มูลนิธิโครงการสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน
โดยพระราชประสงค์ในพระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร
มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร

แนวการใช้หนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ
ในการจัดการเรียนรู้
ระดับมัธยมศึกษา



ลิขสิทธิ์เป็นของมูลนิธิโครงการสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ สามารถนำไป**ใช้เพื่อประโยชน์ทางการศึกษาเท่านั้น**
หากมีวัตถุประสงค์อื่นใดขอให้ติดต่อมายังมูลนิธิโครงการสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ

แนวการใช้หนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ในการจัดการเรียนรู้ ระดับมัธยมศึกษา

มูลนิธิโครงการสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ

มูลนิธิโครงการสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน โดยพระราชประสงค์
ในพระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร

คำนำ

พระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร ทรงมีพระราชปรารภกับคณะกรรมการโครงการสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ณ พระตำหนักจิตรลดารโหฐาน เมื่อวันที่ ๗ พฤศจิกายน พุทธศักราช ๒๕๑๒ ดังปรากฏในหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ทุกเล่มว่า "...หนังสือประเภทสารานุกรมนั้นบรรจุสรรพวิชาการอันเป็นสาระไว้ครบทุกแขนง เมื่อมีความต้องการหรือพอใจจะเรียนรู้เรื่องใดก็สามารถค้นหาอ่านทราบโดยสะดวก นับว่าเป็นหนังสือที่มีประโยชน์ เกื้อกูลการศึกษา เพิ่มพูนปัญญาด้วยตนเองของประชาชนอย่างสำคัญ...มีความมุ่งหมายที่จะนำวิชาการแขนงต่าง ๆ ที่ควรศึกษาออกเผยแพร่แก่เยาวชนให้แพร่หลาย ทั่วถึง เพื่อเยาวชนจักได้หาความรู้ ช่วยตนเองได้จากการอ่านหนังสือ และเพื่อให้ใช้ประโยชน์อันกว้างขวางยิ่งขึ้น..." ทรงมีพระราชดำรัสให้ตั้งโครงการสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน โดยพระราชประสงค์ในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ขึ้นเมื่อปี พ.ศ. ๒๕๑๒ โดยเริ่มจัดพิมพ์หนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ เล่มแรกในปีพ.ศ. ๒๕๑๖ และจัดพิมพ์ต่อเนื่องมาจนถึงปัจจุบัน (พ.ศ. ๒๕๖๒) รวม ๔๑ เล่ม

มูลนิธิโครงการสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน โดยพระราชประสงค์ในพระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร ได้ตระหนักและเห็นความสำคัญของการใช้หนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ในการจัดการเรียนรู้ ให้แพร่หลายทั่วถึงมากยิ่งขึ้น จึงดำเนินการวิเคราะห์ความสอดคล้องของเนื้อหาในหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ กับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ และหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐) ระดับมัธยมศึกษาทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ และทุกชั้น โดยจัดทำเป็นเอกสารแนวการใช้หนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ในการจัดการเรียนรู้ ทั้ง ๘ กลุ่มสาระการเรียนรู้ขึ้น เพื่ออำนวยความสะดวกสำหรับโรงเรียน และครูใช้ประกอบการจัดการเรียนรู้ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเกิดประโยชน์สูงสุดต่อไป

ขอขอบคุณคณะทำงาน ผู้บริหาร คณะครู โรงเรียน และผู้มีส่วนร่วมในการจัดทำเอกสารฉบับนี้ให้มีความสมบูรณ์และนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ ได้อย่างเหมาะสม

มูลนิธิโครงการสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน โดยพระราชประสงค์

ในพระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร

มูลนิธิโครงการสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน

สารบัญ

หน้า

คำนำ

สารบัญ ก

สารบัญแผนภูมิ ข

สารบัญตาราง ค

บทที่ ๑ หนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ๑

- ความสำคัญของหนังสือสารานุกรม ๑
- ความเป็นมาของหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ๑
- ลักษณะของหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ๒
- ประโยชน์ของหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ๒
- การจัดพิมพ์และเผยแพร่ ๒
- การส่งเสริมการใช้หนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ในการจัดการเรียนรู้ ๒
- วัตถุประสงค์ ๓
- การดำเนินการ ๓

บทที่ ๒ แนวการใช้หนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ในการจัดการเรียนรู้ ๕

- การส่งเสริมของหน่วยงานทางการศึกษา ๕
- แนวดำเนินการของโรงเรียน ๕
- แนวการจัดการเรียนรู้ ๖
- ความสำเร็จของการใช้หนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ในการจัดการเรียนรู้ ๑๕

บทที่ ๓ ผลการวิเคราะห์เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ และหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐) ๑๖

- การวิเคราะห์เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ๑๖
- ผลการวิเคราะห์ ๑๖
- การนำผลการวิเคราะห์ไปใช้ ๑๘

บรรณานุกรม ๑๙

ภาคผนวก ๒๒

คณะทำงาน ๔๒๑

มูลนิธิคณะกรรมการสารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

สารบัญแผนภูมิ

หน้า

แผนภูมิ การดำเนินการส่งเสริมการใช้หนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ในการจัดการเรียนรู้ ๔

มูลนิธิโครงการสารานุกรมไทย
สำหรับเยาวชนฯ

สารบัญตาราง

หน้า

ตาราง ๑ สรุปจำนวนเล่มและจำนวนเรื่องจากการวิเคราะห์เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ และหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ – ๖ จำแนกตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ ๑๗

ตาราง ๒ สรุปจำนวนเรื่องจากการวิเคราะห์เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ และหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ – ๖ จำแนกตามกลุ่มสาระการเรียนรู้และระดับชั้น ๑๘

ตาราง ๓ สรุปจำนวนเรื่องจากการวิเคราะห์เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ – ๖ ๒๔

ตาราง ๔ สรุปจำนวนเรื่องจากการวิเคราะห์เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ – ๖ ๕๗

ตาราง ๕ สรุปจำนวนเรื่องจากการวิเคราะห์เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ – ๖ ๗๖

ตาราง ๖ สรุปจำนวนเรื่องจากการวิเคราะห์เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ – ๖ ๑๘๒

ตาราง ๗ สรุปจำนวนเรื่องจากการวิเคราะห์เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ – ๖ ๒๓๙

ตาราง ๘ สรุปจำนวนเรื่องจากการวิเคราะห์เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ – ๖ ๒๗๓

ตาราง ๙ สรุปจำนวนเรื่องจากการวิเคราะห์เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ – ๖ ๒๙๖

ตาราง ๑๐ สรุปจำนวนเรื่องจากการวิเคราะห์เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ – ๖ ๓๒๙

ตาราง ๑๑ ตัวอย่างตารางการวิเคราะห์เนื้อหาหนังสือหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ โรงเรียนต้นแบบ ๓๗๖

ตาราง ๑๒ ตัวอย่างตารางการวิเคราะห์เนื้อหาหนังสือหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ โรงเรียนแกนนำ ๓๘๔

บทที่ ๑
หนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ

ความสำคัญของหนังสือสารานุกรม

ความรู้ในวิชาการตลอดจนเรื่องราวข่าวสารทั่วไปเกี่ยวกับปรากฏการณ์ธรรมชาติ และข้อเท็จจริงต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นโดยพฤติกรรมของมนุษย์นั้นเป็นสิ่งที่ก่อให้เกิดพัฒนาการในตัวคนและสังคม วิชาการเป็นทรัพย์สินทางปัญญาของมนุษยชาติ เป็นแหล่งทรัพยากรที่ใช้ไม่หมดสิ้น ยิ่งใช้ก็ยิ่งเพิ่มพูน พัฒนาการของมนุษย์ตั้งแต่สมัยแรกเริ่มมาจนถึงปัจจุบันได้อาศัยทรัพย์สินทางปัญญาที่บรรพชนสร้างไว้ และบันทึกไว้ เป็นมรดกตกทอดถึงชนในรุ่นปัจจุบัน หนังสือสารานุกรมเป็นหนังสือซึ่งรวมวิชาความรู้ และเรื่องราวต่าง ๆ ที่มนุษย์เรียนรู้และได้คิดสร้างสรรค์ไว้ทั้งหมด จึงนับเป็นคลังทรัพย์สินทางปัญญาที่บริบูรณ์ในตัวเอง เปิดโอกาสให้ผู้ใฝ่รู้สามารถอ่านเพื่อแสวงหาความรู้ด้วยตนเองได้ทุกเวลาตามความสามารถของตน เหมือนห้องสมุดขนาดเล็กที่เคลื่อนย้ายได้ตามผู้เป็นเจ้าของ ความรู้ในหนังสือสารานุกรมที่สร้างขึ้นในแต่ละยุคแต่ละสมัยจะทันสมัยที่สุดสำหรับยุคนั้น ๆ

นอกจากจะเป็นคลังทรัพย์สินทางปัญญาของมนุษย์แล้ว หนังสือสารานุกรมยังมีส่วนในการสร้างและพัฒนาวิธีการจัดระบบความรู้ต่าง ๆ มีการจัดหมวดหมู่ความรู้ เรียงลำดับความสำคัญของความรู้ ชี้ให้เห็นความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ในสาขาวิชาต่าง การสร้างคำแทนเนื้อเรื่อง และการเลือกคำสำคัญที่มีอยู่ในเรื่องแต่ละเรื่องมาจัดทำเป็นดัชนีค้นเรื่องท้ายเล่มหรือในเล่มสุดท้ายของชุด ทั้งเพื่ออำนวยความสะดวกในการค้นหาเรื่องที่ต้องการ วิธีการเหล่านี้เป็นต้นเค้าส่วนหนึ่งของวิชาบรรณารักษศาสตร์ และสารนิเทศศาสตร์ในปัจจุบัน (โครงการสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ. ๒๕๔๘ : ๖๘)

ความเป็นมาของหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ

โครงการสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน โดยพระราชประสงค์ในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ก่อตั้งขึ้นเมื่อปีพ.ศ. ๒๕๑๒ ตามพระราชปรารภของพระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร ซึ่งทรงตระหนักในความสำคัญของหนังสือสารานุกรมว่า เป็นแหล่งความรู้ที่จำเป็นในการศึกษาแก่คนทุกเพศทุกวัย ดังพระบรมราชาธิบายเกี่ยวกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่จะอัญเชิญมากล่าวโดยสรุป ดังนี้ (โครงการสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ. ๒๕๔๘ : ๖๙)

๑. สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ต้องเป็นหนังสือที่คนไทยเป็นผู้เขียนขึ้น เพื่อให้คนไทยอ่าน จัดทำโดยทุนของคนไทย ไม่ใช่ถอดแบบมาจากต่างประเทศเสียทั้งหมด คือเพียงแต่รักษาแบบที่ฝรั่งทำไว้เป็นตัวอย่างดีอยู่แล้ว นำมาคิดทำแบบของเราให้เหมาะสมกับคนไทย

๒. สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ต้องเป็นหนังสือประเภทความรู้ทั่วไป มีความรู้สารพัดอย่าง จะช่วยแก้ปัญหาของการขาดแคลนแหล่งความรู้ การขาดแคลนครู และการขาดแคลนโรงเรียนได้เป็นอย่างดี

๓. สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ จะต้องให้ความรู้ในวิชาทุกสาขาวิชา และแต่ละสาขาวิชานั้นมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน

๔. สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ จะทำขึ้นสำหรับ ๓ ระดับอายุในเล่มเดียวกัน เพื่อให้ผู้อ่านสามารถเข้าใจเรื่องราวได้ตามระดับอายุ คือ ก) ระดับเด็กเล็ก อายุระหว่าง ๘ – ๑๑ ปี ข) ระดับเด็กกลาง อายุระหว่าง ๑๒ – ๑๔ ปี ค) ระดับเด็กโต เรียนอยู่ในชั้นมัธยมศึกษา และผู้ใหญ่ผู้สนใจทั่วไป

๕. สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ นี้ ต้องมีเฉพาะหลักวิชาแท้ เฉพาะข้อเท็จจริง ผู้เขียนจะไม่แสดงความคิดเห็นของตนเองในเรื่องนั้น ๆ

คณะกรรมการโครงการสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ได้จัดทำหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ เล่มตัวอย่างขึ้นในปีพ.ศ. ๒๕๑๒ โดยผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญ ๗ สาขาวิชา คือ ๑) สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ๒) สาขาวิศวกรรมศาสตร์ ๓) สาขาสังคมศาสตร์ ๔) สาขาเกษตรศาสตร์ ๕) สาขามนุษยศาสตร์ ศิลปะและวัฒนธรรม ๖) สาขาศึกษาศาสตร์ และ ๗) สาขาแพทยศาสตร์และสาธารณสุข คณะกรรมการดำเนินงานได้

จัดทำหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ เล่มตัวอย่างขึ้น และจัดพิมพ์หนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ เล่ม ๑ ในปีพ.ศ. ๒๕๑๖

ลักษณะของหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ

๑. จัดพิมพ์เป็นชุดโดยเน้นความรู้ที่เกิดขึ้น และมีอยู่ในประเทศไทย จัดทำโดยคนไทย เพื่อให้คนไทยทุกเพศทุกวัยได้มีโอกาสอ่าน เป็นการเพิ่มพูนความรู้พื้นฐานในวิชาการสาขาต่าง ๆ

๒. จัดเนื้อเรื่องของสาขาวิชาต่าง ๆ ไว้ในเล่มเดียวกัน เพื่อให้ผู้ที่สนใจอ่านเนื้อเรื่องในสาขาวิชาใดแล้วยังมีโอกาสได้อ่านหรืออ้างอิงเนื้อเรื่องในสาขาวิชาอื่น ๆ ประกอบไปด้วย เพื่อให้เกิดความหลากหลายของความรู้ที่ผู้อ่านสามารถเลือกอ่านได้ตามต้องการ

๓. เรียบเรียงเนื้อหาของทุกเรื่อง แบ่งเป็น ๓ ระดับความรู้ โดยประสงค์ให้ความรู้ ความเข้าใจแก่เด็กรุ่นเล็กระดับหนึ่ง เด็กรุ่นกลางระดับหนึ่ง และเด็กรุ่นใหญ่รวมทั้งผู้ใหญ่ทั่วไปที่สนใจอีกระดับหนึ่ง

๔. จัดทำรูปเล่มให้แข็งแรง มีความคงทนในการใช้ สามารถพัฒนาวิธีการนำไปใช้ เป็นสื่อต่าง ๆ ได้ตามความเหมาะสม

ประโยชน์ของหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ

๑. เป็นแหล่งข้อมูลค้นหาคำตอบเกี่ยวกับข้อเท็จจริงได้ทุก ๆ แขนง

๒. ข้อเท็จจริงในหนังสือสารานุกรมไทยฯ เชื่อถือได้ เพราะเป็นหนังสือที่เขียนโดยผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิชานั้น ๆ

๓. เป็นแหล่งศึกษาพื้นฐานความรู้เชิงประวัติความเป็นมา และวิวัฒนาการของศาสตร์ในสาขาต่าง ๆ อย่างทั่วถึง

๔. ได้ความรู้ที่ถูกต้อง เชื่อถือได้เพราะมีการปรับปรุงและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

๕. ผู้ใช้สามารถค้นหาคำตอบได้สะดวกและรวดเร็ว เพราะมีเครื่องมือช่วยค้นคือดรรชนี (Index)

๖. ผู้ใช้สามารถศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง เพราะมีการจัดเรียงลำดับเนื้อเรื่องอย่างมีระเบียบ

การจัดพิมพ์และเผยแพร่

โครงการสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ จัดพิมพ์เผยแพร่เล่ม ๑ ในปี พ.ศ. ๒๕๑๖ จำนวน ๑๐,๐๐๐ เล่ม และครึ่งหนึ่งของจำนวนที่พิมพ์ได้ทูลเกล้าฯ ถวายพระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร เพื่อพระราชทานให้แก่โรงเรียนและห้องสมุดต่าง ๆ ทั่วราชอาณาจักร ส่วนจำนวนที่เหลือได้นำออกจำหน่ายแก่ประชาชนทั่วไป เพื่อเป็นทุนในการจัดทำหนังสือเล่มต่อไป ปีพ.ศ. ๒๕๖๒ ได้จัดพิมพ์หนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ถึงเล่ม ๔๑ พร้อมทั้งจัดทำในรูปแบบซีดีรอม (CD – ROM) เพื่อเผยแพร่เนื้อหาบางส่วนทางสื่อออนไลน์ด้วย

ปีพ.ศ. ๒๕๔๘ ได้จัดทำหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ฉบับเสริมการเรียนรู้ โดยคัดเลือกเรื่องที่น่ารู้จากหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ มาเรียบเรียงเนื้อหาใหม่ให้เหมาะสมกับผู้อ่านอายุระหว่าง ๑๐ – ๑๕ ปี และจัดพิมพ์เป็นเล่มขนาดเล็ก เพื่อความสะดวกในการนำไปอ่าน ปัจจุบันปีพ.ศ. ๒๕๖๒ จัดพิมพ์ถึงเล่ม ๒๑

การส่งเสริมการใช้หนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ในการจัดการเรียนรู้

โครงการสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ได้รับความร่วมมือจากหน่วยงานภาครัฐและเอกชน เช่น สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน สโมสรไลออนส์สากลภาครวม ๓๑๐ประเทศไทย และสมาชิกไลออนส์สนับสนุน การใช้หนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ในรูปแบบต่าง ๆ เช่น

๑. การแข่งขันตอบคำถาม

๒. การประกวดวาดภาพ

๓. การแต่งคำประพันธ์

๔. การประกวดหนังสือเล่มเล็ก (หนังสือทำมือ)

ฯลฯ

มูลนิธิโครงการสารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

ปีพ.ศ. ๒๕๖๑ โครงการสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ กำหนดให้มีการส่งเสริมการใช้หนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ในการจัดการเรียนรู้ให้แพร่หลายทั่วถึงยิ่งขึ้น ในปีพ.ศ. ๒๕๖๑ จึงได้ตั้งคณะทำงานวิเคราะห์ความสอดคล้องของเนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ กับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ และหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐) โดยมีวัตถุประสงค์และการดำเนินการ ดังนี้

วัตถุประสงค์

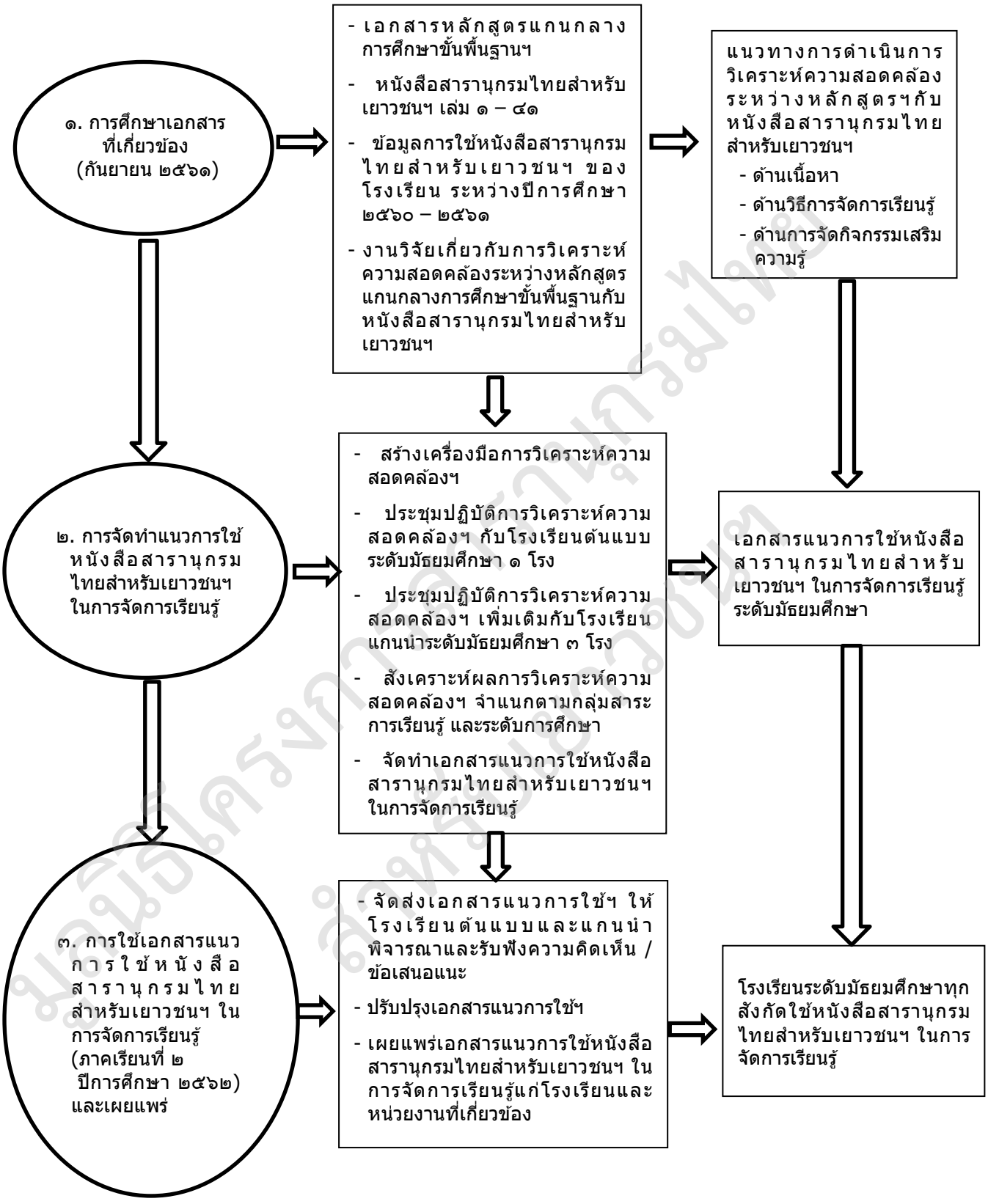
เพื่อให้หน่วยงานทางการศึกษา ผู้บริหารโรงเรียนและครูทุกสังกัดมีแนวทางในการส่งเสริมการใช้หนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ประกอบการจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ และหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐) ได้อย่างแพร่หลายทั่วถึงมากยิ่งขึ้น

การดำเนินการ

โครงการสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ดำเนินการจัดทำเอกสารแนวการใช้สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ในการจัดการเรียนรู้ ดังแผนภูมิ

มูลนิธิโครงการสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ

แผนภูมิ การดำเนินการส่งเสริมการใช้หนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ในการจัดการเรียนรู้ระดับมัธยมศึกษา



หมายเหตุ โรงเรียนต้นแบบและโรงเรียนแกนนำ เป็นโรงเรียนจิตอาสาดำเนินการ

มูลนิธิโครงการสารานุกรมไทย สำหรับเยาวชน

บทที่ ๒
แนวการใช้หนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ในการจัดการเรียนรู้

หนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ เป็นเอกสารที่มีความสำคัญและใช้กันอย่างแพร่หลาย ในฐานะที่เป็นแหล่งสรรพวิทยาความรู้ โดยรวบรวมความรู้เกี่ยวกับเรื่องต่าง ๆ ในทุกแขนงวิชา ให้รายละเอียดทั้งในแง่ประวัติความเป็นมา วิวัฒนาการ และความรู้ทั่วไป เช่น ภูมิศาสตร์ ประวัติศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ฯลฯ เรียงลำดับไว้อย่างมีระเบียบ และเรียงตามอักษรหรือแบ่งเป็นหมวดหมู่วิชา เหมาะที่ทำการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง และสามารถอ้างอิงในทางวิชาการได้เป็นอย่างดี

ดังนั้น การนำหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ให้กับนักเรียนอย่างแพร่หลาย ทั่วถึงนั้น ควรได้รับการสนับสนุนจากหน่วยงาน / องค์กร และทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง การจัดการเรียนรู้ก็จะเกิดประโยชน์และคุ้มค่ายิ่งขึ้น

การส่งเสริมของหน่วยงานทางการศึกษา

ปัจจุบันมีหน่วยงานทางการศึกษาทั้งส่วนกลางและส่วนภูมิภาคที่มีหน้าที่บริหารการศึกษาในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานโดยตรง เช่น สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการกรุงเทพมหานคร สำนักงานพระพุทธศาสนาแห่งชาติ กองบัญชาการตำรวจตระเวนชายแดน กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ฯลฯ หน่วยงานดังกล่าวสามารถส่งเสริมการจัดการเรียนรู้ โดยใช้หนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ได้หลายแนวทาง ดังนี้

๑. จัดทำแผนงาน / โครงการในการขับเคลื่อนให้สอดคล้องกับนโยบายทางการศึกษา และบรรลุเป้าหมายอย่างเป็นรูปธรรม

๒. สนับสนุนให้โรงเรียนและครูใช้หนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ เป็นสื่อในการจัดการเรียนรู้และการศึกษาค้นคว้า

๓. ส่งเสริมสนับสนุนให้โรงเรียนใช้หนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ จัดกิจกรรมเสริมทักษะภาษาไทยอย่างเข้มแข็งสู่การสร้างนิสัยรักการอ่านของนักเรียน

๔. ส่งเสริมสนับสนุนห้องสมุดมีชีวิตของโรงเรียน มีกิจกรรมส่งเสริมสนับสนุนการอ่านหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ และนวัตกรรมการอ่าน

๕. ส่งเสริมและพัฒนาครูบรรณารักษ์ ครู หรือบุคลากรที่ทำหน้าที่บรรณารักษ์ให้สามารถดำเนินการส่งเสริมนิสัยรักการอ่านและการปฏิบัติงานห้องสมุดมีชีวิตอย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผล

๖. ติดตามประเมินผลการดำเนินงานของโรงเรียนอย่างต่อเนื่อง

แนวดำเนินการของโรงเรียน

โรงเรียนเป็นหน่วยงานที่สำคัญที่สุดในการใช้หนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ เพื่อจัดการเรียนรู้ โรงเรียนสามารถจัดกิจกรรมส่งเสริมได้ ดังนี้

๑. เสริมสร้างแรงจูงใจให้ครูออกแบบการจัดการเรียนรู้ โดยศึกษาจากเอกสารแนวการใช้หนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ในการจัดการเรียนรู้ หรือศึกษาความสอดคล้องระหว่างเนื้อหาในหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ กับหลักสูตรสถานศึกษา ในการจัดการเรียนรู้

๒. ส่งเสริมสนับสนุนให้นักเรียนใช้สื่อการอ่านที่หลากหลายและศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมจากหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียนอย่างสม่ำเสมอ

๓. ร่วมมือกันดำเนินการส่งเสริมนิสัยรักการอ่านให้บรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมายของนโยบาย / แผนงาน / โครงการ

๔. จัดให้มีห้องสมุดมีชีวิตโดยเน้นสื่อการอ่านที่หลากหลายมีคุณภาพและปริมาณเพียงพอเหมาะสมกับวัย

๕. จัดกิจกรรมส่งเสริมการอ่านทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ โดยใช้หนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ และ สื่อการอ่านของห้องสมุด / แหล่งเรียนรู้อย่างสม่ำเสมอ

๖. ส่งเสริม สนับสนุนครูบรรณารักษ์ ครู หรือบุคลากร ที่ทำหน้าที่บรรณารักษ์ให้สามารถนำความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินงานพัฒนาการอ่าน กิจกรรมส่งเสริมการอ่านหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ และพัฒนาห้องสมุดมีชีวิต

๗. ใช้หนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ เป็นสื่อในการสร้างเครือข่ายความร่วมมือระหว่างโรงเรียน ผู้ปกครองและชุมชน เพื่อพัฒนาทักษะการอ่าน ส่งเสริมนิสัยรักการอ่าน และพัฒนาห้องสมุดมีชีวิต

๘. ติดตามประเมินผลการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง

แนวการจัดการเรียนรู้

การจัดการเรียนรู้ โดยใช้หนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ มีแนวทาง ดังนี้

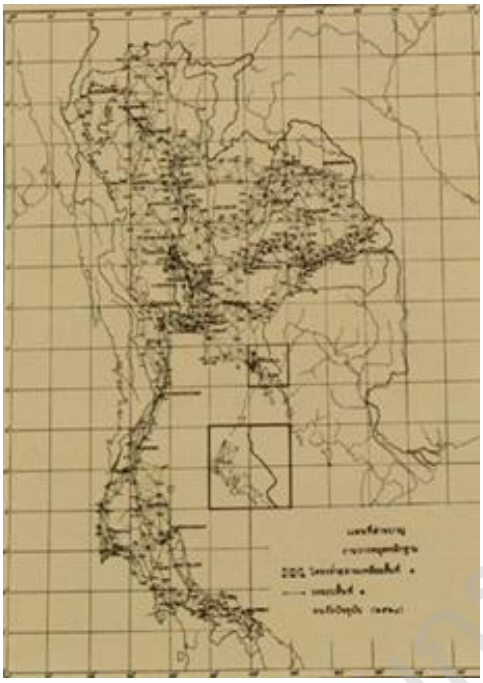
๑. **วิเคราะห์ความสอดคล้อง** เป็นการวิเคราะห์ความสอดคล้องระหว่างมาตรฐานการเรียนรู้และสาระการเรียนรู้ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ และหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐) กับเนื้อหาในหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ทั้ง ๔๑ เล่ม จำแนกตามกลุ่มสาระการเรียนรู้และชั้นเรียน ครูสามารถเลือกผลการวิเคราะห์จากตาราง การวิเคราะห์ความสอดคล้องไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ หรือวิเคราะห์เพิ่มเติมได้ตามหลักสูตรสถานศึกษา

๒. **จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้** การนำเนื้อหาในหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ เป็นการนำองค์ความรู้ในหนังสือไปใช้ประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งครูจะพิจารณาว่านำไปใช้อย่างไรจึงจะเหมาะสมกับการจัดกิจกรรมและจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ตามองค์ประกอบของแผนฯ ที่แต่ละโรงเรียนกำหนดไว้ ในที่นี้จะแสดงตัวอย่างการนำไปใช้ในกิจกรรม ดังนี้

๒.๑ ***การนำเข้าสู่บทเรียน*** เป็นกิจกรรมกระตุ้นให้นักเรียนมีความพร้อม มีความสนใจใคร่เรียนรู้ หรือทบทวนเรื่องที่เรียนมาแล้ว เพื่อเชื่อมโยงไปสู่เรื่องที่จะเรียนต่อไป ใช้เวลาประมาณ ๕ – ๑๐ นาที ครูสามารถนำเนื้อหาสาระในหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯมาใช้ในการนำเข้าสู่บทเรียนได้หลากหลายกิจกรรม

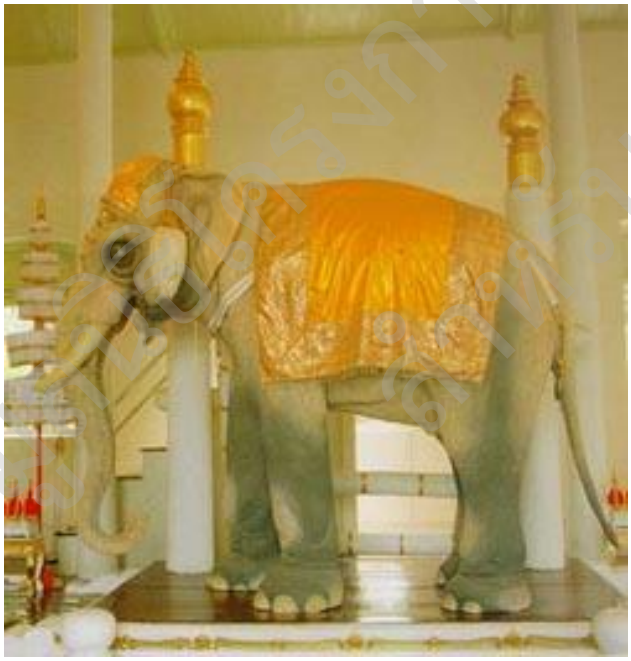
การนำภาพมาใช้ในกิจกรรมนำเข้าสู่บทเรียน เช่น การสอนเรื่องแผนที่ ครูนำภาพแผนที่ประเทศไทยในหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ เล่ม ๑๒ เรื่องแผนที่ โดยการถ่ายภาพมาแสดงบนจอคอมพิวเตอร์ หรือจอวีดิทัศน์หน้าห้องเรียน เพื่อให้นักเรียนสังเกตเส้นขนานละติจูด (parallel of latitude) และเส้นลองจิจูด (Longitude) ซึ่งจะเรียนเชื่อมโยงไปสู่ตำแหน่งที่ตั้งของประเทศไทยและส่วนประกอบของแผนที่ เป็นต้น

มูลนิธิสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ในพระบรมราชูปถัมภ์



แผนที่ประเทศไทย จากหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ เล่ม ๑๒

การสอนภาษาไทยเรื่องการเขียนรายงานจากการศึกษาค้นคว้า ครูสามารถนำภาพจากเรื่องต่าง ๆ ในหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ไปให้นักเรียนดูเพื่อกระตุ้นความสนใจ เช่น



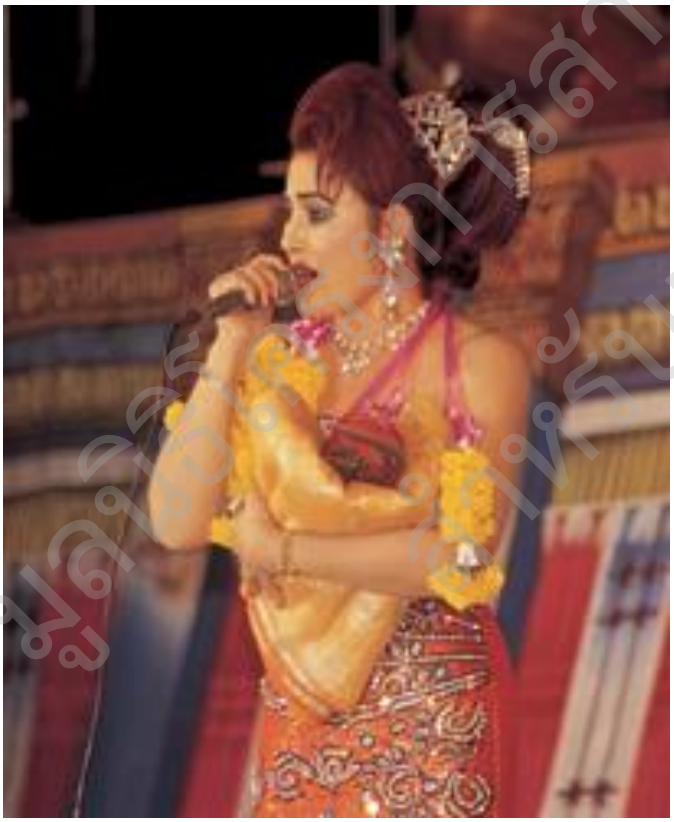
ช้างเผือก จากหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ เล่ม ๑๗



ไม้ดอกหอมของไทย
จากหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ เล่ม ๒๒



นิทานพื้นบ้านไทย จากหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ เล่ม ๒๖



ลิเก
จากหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ เล่ม ๒๗



มวยไทย
จากหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ เล่ม ๓๕

ครูให้นักเรียนดูภาพ บอกสิ่งที่เห็นจากภาพ เมื่อครูจัดกิจกรรมให้นักเรียนมีขอบข่ายในการเขียนรายงานจากการศึกษาค้นคว้าแล้ว ครูจึงแนะนำหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ตลอดจนแหล่งเรียนรู้อื่น ๆ ที่นักเรียนจะศึกษาค้นคว้าได้

มูลนิธิสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ

การนำเนื้อหาของหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ มาใช้ในการนำเข้าสู่บทเรียน ครูจัดกิจกรรมได้หลายลักษณะ เช่น การตัดเนื้อหาบางส่วนมาให้อ่านเพื่อความสนใจ การตั้งคำถามเกี่ยวกับเรื่องในเนื้อเรื่องที่อ่านเพื่อให้นักเรียนลองคิดและแสวงหาคำตอบ หรือกำหนดประเด็นให้นักเรียนคิด เพื่อศึกษาความรู้ เป็นต้น

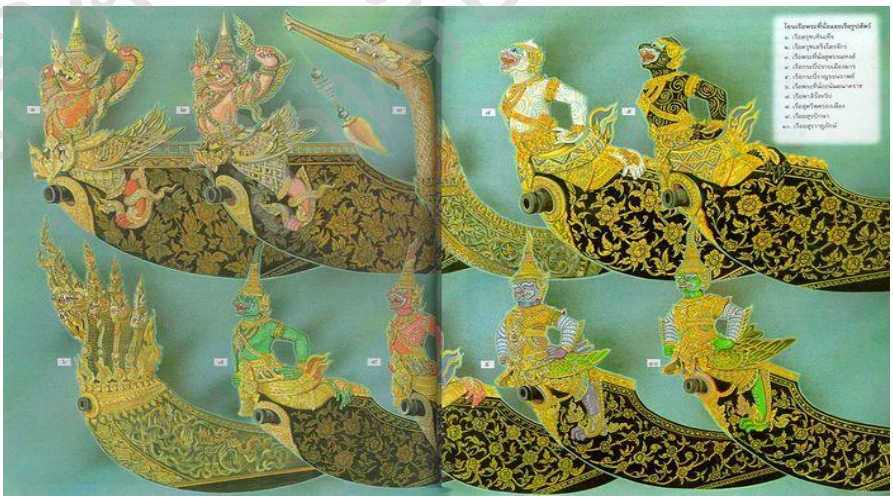
๒.๒ ***การใช้เป็นสื่อประกอบบทเรียน*** การนำหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ไปใช้เป็นสื่อประกอบบทเรียนนั้น ไม่นิยมนำไปใช้โดยตรง เนื่องจากเป็นหนังสือที่มีวัตถุประสงค์ในการจัดทำให้ใช้ได้คงทน จึงมีขนาดรูปเล่มค่อนข้างใหญ่และมีน้ำหนัก ประกอบกับเนื้อหาในแต่ละเล่มมีหลายสาขา แต่ละสาขาเหมาะกับผู้อ่านหลายระดับ ดังนั้น การนำไปใช้เป็นสื่อประกอบบทเรียน จึงควรผ่านการสร้างสรรค์ให้เหมาะสมกับเรื่องและวัยนักเรียน ครูอาจถ่ายเนื้อหาและภาพประกอบเฉพาะเรื่องที่จะให้นักเรียนเรียน บันทึกลงในแผ่น ซี.ดี. เช่น การสอนเรื่องการเลี้ยงผึ้ง หรือ การเห่เรือ แล้วใช้ประกอบการสอนกับนักเรียนกลุ่มใหญ่ กลุ่มย่อย หรือนักเรียนนำไปศึกษาเพิ่มเติมเป็นรายบุคคลได้



การเลี้ยงผึ้ง
จากหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ เล่ม ๑๕



ศิลปะการเห่เรือ
จากหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ เล่ม ๓๐



การเห่เรือ
จากหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ เล่ม ๒๑

มูลนิธิสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ

๒.๓ ***การใช้หนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ เพื่อการศึกษาค้นคว้า*** เป็นกิจกรรมที่สนับสนุนให้นักเรียนเป็นผู้ใช้หนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ โดยตรง ใช้ประกอบบทเรียนได้ทุกเนื้อหาตามที่ครูได้วิเคราะห์ความสอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานฯไว้ ครูอาจมอบหมายให้มีการศึกษาค้นคว้าเป็นรายบุคคล หรือเป็นกลุ่ม ตามความเหมาะสมของเรื่องที่เรียน นักเรียนอาจศึกษาค้นคว้าจากหนังสือโดยตรง หรือศึกษาผ่านทางออนไลน์ แล้วนำมาเรียบเรียงตามประเด็นที่กำหนดไว้





นักเรียนศึกษาค้นคว้าเนื้อหาจากหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ





นักเรียนศึกษาค้นคว้าเนื้อหาจากหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ด้วยคอมพิวเตอร์

๒.๔ ***การใช้หนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ในการสรุปบทเรียน*** การนำเนื้อหาจากหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ มาใช้ในการสรุปบทเรียน อาจเป็นได้ทั้งบทบาทของครู หรือบทบาทของนักเรียน ตามแต่ตกลงกัน ซึ่งกิจกรรมการเรียนรู้ส่วนใหญ่ การสรุปบทเรียน จะเป็นบทบาทของครูและนักเรียนร่วมกัน ถ้านักเรียนเป็นผู้มีบทบาทมากก็ยิ่งดี ด้วยการสรุปความรู้เพื่อเป็นการทบทวนความรู้ของนักเรียน หรือครูอาจจัดทำเป็นข้อคำถามเพื่อให้นักเรียนตอบก็ได้



แนวการถามเพื่อสรุปบทเรียน เรื่องพิษภัยของบุหรี่
จากหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ เล่ม ๒๘

๑. บุหรี่เป็นสิ่งเสพติด เพราะอะไร

๒. บุหรี่มีอันตรายต่อผู้สูบอย่างไรบ้าง

๓. อันตรายที่ร้ายแรงที่สุดของบุหรี่คืออะไร

๔. จากการศึกษาเรื่องพิษภัยของบุหรี่ นักเรียนคงทราบแล้วว่า บุหรี่ทำให้เกิดโรคอะไรบ้างมากที่สุด เพราะอะไร

๕. ถ้าในบ้านของนักเรียนมีผู้สูบบุหรี่ นักเรียนจะทำอย่างไร ให้เขาลดการสูบบุหรี่

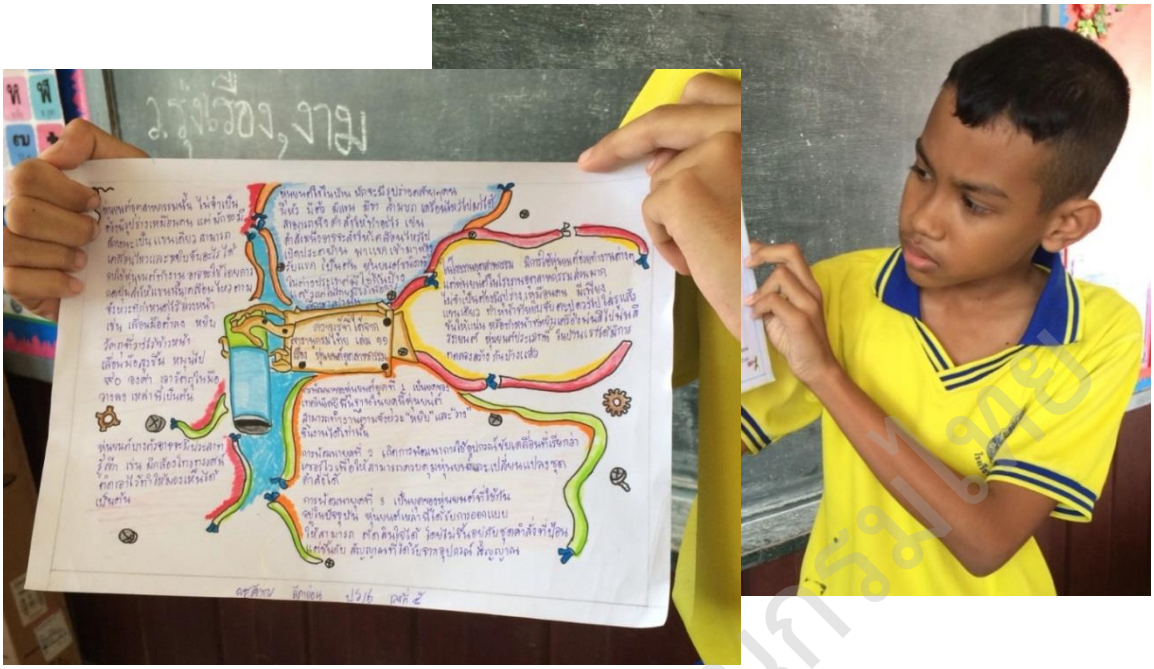
๖. นักเรียนจะป้องกันตนเองไม่ให้สูบบุหรี่ได้อย่างไรบ้าง

๗. ผู้ที่สูบบุหรี่จนติด จะมีวิธีการแก้ไขเพื่อไม่สูบบุหรี่อีกได้หรือไม่ มีวิธีการอย่างไรบ้าง

สำหรับบทบาทของนักเรียนในการสรุปบทเรียนจากการศึกษาค้นคว้าในหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ นักเรียนอาจจัดทำเป็นเอกสาร / ซี.ดี. / คลิปวีดิโอ (ภาพเคลื่อนไหว) นำเสนอรายงาน หรือจัดทำเป็นหนังสือหน้าเดียว หนังสือเล่มเล็ก ตลอดจนการจัดนิทรรศการหรือป้ายนิเทศ ตามความเหมาะสมของเรื่องและวัยของนักเรียน



มูลนิธิโครงการหลวง ในพระบรมราชูปถัมภ์









มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา สำนักวิทยบริการฯ






สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน
ในพระราชประสงค์ใน
พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว
โภชนาการ
ผลงานนักเรียน
การใช้สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ
บูรณาการกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ต่างๆ
ระดับมัธยมศึกษา




"สานต่อที่พ่อทำ"

๓. **จัดกิจกรรมเสริมการใช้หนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ เพื่อการเรียนรู้** เป็นกิจกรรมที่ให้ความรู้หรือทบทวนความรู้ หรือกระตุ้นให้นักเรียนมีความสนใจ ตั้งใจ กระตือรือร้นในการเรียนรู้เพื่อร่วมกิจกรรมต่าง ๆ เช่น

๓.๑ ***การแข่งขันตอบคำถามสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน***ฯ เป็นกิจกรรมที่จัดได้ทั้งในระดับชั้นเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้ และระดับโรงเรียน ดังนี้

๑) กำหนดผู้รับผิดชอบ จัดทำแผนงาน / โครงการ
๒) ตั้งคณะทำงาน จัดทำหลักเกณฑ์และกำหนดขอบข่ายในการตั้งคำถาม-ตอบคำถาม
๓) ประกาศหลักเกณฑ์ และกำหนดการแข่งขันตอบคำถามสารานุกรมไทย
๔) ดำเนินการแข่งขัน
๕) สรุปและรายงานผลการดำเนินงาน

๓.๒ ***การประกวดหนังสือเล่มเล็ก*** หนังสือเล่มเล็ก เป็นผลงานของนักเรียนที่เกิดจากการอ่านหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ แล้วนำความรู้ ความเข้าใจ และจินตนาการที่สะท้อนความสามารถของนักเรียนทั้งด้านนำความรู้ การใช้ภาษา และการสร้างสรรค์ด้านศิลปะ จัดทำเป็นรูปเล่ม ในรูปแบบนิทาน เรื่องสั้น ประวัติบุคคลสำคัญในท้องถิ่น ศิลปวัฒนธรรม มีขนาดกระดาษเอสี่พับครึ่ง และหรือขนาดเอสี่พับสี่ส่วน จำนวนหน้าไม่เกิน ๒๐ หน้า จัดทำได้ทั้งรายบุคคลและงานกลุ่ม ดังนี้

๑) กำหนดผู้รับผิดชอบ จัดทำแผนงาน / โครงการ
๒) ตั้งคณะทำงาน จัดทำหลักเกณฑ์และกำหนดขอบข่ายในการประกวดหนังสือเล่มเล็ก
๓) ประกาศหลักเกณฑ์ และกำหนดการประกวดหนังสือเล่มเล็ก
๔) ดำเนินงานประกวดหนังสือเล่มเล็ก
๕) สรุปและรายงานผลการดำเนินงาน

๓.๓ ***กิจกรรมพี่สอนน้อง*** เป็นกิจกรรมที่ครูมอบหมายให้นักเรียนรุ่นพี่ นำเรื่องจากหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ไปอ่านหรือเล่าให้นักเรียนรุ่นน้องที่ยังอ่านหนังสือไม่ได้ หรืออ่านหนังสือไม่คล่องฟัง กิจกรรมนี้ทำได้ทั้งในโรงเรียนของตนเองและโรงเรียนอื่น ๆ โดยมีแนวทางดำเนินงาน ดังนี้

๑) กำหนดผู้รับผิดชอบ จัดทำแผนงาน / โครงการ
๒) ตั้งคณะทำงาน คัดเลือกเรื่องจากหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ไปอ่านหรือเล่าให้นักเรียนรุ่นน้องฟัง
๓) ประกาศวัน เวลา สถานที่ ผู้รับผิดชอบอ่านหรือเล่าเรื่องให้นักเรียนรุ่นน้องฟัง
๔) ดำเนินงานกิจกรรมพี่สอนน้อง
๕) สรุปและรายงานผลการดำเนินงาน

๓.๔ ***กิจกรรมวันสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ*** เป็นกิจกรรมที่โรงเรียนกำหนด โดยประกาศให้มี ***"วันสารานุกรมไทย"*** ของโรงเรียน ครูในทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้นำเสนอผลงานและกิจกรรมของนักเรียนที่ได้จากกิจกรรมส่งเสริมการอ่านหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ และเชิญนักเรียนจากโรงเรียนอื่น ๆ ร่วมประกวดแข่งขันกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการอ่านหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ เช่น การแข่งขันวาดภาพ ตอบคำถาม การเล่นเกม แต่งคำประพันธ์ และเขียนผังกราฟิกจากการอ่านหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ เป็นต้น โดยมีแนวทางดำเนินงาน ดังนี้

๑) กำหนดผู้รับผิดชอบ จัดทำแผนงาน / โครงการ "วันสารานุกรมไทย"
๒) ตั้งคณะทำงานดำเนินการวันสารานุกรมไทย
๓) ประกาศ วัน เวลา สถานที่ ผู้รับผิดชอบการจัดงานวันสารานุกรมไทย
๔) ดำเนินงานวันสารานุกรมไทย
๕) สรุปและรายงานผลการดำเนินงาน

มูลนิธิเด็กสารานุกรมไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์

๓.๕ ***การจัดทำบันทึกการอ่าน*** เป็นกิจกรรมส่งเสริมให้นักเรียนอ่านและบันทึกเรื่องที่อ่าน โดยกำหนดขอบข่ายการบันทึกทั้งด้าน วัน เดือน ปี ที่อ่าน เรื่องที่อ่าน สรุปสาระความรู้ ความคิดที่ได้จากการอ่านและการนำไปใช้ กิจกรรมดังกล่าว นอกจากฝึกนักเรียนบันทึกจนเป็นนิสัยแล้ว ยังจัดประกวดการบันทึกโดยตั้งชื่อกิจกรรมการประกวดให้น่าสนใจ เช่น ยอดนักบันทึก นักบันทึกสมองเพชร นักบันทึกครอบจักรวาล เป็นต้น

ความสำเร็จของการใช้หนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ในการจัดการเรียนรู้

มูลนิธิโครงการสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ มีความมุ่งหมายในการจัดทำหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ และส่งเสริมการใช้อย่างต่อเนื่อง โดยขอความร่วมมือจากหน่วยงานต้นสังกัดทางการศึกษา เพื่อให้ดำเนินการได้บรรลุผล และเกิดประโยชน์สูงสุด ดังนี้

ความร่วมมือของหน่วยงานทางการศึกษา

๑. ส่งเสริมและสนับสนุนให้โรงเรียนในสังกัดใช้หนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ในการจัดการเรียนรู้

๒. ส่งเสริมให้มีการนิเทศติดตามผลการใช้หนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ในการจัดการเรียนรู้

๓. ขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลการใช้หนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ในการจัดการเรียนรู้

๔. ขอความร่วมมือให้โรงเรียนในสังกัดเผยแพร่เอกสารหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ และเอกสารแนวการใช้หนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ในการจัดการเรียนรู้

การสนับสนุนของโครงการสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ

๑. สนับสนุนเอกสารแนวการใช้หนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ในการจัดการเรียนรู้

๒. เผยแพร่หนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ และเอกสารแนวการใช้หนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ในการจัดการเรียนรู้ทางเว็บไซต์ของโครงการ www.saranukromthai.or.th

การสนับสนุนจากหน่วยงานอื่น ๆ

โรงเรียนอาจขอรับการสนับสนุนงบประมาณ วัสดุ ครุภัณฑ์ ฯลฯ จากหน่วยงานอื่น ๆ เช่น สโมสรไลออนส์ สโมสรโรตารี สมาคมผู้ปกครอง ศิษย์เก่า บริษัท อุตสาหกรรมในท้องถิ่น เป็นต้น เพื่อการจัดกิจกรรมเสริมการใช้หนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ในการจัดการเรียนรู้

มูลนิธิโครงการสารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

บทที่ ๓
ผลการวิเคราะห์เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ และหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)

การวิเคราะห์เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ

การวิเคราะห์เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ เล่ม ๑ – ๔๑ ที่สอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ และหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐) ดำเนินการดังนี้

๑. พิจารณาความสอดคล้องเนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ กับมาตรฐานการเรียนรู้และสาระการเรียนรู้แกนกลางตามหลักสูตร

๑.๑ หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ในสาระศาสนา ศีลธรรม หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม และการดำเนินชีวิตในสังคม เศรษฐศาสตร์ และประวัติศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี และกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

๑.๒ หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐) ในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ และกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เฉพาะสาระภูมิศาสตร์

๒. การดำเนินการวิเคราะห์ฯ จัดทำเป็น ๓ ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ ๑ โรงเรียนต้นแบบ จำนวน ๑ โรง ดำเนินการวิเคราะห์ความสอดคล้องฯ

ขั้นตอนที่ ๒ โรงเรียนแกนนำ จำนวน ๓ โรง ดำเนินการวิเคราะห์ความสอดคล้องฯ เพิ่มเติมจากขั้นตอนที่ ๑

ขั้นตอนที่ ๓ การสังเคราะห์ผลการวิเคราะห์ความสอดคล้องฯ ของทุกโรงเรียน

หมายเหตุ โรงเรียนต้นแบบและโรงเรียนแกนนำ เป็นโรงเรียนจิตอาสาดำเนินการ

ผลการวิเคราะห์เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนไทยฯ ที่สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้และสาระการเรียนรู้แกนกลางตามหลักสูตรฯ แสดงผลการวิเคราะห์ความสอดคล้องฯ เป็นรายชั้นในทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ ยกเว้นกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม และกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ที่แสดงผลการวิเคราะห์ความสอดคล้องฯ เป็นช่วงชั้น

๓. การนับจำนวนเรื่องของหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ เป็นการนับตามจำนวนเรื่องในแต่ละมาตรฐานการเรียนรู้และสาระการเรียนรู้แกนกลาง ซึ่งมีการนับซ้ำกรณีเรื่องดังกล่าวสอดคล้องฯ หลายมาตรฐานการเรียนรู้และสาระการเรียนรู้

๔. การระบุหน้าของหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนไทยฯ ตามตารางการวิเคราะห์ฯ ในภาคผนวก เป็นการนับหน้าตั้งแต่รูปภาพแรกถึงหน้าบรรณานุกรมของแต่ละเรื่องของหนังสือทุกเล่ม

ผลการวิเคราะห์ฯ

ผลการวิเคราะห์ฯ พบว่า หนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ เล่ม ๑ – เล่ม ๔๑ มีเนื้อหาที่สอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ และหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ – ๖ รวมทั้งสิ้น ๑,๘๑๐ เรื่อง (ไม่รวมสาระเพิ่มเติมของกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ – ๖) ซึ่งสามารถจำแนกตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ ได้ดังนี้

ตาราง ๑ สรุปจำนวนเล่มและจำนวนเรื่องจากการวิเคราะห์เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ และหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ – ๖ จำแนกตามกลุ่มสาระการเรียนรู้

ที่	กลุ่มสาระการเรียนรู้	หนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ		
		ลำดับเล่ม	จำนวนเล่ม	จำนวนเรื่อง
๑	ภาษาไทย	๑ , ๒ , ๓ , ๔ , ๕ , ๗ , ๘ , ๙ , ๑๐ , ๑๒ , ๑๓ , ๑๔ , ๑๕ , ๑๖ , ๑๗ , ๑๘ , ๑๙ , ๒๐ , ๒๑ , ๒๒ , ๒๓ , ๒๔ , ๒๕ , ๒๖ , ๒๗ , ๒๘ , ๒๙ , ๓๐ , ๓๑ , ๓๒ , ๓๓ , ๓๔ , ๓๕ , ๓๗ , ๓๘ , ๓๙ , ๔๐ , ๔๑	๓๘	๓๒๗
๒	คณิตศาสตร์	๖ , ๑๙	๒	๓๘
๓	วิทยาศาสตร์	๑ , ๒ , ๓ , ๔ , ๕ , ๘ , ๙ ,๑๐ , ๑๑ , ๑๒ , ๑๔ , ๑๕ , ๑๖ , ๑๗ , ๑๙ , ๒๐ , ๒๑ , ๒๒ , ๒๓ , ๒๔ , ๒๕ , ๒๖ , ๒๗ , ๒๘ , ๒๙ , ๓๐ , ๓๑ , ๓๒ , ๓๓ , ๓๔ , ๓๕ , ๓๗ , ๓๘ , ๓๙ , ๔๐ , ๔๑	๓๖	๔๓๖
๔	สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม	๑ , ๒ , ๓ , ๔ , ๙ , ๑๒ , ๑๓ , ๑๔ , ๑๕ , ๑๖ , ๑๗ , ๑๘ , ๑๙ , ๒๐ , ๒๑ , ๒๒ , ๒๓ , ๒๔ , ๒๗ , ๒๘ , ๒๙ , ๓๐ , ๓๑ , ๓๒ , ๓๓ , ๓๔ , ๓๗ , ๓๙ , ๔๑	๒๙	๒๘๗
๕	สุขศึกษาและพลศึกษา	๘ , ๙ , ๑๐ , ๑๒ , ๑๓ , ๑๕ , ๑๗ , ๑๙ , ๒๐ , ๒๔ , ๒๗ , ๒๘ ,๒๙ , ๓๒ ,๓๓ , ๓๔ , ๓๕ , ๓๗ , ๓๘ , ๓๙ , ๔๑	๒๑	๑๐๙
๖	ศิลปะ	๑ , ๖ , ๑๑ , ๑๓ , ๑๔ , ๑๕ , ๑๖ , ๑๙ , ๒๐ , ๒๑ , ๒๒ , ๒๓ , ๒๖ , ๒๗ , ๒๙ , ๓๐ , ๓๒ , ๓๓ , ๓๔, ๓๖ , ๓๗ , ๓๘ , ๓๙ , ๔๐ , ๔๑	๒๕	๑๕๔
๗	การงานอาชีพ และเทคโนโลยี	๔ , ๕ , ๗ , ๙ , ๑๑ , ๑๒ , ๑๓ , ๑๔ , ๑๕ , ๑๖ , ๑๘ , ๑๙ , ๒๑ , ๒๒ , ๒๕ , ๒๖ , ๒๗ , ๒๙ , ๓๐ , ๓๓ , ๓๘ , ๔๐ , ๔๑	๒๓	๒๓๗
๘	ภาษาต่างประเทศ	๑ , ๒ , ๔ , ๖ , ๗ , ๙ , ๑๐ , ๑๑ , ๑๒ , ๑๓ , ๑๔ , ๑๕ , ๑๖ , ๑๘ , ๑๙ , ๒๐ , ๒๑ , ๒๒ , ๒๓ , ๒๔ , ๒๕ , ๒๖ , ๒๗ , ๒๘ , ๒๙ , ๓๐ , ๓๓ , ๓๔ , ๓๕ , ๓๖ , ๓๗ , ๓๙ , ๔๑	๓๓	๒๒๒
	รวม		-	**๑,๘๑๐**

ตาราง ๑ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยมีความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ มากที่สุด จำนวน ๓๘ เล่ม และกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ มีความสอดคล้องกับเนื้อเรื่องมากที่สุด คือ ๔๓๖ เรื่อง

ตาราง ๒ สรุปจำนวนเรื่องจากการวิเคราะห์เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ และหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ – ๖ จำแนกตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ และระดับชั้น

ที่	กลุ่มสาระการเรียนรู้	จำนวนเรื่อง						
		ม.๑	ม.๒	ม.๓	ม.๔	ม.๕	ม.๖	รวม
๑	ภาษาไทย	๒๔	๒๗	๓๖	๑๑๘	๔๓	๗๙	๓๒๗
๒	คณิตศาสตร์	๘	๙	๑๕	๔	๑	๑	๓๘
๓	วิทยาศาสตร์	๕๒	๘๐	๑๓๑	๙๑	๒๑	๖๑	๔๓๖
๔	สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม	๔๑	๕๙	๗๖	๑๑๑			๒๘๗
๕	สุขศึกษาและพลศึกษา	๑๒	๑๙	๒๗	๑๖	๑๔	๒๑	๑๐๙
๖	ศิลปะ	๓๘	๓๔	๕๔	๒๘			๑๕๔
๗	การงานอาชีพ และเทคโนโลยี	๓๓	๑๘	๒๑	๕๑	๖๔	๕๐	๒๓๗
๘	ภาษาต่างประเทศ	๓๗	๓๔	๓๔	๔๗	๓๓	๓๗	๒๒๒
	รวม	**๒๔๕**	**๒๘๐**	**๓๙๔**	**๘๙๑**			**๑,๘๑๐**

ตาราง ๒ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ – ๓ มีจำนวนเรื่องในหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้มากกว่าชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ – ๖ โดยชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ มีความสอดคล้องมากที่สุด มีจำนวน ๓๙๔ เรื่อง

การนำผลการวิเคราะห์ฯ ไปใช้

๑. หน่วยงานทางการศึกษา ศึกษาและนำผลการวิเคราะห์ฯ ดังกล่าว ไปสร้างสรรค์แนวทางในการส่งเสริมการใช้หนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ เพื่อสนับสนุนการจัดการเรียนรู้ของโรงเรียนในสังกัด

๒. โรงเรียน ครู นำเนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับสาระและมาตรฐานการเรียนรู้ และสาระการเรียนรู้แกนกลาง ทั้ง ๘ กลุ่มสาระการเรียนรู้ดังกล่าว ไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ หรือบูรณาการกับแผนการจัดการเรียนรู้ที่มีอยู่แล้ว

๓. หน่วยงานภาคเอกชน บุคลากรที่เกี่ยวข้อง สนับสนุนการเผยแพร่ผลการวิเคราะห์ฯ เพื่อนำไปสู่การใช้หนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ได้อย่างกว้างขวางมากยิ่งขึ้น

มูลนิธิศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์

บรรณานุกรม

โครงการสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน โดยพระราชประสงค์ในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว. **สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน โดยพระราชประสงค์ในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เล่ม ๑.** พิมพ์ครั้งที่ ๕. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช, ๒๕๒๗.

———— **สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน โดยพระราชประสงค์ในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เล่ม ๒.** พิมพ์ครั้งที่ ๑๕. กรุงเทพฯ : บริษัทรุ่งศิลป์การพิมพ์ (๑๙๗๗) จำกัด, ๒๕๕๐.

———— **สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน โดยพระราชประสงค์ในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เล่ม ๓.** พิมพ์ครั้งที่ ๑๖. กรุงเทพฯ : บริษัทรุ่งศิลป์การพิมพ์ (๑๙๗๗) จำกัด, ๒๕๒๗.

———— **สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน โดยพระราชประสงค์ในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เล่ม ๔.** พิมพ์ครั้งที่ ๑๔. กรุงเทพฯ : บริษัทรุ่งศิลป์การพิมพ์ (๑๙๗๗) จำกัด, ๒๕๔๘.

———— **สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน โดยพระราชประสงค์ในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เล่ม ๕.** พิมพ์ครั้งที่ ๓ กรุงเทพฯ : บริษัทรุ่งศิลป์การพิมพ์ (๑๙๗๗) จำกัด, ๒๕๒๘.

———— **สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน โดยพระราชประสงค์ในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เล่ม ๖.** พิมพ์ครั้งที่ ๑. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช, ๒๕๒๕.

———— **สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน โดยพระราชประสงค์ในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เล่ม ๗.** พิมพ์ครั้งที่ ๑. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช, ๒๕๒๕.

———— **สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน โดยพระราชประสงค์ในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เล่ม ๘.** พิมพ์ครั้งที่ ๑๒. กรุงเทพฯ : บริษัทอมรินทร์พริ้นติ้งพับลิชชิ่ง จำกัด (มหาชน), ๒๕๔๗.

———— **สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน โดยพระราชประสงค์ในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เล่ม ๙.** พิมพ์ครั้งที่ ๑๑. กรุงเทพฯ : บริษัทรุ่งศิลป์การพิมพ์ (๑๙๗๗) จำกัด, ๒๕๔๘.

———— **สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน โดยพระราชประสงค์ในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เล่ม ๑๐.** พิมพ์ครั้งที่ ๑๒. กรุงเทพฯ : บริษัทอมรินทร์พริ้นติ้งพับลิชชิ่ง จำกัด (มหาชน), ๒๕๓๐.

———— **สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน โดยพระราชประสงค์ในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เล่ม ๑๑.** พิมพ์ครั้งที่ ๑๐. กรุงเทพฯ : บริษัทรุ่งศิลป์การพิมพ์ (๑๙๗๗) จำกัด, ๒๕๔๙.

———— **สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน เล่ม โดยพระราชประสงค์ในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ๑๒.** พิมพ์ครั้งที่ ๑๐. กรุงเทพฯ : บริษัทด่านสุทธาการพิมพ์ จำกัด, ๒๕๔๘.

———— **สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน โดยพระราชประสงค์ในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เล่ม ๑๓.** พิมพ์ครั้งที่ ๗. กรุงเทพฯ : บริษัทรุ่งศิลป์การพิมพ์ (๑๙๗๗) จำกัด. ๒๕๔๘.

———— **สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน โดยพระราชประสงค์ในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เล่ม ๑๔.** พิมพ์ครั้งที่ ๑๐. กรุงเทพฯ : บริษัทด่านสุทธาการพิมพ์ จำกัด, ๒๕๔๙.

———— **สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน โดยพระราชประสงค์ในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เล่ม ๑๕.** พิมพ์ครั้งที่ ๑. กรุงเทพฯ : บริษัทด่านสุทธาการพิมพ์ จำกัด, ๒๕๓๔.

———— **สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน โดยพระราชประสงค์ในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เล่ม ๑๖.** พิมพ์ครั้งที่ ๘. กรุงเทพฯ : บริษัทอมรินทร์พริ้นติ้งพับลิชชิ่ง จำกัด (มหาชน), ๒๕๔๗.

———— **สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน โดยพระราชประสงค์ในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เล่ม ๑๗.** พิมพ์ครั้งที่ ๙. กรุงเทพฯ : บริษัทด่านสุทธาการพิมพ์ จำกัด, ๒๕๕๐.

———— **สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน โดยพระราชประสงค์ในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เล่ม ๑๘.** พิมพ์ครั้งที่ ๖. กรุงเทพฯ : บริษัทด่านสุทธาการพิมพ์ จำกัด, ๒๕๔๖.

———— **สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน โดยพระราชประสงค์ในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เล่ม ๑๙.** พิมพ์ครั้งที่ ๖. กรุงเทพฯ : บริษัทอมรินทร์พริ้นติ้งพับลิชชิ่ง จำกัด (มหาชน), ๒๕๔๖.

———— **สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน โดยพระราชประสงค์ในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เล่ม ๒๐.** พิมพ์ครั้งที่ ๕. กรุงเทพฯ : บริษัทรุ่งศิลป์การพิมพ์ (๑๙๗๗) จำกัด, ๒๕๔๖.

———— **สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน โดยพระราชประสงค์ในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เล่ม ๒๑.** พิมพ์ครั้งที่ ๗. กรุงเทพฯ : บริษัทด่านสุทธาการพิมพ์ จำกัด, ๒๕๔๙.

———— **สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน โดยพระราชประสงค์ในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เล่ม ๒๒.** พิมพ์ครั้งที่ ๔. กรุงเทพฯ : บริษัทรุ่งศิลป์การพิมพ์ (๑๙๗๗) จำกัด, ๒๕๔๖.

———— **สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน โดยพระราชประสงค์ในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เล่ม ๒๓.** พิมพ์ครั้งที่ ๗. กรุงเทพฯ : บริษัทรุ่งศิลป์การพิมพ์ (๑๙๗๗) จำกัด, ๒๕๕๐.

———— **สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน โดยพระราชประสงค์ในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เล่ม ๒๔.** พิมพ์ครั้งที่ ๖. กรุงเทพฯ : บริษัทด่านสุทธาการพิมพ์ จำกัด, ๒๕๕๐.

———— **สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน โดยพระราชประสงค์ในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เล่ม ๒๕.** พิมพ์ครั้งที่ ๖. กรุงเทพฯ : บริษัทรุ่งศิลป์การพิมพ์ (๑๙๗๗) จำกัด, ๒๕๕๐.

———— **สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน โดยพระราชประสงค์ในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เล่ม ๒๖.** พิมพ์ครั้งที่ ๕. กรุงเทพฯ : บริษัทรุ่งศิลป์การพิมพ์ (๑๙๗๗) จำกัด, ๒๕๕๐.

———— **สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน โดยพระราชประสงค์ในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เล่ม ๒๗.** พิมพ์ครั้งที่ ๑. กรุงเทพฯ : มปพ, ๒๕๔๖.

———— **สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน โดยพระราชประสงค์ในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เล่ม ๒๘.** พิมพ์ครั้งที่ ๑. กรุงเทพฯ : บริษัทอมรินทร์พริ้นติ้งพับลิชชิ่ง จำกัด (มหาชน), ๒๕๔๗.

———— **สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน โดยพระราชประสงค์ในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เล่ม ๒๙.** พิมพ์ครั้งที่ ๓ กรุงเทพฯ : บริษัทรุ่งศิลป์การพิมพ์ (๑๙๗๗) จำกัด, ๒๕๔๙.

———— **สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน โดยพระราชประสงค์ในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เล่ม ๓๐.** พิมพ์ครั้งที่ ๔ กรุงเทพฯ : บริษัทด่านสุทธาการพิมพ์ จำกัด, ๒๕๕๐.

———— **สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน โดยพระราชประสงค์ในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เล่ม ๓๑.** พิมพ์ครั้งที่ ๒ กรุงเทพฯ : มปพ, ๒๕๕๐.

———— **สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน โดยพระราชประสงค์ในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เล่ม ๓๒.** พิมพ์ครั้งที่ ๑. กรุงเทพฯ : มปพ, ๒๕๕๐.

———— **สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน โดยพระราชประสงค์ในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เล่ม ๓๓.** พิมพ์ครั้งที่ ๑. กรุงเทพฯ : บริษัทรุ่งศิลป์การพิมพ์ (๑๙๗๗) จำกัด, ๒๕๕๑.

———— **สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน โดยพระราชประสงค์ในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เล่ม ๓๔.** พิมพ์ครั้งที่ ๑. กรุงเทพฯ : มปพ, ๒๕๕๒.

———— **สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน โดยพระราชประสงค์ในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เล่ม ๓๕.** พิมพ์ครั้งที่ ๑. กรุงเทพฯ : บริษัทรุ่งศิลป์การพิมพ์ (๑๙๗๗) จำกัด, ๒๕๕๓.

———— **สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน โดยพระราชประสงค์ในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เล่ม ๓๖.** พิมพ์ครั้งที่ ๑. กรุงเทพฯ : มปพ, ๒๕๕๔.

———— **สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน โดยพระราชประสงค์ในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เล่ม ๓๗.** พิมพ์ครั้งที่ ๑. กรุงเทพฯ : มปพ, ๒๕๕๕.

———— **สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน โดยพระราชประสงค์ในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เล่ม ๓๘.** พิมพ์ครั้งที่ ๑. กรุงเทพฯ : มปพ, ๒๕๕๖.

———— **สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน โดยพระราชประสงค์ในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เล่ม ๓๙.** พิมพ์ครั้งที่ ๑. กรุงเทพ : มปพ, ๒๕๕๗.

———— **สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน โดยพระราชประสงค์ในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เล่ม ๔๐.** พิมพ์ครั้งที่ ๑. กรุงเทพฯ : มปพ, ๒๕๕๘.

———— **สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน โดยพระราชประสงค์ในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เล่ม ๔๑.** พิมพ์ครั้งที่ ๑. กรุงเทพฯ : มปพ, ๒๕๕๙.

พิสณุ ฟองศรี. **เทคนิควิธีประเมินโครงการ.** พิมพ์ครั้งที่ ๕. กรุงเทพฯ : บริษัทพรอพเพอร์พรินท์ จำกัด, ๒๕๕๑.

มยุรี อนุมานราชธน. **การบริหารโครงการ.** พิมพ์ครั้งที่ ๒. กรุงเทพฯ : หจก.ธนุชพริ้นติ้ง (โรงพิมพ์ดาว),.๒๕๔๔.

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. กระทรวงศึกษาธิการ. **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑.** กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด, ๒๕๕๒.

———— **ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑.** พิมพ์ครั้งที่ ๑. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด, ๒๕๕๑.

———— **ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑.** พิมพ์ครั้งที่ ๑. กรุงเทพฯ **:** โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด, ๒๕๖๐.

———— **ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑.** พิมพ์ครั้งที่ ๑. กรุงเทพฯ **:** โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด, ๒๕๖๐.

———— **ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม** ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑.พิมพ์ครั้งที่ ๑. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด, ๒๕๕๑.

———— **ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง สาระภูมิศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐) กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑. และแนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้.** พิมพ์ครั้งที่ ๑. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด, ๒๕๖๐.

———— **ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑.** พิมพ์ครั้งที่ ๑. กรุงเทพฯ **:** โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด, ๒๕๕๑.

———— **ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑.** พิมพ์ครั้งที่ ๑. กรุงเทพฯ **:** โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด, ๒๕๕๒๑.

———— **ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ และเทคโนโลยี ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑.** พิมพ์ครั้งที่ ๑. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด, ๒๕๕๑.

———— **ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑.** พิมพ์ครั้งที่ ๑ กรุงเทพฯ **:** โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด, ๒๕๕๑.

สำนักวิชาการและมาตรฐานการเรียนรู้ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน **คู่มือการดำเนินงาน กิจกรรมโครงการส่งเสริมนิสัยรักการอ่านและการพัฒนาห้องสมุด ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๑**, พิมพ์ครั้งที่ ๑. กรุงเทพ : มปพ., ๒๕๖๒.

———— **แนวทางการจัดการเรียนรู้ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑**. พิมพ์ครั้งที่ ๒. กรุงเทพฯ **:** โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด. ๒๕๕๓.

สุภาพร พิศาลบุตร. **การวางแผนและการบริหารโครงการ.** พิมพ์ครั้งที่ ๖. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต, ๒๕๕๐.

ภาคผนวก

หน้า

- ตาราง ๓ สรุปจำนวนเรื่องจากการวิเคราะห์เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ – ๖ ๒๔
  - ตาราง ๓.๑ – ๓.๓๐ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ ๒๗
- ตาราง ๔ สรุปจำนวนเรื่องจากการวิเคราะห์เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ – ๖ ๕๗
  - ตาราง ๔.๑ – ๔.๔๒ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐) ๕๘
- ตาราง ๕ สรุปจำนวนเรื่องจากการวิเคราะห์เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ – ๖ ๗๖
  - ตาราง ๕.๑ – ๕.๖๐ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐) ๗๙
- ตาราง ๖ สรุปจำนวนเรื่องจากการวิเคราะห์เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ – ๖ ๑๘๒
  - ตาราง ๖.๑ – ๖.๔๔ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ และหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐) ๑๘๕
- ตาราง ๗ สรุปจำนวนเรื่องจากการวิเคราะห์เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ – ๖ ๒๓๙
  - ตาราง ๗.๑ – ๗.๓๖ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ ๒๔๑
- ตาราง ๘ สรุปจำนวนเรื่องจากการวิเคราะห์เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ กลุ่มที่สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้ศิลปะ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ – ๖ ๒๗๓
  - ตาราง ๘.๑ – ๘.๒๔ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ ๒๗๕
- ตาราง ๙ สรุปจำนวนเรื่องจากการวิเคราะห์เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ – ๖ ๓๙๖
  - ตาราง ๙.๑ – ๙.๒๔ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ ๒๙๘
- ตาราง ๑๐ สรุปจำนวนเรื่องจากการวิเคราะห์เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ – ๖ ๓๒๙
  - ตาราง ๑๐.๑ – ๑๐.๔๘ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ ๓๓๒

มูลนิธิสถาบันการจัดการความรู้สารานุกรมไทย สำหรับเยาวชน

- ตาราง ๑๑ ตัวอย่างตารางวิเคราะห์เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ๓๗๖
  ที่สอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช ๒๕๕๑ โรงเรียนต้นแบบ
- ตาราง ๑๒ ตัวอย่างตารางวิเคราะห์เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ๓๘๔
  ที่สอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช ๒๕๕๑ โรงเรียนแกนนำ
- ตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้ ๓๙๔
- รายชื่อเรื่องในหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ เล่ม ๑ – ๔๑ ๔๑๗
- รายชื่อโรงเรียนต้นแบบและโรงเรียนแกนนำ ๔๒๐
- ที่อยู่และเว็บไซต์โครงการสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ๔๒๐

มูลนิธิโครงการสารานุกรมไทย
สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๓ สรุปจำนวนเรื่องจากการวิเคราะห์เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ - ๖

สาระที่	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง						
		ม. ๑	ม. ๒	ม. ๓	ม. ๔	ม. ๕	ม. ๖	รวม
๑ การอ่าน	๑-๔๑	พิจารณาตามความเหมาะสม						-
มาตรฐาน ท ๑.๑	๒	-	-	-	-	๑	-	๑
	๓	-	-	-	-	๑	-	๑
	๘	-	-	-	-	๒	-	๒
	๙	-	-	-	-	๑	-	๑
	๑๐	-	-	-	-	๑	-	๑
	๑๒	-	-	-	๒	-	-	๒
	๑๔	-	-	-	-	๑	-	๑
	๑๖	-	-	-	๑	๑	๔	๖
	๑๗	๑	๑	๑	๒	-	๑	๖
	๑๘	-	-	๒	๒	-	๓	๗
	๒๐	-	-	-	-	-	๒	๒
	๒๑	-	-	-	๑	-	-	๑
	๒๒	-	-	๒	-	-	๒	๔
	๒๓	-	๑	-	๑	-	๒	๔
	๒๔	๑	-	๒	๒	-	๓	๘
	๒๕	-	-	-	๑	-	-	๑
	๒๖	-	๑	๒	๒	-	-	๕
	๒๘	-	-	-	๒	๑	-	๓
	๓๐	-	๑	-	-	-	๑	๒
	๓๑	๑	-	-	-	-	-	๑
	๓๓	-	-	-	๑	-	-	๑
	๓๔	-	๑	๒	๑	-	-	๔
	๓๗	-	๑	-	๓	-	-	๔
	๓๘	-	-	-	๑	-	-	๑
	๓๙	-	-	-	-	-	๑	๑
	๔๐	๑	๑	๒	๒	-	๑	๗
	๔๑	-	-	-	๑	-	-	๑
รวม	***๒๗***	***๔***	***๗***	***๑๓***	***๒๕***	***๙***	***๒๐***	***๗๘***
๒ การเขียน	๒	-	-	๑	๒	-	-	๓
มาตรฐาน ท ๒.๑	๓	-	-	-	๑	-	-	๑
	๔	-	-	-	๑	-	-	๑
	๑๓	-	๑	๒	๔	-	๕	๑๒
	๑๔	-	-	-	๒	-	-	๒
	๑๕	-	-	-	๑	-	-	๑
	๑๗	-	๑	-	-	-	-	๑
	๑๘	๒	๑	๑	๓	๑	-	๘

มูลนิธิโครงการสารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

สาระที่	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง						
		ม. ๑	ม. ๒	ม. ๓	ม. ๔	ม. ๕	ม. ๖	รวม
	๒๑	-	๑	-	-	-	-	**๑**
	๒๒	-	-	-	-	๑	-	**๑**
	๒๓	-	-	๑	-	๔	-	**๕**
	๒๔	-	-	๒	๒	๑	๓	**๘**
	๒๖	๑	๑	-	-	-	-	**๒**
	๒๗	-	-	-	๒	-	-	**๒**
	๓๐	-	-	-	-	-	๒	**๒**
	๓๑	-	๑	-	-	-	-	**๑**
	๓๒	-	-	-	๒	-	-	**๒**
	๓๓	๑	๑	๑	๑	๑	-	**๕**
	๓๔	-	๑	-	๕	-	๒	**๘**
	๓๕	-	-	-	๑	-	-	**๑**
	๓๗	๑	-	-	๒	๑	-	**๔**
	๓๙	-	-	-	๑	-	-	**๑**
	๔๐	๑	๑	-	๓	-	๒	**๗**
	๔๑	-	-	-	๒	-	-	**๒**
รวม	***๒๔***	**๖**	**๙**	**๘**	**๓๕**	**๙**	**๑๔**	**๘๑**
๓ การฟัง การดู และการพูด มาตรฐาน ท ๓.๑	๑–๔๑	-	พิจารณาตามความเหมาะสม	-	-	-	-	**-**
	๒	๑	-	-	-	-	-	**๑**
	๕	-	-	-	๑	-	-	**๑**
	๘	-	-	-	๑	-	-	**๑**
	๑๐	-	-	-	๓	-	-	**๓**
	๑๒	-	-	-	๑	-	-	**๑**
	๑๕	-	-	-	๑	-	-	**๑**
	๑๘	-	-	-	๑	-	-	**๑**
	๒๒	-	-	-	๑	-	-	**๑**
	๒๖	-	-	-	๑	-	-	**๑**
	๒๘	-	-	-	๑	-	-	**๑**
	๓๐	-	-	-	-	-	๒	**๒**
	๓๑	-	-	๑	-	-	-	**๑**
	๓๒	-	-	-	๒	-	๑	**๓**
	๓๓	-	-	-	-	๑	-	**๑**
	๓๔	-	-	๑	-	-	-	**๑**
	๓๙	-	-	-	๑	-	-	**๑**
	๔๐	-	-	๑	๒	-	-	**๓**
รวม	***๑๗***	**๑**	**-**	**๓**	**๑๖**	**๑**	**๓**	**๒๔**
๔ หลักการใช้ภาษาไทย มาตรฐาน ท ๔.๑	๔	-	-	-	๑	-	๒	**๓**
	๑๓	-	-	-	-	-	๓	**๓**

มูลนิธิโครงการตำราสังคมแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์

สาระที่	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง						
		ม. ๑	ม. ๒	ม. ๓	ม. ๔	ม. ๕	ม. ๖	รวม
	๑๗	๑	๑	๑	๑	๒	๑	**๗**
	๑๘	๑	๑	๑	๓	๒	๒	**๑๐**
	๑๙	-	-	-	-	๑	-	**๑**
	๒๐	-	-	๑	๑	๑	๑	**๔**
	๒๒	๑	๑	๑	๒	๑	๓	**๙**
	๒๓	-	-	-	-	-	๑	**๑**
	๓๗	-	-	-	๒	-	๑	**๓**
รวม	**๙**	***๓***	***๓***	***๔***	***๑๐***	***๗***	***๑๔***	***๔๑***
๕ วรรณคดีและวรรณกรรม	๑	-	-	-	๑	-	-	**๑**
มาตรฐาน ท ๕.๑	๒	-	-	-	๑	-	-	**๑**
	๓	-	-	-	๒	-	-	**๒**
	๔	-	-	-	๑	-	๑	**๒**
	๗	-	-	-	๑	-	๑	**๒**
	๑๓	-	๑	๓	๒	-	๓	**๙**
	๑๔	-	-	-	๒	-	-	**๒**
	๑๕	-	-	-	-	-	๑	**๑**
	๑๖	-	๑	-	๒	๑	๓	**๗**
	๑๗	-	-	-	-	๑	-	**๑**
	๑๘	๑	๑	-	๓	๒	๒	**๙**
	๒๐	-	-	-	๑	๒	๓	**๖**
	๒๑	-	๑	-	-	-	๑	**๒**
	๒๒	-	-	-	๑	-	๑	**๒**
	๒๓	๑	๑	๑	๓	๑	๒	**๙**
	๒๔	๑	๑	๑	๒	๕	๓	**๑๓**
	๒๖	๒	๑	-	-	-	๑	**๔**
	๒๙	-	-	-	๑	-	-	**๑**
	๓๐	๑	-	-	-	-	๑	**๒**
	๓๑	๑	๑	๑	๒	๔	๒	**๑๑**
	๓๓	๑	-	๑	๑	-	-	**๓**
	๓๔	๒	-	๑	๒	-	-	**๕**
	๓๘	-	-	-	-	-	๑	**๑**
	๓๙	-	-	-	๑	-	-	**๑**
	๔๐	-	-	-	๒	๑	๒	**๕**
	๔๑	-	-	-	๑	-	-	**๑**
รวม	***๒๖***	***๑๐***	***๘***	***๘***	***๓๒***	***๑๗***	***๒๘***	***๑๐๓***
รวมทั้งสิ้น	**๓๘**	**๒๔**	**๒๗**	**๓๖**	**๑๑๘**	**๔๓**	**๗๙**	**๓๒๗**

หมายเหตุ หนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่มีเนื้อหาสอดคล้องกับกลุ่มสาระนี้ จำนวน ๓๘ เล่ม ได้แก่ เล่ม ๑ , ๒ , ๓ , ๔ , ๕ , ๗ , ๘ , ๙ , ๑๐ , ๑๒ , ๑๓ , ๑๔ , ๑๕ , ๑๖ , ๑๗ , ๑๘ , ๑๙ , ๒๐ , ๒๑ , ๒๒ , ๒๓ , ๒๔ , ๒๕ , ๒๖ , ๒๗ , ๒๘ , ๒๙ , ๓๐ , ๓๑ , ๓๒ , ๓๓ , ๓๔ , ๓๕ , ๓๗ , ๓๘ , ๓๙ , ๔๐ , ๔๑
(ไม่นับรวมที่แต่ละชั้นเรียนระบุ เล่ม ๑ – ๔๑)

มูลนิธิโครงการสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ในพระบรมราชูปถัมภ์

ตาราง ๓.๑ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑
สาระที่ ๑ การอ่าน
มาตรฐาน ท ๑.๑ ใช้กระบวนการอ่านสร้างความรู้และความคิดเพื่อนำไปใช้ตัดสินใจ แก้ปัญหาในการดำเนินชีวิต และมีนิสัยรักการอ่าน

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* การอ่านออกเสียง ประกอบด้วย - บทร้อยแก้วที่เป็นบทบรรยาย	๑ - ๔๑	ทุกเรื่อง	*พิจารณาตามความเหมาะสม	
- บทร้อยกรอง เช่น กลอนสุภาพ กลอนสักวา กาพย์ยานี ๑๑ กาพย์ฉบัง ๑๖ กาพย์สุรางคนางค์ ๒๘ และ โคลงสี่สุภาพ	๑๗	๑	ฉันทลักษณ์ไทย	๓๐ - ๕๙
	๒๔	๑	ไม้ในวรรณคดีไทย (ตอน ๒)	๔๖ - ๘๕
* การอ่านจับใจความจากสื่อต่าง ๆ เช่น - เรื่องเล่าจากประสบการณ์ - เรื่องสั้น - บทสนทนา - นิทานชาดก - วรรณคดีในบทเรียน - งานเขียนเชิงสร้างสรรค์ - บทความ - สารคดี - บันเทิงคดี - เอกสารทางวิชาการที่มีคำประโยค และข้อความที่ต้องใช้บริบทช่วยพิจารณาความหมาย - งานเขียนประเภทชักจูงโน้มน้าวใจเชิงสร้างสรรค์	๑ - ๔๑	ทุกเรื่อง	*พิจารณาตามความเหมาะสม	
	๓๑	๑	วรรณคดีท้องถิ่น	๖๖ - ๙๙
	๔๐	๑	รางวัลซีไรต์	๓๔ - ๕๕
* การอ่านและปฏิบัติตามเอกสารคู่มือ	-	-	-	-
* การอ่านหนังสือตามความสนใจ เช่น - หนังสือที่นักเรียนสนใจและเหมาะสมกับวัย - หนังสืออ่านที่ครูและนักเรียนกำหนดร่วมกัน	๑- ๔๑	ทุกเรื่อง	*พิจารณาตามความเหมาะสม	
* มารยาทในการอ่าน	-	-	-	-

สำเนาเครื่องการสารานุกรมไทย สำหรับเยาวชน

ตาราง ๓.๒ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑
สาระที่ ๒ การเขียน
มาตรฐาน ท ๒.๑ ใช้กระบวนการเขียนเขียนสื่อสาร เขียนเรียงความ ย่อความ และเขียนเรื่องราวในรูปแบบต่าง ๆ เขียนรายงานข้อมูลสารสนเทศและรายงานการศึกษาค้นคว้าอย่างมีประสิทธิภาพ

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* การคัดลายมือตัวบรรจงครึ่งบรรทัดตามรูปแบบการเขียนอักษรไทย	๑๘	๑	ภาษาและอักษรไทย	๑๓๘ - ๑๖๓
* การเขียนสื่อสาร เช่น				
- การเขียนแนะนำตนเอง	๑๘	๑	ภาษาและอักษรไทย	๑๓๘ - ๑๖๓
- การเขียนแนะนำสถานที่สำคัญ ๆ	๓๓	๑	สุนทรภู่	๖ - ๓๗
- การเขียนบนสื่ออิเล็กทรอนิกส์				
* การบรรยายประสบการณ์	-	-	-	-
* การเขียนเรียงความเชิงพรรณนา	-	-	-	-
* การเขียนย่อความจากสื่อต่างๆ เช่น เรื่องสั้น คำสอน โอวาท คำปราศรัย สุนทรพจน์ รายงาน ระเบียบ คำสั่ง บทสนทนา เรื่องเล่าประสบการณ์	-	-	-	-
* การเขียนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับสาระจากสื่อต่าง ๆ เช่น	๒๖	๑	นิทานพื้นบ้านไทย	๖ - ๕๓
	๓๗	๑	หนังสือพิมพ์	๑๕๒ - ๑๗๕
- บทความ	๔๐	๑	รางวัลซีไรต์	๓๔ - ๕๕
- หนังสืออ่านนอกเวลา				
- ข่าวและเหตุการณ์ประจำวัน				
- เหตุการณ์สำคัญต่าง ๆ				
* การเขียนจดหมายส่วนตัว	-	-	-	-
- จดหมายขอความช่วยเหลือ				
- จดหมายแนะนำ				
* การเขียนจดหมายกิจธุระ	-	-	-	-
- จดหมายสอบถามข้อมูล				
* การเขียนรายงาน ได้แก่	-	-	-	-
- การเขียนรายงานจากการศึกษาค้นคว้า				
- การเขียนรายงานโครงงาน				
* มารยาทในการเขียน	-	-	-	-

มูลนิธิโครงการหนังสือสารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๓.๓ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑
สาระที่ ๓ การฟัง การดู และการพูด
มาตรฐาน ท ๓.๑ สามารถเลือกฟังและดูอย่างมีวิจารณญาณ และพูดแสดงความรู้ ความคิด และความรู้สึกในโอกาสต่าง ๆ อย่างมีวิจารณญาณและสร้างสรรค์

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* การพูดสรุปความ พูดแสดงความรู้ ความคิดอย่างสร้างสรรค์จากเรื่องที่ฟังและดู	-	-	-	-
* การพูดประเมินความน่าเชื่อถือของสื่อที่มีเนื้อหาโน้มน้าว	-	-	-	-
* การพูดรายงานการศึกษาค้นคว้าจากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ ในชุมชนและท้องถิ่นของตน	๒	๑	กรุงเทพมหานคร	๑๙๐ - ๒๒๑
* มารยาทในการฟัง การดู และการพูด	-	-	-	-

ตาราง ๓.๔ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑
สาระที่ ๔ หลักการใช้ภาษาไทย
มาตรฐาน ท ๔.๑ เข้าใจธรรมชาติของภาษาและหลักภาษาไทย การเปลี่ยนแปลงของภาษา และพลังของภาษา ภูมิปัญญาทางภาษา และรักษาภาษาไทยไว้เป็นสมบัติของชาติ

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* เสียงในภาษาไทย	๑๘	๑	ภาษาและอักษรไทย	๑๓๘ - ๑๖๓
* การสร้างคำ	๒๒	๑	ภาษาศาสตร์	๑๒ - ๒๙
- คำประสม คำซ้ำ คำซ้อน				
- คำพ้อง				
* ชนิดและหน้าที่ของคำ	-	-	-	-
* ภาษาพูด	๑๗	๑	ฉันทลักษณ์ไทย	๓๐ - ๕๙
* ภาษาเขียน	-	-	-	-
* กาพย์ยานี ๑๑	-	-	-	-
* สำนวนที่เป็นคำพังเพยและสุภาษิต	-	-	-	-

ศูนย์วิทยทรัพยากร สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๓.๕ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑
สาระที่ ๕ วรรณคดีและวรรณกรรม
มาตรฐาน ท ๕.๑ เข้าใจและแสดงความคิดเห็น วิจารณ์วรรณคดีและวรรณกรรมไทยอย่างเห็นคุณค่า และนำมาประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* วรรณคดีและวรรณกรรมเกี่ยวกับ	๑๘	๑	ภาษาและอักษรไทย	๑๓๘ - ๑๖๓
- ศาสนา	๒๓	๑	ไม้ในวรรณคดีไทย (ตอน๑)	๑๙๒ - ๒๒๑
- ประเพณี	๒๔	๑	ไม้ในวรรณคดีไทย (ตอน ๒)	๔๖ - ๘๕
- พิธีกรรม	๒๖	๑	นิทานพื้นบ้านไทย	๖ - ๕๓
- สุภาษิตคำสอน	๓๐	๑	ศิลปะการเห่เรือ	๖ - ๓๗
- เหตุการณ์ประวัติศาสตร์	๓๑	๑	วรรณคดีท้องถิ่น	๖๖ - ๙๙
- บันเทิงคดี	๓๓	๑	สุนทรภู่	๖ - ๓๗
- บันทึกการเดินทาง	๓๔	๒	เพลงพื้นบ้าน	๔๒ - ๗๙
- วรรณกรรมท้องถิ่น			ปริศนาคำทายของไทย	๘๐ - ๑๑๑
* การวิเคราะห์คุณค่าและข้อคิดจากวรรณคดีและวรรณกรรม	๒๖	๑	นิทานพื้นบ้านไทย	๖ - ๕๓
* บทอาขยานและบทร้อยกรองที่มีคุณค่า	-	-	-	-
- บทอาขยานตามที่กำหนด				
- บทร้อยกรองตามความสนใจ				

มูลนิธิเครือข่ายการอ่านแห่งประเทศไทย สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๓.๖ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒
สาระที่ ๑ การอ่าน
มาตรฐาน ท ๑.๑ ใช้กระบวนการอ่านสร้างความรู้และความคิดเพื่อนำไปใช้ตัดสินใจ แก้ปัญหาในการดำเนินชีวิต และมีนิสัยรักการอ่าน

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* การอ่านออกเสียง ประกอบด้วย	๑ - ๔๑	ทุกเรื่อง	*พิจารณาตามความเหมาะสม	
- บทร้อยแก้วที่เป็นบทบรรยายและบทพรรณนา	๑๗	๑	ฉันทลักษณ์ไทย	๓๐ - ๕๙
- บทร้อยกรอง เช่น กลอนบทละคร กลอนนิทาน กลอนเพลงยาว และกาพย์ห่อโคลง	๓๐	๑	คลื่นสึนามิ	๒๓๔ - ๒๖๓
	๓๔	๑	ปริศนาคำทายของไทย	๘๐ - ๑๑๑
* การอ่านจับใจความจากสื่อต่างๆ เช่น	๑ - ๔๑	ทุกเรื่อง	*พิจารณาตามความเหมาะสม	
- วรรณคดีในบทเรียน	๒๓	๑	วัฒนธรรมทางละครไทย (ละครรำ)	๓๐ - ๖๗
- บทความ				
- บันทึกเหตุการณ์	๓๗	๑	หนังสือพิมพ์	๑๕๒ - ๑๗๕
- บทสนทนา	๔๐	๑	รางวัลซีไรต์	๓๔ - ๕๕
- บทโฆษณา				
- งานเขียนประเภทโน้มน้าวใจ				
- งานเขียนหรือบทความแสดงข้อเท็จจริงเรื่องราวจากบทเรียนในกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย และกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น				
* การอ่านตามความสนใจ เช่น	๑- ๔๑	ทุกเรื่อง	*พิจารณาตามความเหมาะสม	
- หนังสืออ่านนอกเวลา	๒๖	๑	นิทานพื้นบ้านไทย	๖ - ๕๓
- หนังสือที่นักเรียนสนใจและเหมาะสมกับวัย				
- หนังสืออ่านที่ครูและนักเรียนกำหนดร่วมกัน				
* มารยาทในการอ่าน	-	-	-	-

มูลนิธิสถาบันการศึกษาสารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๓.๗ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒
สาระที่ ๒ การเขียน
มาตรฐาน ท ๒.๑ ใช้กระบวนการเขียนเขียนสื่อสาร เขียนเรียงความ ย่อความ และเขียนเรื่องราวในรูปแบบต่าง ๆ เขียนรายงานข้อมูลสารสนเทศและรายงานการศึกษาค้นคว้าอย่างมีประสิทธิภาพ

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* การคัดลายมือตัวบรรจงครึ่งบรรทัดตามรูปแบบการเขียนตัวอักษรไทย	๑๗	๑	ฉันทลักษณ์ไทย	๓๐ - ๕๙
	๑๘	๑	ภาษาและอักษรไทย	๑๓๘ - ๑๖๓
* การเขียนบรรยายและพรรณนา	-	-	-	-
* การเขียนเรียงความเกี่ยวกับประสบการณ์	๒๖	๑	นิทานพื้นบ้านไทย	๖ - ๕๓
* การเขียนย่อความจากสื่อต่างๆ เช่น นิทาน คำสอน บทความทางวิชาการ บันทึกเหตุการณ์เรื่องราวในบทเรียนในกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น นิทานชาดก	๓๑	๑	วรรณคดีท้องถิ่น	๖๖ - ๙๙
* การเขียนรายงาน - การเขียนรายงานจากการศึกษาค้นคว้า - การเขียนรายงานโครงงาน	๑๓	๑	ชีวิตชนบทไทย	๓๒ - ๕๓
	๒๑	๑	วีรสตรีไทย	๖๔ - ๙๓
* การเขียนจดหมายกิจธุระ - จดหมายเชิญวิทยากร - จดหมายขอความอนุเคราะห์	-	-	-	-
* การเขียนวิเคราะห์ วิจารณ์ และแสดงความรู้ความคิดเห็น หรือโต้แย้งจากสื่อต่างๆ เช่น - บทความ - บทเพลง - หนังสืออ่านนอกเวลา - สารคดี บันเทิงคดี	๓๓	๑	เพลงลูกทุ่ง	๓๘ - ๗๙
	๓๔	๑	เพลงพื้นบ้าน	๔๒ - ๗๙
	๔๐	๑	รางวัลซีไรต์	๓๔ - ๕๕
* มารยาทในการเขียน	-	-	-	-

ศูนย์วิทยทรัพยากร สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๓.๘ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒
สาระที่ ๓ การฟัง การดู และการพูด
มาตรฐาน ท ๓.๑ สามารถเลือกฟังและดูอย่างมีวิจารญาณ และพูดแสดงความรู้ ความคิด และความรู้สึกในโอกาสต่าง ๆ อย่างมีวิจารณญาณและสร้างสรรค์

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* การพูดสรุปความจากเรื่องที่ฟังและดู	-	-	-	-
* การพูดวิเคราะห์และวิจารณ์จากเรื่องที่ฟังและดู	-	-	-	-
* การพูดในโอกาสต่างๆ เช่น	-	-	-	-
- การพูดอวยพร				
- การพูดโน้มน้าว				
- การพูดโฆษณา				
* การพูดรายงานการศึกษาค้นคว้าจากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ	๑ - ๔๑	ทุกเรื่อง	*พิจารณาตามความเหมาะสม	
* มารยาทในการฟัง การดู และการพูด	-	-	-	-

ตาราง ๓.๙ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒
สาระที่ ๔ หลักการใช้ภาษาไทย
มาตรฐาน ท ๔.๑ เข้าใจธรรมชาติของภาษาและหลักภาษาไทย การเปลี่ยนแปลงของภาษา และพลังของภาษา ภูมิปัญญาทางภาษา และรักษาภาษาไทยไว้เป็นสมบัติของชาติ

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* การสร้างคำสมาส	-	-	-	-
* ลักษณะของประโยคในภาษาไทย	๑๗	๑	ฉันทลักษณ์ไทย	๓๐ - ๕๙
- ประโยคสามัญ	๑๘	๑	ภาษาและอักษรไทย	๑๓๘ - ๑๖๓
- ประโยครวม	๒๒	๑	ภาษาศาสตร์	๑๒ - ๒๙
- ประโยคซ้อน				
* กลอนสุภาพ	-	-	-	-
* คำราชาศัพท์	-	-	-	-
* คำที่มาจากภาษาต่างประเทศ	-	-	-	-

มูลนิธิศึกษาการสารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๓.๑๐ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒
สาระที่ ๕ วรรณคดีและวรรณกรรม
มาตรฐาน ท ๕.๑ เข้าใจและแสดงความคิดเห็น วิจารณ์วรรณคดีและวรรณกรรมไทยอย่างเห็นคุณค่า และนำมาประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* วรรณคดีและวรรณกรรมเกี่ยวกับ	๑๓	๑	นาฏศิลป์ไทย	๑๐๘ - ๑๓๕
- ศาสนา	๑๖	๑	ศิลาจารึกและการอ่านจารึก	๘๔ - ๑๑๗
- ประเพณี	๑๘	๑	ภาษาและอักษรไทย	๑๓๘ - ๑๖๓
- พิธีกรรม	๒๑	๑	วีรสตรีไทย	๖๔ - ๙๓
- สุภาษิต คำสอน	๒๓	๑	วัฒนธรรมทางละครไทย (ละครรำ)	๓๐ - ๖๗
- เหตุการณ์ประวัติศาสตร์				
- บันเทิงคดี	๒๔	๑	วรรณคดีมรดก	๑๒ - ๔๕
- บันทึกการเดินทาง	๒๖	๑	นิทานพื้นบ้านไทย	๖ - ๕๓
* การวิเคราะห์คุณค่าและข้อคิดจากวรรณคดี วรรณกรรม และวรรณกรรมท้องถิ่น	๓๑	๑	วรรณคดีท้องถิ่น	๖๖ - ๙๙
* บทอาขยานและบทร้อยกรองที่มีคุณค่า	-	-	-	-
- บทอาขยานตามที่กำหนด				
- บทร้อยกรองตามความสนใจ				

มูลนิธิโครงการสารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๓.๑๑ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓
สาระที่ ๑ การอ่าน
มาตรฐาน ท ๑.๑ ใช้กระบวนการอ่านสร้างความรู้และความคิดเพื่อนำไปใช้ตัดสินใจ แก้ปัญหาในการดำเนินชีวิต และมีนิสัยรักการอ่าน

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* การอ่านออกเสียงประกอบด้วย	๑ - ๔๑	ทุกเรื่อง	*พิจารณาตามความเหมาะสม	
- บทร้อยแก้วที่เป็นบทความทั่วไปและบทความปกิณกะ	๑๗	๑	ฉันทลักษณ์ไทย	๓๐ - ๕๙
- บทร้อยกรอง เช่น กลอนบทละคร กลอนเสภา กาพย์ยานี ๑๑ กาพย์ฉบัง ๑๖ และโคลงสี่สุภาพ	๒๔	๑	วรรณคดีมรดก	๑๒ - ๔๕
	๒๖	๑	นิทานพื้นบ้านไทย	๖ - ๕๓
* การอ่านจับใจความจากสื่อต่าง ๆ เช่น	๑ - ๔๑	ทุกเรื่อง	*พิจารณาตามความเหมาะสม	
- วรรณคดีในบทเรียน	๑๘	๒	ประเพณีหลวงและประเพณีราษฎร์	๓๐ - ๕๗
- ข่าวและเหตุการณ์สำคัญ			การแต่งกายของคนไทย	๕๘ - ๘๕
- บทความ	๒๒	๒	ภาษาศาสตร์	๑๒ - ๒๙
- บันเทิงคดี			ไม้ดอกหอมของไทย	๙๖ - ๑๒๕
- สารคดี สารคดีเชิงประวัติ	๒๔	๑	เมืองหลวงเก่าของไทย	๘๖ - ๑๓๑
- ตำนาน	๓๔	๒	เพลงพื้นบ้าน	๔๒ - ๗๙
- งานเขียนเชิงสร้างสรรค์			ปริศนาคำทายของไทย	๘๐ - ๑๑๑
- เรื่องราวจากบทเรียนในกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยและกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น	๔๐	๑	รางวัลซีไรต์	๓๔ - ๕๕
* การอ่านตามความสนใจ เช่น	๑ - ๔๑	ทุกเรื่อง	*พิจารณาตามความเหมาะสม	
- หนังสืออ่านนอกเวลา	๒๖	๑	นิทานพื้นบ้านไทย	๖ - ๕๓
- หนังสืออ่านตามความสนใจและตามวัยของนักเรียน	๔๐	๑	รางวัลซีไรต์	๓๔ - ๕๕
- หนังสืออ่านที่ครูและนักเรียนร่วมกันกำหนด				
* มารยาทในการอ่าน	-	-	-	-

สถาบันวิจัยการศึกษาขั้นพื้นฐาน สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๓.๑๒ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓
สาระที่ ๒ การเขียน
มาตรฐาน ท ๒.๑ ใช้กระบวนการเขียนเขียนสื่อสาร เขียนเรียงความ ย่อความ และเขียนเรื่องราวในรูปแบบต่าง ๆ เขียนรายงานข้อมูลสารสนเทศและรายงานการศึกษาค้นคว้าอย่างมีประสิทธิภาพ

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* การคัดลายมือตัวบรรจงครึ่งบรรทัดตามรูปแบบการเขียนตัวอักษรไทย	๑๘	๑	ภาษาและอักษรไทย	๑๓๘ - ๑๖๓
* การเขียนข้อความตามสถานการณ์และโอกาสต่างๆ เช่น	๑๓	๑	การละเล่นของไทย	๑๖๐ - ๒๐๑
- คำอวยพรในโอกาสต่าง ๆ				
- คำขวัญ				
- คำคม				
- โฆษณา				
- คติพจน์ สุนทรพจน์				
* การเขียนอัตชีวประวัติหรือชีวประวัติ	๓๓	๑	สุนทรภู่	๖ - ๓๗
* การเขียนย่อความจากสื่อต่าง ๆ เช่น นิทาน ประวัติ ตำนาน สารคดีทางวิชาการ พระราชดำรัสพระบรมราโชวาท จดหมายราชการ	๒	๑	มหาราชในประวัติศาสตร์ไทย	๑๕๖ - ๑๗๑
* การเขียนจดหมายกิจธุระ	-	-	-	-
- จดหมายเชิญวิทยากร				
- จดหมายขอความอนุเคราะห์				
- จดหมายแสดงความขอบคุณ				
* การเขียนอธิบาย ชี้แจง แสดงความคิดเห็นและโต้แย้งในเรื่องต่าง ๆ	-	-	-	-
* การเขียนวิเคราะห์ วิจารณ์ และแสดงความรู้ความคิดเห็นหรือโต้แย้งจากสื่อต่าง ๆ เช่น	๒๓	๑	ไม้ในวรรณคดีไทย (ตอน ๑)	๑๙๒ - ๒๒๑
	๒๔	๑	ไม้ในวรรณคดีไทย (ตอน ๒)	๔๖ - ๘๕
- บทโฆษณา				
- บทความทางวิชาการ				
* การกรอกแบบสมัครงาน	-	-	-	-
* การเขียนรายงาน ได้แก่	๑๓	๑	ชีวิตชนบทไทย	๓๒ - ๕๓
- การเขียนรายงานจากการศึกษาค้นคว้า	๒๔	๑	วรรณคดีมรดก	๑๒ - ๔๕
- การเขียนรายงานโครงงาน				
* มารยาทในการเขียน	-	-	-	-

สำนักงานราชบัณฑิตยสภา มติชน

ตาราง ๓.๑๓ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓
สาระที่ ๓ การฟัง การดู และการพูด
มาตรฐาน ท ๓.๑ สามารถเลือกฟังและดูอย่างมีวิจารณญาณ และพูดแสดงความรู้ ความคิด และความรู้สึกในโอกาสต่าง ๆ อย่างมีวิจารณญาณและสร้างสรรค์

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* การพูดแสดงความคิดเห็นและประเมินเรื่องจากการฟังและการดู	-	-	-	-
* การพูดวิเคราะห์ วิจารณ์จากเรื่องที่ฟังและดู	๓๑	๑	วรรณคดีท้องถิ่น	๖๖ - ๙๙
* การพูดรายงานการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับภูมิปัญญาท้องถิ่น	๓๔	๑	เพลงพื้นบ้าน	๔๒ - ๗๙
* การพูดในโอกาสต่าง ๆ เช่น การพูดโต้วาที การอภิปราย การพูดยอวาที	-	-	-	-
* การพูดโน้มน้าว	๔๐	๑	รางวัลซีไรต์	๓๔ - ๕๕
* มารยาทในการฟัง การดู และการพูด	-	-	-	-

ตาราง ๓.๑๔ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓
สาระที่ ๔ หลักการใช้ภาษาไทย
มาตรฐาน ท ๔.๑ เข้าใจธรรมชาติของภาษาและหลักภาษาไทย การเปลี่ยนแปลงของภาษา และพลังของภาษา ภูมิปัญญาทางภาษา และรักษาภาษาไทยไว้เป็นสมบัติของชาติ

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* คำที่มาจากภาษาต่างประเทศ	๑๘	๑	ภาษาและอักษรไทย	๑๓๘ - ๑๖๓
	๒๐	๑	ความสัมพันธ์ทางวัฒนธรรมกับต่างประเทศ	๔๐ - ๗๓
* ประโยคซับซ้อน	๒๒	๑	ภาษาศาสตร์	๑๒ - ๒๙
* ระดับภาษา	-	-	-	-
* คำทับศัพท์	-	-	-	-
* คำศัพท์บัญญัติ	-	-	-	-
* คำศัพท์ทางวิชาการและวิชาชีพ	-	-	-	-
* โคลงสี่สุภาพ	๑๗	๑	ฉันทลักษณ์ไทย	๓๐ - ๕๙

มูลนิธิสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน

ตาราง ๓.๑๕ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓
สาระที่ ๕ วรรณคดีและวรรณกรรม
มาตรฐาน ท ๕.๑ เข้าใจและแสดงความคิดเห็น วิจารณ์วรรณคดีและวรรณกรรมไทยอย่างเห็นคุณค่า และนำมาประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* วรรณคดี วรรณกรรม และวรรณกรรมท้องถิ่นเกี่ยวกับ - ศาสนา - ประเพณี - พิธีกรรม - สุภาษิตคำสอน - เหตุการณ์ในประวัติศาสตร์ - บันเทิงคดี	๑๓	๓	ชีวิตชนบทไทย	๓๒ - -๕๓
			นาฏศิลป์ไทย	๑๐๘ - ๑๓๕
			การละเล่นของไทย	๑๖๐ - ๒๐๑
	๒๓	๑	วัฒนธรรมทางละครไทย (ละครรำ)	๓๐ - ๖๗
	๒๔	๑	วรรณคดีมรดก	๑๒ - ๔๕
	๓๓	๑	สุนทรภู่	๖ - ๓๗
	๓๔	๑	ปริศนาคำทายของไทย	๘๐ - ๑๑๑
* การวิเคราะห์วิถีไทยและคุณค่าจากวรรณคดีและวรรณกรรม	๓๑	๑	วรรณคดีท้องถิ่น	๖๖ - ๙๙
* บทอาขยานและบทร้อยกรองที่มีคุณค่า - บทอาขยานตามที่กำหนด - บทร้อยกรองตามความสนใจ	-	-	-	-

มูลนิธิโครงการสารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๓.๑๖ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔
สาระที่ ๑ การอ่าน
มาตรฐาน ท ๑.๑ ใช้กระบวนการอ่านสร้างความรู้และความคิดเพื่อนำไปใช้ตัดสินใจ แก้ปัญหาในการดำเนินชีวิต และมีนิสัยรักการอ่าน

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* การอ่านออกเสียง ประกอบด้วย	๑ - ๔๑	ทุกเรื่อง	*พิจารณาตามความเหมาะสม	
- บทร้อยแก้วประเภทต่าง ๆ เช่น				
- บทความนวนิยาย และความเรียง	๑๒	๑	สารานุกรม	๖๗ - ๗๑
- บทร้อยกรอง เช่น โคลง ฉันท์ กาพย์กลอน ร่าย และลิลิต	๑๗	๑	ฉันทลักษณ์ไทย	๓๐ ๕๙
	๒๓	๑	ไม้ในวรรณคดีไทย (ตอน ๑)	๑๙๒ – ๒๒๑
	๒๔	๒	วรรณคดีมรดก	๑๒ - ๔๕
			ไม้ในวรรณคดีไทย (ตอน ๒)	๔๖ - ๘๕
	๒๖	๑	นิทานพื้นบ้านไทย	๖ – ๕๓
	๒๘	๑	ประชุมจารึกวัดพระเชตุพน	๓๔ – ๕๗
	๓๗	๑	หนังสือพิมพ์	๑๕๒ - ๑๗๕
	๔๐	๑	รางวัลซีไรต์	๓๔ - ๕๕
* การอ่านจับใจความจากสื่อต่าง ๆ เช่น	๑ - ๔๑	ทุกเรื่อง	*พิจารณาตามความเหมาะสม	
- ข่าวสารจากสื่อสิ่งพิมพ์ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ และแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ ในชุมชน	๑๒	๑	การอนุรักษ์ต้นน้ำธาร	๒๕๗ – ๒๗๐
- บทความ	๑๖	๑	สังคมและวัฒนธรรมไทย	๑๑๘ – ๑๔๓
- นิทาน	๑๗	๑	ฉันทลักษณ์ไทย	๓๐ – ๕๙
- เรื่องสั้น	๑๘	๒	การแต่งกายของคนไทย	๕๘ – ๘๕
- นวนิยาย			ภาษาและอักษรไทย	๑๓๘ – ๑๖๓
- วรรณกรรมพื้นบ้าน	๒๑	๑	วีรสตรีไทย	๖๔ – ๙๓
- วรรณคดีในบทเรียน	๒๕	๑	อินเทอร์เน็ต	๑๗๒ – ๒๐๕
- บทโฆษณา	๒๖	๑	นิทานพื้นบ้านไทย	๖ – ๕๓
- สารคดี	๒๘	๑	วัดไทย	๘ – ๓๓
- บันเทิงคดี	๓๓	๑	เพลงลูกทุ่ง	๓๘ – ๗๙
- ปาฐกถา	๓๔	๑	เพลงพื้นบ้าน	๔๒ – ๗๙
- พระบรมราโชวาท	๓๗	๒	ศิลปินแห่งชาติ	๗๘ – ๑๑๓
- เทศนา			หนังสือพิมพ์	๑๕๒ – ๑๗๕
- คำบรรยาย	๓๘	๑	การอุดมศึกษา	๖๘ – ๑๐๕
- คำสอน	๔๐	๑	รางวัลซีไรต์	๓๔ – ๕๕
- บทร้อยกรองร่วมสมัย	๔๑	๑	โนรา	๖๒ – ๙๙
- บทเพลง				
- บทอาเศียรวาท	-	-	-	-
- คำขวัญ				
* มารยาทในการอ่าน				

บริษัทเครือข่ายการศึกษาไทย สำหรับโรงเรียน

ตาราง ๓.๑๗ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔
สาระที่ ๒ การเขียน
มาตรฐาน ท ๒.๑ ใช้กระบวนการเขียนเขียนสื่อสาร เขียนเรียงความ ย่อความ และเขียนเรื่องราวในรูปแบบต่าง ๆ เขียนรายงานข้อมูลสารสนเทศและรายงานการศึกษาค้นคว้าอย่างมีประสิทธิภาพ

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* การเขียนสื่อสารในรูปแบบต่าง ๆ เช่น	๒	๒	การศึกษา	๑๗๒ – ๑๘๙
- อธิบาย			ตราไปรษณียากรไทย	๒๒๒ - ๒๕๑
- บรรยาย	๑๓	๒	ชีวิตชนบทไทย	๓๒ – ๕๓
- พรรณนา			การละเล่นของไทย	๑๖๐ – ๒๐๑
- แสดงทรรศนะ	๑๔	๒	พระราชวังในกรุงเทพมหานคร	๒ - ๔๑
- โต้แย้ง			พระราชวังในส่วนภูมิภาค	๔๒ – ๗๕
- โน้มน้าว	๑๘	๒	การแต่งกายของคนไทย	๕๘ – ๘๕
- เชิญชวน			กฎหมายกับสังคมไทย	๘๖ – ๑๐๕
- ประกาศ	๒๔	๑	เมืองหลวงเก่าของไทย	๘๖ – ๑๓๑
- จดหมายกิจธุระ	๓๒	๒	สิทธิมนุษยชน	๑๑๔ – ๑๔๑
- โครงการและรายงานการดำเนินโครงการ			เส้นแบ่งเขตแดนระหว่างประเทศ	๑๔๒ – ๑๗๗
- รายงานการประชุม	๓๔	๑	ปริศนาคำทายของไทย	๘๐ – ๑๑๑
- การกรอกแบบรายการต่าง ๆ	๓๕	๑	โรคเบาหวาน	๒๔๒ – ๒๖๙
* การเขียนเรียงความ	๑๘	๑	ประเพณีหลวงและประเพณีราษฎร์	๓๐ - ๕๗
	๒๗	๑	การท่องเที่ยวเชิงนิเวศ	๖๒ – ๑๐๑
	๓๓	๑	สุนทรภู่	๖ – ๓๗
* การเขียนย่อความจากสื่อต่าง ๆ เช่น	๓	๑	ทรัพยากรป่าไม้	๑๖๖ – ๒๐๑
- กวีนิพนธ์ และวรรณคดี	๔	๑	รถไฟ	๑๖๐ – ๒๐๙
- เรื่องสั้น สารคดี นวนิยาย บทความทางวิชาการและวรรณกรรมพื้นบ้าน	๑๕	๑	ชุมชนโบราณในเมืองไทยจากหลักฐานภาพถ่ายทางอากาศ	๑๒๖ – ๑๗๑
	๑๘	๑	ประวัติการพิมพ์ไทย	๑๐๖ – ๑๓๗
	๒๔	๑	วรรณคดีมรดก	๑๒ – ๔๕
	๓๔	๒	เพลงพื้นบ้าน	๔๒ – ๗๙
			พายุและฝนในประเทศไทย	๒๒๐ – ๒๕๗
	๔๑	๑	ประเพณีลอยกระทง	๖ – ๓๑
* การเขียนในรูปแบบต่าง ๆ เช่น	๑๓	๒	เรือนไทย	๒ – ๓๑
- สารคดี			การละเล่นของไทย	๑๖๐ – ๒๐๑
- บันเทิงคดี	๓๗	๑	ศิลปินแห่งชาติ	๗๘ - ๑๑๓

ศูนย์โครงการสารานุกรมไทย สำหรับเยาวชน

ตาราง ๓.๑๗ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔
สาระที่ ๒ การเขียน
มาตรฐาน ท ๒.๑ ใช้กระบวนการเขียนเขียนสื่อสาร เขียนเรียงความ ย่อความ และเขียนเรื่องราวในรูปแบบต่าง ๆ เขียนรายงานข้อมูลสารสนเทศและรายงานการศึกษาค้นคว้าอย่างมีประสิทธิภาพ

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
	๔๐	๒	รางวัลซีไรต์	๓๔ - ๕๕
			นกเงือกไทย	๕๖ - ๙๙
* การประเมินคุณค่างานเขียนในด้านต่าง ๆ เช่น	๒๗	๑	ลิเก	๖ – ๓๗
- แนวคิดของผู้เขียน	๓๔	๒	เพลงพื้นบ้าน	๔๒ – ๗๙
- การใช้ถ้อยคำ			ปริศนาคำทายของไทย	๘๐ – ๑๑๑
- การเรียบเรียง	๓๗	๑	หนังสือพิมพ์	๑๕๒ – ๑๗๕
- สำนวนโวหาร	๓๙	๑	เพลงกล่อมเด็ก	๔๒ – ๗๗
- กลวิธีในการเขียน	๔๐	๑	รางวัลซีไรต์	๓๔ – ๕๕
	๔๑	๑	โนรา	๖๒ – ๙๙
* การเขียนรายงานเชิงวิชาการ	-	-	-	-
* การเขียนอ้างอิงข้อมูลสารสนเทศ	-	-	-	-
* การเขียนบันทึกความรู้จากแหล่งเรียนรู้หลากหลาย	-	-	-	-
* มารยาทในการเขียน	-	-	-	-

มูลนิธิโครงการสารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๓.๑๘ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔
สาระที่ ๓ การฟัง การดู และการพูด
มาตรฐาน ท ๓.๑ สามารถเลือกฟังและดูอย่างมีวิจารญาณ และพูดแสดงความรู้ ความคิด และความรู้สึกในโอกาสต่าง ๆ อย่างมีวิจารณญาณและสร้างสรรค์

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* การพูดสรุปแนวคิดและการแสดงความคิดเห็นจากเรื่องที่ฟังและดู	๒๒	๑	ครอบครัวไทย	๑๙๘ - ๒๑๕
	๒๘	๑	พลาสติกกับชีวิตในปัจจุบัน	๒๓๐ – ๒๖๓
* การวิเคราะห์แนวคิด การใช้ภาษาและความน่าเชื่อถือจากเรื่องที่ฟังและดู	๑๐	๑	จิตเวชศาสตร์และสุขภาพจิต	๑๙๖ - ๒๒๗
	๓๒	๑	สิทธิมนุษยชน	๑๑๔ - ๑๔๑
	๓๙	๑	ศัลยกรรมตกแต่ง	๒๖๔ – ๒๘๕
* การเลือกเรื่องที่ฟังและดูอย่างมีวิจารณญาณ	๑๐	๑	การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ	๒๔๒ – ๒๖๑
	๔๐	๑	การใช้เลเซอร์ในทางการแพทย์	๑๙๖ - ๒๑๗
* การประเมินเรื่องที่ฟังและดูเพื่อกำหนดแนวทางนำไปประยุกต์ใช้	๕	๑	การขยายพันธุ์พืช	๑๘๒ – ๒๓๑
	๑๒	๑	การป้องกันและบรรเทาน้ำท่วม	๒๘๗ – ๒๙๙
	๔๐	๑	การใช้เลเซอร์ในทางการแพทย์	๑๙๖ - ๒๑๗
* การพูดในโอกาสต่าง ๆ เช่น - การพูดต่อที่ประชุมชน	๘	๑	เลือดและธนาคารเลือดในประเทศไทย	๒๐๖ – ๒๒๕
- การพูดอภิปราย	๑๐	๑	การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ	๒๔๒ – ๒๖๑
- การพูดแสดงทรรศนะ	๑๕	๑	มลพิษทางอากาศ	๒๑๒ – ๒๔๑
- การพูดโน้มน้าวใจ	๑๘	๑	การแต่งกายของคนไทย	๕๘ – ๘๕
	๒๖	๑	นิทานพื้นบ้านไทย	๖ - ๕๓
	๓๒	๑	สิทธิมนุษยชน	๑๑๔ – ๑๔๑
* มารยาทในการฟัง การดู และการพูด	-	-	-	-

มูลนิธิโครงการสารานุกรมไทย สำหรับเยาวชน

ตาราง ๓.๑๙ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔
สาระที่ ๔ หลักการใช้ภาษาไทย
มาตรฐาน ท ๔.๑ เข้าใจธรรมชาติของภาษาและหลักภาษาไทย การเปลี่ยนแปลงของภาษา และพลังของภาษา ภูมิปัญญาทางภาษา และรักษาภาษาไทยไว้เป็นสมบัติของชาติ

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* ธรรมชาติของภาษา	-	-	-	-
* พลังของภาษา	-	-	-	-
* ลักษณะของภาษา	๑๘	๑	ภาษาและอักษรไทย	๑๓๘ - ๑๖๓
- เสียงในภาษา	๒๒	๑	ภาษาศาสตร์	๑๒ – ๒๙
- ส่วนประกอบของภาษา				
- องค์ประกอบของพยางค์และคำ				
* การใช้คำและกลุ่มคำสร้างประโยค	๑๘	๑	ภาษาและอักษรไทย	๑๓๘ - ๑๖๓
- คำและสำนวน	๓๗	๑	หนังสือพิมพ์	๑๕๒ – ๑๗๕
- การร้อยเรียงประโยค				
- การเพิ่มคำ				
- การใช้คำ				
- การเขียนสะกดคำ				
* ระดับของภาษา	๑๘	๑	ภาษาและอักษรไทย	๑๓๘ - ๑๖๓
	๒๒	๑	ภาษาศาสตร์	๑๒ – ๒๙
* คำราชาศัพท์	๔	๑	ลำดับพระมหากษัตริย์ไทย	๒๗๘ – ๓๐๑
	๓๗	๑	หนังสือพิมพ์	๑๕๒ – ๑๗๕
* กาพย์ โคลง ร่าย และฉันท์	๑๗	๑	ฉันทลักษณ์ไทย	๓๐ - ๕๙
* อิทธิพลของภาษาต่างประเทศ และภาษาถิ่น	๒๐	๑	ความสัมพันธ์ทางวัฒนธรรมกับต่างประเทศ	๔๐ – ๗๓
* หลักการสร้างคำในภาษาไทย	-	-	-	-
* การประเมินการใช้ภาษาจากสื่อสิ่งพิมพ์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์	-	-	-	-

มูลนิธิโครงการสารานุกรมไทย สำหรับเยาวชน

ตาราง ๓.๒๐ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔
สาระที่ ๕ วรรณคดีและวรรณกรรม
มาตรฐาน ท ๕.๑ เข้าใจและแสดงความคิดเห็น วิจารณ์วรรณคดีและวรรณกรรมไทยอย่างเห็นคุณค่า และนำมาประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* หลักการวิเคราะห์และวิจารณ์วรรณคดีและวรรณกรรมเบื้องต้น - จุดมุ่งหมายการแต่งวรรณคดีและวรรณกรรม - การพิจารณารูปแบบของวรรณคดีและวรรณกรรม - การพิจารณาเนื้อหาและกลวิธีในวรรณคดีและวรรณกรรม - การวิเคราะห์และการวิจารณ์วรรณคดีและวรรณกรรม	๑	๑	ดนตรีไทย	๒๓๘ - ๒๖๗
	๒	๑	กรุงเทพมหานคร	๑๙๐ - ๒๒๑
	๓	๒	ข้าว	๒ - ๔๙
			วัวควาย	๒๖๖ - ๒๙๑
	๗	๑	โทรคมนาคม ภาคแรก	๒๔๘ – ๒๘๓
	๑๓	๒	ชีวิตชนบทไทย	๓๒ - ๕๓
			นาฏศิลป์ไทย	๑๐๘ - ๑๓๕
	๑๔	๒	พระราชวังในกรุงเทพมหานคร	๒ - ๔๑
			พระราชวังในส่วนภูมิภาค	๔๒ – ๗๕
* การวิเคราะห์ลักษณะเด่นของวรรณคดีและวรรณกรรมเกี่ยวกับเหตุการณ์ประวัติศาสตร์และวิถีชีวิตของสังคมในอดีต	๔	๑	การต่างประเทศสมัยรัตนโกสินทร์	๒๕๒ – ๒๗๗
	๑๘	๑	ประเพณีหลวงและประเพณีราษฎร์	๓๐ - ๕๗
	๒๒	๑	ครอบครัวไทย	๑๙๘ - ๒๑๕
* การวิเคราะห์และประเมินคุณค่าวรรณคดีและวรรณกรรม - ด้านวรรณศิลป์ - ด้านสังคมและวัฒนธรรม	๒๓	๒	ภูมิปัญญาไทย	๑๐ - ๒๙
			วัฒนธรรมทางละครไทย (ละครรำ)	๓๐ - ๖๗
	๒๙	๑	อุทยานประวัติศาสตร์ในประเทศไทย	๑๐๔ – ๑๔๓
* การสังเคราะห์วรรณคดีและวรรณกรรม	๑๖	๑	สังคมและวัฒนธรรมไทย	๑๑๘ – ๒๔๓
	๑๘	๑	การแต่งกายของคนไทย	๕๘ – ๘๕
	๒๔	๑	วรรณคดีมรดก	๑๒ - ๔๕
	๓๑	๑	วรรณคดีท้องถิ่น	๖๖ – ๙๙
* วรรณกรรมพื้นบ้านที่แสดงถึง - ภาษากับวัฒนธรรม - ภาษาถิ่น	๑๖	๑	พระไตรปิฎกและการชำระพระไตรปิฎก	๒๒ – ๕๓
	๑๘	๑	ภาษาและอักษรไทย	๑๓๘ – ๑๖๓
	๒๐	๑	ความสัมพันธ์ทางวัฒนธรรมกับต่างประเทศ	๔๐ – ๗๓
	๒๓	๑	ไม้ในวรรณคดีไทย (ตอน ๑)	๑๙๒ – ๒๒๑
	๒๔	๑	ไม้ในวรรณคดีไทย (ตอน ๒)	๔๖ – ๘๕
	๓๑	๑	วรรณคดีท้องถิ่น	๖๖ – ๙๙

มูลนิธิเครือข่ายการรู้สารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๓.๒๐ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔
สาระที่ ๕ วรรณคดีและวรรณกรรม
มาตรฐาน ท ๕.๑ เข้าใจและแสดงความคิดเห็น วิจารณ์วรรณคดีและวรรณกรรมไทยอย่างเห็นคุณค่า และนำมาประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
	๓๓	๑	เพลงลูกทุ่ง	๓๘ – ๗๙
	๓๔	๒	เพลงพื้นบ้าน	๔๒ – ๗๙
			ปริศนาคำทายของไทย	๘๐ – ๑๑๑
	๓๙	๑	เพลงกล่อมเด็ก	๔๒ – ๗๗
	๔๑	๑	โนรา	๖๒ – ๙๙
* บทอาขยานและบทร้อยกรองที่มีคุณค่า	๔๐	๑	รางวัลซีไรต์	๓๔ – ๕๕
- บทอาขยานตามที่กำหนด				
- บทร้อยกรองตามความสนใจ				

มูลนิธิโครงการสารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๓.๒๑ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕
สาระที่ ๑ การอ่าน
มาตรฐาน ท ๑.๑ ใช้กระบวนการอ่านสร้างความรู้และความคิดเพื่อนำไปใช้ตัดสินใจ แก้ปัญหาในการดำเนินชีวิต และมีนิสัยรักการอ่าน

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* การอ่านออกเสียง ประกอบด้วย - บทร้อยแก้วประเภทต่าง ๆ เช่น บทความ นวนิยาย และความเรียง - บทร้อยกรอง เช่น โคลง ฉันท์ กาพย์กลอน ร่าย และลิลิต	๑ - ๔๑	ทุกเรื่อง	*พิจารณาตามความเหมาะสม	
	๒	๑	มหาราชในประวัติศาสตร์ไทย	๑๕๖ - ๑๗๑
	๘	๒	ประวัติการแพทย์และเภสัชกรรมไทย	๒ - ๓๗
			การกำเนิดของโรค	๑๒๒ - ๑๓๕
* การอ่านจับใจความจากสื่อต่าง ๆ เช่น	๙	๑	เรื่องของยา	๒ - ๑๙
- ข่าวสารจากสื่อสิ่งพิมพ์ - สื่ออิเล็กทรอนิกส์และแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ ในชุมชน	๑ - ๔๑	ทุกเรื่อง	*พิจารณาตามความเหมาะสม	
	๓	๑	ช้าง	๒๙๒ - ๓๐๗
- บทความ	๑๐	๑	โรคทางอายุรศาสตร์	๒ – ๕๙
- นิทาน	๑๔	๑	สมุนไพร	๒๔๖ – ๒๘๑
- เรื่องสั้น	๑๖	๑	สังคมและวัฒนธรรมไทย	๑๑๘ – ๑๔๓
- นวนิยาย	๒๘	๑	ประชุมจารึกวัดพระเชตุพน	๓๔ - ๕๗
- วรรณกรรมพื้นบ้าน วรรณคดีในบทเรียน				
- บทโฆษณา				
- สารคดี บันเทิงคดี				
- ปาฐกถา				
- พระบรมราโชวาท				
- เทศนา				
- คำบรรยาย				
- คำสอน				
- บทร้อยกรองร่วมสมัย				
- บทเพลง				
- บทอาเศียรวาท				
- คำขวัญ				
* มารยาทในการอ่าน	-	-	-	-

ศูนย์วิทยทรัพยากร
สำหรับนักวิชาการ

ตาราง ๓.๒๒ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕
สาระที่ ๒ การเขียน
มาตรฐาน ท ๒.๑ ใช้กระบวนการเขียนเขียนสื่อสาร เขียนเรียงความ ย่อความ และเขียนเรื่องราวในรูปแบบต่าง ๆ เขียนรายงานข้อมูลสารสนเทศและรายงานการศึกษาค้นคว้าอย่างมีประสิทธิภาพ

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* การเขียนสื่อสารในรูปแบบต่าง ๆ เช่น	๑๘	๑	ประวัติการพิมพ์ไทย	๑๐๖ - ๑๓๗
- อธิบาย	๒๒	๑	ไม้ดอกหอมของไทย	๙๖ – ๑๒๕
- บรรยาย	๒๓	๔	ภูมิปัญญาไทย	๑๐ – ๒๙
- พรรณนา			วัฒนธรรมทางละครไทย (ละครรำ)	๓๐ – ๖๗
- แสดงทรรศนะ			การละเล่นพื้นเมือง	๖๘ – ๙๑
- โต้แย้ง			ไม้ในวรรณคดีไทย (ตอน ๑)	๑๙๒ – ๒๒๑
- โน้มน้าว	๒๔	๑	ไม้ในวรรณคดีไทย (ตอน ๒)	๔๖ – ๘๕
- เชิญชวน	๓๓	๑	การแพทย์แผนไทย	๒๖๖ - ๓๐๙
- ประกาศ				
- จดหมายกิจธุระ				
- โครงการและรายงานการดำเนินโครงการ				
- รายงานการประชุม				
- การกรอกแบบรายการต่าง ๆ				
* การเขียนเรียงความ	-	-	-	-
* การเขียนย่อความจากสื่อต่าง ๆ เช่น	๓๗	๑	หนังสือพิมพ์	๑๕๒ - ๑๗๕
- กวีนิพนธ์ และวรรณคดี				
- เรื่องสั้น สารคดี นวนิยายบทความทางวิชาการและวรรณกรรมพื้นบ้าน				
* การเขียนในรูปแบบต่าง ๆ เช่น	-	-	-	-
- สารคดี				
- บันเทิงคดี				
* การประเมินคุณค่างานเขียนในด้านต่าง ๆ เช่น	-	-	-	-
- แนวคิดของผู้เขียน				
- การใช้ถ้อยคำ				
- การเรียบเรียง				
- สำนวนโวหาร				
- กลวิธีในการเขียน				
* การเขียนรายงานเชิงวิชาการ	-	-	-	-
* การเขียนอ้างอิงข้อมูลสารสนเทศ	-	-	-	-
* การเขียนบันทึกความรู้จากแหล่งเรียนรู้หลากหลาย	-	-	-	-
* มารยาทในการเขียน	-	-	-	-

ศูนย์วิทยทรัพยากร
สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๓.๒๓ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕
สาระที่ ๓ การฟัง การดู และการพูด
มาตรฐาน ท ๓.๑ สามารถเลือกฟังและดูอย่างมีวิจารญาณ และพูดแสดงความรู้ ความคิด และความรู้สึกในโอกาสต่าง ๆ อย่างมีวิจารณญาณและสร้างสรรค์

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* การพูดสรุปแนวคิดและการแสดงความคิดเห็นจากเรื่องที่ฟังและดู	-	-	-	-
* การวิเคราะห์แนวคิด การใช้ภาษาและความน่าเชื่อถือจากเรื่องที่ฟังและดู	-	-	-	-
* การเลือกเรื่องที่ฟังและดูอย่างมีวิจารณญาณ	-	-	-	-
* การประเมินเรื่องที่ฟังและดูเพื่อกำหนดแนวทางนำไปประยุกต์ใช้	๓๓	๑	การแพทย์แผนไทย	๒๖๖ - ๓๐๙
* การพูดในโอกาสต่าง ๆ เช่น - การพูดต่อที่ประชุมชน - การพูดอภิปราย - การพูดแสดงทรรศนะ - การพูดโน้มน้าวใจ	-	-	-	-
* มารยาทในการฟัง การดู และการพูด	-	-	-	-

มูลนิธิโครงการสารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๓.๒๔ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕
สาระที่ ๔ หลักการใช้ภาษาไทย
มาตรฐาน ท ๔.๑ เข้าใจธรรมชาติของภาษาและหลักภาษาไทย การเปลี่ยนแปลงของภาษา และพลังของภาษา ภูมิปัญญาทางภาษา และรักษาภาษาไทยไว้เป็นสมบัติของชาติ

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* ธรรมชาติของภาษา	๑๘	๑	สภาพแวดล้อมกับการตั้งถิ่นฐานของมนุษย์ในประเทศไทย	๒ - ๒๙
	๑๙	๑	ภูมิปัญญาชาวบ้าน	๒๔๔ - ๒๖๓
* พลังของภาษา	-	-	-	-
* ลักษณะของภาษา	๑๘	๑	ภาษาและอักษรไทย	๑๓๘ - ๑๖๓
- เสียงในภาษา				
- ส่วนประกอบของภาษา				
- องค์ประกอบของพยางค์และคำ				
* การใช้คำและกลุ่มคำสร้างประโยค	๒๒	๑	ภาษาศาสตร์	๑๒ - ๒๙
- คำและสำนวน				
- การร้อยเรียงประโยค				
- การเพิ่มคำ				
- การใช้คำ				
- การเขียนสะกดคำ				
* ระดับของภาษา	-	-	-	-
* คำราชาศัพท์	-	-	-	-
* กาพย์ โคลง ร่าย และฉันท์	๑๗	๑	ฉันทลักษณ์ไทย	๓๐ - ๕๙
* อิทธิพลของภาษาต่างประเทศ และภาษาถิ่น	๒๐	๑	ความสัมพันธ์ทางวัฒนธรรมกับต่างประเทศ	๔๐ – ๗๓
* หลักการสร้างคำในภาษาไทย	-	-	-	-
* การประเมินการใช้ภาษาจากสื่อสิ่งพิมพ์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์	๑๗	๑	ฉันทลักษณ์ไทย	๓๐ - ๕๙

ชุดโครงการสารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๓.๒๕ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕
สาระที่ ๕ วรรณคดีและวรรณกรรม
มาตรฐาน ท ๕.๑ เข้าใจและแสดงความคิดเห็น วิจารณ์วรรณคดีและวรรณกรรมไทยอย่างเห็นคุณค่า และนำมาประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* หลักการวิเคราะห์และวิจารณ์วรรณคดีและวรรณกรรมเบื้องต้น - จุดมุ่งหมายการแต่งวรรณคดีและวรรณกรรม - การพิจารณารูปแบบของวรรณคดีและวรรณกรรม - การพิจารณาเนื้อหาและกลวิธีในวรรณคดีและวรรณกรรม - การวิเคราะห์และการวิจารณ์วรรณคดีและวรรณกรรม	๒๔	๑	วรรณคดีมรดก	๑๒ - ๔๕
	๓๑	๑	วรรณคดีท้องถิ่น	๖๖ - ๙๙
	๔๐	๑	รางวัลซีไรต์	๓๔ – ๕๕
* การวิเคราะห์ลักษณะเด่นของวรรณคดีและวรรณกรรมเกี่ยวกับเหตุการณ์ประวัติศาสตร์และวิถีชีวิตของสังคมในอดีต	๑๗	๑	ช้างเผือก	๒ - ๒๙
	๑๘	๒	ประเพณีหลวงและประเพณีราษฎร์	๓๐ - ๕๗
			การแต่งกายของไทย	๕๘ - ๘๕
	๒๐	๑	ศาสนาและระบบความเชื่อในประเทศไทย	๑๐ - ๓๙
* การวิเคราะห์และประเมินคุณค่าวรรณคดีและวรรณกรรม - ด้านวรรณศิลป์ - ด้านสังคมและวัฒนธรรม	๑๖	๑	พระไตรปิฎกและการชำระพระไตรปิฎก	๒๒ – ๕๓
	๒๐	๑	ความสัมพันธ์ทางวัฒนธรรมกับต่างประเทศ	๔๐ – ๗๓
	๒๓	๑	ไม้ในวรรณคดีไทย (ตอน ๑)	๑๙๒ – ๒๒๑
	๒๔	๒	วรรณคดีมรดก	๑๒ - ๔๕
			ไม้ในวรรณคดีไทย (ตอน ๒)	๔๖ – ๘๕
* การสังเคราะห์วรรณคดีและวรรณกรรม	๓๑	๑	วรรณคดีท้องถิ่น	๖๖ - ๙๙
* วรรณกรรมพื้นบ้านที่แสดงถึง - ภาษากับวัฒนธรรม - ภาษาถิ่น	๒๔	๑	วรรณคดีมรดก	๑๒ - ๔๕
	๓๑	๑	วรรณคดีท้องถิ่น	๖๖ - ๙๙
	๒๔	๑	วรรณคดีมรดก	๑๒ - ๔๕
* บทอาขยานและบทร้อยกรองที่มีคุณค่า - บทอาขยานตามที่กำหนด - บทร้อยกรองตามความสนใจ	๓๑	๑	วรรณคดีท้องถิ่น	๖๖ - ๙๙

มูลนิธิโครงการสารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๓.๒๖ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖
สาระที่ ๑ การอ่าน
มาตรฐาน ท ๑.๑ ใช้กระบวนการอ่านสร้างความรู้และความคิดเพื่อนำไปใช้ตัดสินใจ แก้ปัญหาในการดำเนินชีวิต และมีนิสัยรักการอ่าน

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* การอ่านออกเสียง ประกอบด้วย - บทร้อยแก้วประเภทต่าง ๆ เช่น บทความ นวนิยาย และความเรียง - บทร้อยกรอง เช่น โคลง ฉันท์ กาพย์กลอน ร่าย และลิลิต	๑ - ๔๑	ทุกเรื่อง	*พิจารณาตามความเหมาะสม	
	๑๖	๔	การบูรณะวัดพระศรีรัตนศาสดาราม	๒ - ๒๑
			พระไตรปิฎกและการชำระพระไตรปิฎก	๒๒ - ๕๓
			สังคมและวัฒนธรรมไทย	๑๑๘ - ๑๔๓
			การช่างและหมู่บ้านช่าง	๑๙๒ - ๒๑๗
* การอ่านจับใจความจากสื่อต่างๆ เช่น - ข่าวสารจากสื่อสิ่งพิมพ์ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ และแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ ในชุมชน - บทความ - นิทาน - เรื่องสั้น - นวนิยาย - วรรณกรรมพื้นบ้าน - วรรณคดีในบทเรียน - บทโฆษณา - สารคดี - บันเทิงคดี - ปาฐกถา - พระบรมราโชวาท - เทศนา - คำบรรยาย - คำสอน - บทร้อยกรองร่วมสมัย - บทเพลง - บทเพลงบทอาเศียรวาท - คำขวัญ	๑๗	๑	ฉันทลักษณ์ไทย	๓๐ - ๕๙
	๑ - ๔๑	ทุกเรื่อง	*พิจารณาตามความเหมาะสม	
	๑๘	๓	ประเพณีหลวงและประเพณีราษฎร์	๓๐ - ๕๗
			การแต่งกายของคนไทย	๕๘ - ๘๕
			กฎหมายกับสังคมไทย	๘๖ - ๑๐๕
	๒๐	๒	ศาสนาและระบบความเชื่อในประเทศไทย	๑๐ - ๓๙
			จิตรกรรมไทยแบบประเพณี	๗๔ - ๙๗
	๒๒	๒	ไม้ดอกหอมของไทย	๙๖ - ๑๒๕
			ครอบครัวไทย	๑๙๘ - ๒๑๕
	๒๓	๒	ภูมิปัญญาไทย	๑๐ - ๒๙
			ไม้ในวรรณคดีไทย (ตอน ๑)	๑๙๒ - ๒๒๑
	๒๔	๓	วรรณคดีมรดก	๑๒ - ๔๕
			ไม้ในวรรณคดีไทย (ตอน ๒)	๔๖ – ๘๕
			เมืองหลวงเก่าของไทย	๘๖ - ๑๓๑
	๓๐	๑	ศิลปะการเห่เรือ	๖ - ๓๗
	๓๙	๑	เรือไทย	๗๘ - ๑๓๕
	๔๐	๑	รางวัลซีไรต์	๓๔ - ๕๕
* มารยาทในการอ่าน	-	-	-	-

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน โครงการสารานุกรมไทย

ตาราง ๓.๒๗ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖
สาระที่ ๒ การเขียน
มาตรฐาน ท ๒.๑ ใช้กระบวนการเขียนเขียนสื่อสาร เขียนเรียงความ ย่อความ และเขียนเรื่องราวในรูปแบบต่าง ๆ เขียนรายงานข้อมูลสารสนเทศและรายงานการศึกษาค้นคว้าอย่างมีประสิทธิภาพ

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* การเขียนสื่อสารในรูปแบบต่าง ๆ เช่น	๑๓	๔	เรือนไทย	๒ – ๓๑
- อธิบาย			ชีวิตชนบทไทย	๓๒ – ๕๓
- บรรยาย			หัตถกรรมพื้นบ้าน	๕๔ – ๘๗
- พรรณนา			จิตรกรรมไทย	๘๘ – ๑๐๗
- แสดงทรรศนะ	๓๔	๑	ปริศนาคำทายของไทย	๘๐ – ๑๑๑
- โต้แย้ง				
- โน้มน้าว				
- เชิญชวน				
- ประกาศ				
- จดหมายกิจธุระ				
- โครงการและรายงานการดำเนิน				
- โครงการ				
- รายงานการประชุม				
- การกรอกแบบรายการต่าง ๆ				
* การเขียนเรียงความ	๓๐	๑	ศิลปะการเห่เรือ	๖ - ๓๗
* การเขียนย่อความจากสื่อต่าง ๆ เช่น	๒๔	๒	วรรณคดีมรดก	๑๒ - ๔๕
- กวีนิพนธ์ และวรรณคดี			เมืองหลวงเก่าของไทย	๘๖ - ๑๓๑
- เรื่องสั้น สารคดี นวนิยาย บทความทางวิชาการและวรรณกรรมพื้นบ้าน	๓๐	๑	ศิลปะการเห่เรือ	๖ - ๓๗
	๔๐	๑	รางวัลซีไรต์	๓๔ - ๕๕
* การเขียนในรูปแบบต่าง ๆ เช่น	๓๔	๑	พายุและฝนในประเทศไทย	๒๒๐ – ๒๕๗
- สารคดี				
- บันเทิงคดี				
* การประเมินคุณค่างานเขียนในด้านต่าง ๆ เช่น	๒๔	๑	วรรณคดีมรดก	๑๒ - ๔๕
- แนวคิดของผู้เขียน	๔๐	๑	รางวัลซีไรต์	๓๔ - ๕๕
- การใช้ถ้อยคำ				
- การเรียบเรียง				
- สำนวนโวหาร				
- กลวิธีในการเขียน				
* การเขียนรายงานเชิงวิชาการ	-	-	-	-
* การเขียนอ้างอิงข้อมูลสารสนเทศ	-	-	-	-

มูลนิธิศูนย์การศึกษาและวัฒนธรรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๓.๒๗ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖
สาระที่ ๒ การเขียน
มาตรฐาน ท ๒.๑ ใช้กระบวนการเขียนเขียนสื่อสาร เขียนเรียงความ ย่อความ และเขียนเรื่องราวในรูปแบบต่าง ๆ เขียนรายงานข้อมูลสารสนเทศและรายงานการศึกษาค้นคว้าอย่างมีประสิทธิภาพ

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* การเขียนบันทึกความรู้จากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย	๑๓	๑	การเพาะเลี้ยงกุ้งก้ามกราม	๒๔๖ – ๒๗๑
* มารยาทในการเขียน	-	-	-	-

ตาราง ๓.๒๘ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖
สาระที่ ๓ การฟัง การดู และการพูด
มาตรฐาน ท ๓.๑ สามารถเลือกฟังและดูอย่างมีวิจารญาณ และพูดแสดงความรู้ ความคิด และความรู้สึกในโอกาสต่าง ๆ อย่างมีวิจารณญาณและสร้างสรรค์

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* การพูดสรุปแนวคิดและการแสดงความคิดเห็นจากเรื่องที่ฟังและดู	-	-	-	-
* การวิเคราะห์แนวคิด การใช้ภาษาและความน่าเชื่อถือจากเรื่องที่ฟังและดู	-	-	-	-
* การเลือกเรื่องที่ฟังและดูอย่างมีวิจารณญาณ	-	-	-	-
* การประเมินเรื่องที่ฟังและดูเพื่อกำหนดแนวทางนำไปประยุกต์ใช้	-	-	-	-
* การพูดในโอกาสต่าง ๆ เช่น - การพูดต่อที่ประชุมชน - การพูดอภิปราย - การพูดแสดงทรรศนะ - การพูดโน้มน้าวใจ	๓๐	๒	ศิลปะการเห่เรือ	๖ - ๓๗
			หอพระไตรปิฎก	๓๘ – ๕๗
	๓๒	๑	สิทธิมนุษยชน	๑๑๔ – ๑๔๑
* มารยาทในการฟัง การดู และการพูด	-	-	-	-

มูลนิธิศรีสารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๓.๒๙ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖
สาระที่ ๔ หลักการใช้ภาษาไทย
มาตรฐาน ท ๔.๑ เข้าใจธรรมชาติของภาษาและหลักภาษาไทย การเปลี่ยนแปลงของภาษา และพลังของภาษา ภูมิปัญญาทางภาษา และรักษาภาษาไทยไว้เป็นสมบัติของชาติ

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* ธรรมชาติของภาษา	๑๘	๑	ภาษาและอักษรไทย	๑๓๘ - ๑๖๓
* พลังของภาษา	๒๒	๑	ภาษาศาสตร์	๑๒ - ๒๙
* ลักษณะของภาษา	๒๒	๑	ภาษาศาสตร์	๑๒ - ๒๙
- เสียงในภาษา				
- ส่วนประกอบของภาษา				
- องค์ประกอบของพยางค์และคำ				
* การใช้คำและกลุ่มคำสร้างประโยค	๑๓	๓	เรือนไทย	๒ – ๓๑
- คำและสำนวน			ชีวิตชนบทไทย	๓๒ – ๕๓
- การร้อยเรียงประโยค			การละเล่นของไทย	๑๖๐ - ๒๐๑
- การเพิ่มคำ	๑๘	๑	ภาษาและอักษรไทย	๑๓๘ – ๑๖๓
- การใช้คำ				
- การเขียนสะกดคำ				
* ระดับของภาษา	-	-	-	-
* คำราชาศัพท์	๔	๑	ลำดับพระมหากษัตริย์ไทย	๒๗๗ - ๓๐๑
* กาพย์ โคลง ร่าย และฉันท์	๑๗	๑	ฉันทลักษณ์ไทย	๓๐ - ๕๙
* อิทธิพลของภาษาต่างประเทศ และภาษาถิ่น	๔	๑	การต่างประเทศสมัยรัตนโกสินทร์	๒๕๒ - ๒๗๗
	๒๐	๑	ความสัมพันธ์ทางวัฒนธรรมกับต่างประเทศ	๔๐ - ๗๓
* หลักการสร้างคำในภาษาไทย	๒๓	๑	ชาติพันธุ์	๑๑๘ - ๑๔๙
* การประเมินการใช้ภาษาจากสื่อสิ่งพิมพ์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์	-	-	-	-
	๒๒	๑	ภาษาศาสตร์	๑๒ - ๒๙
	๓๗	๑	หนังสือพิมพ์	๑๕๒ – ๑๗๕

มูลนิธิโครงการสารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๓.๓๐ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖
สาระที่ ๕ วรรณคดีและวรรณกรรม
มาตรฐาน ท ๕.๑ เข้าใจและแสดงความคิดเห็น วิจารณ์วรรณคดีและวรรณกรรมไทยอย่างเห็นคุณค่า และนำมาประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* หลักการวิเคราะห์และวิจารณ์วรรณคดีและวรรณกรรมเบื้องต้น - จุดมุ่งหมายการแต่งวรรณคดีและวรรณกรรม - การพิจารณารูปแบบของวรรณคดีและวรรณกรรม - การพิจารณาเนื้อหาและกลวิธีในวรรณคดีและวรรณกรรม - การวิเคราะห์และการวิจารณ์วรรณคดีและวรรณกรรม	๒๔	๑	วรรณคดีมรดก	๑๒ – ๔๕
	๓๑	๑	วรรณคดีท้องถิ่น	๖๖ – ๙๙
	๔๐	๑	รางวัลซีไรต์	๓๔ – ๕๕
* การวิเคราะห์ลักษณะเด่นของวรรณคดีและวรรณกรรมเกี่ยวกับเหตุการณ์ประวัติศาสตร์และวิถีชีวิตของสังคมในอดีต	๔	๑	การศาสนา	๒๑๐ - ๒๕๑
	๗	๑	บ้านเรือนของเรา	๒๑๔ - ๒๔๗
	๑๓	๓	เรือนไทย	๒ - ๓๑
			ชีวิตชนบทไทย	๓๒ - ๕๓
			จิตรกรรมไทย	๘๘ - ๑๐๗
	๑๕	๑	ผ้าไทย	๙๘ – ๑๒๕
	๑๖	๒	การบูรณะวัดพระศรีรัตนศาสดาราม	๒ - ๒๑
			พระไตรปิฎกและการชำระพระไตรปิฎก	๒๒ - ๕๓
	๑๘	๒	สภาพแวดล้อมกับการตั้งถิ่นฐานของมนุษย์ในประเทศไทย	๒ - ๒๙
			การแต่งกายของคนไทย	๕๘ – ๘๕
	๒๐	๒	ศาสนาและระบบความเชื่อในประเทศไทย	๑๐ – ๓๙
			ความสัมพันธ์ทางวัฒนธรรมกับต่างประเทศ	๔๐ - ๗๓
* การวิเคราะห์และประเมินคุณค่าวรรณคดีและวรรณกรรม - ด้านวรรณศิลป์ - ด้านสังคมและวัฒนธรรม	๑๖	๑	สังคมและวัฒนธรรมไทย	๑๑๘ - ๑๔๓
	๒๐	๑	จิตรกรรมไทยแบบประเพณี	๗๔ - ๙๗
	๒๑	๑	กระบวนพยุหยาตรา	๑๒ - ๖๓
	๒๒	๑	ไม้ดอกหอมของไทย	๙๖ – ๑๒๕
	๒๓	๑	ไม้ในวรรณคดีไทย (ตอน ๑)	๑๙๒ – ๒๒๑

มูลนิธิโครงการสารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๓.๓๐ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖
สาระที่ ๕ วรรณคดีและวรรณกรรม
มาตรฐาน ท ๕.๑ เข้าใจและแสดงความคิดเห็น วิจารณ์วรรณคดีและวรรณกรรมไทยอย่างเห็นคุณค่า และนำมาประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
	๒๔	๑	ไม้ในวรรณคดีไทย (ตอน ๒)	๔๖ – ๘๕
	๓๐	๑	ศิลปะการเห่เรือ	๖ - ๓๗
	๓๘	๑	ลายไทย-ลายกระหนก	๖ - ๒๙
* การสังเคราะห์วรรณคดีและวรรณกรรม	-	-	-	-
* วรรณกรรมพื้นบ้านที่แสดงถึง	๒๓	๑	การละเล่นพื้นเมือง	๖๘ - ๙๑
- ภาษากับวัฒนธรรม	๒๔	๑	วรรณคดีมรดก	๑๒ – ๔๕
- ภาษาถิ่น	๒๖	๑	นิทานพื้นบ้านไทย	๖ - ๕๓
* บทอาขยานและบทร้อยกรองที่มีคุณค่า	๓๑	๑	วรรณคดีท้องถิ่น	๖๖ - ๙๙
- บทอาขยานตามที่กำหนด	๔๐	๑	รางวัลซีไรต์	๓๔ – ๕๕
- บทร้อยกรองตามความสนใจ				

มูลนิธิโครงการสารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๔ สรุปจำนวนเรื่องจากการวิเคราะห์เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ - ๖

สาระที่	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง						
		ม. ๑	ม. ๒	ม. ๓	ม. ๔	ม. ๕	ม. ๖	รวม
๑. จำนวนและพีชคณิต	๖	๒	-	-	๒	-	-	**๔**
มาตรฐาน ค ๑.๑	๑๙	๑	-	-	-	-	-	**๑**
รวม	**๒**	**๓**	**-**	**-**	**๒**	**-**	**-**	**๕**
๑. จำนวนและพีชคณิต	๖	-	-	๒	-	๑	-	**๓**
มาตรฐาน ค ๑.๒								
รวม	**๑**	**-**	**-**	**๒**	**-**	**๑**	**-**	**๓**
๑. จำนวนและพีชคณิต	๖	๓	-	๒	-	-	-	**๕**
มาตรฐาน ค ๑.๓								
รวม	**๑**	**๓**	**-**	**๒**	**-**	**-**	**-**	**๕**
๒. การวัดและเรขาคณิต	๖	-	๒	๒	-	-	-	**๔**
มาตรฐาน ค ๒.๑								
รวม	**๑**	**-**	**๒**	**๒**	**-**	**-**	**-**	**๔**
๒. การวัดและเรขาคณิต	๖	๑	๕	๖	-	-	-	**๑๒**
มาตรฐาน ค ๒.๒								
รวม	**๑**	**๑**	**๕**	**๖**	**-**	**-**	**-**	**๑๒**
๓. สถิติและความน่าจะเป็น	๖	๑	๒	๑	-	-	๑	**๕**
มาตรฐาน ค ๓.๑								
รวม	**๑**	**๑**	**๒**	**๑**	**-**	**-**	**๑**	**๕**
๓. สถิติและความน่าจะเป็น	๖	-	-	๑	๑	-	-	**๒**
มาตรฐาน ค ๓.๒	๑๙	-	-	๑	๑	-	-	**๒**
รวม	**๒**	**-**	**-**	**๒**	**๒**	**-**	**-**	**๔**
รวมทั้งสิ้น	**๒**	**๘**	**๙**	**๑๕**	**๔**	**๑**	**๑**	**๓๘**

หมายเหตุ : หนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่มีเนื้อหาสอดคล้องกับกลุ่มสาระนี้ จำนวน ๒ เล่ม ได้แก่ เล่ม ๖ , ๑๙

มูลนิธิเครือข่ายการอ่านเพื่อการรู้สารสนเทศ สำหรับเยาวชนไทย

ตาราง ๔.๑ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑
สาระที่ ๑ จำนวนและพีชคณิต
มาตรฐาน ค ๑.๑ เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวน ผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* จำนวนตรรกยะ	๖	๒	คณิตศาสตร์เบื้องต้น	๒ - ๑๗
- จำนวนเต็ม - สมบัติของจำนวนเต็ม			ประวัติศาสตร์และพัฒนาการเกี่ยวกับจำนวน	๑๘ - ๓๓
- ทศนิยมและเศษส่วน	๑๙	๑	ศิลปะการนับเบื้องต้น	๒๑๘ - ๒๔๓
- จำนวนตรรกยะและสมบัติของจำนวนตรรกยะ				
- เลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนเต็มบวก				
- การนำความรู้เกี่ยวกับจำนวนเต็ม จำนวนตรรกยะ และเลขยกกำลังไปใช้ในการแก้ปัญหา				
* อัตราส่วน	-	-	-	-
- อัตราส่วนของจำนวนหลาย ๆ จำนวน				
- สัดส่วน				
- การนำความรู้เกี่ยวกับอัตราส่วน สัดส่วนและร้อยละไปใช้ในการแก้ปัญหา				

ตาราง ๔.๒ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑
สาระที่ ๑ จำนวนและพีชคณิต
มาตรฐาน ค ๑.๒ เข้าใจและวิเคราะห์แบบรูป ความสัมพันธ์ ฟังก์ชัน ลำดับและอนุกรม และนำไปใช้

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
-	-	-	-	-

มูลนิธิโครงการสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๔.๓ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑
สาระที่ ๑ จำนวนและพีชคณิต
มาตรฐาน ค ๑.๓ ใช้นิพจน์สมการ และอสมการ อธิบายความสัมพันธ์หรือช่วยแก้ปัญหาที่กำหนดให้

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว	๖	๑	สมการและอสมการ	๗๖ - ๙๐
- สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว				
- การแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว				
- การนำความรู้เกี่ยวกับการแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวไปใช้ในชีวิตจริง				
* สมการเชิงเส้นสองตัวแปร	๖	๒	ฟังก์ชั่น	๖๔ – ๗๕
- กราฟของความสัมพันธ์เชิงเส้น			สมการและอสมการ	๗๖ – ๙๐
- สมการเชิงเส้นสองตัวแปร				
- การนำความรู้เกี่ยวกับสมการเชิงเส้นสองตัวแปรและกราฟของความสัมพันธ์เชิงเส้นไปใช้ในชีวิตจริง				

ตาราง ๔.๔ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑
สาระที่ ๒ การวัดและเรขาคณิต
มาตรฐาน ค ๒.๑ เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัด และนำไปใช้

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
-	-	-	-	-

มูลนิธิเครือการสารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๔.๕ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑
สาระที่ ๒ การวัดและเรขาคณิต
มาตรฐาน ค ๒.๒ เข้าใจและวิเคราะห์รูปเรขาคณิต สมบัติของรูปเราขาคณิต ความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิต และทฤษฎีบททางเรขาคณิต และนำไปใช้

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* การสร้างทางเรขาคณิต	๖	๑	จุด เส้น และผิวโค้ง	๙๒ - ๑๒๕
- การสร้างพื้นฐานทางเรขาคณิต				
- การสร้างรูปเรขาคณิตสองมิติ โดยใช้การสร้างพื้นฐานทางเรขาคณิต				
- การนำความรู้เกี่ยวกับการสร้างพื้นฐานทางเรขาคณิตไปใช้ในชีวิตจริง				
* มิติสัมพันธ์ของรูปเรขาคณิต	-	-	-	-
- หน้าตัดของรูปเรขาคณิตสามมิติ				
- ภาพที่ได้จากการมองด้านหน้า ด้านข้าง ด้านบนของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบขึ้นจากลูกบาศก์				

ตาราง ๔.๖ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑
สาระที่ ๓ สถิติและความน่าจะเป็น
มาตรฐาน ค ๓.๑ เข้าใจกระบวนการทางสถิติ และใช้ความรู้ทางสถิติในการแก้ปัญหา

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* สถิติ	๖	๑	สถิติ	๑๕๖ - ๑๘๐
- การตั้งคำถามทางสถิติ				
- การเก็บรวบรวมข้อมูล				
- การนำเสนอข้อมูล				
○ แผนภูมิรูปภาพ				
○ แผนภูมิแท่ง				
○ แผนภูมิเส้น				
○ กราฟเส้น				
○ แผนภูมิรูปวงกลม				
- การแปลความหมายข้อมูล				
- การนำสถิติไปใช้ในชีวิตจริง				

มูลนิธิศูนย์วิทยทรัพยากร สำหรับสารานุกรมไทย

ตาราง ๔.๗ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑
สาระที่ ๓ สถิติและความน่าจะเป็น
มาตรฐาน ค ๓.๒ เข้าใจหลักการนับเบื้องต้น ความน่าจะเป็น และนำไปใช้

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
-	-	-	-	-

ตาราง ๔.๘ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒
สาระที่ ๑ จำนวนและพีชคณิต
มาตรฐาน ค ๑.๑ เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวน ผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* จำนวนตรรกยะ	-	-	-	-
- เลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนเต็ม				
- การนำความรู้เกี่ยวกับเลขยกกำลังไปใช้ในการแก้ปัญหา				
* จำนวนจริง	-	-	-	-
- จำนวนอตรรกยะ				
- จำนวนจริง				
- รากที่สองและรากที่สามของจำนวนตรรกยะ				
- การนำความรู้เกี่ยวกับจำนวนจริงไปใช้				

สำนักงานราชบัณฑิตยสภา สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๔.๙ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒
สาระที่ ๑ จำนวนและพีชคณิต
มาตรฐาน ค ๑.๒ เข้าใจและวิเคราะห์แบบรูป ความสัมพันธ์ ฟังก์ชัน ลำดับและอนุกรม และนำไปใช้

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* พหุนาม	-	-	-	-
- พหุนาม				
- การบวก การลบ และการคูณของพหุนาม				
- การหารพหุนามด้วยเอกนามที่มีผลหารเป็นพหุนาม				
* การแยกตัวประกอบของพหุนาม	-	-	-	-
- การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสองโดยใช้				
๐ สมบัติการแจกแจง				
๐ กำลังสองสมบูรณ์				
๐ ผลต่างของกำลังสอง				

ตาราง ๔.๑๐ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒
สาระที่ ๑ จำนวนและพีชคณิต
มาตรฐาน ค ๑.๓ ใช้นิพจน์สมการ และอสมการ อธิบายความสัมพันธ์หรือช่วยแก้ปัญหาที่กำหนดให้

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
-	-	-	-	-

มูลนิธิสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๔.๑๑ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒
สาระที่ ๒ การวัดและเรขาคณิต
มาตรฐาน ค ๒.๑ เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัด และนำไปใช้

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* พื้นที่ผิว	๖	๑	พื้นที่	๑๓๘ - ๑๔๙
- การหาพื้นที่ผิวของปริซึมและทรงกระบอก				
- การนำความรู้เกี่ยวกับพื้นที่ผิวของปริซึมและทรงกระบอกไปใช้ในการแก้ปัญหา				
* ปริมาตร	๖	๑	ปริมาตร	๑๕๐ - ๑๕๕
- การหาปริมาตรของปริซึมและทรงกระบอก				
- การนำความรู้เกี่ยวกับปริมาตรของปริซึมและทรงกระบอกไปใช้ในการแก้ปัญหา				

ตาราง ๔.๑๒ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒
สาระที่ ๒ การวัดและเรขาคณิต
มาตรฐาน ค ๒.๒ เข้าใจและวิเคราะห์รูปเรขาคณิต สมบัติของรูปเราขาคณิต ความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิต และทฤษฎีบททางเรขาคณิต และนำไปใช้

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* การสร้างทางเรขาคณิต	๖	๒	จุด เส้น และผิวโค้ง	๙๒ – ๑๒๕
- การนำความรู้เกี่ยวกับการสร้างทางเรขาคณิตไปใช้ในชีวิตจริง			คณิตศาสตร์ธรรมชาติและศิลปะ	๒๓๘ – ๒๕๕
* เส้นขนาน	-	-	-	-
- สมบัติเกี่ยวกับเส้นขนานและรูปสี่เหลี่ยมและรูปสามเหลี่ยม				
* การแปลงทางเรขาคณิต	๖	๑	คณิตศาสตร์ธรรมชาติและศิลปะ	๒๓๘ – ๒๕๕
- การเลื่อนขนาน				
- การสะท้อน				
- การหมุน				
- การนำความรู้เกี่ยวกับการแปลงทางเรขาคณิตไปใช้ในการแก้ปัญหา				

สำนักงานคณะกรรมการสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๔.๑๒ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒
สาระที่ ๒ การวัดและเรขาคณิต
มาตรฐาน ค ๒.๒ เข้าใจและวิเคราะห์รูปเรขาคณิต สมบัติของรูปเราขาคณิต ความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิต และทฤษฎีบททางเรขาคณิต และนำไปใช้

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* ความเท่ากันทุกประการ	๖	๑	คณิตศาสตร์ธรรมชาติและศิลปะ	๒๓๘ – ๒๕๕
- ความเท่ากันทุกประการของรูปสามเหลี่ยม				
- การนำความรู้เกี่ยวกับความเท่ากันทุกประการไปใช้ในการแก้ปัญหา				
* ทฤษฎีบทพีทาโกรัส	๖	๑	สมการและอสมการ	๗๖ - ๙๑
- ทฤษฎีบทพีทาโกรัสและบทกลับ				
- การนำความรู้เกี่ยวกับทฤษฎีบทพีทาโกรัสและบทกลับไปใช้ในชีวิตจริง				

ตาราง ๔.๑๓ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒
สาระที่ ๓ สถิติและความน่าจะเป็น
มาตรฐาน ค ๓.๑ เข้าใจกระบวนการทางสถิติ และใช้ความรู้ทางสถิติในการแก้ปัญหา

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* สถิติ	๖	๒	สถิติ	๑๕๑ - ๑๘๑
- การนำเสนอและวิเคราะห์ข้อมูล			ความน่าจะเป็น	๑๘๒ – ๒๐๕
๐ แผนภาพจุด				
๐ แผนภาพต้น – ใบ				
๐ ฮิสโทแกรม				
๐ ค่ากลางของข้อมูล				
- การแปลความหมายผลลัพธ์				
- การนำสถิติไปใช้ในชีวิตจริง				

ศูนย์วิทยทรัพยากร สำหรับเยาวชนฯ สารานุกรมไทย

ตาราง ๔.๑๔ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒
สาระที่ ๓ สถิติและความน่าจะเป็น
มาตรฐาน ค ๓.๒ เข้าใจหลักการนับเบื้องต้น ความน่าจะเป็น และนำไปใช้

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
-	-	-	-	-

ตาราง ๔.๑๕ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓
สาระที่ ๑ จำนวนและพีชคณิต
มาตรฐาน ค ๑.๑ เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวน ผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
-	-	-	-	-

ตาราง ๔.๑๖ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓
สาระที่ ๑ จำนวนและพีชคณิต
มาตรฐาน ค ๑.๒ เข้าใจและวิเคราะห์แบบรูป ความสัมพันธ์ ฟังก์ชัน ลำดับและอนุกรม และนำไปใช้

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* การแยกตัวประกอบของพหุนาม	-	-	-	-
- การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสูงกว่าสอง				
* ฟังก์ชันกำลังสอง				
- กราฟฟังก์ชันกำลังสอง	๖	๒	ฟังก์ชัน	๖๔ - ๗๕
- การนำความรู้เกี่ยวกับฟังก์ชันกำลังสองไปใช้ในการแก้ปัญหา			จุดเส้นและผิวโค้ง	๙๒ - ๑๒๕

มูลนิธิศรีสารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๔.๑๗ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓
สาระที่ ๑ จำนวนและพีชคณิต
มาตรฐาน ค ๑.๓ ใช้นิพจน์สมการ และอสมการ อธิบายความสัมพันธ์หรือช่วยแก้ปัญหาที่กำหนดให้

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว	๖	๑	สมการและอสมการ	๗๖ - ๙๑
- อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว				
- การแก้อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว				
- การนำความรู้เกี่ยวกับการแก้อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวไปใช้ในการแก้ปัญหา				
* สมการกำลังสองตัวแปรเดียว	๖	๑	สมการและอสมการ	๗๖ - ๙๑
- สมการกำลังสองตัวแปรเดียว				
- การแก้สมการกำลังสองตัวแปรเดียว				
- การนำความรู้เกี่ยวกับการแก้สมการกำลังสองไปใช้ในกาการแก้ปัญหา				

ตาราง ๔.๑๘ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓
สาระที่ ๒ การวัดและเรขาคณิต
มาตรฐาน ค ๒.๑ เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัด และนำไปใช้

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* พื้นที่ผิว	๖	๑	พื้นที่	๑๓๘ - ๑๔๙
- การหาพื้นที่ผิวของพีระมิด กรวย และทรงกลม				
- การนำความรู้เกี่ยวกับพื้นที่ผิวของพีระมิด กรวย และทรงกลมไปใช้ในการแก้ปัญหา				
* ปริมาตร	๖	๑	ปริมาตร	๑๕๐ - ๑๕๕
- การหาปริมาตรของพื้นที่ผิวของพีระมิด กรวย และทรงกลม				
- การนำความรู้เกี่ยวกับปริมาตรของพีระมิด กรวย และทรงกลมไปใช้ในการแก้ปัญหา				

ศูนย์วิทยทรัพยากร สำหรับเยาวชนฯ สารานุกรมไทย

ตาราง ๔.๑๙ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓
สาระที่ ๒ การวัดและเรขาคณิต
มาตรฐาน ค ๒.๒ เข้าใจและวิเคราะห์รูปเรขาคณิต สมบัติของรูปเราขาคณิต ความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิต และทฤษฎีบททางเรขาคณิต และนำไปใช้

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* ความคล้าย	๖	๒	ระยะทาง	๑๒๖ – ๑๓๗
- รูปสามเหลี่ยมที่คล้ายกัน			คณิตศาสตร์ ธรรมชาติและศิลปะ	๒๓๘ – ๒๕๕
- การนำความรู้เกี่ยวกับความคล้ายไปใช้ในการแก้ปัญหา				
	๖	๒	คณิตศาสตร์เบื้องต้น	๒ – ๑๗
* อัตราส่วนตรีโกณมิติ			ระยะทาง	๑๒๖ – ๑๓๗
- อัตราส่วนตรีโกณมิติ				
- การนำค่าอัตราส่วนตรีโกณมิติของมุม ๓๐ องศา ๔๕ องศา และ ๖๐ องศา ไปใช้ในการแก้ปัญหา				
* วงกลม	๖	๒	จุดเส้นและผิวโค้ง	๙๒ – ๑๒๕
- วงกลม คอร์ด และเส้นสัมผัส				
- ทฤษฎีบทเกี่ยวกับวงกลม				

ตาราง ๔.๒๐ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓
สาระที่ ๓ สถิติและความน่าจะเป็น
มาตรฐาน ค ๓.๑ เข้าใจกระบวนการทางสถิติ และใช้ความรู้ทางสถิติในการแก้ปัญหา

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* สถิติ	๖	๑	สถิติ	๑๕๑ - ๑๘๑
- ข้อมูลและการวิเคราะห์ข่อมูล				
๐ แผนภาพกล่อง				
- การแปลความหมายผลลัพธ์				
- การนำสถิติไปใช้ในชีวิตจริง				
- เหตุการณ์จาการทดลองสุ่ม				

มูลนิธิโครงการสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๔.๒๑ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓
สาระที่ ๓ สถิติและความน่าจะเป็น
มาตรฐาน ค ๓.๒ เข้าใจหลักการนับเบื้องต้น ความน่าจะเป็น และนำไปใช้

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* ความน่าจะเป็น	๖	๑	ความน่าจะเป็น	๑๘๒ – ๒๐๕
- ความน่าจะเป็น	๑๙	๑	ศิลปะการนับเบื้องต้น	๒๑๘ – ๒๔๓
- การนำความรู้เกี่ยวกับความน่าจะเป็นไปใช้ในชีวิตจริง				

ตาราง ๔.๒๒ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔
สาระที่ ๑ จำนวนและพีชคณิต
มาตรฐาน ค ๑.๑ เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวน ผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* เซต	๖	๑	เซต	๓๔ - ๔๕
- ความรู้เบื้องต้นและสัญลักษณ์พื้นฐานเกี่ยวกับเซต				
- ยูเนียน อินเตอร์เซกชันและคอมพลีเมนต์ของเซต				
* ตรรกศาสตร์เบื้องต้น	๖	๑	ตรรกวิทยา	๔๖ - ๖๓
- ประพจน์และตัวเชื่อม (นิเสธ และ หรือ ถ้า... แล้ว...ก็ต่อเมื่อ)				

ตาราง ๔.๒๓ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔
สาระที่ ๑ จำนวนและพีชคณิต
มาตรฐาน ค ๑.๒ เข้าใจและวิเคราะห์แบบรูป ความสัมพันธ์ ฟังก์ชัน ลำดับและอนุกรม และนำไปใช้

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
-	-	-	-	-

สถาบันส่งเสริมการสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๔.๒๔ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔
สาระที่ ๑ จำนวนและพีชคณิต
มาตรฐาน ค ๑.๓ ใช้นิพจน์สมการ และอสมการ อธิบายความสัมพันธ์หรือช่วยแก้ปัญหาที่กำหนดให้

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
-	-	-	-	-

ตาราง ๔.๒๕ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔
สาระที่ ๒ การวัดและเรขาคณิต
มาตรฐาน ค ๒.๑ เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัด และนำไปใช้

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
-	-	-	-	-

ตาราง ๔.๒๖ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔
สาระที่ ๒ การวัดและเรขาคณิต
มาตรฐาน ค ๒.๒ เข้าใจและวิเคราะห์รูปเรขาคณิต สมบัติของรูปเราขาคณิต ความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิต และทฤษฎีบททางเรขาคณิต และนำไปใช้

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
-	-	-	-	-

ศูนย์วิทยทรัพยากร สำหรับเยาวชน สารานุกรมไทย

ตาราง ๔.๒๗ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔
สาระที่ ๓ สถิติและความน่าจะเป็น
มาตรฐาน ค ๓.๑ เข้าใจกระบวนการทางสถิติ และใช้ความรู้ทางสถิติในการแก้ปัญหา

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
-	-	-	-	-

ตาราง ๔.๒๘ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔
สาระที่ ๓ สถิติและความน่าจะเป็น
มาตรฐาน ค ๓.๒ เข้าใจหลักการนับเบื้องต้น ความน่าจะเป็น และนำไปใช้

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* หลักการนับเบื้องต้น	๑๙	๑	ศิลปะการนับเบื้องต้น	๒๑๘ - ๒๔๓
- หลักการบวกและการคูณ				
- การเรียงสับเปลี่ยนเชิงเส้นกรณีที่สิ่งของแตกต่างกันทั้งหมด				
- การจัดหมู่กรณีที่สิ่งของแตกต่างกันทั้งหมด				
* ความน่าจะเป็น	๖	๑	ความน่าจะเป็น	๑๘๒ - ๒๐๕
- การทดลองสุ่มและเหตุการณ์				
- ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์				

ตาราง ๔.๒๙ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕
สาระที่ ๑ จำนวนและพีชคณิต
มาตรฐาน ค ๑.๑ เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวน ผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* เลขยกกำลัง	-	-	-	-
- รากที่ n ของจำนวนจริง เมื่อ n เป็นจำนวนนับที่มากกว่า ๑				
- เลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนตรรกยะ				

มูลนิธิโครงการสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๔.๓๐ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕
สาระที่ ๑ จำนวนและพีชคณิต
มาตรฐาน ค ๑.๒ เข้าใจและวิเคราะห์แบบรูป ความสัมพันธ์ ฟังก์ชัน ลำดับและอนุกรม และนำไปใช้

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* ฟังก์ชัน	๖	๑	ฟังก์ชัน	๖๕ - ๗๕
- ฟังก์ชันและกราฟฟังก์ชัน (ฟังก์ชันเชิงเส้น ฟังก์ชันกำลังสอง ฟังก์ชันขั้นบันได ฟังก์ชันเอกซ์โพเนนเชียล)				
* ลำดับและอนุกรม	-	-	-	-
- ลำดับเลขคณิตและลำดับเรขาคณิต				
- อนุกรมเลขคณิตและอนุกรมเรขาคณิต				

ตาราง ๔.๓๑ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕
สาระที่ ๑ จำนวนและพีชคณิต
มาตรฐาน ค ๑.๓ ใช้นิพจน์สมการ และอสมการ อธิบายความสัมพันธ์หรือช่วยแก้ปัญหาที่กำหนดให้

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* ดอกเบี้ยและมูลค่าของเงิน	-	-	-	-
- ดอกเบี้ย				
- มูลค่าของเงิน				
- ค่ารายงวด				

ตาราง ๔.๓๒ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕
สาระที่ ๒ การวัดและเรขาคณิต
มาตรฐาน ค ๒.๑ เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัด และนำไปใช้

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
-	-	-	-	-

มูลนิธิเครือข่ายการอ่านกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๔.๓๓ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕
สาระที่ ๒ การวัดและเรขาคณิต
มาตรฐาน ค ๒.๒ เข้าใจและวิเคราะห์รูปเรขาคณิต สมบัติของรูปเราขาคณิต ความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิต และทฤษฎีบททางเรขาคณิต และนำไปใช้

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
-	-	-	-	-

ตาราง ๔.๓๔ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕
สาระที่ ๓ สถิติและความน่าจะเป็น
มาตรฐาน ค ๓.๑ เข้าใจกระบวนการทางสถิติ และใช้ความรู้ทางสถิติในการแก้ปัญหา

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
-	-	-	-	-

ตาราง ๔.๓๕ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕
สาระที่ ๓ สถิติและความน่าจะเป็น
มาตรฐาน ค ๓.๒ เข้าใจหลักการนับเบื้องต้น ความน่าจะเป็น และนำไปใช้

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
-	-	-	-	-

สถิติโครงการสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๔.๓๖ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖
สาระที่ ๑ จำนวนและพีชคณิต
มาตรฐาน ค ๑.๑ เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวน ผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
-	-	-	-	-

ตาราง ๔.๓๗ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖
สาระที่ ๑ จำนวนและพีชคณิต
มาตรฐาน ค ๑.๒ เข้าใจและวิเคราะห์แบบรูป ความสัมพันธ์ ฟังก์ชัน ลำดับและอนุกรม และนำไปใช้

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
-	-	-	-	-

ตาราง ๔.๓๘ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖
สาระที่ ๑ จำนวนและพีชคณิต
มาตรฐาน ค ๑.๓ ใช้นิพจน์สมการ และอสมการ อธิบายความสัมพันธ์หรือช่วยแก้ปัญหาที่กำหนดให้

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
-	-	-	-	-

ศูนย์วิทยทรัพยากร
สำหรับโครงการสารานุกรมไทย

ตาราง ๔.๓๙ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖
สาระที่ ๒ การวัดและเรขาคณิต
มาตรฐาน ค ๒.๑ เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัด และนำไปใช้

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
-	-	-	-	-

ตาราง ๔.๔๐ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖
สาระที่ ๒ การวัดและเรขาคณิต
มาตรฐาน ค ๒.๒ เข้าใจและวิเคราะห์รูปเรขาคณิต สมบัติของรูปเราขาคณิต ความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิต และทฤษฎีบททางเรขาคณิต และนำไปใช้

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
-	-	-	-	-

มูลนิธิโครงการสารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๔.๔๑ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖
สาระที่ ๓ สถิติและความน่าจะเป็น
มาตรฐาน ค ๓.๑ เข้าใจกระบวนการทางสถิติ และใช้ความรู้ทางสถิติในการแก้ปัญหา

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* สถิติ - ข้อมูล - ตำแหน่งที่ของข้อมูล - ค่ากลาง (ฐานนิยม มัธยฐาน ค่าเฉลี่ยเลขคณิต) - ค่าการกระจาย (พิสัย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความแปรปรวน - การนำเสนอข้อมูลเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ - การแปลความหมายของค่าสถิติ)	๖	๑	สถิติ	๑๕๑ - ๑๘๑

ตาราง ๔.๔๒ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖
สาระที่ ๓ สถิติและความน่าจะเป็น
มาตรฐาน ค ๓.๒ เข้าใจหลักการนับเบื้องต้น ความน่าจะเป็น และนำไปใช้

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
-	-	-	-	-

มูลนิธิศูนย์การศึกษาสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๕ สรุปจำนวนเรื่องจากการวิเคราะห์เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ - ๖

สาระที่	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง						
		ม. ๑	ม. ๒	ม. ๓	ม. ๔	ม. ๕	ม. ๖	รวม
๑. วิทยาศาสตร์ชีวภาพ	๒	-	-	๑	๑	-	-	**๒**
มาตรฐาน ว ๑.๑	๓	-	-	๑	๑	-	-	**๒**
	๔	-	-	๑	-	-	-	**๑**
	๕	-	-	๑	-	-	-	**๑**
	๑๒	-	-	๑	๑	-	-	**๒**
	๑๕	-	-	๔	๗	-	-	**๑๑**
	๑๗	-	-	๑๐	๔	-	-	**๑๔**
	๑๙	-	-	๑	๑	-	-	**๒**
	๒๑	-	-	๑	๒	-	-	**๓**
	๒๖	-	-	๖	-	-	-	**๖**
	๒๙	-	-	๑	-	-	-	**๑**
	๓๗	-	-	๒	๑	-	-	**๓**
	๔๑	-	-	๒	-	-	-	**๒**
รวม	***๑๓***	**-**	**-**	***๓๒***	***๑๘***	**-**	**-**	***๕๐***
๑. วิทยาศาสตร์ชีวภาพ	๒	-	-	-	๑	-	-	**๑**
มาตรฐาน ว ๑.๒	๔	-	๗	-	๘	-	-	**๑๕**
	๕	๓	-	-	๑	-	-	**๔**
	๘	-	๑๐	-	๔	-	-	**๑๔**
	๙	-	๕	-	-	-	-	**๕**
	๑๐	-	๕	-	๖	-	-	**๑๑**
	๑๔	๑	-	-	-	-	-	**๑**
	๑๗	๑	-	-	๑	-	-	**๒**
	๒๐	-	-	-	๕	-	-	**๕**
	๓๑	-	-	-	๑	-	-	**๑**
	๓๕	-	-	-	๓	-	-	**๓**
รวม	***๑๑***	***๕***	***๒๗***	**-**	***๓๐***	-	-	***๖๒***
๑. วิทยาศาสตร์ชีวภาพ	๕	-	-	๑	-	-	-	**๑**
มาตรฐาน ว ๑.๓	๘	-	-	-	๑	-	-	**๑**
	๙	-	-	๑	๑	-	-	**๒**
	๒๒	-	-	๑	-	-	-	**๑**
	๒๖	-	-	๑	-	-	-	**๑**
	๒๗	-	-	๑	๖	-	-	**๗**
	๒๘	-	-	๓	-	-	-	**๓**
	๒๙	-	-	๑	๑	-	-	**๒**
	๓๑	-	-	๒	๓	-	-	**๕**
	๓๒	-	-	๑	๑	-	-	**๒**

มูลนิธิโครงการสารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

สาระที่	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง						
		ม. ๑	ม. ๒	ม. ๓	ม. ๔	ม. ๕	ม. ๖	รวม
	๓๓	-	-	๑	-	-	-	๑
	๓๔	-	-	๑	-	-	-	๑
	๓๕	-	-	๓	-	-	-	๓
	๓๘	-	-	๗	-	-	-	๗
	๓๙	-	-	๑	-	-	-	๑
	๔๐	-	-	๑	-	-	-	๑
รวม	**๑๖**	**-**	**-**	**๒๖**	**๑๓**	**-**	**-**	**๓๙**
๒. วิทยาศาสตร์กายภาพ	๑	-	-	๒	-	-	-	๒
มาตรฐาน ว. ๒.๑	๓	-	-	๑	-	-	-	๑
	๑๔	-	-	-	-	๒	-	๒
	๑๗	-	-	-	-	๒	-	๒
	๑๙	๑	-	-	-	-	-	๑
	๒๑	-	-	๑	-	-	-	๑
	๒๒	-	-	๑	-	-	-	๑
	๒๔	-	-	๒	-	-	-	๒
	๒๖	-	-	๑	-	-	-	๑
	๒๗	-	-	๑	-	๓	-	๔
	๒๘	-	-	๓	-	๑	-	๔
	๓๐	-	-	๑	-	-	-	๑
	๓๓	-	-	๑	-	-	-	๑
	๔๑	-	-	๑	-	-	-	๑
รวม	**๑๔**	**๑**	**-**	**๑๕**	**-**	**๘**	**-**	**๒๔**
๒. วิทยาศาสตร์กายภาพ	๑	๑	๑	-	-	-	-	๒
มาตรฐาน ว. ๒.๒	๔	๑	-	-	-	-	-	๑
รวม	**๒**	**๒**	**๑**	**-**	**-**	**-**	**-**	**๓**
๒. วิทยาศาสตร์กายภาพ	๑	-	๔	๑	-	-	-	๕
มาตรฐาน ว. ๒.๓	๑๑	-	-	๑	-	-	-	๑
	๑๙	-	-	๑	-	-	-	๑
	๒๐	-	-	๕	-	๗	-	๑๒
	๒๗	-	-	๑	-	๒	-	๓
	๒๘	-	-	-	-	๑	-	๑
	๓๘	-	-	๓	-	-	-	๓
	๔๐	-	-	๓	-	-	-	๓
รวม	**๗**	**-**	**๔**	**๑๕**	**-**	**๑๐**	**-**	**๒๙**
๓. วิทยาศาสตร์โลก และอวกาศ	๑	-	-	๘	-	-	๑๒	๒๐
มาตรฐาน ว. ๓.๑	๒	-	-	๒	-	-	-	๒
	๑๖	-	-	๑	-	-	๒	๓
	๒๓	-	-	๑	-	-	-	๑

มูลนิธิศูนย์วิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทย สำหรับเยาวชน ฯ

สาระที่	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง						
		ม. ๑	ม. ๒	ม. ๓	ม. ๔	ม. ๕	ม. ๖	รวม
	๒๗	-	-	๑	-	-	-	**๑**
	๓๑	-	-	๑	-	-	๙	**๑๐**
	๓๕	-	-	๑	-	-	-	**๑**
	๓๗	-	-	๑	-	-	-	**๑**
	๓๘	-	-	-	-	-	๒	**๒**
รวม	**๙**	**-**	**-**	**๑๖**	**-**	**-**	**๒๕**	**๔๑**
๓. วิทยาศาสตร์โลก และอวกาศ	๑	-	๑	-	-	-	-	**๑**
มาตรฐาน ว. ๓.๒	๒	๕	-	-	-	-	๑๓	**๑๘**
	๔	๑๒	-	-	-	-	๑๓	**๒๕**
	๒๔	-	๒	-	-	-	-	**๒**
	๒๘	-	-	-	-	-	๔	**๔**
	๓๐	-	-	-	-	-	๒	**๒**
	๓๓	-	-	-	-	-	๑	**๑**
	๓๔	๒	-	-	-	-	๑	**๓**
	๓๕	-	-	-	-	-	๒	**๒**
รวม	**๙**	**๑๙**	**๓**	**-**	**-**	**-**	**๓๖**	**๕๘**
๔. เทคโนโลยี	๑๑	๔	๑๒	๑๘	๑๓	๓	-	**๕๐**
มาตรฐาน ว. ๔.๑	๒๕	๑	-	๘	๑๐	-	-	**๑๙**
	๒๘	-	๑	-	-	-	-	**๑**
รวม	**๓**	**๕**	**๑๓**	**๒๖**	**๒๓**	**๓**	**-**	**๗๐**
๔. เทคโนโลยี	๑	-	-	-	๒	-	-	**๒**
มาตรฐาน ว. ๔.๒	๑๑	๑๗	๒๗	-	-	-	-	**๔๔**
	๑๒	-	-	-	๒	-	-	**๒**
	๒๒	-	-	-	๑	-	-	**๑**
	๒๕	๓	๗	๑	๒	-	-	**๑๓**
รวม	**๕**	**๒๐**	**๓๒**	**๑**	**๗**	**-**	**-**	**๖๐**
รวมทั้งสิ้น	**๓๖**	**๕๒**	**๘๐**	**๑๓๑**	**๙๑**	**๒๑**	**๖๑**	**๔๓๖**

หมายเหตุ หนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่มีเนื้อหาสอดคล้องกับกลุ่มสาระนี้ จำนวน ๓๖ เล่ม ได้แก่ เล่ม ๑ , ๒ , ๓ , ๔ , ๕ , ๘ , ๙ ,๑๐ , ๑๑ , ๑๒ , ๑๔ , ๑๕ , ๑๖ , ๑๗ , ๑๙ , ๒๐ , ๒๑ , ๒๒ , ๒๓ , ๒๔ , ๒๕ , ๒๖ , ๒๗ , ๒๘ , ๒๙ , ๓๐ , ๓๑ , ๓๒ , ๓๓ , ๓๔ , ๓๕ , ๓๗ , ๓๘ , ๓๙ , ๔๐ , ๔๑

มูลนิธิโครงการสารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๕.๑ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑
สาระที่ ๑ วิทยาศาสตร์ชีวภาพ
มาตรฐาน ว ๑.๑ เข้าใจความหลากหลายของระบบนิเวศ ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีไม่มีชีวิตกับสิ่งมีชีวิต และความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ ในระบบนิเวศ การถ่ายทอดพลังงาน การเปลี่ยนแปลงแทนที่ในระบบนิเวศ ความหมายของประชากร ปัญหาและผลกระทบที่มีต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แนวทางในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
-	-	-	-	-

ตาราง ๕.๒ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑
สาระที่ ๑ วิทยาศาสตร์ชีวภาพ
มาตรฐาน ว ๑.๒ เข้าใจสมบัติของสิ่งมีชีวิต หน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต การลำเลียงสารเข้าและออกจากเซลล์ ความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ของระบบต่าง ๆ ของสัตว์และมนุษย์ที่ทำงานสัมพันธ์กัน ความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ของอวัยวะต่าง ๆ ของพืชที่ทำงานสัมพันธ์กัน รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* เซลล์เป็นหน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต สิ่งมีชีวิตบางชนิดมีเซลล์เพียงเซลล์เดียว เช่น อะมีบา พารามีเซียม ยีสต์ บางชนิดมีหลายเซลล์ เช่น พืช สัตว์	-	-	-	-
* โครงสร้างพื้นฐานที่พบทั้งในเซลล์พืชและสัตว์ และสามารถสังเกตได้ด้วยกล้องจุลทรรศน์ใช้แสง ได้แก่ เยื่อหุ้มเซลล์ ไซโทพลาซึม และนิวเคลียส โครงสร้างที่พบในเซลล์พืชแต่ไม่พบในเซลล์สัตว์ ได้แก่ ผนังเซลล์และคลอโรพลาสต์	-	-	-	-
* โครงสร้างต่าง ๆ ของเซลล์มีหน้าที่แตกต่างกัน - ผนังเซลล์ ทำหน้าที่ให้ความแข็งแรงแก่เซลล์ - เยื่อหุ้มเซลล์ทำหน้าที่ห่อหุ้มเซลล์และควบคุมการลำเลียงสารเข้าและออกจากเซลล์ - นิวเคลียส ทำหน้าที่ควบคุมการทำงานของเซลล์ - แวคิวโอล ทำหน้าที่เก็บน้ำและสารต่าง ๆ	-	-	-	-

ศูนย์วิทยทรัพยากร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตาราง ๕.๒ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑
สาระที่ ๑ วิทยาศาสตร์ชีวภาพ
มาตรฐาน ว ๑.๒ เข้าใจสมบัติของสิ่งมีชีวิต หน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต การลำเลียงสารเข้าและออกจากเซลล์ ความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ของระบบต่าง ๆ ของสัตว์และมนุษย์ที่ทำงานสัมพันธ์กัน ความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ของอวัยวะต่าง ๆ ของพืชที่ทำงานสัมพันธ์กัน รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
- ไมโทคอนเดรีย ทำหน้าที่เกี่ยวกับการสลายสารอาหารเพื่อให้ได้พลังงานแก่เซลล์ - คลอโรพลาสต์ เป็นแหล่งที่เกิดการสังเคราะห์ด้วยแสง				
* เซลล์ของสิ่งมีชีวิตมีรูปร่าง ลักษณะ ที่หลากหลายและมีความเหมาะสมกับหน้าที่ของเซลล์นั้น เช่น เซลล์ประสาทส่วนใหญ่ มีเส้นใยประสาทเป็นแขนงยาว นำกระแสประสาทไปยังเซลล์อื่น ๆ ที่อยู่ไกลออกไป เซลล์ขนราก เป็นเซลล์ผิวของรากที่มีผนังเซลล์และเยื่อหุ้มยาวยื่นออกมา ลักษณะคล้ายขนเล็ก ๆ เพื่อเพิ่มพื้นที่ผิวในการดูดน้ำและธาตุอาหาร	-	-	-	-
* พืชและสัตว์เป็นสิ่งมี่ชีวิตหลายเซลล์มีการจัดระบบโดยเริ่มจากเซลล์ไปเป็นเนื้อเยื่อ อวัยวะ ระบบอวัยวะ และสิ่งมีชีวิตตามลำดับ เซลล์หลายเซลล์มารวมกันเป็นเรื้อเยื่อ เนื้อเยื่อหลายชนิดมารวมกันและทำงานร่วมกันเป็นอวัยวะ อวัยวะต่าง ๆ ทำงานร่วมกันเป็นระบบอวัยวะ ระบบอวัยวะทุกระบบทำงานร่วมกันเป็นสิ่งมีชีวิต	-	-	-	-
* เซลล์มีการนำสารเข้าสู่เซลล์ เพื่อใช้ในกระบวนการต่าง ๆ ของเซลล์ และมีการขจัดสารบางอย่างที่เซลล์ไม่ต้องการออกนอกเซลล์ การนำสารเข้าและออกจากเซลล์มีหลายวิธี เช่น การแพร่เป็นการเคลื่อนที่ของสารจากบริเวณที่มีความเข้มข้นของสารสูงไปสู่บริเวณที่มีความเข้มข้นของสารต่ำ ส่วนออสโมซิส เป็นการแพร่ของน้ำผ่านเยื่อหุ้มเซลล์ จากด้านที่มีความเข้มข้นของสารละลายต่ำไปยังด้านที่มีความเข้มข้นของสารละลายสูงกว่า				
* กระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสงของพืชที่เกิดขึ้นในคลอโรพลาสต์ จำเป็นต้องใช้แสง แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ คลอโรฟิลล์ และน้ำ ผลผลิตที่	-	-	-	-

สำนักงานราชบัณฑิตยสภา มูลนิธิสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๕.๒ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑
สาระที่ ๑ วิทยาศาสตร์ชีวภาพ
มาตรฐาน ว ๑.๒ เข้าใจสมบัติของสิ่งมีชีวิต หน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต การลำเลียงสารเข้าและออกจากเซลล์ ความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ของระบบต่าง ๆ ของสัตว์และมนุษย์ที่ทำงานสัมพันธ์กัน ความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ของอวัยวะต่าง ๆ ของพืชที่ทำงานสัมพันธ์กัน รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
ได้จากการสังเคราะห์ด้วยแสง ได้แก่ น้ำตาลและแก๊สออกซิเจน				
* การสังเคราะห์ด้วยแสง เป็นกระบวนการที่สำคัญต่อสิ่งมีชีวิต เพราะเป็นกระบวนการเดียวที่สามารถนำพลังงานมาเปลี่ยนเป็นพลังงานในรูปสารประกอบอินทรีย์และเก็บสะสมในรูปแบบต่าง ๆ ในโครงสร้างของพืช พืชจึงเป็นแหล่งอาหารและพลังงานที่สำคัญของสิ่งมีชีวิตอื่น นอกจากนี้ กระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสงยังเป็นกระบวนการหลักในการสร้างแก๊สออกซิเจนให้กับบรรยากาศเพื่อให้สิ่งมีชีวิตอื่น ใช้ในกระบวนการหายใจ	-	-	-	-
* พืชมีไซเล็มและโฟลเล็ม ซึ่งเป็นเนื้อเยื่อมีลักษณะคล้ายท่อ เรียงตัวกันเป็นกลุ่มเฉพาะที่โดยไซเล็มทำหน้าที่ลำเลียงน้ำและธาตุอาหารมีทิศทางลำเลียงจากรากไปสู่ลำต้น ใบ และส่วนต่าง ๆ ของพืช เพื่อใช้ในการสังเคราะห์ด้วยแสง รวมถึงกระบวนการอื่น ๆ ส่วนโพลเอ็ม ทำหน้าที่ลำเลียงอาหารที่ได้จากการสังเคราะห์ด้วยแสงมีทิศทางลำเลียงจากบริเวณที่มีการสังเคราะห์ด้วยแสงไปสู่ส่วนต่าง ๆ ของพืช				
* พืชดอกทุกชนิดสามารถสืบพันธุ์แบบอาศัยเพศได้และบางชนิดสามารถสืบพันธุ์แบบไม่อาศัยเพศได้	๕	๑	ไม้ผล	๒๐ - ๖๓
* การสืบพันธุ์แบบอาศัยเพศ เป็นการสืบพันธุ์ที่มีการผสมกันของสเปิร์มกับเซลล์ไข่ การสืบพันธุ์แบบอาศัยเพศของพืชดอกเกิดขึ้นที่ดอก โดยภายในอับเรณูของส่วนเกสรเพศผู้มีเรณู ซึ่งทำหน้าที่สร้างสเปิร์ม ภายในออวุลของส่วนเกสรเพศเมียมีถุงเอ็มบริโอ ทำหน้าที่สร้างเซลล์ไข่	๕	๑	การขยายพันธุ์พืช	๑๘๒ - ๒๓๑

ตาราง ๕.๒ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑
สาระที่ ๑ วิทยาศาสตร์ชีวภาพ
มาตรฐาน ว ๑.๒ เข้าใจสมบัติของสิ่งมีชีวิต หน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต การลำเลียงสารเข้าและออกจากเซลล์ ความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ของระบบต่าง ๆ ของสัตว์และมนุษย์ที่ทำงานสัมพันธ์กัน ความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ของอวัยวะต่าง ๆ ของพืชที่ทำงานสัมพันธ์กัน รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* การสืบพันธุ์แบบไม่อาศัยเพศ เป็นการสืบพันธุ์ที่พืชต้นใหม่ไม่ได้เกิดจากการปฏิสนธิระหว่างสเปิร์มกับเซลล์ไข่ แต่เกิดจากส่วนต่าง ๆ ของพืช เช่น ราก ลำต้น ใบ มีการเจริญเติบโตและพัฒนาขึ้นมาเป็นต้นใหม่ได้	๕	๑	การขยายพันธุ์พืช	๑๘๒ - ๒๓๑
* การถ่ายเรณู คือ การเคลื่อนย้ายของเรณูจากอับเรณูไปยังยอดเกสรเพศเมีย ซึ่งเกี่ยวข้องกับลักษณะและโครงสร้างของดอก เช่น สีของกลีบดอก ตำแหน่งของเกสรเพศผู้และเกสรเพศเมีย โดยมีสิ่งที่ช่วยในการถ่ายเรณู เช่น แมลง ลม	-	-	-	-
* การถ่ายเรณูจะนำไปสู่การปฏิสนธิ ซึ่งจะเกิดขึ้นที่ถุงเอ็มบริโอภายในออวุล หลังการปฏิสนธิจะได้ไซโกต และเอนโดสเปิร์ม ไซโกตจะพัฒนาต่อไปเป็นเอ็มบริโอ ออวุลพัฒนาไปเป็นเมล็ด และรังไข่พัฒนาไปเป็นผล	-	-	-	-
* ผลและเมล็ดมีการกระจายออกจากต้นเดิม โดยวิธีการต่าง ๆ เมื่อเมล็ดไปตกในสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมจะเกิดการงอกของเมล็ด โดยเอ็มบริโอภายในเมล็ดจะเจริญออกมา โดยระยะแรกจะอาศัยอาหารที่สะสมภายในเมล็ด จนกระทั่งใบแท้พัฒนา จนสามารถสังเคราะห์ด้วยแสงได้เต็มที่และสร้างอาหารได้เองตามปกติ	-	-	-	-
* พืชต้องการธาตุอาหารที่จำเป็นหลายชนิดในการเจริญเติบโตและการดำรงชีวิต	-	-	-	-
* พืชต้องการธาตุอาหารบางชนิดในปริมาณมาก ได้แก่ ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส โพแทสเซียม แคลเซียม แมกนีเซียม และกำมะถัน ซึ่งในดินอาจมีไม่เพียงพอสำหรับการเจริญเติบโตของพืช จึงต้องมีการให้ธาตุอาหารในรูปของปุ๋ยกับพืชอย่างเหมาะสม	-	-	-	-

มูลนิธิเด็กสารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๕.๒ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑
สาระที่ ๑ วิทยาศาสตร์ชีวภาพ
มาตรฐาน ว ๑.๒ เข้าใจสมบัติของสิ่งมีชีวิต หน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต การลำเลียงสารเข้าและออกจากเซลล์ ความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ของระบบต่าง ๆ ของสัตว์และมนุษย์ที่ทำงานสัมพันธ์กัน ความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ของอวัยวะต่าง ๆ ของพืชที่ทำงานสัมพันธ์กัน รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* มนุษย์สามารถนำความรู้เรื่องการสืบพันธุ์แบบอาศัยเพศและไม่อาศัยเพศ มาใช้ในการขยายพันธุ์เพื่อเพิ่มจำนวนพืช เช่น การใช้เมล็ดที่ได้จากการสืบพันธุ์แบบอาศัยเพศมาเพาะเลี้ยง วิธีการนี้จะได้พืชในปริมาณมากแต่อาจมีลักษณะที่แตกต่างไปจากพ่อแม่ ส่วนการตอนกิ่ง การปักชำ การต่อกิ่ง การติดตา การทาบกิ่ง การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ เป็นการนำความรู้เรื่องการสืบพันธุ์แบบไม่อาศัยเพศของพืชมาใช้ในการขยายพันธุ์ เพื่อให้ได้พืชที่มีลักษณะเหมือนต้นเดิม ซึ่งการขยายพันธุ์แต่ละวิธี มีขั้นตอนแตกต่างกัน จึงควรเลือกให้เหมาะสมกับความต้องการของมนุษย์ โดยต้องคำนึงถึงชนิดของพืชและลักษณะการสืบพันธุ์ของพืช	-	-	-	-
* เทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช เป็นการนำความรู้เกี่ยวกับปัจจัยที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโตของพืชมาใช้ในการเพิ่มจำนวนพืช และทำให้พืชสามารถเจริญเติบโตได้ในหลอดทดลอง ซึ่งจะได้พืชจำนวนมากในระยะเวลาสั้น และสามารถนำเทคโนโลยีการลี้ยงเนื้อเยื่อมาประยุกต์เพื่อการอนุรักษ์พันธุกรรมพืช ปรับปรุงพันธุ์พืชที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ การผลิตยาและสาระสำคัญในพืช และอื่น ๆ	๑๔	๑	เทคโนโลยีชีวภาพ	๒๐๖ - ๒๒๓
	๑๗	๑	การปรับปรุงพันธุ์พืช	๒๑๐ - ๒๓๗

สถาบันวิทยบริการ สารานุกรมไทย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตาราง ๕.๓ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑
สาระที่ ๑ วิทยาศาสตร์ชีวภาพ
มาตรฐาน ว ๑.๓ เข้าใจกระบวนการและความสำคัญของการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม สารพันธุกรรม การเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรมที่มีผลต่อสิ่งมีชีวิต ความหลากหลายทางชีวภาพและวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
-	-	-	-	-

ตาราง ๕.๔ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑
สาระที่ ๒ วิทยาศาสตร์กายภาพ
มาตรฐาน ว ๒.๑ เข้าใจสมบัติของสสาร องค์ประกอบของสสาร ความสัมพันธ์ระหว่างสมบัติของสสารกับโครงสร้างและแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาค หลักและธรรมชาติของการเปลี่ยนแปลงสถานะของสสาร การเกิดสารละลาย และการเกิดปฏิกิริยาเคมี

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* ธาตุแต่ละชนิดมีสมบัติเฉพาะตัวและมีสมบัติทางกายภายบางประบางการเหมือนกันและบางประการต่างกัน ซึ่งสามารถนำมาจัดกลุ่มธาตุเป็นโลหะ อโลหะ และกึ่งโลหะ ธาตุโลหะมีจุดเดือด จุดหลอมเหลวสูง มีผิวมันวาว นำความร้อน นำไฟฟ้า ดึงเป็นเส้นหรือตีเป็นแผ่นบาง ๆ ได้ และมีความหนาแน่นทั้งสูงและต่ำ ธาตุอโลหะมีจุดเดือด จุดหลอมเหลวต่ำ มีผิวไม่มันวาว ไม่นำความร้อน ไม่นำไฟฟ้า เปราะ แตกหักง่าย และมีความหนาแน่นต่ำ ธาตุกึ่งโลหะมีสมบัติบางประการเหมือนโลหะและสมบัติบางประการเหมือนอโลหะ	๑๙	๑	สารกึ่งตัวนำ	๒๖๔ - ๒๘๓
* ธาตุโลหะ อโลหะ และกึ่งโลหะ ที่สามารถแผ่รังสีได้จัดเป็นธาตุกัมมันตรังสี	-	-	-	-
* ธาตุมีทั้งประโยชน์และโทษ การใช้ธาตุโลหะ อโลหะ กึ่งโลหะ ธาตุกัมมันตรังสี ควรคำนึงถึงผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิต สิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจและสังคม	-	-	-	-

ตาราง ๕.๔ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑
สาระที่ ๒ วิทยาศาสตร์กายภาพ
มาตรฐาน ว ๒.๑ เข้าใจสมบัติของสสาร องค์ประกอบของสสาร ความสัมพันธ์ระหว่างสมบัติของสสารกับโครงสร้างและแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาค หลักและธรรมชาติของการเปลี่ยนแปลงสถานะของสสาร การเกิดสารละลาย และการเกิดปฏิกิริยาเคมี

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* สารบริสุทธิ์ประกอบด้วยสารเพียงชนิดเดียว ส่วนสารผสมประกอบด้วยสารตั้งแต่ ๒ ชนิดขึ้นไป สารบริสุทธิ์แต่ละชนิดมีสมบัติบางประการที่เป็นค่าเฉพาะตัว เช่น จุดเดือดและจุดหลอมเหลวคงที่ แต่สารผสมมีจุดเดือดและจุดหลอมเหลวไม่คงที่ ขึ้นอยู่กับชนิดและสัดส่วนของสารที่ผสมอยู่ด้วยกัน	-	-	-	-
* สารบริสุทธิ์แต่ละชนิดมีความหนาแน่น หรือมวลต่อหนึ่งหน่วยปริมาตรคงที่ เป็นค่าเฉพาะของสารนั้น ณ สถานะและอุณหภูมิหนึ่ง แต่สารผสมมีความหนาแน่นไม่คงที่ขึ้นอยู่กับชนิดและสัดส่วนของสารที่ผสมอยู่ด้วยกัน	-	-	-	-
* สารบริสุทธิ์แบ่งออกเป็นธาตุและสารประกอบ ธาตุประกอบด้วยอนุภาคที่เล็กที่สุดที่ยังแสดงสมบัติของธาตุนั้นเรียกว่า อะตอม ธาตุแต่ละชนิดประกอบด้วยอะตอมเพียงชนิดเดียวและไม่สามารถแยกสลายเป็นสารอื่นได้ด้วยวิธีทางเคมี ธาตุเขียนแทนด้วยสัญลักษณ์ธาตุ สารประกอบเกิดจากอะตอมของธาตุตั้งแต่ ๒ ชนิดขึ้นไป รวมตัวกันทางเคมีในอัตราส่วนคงที่ มีสมบัติแตกต่างจากธาตุที่องค์ประกอบ สามารถแยกเป็นธาตุได้ด้วยวิธีทางเคมี ธาตุและสารประกอบสามารถเขียนแทนได้ด้วยสูตรเคมี	-	-	-	-
* อะตอมประกอบด้วยโปรตอน นิวตรอน และอิเล็กตรอน โปรตอนมีประจุไฟฟ้าบวก ธาตุชนิดเดียวกันมีจำนวนโปรตอนเท่ากันและเป็นค่าเฉพาะของาตุนั้น นิวตรอนเป็นกลางทางไฟฟ้า ส่วนอิเล็กตรอนมีประจุไฟฟ้าลบ เมื่ออะตอมมีจำนวนโปรตอนเท่ากับจำนวนอิเล็กตรอนรวมกันตรงกลางอะตอมเรียกว่า นิวเคลียส ส่วนอิเล็กตรอนเคลื่อนที่อยู่ในว่ารอบนิวเคลียส	-	-	-	-

มูลนิธิสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๕.๔ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑
สาระที่ ๒ วิทยาศาสตร์กายภาพ
มาตรฐาน ว ๒.๑ เข้าใจสมบัติของสสาร องค์ประกอบของสสาร ความสัมพันธ์ระหว่างสมบัติของสสารกับโครงสร้างและแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาค หลักและธรรมชาติของการเปลี่ยนแปลงสถานะของสสาร การเกิดสารละลาย และการเกิดปฏิกิริยาเคมี

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* สสารทุกชนิดประกอบด้วยอนุภาค โดยสารชนิดเดียวกันที่มีสถานะของแข็ง ของเหลวง แก๊ส จะมีการจัดเรียงอนุภาค แรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาค การเคลื่อนที่ของอนุภาคแตกต่างกัน ซึ่งมีผลต่อรูปร่างและปริมาตรของสสาร	-	-	-	-
* อนุภาคของแข็งเรียงชิดกัน มีแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาคมากที่สุด อนุภาคสั่นอยู่กับที่ ทำให้มีรูปร่างและปริมาตรคงที่	-	-	-	-
* อนุภาคของเหลวอยู่ใกล้กัน มีแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาคน้อยกว่าของแข็งแต่มากกว่าแก๊ส ทำให้มีรูปร่างไม่คงที่ แต่ปริมาตรคงที่	-	-	-	-
* อนุภาคของแก๊สอยู่ห่างกันมาก มีแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาคน้อยที่สุด อนุภาคเคลื่อนที่ได้อย่างอิสระทุกทิศทุกทาง ทำให้มีรูปร่างและปริมาตรไม่คงที่	-	-	-	-
* ความร้อนมีผลต่อการเปลี่ยนสถานะของสสาร เมื่อให้ความร้อนแก่ของแข็ง อนุภาคของของแข็งจะมีพลังงานและอุณหภูมิเพิ่มขึ้น จนถึงระดับหนึ่งซึ่งของแข็งจะใช้ความร้อนในการเปลี่ยนสถานะเป็นของเหลว เรียกความร้อนที่ใช้ในการเปลี่ยนสถานะจากของแข็งเป็นของเหลวว่า ความร้อนแฝงของการหลอมเหลว และอุณหภูมิขณะเปลี่ยนสถานะจะคงที่ เรียกอุณหภูมินี้ว่า จุดหลอดเหลว	-	-	-	-
* เมื่อให้ความร้อนแก่ของเหลว อนุภาคของของเหลวจะมีพลังงานและอุณหภูมิเพิ่มขึ้นจนถึงระดับหนึ่ง ซึ่งของของเหลวจะใช้ความร้อนในการเปลี่ยนสถานะเป็นแก๊ส เรียกความร้อนที่ใช้ในการเปลี่ยนสถานะจากของเหลวเป็นแก๊สว่า ความร้อนแฝงของการกลายเป็นไอ และอุณหภูมิขณะเปลี่ยนสถานะจะคงที่ เรียกอุณหภูมินี้ว่า จุดเดือด	-	-	-	-

สารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๕.๔ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑
สาระที่ ๒ วิทยาศาสตร์กายภาพ
มาตรฐาน ว ๒.๑ เข้าใจสมบัติของสสาร องค์ประกอบของสสาร ความสัมพันธ์ระหว่างสมบัติของสสารกับโครงสร้างและแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาค หลักและธรรมชาติของการเปลี่ยนแปลงสถานะของสสาร การเกิดสารละลาย และการเกิดปฏิกิริยาเคมี

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* เมื่อทำให้อุณหภูมิของแก๊สลดลงจนถึงระดับหนึ่ง แก๊สจะเปลี่ยนสถานะเป็นของเหลว เรียกอุณหภูมินี้ว่า จุดควบแน่น ซึ่งมีอุณหภูมิเดียวกับจุดเดือดของของเหลวนั้น	-	-	-	-
* เมื่อทำให้อุณหภูมิของเหลว ลดลงจนถึงระดับหนึ่ง ของเหลวจะเปลี่ยนสถานะเป็นของแข็ง เรียกอุณหภูมินี้ว่า จุดเยือกแข็ง ซึ่งมีอุณหภูมิเดียวกับจุดหลอมเหลวของของแข็งนั้น	-	-	-	-

ตาราง ๕.๕ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑
สาระที่ ๒ วิทยาศาสตร์กายภาพ
มาตรฐาน ว ๒.๒ เข้าใจธรรมของแรงในชีวิตประจำวัน ผลของแรงที่กระทำต่อวัตถุ ลักษณะการเคลื่อนที่แบบต่าง ๆ ของวัตถุ รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* เมื่อวัตถุอยู่ในอากาศจะมีแรงที่อากาศกระทำต่อวัตถุในทุกทิศทุกทาง แรงที่อากาศกระทำต่อวัตถุขึ้นอยู่กับขนาดพื้นที่ของวัตถุนั้น แรงที่อากาศกระทำตั้งฉากกับผิววัตถุต่อหนึ่งหน่วยพื้นที่เรียกว่าความดันอากาศ	๑	๑	เครื่องจักรกล	๑๕๐ - ๑๖๙
* ความดันอากาศมีความสัมพันธ์กับความสูงจากพื้นโลก โดยบริเวณที่สูงจากพื้นโลกขึ้นไปอากาศเบาบางลง มวลอากาศน้อยลง ความดันอากาศก็จะลดลง	๔	๑	ปรากฏการณ์ของอากาศ	๑๐๖ - ๑๔๕

ศูนย์โครงการสารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๕.๖ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑
สาระที่ ๒ วิทยาศาสตร์กายภาพ
มาตรฐาน ว ๒.๓ เข้าใจความหมายของพลังงาน การเปลี่ยนแปลงและการถ่ายโอนพลังงาน ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสสารและพลังงาน พลังงานในชีวิตประจำวัน ธรรมชาติของคลื่น ปรากฏการณ์ที่เกี่ยวข้องกับเสียง แสง และคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* เมื่อสสารได้รับหรือสูญเสียความร้อนอาจทำให้สสารเปลี่ยนอุณหภูมิ เปลี่ยนสถานะ หรือรูปร่าง	-	-	-	-
* ปริมาณความร้อนที่ทำให้สสารเปลี่ยนอุณหภูมิขึ้นกับมวล ความร้อนจำเพาะ และอุณหภูมิที่เปลี่ยนไป				
* ปริมาณความร้อนที่ทำให้สสารเปลี่ยนสถานะขึ้นกับมวลและความร้อนแฝงจำเพาะ โดยขณะที่สสารเปลี่ยนสถานะ อุณหภูมิจะไม่เปลี่ยนแปลง	-	-	-	-
* ความร้อนทำให้สสารขยายตัวหรือหดตัวได้ เนื่องจากเมื่อสสารได้รับความร้อนจะทำให้อนุภาคเคลื่อนที่เร็วขึ้น ทำให้เกิดการขยายตัว แต่เมื่อสสารคายความร้อนจะทำให้อนุภาคเคลื่อนที่ช้าลง ทำให้เกิดการหดตัว	-	-	-	-
* ความรู้เรื่องการหดตัวและขยายตัวของสสารเนื่องจากความร้อนนำไปใช้ประโยชน์ได้ด้านต่าง ๆ เช่น การสร้างถนน การสร้างรางรถไฟ การทำเทอร์มอมิเตอร์	-	-	-	-
* ความร้อนถ่ายโอนจากสสารที่มีอุณหภูมิสูงกว่าไปยังสสารที่มีอุณหภูมิต่ำกว่าจนกระทั่งอุณหภูมิของสสารทั้งสองเท่ากัน สภาพที่สสารทั้งสองมีอุณหภูมิเท่ากันเรียกว่า สมดุลความร้อน	-	-	-	-
* เมื่อมีการถ่ายโอนความร้อนจากสสารที่มีอุณหภูมิต่างกันจนเกิดสมดุลความร้อน ความร้อนที่เพิ่มขึ้นของสสารหนึ่งจะเท่ากับความร้อนที่ลดลงของอีกสสารหนึ่ง ซึ่งเป็นไปตามกฎการอนุรักษ์พลังงาน	-	-	-	-
* การถ่ายโอนความร้อนมี ๓ แบบ คือ การนำความร้อน การพาความร้อน และ การแผ่รังสีความร้อน การนำความร้อนเป็นการถ่ายโอนความร้อนที่อาศัยตัวกลาง โดยที่ตัวกลางเคลื่อนที่ไปด้วย ส่วนการ	-	-	-	-

สถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตาราง ๕.๖ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑
สาระที่ ๒ วิทยาศาสตร์กายภาพ
มาตรฐาน ว ๒.๓ เข้าใจความหมายของพลังงาน การเปลี่ยนแปลงและการถ่ายโอนพลังงาน ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสสารและพลังงาน พลังงานในชีวิตประจำวัน ธรรมชาติของคลื่น ปรากฏการณ์ที่เกี่ยวข้องกับเสียง แสง และคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
แผ่รังสีด้วยความร้อนเป็นการถ่ายโอนความร้อนที่ไม่ต้องอาศัยตัวกลาง * ความรู้เกี่ยวกับการถ่ายโอนความร้อนสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้ เช่น การเลือกใช้วัสดุเพื่อนำมาทำภาชนะบรรจุอาหารเพื่อเก็บความร้อน หรือการออกแบบระบบระบายความร้อนในอาคาร				
	-	-	-	-

ตาราง ๕.๗ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑
สาระที่ ๓ วิทยาศาสตร์โลก และอวกาศ
มาตรฐาน ว ๓.๑ เข้าใจองค์ประกอบ ลักษณะ กระบวนการเกิด และวิวัฒนาการของเอกภพกาแล็กซี ดาวฤกษ์ และระบบสุริยะ รวมทั้งปฏิสัมพันธ์ภายในระบบสุริยะที่ส่งผลต่อสิ่งมีชีวิต และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีอวกาศ

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
-	-	-	-	-

มูลนิธิโครงการสารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๕.๘ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑
สาระที่ ๓ วิทยาศาสตร์โลก และอวกาศ
มาตรฐาน ว ๓.๒ เข้าใจองค์ประกอบและความสัมพันธ์ของระบบโลก กระบวนการเปลี่ยนแปลงภายในโลกและบนผิวโลก ธรณีพิบัติภัย กระบวนการเปลี่ยนแปลงลมฟ้าอากาศและภูมิอากาศโลก รวมทั้งผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* โลกมีบรรยากาศห่อหุ้ม นักวิทยาศาสตร์ใช้สมบัติและองค์ประกอบของบรรยากาศในการแบ่งบรรยากาศของดลกออกเป็นชั้น ซึ่งแบ่งได้หลายรูปแบบ ตามเกณฑ์ที่แตกต่างกัน โดยทั่วไปนักวิทยาศาสตร์ใช้เกณฑ์การเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิตามความสูง แบ่งบรรยากาศได้เป็น ๕ ชั้น ได้แก่ ชั้นโทรโพสเฟียร์ ชั้นสตราโตสเฟียร์ ชั้นมีโซสเฟียร์ ชั้นเทอร์โมสเฟียร์ และชั้นเอกโซสเฟียร์	๒	๑	บรรยากาศ (อุตุนิยมวิทยา ตอน ๑)	๖๒ – ๗๗
	๔	๑	ปรากฏการณ์ของอากาศ	๑๐๖ - ๑๔๕
* บรรยากาศแต่ละชั้นมีประโยชน์ต่อสิ่งมีชีวิตแตกต่างกัน โดยชั้นโทรโพสเฟียร์มีปรากฏการลมฟ้าอากาศที่สำคัญต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิต ชั้นสตราโตสเฟียร์ช่วยดูดกลืนรังสีอัลตราไวโอเลตจากดวงอาทิตย์ไม่ให้มายังโลกมากเกินไป ชั้นมีโซสเฟียร์ช่วยชะลอวัตถุนอกโลกที่ผ่านเข้ามาให้เกิดการเผาไหม้กลายเป็นวัตถุขนาดเล็ก ลดโอกาสที่จะทำความเสียหายแก่สิ่งมีชีวิตบนโลก ชั้นเทอร์โมสเฟียร์สามารถสะท้อนคลื่นวิทยุ และชั้นเอกโซสเฟียร์เหมาะสำหรับการโคจรของดาวเทียมรอบโลกในระดับต่ำ	๒	๑	บรรยากาศ (อุตุนิยมวิทยา ตอน ๑)	๖๒ – ๗๗
* ลมฟ้าอากาศ เป็นสภาวะของอากาศในเวลาหนึ่งของพื้นที่ที่มีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา ขึ้นอยู่กับองค์ประกอบลมฟ้าอากาศ ได้แก่ อุณหภูมิอากาศ ความกดอากาศ ลม ความชื้น เมฆ และหยาดน้ำฟ้า โดยหยาดน้ำฟ้าที่พบบ่อยในประเทศไทยได้แก่ ฝน องค์ประกอบลมฟ้าอากาศเปลี่ยนแปลงตลอดเวลาขึ้นอยู่กับปัจจัยต่าง ๆ เช่น ปริมาณรังสีจากดวงอาทิตย์และลักษณะพื้นผิวโลกส่งผลต่ออุณหภูมิอากาศ อุณหภูมิอากาศและปริมาณไอน้ำส่งผลต่อความชื้น ความกดอากาศส่งผลต่อลม ความชื้น และลมส่งผลต่อเมฆ	๒	๑	บรรยากาศ (อุตุนิยมวิทยา ตอน ๑)	๖๒ – ๗๗
	๔	๑	ปรากฏการณ์ของอากาศ	๑๐๖ - ๑๔๕

ตาราง ๕.๘ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑
สาระที่ ๓ วิทยาศาสตร์โลก และอวกาศ
มาตรฐาน ว ๓.๒ เข้าใจองค์ประกอบและความสัมพันธ์ของระบบโลก กระบวนการเปลี่ยนแปลงภายในโลกและบนผิวโลก ธรณีพิบัติภัย กระบวนการเปลี่ยนแปลงลมฟ้าอากาศและภูมิอากาศโลก รวมทั้งผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* พายุฝนฟ้าคะนอง เกิดจากการที่อากาศที่มีอุณหภูมิและความชื้นสูงเคลื่อนที่ขึ้นสู่ระดับความสูง ที่มีอุณหภูมิต่ำลง จนกระทั่งไอน้ำในอากาศเกิดการควบแน่นเป็นละอองน้ำ และเกิดต่อเนื่องเป็นเมฆขนาดใหญ่ พายุฝนฟ้าคะนอง ทำให้เกิดฝนตกหนัก ลมกรรโชกแรง ฟ้าแลบฟ้าผ่า ซึ่งอาจก่อให้เกิดอันตรายต่อชีวิตและทรัพย์สิน	๔	๑	ปรากฏการณ์ของอากาศ	๑๐๖ - ๑๔๕
	๓๔	๑	พายุและฝนในประเทศไทย	๒๒๐ – ๒๕๗
* พายุหมุนเขตร้อนเกิดเหนือมหาสมุทรหรือทะเลที่น้ำมีอุณหภูมิสูงตั้งแต่ ๒๖ – ๒๗ องศาเซลเซียสขึ้นไป ทำให้อากาศที่มีอุณหภูมิและความชื้นสูงบริเวณนั้นเคลื่อนที่สูงขึ้นอย่างรวดเร็วเป็นบริเวณกว้าง อากาศจากบริเวณอื่นเคลื่อนที่เข้ามาแทนที่และพัดเวียนเข้าศูนย์กลางของพายุ ยิ่งใกล้ศูนย์กลาง อากาศจะเคลื่อนที่พัดเวียนเกือบเป็นวงกลมและมีอัตราเร็วสูงที่สุด พายุหมุนเขตร้อนทำให้เกิดคลื่นพายุซัดฝั่ง ฝนตกหนัก ซึ่งอาจก่อให้เกิดอันตรายต่อชีวิตและทรัพย์สิน จึงควรปฏิบัติตนให้ปลอดภัยโดยติดตามข่าวสารพยากรณ์อากาศ และไม่เข้าไปอยู่ในพื้นที่เสี่ยงภัย	๔	๑	ปรากฏการณ์ของอากาศ	๑๐๖ - ๑๔๕
	๓๔	๑	พายุและฝนในประเทศไทย	๒๒๐ – ๒๕๗
* การพยากรณ์อากาศเป็นการคาดการณ์ลมฟ้าอากาศที่จะเกิดขึ้นในอนาคต โดยมีการตรวจวัดองค์ประกอบลมฟ้าอากาศ การสื่อสารแลกเปลี่ยนข้อมูลองค์ประกอบลมฟ้า อากาศระหว่างพื้นที่ การวิเคราะห์ข้อมูลและสร้างคำพยากรณ์อากาศ	๒	๑	การตรวจอากาศ(อุตุนิยมวิทยา ตอน ๒)	๗๘ – ๙๗
	๔	๒	ปรากฏการณ์ของอากาศ	๑๐๖ - ๑๔๕
			ภูมิอากาศ	๑๔๖ – ๑๕๙
*.การพยากรณ์อากาศสามารถนำมาใช้ประโยชน์ด้านต่าง ๆ เช่น การใช้ชีวิตประจำวัน การคมนาคม การเกษตร การป้องกัน และเฝ้าระวังภัยพิบัติทางธรรมชาติ	๒	๑	การตรวจอากาศ(อุตุนิยมวิทยา ตอน ๒)	๗๘ – ๙๗
	๔	๒	ปรากฏการณ์ของอากาศ	๑๐๖ - ๑๔๕
			ภูมิอากาศ	๑๔๖ – ๑๕๙
* ภูมิอากาศโลกเกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่องโดยปัจจัยทางธรรมชาติ แต่ปัจจุบันการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศเกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว	๔	๒	ปรากฏการณ์ของอากาศ	๑๐๖ - ๑๔๕
			ภูมิอากาศ	๑๔๖ – ๑๕๙

สำนักงานคณะกรรมการสารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๕.๘ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑
สาระที่ ๓ วิทยาศาสตร์โลก และอวกาศ
มาตรฐาน ว ๓.๒ เข้าใจองค์ประกอบและความสัมพันธ์ของระบบโลก กระบวนการเปลี่ยนแปลงภายในโลกและบนผิวโลก ธรณีพิบัติภัย กระบวนการเปลี่ยนแปลงลมฟ้าอากาศและภูมิอากาศโลก รวมทั้งผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
เนื่องจากกิจกรรมของมนุษย์ในการปลดปล่อยแก๊สเรือนกระจกสู่บรรยากาศ แก๊สเรือนกระจกที่ถูกปลดปล่อยมากที่สุด ได้แก่ แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ ซึ่งหมุนเวียนอยู่ในวัฏจักรคาร์บอน * การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลกก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม เช่นการหลอมเหลวของน้ำแข็งขั้วโลก การเพิ่มขึ้นของระดับน้ำทะเล การเปลี่ยนแปลงวัฏจักรน้ำ การเกิดโรคอุบัติใหม่และอุบัติซ้ำ และการเกิดภัยพิบัติทางธรรมชาติที่รุนแรงขึ้น มนุษย์จึงควรเรียนรู้แนวทางการปฏิบัติตนภายใต้สถานการณ์ดังกล่าว ทั้งแนวทางการปฏิบัติตนให้เหมาะสมและแนวทางการลดกิจกรรมที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลก	๔	๒	ปรากฏการณ์ของอากาศ ภูมิอากาศ	๑๐๖ - ๑๔๕ ๑๔๖ – ๑๕๙

มูลนิธิโครงการสารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๕.๙ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑
สาระที่ ๔ เทคโนโลยี

มาตรฐาน ว ๔.๑ เข้าใจแนวคิดของเทคโนโลยีเพื่อการดำรงชีวิตในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ใช้ความรู้และทักษะทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และศาสตร์อื่น ๆ เพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนางานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ด้วยกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม เลือกใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสม โดยคำนึงถึงผลกระทบต่อชีวิต สังคม และสิ่งแวดล้อม

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* เทคโนโลยี เป็นสิ่งที่มนุษย์สร้างหรือพัฒนาขึ้น ซึ่งอาจเป็นได้ทั้งชิ้นงานหรือวิธีการ เพื่อใช้แก้ปัญหาสนองความต้องการหรือเพิ่มความสามารถในการทำงานของมนุษย์	๑๑	๑	วิวัฒนาการของคอมพิวเตอร์	๒ - ๒๙
	๒๕	๑	วิวัฒนาการของไมโครคอมพิวเตอร์	๘๔ – ๑๒๑
* ระบบทางเทคโนโลยี เป็นกลุ่มของส่วนต่าง ๆ ตั้งแต่สองส่วนขึ้นไป ประกอบเข้าด้วยกันและทำงานร่วมกันเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ โดยในการทำงานของระบบทางเทคโนโลยีจะประกอบไปด้วยตัวป้อน กระบวนการ และผลผลิต ที่สัมพันธ์กัน นอกจากนี้ระบบทางเทคโนโลยีอาจมีข้อมูลย้อนกลับ เพื่อใช้ปรับปรุงการทำงานได้ตามวัตถุประสงค์ ซึ่งการวิเคราะห์ระบบทางเทคโนโลยีช่วยให้เข้าใจองค์ประกอบและการทำงานของเทคโนโลยี รวมถึงสามารถปรับปรุงให้เทคโนโลยีทำงานได้ตามต้องการ	๑๑	๑	ระบบการสั่งงานคอมพิวเตอร์	๕๔ - ๗๙
* เทคโนโลยีมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน ซึ่งมีสาเหตุหรือปัจจัยมาจากหลายด้าน เช่น ปัญหาความต้องการ ความก้าวหน้าของศาสตร์ต่าง ๆ เศรษฐกิจ สังคม	-	-	-	-
* ปัญหาหรือความต้องการในชีวิตประจำวันพบได้จากหลายบริบทขึ้นอยู่กับสถานการณ์ที่ประสบ เช่น การเกษตร การอาหาร	-	-	-	-
* การแก้ปัญหาจำเป็นต้องสืบค้น รวบรวมข้อมูลความรู้จากศาสตร์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำไปสู่การออกแบบแนวทางการแก้ปัญหา	-	-	-	-
* กาวิเคราะห์ เปรียบเทียบ และตัดสินใจเลือกข้อมูลที่จำเป็น โดยคำนึงถึงเงื่อนไข และทรัพยากรที่มีอยู่ ช่วยให้ได้แนวทางการแก้ปัญหาที่เหมาะสม	๑๑	๑	การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบ	๑๑๘ – ๑๓๗
* การออกแบบแนวทางการแก้ปัญหาทำได้แผนภาพหลากหลายวิธี เช่น การร่างภาพ การเขียนการเขียนผังงาน	-	-	-	-

ตาราง ๕.๙ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑
สาระที่ ๔ เทคโนโลยี

มาตรฐาน ว ๔.๑ เข้าใจแนวคิดของเทคโนโลยีเพื่อการดำรงชีวิตในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ใช้ความรู้และทักษะทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และศาสตร์อื่น ๆ เพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนางานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ด้วยกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม เลือกใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสม โดยคำนึงถึงผลกระทบต่อชีวิต สังคม และสิ่งแวดล้อม

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* การกำหนดขั้นตอนและระยะเวลาในการทำงานก่อนดำเนินการแก้ปัญหาจะช่วยให้ทำงานสำเร็จได้ตามเป้าหมายและลดข้อผิดพลาดของการทำงานที่อาจเกิดขึ้น	-	-	-	-
* การทดสอบ และประเมินผลเป็นการตรวจสอบชิ้นงานหรือวิธีการว่าสามารถแก้ปัญหาได้ตามวัตถุประสงค์ภายใต้กรอบของปัญหา เพื่อหาข้อบกพร่อง และดำเนินการปรับปรุง โดยอาจทดสอบซ้ำเพื่อให้สามารถแก้ปัญหาได้	-	-	-	-
* การนำเสนอผลงานเป็นการถ่ายทอดแนวคิดเพื่อให้ผู้อื่นเข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการทำงานและชิ้นงานหรือวิธีการที่ได้ ซึ่งสามารถทำได้หลายวิธี เช่น การเขียนรายงาน การทำแผ่นนำเสนอผลงาน การจัดนิทรรศการ การนำเสนอผ่านสื่อออนไลน์	๑๑	๑	สิ่งประดิษฐ์จากพัฒนาการคอมพิวเตอร์	๑๓๘ – ๑๕๕
* วัสดุแต่ละประเภทมีสมบัติแตกต่างกัน เช่น ไม้ โลหะ พลาสติก จึงต้องมีการวิเคราะห์สมบัติเพื่อเลือกใช้ให้เหมาะสมกับลักษณะของงาน	-	-	-	-
* การสร้างชิ้นงานอาจใช้ความรู้เรื่อง กลไก ไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ เช่น LED บัซเซอร์ มอเตอร์ วงจรไฟฟ้า	-	-	-	-
* อุปกรณ์และเครื่องมือในการสร้างชิ้นงานหรือพัฒนาวิธีการมีหลายประเภท ต้องเลือกใช้ให้ถูกต้อง เหมาะสม และปลอดภัย รวมทั้งรู้จักเก็บรักษา	-	-	-	-

สถาบันวิทยบริการ สารานุกรมไทย

ตาราง ๕.๑๐ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑
สาระที่ ๔ เทคโนโลยี
มาตรฐาน ว ๔.๒ เข้าใจและใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริงอย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนรู้การทำงาน และการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ รู้เท่าทัน และมีจริยธรรม

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	ลำดับเล่ม	ลำดับเล่ม	ลำดับเล่ม
* แนวคิดเชิงนามธรรม เป็นการประเมินความสำคัญของรายละเอียด แยกแยะส่วนที่เป็นสาระสำคัญออกจากส่วนที่ไม่ใช่สาระสำคัญ	-	-	-	-
* ตัวอย่างปัญหา เช่น ต้องการปูหญ้าในสนามตามพื้นที่กำหนด โดยหญ้าหนึ่งผืนมีความกว้าง ๕๐ เซนติเมตร ยาว ๕๐ เซนติเมตร จะใช้หญ้าทั้งหมดกี่ผืน	๑๑	๑	ระบบการสั่งงานคอมพิวเตอร์	๕๔ - ๗๙
* การออกแบบและเขียนโปรแกรมที่มีการใช้ตัวแปร เงื่อนไข วนซ้ำ	๑๑	๒	การประยุกต์คอมพิวเตอร์	๘๐ - ๑๑๗
			การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบ	๑๑๘ – ๑๓๗
* การออกแบบอัลกอริทึม เพื่อแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์อย่างง่าย อาจใช้แนวคิดเชิงนามธรรมในการออกแบบ เพื่อให้การแก้ปัญหามีประสิทธิภาพ	๑๑	๓	ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์	๓๐ – ๕๓
			การประยุกต์คอมพิวเตอร์	๘๐ - ๑๑๗
			การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบ	๑๑๘ – ๑๓๗
* การแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอนจะช่วยให้แก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ	-	-	-	-
* ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการเขียนโปรแกรม เช่น Scratch, python, java, c	๑๑	๑	ระบบการสั่งงานคอมพิวเตอร์	๕๔ – ๗๙
	๒๕	๑	ซอฟต์แวร์พื้นฐานสำหรับสำนักงาน	๑๒ – ๔๓
* ตัวอย่างโปรแกรม เช่น โปรแกรมสมการการเคลื่อนที่ โปรแกรมคำนวณหาพื้นที่ โปรแกรมคำนวณดัชนีมวลกาย	๑๑	๑	ระบบการสั่งงานคอมพิวเตอร์	๕๔ - ๗๙
* การรวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูลปฐมภูมิ ประมวลผล สร้างทางเลือก ประเมินผล จะทำให้ได้สารสนเทศเพื่อใช้ในการแก้ปัญหาหรือการตัดสินใจได้อย่างมีประสิทธิภาพ	๑๑	๑	สิ่งประดิษฐ์จากพัฒนาการด้านคอมพิวเตอร์	๑๓๘ - ๑๕๕
* การประมวลผลเป็นการกระทำกับข้อมูล เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่มีความหมายและมีประโยชน์ต่อการนำไปใช้งาน สามารถทำได้หลายวิธี เช่น คำนวณอัตราส่วน คำนวณค่าเฉลี่ย	๑๑	๒	ผลของการใช้คอมพิวเตอร์	๑๖๗ – ๑๘๙
			การพัฒนาอักษรไทยในการใช้คอมพิวเตอร์	๑๙๐ – ๒๑๑

มูลนิธิศูนย์วิทยทรัพยากรกฎการสารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๕.๑๐ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑
สาระที่ ๔ เทคโนโลยี

มาตรฐาน ว ๔.๒ เข้าใจและใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริงอย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนรู้การทำงาน และการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ รู้เท่าทัน และมีจริยธรรม

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	ลำดับเล่ม	ลำดับเล่ม	ลำดับเล่ม
* การใช้ซอฟต์แวร์หรือบริการบนอินเทอร์เน็ตที่หลากหลายในการรวบรวม ประมวลผล สร้างทางเลือก ประเมินผล นำเสนอ จะช่วยให้แก้ปัญหาได้อย่างรวดเร็ว ถูกต้อง และแม่นยำ	๑๑	๒	วิวัฒนาการของคอมพิวเตอร์	๒ – ๒๙
			ผลของการใช้คอมพิวเตอร์	๑๖๘ - ๑๘๙
	๒๕	๒	ซอฟต์แวร์พื้นฐานสำหรับสำนักงาน	๑๒ – ๔๓
			อินเทอร์เน็ต	๑๗๒ – ๒๐๕
* ตัวอย่างปัญหา เน้นการบูรณาการกับวิชาอื่น เช่น ต้มไข่ให้ตรงกับพฤติกรรมการบริโภค ค่าดัชนีมวลกายของคนในท้องถิ่น ฯลฯ	-	-	-	-
* ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย เช่น การปกป้องความเป็นส่วนตัวและอัตลักษณ์	๑๑	๑	ผลของการใช้คอมพิวเตอร์	๑๖๘ - ๑๘๙
* การจัดการอัตลักษณ์ เช่น การตั้งรหัสผ่าน การปกป้องข้อมูลส่วนตัว	๑๑	๑	ผลของการใช้คอมพิวเตอร์	๑๖๘ - ๑๘๙
* การพิจารณาความเหมาะสมของเนื้อหา เช่น ละเมิดความเป็นส่วนตัวผู้อื่น อนาจาร วิจารณ์ผู้อื่นอย่างหยาบคาย	๑๑	๑	ผลของการใช้คอมพิวเตอร์	๑๖๘ - ๑๘๙
* ข้อตกลง ข้อกำหนดในการใช้สื่อหรือแหล่งข้อมูลต่าง ๆ เช่น Creative commons				
	๑๑	๑	ผลของการใช้คอมพิวเตอร์	๑๖๘ - ๑๘๙

ตาราง ๕.๑๑ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒
สาระที่ ๑ วิทยาศาสตร์ชีวภาพ

มาตรฐาน ว ๑.๑ เข้าใจความหลากหลายของระบบนิเวศ ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีไม่มีชีวิตกับสิ่งมีชีวิต และความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ ในระบบนิเวศ การถ่ายทอดพลังงาน การเปลี่ยนแปลงแทนที่ในระบบนิเวศ ความหมายของประชากร ปัญหาและผลกระทบที่มีต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แนวทางในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
-	-	-	-	-

สถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๕.๑๒ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒
สาระที่ ๑ วิทยาศาสตร์ชีวภาพ

มาตรฐาน ว ๑.๒ เข้าใจสมบัติของสิ่งมีชีวิต หน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต การลำเลียงสารเข้าและออกจากเซลล์ ความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ของระบบต่าง ๆ ของสัตว์และมนุษย์ที่ทำงานสัมพันธ์กัน ความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ของอวัยวะต่าง ๆ ของพืชที่ทำงานสัมพันธ์กัน รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* ระบบหายใจมีอวัยวะต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ จมูก ท่อลม ปอด กะบังลม และกระดูกซี่โครง	๔	๑	การหายใจ	๑๔ - ๔๑
* มนุษย์หายใจเข้า เพื่อนำแก๊สออกซิเจนเข้าสู่ร่างกายเพื่อนำไปใช้ในเซลล์ และหายใจออกเพื่อกำจัดแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ออกจากร่างกาย	๔	๑	การหายใจ	๑๔ - ๔๑
* อากาศเคลื่อนที่เข้าและออกจากปอดได้ เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงปริมาตรและความดันของอากาศภายในช่องอก ซึ่งเกี่ยวข้องกับการทำงานของกะบังลม และกระดูกซี่โครง	๔	๑	การหายใจ	๑๔ - ๔๑
* การแลกเปลี่ยนแก๊สออกซิเจนกับแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ในร่างกาย เกิดขึ้นบริเวณถุงลมในปอดกับหลอดเลือดฝอยที่ถุงลม และระหว่างหลอดเลือดฝอยกับเนื้อเยื่อ	๔	๑	การหายใจ	๑๔ - ๔๑
* การสูบบุหรี่ การสูดอากาศที่มีสารปนเปื้อน และการเป็นโรคเกี่ยวกับระบบหายใจบางโรคอาจทำให้เกิดโรคถุงลมโป่งพอง ซึ่งมีผลให้ความจุอากาศของปอดลดลง ดังนั้นจึงควรดูแลรักษาระบบหายใจ ให้ทำหน้าที่เป็นปกติ	๔	๑	การหายใจ	๑๔ - ๔๑
	๑๐	๑	โรคภูมิแพ้	๑๐๐ - ๑๐๙
* ระบบขับถ่ายมีอวัยวะที่เกี่ยวข้อง คือ ไต ท่อไต กระเพาะปัสสาวะ และท่อปัสสาวะ โดยมีไตทำหน้าที่กำจัดของเสีย เช่น ยูเรีย แอมโมเนีย กรดยูริก รวมทั้งสารที่ร่างกายไม่ต้องการออกจากเลือด และควบคุมสารที่มีมากหรือน้อยเกินไป เช่น น้ำ โดยขับออกมาในรูปของปัสสาวะ	๔	๑	ความสมดุลของของเหลวในร่างกาย	๔๒ - ๗๓
	๘	๑	กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา	๓๘ - ๑๒๑
* การเลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสม เช่น รับประทานอาหารที่ไม่มีรสเค็มจัด การดื่มน้ำสะอาดให้เพียงพอ เป็นแนวทางหนึ่งที่ช่วยให้ระบบขับถ่ายทำหน้าที่ได้อย่างปกติ	-	-	-	-

ตาราง ๕.๑๒ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒
สาระที่ ๑ วิทยาศาสตร์ชีวภาพ

มาตรฐาน ว ๑.๒ เข้าใจสมบัติของสิ่งมีชีวิต หน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต การลำเลียงสารเข้าและออกจากเซลล์ ความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ของระบบต่าง ๆ ของสัตว์และมนุษย์ที่ทำงานสัมพันธ์กัน ความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ของอวัยวะต่าง ๆ ของพืชที่ทำงานสัมพันธ์กัน รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* ระบบหมุนเวียนของเลือด ประกอบด้วย หัวใจ หลอดเลือด และเลือด	-	-	-	-
* หัวใจของมนุษย์แบ่งออกเป็น ๔ ห้อง ได้แก่ หัวใจห้องบน ๒ ห้อง และห้องล่าง ๒ ห้อง ระหว่างหัวใจห้องบนและหัวใจห้องล่างมีลิ้นหัวใจกั้น	๑๐	๑	การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ	๒๔๒ - ๒๖๑
* หลอดเลือด แบ่งเป็น หลอดเลือดอาร์เตอรี หลอดเลือดเวน หลอดเลือดฝอย ซึ่งมีโครงสร้างต่างกัน	๑๐	๑	โรคทางอายุรศาสตร์	๒ - ๕๙
* เลือด ประกอบด้วย เซลล์เม็ดเลือด เพลตเลต และพลาสมา	-	-	-	-
* การบีบและคลายตัวของหัวใจ ทำให้เลือดหมุนเวียนและลำเลียงสารอาหาร แก๊ส ของเสีย และสารอื่น ๆ ไปยังอวัยวะและเซลล์ต่าง ๆ ทั่วร่างกาย	-	-	-	-
* เลือดที่มีปริมาณแก๊สออกซิเจนสูงจะออกจากหัวใจไปยังเซลล์ต่าง ๆ ทั่วร่างกาย ขณะเดียวกันแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์จากเซลล์จะแพร่เข้าสู่เลือดและลำเลียงกลับเข้าสู่หัวใจและถูกส่งไปแลกเปลี่ยนแก๊สที่ปอด	๔	๑	การหายใจ	๑๔ - ๔๑
* ชีพจรบอกถึงจังหวะการเต้นของหัวใจ ซึ่งอัตราการเต้นของหัวใจในขณะปกติและหลังจากทำกิจกรรมต่าง ๆ จะแตกต่างกัน ส่วนความดันเลือดระบบหมุนเวียนเกิดจากการทำงานของหัวใจและหลอดเลือด	-	-	-	-
* อัตราการเต้นของหัวใจมีความแตกต่างกันในแต่ละบุคคล คนที่เป็นโรคหัวใจและหลอดเลือดจะส่งผลทำให้หัวใจสูบฉีดเลือดไม่เป็นปกติ	๑๐	๑	การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ	๒๔๒ - ๒๖๑
* การออกกำลังกาย การเลือกรับประทานอาหาร การพักผ่อน และการรักษาภาวะอารมณ์ให้เป็นปกติ จึงเป็นทางเลือกหนึ่งในการดูแลรักษาระบบหมุนเวียนเลือดให้เป็นปกติ	๘	๑	กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา	๓๘ - ๑๒๑

ตาราง ๕.๑๒ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒
สาระที่ ๑ วิทยาศาสตร์ชีวภาพ

มาตรฐาน ว ๑.๒ เข้าใจสมบัติของสิ่งมีชีวิต หน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต การลำเลียงสารเข้าและออกจากเซลล์ ความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ของระบบต่าง ๆ ของสัตว์และมนุษย์ที่ทำงานสัมพันธ์กัน ความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ของอวัยวะต่าง ๆ ของพืชที่ทำงานสัมพันธ์กัน รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* ระบบประสาทส่วนกลาง ประกอบด้วยสมอง และไขสันหลัง จะทำหน้าที่ร่วมกับเส้นประสาท ซึ่งเป็นระบบประสาทรอบนอกในการควบคุมการทำงานของอวัยวะต่าง ๆ รวมถึงการแสดงพฤติกรรมเพื่อการตอบสนองต่อสิ่งเร้า	๑๐	๑	การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ	๒๔๒ - ๒๖๑
* เมื่อมีสิ่งเร้ามากระตุ้นหน่วยรับความรู้สึก จะเกิดกระแสประสาทส่งไปตามเซลล์ประสาทรับความรู้สึกไปยังระบบประสาทส่วนกลาง แล้วส่งกระแสประสาทมาตามเซลล์สั่งการ ไปยังหน่วยปฏิบัติงาน เช่นกล้ามเนื้อ	๘	๑	กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา	๓๘ - ๑๒๑
* ระบบประสาทเป็นระบบที่มีความซับซ้อนและมีความสัมพันธ์กับทุกระบบในร่างกาย ดังนั้น จึงควรป้องกันการเกิดอุบัติเหตุที่กระทบกระเทือนต่อสมอง หลีกเลี่ยงการใช้สารเสพติด หลีกเลี่ยงภาวะเครียด และรับประทานอาหารที่มีประโยชน์ เพื่อดูแลรักษาระบบประสาทให้ทำงานเป็นปกติ	๘	๑	กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา	๓๘ - ๑๒๑
* มนุษย์มีระบบสืบพันธ์ที่ประกอบด้วยอวัยวะต่าง ๆ ที่ทำหน้าที่เฉพาะ โดยรังไข่ในเพศหญิงจะทำหน้าที่ผลิตเซลล์ไข่ ส่วนอัณฑะในเพศชายจะทำหน้าที่สร้างเซลล์อสุจิ	๘	๑	กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา	๓๘ - ๑๒๑
* ฮอร์โมนเพศทำหน้าที่ควบคุมการแสดงออกของลักษณะทางเพศที่แตกต่างกัน เมื่อเข้าสู่วัยหนุ่มสาว จะมีการสร้างเซลล์ไข่และเซลล์อสุจิ การตกไข่ การมีรอบเดือน และถ้ามีการปฏิสนธิของเซลล์ไข่และเซลล์อสุจิจะทำให้เกิดการตั้งครรภ์	๘	๑	กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา	๓๘ - ๑๒๑
	๙	๒	สูติศาสตร์และนรีเวชวิทยา	๒๐ – ๔๑
			วิธีการทางการแพทย์ในการควบคุมการเจริญพันธุ์	๔๒ – ๖๓
* การมีประจำเดือน มีความสัมพันธ์กับการตกไข่ โดยเป็นผลจากการเปลี่ยนแปลงของระดับฮอร์โมนเพศหญิง	๘	๑	กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา	๓๘ - ๑๒๑

ตาราง ๕.๑๒ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒
สาระที่ ๑ วิทยาศาสตร์ชีวภาพ

มาตรฐาน ว ๑.๒ เข้าใจสมบัติของสิ่งมีชีวิต หน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต การลำเลียงสารเข้าและออกจากเซลล์ ความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ของระบบต่าง ๆ ของสัตว์และมนุษย์ที่ทำงานสัมพันธ์กัน ความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ของอวัยวะต่าง ๆ ของพืชที่ทำงานสัมพันธ์กัน รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* เมื่อเพศหญิงมีการตกไข่และเซลล์ไข่ได้รับการปฏิสนธิกับเซลล์อสุจิจะทำให้ได้ไซโกต ไซโกตจะเจริญเป็นเอ็มบริโอและฟีตัสจนกระทั่งคลอดเป็นทารก แต่ถ้าไม่การปฏิสนธิเซลล์ไข่จะสลายตัว ผนังด้านในมดลูก รวมทั้งหลอดเลือดจะสลายตัวและหลุดลอกออก เรียกว่า ประจำเดือน	๘	๑	กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา	๓๘ - ๑๒๑
	๙	๑	สูติศาสตร์และนรีเวชวิทยา	๒๐ – ๔๑
	๘	๑	กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา	๓๘ - ๑๒๑
	๙	๑	สูติศาสตร์และนรีเวชวิทยา	๒๐ – ๔๑
* การคุมกำเนิดเป็นวิธีป้องกันไม่ให้เกิดการตั้งครรภ์ โดยป้องกันไม่ให้เกิดการปฏิสนธิหรือไม่ให้มีการฝังตัวของเอ็มบริโอ ซึ่งมีหลายวิธี เช่น การใช้ถุงยางอนามัย การกินยาคุมกำเนิด	๘	๑	กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา	๓๘ - ๑๒๑
	๙	๑	วิธีการทางการแพทย์ในการควบคุมการเจริญพันธุ์	๔๒ – ๖๓

ตาราง ๕.๑๓ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒
สาระที่ ๑ วิทยาศาสตร์ชีวภาพ

มาตรฐาน ว ๑.๓ เข้าใจกระบวนการและความสำคัญของการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม สารพันธุกรรม การเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรมที่มีผลต่อสิ่งมีชีวิต ความหลากหลายทางชีวภาพและวิวัฒนาการของสิงมีชีวิต รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
-	-	-	-	-

สารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๕.๑๔ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒
สาระที่ ๒ วิทยาศาสตร์กายภาพ
มาตรฐาน ว ๒.๑ เข้าใจสมบัติของสสาร องค์ประกอบของสสาร ความสัมพันธ์ระหว่างสมบัติของสสารกับโครงสร้างและแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาค หลักและธรรมชาติของการเปลี่ยนแปลงสถานะของสสาร การเกิดสารละลาย และการเกิดปฏิกิริยาเคมี

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* การแยกสารผสมให้เป็นสารบริสุทธิ์ทำได้หลายวิธี ขึ้นอยู่กับสมบัติของสารนั้น ๆ การระเหยแห้งใช้แยกสารละลายซึ่งประกอบด้วยตัวละลายที่เป็นของแข็งในตัวทำละลายที่เป็นของเหลว โดยใช้ความร้อนระเหยตัวทำลายออกไปจนหมดเหลือแต่ตัวละลาย การตกผลึกใช้แยกสารละลายที่ประกอบด้วยตัวละลายที่เป็นของแข็งในตัวทำละลายที่เป็นของเหลว โดยทำให้สารละลายอิ่มตัวแล้วปล่อยให้ตัวทำละลายระเหยออกไปบางส่วน ตัวละลายจะตกผลึกแยกออกมา การกลั่นอย่างง่ายใช้แยกสารละลายที่ประกอบด้วยตัวละลายและตัวทำละลายที่เป็นของเหลวที่มีจุดเดือดต่างกันมาก วิธีนี้จะแยกของเหลวบริสุทธิ์ออกจากสารละลายโดยให้ความร้อนกับสารละลาย ของเหลวจะเดือดและกลายเป็นไอแยกออกจากสารละลายแล้วควบแน่นกลับเป็นของเหลวอีกครั้ง ขณะที่ของเหลวเดือด อุณหภูมิของไอจะคงที่ โครมาโทกราฟีแบบกระดาษเป็นวิธีการแยกสารผสมที่มีปริมาณน้อยโดยใช้แยกสารที่มีสมบัติการละลายในตัวทำละลายและการถูกดูดซับด้วยตัวดูดซับแตกต่างกัน ทำให้สารแต่ละชนิดเคลื่อนที่ไปบนตัวดูดซับได้ต่างกัน สารจึงแยกออกจากกันได้ อัตราส่วนระหว่างระยะทางที่สารองค์ประกอบแต่ละชนิดเคลื่อนที่ได้บนตัวดูดซับกับระยะทางที่ตัวทำละลายเคลื่อนที่ได้ เป็นค่าเฉพาะตัวของสารแต่ละชนิดในตัวทำละลาย เป็นวิธีการแยกสารที่มีสมบัติการละลายในตัวทำละลายที่ต่างกันโดยชนิดของตัวทำละลายมีผลต่อชนิดและปริมาณของสารที่สกัดได้ การสกัดโดยการกลั่นด้วยไอน้ำใช้แยกสารที่ระเหยง่าย ไม่ละลายน้ำ และไม่ทำปฏิกิริยากับน้ำออกจากสารที่ระเหยยาก โดยใช้ไอน้ำเป็นตัวพา	-	-	-	-

ตาราง ๕.๑๔ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒
สาระที่ ๒ วิทยาศาสตร์กายภาพ
มาตรฐาน ว ๒.๑ เข้าใจสมบัติของสสาร องค์ประกอบของสสาร ความสัมพันธ์ระหว่างสมบัติของสสารกับโครงสร้างและแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาค หลักและธรรมชาติของการเปลี่ยนแปลงสถานะของสสาร การเกิดสารละลาย และการเกิดปฏิกิริยาเคมี

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับการแยกสาร บูรณาการกับคณิตศาสตร์ เทคโนโลยี โดยใช้กระบวนทางวิศวกรรมศาสตร์ สามารถนำไปใช้แก้แก้ปัญหาในชีวิตประจำวันหรือปัญหาที่พบในชุมชนหรือสร้างนวัตกรรม โดยมีขั้นตอน ดังนี้	-	-	-	-
- ระบุปัญหาในชีวิตประจำวันที่เกี่ยวกับการแยกสารโดยใช้สมบัติทางกายภาพ หรือนวัตกรรมที่ต้องการพัฒนา โดยใช้หลักการดังกล่าว				
- รวบรวมข้อมูลและแนวคิดเกี่ยวกับการแยกสารโดยใช้สมบัติทางกายภาพที่สอดคล้องกับปัญหาที่ระบุ หรือนำไปสู่กากรพัฒนานวัตกรรมนั้น				
- ออกแบบวิธีการแก้ปัญหา หรือพัฒนานวัตกรรมที่เกี่ยวกับการแยกสารในสสารผสม โดยใช้สมบัติทางกายภาพ โดยเชื่อมความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ เทคโนโลยี และกระบวนการทางวิศวกรรม รวมทั้งกำหนดและควบคุมตัวแปรอย่างเหมาะสม ครอบคลุม				
- วางแผนและดำเนินการแก้ปัญหา หรือพัฒนานวัตกรรม รวบรวมข้อมูล จัดกระทำข้อมูลและเลือกวิธีการสื่อความหมายที่เหมาะสมในการนำเสนอผล				
- ทดสอบ ประเมินผล ปรับปรุงวิธีการแก้ปัญหาหรือนวัตกรรมที่พัฒนาขึ้น โดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ที่รวบรวมได้				
- นำเสนอวิธีการแก้ปัญหา หรือผลของนวัตกรรมที่พัฒนาขึ้น และผลที่ได้ โดยใช้วิธีการสื่อสารที่เหมาะสมและน่าสนใจ				
* สารละลายอาจมีสถานะเป็นของแข็ง ของเหลว และแก๊ส สารละลายประกอบด้วยตัวทำละลายและตัวละลาย กรณีสารละลายเกิดจากสารที่มี	-	-	-	-

สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๕.๑๔ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒
สาระที่ ๒ วิทยาศาสตร์กายภาพ
มาตรฐาน ว ๒.๑ เข้าใจสมบัติของสสาร องค์ประกอบของสสาร ความสัมพันธ์ระหว่างสมบัติของสสารกับโครงสร้างและแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาค หลักและธรรมชาติของการเปลี่ยนแปลงสถานะของสสาร การเกิดสารละลาย และการเกิดปฏิกิริยาเคมี

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
สถานะเดียวกัน สารที่มีปริมาณมากที่สุดจัดเป็นตัวทำละลาย กรณีสารละลายเกิดจากสารที่มีสถานะต่างกัน สารที่มีสถานะเดียวกันกับสารละลายจัดเป็นตัวทำละลาย				
* สารละลายที่ตัวละลายไม่สามารถละลายในตัวทำละลายได้อีกที่อุณหภูมิหนึ่ง ๆ เรียกว่า สารละลายอิ่มตัว	-	-	-	-
* สภาพละลายได้ของสารในตัวทำละลาย เป็นค่าที่บอกปริมาณของสารที่ละลายได้ในตัวทำละลาย ๑๐๐ กรัม จนได้สารละลายอิ่มตัว ณ อุณหภูมิและความดันหนึ่ง ๆ สภาพละลายได้ของสารบ่งบอกความสามารถในการละลายได้ของตัวละลายในตัวทำละลาย ซึ่งความสามารถในการละลายของสารขึ้นอยู่กับชนิดของตัวทำละลายและตัวละลาย อุณหภูมิ และความดัน	-	-	-	-
* สารชนิดหนึ่ง ๆ มีสภาพละลายได้แตกต่างกันในตัวทำละลายที่แตกต่างกัน และสารต่างชนิดกันมีสภาพละลายได้ในตัวทำละลายหนึ่ง ๆ ไม่เท่ากัน	-	-	-	-
* เมื่ออุณหภูมิสูงขึ้น สารส่วนมาก สภาพละลายได้ของสารจะเพิ่มขึ้น ยกเว้นแก๊สเมื่ออุณหภูมิสูงขึ้น สภาพการละลายได้จะลดลง ส่วนความดันมีผลต่อแก๊สโดยเมื่อความดันเพิ่มขึ้น สภาพละลายได้จะสูงขึ้น	-	-	-	-
* ความรู้เกี่ยวกับสภาพละลายได้ของสารเมื่อเปลี่ยนแปลงชนิดตัวละลาย ตัวทำละลาย และอุณหภูมิ สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน เช่น การทำน้ำเชื่อมเข้มข้น การสกัดสารออกจากสมุนไพรให้ได้ปริมาณมากที่สุด	-	-	-	-
* ความเข้มข้นของสารละลาย เป็นการระบุปริมาณตัวละลายในสารละลาย หน่วยความเข้มข้นมีหลายหน่วย ที่นิยมระบุเป็นหน่วยร้อยละ ปริมาตรต่อปริมาตร มวลต่อมวล และมวลต่อปริมาตร	-	-	-	-

สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๕.๑๔ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒
สาระที่ ๒ วิทยาศาสตร์กายภาพ
มาตรฐาน ว ๒.๑ เข้าใจสมบัติของสสาร องค์ประกอบของสสาร ความสัมพันธ์ระหว่างสมบัติของสสารกับโครงสร้างและแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาค หลักและธรรมชาติของการเปลี่ยนแปลงสถานะของสสาร การเกิดสารละลาย และการเกิดปฏิกิริยาเคมี

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* ร้อยละโดยปริมาตรต่อปริมาตร เป็นการระบุปริมาตรตัวละลายในสารละลาย ๑๐๐ หน่วยปริมาตรเดียวกัน นิยมใช้กับสารละลายที่เป็นของเหลวหรือแก๊ส	-	-	-	-
* ร้อยละโดยมวลต่อมวล เป็นการระบุมวลตัวละลายในสารละลาย ๑๐๐ หน่วยมวลเดียวกัน นิยมใช้กับสารละลายที่มีสถานะเป็นของแข็ง	-	-	-	-
* ร้อยละโดยมวลต่อปริมาตร เป็นการระบุมวลตัวละลายในสารละลาย ๑๐๐ หน่วยปริมาตร นิยมใช้กับสารละลายที่มีตัวละลายเป็นของแข็งในตัวทำละลายที่เป็นของเหลว	-	-	-	-
* การใช้สารละลายในชีวิตประจำวัน ควรพิจารณาจากความเข้มข้นของสารละลาย ขึ้นอยู่กับจุดประสงค์ของการใช้งาน และผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	-	-	-	-

มูลนิธิโครงการสารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๕.๑๕ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒
สาระที่ ๒ วิทยาศาสตร์กายภาพ
มาตรฐาน ว ๒.๒ เข้าใจธรรมของแรงในชีวิตประจำวัน ผลของแรงที่กระทำต่อวัตถุ ลักษณะการเคลื่อนที่แบบต่าง ๆ ของวัตถุ รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* แรงเป็นปริมาณเวกเตอร์ เมื่อมีแรงหลาย ๆ แรงกระทำต่อวัตถุ แล้วแรงลัพธ์ที่กระทำต่อวัตถุมีค่าเป็นศูนย์ วัตถุจะไม่เปลี่ยนแปลงการเคลื่อนที่ แต่ถ้าแรงลัพธ์ที่กระทำต่อวัตถุมีค่าไม่เป็นศูนย์ วัตถุจะเปลี่ยนแปลงการเคลื่อนที่	๑	๑	เครื่องจักรกล	๑๕๐ - ๑๖๙
* เมื่อวัตถุอยู่ในของเหลวจะมีแรงที่ของเหลวกระทำต่อวัตถุในทุกทิศทาง โดยแรงที่ของเหลวกระทำตั้งฉากกับผิววัตถุต่อหนึ่งหน่วยพื้นที่ เรียกว่าความดันของเหลว	-	-	-	-
* ความดันของของเหลวมีความสัมพันธ์กับความลึกจากระดับผิวหน้าของของเหลว โดยบริเวณที่ลึกลงไปจากระดับผิวหน้าของของเหลวมากขึ้น ความดันของของเหลวจะเพิ่มขึ้น เนื่องจากของเหลวที่อยู่ลึกกว่า จะมีน้ำหนักของของเหลวด้านบนกระทำมากกว่า	-	-	-	-
* เมื่อวัตถุอยู่ในของเหลวจะมีแรงพยุง เนื่องจากของเหลวกระทำต่อวัตถุ โดยมีทิศขึ้นในแนวดิ่ง การจม หรือการลอยของวัตถุขึ้นกับน้ำหนักของวัตถุและแรงพยุง ถ้าหนักของวัตถุและแรงพยุงของของเหลวมีค่าเท่ากัน วัตถุจะลอยนิ่งอยู่ในของเหลว แต่ถ้าน้ำหนักของวัตถุมีค่ามากกว่าแรงพยุงของของเหลววัตถุจะจม	-	-	-	-
* แรงเสียดทานเป็นแรงที่เกิดขึ้นระหว่างผิวสัมผัสของวัตถุ เพื่อต้านการเคลื่อนที่ของวัตถุนั้น โดยถ้าออกแรงกระทำต่อวัตถุที่อยู่นิ่งบนพื้นผิวให้เคลื่อนที่ แรงเสียดทานก็จะต้านการเคลื่อนที่ของวัตถุ แรงเสียดทานที่เกิดขึ้นในขณะที่วัตถุยังไม่เคลื่อนที่เรียก แรงเสียดสถิต แต่ถ้าวัตถุกำลังเคลื่อนที่ แรงเสียดทานก็จะทำให้วัตถุนั้นเคลื่อนที่ช้าลงหรือหยุดนิ่ง เรียก แรงเสียดทานจลน์	-	-	-	-

สถาบันราชภัฏสารานุกรมไทย เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต

ตาราง ๕.๑๕ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒
สาระที่ ๒ วิทยาศาสตร์กายภาพ
มาตรฐาน ว ๒.๒ เข้าใจธรรมของแรงในชีวิตประจำวัน ผลของแรงที่กระทำต่อวัตถุ ลักษณะการเคลื่อนที่แบบต่าง ๆ ของวัตถุ รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* ขนาดของแรงเสียดทานระหว่างผิวสัมผัสของวัตถุขึ้นกับลักษณะผิวสัมผัสและขนาดของแรงปฏิกิริยาตั้งฉากระหว่างผิวสัมผัส	-	-	-	-
* กิจกรรมในชีวิตประจำวันบางกิจกรรมต้องการแรงเสียดทาน เช่น การเปิดฝาเกลียวขวดน้ำ การใช้แผ่นกันลื่นในห้องน้ำ บางกิจกรรมไม่ต้องการแรงเสียดทาน เช่น การลากวัตถุบนพื้น การใช้น้ำมันหล่อลื่นในเครื่องยนต์	-	-	-	-
* ความรู้เรื่องแรงเสียดทานสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้	-	-	-	-
* เมื่อมีแรงที่กระทำต่อวัตถุโดยไม่ผ่านศูนย์กลางมวลของวัตถุ จะเกิดโมเมนต์ของแรง ทำให้วัตถุหมุนรอบศูนย์กลางมวลของวัตถุนั้น	-	-	-	-
* โมเมนต์ของแรงเป็นผลคูณของแรงที่กระทำต่อวัตถุกับระยะทางจากจุดหมุนไปตั้งฉากกับแนวแรง เมื่อผลรวมของโมเมนต์ของแรงมีค่าเป็นศูนย์ วัตถุจะอยู่ในสภาพสมดุลต่อการหมุน โดยโมเมนต์ของแรงในทิศทางทวนเข็มนาฬิกาจะมีขนาดเท่ากับโมเมนต์ของแรงในทิศทางตามเข็มนาฬิกา	-	-	-	-
* ของเล่นหลายชนิดประกอบด้วยอุปกรณ์หลายส่วนที่ใช้หลักการโมเมนต์ของแรง ความรู้เรื่องโมเมนต์ของแรงสามารถนำไปใช้ออกแบบและประดิษฐ์ของเล่นได้	-	-	-	-
* วัตถุที่มีมวลจะมีสนามโน้มถ่วงอยู่โดยรอบแรงโน้มถ่วงที่กระทำต่อวัตถุที่อยู่สนามโน้มถ่วง จะมีทิศทางพุ่งเข้าหาวัตถุที่เป็นแหล่งของสนามโน้มถ่วง	-	-	-	-
* วัตถุที่มีประจุไฟฟ้าจะมีสนามไฟฟ้าอยู่โดยรอบแรงไฟฟ้าที่กระทำต่อวัตถุที่มีประจุจะมีทิศพุ่งเข้าหาหรือออกจากวัตถุที่มีประจุที่เป็นแหล่งของสนามไฟฟ้า	-	-	-	-

สำนักงานคณะกรรมการสารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๕.๑๕ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒
สาระที่ ๒ วิทยาศาสตร์กายภาพ
มาตรฐาน ว ๒.๒ เข้าใจธรรมของแรงในชีวิตประจำวัน ผลของแรงที่กระทำต่อวัตถุ ลักษณะการเคลื่อนที่แบบต่าง ๆ ของวัตถุ รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* วัตถุที่เป็นแรงแม่เหล็กจะมีสนามแม่เหล็กอยู่โดยรอบแรงแม่เหล็กที่กระทำต่อขั้วแม่เหล็กจะมีทิศพุ่งเข้าหาหรือออกจากขั้วแม่เหล็กที่เป็นแหล่งของสนามแม่เหล็ก	-	-	-	-
* ขนาดของแรงโน้มถ่วง แรงไฟฟ้า และแรงแม่เหล็กที่กระทำต่อวัตถุที่อยู่ในสนามนั้น ๆ จะมีค่าลดลงเมื่อวัตถุอยู่ห่างจากแหล่งของสนามนั้น ๆ มากขึ้น	-	-	-	-
* การเคลื่อนที่ของวัตถุเป็นการเปลี่ยนตำแหน่งของวัตถุเทียบกับตำแหน่งอ้างอิง โดยมีปริมาณที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนที่ ซึ่งมีทั้งปริมาณสเกลาร์และปริมาณเวกเตอร์ เช่น ระยะทาง อัตราเร็ว การกระจัด ความเร็ว ปริมาณสเกลาร์ เป็นปริมาณที่มีขนาด เช่น ระยะทาง อัตราเร็ว ปริมาณเวกเตอร์เป็นปริมาณที่มีทั้งขนาดและทิศทาง เช่น การกระจัด ความเร็ว	-	-	-	-
* เขียนแผนภาพแทนปริมาณเวกเตอร์ได้ด้วยลูกศร โดยความยาวของลูกศรแสดงขนาดและหัวลูกศรแสดงทิศทางของเวกเตอร์นั้นๆ	-	-	-	-
* ระยะทางเป็นปริมาณสเกลาร์ โดยระยะทางเป็นความยาวของเส้นทางที่เคลื่อนที่ได้	-	-	-	-
* การกระจัดเป็นปริมาณเวกเตอร์ โดยการกระจัดมีทิศชี้จากตำแหน่งเริ่มต้นไปยังตำแหน่งสุดท้ายและมีขนาดเท่ากับระยะที่สั้นที่สุดระหว่างสองตำแหน่งนั้น				
* อัตราเร็วเป็นปริมาณสเกลาร์ โดยอัตราเร็วเป็นอัตราส่วนของระยะทางต่อเวลา	-	-	-	-
* ความเร็วปริมาณเวกเตอร์มีทิศทางเดียวกับทิศทางของการกระจัด โดยความเร็วเป็นอัตราส่วนของการกระจัดต่อเวลา	-	-	-	-

สถาบันวิทยบริการ สารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๕.๑๖ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒
สาระที่ ๒ วิทยาศาสตร์กายภาพ
มาตรฐาน ว ๒.๓ เข้าใจความหมายของพลังงาน การเปลี่ยนแปลงและการถ่ายโอนพลังงาน ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสสารและพลังงาน พลังงานในชีวิตประจำวัน ธรรมชาติของคลื่น ปรากฏการณ์ที่เกี่ยวข้องกับเสียง แสง และคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* เมื่อออกแรงกระทำต่อวัตถุ แล้วทำให้วัตถุเคลื่อนที่โดยแรงอยู่ในแนวเดียวกับการเคลื่อนที่จะเกิดงาน งานจะมีค่ามากหรือน้อยขึ้นกับขนาดของแรงและระยะทางในแนวเดียวกับแรง	-	-	-	-
* งานที่ทำในหนึ่งหน่วยเวลาเรียกว่า กำลัง หลักการของงานนำไปอธิบายการทำงานของเครื่องกลอย่างง่ายได้แก่ คาน พื้นเอียง รอกเดี่ยว ลิ่ม สกรู ล้อและเพลา ซึ่งนำไปใช้ประโยชน์ด้านต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน	๑	๑	เครื่องจักรกล	๑๕๐ - ๑๒๙
* พลังงานจลน์เป็นพลังงานของวัตถุที่เคลื่อนที่ พลังงานจลน์จะมีค่ามากหรือน้อยขึ้นกับมวลและอัตราเร็ว ส่วนพลังงานศักย์โน้มถ่วงเกี่ยวข้องกับตำแหน่งของวัตถุ จะมีมากหรือน้อยขึ้นกับมวลและตำแหน่งของวัตถุ เมื่อวัตถุอยู่ในสนามโน้มถ่วง วัตถุจะมีพลังงานพลังงานศักย์โน้มถ่วง พลังงานจลน์และพลังงานโน้มถ่วงเป็นพลังงานกล	๑	๑	พลังงาน การควบคุมและการใช้ประโยชน์	๑๗๐ – ๑๙๕
* ผลรวมของพลังงานศักย์โน้มถ่วงและพลังงานจลน์เป็นพลังงานกล พลังงานศักย์โน้มถ่วงและพลังงานจลน์ของวัตถุหนึ่ง ๆ สามารถเปลี่ยนกลับไปมาได้ โดยผลรวมของพลังงานศักย์โน้มถ่วงและพลังงานจลน์มีค่าคงตัว นั่นคือพลังงานกลของวัตถุมีค่าคงตัว	๑	๑	พลังงาน การควบคุมและการใช้ประโยชน์	๑๗๐ – ๑๙๕
* พลังงานรวมของระบบมีค่าคงตัวซึ่งอาจเปลี่ยนจากพลังงานหนึ่งเป็นอีกพลังงานหนึ่ง เช่น พลังงานกลเปลี่ยนเป็นพลังงานไฟฟ้า พลังงานจลน์เปลี่ยนเป็นพลังงานความร้อน พลังงานเสียง พลังงานแสง เนื่องมาจากแรงเสียดทาน พลังงานเคมีในอาหารเปลี่ยนเป็นพลังงานที่ไปใช้ในการทำงานของสิ่งมีชีวิต	๑	๑	พลังงาน การควบคุมและการใช้ประโยชน์	๑๗๐ – ๑๙๕

มูลนิธิสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๕.๑๖ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒
สาระที่ ๒ วิทยาศาสตร์กายภาพ
มาตรฐาน ว ๒.๓ เข้าใจความหมายของพลังงาน การเปลี่ยนแปลงและการถ่ายโอนพลังงาน ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสสารและพลังงาน พลังงานในชีวิตประจำวัน ธรรมชาติของคลื่น ปรากฏการณ์ที่เกี่ยวข้องกับเสียง แสง และคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* นอกจากนี้พลังงานยังสามารถถ่ายโอนไปยังอีกระบบหนึ่งหรือได้รับพลังงานจากระบบอื่นได้ เช่น การถ่ายโอนความร้อนระหว่างสสาร การถ่ายโอนพลังงานของการสั่นของแหล่งกำเนิดเสียงไปยังผู้ฟัง ทั้งการเปลี่ยนพลังงานและการถ่ายโอนพลังงาน พลังงานรวมทั้งหมดมีค่าเท่าเดิมตามกฎการอนุรักษ์พลังงาน	-	-	-	-

ตาราง ๕.๑๗ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒
สาระที่ ๓ วิทยาศาสตร์โลก และอวกาศ
มาตรฐาน ว ๓.๑ เข้าใจองค์ประกอบ ลักษณะ กระบวนการเกิด และวิวัฒนาการของเอกภพกาแล็กซี ดาวฤกษ์ และระบบสุริยะ รวมทั้งปฏิสัมพันธ์ภายในระบบสุริยะที่ส่งผลต่อสิ่งมีชีวิต และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีอวกาศ

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
-	-	-	-	-

มูลนิธิศูนย์การสารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๕.๑๘ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒
สาระที่ ๓ วิทยาศาสตร์โลก และอวกาศ
มาตรฐาน ว ๓.๒ เข้าใจองค์ประกอบและความสัมพันธ์ของระบบโลก กระบวนการเปลี่ยนแปลงภายในโลกและบนผิวโลก ธรณีพิบัติภัย กระบวนการเปลี่ยนแปลงลมฟ้าอากาศและภูมิอากาศโลก รวมทั้งผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* เชื้อเพลิงซากดึกดำบรรพ์ เกิดจากการเปลี่ยนแปลงสภาพของซากสิ่งมีชีวิตในอดีต โดยกระบวนการทางเคมีและธรณีวิทยา เชื้อเพลิงซากดึกดำบรรพ์ได้แก่ ถ่านหิน หินน้ำมัน และปิโตรเลียม ซึ่งเกิดจากวัตถุต้นกำเนิด และสภาพแวดล้อม การเกิดที่แตกต่างกัน ทำให้ได้ชนิดของเชื้อเพลิงซากดึกดำบรรพ์ที่มีลักษณะ สมบัติ และการนำไปใช้ประโยชน์แตกต่างกัน สำหรับปิโตรเลียมจะต้องมีการผ่านการกลั่นลำดับส่วนก่อนการใช้งานเพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่เหมาะสมต่อการใช้ประโยชน์เชื้อเพลิงซากดึกดำบรรพ์เป็นทรัพยากรที่ใช้แล้วหมดไป เนื่องจากต้องใช้เวลานานหลายล้านปีจึงจะเกิดขึ้นใหม่ได้	๒๔	๑	ปิโตรเลียมและการผลิต	๒๐๘ - ๒๓๙
* การเผาไหม้เชื้อเพลิงซากดึกดำบรรพ์ในกิจกรรมต่าง ๆ ของมนุษย์จะทำให้เกิดมลพิษทางอากาศ ซึ่งส่งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้แก๊สบางชนิดที่เกิดจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงซากดึกดำบรรพ์ เช่น แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์และไนตรัสออกไซด์ ยังเป็นแก๊สเรือนกระจก ซึ่งส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศของโลกรุนแรงขึ้น ดังนั้นจึงควรใช้เชื้อเพลิงซากดึกดำบรรพ์ โดยคำนึงถึงผลที่เกิดขึ้นต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม เช่น เลือกใช้พลังงานทดแทน หรือเลือกใช้เทคโนโลยีที่ลดการใช้เชื้อเพลิงซากดึกดำบรรพ์	๒๔	๑	ปิโตรเลียมและการผลิต	๒๐๘ - ๒๓๙
* เชื้อเพลิงซากดึกดำบรรพ์เป็นแหล่งพลังงานที่สำคัญในกิจกรรมต่าง ๆ ของมนุษย์ เนื่องจากเชื้อเพลิงซากดึกดำบรรพ์มีปริมาณจำกัดและมักเพิ่มมลภาวะในบรรยากาศมากขึ้น จึงมีการใช้พลังงานทดแทนมากขึ้น เช่น พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานลม พลังงานน้ำ พลังงานชีวมวล พลังงาน	๑	๑	พลังงาน การควบคุมและการใช้ประโยชน์	๑๗๐ – ๑๙๕

สถาบันวิจัยการสารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๕.๑๘ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒
สาระที่ ๓ วิทยาศาสตร์โลก และอวกาศ
มาตรฐาน ว ๓.๒ เข้าใจองค์ประกอบและความสัมพันธ์ของระบบโลก กระบวนการเปลี่ยนแปลงภายในโลกและบนผิวโลก ธรณีพิบัติภัย กระบวนการเปลี่ยนแปลงลมฟ้าอากาศและภูมิอากาศโลก รวมทั้งผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
คลื่น พลังงานความร้อนใต้พิภพ พลังงานไฮโดรเจน ซึ่งพลังงานทดแทนแต่ละชนิดจะมีข้อดีและข้อจำกัดที่แตกต่างกัน				
* โครงสร้างภายในโลกแบ่งออกเป็นชั้นตามองค์ประกอบทางเคมี ได้แก่ เปลือกโลก ซึ่งอยู่นอกสุด ประกอบด้วยสารประกอบของซิลิกอนและอะลูมิเนียมเป็นหลัก เนื้อโลก คือ ส่วนที่อยู่ใต้เปลือกโลกลงไปจนถึงแก่นโลก มีองค์ประกอบหลักเป็นสารประกอบของซิลิกอน แมกนีเซียม และเหล็ก และแก่นโลก คือ ส่วนที่อยู่ใจกลางของโลก มีองค์ประกอบหลักเป็นเหล็กและนิเกิล ซึ่งแต่ละชั้นมีลักษณะแตกต่างกัน	-	-	-	-
* การผุพังอยู่กับที่ การกร่อน และการสะสมตัวของตะกอน เป็นกรกะบวนการเปลี่ยนแปลงทางธรณีวิทยา ที่ทำให้ผิวโลกเกิดการเปลี่ยนแปลงเป็นภูมิลักษณ์แบบต่าง ๆ โดยมีปัจจัยสำคัญ คือ น้ำ ลม ธารน้ำแข็ง แรงโน้มถ่วงของโลก สิ่งมีชีวิต สภาพอากาศ และปฏิกิริยาเคมี	-	-	-	-
* การผุพังอยู่กับที่ คือ การที่หินผุพังทำลายลงด้วยกระบวนการต่าง ๆ ได้แก่ ลมฟ้าอากาศกับน้ำฝน และรวมทั้งการกระทำของต้นไม้กับแบคทีเรีย ตลอดจนการแตกตัวทางกลศาสตร์ ซึ่งมีการเมและลดอุณหภูมิสลับกัน เป็นต้น	-	-	-	-
* การกร่อน คือ กระบวนการหนึ่งหรือหลายกระบวนการที่ทำให้สารเปลือกโลกหลุดไป ละลายไปหรือกร่อนไปโดยมีตัวนำพาธรรมชาติ คือ ลม น้ำ และธารน้ำแข็ง ร่วมกับปัจจัยอื่น ๆ ได้แก่ ลม ฟ้าอากาศ สารละลาย การครูดถู การนำพา ทั้งนี้ไม่รวมถึงการพังทลายเป็นกลุ่มก้อน เช่น แผ่นดินถล่ม ภูเขาไฟระเบิด	-	-	-	-

สถาบันการศึกษาสารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๕.๑๘ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒
สาระที่ ๓ วิทยาศาสตร์โลก และอวกาศ
มาตรฐาน ว ๓.๒ เข้าใจองค์ประกอบและความสัมพันธ์ของระบบโลก กระบวนการเปลี่ยนแปลงภายในโลกและบนผิวโลก ธรณีพิบัติภัย กระบวนการเปลี่ยนแปลงลมฟ้าอากาศและภูมิอากาศโลก รวมทั้งผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* การสะสมของตะกอน คือ การสะสมตัวของวัตถุจากการนำพาของน้ำ ลม หรือธารน้ำแข็ง	-	-	-	-
* ดินเกิดจากหินที่ผุพังตามธรรมชาติผสมคลุกเคล้ากับอินทรีย์วัตถุที่ได้จากการเน่าเปื่อยของซากพืช ซากสัตว์ทับถมเป็นชั้น ๆ บนผิวโลก ชั้นดินแบ่งออกเป็นหลายชั้น ขนานหรือเกือบขนานไปกับผิวหน้าดิน แต่ละชั้นมีลักษณะแตกต่างกันเนื่องจากสมบัติทางกายภาพ เคมี ชีวิภาพ และลักษณะอื่น ๆ เช่น สี โครงสร้าง เนื้อดิน การยึดตัว ความเป็นกรด-เบส สามารถสังเกตได้จากการสำรวจภาคสนาม การเรียกชื่อชั้นดินหลักจะใช้อักษรภาษาอังกฤษตัวใหญ่ ได้แก่ O,A,E,B,C,R	-	-	-	-
* ชั้นหน้าตัดดิน เป็นชั้นดินที่มีลักษณะปรากฏให้เห็นเรียงลำดับเป็นชั้นบนสุดถึงชั้นล่างสุด	-	-	-	-
* ปัจจัยที่ทำให้ดินแต่ละท้องถิ่นมีลักษณะและสมบัติแตกต่างกัน ได้แก่ วัตถุต้นกำเนิดดิน ภูมิอากาศ สิ่งมีชีวิตในดิน สภาพภูมิอากาศ และระยะเวลาในการเกิดดิน	-	-	-	-
* สมบัติบางประการของดิน เช่น เนื้อดิน ความชื้นดิน ค่าความเป็นกรด-เบส ธาตุอาหารในดิน สามารถนำไปใช้ในการตัดสินใจถึงแนวทางการให้ประโยชน์ที่ดิน โดยอาจนำไปใช้ประโยชน์ทางการเกษตรหรืออื่น ๆ ซึ่งดินที่ไม่เหมาะสมต่อการทำการเกษตร เช่น ดินจืด ดินเปรี้ยว ดินเค็ม และดินดาน อาจเกิดจากสภาพดินตามธรรมชาติหรือการใช้ประโยชน์จะต้องปรับปรุงให้มีสภาพเหมาะสม เพื่อนำไปใช้ประโยชน์	-	-	-	-
* แหล่งน้ำผิวดินเกิดจากน้ำฝนที่ตกลงบนพื้นโลกไหลจากที่สูงลงสู่ที่ต่ำด้วยแรงโน้มถ่วง การไหลของน้ำทำให้พื้นโลกเกิดการกัดเซาะเป็นร่องน้ำ เช่น ลำธาร คลอง และแม่น้ำ ซึ่งร่องน้ำจะมีขนาดและรูปร่างแตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับปริมาณน้ำฝน ระยะเวลาในการกัดเซาะ ชนิดดินและหิน และ	-	-	-	-

สำนักงานราชบัณฑิตยสภา สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๕.๑๘ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒
สาระที่ ๓ วิทยาศาสตร์โลก และอวกาศ
มาตรฐาน ว ๓.๒ เข้าใจองค์ประกอบและความสัมพันธ์ของระบบโลก กระบวนการเปลี่ยนแปลงภายในโลกและบนผิวโลก ธรณีพิบัติภัย กระบวนการเปลี่ยนแปลงลมฟ้าอากาศและภูมิอากาศโลก รวมทั้งผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
ลักษณะภูมิประเทศ เช่น ความลาดชัน ความสูงต่ำของพื้นที่ เมื่อน้ำไหลไปยังบริเวณที่เป็นแอ่งจะเกิดการสะสมตัวเป็นแหล่งน้ำ เช่น บึง ทะเลสาบ ทะเล และมหาสมุทร				
* แหล่งน้ำใต้ดินเกิดจากการซึมของน้ำผิวดินลงไปสะสมตัวใต้พื้นโลก ซึ่งแบ่งเป็นน้ำในดินและน้ำบาดาล น้ำในดินเป็นน้ำที่อยู่ร่วมกับอากาศตามช่องว่างระหว่างเม็ดดิน ส่วนน้ำบาดาลเป็นน้ำที่ไหลซึมลึกลงไปและถูกกักเก็บไว้ในชั้นหินหรือชั้นดินจนอิ่มตัวไปด้วยน้ำ	-	-	-	-
* แหล่งน้ำผิวดินและแหล่งน้ำใต้ดินถูกนำมาใช้ในกิจกรรมต่าง ๆ ของมนุษย์ ส่งผลต่อการจัดการการใช้ประโยชน์พื้นที่ในด้านต่าง ๆ เช่น ภาคเกษตรกรรม ภาคอุตสาหกรรม และการเปลี่ยนแปลงปริมาณน้ำฝนในพื้นที่ลุ่มน้ำและแหล่งน้ำผิวดินไม่เพียงสำหรับกิจกรรมของมนุษย์ น้ำจากแหล่งใต้ดินจึงถูกนำมาใช้มากขึ้น ส่งผลให้ปริมาณน้ำใต้ดินลดลงมาก จึงต้องมีการจัดการใช้น้ำอย่างเหมาะสมและยั่งยืน ซึ่งอาจทำได้โดยการจัดหาแหล่งน้ำเพื่อให้มีแหล่งน้ำเพียงพอสำหรับการดำรงชีวิต การจัดสรรและการใช้น้ำอย่างมีประสิทธิภาพ การอนุรักษ์และฟื้นฟูแหล่งน้ำ การป้องกันและแก้ไขคุณภาพน้ำ	-	-	-	-
* น้ำท่วม การกัดเซาะชายฝั่ง ดินถล่ม หลุมยุบ แผ่นดินทรุด มีกระบวนการเกิดและผลกระทบที่แตกต่างกัน ซึ่งอาจสร้างความเสียหายร้ายแรงแก่ชีวิต และทรัพย์สิน	-	-	-	-
* น้ำท่วม เกิดจากพื้นที่หนึ่งได้รับปริมาณน้ำเกินกว่าที่จะกักเก็บได้ ทำให้แผ่นดินจมอยู่ใต้น้ำ โดยขึ้นอยู่กับปริมาณน้ำและสภาพทางธรณีวิทยาของพื้นที่	-	-	-	-

ตัวอย่าง สำนักงานราชบัณฑิตยสภา สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๕.๑๘ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒
สาระที่ ๓ วิทยาศาสตร์โลก และอวกาศ
มาตรฐาน ว ๓.๒ เข้าใจองค์ประกอบและความสัมพันธ์ของระบบโลก กระบวนการเปลี่ยนแปลงภายในโลกและบนผิวโลก ธรณีพิบัติภัย กระบวนการเปลี่ยนแปลงลมฟ้าอากาศและภูมิอากาศโลก รวมทั้งผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* การกัดเซาะชายฝั่ง เป็นกระบวนการเปลี่ยนแปลงของชายฝั่งทะเลที่เกิดขึ้นตลอดเวลาจากการกัดเซาะของคลื่นหรือลม ทำให้ตะกอนจากที่หนึ่งไปตกทับถมในอีกบริเวณหนึ่ง แนวของชายฝั่งเดิมจึงเปลี่ยนแปลงไป บริเวณที่มีตะกอนเคลื่อนเข้ามาน้อยกว่าปริมาณที่ตะกอนเคลื่อนออกไปถือว่าเป็นบริเวณที่มีการกัดเซาะชายฝั่ง	-	-	-	-
* ดินถล่ม เป็นการเคลื่อนที่ของมวลดินหรือหินจำนวนมากลงตามลาดเขา เนื่องจากแรงโน้มถ่วงของโลกเป็นหลัก ซึ่งเกิดจากปัจจัยสำคัญ ได้แก่ ความลาดชันของพื้นที่ สภาพธรณีวิทยา ปริมาณน้ำฝน พืชปกคลุมดินและการใช้ประโยชน์พื้นที่	-	-	-	-
* หลุมยุบ คือ แอ่งหรือหลุมบนแผ่นดินขนาดต่าง ๆ ที่อาจเกิดจากการถล่มของโพรงถ้ำหินปูน เกลือหินใต้ดิน หรือเกิดจากน้ำพัดพาตะกอนลงไปในโพรงถ้ำหรือธารน้ำใต้ดิน	-	-	-	-
* แผ่นดินทรุด เกิดจากยุบตัวของชั้นดิน หรือหินร่วนเมื่อมวลของแข็งหรือของเหลวปริมาณมากที่รองรับอยู่ชั้นใต้ดินบริเวณนั้นถูกเคลื่อนย้ายออกไปโดยธรรมชาติหรือโดยการกระทำของมนุษย์	-	-	-	-

มูลนิธิโครงการสารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๕.๑๙ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒
สาระที่ ๔ เทคโนโลยี

มาตรฐาน ว ๔.๑ เข้าใจแนวคิดของเทคโนโลยีเพื่อการดำรงชีวิตในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ใช้ความรู้และทักษะทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และศาสตร์อื่น ๆ เพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนางานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ด้วยกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม เลือกใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสม โดยคำนึงถึงผลกระทบต่อชีวิต สังคม และสิ่งแวดล้อม

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* สาเหตุหรือปัจจัยต่าง ๆ เช่น ความก้าวหน้าทางศาสตร์ต่าง ๆ ทางด้านเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม ทำให้เทคโนโลยีมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา	๑๑	๑	ผลของการใช้คอมพิวเตอร์	๑๖๘-๑๘๙
* เทคโนโลยีแต่ละประเภทมีผลกระทบต่อชีวิต สังคม และสิ่งแวดล้อมที่แตกต่างกัน จึงต้องวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อดี ข้อเสีย และตัดสินใจใช้ให้เหมาะสม	๑๑	๑	ผลของการใช้คอมพิวเตอร์	๑๖๘-๑๘๙
* ปัญหาหรือความต้องการในชุมชนหรือท้องถิ่นมีหลายอย่าง ขึ้นกับบริบทหรือสถานการณ์ที่ประสบ เช่น ด้านพลังงาน สิ่งแวดล้อม การเกษตร การอาหาร	๑๑	๑	ผลของการใช้คอมพิวเตอร์	๑๖๘-๑๘๙
* การระบุปัญหาจำเป็นต้องมีการวิเคราะห์สถานการณ์ของปัญหาเพื่อสรุปกรอบของปัญหาแล้วดำเนินการสืบค้น รวบรวมข้อมูล ความรู้จากศาสตร์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำไปสู่การออกแบบแนวทางการแก้ปัญหา	๑๑	๑	ผลของการใช้คอมพิวเตอร์	๑๖๘-๑๘๙
* การวิเคราะห์ เปรียบเทียบ และตัดสินใจเลือกข้อมูลที่จำเป็น โดยคำนึงถึงเงื่อนไขและทรัพยากร เช่น งบประมาณ เวลา ข้อมูลและสารสนเทศ วัสดุ เครื่องมือและอุปกรณ์ช่วยให้ได้แนวทางการแก้ปัญหาที่เหมาะสม	๑๑	๑	การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบ	๑๑๘ - ๑๓๗
* การออกแบบแนวทางการแก้ปัญหาทำได้หลากหลายวิธี เช่น การร่างภาพ การเขียนแผนภาพ การเขียนผังงาน	๑๑	๑	การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบ	๑๑๘ - ๑๓๗
* การกำหนดขั้นตอนและระยะเวลาในการทำงานก่อนดำเนินการแก้ปัญหาจะช่วยให้ทำงานสำเร็จได้ตามเป้าหมายและลดข้อผิดพลาดของการทำงานที่อาจเกิดขึ้น	๑๑	๑	การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบ	๑๑๘ - ๑๓๗

สถาบันวิจัยและพัฒนาสารานุกรมไทยฯ

ตาราง ๕.๑๙ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒
สาระที่ ๔ เทคโนโลยี

มาตรฐาน ว ๔.๑ เข้าใจแนวคิดของเทคโนโลยีเพื่อการดำรงชีวิตในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ใช้ความรู้และทักษะทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และศาสตร์อื่น ๆ เพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนางานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ด้วยกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม เลือกใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสม โดยคำนึงถึงผลกระทบต่อชีวิต สังคม และสิ่งแวดล้อม

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* การทดสอบ และประเมินผลเป็นการตรวจสอบชิ้นงาน หรือวิธีการว่าสามารถแก้ปัญหาได้ตามวัตถุประสงค์ภายใต้กรอบของปัญหา เพื่อหาข้อบกพร่อง และดำเนินการปรับปรุงให้สามารถแก้ปัญหาได้	๑๑	๑	การประยุกต์คอมพิวเตอร์	๘๐ - ๑๑๗
* การนำเสนอผลงานเป็นการถ่ายทอดแนวคิดเพื่อให้ผู้อื่นเข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการทำงานและชิ้นงานหรือวิธีการที่ได้ ซึ่งสามารถทำได้หลายวิธี เช่น การเขียนรายงาน การทำแผ่นนำเสนอผลงาน การจัดนิทรรศการ	๑๑	๑	การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบ	๑๑๘ - ๑๓๗
* วัสดุแต่ละประเภทมีสมบัติแตกต่างกัน เช่น ไม้ โลหะ พลาสติก จึงต้องมีการวิเคราะห์สมบัติเพื่อเลือกใช้ให้เหมาะสมกับลักษณะของงาน	๒๘	๑	พลาสติกกับชีวิตในปัจจุบัน	๒๓๐ – ๒๖๓
* การสร้างชิ้นงานอาจใช้ความรู้เรื่อง กลไก ไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ เช่น LED มอเตอร์ บัซเซอร์ เฟือง รอก ล้อ เพลา	๑๑	๒	การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบ	๑๑๘ - ๑๓๗
			ผลของการใช้คอมพิวเตอร์	๑๖๘ - ๑๘๙
* อุปกรณ์และเครื่องมือในการสร้างชิ้นงานหรือพัฒนาวิธีการมีหลายประเภท ต้องเลือกใช้ให้ถูกต้อง เหมาะสม และปลอดภัย รวมทั้งรู้จักเก็บรักษา	๑๑	๑	การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบ	๑๑๘ - ๑๓๗

ตาราง ๕.๒๐ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒
สาระที่ ๔ เทคโนโลยี
มาตรฐาน ว ๔.๒ เข้าใจและใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริงอย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนรู้การทำงาน และการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ รู้เท่าทัน และมีจริยธรรม

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* แนวคิดเชิงคำนวณ	๑๑	๑	ระบบการสั่งงานของคอมพิวเตอร์	๕๔ - ๗๙
* การแก้ปัญหาโดยใช้แนวคิดเชิงคำนวณ	๑๑	๑	ระบบการสั่งงานของคอมพิวเตอร์	๕๔ - ๗๙
* ตัวอย่างปัญหา เช่น การเข้าแถวตามลำดับความสูงให้เร็วที่สุด จัดเรียงเสื้อให้หาได้ง่ายที่สุด	๑๑	๑	ระบบการสั่งงานของคอมพิวเตอร์	๕๔ - ๗๙
* ตัวดำเนินการบูลีน	๑๑	๒	ระบบการสั่งงานของคอมพิวเตอร์	๕๔ - ๗๙
			การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบ	๑๑๘ - ๑๓๗
* ฟังก์ชัน	๑๑	๒	ระบบการสั่งงานของคอมพิวเตอร์	๕๔ - ๗๙
			การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบ	๑๑๘ - ๑๓๗
* การออกแบบและเขียนโปรแกรมที่มีการใช้ตรรกะและฟังก์ชัน	๑๑	๒	ระบบการสั่งงานของคอมพิวเตอร์	๕๔ - ๗๙
			การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบ	๑๑๘ - ๑๓๗
* การออกแบบอัลกอริทึม เพื่อแก้ปัญหาอาจใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการออกแบบ เพื่อให้การแก้ปัญหามีประสิทธิภาพ	๑๑	๒	ระบบการสั่งงานของคอมพิวเตอร์	๕๔ - ๗๙
			การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบ	๑๑๘ - ๑๓๗
* การแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอนจะช่วยให้แก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ	๑๑	๒	ระบบการสั่งงานของคอมพิวเตอร์	๕๔ - ๗๙
			การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบ	๑๑๘ - ๑๓๗
* ซอฟต์แวร์ที่มีการใช้ในการเขียนโปรแกรม เช่น Scratch, python, java, c	๑๑	๒	ระบบการสั่งงานของคอมพิวเตอร์	๕๔ - ๗๙
			การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบ	๑๑๘ - ๑๓๗
* ตัวอย่างโปรแกรม เช่น โปรแกรมตัดเกรด หาคำตอบทั้งหมดของอสมการหลายตัวแปร	๒๕	๑	ซอฟต์แวร์พื้นฐานสำหรับสำนักงาน	๑๒ - ๔๓
	๑๑	๒	ระบบการสั่งงานของคอมพิวเตอร์	๕๔ - ๗๙
			การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบ	๑๑๘ - ๑๓๗
* องค์ประกอบและหลักการทำงานของระบบคอมพิวเตอร์	๒๕	๑	ซอฟต์แวร์พื้นฐานสำหรับสำนักงาน	๑๒ - ๔๓

มูลนิธิกรุงการสารานุกรมไทย สำหรับเยาวชน

ตาราง ๕.๒๐ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒
สาระที่ ๔ เทคโนโลยี
มาตรฐาน ว ๔.๒ เข้าใจและใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริงอย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนรู้การทำงาน และการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ รู้เท่าทัน และมีจริยธรรม

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* เทคโนโลยีการสื่อสาร	๑๑	๒	ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์	๓๐ – ๕๓
			ระบบการสั่งงานของคอมพิวเตอร์	๕๔ - ๗๙
* การประยุกต์ใช้งานหรือแก้ปัญหาเบื้องต้น	๑๑	๓	ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์	๓๐ – ๕๓
			ระบบการสั่งงานของคอมพิวเตอร์	๕๔ - ๗๙
			การประยุกต์คอมพิวเตอร์	๘๐ – ๑๑๗
* ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย โดยเลือกแนวทางปฏิบัติเมื่อพบเนื้อหาที่ไม่เหมาะสม เช่น แจ้งรายงานผู้เกี่ยวข้อง ป้องกันการเข้ามาของข้อมูลที่ไม่เหมาะสม ไม่ตอบโต้ ไม่เผยแพร่	๒๕	๒	ซอฟต์แวร์พื้นฐานสำหรับสำนักงาน	๑๒ - ๔๓
			แนวโน้มของเทคโนโลยีสารสนเทศในต้นคริสต์ศตวรรษที่ ๒๑	๒๔๔ - ๒๖๗
* การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีความรับผิดชอบ เช่น ตระหนักถึงผลกระทบในการเผยแพร่ข้อมูล	๑๑	๑	ผลของการใช้คอมพิวเตอร์	๑๖๘ - ๑๘๙
	๒๕	๑	แนวโน้มของเทคโนโลยีสารสนเทศในต้นคริสต์ศตวรรษที่ ๒๑	๒๔๔ - ๒๖๗
* การสร้างและแสดงสิทธิ์ความเป็นเจ้าของผลงาน	๑๑	๑	ผลของการใช้คอมพิวเตอร์	๑๖๘ - ๑๘๙
	๒๕	๑	แนวโน้มของเทคโนโลยีสารสนเทศในต้นคริสต์ศตวรรษที่ ๒๑	๒๔๔ - ๒๖๗
* การกำหนดสิทธิการใช้ข้อมูล	๑๑	๑	ผลของการใช้คอมพิวเตอร์	๑๖๘ - ๑๘๙
	๒๕	๑	แนวโน้มของเทคโนโลยีสารสนเทศในต้นคริสต์ศตวรรษที่ ๒๑	๒๔๔ - ๒๖๗

มูลนิธิโครงการสารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๕.๒๑ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓
สาระที่ ๑ วิทยาศาสตร์ชีวภาพ
มาตรฐาน ว ๑.๑ เข้าใจความหลากหลายของระบบนิเวศ ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีไม่มีชีวิตกับสิ่งมีชีวิต และความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ ในระบบนิเวศ การถ่ายทอดพลังงาน การเปลี่ยนแปลงแทนที่ในระบบนิเวศ ความหมายของประชากร ปัญหาและผลกระทบที่มีต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แนวทางในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* ระบบนิเวศประกอบด้วยองค์ประกอบที่มีชีวิต เช่น พืช สัตว์ จุลินทรีย์ และองค์ประกอบที่ไม่มีชีวิต เช่น แสง น้ำ อุณหภูมิ ธาตุ แก๊ส องค์ประกอบเหล่านี้มีปฏิสัมพันธ์กัน เช่น พืชต้องการแสง น้ำ และแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ในการสร้างอาหาร สัตว์ต้องการอาหาร และสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมในการดำรงชีวิต เช่น อุณหภูมิ ความชื้น องค์ประกอบทั้งสองส่วนนี้จะต้องมีความสัมพันธ์กันอย่างเหมาะสม ระบบนิเวศจึงจะสามารถอยู่ต่อไปได้	๒	๑	การจำแนกและจัดลำดับหมวดหมู่ของสัตว์	๒ - ๒๗
	๓	๑	ทรัพยากรป่าไม้	๑๖๖ - ๒๐๑
	๔	๑	ไวรัส	๗๔ - ๑๐๕
	๕	๑	การขยายพันธุ์พืช	๑๘๒ - ๒๓๑
	๑๒	๑	การพัฒนาแหล่งน้ำ	๒๔๘ – ๒๙๙
	๑๕	๔	น้ำเสีย	๑๗๒ - ๑๘๗
			ขยะมูลฝอย	๑๘๘ - ๒๑๑
			มลพิษทางอากาศ	๒๑๒ - ๒๔๑
			ปัญหาสิ่งแวดล้อมระดับสากล	๒๔๒ - ๒๗๑
	๑๗	๑	ระบบนิเวศและความสัมพันธ์ระหว่างธรรมชาติกับสิ่งมีชีวิต	๖๐ - ๘๑
	๑๙	๑	การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	๑๐ - ๔๙
	๒๖	๑	สัตว์ในระบบนิเวศป่าชายเลน	๒๓๖ - ๒๖๙
	๒๙	๑	สวนพฤกษศาสตร์	๑๔๔ - ๑๗๓
	๓๗	๑	การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	๒๑๐ - ๒๓๕
* สิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิตมีความสัมพันธ์กันในรูปแบบต่าง ๆ เช่น ภาวะพึ่งพากัน ภาวะอิงอาศัย ภาวะเหยื่อกับผู้ล่า ภาวะปรสิต	๑๗	๑	ระบบนิเวศและความสัมพันธ์ระหว่างธรรมชาติกับสิ่งมีชีวิต	๖๐ - ๘๑
	๒๖	๑	สัตว์ในระบบนิเวศป่าชายเลน	๒๓๖ - ๒๖๙
* สิ่งมีชีวิตชนิดเดียวกันที่อาศัยอยู่ร่วมกันในแหล่งที่อยู่เดียวกัน ในช่วงเวลาเดียวกัน เรียกว่า ประชากร	๑๗	๑	ระบบนิเวศและความสัมพันธ์ระหว่างธรรมชาติกับสิ่งมีชีวิต	๖๐ - ๘๑
	๒๖	๑	สัตว์ในระบบนิเวศป่าชายเลน	๒๓๖ - ๒๖๙
* กลุ่มสิ่งมีชีวิตประกอบด้วยประชากรของสิ่งมีชีวิตหลาย ๆ ชนิด อาศัยอยู่ร่วมกันในแหล่งที่อยู่เดียวกัน	๑๗	๓	ระบบนิเวศและความสัมพันธ์ระหว่างธรรมชาติกับสิ่งมีชีวิต	๖๐ - ๘๑
			การปรับปรุงพันธุ์พืช	๒๑๐ – ๒๓๗
			ข้าวสาลี	๒๓๘ – ๒๗๓
	๒๖	๑	สัตว์ในระบบนิเวศป่าชายเลน	๒๓๖ - ๒๖๙

ศูนย์วิทยทรัพยากร
สำหรับเยาวชน

ตาราง ๕.๒๑ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓
สาระที่ ๑ วิทยาศาสตร์ชีวภาพ
มาตรฐาน ว ๑.๑ เข้าใจความหลากหลายของระบบนิเวศ ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีไม่มีชีวิตกับสิ่งมีชีวิต และความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ ในระบบนิเวศ การถ่ายทอดพลังงาน การเปลี่ยนแปลงแทนที่ในระบบนิเวศ ความหมายของประชากร ปัญหาและผลกระทบที่มีต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แนวทางในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* กลุ่มมีชีวิตในระบบนิเวศแบ่งตามหน้าที่ได้เป็น ๓ กลุ่ม ได้แก่ ผู้ผลิต ผู้บริโภค และผู้ย่อยสลายสารอินทรีย์ สิ่งมีชีวิตทั้ง ๓ กลุ่มนี้ มีความสัมพันธ์กัน ผู้ผลิตเป็นสิ่งมีชีวิตที่สร้างอาหารได้เอง โดยกระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสง ผู้บริโภค เป็นสิ่งมีชีวิตที่ไม่สามารถสร้างอาหารได้เอง และต้องกินผู้ผลิตหรือสิ่งมีชีวิตอื่นเป็นอาหาร เมื่อผู้ผลิตและผู้บริโภคตายลง จะถูกย่อยโดยผู้ย่อยสลายสารอินทรีย์ซึ่งจะเปลี่ยนสารอินทรีย์เป็นสารอนินทรีย์กลับคืนสู่สิ่งแวดล้อม ทำให้เกิดการหมุนเวียนสารเป็นวัฏจักร จำนวนผู้ผลิต ผู้บริโภค และผู้ย่อยสลายสารอินทรีย์จะต้องมีความเหมาะสม จึงทำให้กลุ่มสิ่งมีชีวิตอยู่ได้อย่างสมดุล * พลังงานถูกถ่ายทอดจากผู้ผลิตไปยังผู้บริโภคลำดับต่าง ๆ รวมทั้งผู้ย่อยสลายสารอินทรีย์ในรูปแบบสายใยอาหาร ที่ประกอบด้วย โซ่อาหารหลายโซ่อาหารที่สัมพันธ์กัน ในการถ่ายทอดพลังงานในโซ่อาหาร พลังงานที่ถูกถ่ายทอดไปจะลดลงเรื่อย ๆ ตามลำดับของการบริโภค * การถ่ายทอดพลังงานในระบบนิเวศ อาจทำให้มีสารพิษสะสมอยู่ในสิ่งมีชีวิตได้ จนอาจก่อให้เกิดอันตรายต่อสิ่งมีชีวิต และทำลายสมดุลในระบบนิเวศ ดังนั้นการดูแลรักษาระบบนิเวศให้เกิดความสมดุล และคงอยู่ตลอดไปจึงเป็นสิ่งสำคัญ	๔๑	๑	เทคโนโลยีชีวภาพทางการแพทย์	๒๐๒ – ๒๒๙
	๑๗	๓	ระบบนิเวศและความสัมพันธ์ระหว่างธรรมชาติกับสิ่งมีชีวิต	๖๐ - ๘๑
			การปรับปรุงพันธุ์พืช	๒๑๐ – ๒๓๗
			ข้าวสาลี	๒๓๘ – ๒๗๓
	๒๖	๑	สัตว์ในระบบนิเวศป่าชายเลน	๒๓๖ - ๒๖๙
	๔๑	๑	เทคโนโลยีชีวภาพทางการแพทย์	๒๐๒ – ๒๒๙
	๒๖	๑	สัตว์ในระบบนิเวศป่าชายเลน	๒๓๖ – ๒๖๙
	๑๗	๑	ระบบนิเวศและความสัมพันธ์ระหว่างธรรมชาติกับสิ่งมีชีวิต	๖๐ – ๘๑
	๒๑	๑	การอนุรักษ์และพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติ	๒๕๖ – ๒๙๑
	๓๗	๑	การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	๒๑๐ – ๒๓๕

ตาราง ๕.๒๒ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓
สาระที่ ๑ วิทยาศาสตร์ชีวภาพ
มาตรฐาน ว ๑.๒ เข้าใจสมบัติของสิ่งมีชีวิต หน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต การลำเลียงสารเข้าและออกจากเซลล์ ความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ของระบบต่าง ๆ ของสัตว์และมนุษย์ที่ทำงานสัมพันธ์กัน ความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ของอวัยวะต่าง ๆ ของพืชที่ทำงานสัมพันธ์กัน รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
-	-	-	-	-

มูลนิธิโครงการสารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๕.๒๓ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓
สาระที่ ๑ วิทยาศาสตร์ชีวภาพ
มาตรฐาน ว ๑.๓ เข้าใจกระบวนการและความสำคัญของการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม สารพันธุกรรม การเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรมที่มีผลต่อสิ่งมีชีวิต ความหลากหลายทางชีวภาพและวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* ลักษณะทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิตสามารถถ่ายทอดจากรุ่นหนึ่งไปยังอีกรุ่นหนึ่งได้ โดยมียีนเป็นหน่วยควบคุมลักษณะทางพันธุกรรม	๕	๑	การขยายพันธุ์พืช	๑๘๒ - ๒๓๑
	๙	๑	รังสีวิทยา	๑๒๖ - ๑๕๑
	๒๗	๑	การปฏิวัติทางพันธุกรรม	๒๖๖ - ๒๙๗
	๓๑	๑	การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช	๑๒๘ - ๑๕๙
* โครโมโซมประกอบด้วย ดีเอ็นเอ และโปรตีนขดอยู่ในนิวเคลียส ยีน ดีเอ็นเอ และโครโมโซมมีความสัมพันธ์กัน โดยบางส่วนของดีเอ็นเอทำหน้าที่เป็นยีนที่กำหนดลักษณะของสิ่งมีชีวิต	๓๒	๑	โรคออทิซึม	๒๗๒ - ๓๐๕
	๓๔	๑	โรคพาร์กินสัน	๒๕๘ - ๒๘๗
	๓๕	๑	โรคเบาหวาน	๒๔๒ - ๒๖๙
	๔๐	๑	การโคลนนิ่งสัตว์	๑๓๖ - ๑๖๕
* สิ่งมีชีวิตที่มีโครโมโซม ๒ ชุด โครโมโซมที่เป็นคู่กันมีการเรียงลำดับของยีนบนโครโมโซมเหมือนกัน เรียกว่า ฮอมอโลกัสโครโมโซม ยีนหนึ่งที่อยู่บนคู่ฮอมอโลกัสโครโมโซม อาจมีรูปแบบแตกต่างกัน เรียกแต่ละรูปของยีนต่างกันนี้ว่า แอลลีล ซึ่งการเข้าคู่กันของแอลลีลต่าง ๆ อาจส่งผลทำให้สิ่งมีชีวิตมีลักษณะที่แตกต่างกันได้	๒๒	๑	สัตว์ทะเลหน้าดิน	๒๑๖ - ๒๕๓
	๒๖	๑	สัตว์ในระบบนิเวศป่าชายเลน	๒๓๖ - ๒๖๙
	๒๙	๑	ธาลัสซีเมีย	๒๔๒ - ๒๖๙
	๓๓	๑	วิวัฒนาการของมนุษย์	๑๒๔ - ๑๖๕
	๓๘	๑	โรคพันธุกรรมในเด็ก	๒๖๘ – ๒๙๑
	๓๙	๑	โรคเลือดออกง่ายฮีโมฟิเลีย	๒๓๐ – ๒๖๓
* สิ่งมีชีวิตแต่ละชนิดมีจำนวนโครโมโซมคงที่ มนุษย์มีจำนวนโครโมโซม ๒๓ คู่ เป็นออโตโซม ๒๒ คู่ และ โครโมโซมเพศ ๑ คู่ เพศหญิงมีโครโมโซมเพศเป็น XX เพศชายมีโครโมโซมเป็น XY	๓๘	๑	โรคพันธุกรรมในเด็ก	๒๖๘ – ๒๙๑
* เมนเดลได้ศึกษาการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมของต้นถั่วชนิดหนึ่ง และนำมาสู่หลักการพื้นฐานของการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิต	๓๕	๑	โรคพืชและการจัดการด้วยวิธีชีวภาพ	๑๒๘ – ๑๕๙
	๓๘	๑	โรคพันธุกรรมในเด็ก	๒๖๘ – ๒๙๑
* สิ่งมีชีวิตที่มีโครโมโซมเป็น ๒ ชุด ยีนแต่ละตำแหน่งบนฮอโลกัสโครโมโซมมี ๒ แอลลีล โดยแอลลีลหนึ่งมาจากพ่อ และอีกแอลลีลมาจากแม่ ซึ่งอาจมีรูปแบบเดียวกัน หรือแตกต่างกัน แอลลีลที่แตกต่างกันนี้ แอลลีลหนึ่งอาจมีการแสดงออกข่มอีกแอลลีลหนึ่งได้ เรียกแอลลีลนั้นว่า เป็น	-	-	-	-

ตาราง ๕.๒๓ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓
สาระที่ ๑ วิทยาศาสตร์ชีวภาพ
มาตรฐาน ว ๑.๓ เข้าใจกระบวนการและความสำคัญของการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม สารพันธุกรรม การเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรมที่มีผลต่อสิ่งมีชีวิต ความหลากหลายทางชีวภาพและวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
แอลลีลเด่น ส่วนแอลลีลที่ถูกข่มอย่างสมบูรณ์เรียกว่าเป็นแอลลีลด้อย				
* เมื่อมีการสร้างเซลล์สืบพันธุ์ แอลลีลที่เป็นคู่กันในแต่ละฮอมอโลกัสโครโมโซมจะแยกจากกันไปสู่เซลล์สืบพันธุ์แต่ละเซลล์ โดยแต่ละเซลล์สืบพันธุ์จะได้รับเพียง ๑ แอลลีล และจะมาเข้าคู่กับแอลลีลที่ตำแหน่งเดียวกันของอีกเซลล์สืบพันธุ์หนึ่ง เมื่อเกิดการปฏิสนธิ จนเกิดเป็นจีโนไทป์และแสดงฟีโนไทป์ในรุ่นลูก	๒๘	๑	เทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร	๑๒๖ – ๑๕๕
* กระบวนการแบ่งเซลล์ของสิ่งมีชีวิตมี ๒ แบบ คือ ไมโทซิส และไมโอซีส	-	-	-	-
* ไมโทซีส เป็นการแบ่งเซลล์เพื่อเพิ่มจำนวนเซลล์ร่างกาย ผลจากการแบ่งเซลล์ใหม่ ๒ เซลล์ ที่มีลักษณะและจำนวนโครโมโซมเหมือนเซลล์ตั้งต้น	-	-	-	-
* ไมโอซีส เป็นการแบ่งเซลล์เพื่อสร้างเซลล์สืบพันธุ์ ผลจากการแบ่งจะได้เซลล์ใหม่ ๔ เซลล์ ที่มีจำนวนโครโมโซมเป็นครึ่งหนึ่งของเซลล์ตั้งต้น เมื่อเกิดการปฏิสนธิของเซลล์สืบพันธุ์ ลูกจะได้รับการถ่ายทอดโครโมโซมชุดหนึ่งจากพ่อและอีกชุดหนึ่งจากแม่ จึงเป็นผลให้รุ่นลูกมีจำนวนโครโมโซมเท่ากับรุ่นพ่อแม่และจะคงที่ในทุก ๆ รุ่น	-	-	-	-
* การเปลี่ยนแปลงของยีนหรือโครโมโซม ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงลักษณะทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิต เช่น โรคาลัสซีเมียเกิดจากการเปลี่ยนแปลงจำนวนโครโมโซม	๓๘	๑	โรคพันธุกรรมในเด็ก	๒๖๘ – ๒๙๑
* โรคทางพันธุกรรมสามารถถ่ายทอดจากพ่อแม่ไปสู่ลูกได้ ดังนั้นก่อนแต่งงานและมีบุตรจึงควรป้องกันโดยการตรวจและวินิจฉัยภาวะเสี่ยงจากการถ่ายทอดโรคทางพันธุกรรม	๓๘	๒	โรคกระดูกและข้อในเด็ก	๒๓๖ – ๒๖๗
			โรคพันธุกรรมในเด็ก	๒๖๘ – ๒๙๑

ลิขสิทธิ์ของสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๕.๒๓ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓
สาระที่ ๑ วิทยาศาสตร์ชีวภาพ
มาตรฐาน ว ๑.๓ เข้าใจกระบวนการและความสำคัญของการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม สารพันธุกรรม การเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรมที่มีผลต่อสิ่งมีชีวิต ความหลากหลายทางชีวภาพและวิวัฒนาการของสิงมีชีวิต รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* มนุษย์เปลี่ยนแปลงพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิตตามธรรมชาติ เพื่อให้ได้สิ่งมีชีวิตที่มีลักษณะตามต้องการ เรียกสิ่งมีชีวิตนี้ว่า สิ่งมีชีวิตดัดแปรพันธุกรรม	๒๘	๑	เทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร	๑๒๖ – ๑๕๕
* ในปัจจุบันมนุษย์มีการใช้ประโยชน์จากสิ่งมีชีวิตดัดแปรพันธุกรรมเป็นจำนวนมาก เช่น การผลิตอาหาร การผลิตยารักษาโรค การเกษตร อย่างไรก็ดีสังคมยังมีความกังวลเกี่ยวกับผลกระทบของสิ่งมีชีวิตดัดแปรพันธุกรรมที่มีต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม ซึ่งยังทำการติดตามศึกษาผลกระทบดังกล่าว	๓๑	๑	การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช	๑๒๘ – ๑๕๙
	๓๕	๑	โรคพืชและการจัดการด้วยวิธีชีวภาพ	๑๒๘ – ๑๕๙
	๓๘	๑	การผลิตยารักษาโรค	๑๗๖ – ๑๙๙
* ความหลากหลายทางชีวภาพมี ๓ ระดับ ได้แก่ ความหลากหลายของระบบนิเวศ ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต และความหลากหลายทางพันธุกรรม ความหลากหลายทางชีวภาพนี้มีความสำคัญต่อการรักษาสมดุลของระบบนิเวศ ระบบนิเวศที่มีความหลากหลายทางชีวภาพสูงจะรักษาสมดุลได้ดีกว่าระบบนิเวศที่มีความหลากหลายต่ำกว่า นอกจากนี้ความหลากหลายทางชีวภาพยังมีความสำคัญต่อมนุษย์ในด้านต่าง ๆ เช่น ใช้เป็นอาหาร ยารักษาโรค วัตถุดิบในอุตสาหกรรมต่าง ๆ ดังนั้นจึงเป็นหน้าที่ของทุกคนในการดูแลรักษาความหลากหลายทางชีวภาพให้คงอยู่	๒๘	๑	เทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร	๑๒๖ – ๑๕๕

ตาราง ๕.๒๔ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓
สาระที่ ๒ วิทยาศาสตร์กายภาพ
มาตรฐาน ว ๒.๑ เข้าใจสมบัติของสสาร องค์ประกอบของสสาร ความสัมพันธ์ระหว่างสมบัติของสสารกับโครงสร้างและแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาค หลักและธรรมชาติของการเปลี่ยนแปลงสถานะของสสาร การเกิดสารละลาย และการเกิดปฏิกิริยาเคมี

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* พอลิเมอร์ เซรามิก และวัสดุผสม เป็นวัสดุที่ใช้มากในชีวิตประจำวัน	๓	๑	ยางพารา	๑๒๒ - ๑๖๕
	๒๑	๑	เครื่องปั้น	๑๕๖ - ๑๘๗
	๒๒	๑	เครื่องถ้วยไทย	๓๐ - ๖๑
* พอลิเมอร์เป็นสารประกอบโมเลกุลใหญ่ที่เกิดจากโมเลกุลจำนวนมากรวมตัวกันทางเคมี เช่น พลาสติก ยาง เส้นใย ซึ่งเป็นพอลิเมอร์ที่มีสมบัติแตกต่างกัน โดยพลาสติกเป็นพอลิเมอร์ที่ขึ้นรูปเป็นรูปทรงต่าง ๆ ได้ ยางยืดหยุ่นได้ ส่วนเส้นใยเป็นพอลิเมอร์ที่สามารถดึงเป็นเส้นยาวได้ พอลิเมอร์จึงใช้ประโยชน์ได้แตกต่างกัน	๒๔	๑	ปิโตรเลียมและการผลิต	๒๐๘ – ๒๓๙
	๒๖	๑	เชื้อเพลิง ยานยนต์ และสิ่งแวดล้อม	๑๓๐ - ๑๖๗
	๒๗	๑	พลังงานนิวเคลียร์	๒๒๘ - ๒๖๕
	๒๘	๒	โรงไฟฟ้านิวเคลียร์	๑๙๒ - ๒๒๙
			พลาสติกกับชีวิตในปัจจุบัน	๒๓๐ - ๒๖๓
	๓๓	๑	เซลล์เชื้อเพลิง	๑๖๖ - ๑๙๕
	๔๑	๑	วัสดุทางวิศวกรรมกับการกีฬา	๑๘๐ - ๒๐๑
* เซรามิกเป็นวัสดุที่ผลิตจากดิน หิน ทราย และ แร่ธาตุต่าง ๆ จากธรรมชาติ และส่วนมากจะผ่านการเผาที่อุณหภูมิสูง เพื่อให้ได้เนื้อสารที่แข็งแรง เซรามิกสามารถทำเป็นรูปทรงต่าง ๆ ได้ สมบัติทั่วไปของเซรามิกจะแข็ง ทนต่อการสึกกร่อนและเปราะ สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ เช่น ภาชนะที่เป็นเครื่องปั้นดินเผา ชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์	๓๐	๑	วัสดุการแพทย์	๒๖๔ – ๒๘๙
* วัสดุผสมเป็นวัสดุที่เกิดจากวัสดุตั้งแต่ ๒ ประเภทที่มีสมบัติแตกต่างกันมารวมกัน เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ได้มากขึ้น เช่น เสื้อกันฝนบางชนิดวัสดุผสมระหว่างผ้ากับยาง คอนกรีตเสริมเหล็กเป็นวัสดุผสมระหว่างคอนกรีตกับเหล็ก	๑	๑	พลังงาน การควบคุมและการใช้ประโยชน์	๑๗๐ – ๑๙๕
* วัสดุบางชนิดสลายตัวยาก เช่น พลาสติกการใช้วัสดุอย่างฟุ่มเฟือยและไม่ระมัดระวังอาจก่อปัญหาต่อสิ่งแวดล้อม	๑	๑	พลังงาน การควบคุมและการใช้ประโยชน์	๑๗๐ – ๑๙๕
	๒๔	๑	การผลิตปูนซีเมนต์	๑๘๘ – ๒๐๗
* การเกิดปฏิกิริยาเคมีหรือการเปลี่ยนแปลงทางเคมี สาร เป็นการเปลี่ยนแปลงที่ทำให้เกิดสารใหม่ โดยสารที่เข้าทำปฏิกิริยาเรียกว่า สารตั้งต้น สารใหม่ที่เกิดขึ้นจากปฏิกิริยาเคมีสามารถเขียนแทนได้	๒๘	๑	พลาสติกกับชีวิตในปัจจุบัน	๒๓๐ – ๒๖๓

ตาราง ๕.๒๔ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓
สาระที่ ๒ วิทยาศาสตร์กายภาพ
มาตรฐาน ว ๒.๑ เข้าใจสมบัติของสสาร องค์ประกอบของสสาร ความสัมพันธ์ระหว่างสมบัติของสสารกับโครงสร้างและแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาค หลักและธรรมชาติของการเปลี่ยนแปลงสถานะของสสาร การเกิดสารละลาย และการเกิดปฏิกิริยาเคมี

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
ด้วยสมการข้อความ				
* การเกิดปฏิกิริยาเคมี อะตอมของสารตั้งต้นจะมีการจัดเรียงตัวใหม่ ได้เป็นผลิตภัณฑ์ ซึ่งมีสมบัติแตกต่างจากสารตั้งต้น โดยอะตอมแต่ละชนิดก่อนและหลังเกิดปฏิกิริยาเคมีมีจำนวนเท่ากัน	-	-	-	-
* เมื่อเกิดปฏิกิริยาเคมี มวลรวมของสารตั้งต้นเท่ากับมวลรวมของผลิตภัณฑ์ ซึ่งเป็นไปตามกฎทรงมวล	-	-	-	-
* เมื่อเกิดปฏิกิริยาเคมี มีการถ่ายโอนความร้อนควบคู่ไปกับการจัดเรียงตัวใหม่ของอะตอมของสาร ปฏิกิริยาที่มีการถ่ายโอนความร้อนจากสิ่งแวดล้อมเข้าสู่ระบบเป็นปฏิกิริยาดูดความร้อน ปฏิกิริยาที่มีการถ่ายโอนความร้อนจากระบบออกสู่สิ่งแวดล้อมเป็นปฏิกิริยาคายความร้อน โดยใช้เครื่องมือที่เหมาะสมในการวัดอุณหภูมิ เช่น เทอร์มอมิเตอร์หัววัดที่สามารถตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิได้อย่างต่อเนื่อง	-	-	-	-
* ปฏิกิริยาเคมีที่พบในชีวิตประจำวันมีหลายชนิด เช่น ปฏิกิริยาการเผาไหม้ การเกิดสนิมของเหล็ก ปฏิกิริยาของกรดกับโลหะ ปฏิกิริยาของกรดกับเบส ปฏิกิริยาของเบสกับโลหะ การเกิดฝนกรด การสังเคราะห์ด้วยแสง ปฏิกิริยาเคมีที่สามารถเขียนแทนได้ปฏิกิริยาเคมีสามารถเขียนแทนได้ด้วยสมการข้อความ ซึ่งแสดงชื่อของสารตั้งต้นและผลิตภัณฑ์ เช่น เชื้อเพลิง + ออกซิเจน คาร์บอนไดออกไซด์ + น้ำ ปฏิกิริยาการเผาไหม้เป็นปฏิกิริยาระหว่างสารกับออกซิเจน สารที่เกิดปฏิกิริยาการเผาไหม้ส่วนใหญ่เป็นสารประกอบที่มีคาร์บอนและไฮโดรเจนเป็นองค์ประกอบ ซึ่งถ้าเกิดการเผาไหม้อย่างสมบูรณ์ จะได้ผลิตภัณฑ์เป็นคาร์บอนไดออกไซด์และน้ำ	-	-	-	-

สถาบันวิทยบริการ สำนักงานสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๕.๒๔ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓
สาระที่ ๒ วิทยาศาสตร์กายภาพ
มาตรฐาน ว ๒.๑ เข้าใจสมบัติของสสาร องค์ประกอบของสสาร ความสัมพันธ์ระหว่างสมบัติของสสารกับโครงสร้างและแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาค หลักและธรรมชาติของการเปลี่ยนแปลงสถานะของสสาร การเกิดสารละลาย และการเกิดปฏิกิริยาเคมี

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* การเกิดสนิมของเหล็ก เกิดจากปฏิกิริยาเคมีระหว่างเหล็ก น้ำ และออกซิเจน ได้ผลิตภัณฑ์เป็นสนิมของเหล็ก	-	-	-	-
* ปฏิกิริยาการเผาไหม้และการเกิดสนิมของเหล็กเป็นปฏิกิริยาระหว่างสารต่าง ๆ กับออกซิเจน	-	-	-	-
* ปฏิกิริยาของกรดกับโลหะ กรดทำปฏิกิริยากับโลหะได้หลายชนิด ได้ผลิตภัณฑ์เป็นเกลือของโลหะและแก๊สและแก๊สไฮโดรเจน	-	-	-	-
* ปฏิกิริยาของกรดกับสารประกอบคาร์บอเนต ได้ผลิตภัณฑ์เป็นแก๊สคาร์บอนได้ออกไซด์ เกลือของโลหะ และน้ำ	-	-	-	-
* ปฏิกิริยาของกรดกับเบส ได้ผลิตภัณฑ์เป็นเกลือของโลหะและน้ำ หรืออาจได้เพียงเกลือของโลหะ	-	-	-	-
* ปฏิกิริยาของเบสกับโลหะบางชนิด ได้ผลิตภัณฑ์เป็นเกลือของเบสและแก๊สไฮโดรเจน	-	-	-	-
* การเกิดฝนกรด เป็นผลจากปฏิกิริยาระหว่างน้ำฝนกับออกไซด์ของไนโตรเจน หรือออกไซด์ของซัลเฟอร์ ทำให้น้ำฝนมีสมบัติเป็นฝน	-	-	-	-
* การสังเคราะห์ด้วยแสงของพืช เป็นปฏิกิริยาระหว่างแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์กับน้ำ โดยมีแสงช่วยในการเกิดปฏิกิริยา ได้ผลิตภัณฑ์เป็นน้ำตาลกลูโคสและออกซิเจน	-	-	-	-
* ปฏิกิริยาเคมีที่พบในชีวิตประจำวันมีทั้งประโยชน์และโทษต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม จึงต้องระมัดระวังผลจากปฏิกิริยาเคมีตลอดจนรู้จักการป้องกันและแก้ปัญหาที่เกิดจากปฏิกิริยาเคมีที่พบในชีวิตประจำวัน	-	-	-	-
* ความรู้เกี่ยวกับปฏิกิริยาเคมี สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน และสามารถบูรณาการกับคณิตศาสตร์ เทคโนโลยี และวิศวกรรมศาสตร์	-	-	-	-

ศูนย์วิทยทรัพยากร สารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๕.๒๔ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓
สาระที่ ๒ วิทยาศาสตร์กายภาพ
มาตรฐาน ว ๒.๑ เข้าใจสมบัติของสสาร องค์ประกอบของสสาร ความสัมพันธ์ระหว่างสมบัติของสสารกับโครงสร้างและแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาค หลักและธรรมชาติของการเปลี่ยนแปลงสถานะของสสาร การเกิดสารละลาย และการเกิดปฏิกิริยาเคมี

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
เพื่อใช้ปรับปรุงผลิตภัณฑ์ให้มีคุณภาพตามความต้องการหรืออาจสร้างนวัตกรรมเพื่อป้องกันและแก้ปัญหาที่เกิดจากปฏิกิริยาเคมี เช่น การเปลี่ยนแปลงพลังงานความร้อนอันเนื่องมาจากปฏิกิริยาเคมี การเพิ่มปริมาณผลผลิต				

ตาราง ๕.๒๕ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓
สาระที่ ๒ วิทยาศาสตร์กายภาพ
มาตรฐาน ว ๒.๒ เข้าใจธรรมของแรงในชีวิตประจำวัน ผลของแรงที่กระทำต่อวัตถุ ลักษณะการเคลื่อนที่แบบต่าง ๆ ของวัตถุ รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
-	-	-	-	-

มูลนิธิเผยแพร่สารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๕.๒๖ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓
สาระที่ ๒ วิทยาศาสตร์กายภาพ
มาตรฐาน ว ๒.๓ เข้าใจความหมายของพลังงาน การเปลี่ยนแปลงและการถ่ายโอนพลังงาน ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสสารและพลังงาน พลังงานในชีวิตประจำวัน ธรรมชาติของคลื่น ปรากฏการณ์ที่เกี่ยวข้องกับเสียง แสง และคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* เมื่อต่อวงจรไฟฟ้าครบวงจรจะมีกระแสไฟฟ้าออกจากขั้วบวกผ่านวงจรไฟฟ้าไปยังขั้วลบของแหล่งกำเนิดไฟฟ้า ซึ่งวัดค่าได้จากแอมมิเตอร์	๑๑	๑	ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์	๓๐ - ๕๓
	๒๐	๒	เสียงและมลภาวะทางเสียง	๙๘ - ๑๒๕
			เวชศาสตร์การบิน	๒๐๔ - ๒๔๑
* ค่าที่บอกความแตกต่างของพลังงานไฟฟ้าต่อหน่วยประจุระหว่างจุด ๒ จุด เรียกว่า ความสัมพันธ์ระหว่างความต่างศักย์ ซึ่งวัดค่าได้จากโวลต์มิเตอร์	๑	๑	พลังงาน การควบคุมและการใช้ประโยชน์	๑๗๐ – ๑๙๕
	๑๙	๑	สารกึ่งตัวนำ	๒๖๔ - ๒๘๓
* ขนาดของกระแสไฟฟ้า มีค่าแปรผันตรงกับความต่างศักย์ระหว่างปลายทั้งสองของตัวนำ โดยอัตราส่วนระหว่างความต่างศักย์และกระแสไฟฟ้ามีค่าคงที่ เรียกค่าคงที่นี้ว่า ความต้านทาน	๒๐	๒	เลเซอร์	๑๒๖ – ๑๔๓
			เซลล์แสงอาทิตย์	๑๔๔ – ๑๖๓
	๒๗	๑	พลังงานนิวเคลียส์	๒๒๘ – ๒๖๕
	๓๘	๑	รังสี	๒๐๐ – ๒๓๕
	๔๐	๑	การใช้เลเซอร์ในทางการแพทย์	๑๙๖ – ๒๑๗
* ในวงจรไฟฟ้าประกอบด้วยแหล่งกำเนิดไฟฟ้า สายไฟฟ้า และอุปกรณ์ไฟฟ้า โดยอุปกรณ์ไฟฟ้าแต่ละชิ้นมีความต้านทาน ในการต่อตัวต้านทานหลายตัว มีทั้งต่อแบบอนุกรมและแบบขนาน	-	-	-	-
* การต่อตัวต้านทานหลายตัวแบบอนุกรมในวงจรไฟฟ้าในวงจรไฟฟ้า ความต่างศักย์ที่คร่อมตัวต้านทานแต่ละตัวมีค่าเท่ากับผลรวมของความต่างศักย์ที่คร่อมตัวต้านทานและตัว โดยกระแสไฟฟ้าที่ผ่านตัวต้านทานแต่ละตัวมีค่าเท่ากัน	-	-	-	-
* การต่อตัวต้านทานแบบขนานในวงจรไฟฟ้า กระแสไฟฟ้าที่ผ่านวงจรมีค่าเท่ากับผลรมของกระแสไฟฟ้าที่ผ่านตัวต้านทานแต่ละตัว โดยความต่างศักย์ที่คร่อมตัวต้านทานแต่ละตัวมีค่าเท่ากัน	-	-	-	-
* ชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์มีหลายชนิด เช่น ตัวต้านทาน ไดโอด ทรานซิสเตอร์ ตัวเก็บประจุ โดยชิ้นส่วนแต่ละชนิดทำหน้าที่แตกต่างกันเพื่อให้วงจรทำงานได้ตามต้องการ	-	-	-	-

ตาราง ๕.๒๖ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓
สาระที่ ๒ วิทยาศาสตร์กายภาพ
มาตรฐาน ว ๒.๓ เข้าใจความหมายของพลังงาน การเปลี่ยนแปลงและการถ่ายโอนพลังงาน ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสสารและพลังงาน พลังงานในชีวิตประจำวัน ธรรมชาติของคลื่น ปรากฏการณ์ที่เกี่ยวข้องกับเสียง แสง และคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* ตัวต้านทานทำหน้าที่ควบคุมปริมาณกระแสไฟฟ้าในวงจรไฟฟ้า ไดโอดทำหน้าที่ให้กระแสไฟฟ้าผ่านทางเดียว ทรานซิสเตอร์ทำหน้าที่เป็นสวิตช์ปิดหรือเปิดวงจรไฟฟ้าและควบคุมปริมาณกระแสไฟฟ้า ตัวเก็บประจุทำหน้าที่เก็บและคายประจุไฟฟ้า	-	-	-	-
* เครื่องใช้ไฟฟ้าอย่างง่ายประกอบด้วยชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์หลายชนิดที่ทำงานร่วมกัน การต่อวงจรอิเล็กทรอนิกส์โดยเลือกใช้ชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ที่เหมาะสมตามหน้าที่ของชิ้นส่วนนั้น ๆ จะสามารถทำให้วงจรไฟฟ้าทำงานได้ตามต้องการ	-	-	-	-
* เครื่องใช้ไฟฟ้า จะมีค่ากำลังไฟฟ้าและความต่างศักย์กำกับไว้ กำลังไฟฟ้ามีหน่วยเป็นวัตต์ ความต่างศักย์มีหน่วยเป็นโวลต์ ค่าไฟฟ้าส่วนใหญ่คิดจากพลังงานไฟฟ้าที่ใช้ทั้งหมด ซึ่งหาได้จากผลคูณของกำลังไฟฟ้า ในหน่วยกิโลวัตต์ กับเวลาในหน่วยชั่วโมง พลังงานไฟฟ้ามีหน่วยเป็นกิโลวัตต์ ชั่วโมง หรือหน่วย	-	-	-	-
* วงจรไฟฟ้าในบ้านมีการต่อเครื่องใช้ไฟฟ้าแบบขนาน เพื่อให้ความต่างศักย์เท่ากัน การใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าในชีวิตประจำวันต้องเลือกใช้เครื่องไฟฟ้าที่มีความต่างศักย์และกำลังไฟฟ้าให้เหมาะกับการใช้งาน และการใช้เครื่องไฟฟ้าและอุปกรณ์ไฟฟ้าต้องใช้อย่างถูกต้อง ปลอดภัย และประหยัด	-	-	-	-
* คลื่นเกิดจากการส่งผ่านพลังงานโดยอาศัยตัวกลางและไม่อาศัยตัวกลาง ในคลื่นกล พลังงานจะถูกถ่ายโอนผ่านตัวกลางโดยอนุภาคของตัวกลางไม่เคลื่อนที่ไปกับคลื่น คลื่นที่แผ่ออกมาจากแหล่งกำเนิดคลื่นอย่างต่อเนื่องและมีรูปแบบที่ซ้ำกัน บรรยายได้ด้วยความยาวคลื่น ความถี่ แอมพลิจูด	-	-	-	-

สำนักงานราชบัณฑิตยสภา สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๕.๒๖ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓
สาระที่ ๒ วิทยาศาสตร์กายภาพ
มาตรฐาน ว ๒.๓ เข้าใจความหมายของพลังงาน การเปลี่ยนแปลงและการถ่ายโอนพลังงาน ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสสารและพลังงาน พลังงานในชีวิตประจำวัน ธรรมชาติของคลื่น ปรากฏการณ์ที่เกี่ยวข้องกับเสียง แสง และคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า เป็นคลื่นที่ไม่อาศัยตัวกลางในการเคลื่อนที่ มีความถี่ต่อเนื่องเป็นช่วงกว้างมาก เคลื่อนที่ในสูญญากาศด้วยอัตราเร็วเท่ากัน แต่จะเคลื่อนที่ด้วยอัตราเร็วต่างกันในตัวกลางอื่น คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าแบ่งออกเป็นช่วงความถี่ต่าง ๆ เรียกว่า สเปกตรัมของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า แต่ละช่วงความถี่มีชื่อเรียกต่างกัน ได้แก่ คลื่นวิทยุ ไมโครเวฟ อินฟราเรด แสงที่มองเห็น อัลตราไวโอเลต รังสีเอกซ์และรังสีแกมมา ซึ่งสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้	๓๘	๑	รังสี	๒๐๐ – ๒๓๕
* เลเซอร์เป็นคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าที่มีความยาวคลื่นเดียว เป็นลำแสงขนานและมีความเข้มสูง นำไปใช้ในด้านต่าง ๆ เช่น ด้านการสื่อสารมีการใช้เลเซอร์สำหรับส่งสารสนเทศผ่านเส้นใยนำแสง โดยอาศัยหลักการการสะท้อนกลับหมดของแสง ด้านการแพทย์นำไปใช้ในการผ่าตัด	๒๐	๑	เลเซอร์	๑๒๖ – ๑๔๓
	๔๐	๑	การใช้เลเซอร์ในทางการแพทย์	๑๙๖ – ๒๑๗
* คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้านอกจากจะสามารถนำไปใช้ประโยชน์แล้ว ยังมีโทษต่อมนุษย์ด้วย เช่น ถ้ามนุษย์ได้รับรังสีอัลตราไวโอเลตมากเกินไป อาจทำให้เกิดมะเร็งผิวหนัง หรือถ้าได้รังสีแกมมาซึ่งเป็นคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าที่มีพลังงานสูงและสามารถทะลุผ่านเซลล์และอวัยวะได้ อาจทำลายเนื้อเยื่อหรืออาจทำให้เสียชีวิตได้เมื่อได้รับรังสีแกมมาในปริมาณสูง	๓๘	๑	รังสี	๒๐๐ – ๒๓๕
* เมื่อแสงตกกระทบวัตถุจะเกิดการสะท้อนซึ่งเป็นไปตามกฎการสะท้อนของแสง โดยรังสีตกกระทบเส้นแนวฉาก รังสีสะท้อนอยู่ในระนาบเดียวกันและมุมตกกระทบเท่ากับมุมสะท้อน ภาพจากจากกระจกเงาเกิดจากรังสีสะท้อนตัดกันหรือต่อแนวรังสีสะท้อนให้ตัดกัน โดยถ้ารังสีสะท้อนตัดกันจริงจะเกิดภาพจริง แต่ถ้าต่อแนวรังสีสะท้อนให้ไปตัดกัน จะเกิดภาพเสมือน	-	-	-	-

ตาราง ๕.๒๖ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓
สาระที่ ๒ วิทยาศาสตร์กายภาพ
มาตรฐาน ว ๒.๓ เข้าใจความหมายของพลังงาน การเปลี่ยนแปลงและการถ่ายโอนพลังงาน ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสสารและพลังงาน พลังงานในชีวิตประจำวัน ธรรมชาติของคลื่น ปรากฏการณ์ที่เกี่ยวข้องกับเสียง แสง และคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* เมื่อแสงเดินทางผ่านตัวกลางโปร่งใสที่แตกต่างกัน เช่น อากาศและน้ำ อากาศและแก้ว จะเกิดการหักเห หรืออาจเกิดการสะท้อนกลับหมดในตัวกลางที่แสงตกกระทบ การหักเหของแสงผ่านเลนส์ทำให้เกิดภาพที่มีชนิดและขนาดต่าง ๆ	-	-	-	-
* แสงขาวประกอบด้วยแสงสีต่าง ๆ เมื่อแสงขาวผ่านปริซึมจะเกิดการกระจายแสงเป็นแสงสีต่าง ๆ เรียกว่าสเปกตรัมของแสงขาว เมื่อเคลื่อนที่ในตัวกลางใด ๆ ที่ไม่ใช่อากาศจะมีอัตราเร็วต่างกันจึงมีการหักเหต่างกัน	๔๐	๑	การใช้เลเซอร์ในทางการแพทย์	๑๙๖ – ๒๑๗
* การสะท้อนและการหักเหของแสงนำไปใช้อธิบายปรากฏการณ์ที่เกี่ยวกับแสง เช่น รุ้ง มิราจ และอธิบายการทำงานของทัศนอุปกรณ์ เช่น แว่นขยาย กระจกโค้งจราจร กล้องโทรทรรศน์ กล้องจุลทรรศน์ และแว่นตา	-	-	-	-
* ในการมองวัตถุ เลนส์ตาถูกปรับโฟกัส เพื่อให้เกิดภาพชัดที่จอตา ความบกพร่องทางสายตา เช่น สายตาสั้น และสายตายาว เป็นเพราะตำแหน่งที่เกิดภาพไม่ได้อยู่ที่จอตาพอดี จึงต้องใช้เลนส์ในการแก้ไขเพื่อช่วยให้มองเห็นเหมือนคนสายตาปกติ โดยคนสายตาสั้นใช้เลนส์ ส่วนคนสายตายาวใช้เลนส์นูน	-	-	-	-
* ความสว่างของแสงที่มีผลต่อดวงตามนุษย์ การใช้สายตาในสภาพแวดล้อมที่มีความสว่างไม่เหมาะสมจะเป็นอันตรายต่อดวงตา เช่น การดูวัตถุในที่มีความสว่างมากหรือน้อยเกินไป การจ้องดูหน้าจอภาพเป็นเวลานาน ความสว่างบนพื้นที่รับแสงมีหน่วยเป็นลักซ์ ความรู้เกี่ยวกับความสว่างสามารถนำมาใช้จัดความสว่างให้เหมาะสมกับการทำกิจกรรมต่าง ๆ เช่น การจัดความสว่างที่เหมาะสมสำหรับการอ่านหนังสือ	-	-	-	-

ตัวอย่าง สำนักงานสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๕.๒๗ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓
สาระที่ ๓ วิทยาศาสตร์โลก และอวกาศ
มาตรฐาน ว ๓.๑ เข้าใจองค์ประกอบ ลักษณะ กระบวนการเกิด และวิวัฒนาการของเอกภพกาแล็กซี ดาวฤกษ์ และระบบสุริยะ รวมทั้งปฏิสัมพันธ์ภายในระบบสุริยะที่ส่งผลต่อสิ่งมีชีวิต และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีอวกาศ

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* ในระบบสุริยะมีดวงอาทิตย์เป็นศูนย์กลางโดยมีดาวเคราะห์และบริวาร ดาวเคราะห์แคระ ดาวเคราะห์น้อย ดาวหาง อื่น ๆ เช่น วัตถุคอยเปอร์ โคจรอยู่โดยรอบ ซึ่งดาวเคราะห์ และวัตถุเหล่านี้โคจรรอบดวงอาทิตย์ด้วยแรงโน้มถ่วง แรงโน้มถ่วงเป็นแรงดึงดูดระหว่างวัตถุสองวัตถุ โดยเป็นสัดส่วนกับผลคูณของมวลทั้งสอง และเป็นสัดส่วนผกผันกับกำลังสองของระยะทางระหว่างวัตถุทั้งสอง แสดงได้โดยสมการ F= (Gm๑m๒)๒r๒ เมื่อ F แทนค่านิจโน้มถ่วงระหว่างมวลทั้งสอง G แทนค่านิจโน้มสากล m๑ แทนมวลของวัตถุแรก m๒ แทนมวลของวัตถุที่สอง และ r แทนระยะห่างระหว่างวัตถุทั้งสอง	๑	๔	ดวงอาทิตย์	๒ - ๒๑
			อุปราคา	๒๒ - ๔๑
			ท้องฟ้ากลางคืน	๔๒ - ๖๓
			อากาศยาน	๑๙๖ - ๒๓๗
	๒	๒	เวลา	๒๘ - ๖๑
			บรรยากาศ(อุตุนิยมวิทยา ตอน ๑)	๖๒ - ๗๗
	๑๖	๑	ดาวเทียมเพื่อการเกษตร	๒๑๘ - ๒๓๕
	๒๓	๑	ระบบวิทยุ	๒๔๖ - ๒๗๕
	๒๗	๑	พลังงานนิวเคลียร์	๒๒๘ - ๒๖๕
	๓๑	๑	ระบบสุริยะ	๒๒๖ - ๒๖๕
	๓๕	๑	การพยากรณ์อากาศ	๑๙๐ - ๒๑๕
	๓๗	๑	ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์	๑๗๖ - ๒๐๙
* การที่โลกโคจรรอบดวงอาทิตย์ในลักษณะที่แกนโลกเอียงกับแนวตั้งฉากของระนาบทางโคจร ทำให้ส่วนต่าง ๆ บนโลกได้รับปริมาณแสงจากดวงอาทิตย์แตกต่างกันในรอบปี เกิดเป็นฤดูกลางวันกลางคืนยาวไม่เท่ากันและตำแหน่งการขึ้นและตกของดวงอาทิตย์ที่ขอบฟ้าและเส้นทางการขึ้นและตกของดวงอาทิตย์เปลี่ยนไปในรอบปี ซึ่งส่งผลต่อการดำรงชีวิต	-	-	-	-
* ดวงจันทร์โคจรรอบโลก โลกและดวงจันทร์โคจรรอบดวงอาทิตย์ ดวงจันทร์รับแสงจากดวงอาทิตย์ครึ่งดวงตลอดเวลา เมื่อดวงจันทร์โคจรรอบโลกได้หันส่วนสว่างมายังโลกแตกต่างกัน จึงทำให้คนบนโลกสังเกตส่วนสว่างของดวงจันทร์แตกต่างไปในแต่ละวันเกิดเป็นข้างขึ้นข้างแรม	๑	๑	ท้องฟ้ากลางคืน	๔๒ – ๖๓
* ดวงจันทร์โคจรรอบโลกในทิศทางเดียวกันกับที่โลกหมุนรอบตัวเอง จึงทำให้เห็นดวงจันทร์ขึ้นช้าไปประมาณวันละ ๕๐ นาที	๑	๑	ท้องฟ้ากลางคืน	๔๒ – ๖๓

ตาราง ๕.๒๗ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓
สาระที่ ๓ วิทยาศาสตร์โลก และอวกาศ
มาตรฐาน ว ๓.๑ เข้าใจองค์ประกอบ ลักษณะ กระบวนการเกิด และวิวัฒนาการของเอกภพกาแล็กซี ดาวฤกษ์ และระบบสุริยะ รวมทั้งปฏิสัมพันธ์ภายในระบบสุริยะที่ส่งผลต่อสิ่งมีชีวิต และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีอวกาศ

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* แรงโน้มถ่วงที่ดวงจันทร์ ดวงอาทิตย์กระทำต่อโลก ทำให้เกิดปรากการณ์น้ำขึ้นน้ำลง ซึ่งส่งผลต่อสิ่งแวดล้อมและสิ่งมีชีวิตบนโลก วันที่น้ำมีระดับการขึ้นสูงสุดและลงต่ำสุดเรียก วันน้ำเกิด ส่วนวันที่ระดับน้ำมีการขึ้นและลงน้อยเรียก วันน้ำตาย โดยวันน้ำเกิด น้ำตาย มีความสัมพันธ์กับข้างขึ้นข้างแรม	๑	๑	อุปราคา	๒๒ – ๔๑
* เทคโนโลยีอวกาศได้มีบทบาทต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ในปัจจุบันมากมาย มนุษย์ได้ใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีอวกาศ เช่น ระบบนำทางด้วยดาวเทียม (GNSS) การติดตามพายุ สถานการณ์ไฟป่า ดาวเทียมช่วยภัยแล้ง การตรวจคราบน้ำมันในทะเล	-	-	-	-
* โครงการสำรวจอวกาศต่าง ๆ ได้พัฒนาเพิ่มพูนความรู้ความเข้าใจต่อโลก ระบบสุริยะและเอกภพมากขึ้นเป็นลำดับ ตัวอย่างโครงการโครงการสำรวจอวกาศ เช่น การสำรวจสิ่งมีชีวิตนอกโลก การสำรวจดาวเคราะห์นอกระบบสุริยะ การสำรวจดาวอังคารและบริวารอื่นของดวงอาทิตย์	๑	๑	ดวงอาทิตย์	๒ – ๒๑

ตาราง ๕.๒๘ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓
สาระที่ ๓ วิทยาศาสตร์โลก และอวกาศ
มาตรฐาน ว ๓.๒ เข้าใจองค์ประกอบและความสัมพันธ์ของระบบโลก กระบวนการเปลี่ยนแปลงภายในโลกและบนผิวโลก ธรณีพิบัติภัย กระบวนการเปลี่ยนแปลงลมฟ้าอากาศและภูมิอากาศโลก รวมทั้งผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
-	-	-	-	-

สถาบันวิทยบริการ สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๕.๒๙ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓
สาระที่ ๔ เทคโนโลยี
มาตรฐาน ว ๔.๑ เข้าใจแนวคิดของเทคโนโลยีเพื่อการดำรงชีวิตในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ใช้ความรู้และทักษะทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และศาสตร์อื่น ๆ เพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนางานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ด้วยกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม เลือกใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสม โดยคำนึงถึงผลกระทบต่อชีวิต สังคม และสิ่งแวดล้อม

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* เทคโนโลยีมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน ซึ่งมีสาเหตุหรือปัจจัยมาจากหลายด้าน เช่น ปัญหาหรือความต้องการของมนุษย์ ความก้าวหน้าของศาสตร์ต่าง ๆ การเปลี่ยนแปลงทางด้านเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม สิ่งแวดล้อม	๑๑	๙	วิวัฒนาการของคอมพิวเตอร์	๒ - ๒๙
			ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์	๓๐ - ๕๓
			ระบบการสั่งงานของคอมพิวเตอร์	๕๔ - ๗๙
			การประยุกต์คอมพิวเตอร์	๘๐ - ๑๑๗
			การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบ	๑๑๘ - ๑๓๗
			สิ่งประดิษฐ์จากพัฒนาการด้านคอมพิวเตอร์	๑๓๘ - ๑๕๕
			หุ่นยนต์อุตสาหกรรม	๑๕๖ - ๑๖๗
			ผลของการใช้คอมพิวเตอร์	๑๖๘ - ๑๘๙
			การพัฒนาอักษรไทยในเครื่องคอมพิวเตอร์	๑๙๐ - ๒๑๑
	๒๕	๘	ซอฟแวร์พื้นฐานสำหรับสำนักงาน	๑๒ - ๔๓
			ระบบฐานข้อมูล	๔๔ - ๘๓
			วิวัฒนาการของไมโครคอมพิวเตอร์	๘๔ - ๑๒๑
			การพัฒนาซอฟแวร์	๑๒๒ - ๑๔๕
			โครงข่ายประสาทเทียม	๑๔๖ – ๑๗๑
			อินเทอร์เน็ต	๑๗๒ - ๒๐๕
			การประยุกต์ใช้ภาษาไทยบนคอมพิวเตอร์	๒๐๖ - ๒๔๓
			แนวโน้มของเทคโนโลยีสารสนเทศในต้นคริสต์ศตวรรษที่ ๒๑	๒๔๔ - ๒๖๗
* เทคโนโลยีมีความสัมพันธ์กับศาสตร์อื่น โดยเฉพาะวิทยาศาสตร์ โดยวิทยาศาสตร์เป็นพื้นฐานความรู้ที่นำไปสู่การพัฒนาเทคโนโลยี และเทคโนโลยีที่ได้สามารถเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ค้นคว้าเพื่อให้ได้มาซึ่งองค์ความรู้ใหม่	๑๑	๙	วิวัฒนาการของคอมพิวเตอร์	๒ - ๒๙
			ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์	๓๐ - ๕๓
			ระบบการสั่งงานของคอมพิวเตอร์	๕๔ - ๗๙
			การประยุกต์คอมพิวเตอร์	๘๐ - ๑๑๗

มูลนิธิโครงการสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๕.๒๙ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓
สาระที่ ๔ เทคโนโลยี
มาตรฐาน ว ๔.๑ เข้าใจแนวคิดของเทคโนโลยีเพื่อการดำรงชีวิตในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ใช้ความรู้และทักษะทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และศาสตร์อื่น ๆ เพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนางานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ด้วยกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม เลือกใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสม โดยคำนึงถึงผลกระทบต่อชีวิต สังคม และสิ่งแวดล้อม

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
			การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบ	๑๑๘ - ๑๓๗
			สิ่งประดิษฐ์จากพัฒนาการด้านคอมพิวเตอร์	๑๓๘ - ๑๕๕
			หุ่นยนต์อุตสาหกรรม	๑๕๖ - ๑๖๗
			ผลของการใช้คอมพิวเตอร์	๑๖๘ - ๑๘๙
			การพัฒนาอักษรไทยในเครื่องคอมพิวเตอร์	๑๙๐ - ๒๑๑
* ปัญหาหรือความต้องการอาจพบได้ในงานอาชีพของชุมชนหรือท้องถิ่น ซึ่งอาจมีหลายด้าน เช่น ด้านการเกษตร อาหาร พลังงาน การขนส่ง	-	-	-	-
* การวิเคราะห์สถานการณ์ปัญหาช่วยให้เข้าใจเงื่อนไขและกรอบของปัญหาได้ชัดเจน จากนั้นดำเนินการสืบค้น รวบรวมข้อมูล ความรู้จากศาสตร์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำไปสู่การออกแบบแนวทางแก้ปัญหา	-	-	-	-
* การวิเคราะห์ เปรียบเทียบ และตัดสินใจเลือกข้อมูลที่จำเป็น โดยคำนึงถึงเงื่อนไขและทรัพยากร เช่น งบประมาณ เวลา ข้อมูลและสารสนเทศ วัสดุ เครื่องมือและอุปกรณ์ ช่วยให้ได้แนวทางการแก้ปัญหาที่เหมาะสม	-	-	-	-
* การออกแบบแนวทางการแก้ปัญหาทำได้หลากหลายวิธี เช่น การร่างภาพ การเขียนแผนภาพ การเขียนผังงาน	-	-	-	-
* เทคนิคหรือวิธีการในการนำเสนอแนวทางการแก้ปัญหามีหลากหลาย เช่น การใช้แผนภูมิ ตาราง ภาพเคลื่อนไหว	-	-	-	-

ตาราง ๕.๒๙ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓
สาระที่ ๔ เทคโนโลยี
มาตรฐาน ว ๔.๑ เข้าใจแนวคิดของเทคโนโลยีเพื่อการดำรงชีวิตในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ใช้ความรู้และทักษะทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และศาสตร์อื่น ๆ เพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนางานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ด้วยกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม เลือกใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสม โดยคำนึงถึงผลกระทบต่อชีวิต สังคม และสิ่งแวดล้อม

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* การกำหนดขั้นตอนและระยะเวลาในการทำงานก่อนดำเนินการแก้ปัญหาจะช่วยให้ทำงานสำเร็จได้ตามเป้าหมายและลดข้อผิดพลาดของการทำงานที่อาจเกิดขึ้น	-	-	-	-
* การทดสอบ และประเมินผลเป็นการตรวจสอบชิ้นงาน หรือวิธีการว่าสามารถแก้ปัญหาได้ตามวัตถุประสงค์ภายใต้กรอบของปัญหา เพื่อหาข้อบกพร่อง และดำเนินการปรับปรุง โดยอาจทดสอบซ้ำเพื่อให้สามารถแก้ปัญหาได้	-	-	-	-
* การนำเสนอผลงานเป็นการถ่ายทอดแนวคิดเพื่อให้ผู้อื่นเข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการทำงานและชิ้นงานหรือวิธีการที่ได้ ซึ่งสามารถทำได้หลายวิธี เช่น การเขียนรายงาน การทำแผ่นนำเสนอผลงาน การจัดนิทรรศการ การนำเสนอผ่านสื่อออนไลน์	-	-	-	-
* วัสดุแต่ละประเภทมีสมบัติแตกต่างกัน เช่น ไม้ โลหะ พลาสติก จึงต้องมีการวิเคราะห์สมบัติเพื่อเลือกใช้ให้เหมาะสมกับลักษณะของงาน	-	-	-	-
* การสร้างชิ้นงานอาจใช้ความรู้เรื่อง กลไก ไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ เช่น LED LDR มอเตอร์ บัซเซอร์ เฟือง รอก ล้อ เพลา	-	-	-	-
* อุปกรณ์และเครื่องมือในการสร้างชิ้นงานหรือพัฒนาวิธีการมีหลายประเภท ต้องเลือกใช้ให้ถูกต้อง เหมาะสม และปลอดภัย รวมทั้งรู้จักเก็บรักษา	-	-	-	-

มูลนิธิสถาบันการสารานุกรมไทยฯ สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๕.๓๐ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓
สาระที่ ๔ เทคโนโลยี
มาตรฐาน ว ๔.๒ เข้าใจและใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริงอย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนรู้การทำงาน และการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ รู้เท่าทัน และมีจริยธรรม

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* ขั้นตอนการพัฒนาแอปพลิเคชัน	-	-	-	-
* Internet of things (IOT)	-	-	-	-
* ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการพัฒนาแอปพลิเคชัน เช่น Scratch, python, java, c, AppInventor	-	-	-	-
* ตัวอย่างการใช้แอปพลิเคชัน เช่น โปรแกรมแปลงสกุลเงิน โปรแกรมผันเสียงวรรณยุกต์ โปรแกรมจำลองการแบ่งเซลล์ ระบบรดน้ำอัตโนมัติ	-	-	-	-
* การรวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูลปฐมภูมิและทุติยภูมิ ประมวลผล สร้างทางเลือก และเมินผล จะทำให้ได้สารสนเทศเพื่อใช้ในการแก้ปัญหาหรือการตัดสินใจได้อย่างมีประสิทธิภาพ	-	-	-	-
* การประมวลผลเป็นการกระทำกับข้อมูล เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่มีความหมายและมีประโยชน์ต่อการนำไปใช้งาน	-	-	-	-
* การใช้ซอฟต์แวร์หรือบริการบนอินเทอร์เน็ตที่หลากหลายในการรวบรวม ประมวลผล สร้างทางเลือก ประเมินผล นำเสนอ จะช่วยให้แก้ปัญหาได้อย่างรวดเร็ว ถูกต้อง และแม่นยำ	-	-	-	-
* ตัวอย่างปัญหา เช่น การเลือกโปรโมชันโทรศัพท์ให้เหมาะกับพฤติกรรมการใช้งาน สินค้าเกษตรที่ต้องการและสามารถปลูกได้ในสภาพดินของท้องถิ่น	-	-	-	-
* การประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูล เช่น ตรวจสอบและยืนยัน โดยเทียบเคียงจากข้อมูลหลายแหล่ง แยกแยะข้อมูลที่เป็นข้อเท็จจริง และข้อคิดเห็น	-	-	-	-
* การสืบค้น หาแหล่งต้นตอของข้อมูล	-	-	-	-
* เหตุผลวิบัติ (Logical fallacy)	๒๕	๑	อินเทอร์เน็ต	๑๗๒ - ๒๐๕
* ผลกระทบจากข่าวสารที่ผิดพลาด	-	-	-	-

ตาราง ๕.๓๐ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓
สาระที่ ๔ เทคโนโลยี
มาตรฐาน ว ๔.๒ เข้าใจและใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริงอย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนรู้การทำงาน และการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ รู้เท่าทัน และมีจริยธรรม

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* การรู้เท่าทันสื่อ เช่น การวิเคราะห์ถึงจุดประสงค์ของข้อมูลและผู้ให้ข้อมูล ตีความ แยกแยะเนื้อหาสาระของสื่อ เลือกแนวปฏิบัติได้อย่างเหมาะสม เมื่อพบข้อมูลต่าง ๆ	-	-	-	-
* การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย การทำธุรกรรมออนไลน์ การซื้อสินค้า ซื้อซอฟต์แวร์ ค่าบริการสมาชิก ซื้อไอเท็ม	-	-	-	-
* การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีความรับผิดชอบ เช่น ไม่สร้างข่าวลวง ไม่แชร์ข้อมูลโดยไม่ตรวจสอบข้อเท็จจริง	-	-	-	-
* กฎหมายเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์	-	-	-	-
* การใช้ลิขสิทธิ์ของผู้อื่นโดยชอบธรรม (fair use)	-	-	-	-

มูลนิธิโครงการสารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๕.๓๑ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔
สาระที่ ๑ วิทยาศาสตร์ชีวภาพ
มาตรฐาน ว ๑.๑ เข้าใจความหลากหลายของระบบนิเวศ ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีไม่มีชีวิตกับสิ่งมีชีวิต และความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ ในระบบนิเวศ การถ่ายทอดพลังงาน การเปลี่ยนแปลงแทนที่ในระบบนิเวศ ความหมายของประชากร ปัญหาและผลกระทบที่มีต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แนวทางในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* บริเวณของโลกแต่ละบริเวณมีสภาพทางภูมิศาสตร์ที่แตกต่างกัน แบ่งออกได้เป็นหลายเขตตามสภาพภูมิอากาศและปริมาณน้ำฝน ทำให้มีระบบนิเวศที่หลากหลายซึ่งส่งผลให้เกิดความหลากหลายของใบโอม	๒	๑	การจำแนกและจัดลำดับหมวดหมู่ของสัตว์	๒ - ๒๗
	๓	๑	ทรัพยากรป่าไม้	๑๖๖ - ๒๐๑
	๑๕	๓	น้ำเสีย	๑๗๒ - ๑๘๗
			ขยะมูลฝอย	๑๘๘ - ๒๑๑
			มลพิษทางอากาศ	๒๑๒ - ๒๔๑
* การเปลี่ยนแปลงของระบบนิเวศเกิดขึ้นได้ตลอดเวลาทั้งการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติและเกิดจากการกระทำของมนุษย์	๑๙	๑	การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	๑๐ - ๔๙
	๓๗	๑	การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	๒๑๐ - ๒๓๕
* การเปลี่ยนแปลงแทนที่เป็นการเปลี่ยนแปลงของกลุ่มสิ่งมีชีวิตที่เกิดขึ้นอย่างช้า ๆ เป็นเวลานาน ซึ่งเป็นผลจากปฏิสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบทางกายภาพและทางชีวิภาพส่งผลให้ระบบนิเวศเปลี่ยนแปลงไปสู่สมดุลจนเกิดสังคมสมบูรณ์ได้	๑๒	๑	การพัฒนาแหล่งน้ำ	๒๔๘ - ๒๙๙
	๑๗	๒	ระบบนิเวศและความสัมพันธ์ระหว่างธรรมชาติกับสิ่งมีชีวิต	๖๐ - ๘๑
			ของเสียที่เป็นอันตราย	๑๐๖ - ๑๓๕
* การเปลี่ยนแปลงขององค์ประกอบในระบบนิเวศทั้งทางกายและทางชีวิภาพมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงขนาดของประชากร	๑๗	๒	ระบบนิเวศและความสัมพันธ์ระหว่างธรรมชาติกับสิ่งมีชีวิต	๖๐ - ๘๑
			การตั้งถิ่นฐานของมนุษย์	๑๓๖ – ๑๖๑
* มนุษย์ใช้ทรัพยากรธรรมชาติโดยปราศจากความระมัดระวัง และมีการพัฒนาเทคโนโลยีใหม่ ๆ เพื่อช่วยอำนวยความสะดวกต่าง ๆ แก่มนุษย์ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	-	-	-	-
* ปัญหาที่เกิดกับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม บางปัญหาส่งผลกระทบในระดับท้องถิ่น บางปัญหาก็ส่งผลกระทบในระดับประเทศ และบางปัญหาก็ส่งผลกระทบในระดับโลก	๑๕	๔	น้ำเสีย	๑๗๒ - ๑๘๗
			ขยะมูลฝอย	๑๘๘ - ๒๑๑
			มลพิษทางอากาศ	๒๑๒ - ๒๔๑
			ปัญหาสิ่งแวดล้อมระดับสากล	๒๔๒ – ๒๗๑

ตาราง ๕.๓๑ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔
สาระที่ ๑ วิทยาศาสตร์ชีวภาพ
มาตรฐาน ว ๑.๑ เข้าใจความหลากหลายของระบบนิเวศ ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีไม่มีชีวิตกับสิ่งมีชีวิต และความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ ในระบบนิเวศ การถ่ายทอดพลังงาน การเปลี่ยนแปลงแทนที่ในระบบนิเวศ ความหมายของประชากร ปัญหาและผลกระทบที่มีต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แนวทางในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* การลดปริมาณการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ การกำจัดของเสียที่เป็นสาเหตุของปัญหาสิ่งแวดล้อม และการวางแผนจัดการทรัพยากรธรรมชาติที่ดีเป็นตัวอย่างของแนวทางในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและการลดปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้น เพื่อให้เกิดการใช้ประโยชน์ที่ยั่งยืน	๒๑	๑	การอนุรักษ์และพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติ	๒๕๖ – ๒๙๑
	๒๑	๑	การอนุรักษ์และพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติ	๒๕๖ – ๒๙๑

มูลนิธิโครงการสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๕.๓๒ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔
สาระที่ ๑ วิทยาศาสตร์ชีวภาพ
มาตรฐาน ว ๑.๒ เข้าใจสมบัติของสิ่งมีชีวิต หน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต การลำเลียงสารเข้าและออกจากเซลล์ ความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ของระบบต่าง ๆ ของสัตว์และมนุษย์ที่ทำงานสัมพันธ์กัน ความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ของอวัยวะต่าง ๆ ของพืชที่ทำงานสัมพันธ์กัน รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* เยื่อหุ้มเซลล์มีโครงสร้างเป็นเยื่อหุ้มสองชั้นที่มีลิพิดเป็นองค์ประกอบ และมีโปรตีนแทรกอยู่	๒	๑	การจำแนกและจัดลำดับหมวดหมู่ของสัตว์	๒ - ๒๗
	๔	๓	การหายใจ	๑๔ - ๔๑
			ความสมดุลของของเหลวในร่างกาย	๔๒ - ๗๓
			ไวรัส	๗๔ - ๑๐๕
* สารที่ละลายได้ในลิพิดและสารที่มีขนาดเล็กสามารถแพร่ผ่านเยื่อหุ้มเซลล์ ซึ่งมี ๒ แบบ คือ การแพร่แบบฟาซิลิเทต และแอกทีฟทรานสปอร์ต ในกรณีสารขนาดใหญ่ เช่น โปรตีน จะลำเลียงเข้าโดยกระบวนการเอนโดไซโทซิส หรือลำเลียงออกโดยกระบวนการเอกโซไซโทซิส	๘	๑	เลือดและธนาคารเลือดในประเทศไทย	๒๐๖ - ๒๒๕
* การรักษาดุลยภาพของน้ำและสารในเลือดเกิดจากการทำงานของไต ซึ่งเป็นอวัยวะในระบบขับถ่ายที่มีความสำคัญในการกำจัดของเสียที่มีไนโตรเจนเป็นองค์ประกอบ รวมทั้งน้ำและสารที่มีปริมาณเกินความต้องการของร่างกาย	๔	๑	ความสมดุลของของเหลวในร่างกาย	๔๒ - ๗๓
	๘	๑	เลือดและธนาคารเลือดในประเทศไทย	๒๐๖ - ๒๒๕
	๑๐	๑	สิ่งแวดล้อมและสุขภาพ	๒๒๘ - ๒๔๑
* การรักษาดุลยภาพของกรด-เบสในเลือดเกิดจากการทำงานของไตที่ทำหน้าที่ขับหรือดูดกลับไฮโดรเจนไอออน ไฮโดรเจนคาร์บอเนตไอออน และแอมโมเนียมไอออน และการทำงานของปอดที่ทำหน้าที่กำจัดคาร์บอนไดออกไซด์	๔	๑	ความสมดุลของของเหลวในร่างกาย	๔๒ - ๗๓
	๘	๑	เลือดและธนาคารเลือดในประเทศไทย	๒๐๖ - ๒๒๕
	๑๐	๑	สิ่งแวดล้อมและสุขภาพ	๒๒๘ - ๒๔๑
* การรักษาดุลยภาพของอุณหภูมิภายในร่างกายเกิดจากการทำงานของระบบหมุนเวียนเลือดที่ควบคุมปริมาณเลือดไปที่ผิวหนัง การทำงานของต่อมเหงื่อ และกล้ามเนื้อโครงร่าง ซึ่งส่งผลถึงปริมาณความร้อนที่ถูกเก็บหรือระบายออกจากร่างกาย	๔	๑	ความสมดุลของของเหลวในร่างกาย	๔๒ - ๗๓
	๘	๑	เลือดและธนาคารเลือดในประเทศไทย	๒๐๖ - ๒๒๕
	๑๐	๑	สิ่งแวดล้อมและสุขภาพ	๒๒๘ - ๒๔๑
* เมื่อเชื้อโรคหรือสิ่งแปลกปลอมอื่นเข้าสู่เนื้อเยื่อในร่างกาย ร่างกายจะมีกลไกในการต่อต้านหรือทำลายสิ่งแปลกปลอมทั้งแบบไม่จำเพาะและแบบจำเพาะ	๒	๑	การจำแนกและจัดลำดับหมวดหมู่ของสัตว์	๒ - ๒๗
		๔	๓	การหายใจ

ตาราง ๕.๓๒ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔
สาระที่ ๑ วิทยาศาสตร์ชีวภาพ
มาตรฐาน ว ๑.๒ เข้าใจสมบัติของสิ่งมีชีวิต หน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต การลำเลียงสารเข้าและออกจากเซลล์ ความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ของระบบต่าง ๆ ของสัตว์และมนุษย์ที่ทำงานสัมพันธ์กัน ความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ของอวัยวะต่าง ๆ ของพืชที่ทำงานสัมพันธ์กัน รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* เซลล์เม็ดเลือดขาวกลุ่มฟาโกไซต์จะมีกลไกในการต่อต้านหรือทำลายสิ่งแปลกปลอมไม่จำเพาะ	๓๕	๑	โรคเบาหวาน	๒๔๒ - ๒๖๙
	๑๐	๑	โรคภูมิแพ้	๑๐๐ – ๑๐๙
	๒๐	๑	กลุ่มอาการภูมิคุ้มกันเสื่อมหรือโรคเอดส์	๒๔๒ - ๒๖๙
* กลไกในการต่อต้านหรือทำลายสิ่งแปลกปลอมแบบจำเพาะเป็นการทำงานของเซลล์เม็ดเลือดขาวลิมโฟไซต์ชนิดบีและชนิดที่ ซึ่งเซลล์เม็ดเลือดขาวทั้งสองชนิดจะมีตัวรับแอนติเจน ทำให้เซลล์ทั้งสองสามารถตอบสนองแบบจำเพาะต่อแอนติเจนนั้น ๆ ได้	๓๕	๑	โรคเบาหวาน	๒๔๒ - ๒๖๙
	๑๐	๑	โรคภูมิแพ้	๑๐๐ – ๑๐๙
	๒๐	๑	กลุ่มอาการภูมิคุ้มกันเสื่อมหรือโรคเอดส์	๒๔๒ - ๒๖๙
	๓๕	๑	โรคเบาหวาน	๒๔๒ - ๒๖๙
* เซลล์บีทำหน้าที่สร้างแอนติบอดี ซึ่งช่วยในการจับกับสิ่งแปลกปลอมต่าง ๆ เพื่อทำลายต่อไปโดยระบบภูมิคุ้มกัน เซลล์ที่ทำหน้าที่หลากหลาย เช่น กระตุ้นการทำงานของเซลล์บีและเซลล์ทีชนิดอื่น ทำลายเซลล์ที่ติดไวรัสและเซลล์ที่ผิดปกติอื่น ๆ	๔	๑	ไวรัส	๗๔ - ๑๐๕
	๒๐	๑	กลุ่มอาการภูมิคุ้มกันเสื่อมหรือโรคเอดส์	๒๔๒ - ๒๖๙
* บางกรณีร่างกายอาจเกิดความผิดปกติของระบบภูมิคุ้มกัน เช่น ภูมิคุ้มกันตอบสนองต่อแอนติเจนบางชนิดอย่างรุนแรงมากเกินไป หรือร่างกายมีปฏิกิริยาตอบสนองต่อแอนติเจนของตนเองอาจทำให้ร่างกายเกิดอาการผิดปกติได้	๒๐	๑	กลุ่มอาการภูมิคุ้มกันเสื่อมหรือโรคเอดส์	๒๔๒ - ๒๖๙
* บุคคลที่ได้รับเลือดหรือสารคัดหลั่งที่มีเชื้อ HIV ซึ่งสามารถทำลายเซลล์ที ทำให้ภูมิคุ้มกันบกพร่องและติดเชื้อต่าง ๆ ได้ง่ายขึ้น	๒๐	๑	กลุ่มอาการภูมิคุ้มกันเสื่อมหรือโรคเอดส์	๒๔๒ - ๒๖๙
* กระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสงเป็นจุดเริ่มต้นของการสร้างน้ำตาลในพืช พืชเปลี่ยนน้ำตาลไปเป็นสารอาหารและสารอื่น ๆ เช่น คาร์โบไฮเดรต โปรตีน ไขมัน ที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตของพืชและสัตว์	-	-	-	-

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

ตาราง ๕.๓๒ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔
สาระที่ ๑ วิทยาศาสตร์ชีวภาพ
มาตรฐาน ว ๑.๒ เข้าใจสมบัติของสิ่งมีชีวิต หน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต การลำเลียงสารเข้าและออกจากเซลล์ ความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ของระบบต่าง ๆ ของสัตว์และมนุษย์ที่ทำงานสัมพันธ์กัน ความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ของอวัยวะต่าง ๆ ของพืชที่ทำงานสัมพันธ์กัน รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* มนุษย์สามารถนำสารต่าง ๆ ที่พืชบางชนิดสร้างขึ้นไปใช้ประโยชน์ เช่น ใช้เป็นยาหรือสมุนไพรในการรักษาโรคบางชนิด ใช้ในการไล่แมลง กำจัดศัตรูพืชและสัตว์ ใช้ในการยับยั้งการเจริญเติบโตของแบคทีเรีย และใช้เป็นวัตถุดิบในอุตสาหกรรม	-	-	-	-
* ปัจจัยภายนอกที่มีผลต่อการเจริญเติบโต เช่น แสง น้ำ ธาตุอาหาร คาร์บอนไดออกไซด์ และออกซิเจน ปัจจัยภายใน เช่น ฮอร์โมนพืช ซึ่งพืชมีการสังเคราะห์ขึ้น เพื่อควบคุมการเจริญเติบโตในช่วงชีวิตต่าง ๆ	-	-	-	-
* มนุษย์มีการสังเคราะห์สารควบคุมการเจริญเติบโตของพืชโดยเลียนแบบฮอร์โมนพืช เพื่อนำมาใช้ควบคุมการเจริญเติบโตและเพิ่มผลผลิตของพืช	๕	๑	การขยายพันธุ์พืช	๑๘๒ – ๒๓๑
	๑๗	๑	การปรับปรุงพันธุ์พืช	๒๑๐ – ๒๓๗
	๓๑	๑	การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช	๑๒๘ – ๑๕๙
* การตอบสนองต่อสิ่งเร้าของพืชแบ่งตามความสัมพันธ์กับทิศทางของสิ่งเร้าได้ ได้แก่ แบบที่มีทิศทางสัมพันธ์กับทิศทางของสิ่งเร้า เช่น ดอกทานตะวันหันเข้าหาแสง ปลายรากเจริญเข้าหาแรงโน้มถ่วงของโลก และแบบที่ไม่มีทิศทางสัมพันธ์กับทิศทางของสิ่งเร้า เช่น การหุบและบานของดอกหรือการหุบและกางของใบพืชบางชนิด	-	-	-	-
* การตอบสนองต่อสิ่งเร้าของพืชบางอย่างส่งผลต่อการเจริญเติบโต เช่น การเจริญในทิศทางเข้าหาหรือตรงกันข้ามกับแรงโน้มถ่วงของโลก การเจริญในทิศทางเข้าหาหรือตรงกันข้ามกับแสง และการตอบสนองต่อการสัมผัสสิ่งเร้า	-	-	-	-

ศูนย์โครงการสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๕.๓๓ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔
สาระที่ ๑ วิทยาศาสตร์ชีวภาพ
มาตรฐาน ว ๑.๓ เข้าใจกระบวนการและความสำคัญของการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม สารพันธุกรรม การเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรมที่มีผลต่อสิ่งมีชีวิต ความหลากหลายทางชีวภาพและวิวัฒนาการของสิงมีชีวิต รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* ดีเอ็นเอ มีโครงสร้างประกอบด้วยนิวคลีโอไทด์มาเรียงต่อกัน โดยยีนเป็นช่วงของสายดีเอ็นเอที่มีลำดับนิวคลีโอไทด์ที่กำหนดลักษณะของโปรตีนที่สังเคราะห์ขึ้น ซึ่งส่งผลให้เกิดลักษณะพันธุกรรมต่าง ๆ	๘	๑	เลือดและธนาคารเลือดในประเทศไทย	๒๐๖ - ๒๒๕
	๒๗	๑	การปฏิวัติทางพันธุกรรม	๒๖๖ - ๒๙๗
	๓๑	๑	การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช	๑๒๘ - ๑๕๙
	๓๒	๑	โรคออทิซึม	๒๗๒ - ๓๐๕
* ลักษณะบางลักษณะมีโอกาสพบในเพศชายและเพศหญิงไม่เท่ากัน เช่น ตาบอดสี และฮีโมฟีเลีย ซึ่งควบคุมโดยยีนบนโครโมโซมเพศ บางลักษณะมีการควบคุมโดยยีนบนโครโมโซมแบบมัลติเปิลแอลลีล เช่น หมู่เลือดระบบ AVO ซึ่งการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมดังกล่าวจัดเป็นส่วนขยายของพันธุศาสตร์เมนเดล	๒๗	๑	การปฏิวัติทางพันธุกรรม	๒๖๖ - ๒๙๗
	๒๙	๑	ธาลัสซีเมีย	๒๔๒ - ๒๖๙
* มิวเทชันที่เปลี่ยนแปลงลำดับนิวคลีโอไทด์ หรือเปลี่ยนแปลงโครงสร้างหรือจำนวนโครโมโซม อาจส่งผลทำให้ลักษณะของสิ่งมีชีวิตเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม ซึ่งอาจมีผลดีหรือเสีย	๒๗	๑	การปฏิวัติทางพันธุกรรม	๒๖๖ - ๒๙๗
* มนุษย์ใช้หลักการของการเกิดมิวเทชันในการชักนำให้ได้สิ่งมีชีวิตที่มีลักษณะที่แตกต่างจากเดิม โดยการใช้รังสีและสารเคมีต่าง ๆ	๙	๑	รังสีวิทยา	๑๒๖ - ๑๕๑
* มนุษย์นำความรู้เทคโนโลยีทางดีเอ็นเอมาประยุกต์ใช้ทางด้านการแพทย์ และเภสัชกรรม เช่น การสร้างสิ่งมีชีวิตดัดแปรพันธุกรรมเพื่อผลิตยาและวัคซีน ด้านการเกษตร เช่น พืชดัดแปรพันธุกรรมที่ต้านทานโรคหรือแมลง สัตว์ดัดแปรพันธุกรรมที่มีลักษณะตามที่ต้องการ และด้านนิติวิทยาศาสตร์ เช่น การตรวจลายพิมพ์ดีเอ็นเอ เพื่อหาความสัมพันธ์ทางสายเลือด หรือเพื่อหาผู้กระทำผิด	๒๗	๑	การปฏิวัติทางพันธุกรรม	๒๖๖ - ๒๙๗
	๓๑	๑	การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช	๑๒๘ - ๑๕๙
* การใช้เทคโนโลยีทางดีเอ็นเอในด้านต่าง ๆ ต้องคำนึงถึงความปลอดภัยทางชีวภาพ ชีวจริยธรรม และผลกระทบทางด้านสังคม	๒๗	๑	การปฏิวัติทางพันธุกรรม	๒๖๖ - ๒๙๗
	๓๑	๑	การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช	๑๒๘ - ๑๕๙

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน สงวนลิขสิทธิ์ สำหรับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๕.๓๓ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔
สาระที่ ๑ วิทยาศาสตร์ชีวภาพ
มาตรฐาน ว ๑.๓ เข้าใจกระบวนการและความสำคัญของการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม สารพันธุกรรม การเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรมที่มีผลต่อสิ่งมีชีวิต ความหลากหลายทางชีวภาพและวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* สิ่งมีชีวิตที่มีอยู่ในปัจจุบันมีลักษณะที่ปรากฏให้เห็นแตกต่างกัน ซึ่งเป็นผลมาจากความหลากหลายของลักษณะทางพันธุกรรม ซึ่งเกิดจากมิวเทชันร่วมกับการคัดเลือกโดยธรรมชาติ	๒๗	๑	การปฏิวัติทางพันธุกรรม	๒๖๖ - ๒๙๗
* ผลจากกระบวนการคัดเลือกโดยธรรมชาติทำให้สิ่งมีชีวิตที่มีลักษณะเหมาะสมในการดำรงชีวิตสามารถปรับตัวให้อยู่รอดได้ในสิ่งแวดล้อมนั้น ๆ	-	-	-	-
* กระบวนการคัดเลือกโดยธรรมชาติเป็นหลักการที่สำคัญอย่างหนึ่งที่ทำให้เกิดวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต	-	-	-	-

ตาราง ๕.๓๔ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔
สาระที่ ๒ วิทยาศาสตร์กายภาพ
มาตรฐาน ว ๒.๑ เข้าใจสมบัติของสสาร องค์ประกอบของสสาร ความสัมพันธ์ระหว่างสมบัติของสสารกับโครงสร้างและแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาค หลักและธรรมชาติของการเปลี่ยนแปลงสถานะของสสาร การเกิดสารละลาย และการเกิดปฏิกิริยาเคมี

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
-	-	-	-	-

สารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๕.๓๕ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔
สาระที่ ๒ วิทยาศาสตร์กายภาพ
มาตรฐาน ว ๒.๒ เข้าใจธรรมของแรงในชีวิตประจำวัน ผลของแรงที่กระทำต่อวัตถุ ลักษณะการเคลื่อนที่แบบต่าง ๆ ของวัตถุ รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
-	-	-	-	-

ตาราง ๕.๓๖ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔
สาระที่ ๒ วิทยาศาสตร์กายภาพ
มาตรฐาน ว ๒.๓ เข้าใจความหมายของพลังงาน การเปลี่ยนแปลงและการถ่ายโอนพลังงาน ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสสารและพลังงาน พลังงานในชีวิตประจำวัน ธรรมชาติของคลื่น ปรากฏการณ์ที่เกี่ยวข้องกับเสียง แสง และคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
-	-	-	-	-

มูลนิธิโครงการสารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๕.๓๗ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔
สาระที่ ๓ วิทยาศาสตร์โลก และอวกาศ
มาตรฐาน ว ๓.๑ เข้าใจองค์ประกอบ ลักษณะ กระบวนการเกิด และวิวัฒนาการของเอกภพกาแล็กซี ดาวฤกษ์ และระบบสุริยะ รวมทั้งปฏิสัมพันธ์ภายในระบบสุริยะที่ส่งผลต่อสิ่งมีชีวิต และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีอวกาศ

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
-	-	-	-	-

ตาราง ๕.๓๘ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔
สาระที่ ๓ วิทยาศาสตร์โลก และอวกาศ
มาตรฐาน ว ๓.๒ เข้าใจองค์ประกอบและความสัมพันธ์ของระบบโลก กระบวนการเปลี่ยนแปลงภายในโลกและบนผิวโลก ธรณีพิบัติภัย กระบวนการเปลี่ยนแปลงลมฟ้าอากาศและภูมิอากาศโลก รวมทั้งผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
-	-	-	-	-

มูลนิธิโครงการสารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๕.๓๙ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔
สาระที่ ๔ เทคโนโลยี

มาตรฐาน ว ๔.๑ เข้าใจแนวคิดของเทคโนโลยีเพื่อการดำรงชีวิตในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ใช้ความรู้และทักษะทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และศาสตร์อื่น ๆ เพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนางานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ด้วยกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม เลือกใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสม โดยคำนึงถึงผลกระทบต่อชีวิต สังคม และสิ่งแวดล้อม

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* ระบบทางเทคโนโลยีเป็นกลุ่มของส่วนต่าง ๆ ตั้งแต่สองส่วนขึ้นไปประกอบเข้าด้วยกันและทำงานร่วมกันเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ โดยในการทำงานของระบบทางเทคโนโลยีจะประกอบไปด้วย ตัวป้อน กระบวนการ และผลผลิต ที่สัมพันธ์กัน นอกจากนี้ระบบทางเทคโนโลยีอาจมีข้อมูลย้อนกลับ เพื่อใช้ปรับปรุงการทำงานได้ตามวัตถุประสงค์ โดยระบบทางเทคโนโลยีอาจมีระบบย่อยหลายระบบ ที่ทำงานสัมพันธ์กันอยู่ และหากระบบย่อยใดทำงานผิดพลาดจะส่งผลต่อการทำงานของระบบอื่นด้วย * เทคโนโลยีมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน ซึ่งมีสาเหตุหรือปัจจัยมาจากหลายด้าน เช่น ปัญหาหรือความต้องการของมนุษย์ ความก้าวหน้าของศาสตร์ต่าง ๆ การเปลี่ยนแปลงทางด้านเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม สิ่งแวดล้อม * ปัญหาหรือความต้องการที่มีผลกระทบต่อสังคม เช่น ปัญหาด้านการเกษตร อาหาร พลังงาน การขนส่ง สุขภาพและการแพทย์ การบริการ ซึ่งแต่ละด้านอาจมีได้หลากหลายปัญหา	๑๑	๙	วิวัฒนาการของคอมพิวเตอร์	๒ - ๒๙
			ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์	๓๐ - ๕๓
			ระบบการสั่งงานของคอมพิวเตอร์	๕๔ - ๗๙
			การประยุกต์คอมพิวเตอร์	๘๐ - ๑๑๗
			การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบ	๑๑๘ - ๑๓๗
			สิ่งประดิษฐ์จากพัฒนาการด้านคอมพิวเตอร์	๑๓๘ - ๑๕๕
			หุ่นยนต์อุตสาหกรรม	๑๕๖ - ๑๖๗
			ผลของการใช้คอมพิวเตอร์	๑๖๘ - ๑๘๙
			การพัฒนาอักษรไทยในเครื่องคอมพิวเตอร์	๑๙๐ - ๒๑๑
	๒๕	๘	ซอฟแวร์พื้นฐานสำหรับสำนักงาน	๑๒ - ๔๓
			ระบบฐานข้อมูล	๔๔ - ๘๓
			วิวัฒนาการของไมโครคอมพิวเตอร์	๘๔ - ๑๒๑
			การพัฒนาซอฟแวร์	๑๒๒ - ๑๔๕
			โครงข่ายประสาทเทียม	๑๔๖ - ๑๗๑
			อินเทอร์เน็ต	๑๗๒ - ๒๐๕
			การประยุกต์ใช้ภาษาไทยบนคอมพิวเตอร์	๒๐๖ - ๒๔๓
			แนวโน้มของเทคโนโลยีสารสนเทศในต้นคริสต์ศตวรรษที่ ๒๑	๒๔๔ - ๒๖๗
	-	-	-	-

มูลนิธิโครงการสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๕.๓๙ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔
สาระที่ ๔ เทคโนโลยี

มาตรฐาน ว ๔.๑ เข้าใจแนวคิดของเทคโนโลยีเพื่อการดำรงชีวิตในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ใช้ความรู้และทักษะทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และศาสตร์อื่น ๆ เพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนางานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ด้วยกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม เลือกใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสม โดยคำนึงถึงผลกระทบต่อชีวิต สังคม และสิ่งแวดล้อม

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* การวิเคราะห์สถานการณ์ปัญหาโดยอาจใช้เทคนิคหรือวิธีการวิเคราะห์ที่หลากหลาย ช่วยให้เข้าใจเงื่อนไขและกรอบของปัญหาได้ชัดเจน จากนั้นดำเนินการสืบค้น รวบรวมข้อมูลความรู้จากศาสตร์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำไปสู่การออกแบบแนวทางการแก้ปัญหา	-	-	-	-
* การวิเคราะห์ เปรียบเทียบ และตัดสินใจเลือกข้อมูลที่จำเป็น โดยคำนึงถึงทรัพย์สินทางปัญญา เงื่อนไขและทรัพยากร เช่น งบประมาณ เวลา ข้อมูลและสารสนเทศ วัสดุ เครื่องมือและอุปกรณ์ ช่วยให้ได้แนวทางการแก้ปัญหาที่เหมาะสม	-	-	-	-
* การออกแบบแนวทางการแก้ปัญหาทำได้หลากหลายวิธี เช่น การร่างภาพ การเขียนแผนภาพ การเขียนผังงาน	๑๑	๑	การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบ	๑๑๘ - ๑๓๗
* ซอฟต์แวร์ช่วยในการออกแบบและนำเสนอมีหลากหลายชนิดจึงต้องเลือกใช้ให้เหมาะสมกับงาน	๒๕	๒	ซอฟแวร์พื้นฐานสำหรับสำนักงาน	๑๒ - ๔๓
			การพัฒนาซอฟแวร์	๑๒๒ - ๑๔๕
* การกำหนดขั้นตอนและระยะเวลาในการทำงานก่อนดำเนินการแก้ปัญหาจะช่วยให้ทำงานสำเร็จได้ตามเป้าหมายและลดข้อผิดพลาดของการทำงานที่อาจเกิดขึ้น	-	-	-	-
* การทดสอบ และประเมินผลเป็นการตรวจสอบชิ้นงาน หรือวิธีการว่าสามารถแก้ปัญหาได้ตามวัตถุประสงค์ภายใต้กรอบของปัญหา เพื่อหาข้อบกพร่อง และดำเนินการปรับปรุง โดยอาจทดสอบซ้ำเพื่อให้สามารถแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ	-	-	-	-

สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ลิขสิทธิ์ของกรมสารานุกรมไทย

ตาราง ๕.๓๙ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔
สาระที่ ๔ เทคโนโลยี

มาตรฐาน ว ๔.๑ เข้าใจแนวคิดของเทคโนโลยีเพื่อการดำรงชีวิตในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ใช้ความรู้และทักษะทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และศาสตร์อื่น ๆ เพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนางานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ด้วยกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม เลือกใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสม โดยคำนึงถึงผลกระทบต่อชีวิต สังคม และสิ่งแวดล้อม

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* การนำเสนอผลงานเป็นการถ่ายทอดแนวคิดเพื่อให้ผู้อื่นเข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการทำงานและชิ้นงานหรือวิธีการที่ได้ ซึ่งสามารถทำได้หลายวิธี เช่น การทำแผ่นนำเสนอผลงาน การจัดนิทรรศการ การนำเสนอผ่านสื่อออนไลน์ หรือการนำเสนอต่อภาคธุรกิจ เพื่อการพัฒนาต่อยอดสู่งานอาชีพ	๑๑	๑	ผลของการใช้คอมพิวเตอร์	๑๖๘ - ๑๘๙
* วัสดุแต่ละประเภทมีสมบัติแตกต่างกัน เช่น ไม้ สังเคราะห์ โลหะ จึงต้องมีการวิเคราะห์สมบัติเพื่อเลือกใช้ให้เหมาะสมกับลักษณะของงาน	-	-	-	-
* การสร้างชิ้นงานอาจใช้ความรู้เรื่อง กลไก ไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ เช่น LED sensor เฟือง รอก คาน วงจรสำเร็จรูป	๑๑	๑	ผลของการใช้คอมพิวเตอร์	๑๖๘ - ๑๘๙
* อุปกรณ์และเครื่องมือในการสร้างชิ้นงานหรือพัฒนาวิธีการมีหลายประเภท ต้องเลือกใช้ให้ถูกต้อง เหมาะสม และปลอดภัย รวมทั้งรู้จักเก็บรักษา	๑๑	๑	ผลของการใช้คอมพิวเตอร์	๑๖๘ - ๑๘๙

มูลนิธิสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๕.๔๐ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔
สาระที่ ๔ เทคโนโลยี
มาตรฐาน ว ๔.๒ เข้าใจและใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริงอย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนรู้การทำงาน และการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ รู้เท่าทัน และมีจริยธรรม

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* การพัฒนาโครงงาน	-	-	-	-
* การนำแนวคิดเชิงคำนวณไปพัฒนาโครงงานที่เกี่ยวกับชีวิตประจำวัน เช่น การจัดการพลังงาน อาหาร การเกษตร การตลาด การค้าขาย การทำธุรกรรม สุขภาพ และสิ่งแวดล้อม	๑	๒	เครื่องจักรกล	๑๕๐ - ๑๖๙
			พลังงานการควบคุมและการใช้ประโยชน์	๒๗๐ - ๑๙๓
	๑๒	๒	การบริการทางการแพทย์และสาธารณสุขในชนบท	๑๑ - ๒๒
			ห้องสมุด	๕๗ – ๗๗
* ตัวอย่างโครงงาน เช่นระบบดูแลสุขภาพ ระบบอัตโนมัติควบคุมการปลูกพืช ระบบจัดเส้นทางการขนส่งการผลิต ระบบแนะนำการใช้งานห้องสมุดที่มีการโต้ตอบกับผู้ใช้และเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล	๒๒	๑	เครื่องมือทุ่นแรงและเครื่องจักรกลการเกษตร	๑๒๖ - ๑๖๓
	๒๕	๒	ซอฟต์แวร์พื้นฐานสำหรับสำนักงาน	๑๒ - ๔๓
			ระบบฐานข้อมูล	๔๔ - ๘๓

มูลนิธิโครงการสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๕.๔๑ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕
สาระที่ ๑ วิทยาศาสตร์ชีวภาพ
มาตรฐาน ว ๑.๑ เข้าใจความหลากหลายของระบบนิเวศ ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีไม่มีชีวิตกับสิ่งมีชีวิต และความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ ในระบบนิเวศ การถ่ายทอดพลังงาน การเปลี่ยนแปลงแทนที่ในระบบนิเวศ ความหมายของประชากร ปัญหาและผลกระทบที่มีต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แนวทางในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
-	-	-	-	-

ตาราง ๕.๔๒ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕
สาระที่ ๑ วิทยาศาสตร์ชีวภาพ
มาตรฐาน ว ๑.๒ เข้าใจสมบัติของสิ่งมีชีวิต หน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต การลำเลียงสารเข้าและออกจากเซลล์ ความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ของระบบต่าง ๆ ของสัตว์และมนุษย์ที่ทำงานสัมพันธ์กัน ความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ของอวัยวะต่าง ๆ ของพืชที่ทำงานสัมพันธ์กัน รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
-	-	-	-	-

ตาราง ๕.๔๓ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕
สาระที่ ๑ วิทยาศาสตร์ชีวภาพ
มาตรฐาน ว ๑.๓ เข้าใจกระบวนการและความสำคัญของการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม สารพันธุกรรม การเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรมที่มีผลต่อสิ่งมีชีวิต ความหลากหลายทางชีวภาพและวิวัฒนาการของสิงมีชีวิต รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
-	-	-	-	-

ผลงานโครงการสารานุกรมไทย สำหรับเยาวชน

ตาราง ๕.๔๔ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕
สาระที่ ๒ วิทยาศาสตร์กายภาพ
มาตรฐาน ว ๒.๑ เข้าใจสมบัติของสสาร องค์ประกอบของสสาร ความสัมพันธ์ระหว่างสมบัติของสสารกับโครงสร้างและแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาค หลักและธรรมชาติของการเปลี่ยนแปลงสถานะของสสาร การเกิดสารละลาย และการเกิดปฏิกิริยาเคมี

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* สารเคมีทุกชนิดสามารถระบุได้ว่าเป็นธาตุหรือสารประกอบ และอยู่ในรูปของอะตอม โมเลกุล หรือไอออนได้ โดยพิจารณาจากสูตรเคมี	-	-	-	-
* แบบจำลองอะตอมใช้อธิบายตำแหน่งของโปรตอน นิวตรอน และอิเล็กตรอนในอะตอม โดยโปรตอน และนิวตรอนอยู่รวมกันในนิวเคลียส ส่วนอิเล็กตรอนเคลื่อนที่รอบนิวเคลียส ซึ่งในแบบจำลองอะตอมของโบร์อิเล็กตรอนเคลื่อนที่เป็นวง โดยแต่ละวงมีระยะห่างจากนิวเคลียสและมีพลังงานต่างกัน และอิเล็กตรอนวงนอกสุด เรียกว่า เวเลนซ์อิเล็กตรอน	-	-	-	-
* แบบจำลองอะตอมแบบกลุ่มหมอกแสดงโอกาสที่จะพบอิเล็กตรอนรอบนิวเคลียสในลักษณะกลุ่มหมอก เนื่องจากอิเล็กตรอนมีขนาดเล็กและเคลื่อนที่อย่างรวดเร็วตลอดเวลา จึงไม่สามารถระบุตำแหน่งที่แน่นอนได้	-	-	-	-
* อะตอมของธาตุเป็นกลางทางไฟฟ้า มีจำนวนโปรตอนเท่ากับจำนวนอิเล็กตรอน การระบุชนิดของธาตุพิจารณาจากจำนวนโปรตอน	-	-	-	-
* เมื่ออะตอมของธาตุมีการให้หรือรับอิเล็กตรอน ทำให้จำนวนโปรตอนและอิเล็กตรอนไม่เท่ากัน เกิดเป็นไอออน โดยไอออนที่มีจำนวนอิเล็กตรอนน้อยกว่าจำนวนจำนวนโปรตอน เรียกว่า ไอออนบวก ส่วนไอออนที่มีจำนวนอิเล็กตรอนมากกว่าโปรตอนเรียกว่า ไอออนลบ	-	-	-	-
* สัญลักษณ์นิวเคลียร์ประกอบด้วยสัญลักษณ์ธาตุ เลขอะตอมและเลขมวล โดยเลขอะตอมเป็นตัวเลขที่แสดงจำนวนโปรตอนในอะตอม เลขมวลเป็นตัวเลขที่แสดงผลรวมของจำนวน	-	-	-	-

สำนักงานราชบัณฑิตยสภา สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๕.๔๔ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕
สาระที่ ๒ วิทยาศาสตร์กายภาพ
มาตรฐาน ว ๒.๑ เข้าใจสมบัติของสสาร องค์ประกอบของสสาร ความสัมพันธ์ระหว่างสมบัติของสสารกับโครงสร้างและแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาค หลักและธรรมชาติของการเปลี่ยนแปลงสถานะของสสาร การเกิดสารละลาย และการเกิดปฏิกิริยาเคมี

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
โปรตอนกับนิวตรอนในอะตอม ธาตุชนิดเดียวกันแต่มีเลขมวลต่างกัน เรียกว่า ไอโซโทป * ธาตุจัดเป็นหมวดหมู่ได้อย่างเป็นระบบ โดยอาศัยตารางธาตุ ซึ่งในปัจจุบันจัดเรียงตามเลขอะตอมและความคล้ายคลึงของสมบัติ แบ่งออกเป็นหมู่ ซึ่งเป็นแถวในแนวตั้ง และคาบซึ่งเป็นแถวในแนวนอน ทำให้ธาตุที่มีสมบัติเป็นโลหะ อโลหะและกึ่งโลหะอยู่เป็นกลุ่มบริเวณใกล้ ๆ กัน และแบ่งธาตุออกเป็นกลุ่มธาตุเรพรีเซนเททีฟ และกลุ่มธาตุแทรนซิชัน	๑๔	๑	สารพิษและสิ่งปนเปื้อนอาหาร	๒๒๔ - ๒๔๕
* ธาตุในกลุ่มโลหะจะนำไฟฟ้าได้ดี และมีแนวโน้มให้อิเล็กตรอน ส่วนธาตุในกลุ่มอโลหะจะไม่นำไฟฟ้า และมีแนวโน้มรับอิเล็กตรอน โดยธาตุเรพรีเซนเททีฟในหมู่ IA – IIA และธาตุแทรนซิชันทุกธาตุจัดเป็นธาตุในกลุ่มโลหะ ส่วนธาตุเรพรีเซนทีฟในหมู่ IIIA – VIIA มีทั้งธาตุในกลุ่มโลหะและอโลหะ ส่วนธาตุเรพรีเซนทีฟในหมู่ VIIIA จัดเป็นธาตุอโลหะทั้งหมด	๑๔	๑	สารพิษและสิ่งปนเปื้อนอาหาร	๒๒๔ - ๒๔๕
* ธาตุเรพรีเททีฟและธาตุแทรนซิชัน นำมาใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้หลากหลาย ซึ่งธาตุบางชนิดมีสมบัติที่เป็นอันตราย จึงต้องคำนึงถึงการป้องกันอันตรายเพื่อความปลอดภัยในการใช้ประโยชน์	-	-	-	-
* พันธะโคเวเลนต์ เป็นการยึดเหนี่ยวระหว่างอะตอมด้วยการใช้เวเลนซ์อิเล็กตรอนร่วมกัน เกิดเป็นโมเลกุล โดยการใช้เวเลนซ์อิเล็กตรอนร่วมกัน ๑ คู่ เรียกว่า พันธะเดี่ยว เขียนแทนด้วยเส้นพันธะ ๑ เส้น ในโครงสร้างโมเลกุลส่วนการใช้เวเลนซ์อิเล็กตรอนร่วมกัน ๒ คู่ และ ๓ คู่ เรียกว่า พันธะคู่ และพันธะสาม เขียน	-	-	-	-

สำนักงานราชบัณฑิตยสภา สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๕.๔๔ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕
สาระที่ ๒ วิทยาศาสตร์กายภาพ
มาตรฐาน ว ๒.๑ เข้าใจสมบัติของสสาร องค์ประกอบของสสาร ความสัมพันธ์ระหว่างสมบัติของสสารกับโครงสร้างและแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาค หลักและธรรมชาติของการเปลี่ยนแปลงสถานะของสสาร การเกิดสารละลาย และการเกิดปฏิกิริยาเคมี

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
แทนด้วยเส้นพันธะ ๒ เส้น และ ๓ เส้น ตามลำดับ				
* สารที่มีพันธะภายในโมเลกุลเป็นพันธะโคเวเลนต์ทั้งหมดเรียกว่า สารโคเวเลนต์ โดยสารโคเวเลนต์ที่ประกอบด้วย ๒ อะตอมของธาตุชนิดเดียวกันเป็นสารไม่มีขั้ว ส่วนสารโคเวเลนต์ที่ประกอบด้วย ๒ อะตอมของธาตุต่างชนิดกันเป็นสารมีขั้ว สำหรับสารโคเวเลนต์ที่ประกอบด้วยอะตอมมากกว่า ๒ อะตอม อาจเป็นสารมีขั้วหรือไม่มีขั้ว ขึ้นอยู่กับรูปร่างของโมเลกุล ซึ่งสภาพขั้วของสารโคเวเลนต์ส่งผลต่อแรงดึงดูดระหว่างโมเลกุลที่ทำให้จุดหลอมเหลวและจุดเดือดของสารโคเวเลนต์แตกต่างกัน นอกจากนี้สารบางชนิดมีจุดเดือดสูงกว่าปกติเนื่องจากมีแรงดึงดูดระหว่างโมเลกุลสูงที่เรียกว่า พันธะไฮโดรเจน ซึ่งสารเหล่านี้มีพันธะ N–H O–H หรือ F–H ภายในโครงสร้างโมเลกุล	-	-	-	-
* สารประกอบไอออนิกส่วนใหญ่เกิดจากการรวมตัวกันของไอออนบวกของธาตุโลหะและไอออนลบของธาตุอโลหะ ในบางกรณีไอออนอาจประกอบด้วยกลุ่มอะตอม โดยเมื่อไอออนรวมตัวกันเกิดเป็นสารประกอบไอออนิกจะมีสัดส่วนการรวมตัวเพื่อทำให้ประจุของสารประกอบเป็นกลางทางไฟฟ้า โดยไอออนบวกและไอออนลบจะจัดเรียงตัวสลับต่อเนื่องกันไปใน ๓ มิติ เกิดเป็นผลึกของสาร ซึ่งสูตรเคมีของสารประกอบไอออนิกประกอบด้วยสัญลักษณ์ธาตุที่เป็นไอออนบวกตามด้วยสัญลักษณ์ที่เป็นไอออนลบ โดยมีตัวเลขที่แสดงจำนวนไอออนแต่ละชนิดเป็นอัตราส่วนอย่างต่ำ	-	-	-	-

มูลนิธิสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๕.๔๔ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕
สาระที่ ๒ วิทยาศาสตร์กายภาพ
มาตรฐาน ว ๒.๑ เข้าใจสมบัติของสสาร องค์ประกอบของสสาร ความสัมพันธ์ระหว่างสมบัติของสสารกับโครงสร้างและแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาค หลักและธรรมชาติของการเปลี่ยนแปลงสถานะของสสาร การเกิดสารละลาย และการเกิดปฏิกิริยาเคมี

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* สารจะละลายน้ำได้เมื่อองค์ประกอบของสารสามารถเกิดแรงดึงดูดกับโมเลกุลของน้ำได้ โดยการละลายของสารในน้ำเกิดได้ ๒ ลักษณะ คือ การละลายแบบแตกตัว และการละลายแบบไม่แตกตัว การละลายแบบแตกตัวเกิดขึ้นกับสารประกอบไอออนิก และสารโคเวเลนต์บางชนิดที่มีสมบัติเป็นกรดหรือเบส โดยเมื่อสารเกิดการละลายแบบแตกตัวจะได้ไอออนที่สามารถเคลื่อนที่ได้ ทำให้ได้สารละลายที่นำไฟฟ้าซึ่งเรียกว่า สารละลายอิเล็กโทรไลต์ การละลายแบบไม่แตกตัวเกิดขึ้นกับสารโคเวเลนต์ที่มีขั้วสูง สามารถดึงดูดกับโมเลกุลของน้ำได้ดี โดยเมื่อเกิดการละลายโมเลกุลของสารจะไม่แตกตัวเป็นไอออน และสารละลายที่ได้จะไม่นำไฟฟ้า ซึ่งเรียกว่า สารละลายนอนอิเล็กโทรไลต์	-	-	-	-
* สารประกอบอินทรีย์เป็นสารประกอบของคาร์บอนส่วนใหญ่พบในสิ่งมีชีวิต มีโครงสร้างหลากหลายและแบ่งได้หลายประเภท เนื่องจากธาตุคาร์บอน สามารถเกิดพันธะกับคาร์บอนด้วยกันเองและธาตุอื่น ๆ นอกจากนี้พันธะระหว่างคาร์บอนยังมีหลายรูปแบบ ได้แก่ พันธะเดี่ยว พันธะคู่ พันธะสาม	๑๗	๑	พืชเส้นใย	๑๘๖ – ๒๐๙
* สารประกอบอินทรีย์ที่มีเฉพาะธาตุคาร์บอนและไฮโดรเจนเป็นองค์ประกอบ เรียกว่า สารประกอบไฮโดรคาร์บอน โดยสารประกอบไฮโดรคาร์บอนอิ่มตัวมีพันธะระหว่างคาร์บอนเป็นพันธะเดี่ยวทุกพันธะในโครงสร้าง ส่วนสารประกอบไฮโดรคาร์บอนไม่อิ่มตัวมีพันธะระหว่างคาร์บอนเป็นพันธะคู่หรือพันธะสามอย่างน้อย ๑ พันธะในโครงสร้าง	-	-	-	-

ตัวอย่างหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๕.๔๔ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕
สาระที่ ๒ วิทยาศาสตร์กายภาพ
มาตรฐาน ว ๒.๑ เข้าใจสมบัติของสสาร องค์ประกอบของสสาร ความสัมพันธ์ระหว่างสมบัติของสสารกับโครงสร้างและแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาค หลักและธรรมชาติของการเปลี่ยนแปลงสถานะของสสาร การเกิดสารละลาย และการเกิดปฏิกิริยาเคมี

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* สารที่พบในชีวิตประจำวันมีทั้งโมเลกุลขนาดเล็กและขนาดใหญ่ พอลิเมอร์เป็นสารที่มีโมเลกุลขนาดใหญ่ที่เกิดจากมอนอเมอร์หลายโมเลกุลเชื่อมต่อกันด้วยพันธะเคมี ทำให้สมบัติทางกายภาพของพอลิเมอร์แตกต่างจากมอนอเมอร์ที่เป็นสารตั้งต้น เช่น สถานะ จุดหลอมเหลว การละลาย	-	-	-	-
* สารประกอบอินทรีย์ที่มีหมู่ –COOH สามารถแสดงสมบัติความเป็นกรด ส่วนสารประกอบอินทรีย์ที่มีหมู่ $–NH_2$ สามารถแสดงสมบัติความเป็นเบส	-	-	-	-
* การละลายของสารพิจารณาได้จากความมีขั้วของตัวละลายและตัวทำละลาย โดยสารสามารถละลายได้ในตัวทำละลายที่มีขั้วใกล้เคียงกัน โดยสารมีขั้วละลายในตัวทำละลายที่มีขั้ว ส่วนสารไม่มีขั้วละลายในตัวทำละลายที่ไม่มีขั้ว และสารมีขั้วไม่ละลายในตัวทำละลายที่ไม่มีขั้ว	-	-	-	-
* โครงสร้างของพอลิเมอร์อาจเป็นแบบเส้น แบบกิ่งหรือแบบร่างแห โดยพอลิเมอร์แบบเส้นและแบบกิ่ง มีสมบัติเทอร์มอพลาสติก พอลิเมอร์แบบร่างแห่ มีสมบัติเทอร์มอเซต จึงมีการใช้ประโยชน์ได้แตกต่างกัน	-	-	-	-
* การใช้ผลิตภัณฑ์พอลิเมอร์ในปริมาณมากก่อให้เกิดปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม ดังนั้นจึงควรตระหนักถึงการลดปริมาณการใช้ การใช้ซ้ำ และการนำกลับมาใช้ใหม่	-	-	-	-
* ปฏิกิริยาเคมีทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของสาร โดยปฏิกิริยาเคมีอาจให้พลังงานความร้อน พลังงานแสง หรือพลังงานไฟฟ้า ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในด้านต่าง ๆ ได้	-	-	-	-

สำนักงานคณะกรรมการสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๕.๔๔ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕
สาระที่ ๒ วิทยาศาสตร์กายภาพ
มาตรฐาน ว ๒.๑ เข้าใจสมบัติของสสาร องค์ประกอบของสสาร ความสัมพันธ์ระหว่างสมบัติของสสารกับโครงสร้างและแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาค หลักและธรรมชาติของการเปลี่ยนแปลงสถานะของสสาร การเกิดสารละลาย และการเกิดปฏิกิริยาเคมี

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* ปฏิกิริยาเคมีแสดงได้ด้วยสมการเคมี ซึ่งมีสูตรเคมีของสารตั้งต้นอยู่ทางด้านซ้ายของลูกศร และสูตรเคมีของผลิตภัณฑ์อยู่ทางด้านขวา โดยจำนวนอะตอมรวมของแต่ละธาตุทางด้านซ้ายและขวาเท่ากัน นอกจากนี้สมการเคมียังอาจแสดงปัจจัยอื่น เช่น สถานะ พลังงานที่เกี่ยวข้อง ตัวเร่งปฏิกิริยาเคมีที่ใช้	-	-	-	-
* อัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมีขึ้นอยู่กับความเข้มข้น อุณหภูมิ พื้นที่ผิว หรือตัวเร่งปฏิกิริยา	๑๗	๑	พืชเส้นใย	๑๘๖ – ๒๐๙
* ความรู้เกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่ออัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมีสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันและในอุตสาหกรรม	-	-	-	-
* ปฏิกิริยาเคมีบางประเภทเกิดจากการถ่ายโอนอิเล็กตรอนของสารในปฏิกิริยาเคมี ซึ่งเรียกว่าปฏิกิริยารีดอกซ์	๒๗	๑	พลังงานนิวเคลียร์	๒๒๘ - ๒๖๕
* สารที่สามารถแผ่รังสีได้เรียกว่า สารกัมมันตรังสี ซึ่งมีนิวเคลียสที่สลายตัวอย่างต่อเนื่อง ระยะเวลาที่สารกัมมันตรังสีสลายตัวจนเหลือครึ่งหนึ่งของปริมาณเดิม เรียกว่า ครึ่งชีวิต โดยสารกัมมันตรังสีแต่ละชนิดมีค่าครึ่งชีวิตแตกต่างกัน	๒๗	๑	พลังงานนิวเคลียร์	๒๒๘ - ๒๖๕
* รังสีที่แผ่จากสารกัมมันตรังสีมีหลายชนิด เช่น แอลฟา บีตา แกมมา ซึ่งสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้แตกต่างกัน การนำสารกัมมันตรังสีแต่ละชนิดมาใช้ ต้องคำนึงถึงผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งมีการจัดการอย่างเหมาะสม	๒๗	๑	พลังงานนิวเคลียร์	๒๒๘ - ๒๖๕
	๒๘	๑	โรงไฟฟ้านิวเคลียร์	๑๙๒ – ๒๒๙

สำนักงานราชบัณฑิตยสภา สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๕.๔๕ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕
สาระที่ ๒ วิทยาศาสตร์กายภาพ
มาตรฐาน ว ๒.๒ เข้าใจธรรมของแรงในชีวิตประจำวัน ผลของแรงที่กระทำต่อวัตถุ ลักษณะการเคลื่อนที่แบบต่าง ๆ ของวัตถุ รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* การเคลื่อนที่ของวัตถุที่มีการเปลี่ยนความเร็วเป็นการเคลื่อนที่ด้วยความเร่ง ความเร่งเป็นอัตราส่วนของความเร็วที่เปลี่ยนไปต่อเวลาและเป็นปริมาณเวกเตอร์ ในกรณีที่วัตถุที่อยู่นิ่งหรือเคลื่อนที่ในแนวตรงด้วยความเร็วคงตัววัตถุนั้นมีความเป็นศูนย์	-	-	-	-
* วัตถุมีความเร็วเพิ่มขึ้น ถ้าความเร็วและความเร่งมีทิศทางเดียวกัน และมีความเร็วลดลงถ้าความเร็วและความเร่งมีทิศตรงกันข้าม	-	-	-	-
* เมื่อมีแรงหลายแรงกระทำต่อวัตถุหนึ่ง โดยแรงทุกแรงอยู่ในระนาบเดียวกันสามารถหาแรงลัพธ์ที่กระทำต่อวัตถุนั้นได้โดยรวมแรงแบบเวกเตอร์	-	-	-	-
* เมื่อแรงลัพธ์มีค่าไม่เท่ากับศูนย์กระทำต่อวัตถุจะทำให้วัตถุเคลื่อนที่ด้วยความเร่งมีทิศทางเดียวกับแรงลัพธ์โดยขนาดของความเร่งขึ้นกับขนาดของแรงลัพธ์กระทำต่อวัตถุและมวลของวัตถุ	-	-	-	-
* แรงกระทำระหว่างวัตถุคู่หนึ่ง ๆ เป็นแรงกิริยาและแรงปฏิกิริยา แรงทั้งสองมีขนาดเท่ากัน เกิดขึ้นพร้อมกัน กระทำกับวัตถุคนละก้อนแต่มีทิศทางตรงข้าม	-	-	-	-
* วัตถุที่เคลื่อนที่ด้วยความเร่งคงตัวหรือความเร่งไม่คงตัว อาจเป็นการเคลื่อนที่แนวตรง การเคลื่อนที่แนวโค้ง หรือการเคลื่อนที่แบบสั่น การเคลื่อนที่แนวตรงด้วยความเร่งคงตัว นำไปใช้อธิบายการตกแบบเสรี การเคลื่อนที่แนวโค้งด้วยความเร่งคงตัว นำไปใช้อธิบายการเคลื่อนที่แบบโพรเจกไทล์ การเคลื่อนที่แนวโค้งด้วยความเร่งมีทิศทางตั้งฉากกับความเร็วตลอดเวลา นำไปใช้อธิบายการเคลื่อนที่แบบ	-	-	-	-

สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๕.๔๕ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕
สาระที่ ๒ วิทยาศาสตร์กายภาพ
มาตรฐาน ว ๒.๒ เข้าใจธรรมของแรงในชีวิตประจำวัน ผลของแรงที่กระทำต่อวัตถุ ลักษณะการเคลื่อนที่แบบต่าง ๆ ของวัตถุ รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
วงกลม การเคลื่อนที่กลับไปกลับมาด้วยความเร่งมีทิศทางเข้าสู่จุดที่แรงลัพธ์เป็นศูนย์ เรียกจุดนี้ว่า ตำแหน่งสมดุล ซึ่งนำไปใช้อธิบายการเคลื่อนที่แบบสั่น				
* ในบริเวณที่มีสนามโน้มถ่วง เมื่อมีวัตถุที่มีมวลจะมีแรงโน้มถ่วงซึ่งเป็นแรงดึงดูดของโลกกระทำต่อวัตถุ แรงนี้นำไปใช้อธิบายการเคลื่อนที่ของวัตถุต่าง ๆ เช่น ดาวเทียม และดวงจันทร์รอบโลก	-	-	-	-
* กระแสไฟฟ้าทำให้เกิด สนามแม่เหล็กในบริเวณรอบแนวการเคลื่อนที่ของกระแสไฟฟ้า หาทิศทางของสนามแม่เหล็กเนื่องจากกระแสไฟฟ้าได้จากกฎมือขวา	-	-	-	-
* ในบริเวณที่มีสนามแม่เหล็ก เมื่อมีอนุภาคที่มีประจุไฟฟ้าเคลื่อนที่โดยไม่อยู่ในแนวเดียวกับสนามแม่เหล็ก หรือมีกระแสไฟฟ้าผ่านลวดตัวนำ โดยกระแสไฟฟ้าไม่อยู่ในแนวเดียวกับสนามแม่เหล็ก จะมีแรงแม่เหล็กกระทำ ซึ่งเป็นพื้นฐานในการสร้างมอเตอร์	-	-	-	-
* เมื่อมีสนามแม่เหล็กเปลี่ยนแปลงตัดขดลวดตัวนำทำให้เกิด อี เอ็มเอฟ ซึ่งเป็นพื้นฐานในการสร้างเครื่องกำเนิดไฟฟ้า	-	-	-	-
* ภายในนิวเคลียสมีแรงเข้มที่เป็นแรงยึดเหนี่ยวของอนุภาคในนิวเคลียส และเป็นแรงหลักที่ใช้อธิบายเสถียรภาพของนิวเคลียส นอกจากนี้ยังมีแรงอ่อน ซึ่งเป็นแรงที่ใช้อธิบายการสลายให้อนุภาคบีตาของธาตุกัมมันตรังสี	-	-	-	-

ลิขสิทธิ์กรมวิทยาศาสตร์บริการ สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๕.๔๖ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕
สาระที่ ๒ วิทยาศาสตร์กายภาพ
มาตรฐาน ว ๒.๓ เข้าใจความหมายของพลังงาน การเปลี่ยนแปลงและการถ่ายโอนพลังงาน ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสสารและพลังงาน พลังงานในชีวิตประจำวัน ธรรมชาติของคลื่น ปรากฏการณ์ที่เกี่ยวข้องกับเสียง แสง และคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* พลังงานที่ปลดปล่อยออกมาจากฟิชชัน หรือฟิวชันเรียกว่า พลังงานนิวเคลียร์ โดยฟิชชันเป็นปฏิกิริยาที่นิวเคลียสที่มีมวลมากแตกออกเป็นนิวเคลียสที่มีมวลน้อยกว่า ส่วนฟิวชันเป็นปฏิกิริยาที่นิวเคลียสที่มีมวลน้อยรวมตัวกันเกิดเป็นนิวเคลียสที่มีมวลมากขึ้น พลังงานนิวเคลียสที่ปลดปล่อยออกมาจากฟิชชันและฟิวชัน มีค่าเป็นไปตามความสัมพันธ์ระหว่างมวลกับพลังงาน	๒๗	๑	พลังงานนิวเคลียร์	๒๒๘ - ๒๖๕
* การนำพลังงานทดแทนมาใช้เป็นการแก้ปัญหาหรือตอบสนองความต้องการด้านพลังงาน เช่น การเปลี่ยนพลังงานนิวเคลียสเป็นพลังงานไฟฟ้าในโรงไฟฟ้านิวเคลียส และการเปลี่ยนพลังงานแสงอาทิตย์เป็นพลังงานไฟฟ้าโดยเซลล์สุริยะ	๒๗	๑	พลังงานนิวเคลียร์	๒๒๘ - ๒๖๕
	๒๘	๑	โรงไฟฟ้านิวเคลียร์	๑๙๒ – ๒๒๙
* เทคโนโลยีต่าง ๆ ที่นำมาแก้ปัญหาหรือตอบสนองความต้องการทางด้านพลังงานเป็นการนำความรู้ทักษะและกระบวนการทางวิทยาศาสตร์มาสร้างอุปกรณ์หรือผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ที่ช่วยให้การใช้พลังงานมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น	-	-	-	-
* เมื่อคลื่นเคลื่อนที่ไปพบสิ่งกีดขวาง จะเกิดการสะท้อน เมื่อคลื่นเคลื่อนที่ผ่านรอยต่อระหว่างตัวกลางที่ต่างกัน จะเกิดการหักเห เมื่อคลื่นเคลื่อนที่ไปพบขอบสิ่งกีดขวางจะเกิดการเลี้ยวเบน เมื่อคลื่นสองขบวนมาพบกันจะเกิดการรวมคลื่นเกิดรูปร่างของคลื่นรวม หลังจากคลื่นทั้งสองเคลื่อนที่ผ่านพ้นกันแล้วจะแยกกันโดยแต่ละคลื่นยังคงมีรูปร่างและทิศทางเดิม	-	-	-	-
* เมื่อกระตุ้นให้วัตถุสั่นแล้วหยุดกระตุ้น วัตถุจะสั่นด้วยความถี่ที่เรียกว่า ความถี่ธรรมชาติ ถ้ามี	๒๐	๑	เสียงและมลภาวะทางเสียง	๙๘ - ๑๒๕

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๕.๔๖ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕
สาระที่ ๒ วิทยาศาสตร์กายภาพ
มาตรฐาน ว ๒.๓ เข้าใจความหมายของพลังงาน การเปลี่ยนแปลงและการถ่ายโอนพลังงาน ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสสารและพลังงาน พลังงานในชีวิตประจำวัน ธรรมชาติของคลื่น ปรากฏการณ์ที่เกี่ยวข้องกับเสียง แสง และคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
แรงกระตุ้นวัตถุที่กำลังสั่นด้วยความถี่ของการออกแรงตรงกับความถี่ธรรมชาติของวัตถุนั้น จะทำให้วัตถุสั่นด้วยแอมพลิจูด มากขึ้น เรียกว่าการสั่นพ้อง เช่น การสั่นพ้องของอาคารสูง การสั่นพ้องของสะพาน การสั่นพ้องของเสียงในเครื่องดนตรีประเภทเป่า				
* เสียงมีการสะท้อน การหักเห การเลี้ยวเบนและการรวมคลื่นเช่นเดียวกับคลื่นอื่น ๆ	๒๐	๑	เสียงและมลภาวะทางเสียง	๙๘ - ๑๒๕
* ความถี่ของคลื่นเสียงเป็นปริมาณที่ใช้บอกเสียงสูง เสียงต่ำ โดยความถี่ที่คนได้ยินมีค่าอยู่ระหว่าง ๒๐ – ๒๐,๐๐๐ เฮรตซ์ ระดับเสียงเป็นปริมาณที่ใช้บอกความดังของเสียงซึ่งขึ้นกับความเข้มเสียง โยความเข้มเสียงเป็นพลังงานเสียงที่ตกตั้งฉากบนพื้นที่หนึ่งหน่วยในหนึ่งหน่วยเวลา เสียงที่มีความดังมากเกินไปเป็นอันตรายต่อหู	๒๐	๑	เสียงและมลภาวะทางเสียง	๙๘ - ๑๒๕
* เมื่อเสียงจากแหล่งกำเนิดเดินทางไปกระทบวัตถุแล้วสะท้อนกลับมายังผู้ฟัง ถ้าผู้ฟังได้ยินเสียงที่ออกจากแหล่งกำเนิดและเสียงที่สะท้อนกลับมาแยกจากกัน เสียงที่ได้ยินนี้เป็นเสียงสะท้อนกลับ	๒๐	๑	เสียงและมลภาวะทางเสียง	๙๘ - ๑๒๕
* เมื่อคลื่นเสียงสองขบวนที่มีความถี่ใกล้เคียงกันมารวมกันจะเกิดบีต	๒๐	๑	เสียงและมลภาวะทางเสียง	๙๘ - ๑๒๕
* เมื่อแหล่งกำเนิดเสียงเคลื่อนที่ ผู้ฟังเคลื่อนที่หรือทั้งแหล่งกำเนิดเสียงและผู้ฟังเคลื่อนที่ ผู้ฟังจะได้ยินเสียงที่มีความถี่เปลี่ยนไป เรียกว่าปรากฏการณ์ ดอปเพลอร์	๒๐	๑	เสียงและมลภาวะทางเสียง	๙๘ - ๑๒๕
* ถ้าอากาศในท่อถูกกระตุ้นด้วยคลื่นเสียงที่มีความถี่เท่ากับความถี่ธรรมชาติของอากาศในท่อนั้น จะเกิดการสั่นพ้องของเสียง	๒๐	๑	เสียงและมลภาวะทางเสียง	๙๘ - ๑๒๕

สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๕.๔๖ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕
สาระที่ ๒ วิทยาศาสตร์กายภาพ
มาตรฐาน ว ๒.๓ เข้าใจความหมายของพลังงาน การเปลี่ยนแปลงและการถ่ายโอนพลังงาน ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสสารและพลังงาน พลังงานในชีวิตประจำวัน ธรรมชาติของคลื่น ปรากฏการณ์ที่เกี่ยวข้องกับเสียง แสง และคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* ความรู้เกี่ยวกับเสียงไปใช้ประโยชน์ในด้านต่าง ๆ เช่น คลื่นเหนือเสียงหรืออัลตราซาวนด์ใช้ในทางการแพทย์ บีตของเสียงในการปรับเทียบเสียงของเครื่องดนตรี การสั่นพ้องของเสียงใช้ในการออกแบบเครื่องดนตรีและอธิบายการเปล่งเสียงของมนุษย์	-	-	-	-
* เมื่อแสงตกกระทบวัตถุ วัตถุจะดูดกลืนแสงสีบางสี โดยขึ้นกับสารสีบนผิววัตถุ และสะท้อนแสงสีที่เหลือออกมา ทำให้การมองเห็นวัตถุต่าง ๆ ขึ้นกับแสงสีที่สะท้อนออกมา ความผิดปกติในการมองเห็นสีหรือการบอดสีเกิดจากความบกพร่องของเซลล์รูปกรวยบนจอตา	-	-	-	-
* แผ่นกรองแสงสียอมให้แสงสีบางสีผ่านออกไปได้และกั้นบางแสงสี	-	-	-	-
* การผสมแสงสีทำให้ได้แสงสีที่หลากหลายเปลี่ยนไปจากเดิม ถ้านำแสงแสงสีปฐมภูมินัดส่วนที่เหมาะสมมาผสมกันจะได้แสงขาว	-	-	-	-
* การผสมสารสีทำให้ได้สารสีที่หลากหลายเปลี่ยนไปจากเดิม ถ้านำสีปฐมภูมิในปริมาณที่เท่ากันมาผสมกันจะได้สารสีผสมเป็นดำ	-	-	-	-
* การผสมแสงสีและการผสมสารสีสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในด้านต่าง ๆ เช่น ด้านศิลปะ ด้านการแสดง	-	-	-	-
* คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าประกอบด้วยสนามแม่เหล็กและสนามไฟฟ้าที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลา โดยสนามทั้งสองมีทิศทางตั้งฉากกัน และตั้งฉากกับทิศทางการเคลื่อนที่ของคลื่น	-	-	-	-
* อุปกรณ์บางชนิดทำงานโดยอาศัยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า เช่น เครื่องควบคุมระยะไกล เครื่องถ่ายภาพ เอกซเรย์คอมพิวเตอร์ และ	-	-	-	-

สถาบันการพัฒนาสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๕.๔๖ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕
สาระที่ ๒ วิทยาศาสตร์กายภาพ
มาตรฐาน ว ๒.๓ เข้าใจความหมายของพลังงาน การเปลี่ยนแปลงและการถ่ายโอนพลังงาน ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสสารและพลังงาน พลังงานในชีวิตประจำวัน ธรรมชาติของคลื่น ปรากฏการณ์ที่เกี่ยวข้องกับเสียง แสง และคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
เครื่องถ่ายภาพการสั่นพ้องแม่เหล็ก * ในการสื่อสารโดยอาศัยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าเพื่อส่งผ่านสารสนเทศจากที่หนึ่งไปอีกที่หนึ่ง สารสนเทศจะถูกแปลงให้อยู่ในรูปสัญญาณสำหรับส่งไปยังปลายทางซึ่งจะมีการแปลงสัญญาณกลับมาเป็นสารสนเทศที่เหมือนเดิม * สัญญาณที่ใช้ในการสื่อสารมีสองชนิด คือ แอนะล็อกและดิจิทัล การส่งผ่านสารสนเทศด้วยสัญญาณดิจิทัลสามารถส่งผ่านได้โดยมีความผิดพลาดน้อยกว่าสัญญาณแอนะล็อก	-	-	-	-

ตาราง ๕.๔๗ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕
สาระที่ ๓ วิทยาศาสตร์โลก และอวกาศ
มาตรฐาน ว ๓.๑ เข้าใจองค์ประกอบ ลักษณะ กระบวนการเกิด และวิวัฒนาการของเอกภพกาแล็กซี ดาวฤกษ์ และระบบสุริยะ รวมทั้งปฏิสัมพันธ์ภายในระบบสุริยะที่ส่งผลต่อสิ่งมีชีวิต และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีอวกาศ

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
-	-	-	-	-

มูลนิธิสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๕.๔๘ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕
สาระที่ ๓ วิทยาศาสตร์โลก และอวกาศ
มาตรฐาน ว ๓.๒ เข้าใจองค์ประกอบและความสัมพันธ์ของระบบโลก กระบวนการเปลี่ยนแปลงภายในโลกและบนผิวโลก ธรณีพิบัติภัย กระบวนการเปลี่ยนแปลงลมฟ้าอากาศและภูมิอากาศโลก รวมทั้งผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
-	-	-	-	-

ตาราง ๕.๔๙ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕
สาระที่ ๔ เทคโนโลยี
มาตรฐาน ว ๔.๑ เข้าใจแนวคิดของเทคโนโลยีเพื่อการดำรงชีวิตในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ใช้ความรู้และทักษะทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และศาสตร์อื่น ๆ เพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนางานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ด้วยกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม เลือกใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสม โดยคำนึงถึงผลกระทบต่อชีวิต สังคม และสิ่งแวดล้อม

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* การทำโครงงาน เป็นการประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะจากศาสตร์ต่าง ๆ รวมทั้งทรัพยากรในการสร้างหรือพัฒนาชิ้นงานหรือวิธีการ เพื่อแก้ปัญหาหรืออำนวยความสะดวกในการทำงาน	๑๑	๑	การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบ	๑๑๘ – ๑๓๗
* การทำโครงงานการออกแบบและเทคโนโลยีสามารถดำเนินการได้โดยเริ่มจาก การสำรวจสถานการณ์ปัญหาที่สนใจเพื่อกำหนดหัวข้อโครงงาน แล้วรวบรวมข้อมูลและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับปัญหา ออกแบบแนวทางการแก้ปัญหา วางแผนและดำเนินการแก้ปัญหา ทดสอบ ประเมินผล ปรับปรุงแก้ไขวิธีการแก้ปัญหาหรือชิ้นงาน และนำเสนอวิธีการแก้ปัญหา	๑๑	๒	การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบ	๑๑๘ – ๑๓๗
			ผลของการใช้คอมพิวเตอร์	๑๖๘ – ๑๘๙

สถาบันวิทยบริการ สำนักหอสมุดกลาง สารานุกรมไทย

ตาราง ๕.๕๐ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕
สาระที่ ๔ เทคโนโลยี
มาตรฐาน ว ๔.๒ เข้าใจและใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริงอย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนรู้การทำงาน และการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ รู้เท่าทัน และมีจริยธรรม

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* การนำความรู้ด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ สื่อดิจิทัล เทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้แก้ปัญหากับชีวิตจริง	-	-	-	-
* การเพิ่มมูลค่าให้บริการหรือผลิตภัณฑ์	-	-	-	-
* การเก็บข้อมูลและการจัดเตรียมข้อมูลให้พร้อมกับการประมวลผล	-	-	-	-
* การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ	-	-	-	-
* การประมวลผลข้อมูล และเครื่องมือ	-	-	-	-
* การทำให้ข้อมูลให้เป็นภาพ เช่น bar char, scatter, histogram	-	-	-	-
* การเลือกใช้แหล่งข้อมูล เช่น data.go.th, wolfram alpha, OECD.org, ตลาดรลักทรัพย์ , world economic forum	-	-	-	-
* คุณค่าของข้อมูลและกรณีศึกษา	-	-	-	-
* กรณีศึกษาและวิธีการแก้ปัญหา	-	-	-	-
* ตัวอย่างปัญหา เช่น - รูปแบบของบรรจุภัณฑ์ที่ดึงดูดความสนใจและตรงตามความต้องการผู้ใช้ในแต่ละประเภท - การกำหนดตำแหน่งป้ายรถเมล์เพื่อลดราคาเดินทางและปัญหาการจราจร - สำรวจความต้องการรับประทานอาหารในชุมชน และเลือกขายอาหารที่ได้กำไรสูงสุด - การออกแบบรายการอาหาร ๗ วัน สำหรับผู้ป่วยเบาหวาน	-	-	-	-

บริษัทสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๕.๕๑ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖
สาระที่ ๑ วิทยาศาสตร์ชีวภาพ
มาตรฐาน ว ๑.๑ เข้าใจความหลากหลายของระบบนิเวศ ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีไม่มีชีวิตกับสิ่งมีชีวิต และความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ ในระบบนิเวศ การถ่ายทอดพลังงาน การเปลี่ยนแปลงแทนที่ในระบบนิเวศ ความหมายของประชากร ปัญหาและผลกระทบที่มีต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แนวทางในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
-	-	-	-	-

ตาราง ๕.๕๒ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖
สาระที่ ๑ วิทยาศาสตร์ชีวภาพ
มาตรฐาน ว ๑.๒ เข้าใจสมบัติของสิ่งมีชีวิต หน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต การลำเลียงสารเข้าและออกจากเซลล์ ความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ของระบบต่าง ๆ ของสัตว์และมนุษย์ที่ทำงานสัมพันธ์กัน ความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ของอวัยวะต่าง ๆ ของพืชที่ทำงานสัมพันธ์กัน รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
-	-	-	-	-

ตาราง ๕.๕๓ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖
สาระที่ ๑ วิทยาศาสตร์ชีวภาพ
มาตรฐาน ว ๑.๓ เข้าใจกระบวนการและความสำคัญของการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม สารพันธุกรรม การเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรมที่มีผลต่อสิ่งมีชีวิต ความหลากหลายทางชีวภาพและวิวัฒนาการของสิงมีชีวิต รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
-	-	-	-	-

สถาบันวิจัยและพัฒนาการเรียนรู้ สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ

ตาราง ๕.๕๔ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖
สาระที่ ๒ วิทยาศาสตร์กายภาพ
มาตรฐาน ว ๒.๑ เข้าใจสมบัติของสสาร องค์ประกอบของสสาร ความสัมพันธ์ระหว่างสมบัติของสสารกับโครงสร้างและแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาค หลักและธรรมชาติของการเปลี่ยนแปลงสถานะของสสาร การเกิดสารละลาย และการเกิดปฏิกิริยาเคมี

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
-	-	-	-	-

ตาราง ๕.๕๕ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖
สาระที่ ๒ วิทยาศาสตร์กายภาพ
มาตรฐาน ว ๒.๒ เข้าใจธรรมของแรงในชีวิตประจำวัน ผลของแรงที่กระทำต่อวัตถุ ลักษณะการเคลื่อนที่แบบต่าง ๆ ของวัตถุ รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
-	-	-	-	-

ตาราง ๕.๕๖ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖
สาระที่ ๒ วิทยาศาสตร์กายภาพ
มาตรฐาน ว ๒.๓ เข้าใจความหมายของพลังงาน การเปลี่ยนแปลงและการถ่ายโอนพลังงาน ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสสารและพลังงาน พลังงานในชีวิตประจำวัน ธรรมชาติของคลื่น ปรากฏการณ์ที่เกี่ยวข้องกับเสียง แสง และคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
-	-	-	-	-

สถาบันวิจัยและพัฒนาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๕.๕๗ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖
สาระที่ ๓ วิทยาศาสตร์โลก และอวกาศ
มาตรฐาน ว ๓.๑ เข้าใจองค์ประกอบ ลักษณะ กระบวนการเกิด และวิวัฒนาการของเอกภพกาแล็กซี ดาวฤกษ์ และระบบสุริยะ รวมทั้งปฏิสัมพันธ์ภายในระบบสุริยะที่ส่งผลต่อสิ่งมีชีวิต และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีอวกาศ

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* ทฤษฎีกำเนิดเอกภพที่ยอมรับในปัจจุบัน คือ ทฤษฎีบิกแบง ระบุว่าเอกภพเริ่มต้นจากบิกแบงที่เอกภพมีขนาดเล็กมาก และมีอุณหภูมิสูงมาก ซึ่งเป็นจุดเริ่มต้นของเวลาและวิวัฒนาการของเอกภพ โดยหลังเกิดบิกแบง เอกภพเกิดการขยายตัวอย่างรวดเร็ว มีอุณหภูมิลดลง มีสสารคงอยู่ในรูปอนุภาคและปฏิกิริยานุภาคหลายชนิด และมีวิวัฒนาการต่อเนื่องจนถึงปัจจุบัน ซึ่งมีเนบิวลา กาแล็กซี ดาวฤกษ์ และระบบสุริยะเป็นสมาชิกบางส่วนของเอกภพ	-	-	-	-
* หลักฐานสำคัญที่สนับสนุนทฤษฎีบิกแบง คือ การขยายตัวของเอกภพ ซึ่งอธิบายด้วยกฎฮับเบิล โดยใช้ความสัมพันธ์ระหว่างความเร็วและระยะทางของกาแล็กซีที่เคลื่อนที่ห่างออกจากโลกและหลักฐานอีกประการ คือ การค้นพบไมโครเวฟพื้นหลัง ที่กระจายตัวอย่างสม่ำเสมอทุกทิศทุกทาง และสอดคล้องกับอุณหภูมิเฉลี่ยของอวกาศมีค่าประมาณ ๒.๗๓ เคลวิน	-	-	-	-
* กาแล็กซี ประกอบด้วย ดาวฤกษ์จำนวนหลายแสนล้านดวง ซึ่งอยู่กันเป็นระบบของดาวฤกษ์ นอกจากนี้ ยังประกอบด้วยเทห์ฟ้าอื่น เช่น เนบิวลา และสสารระหว่างดาว โดยองค์ประกอบต่าง ๆ ภายในของกาแล็กซีอยู่รวมกันด้วยแรงโน้มถ่วง	-	-	-	-
* กาแล็กซีมีรูปร่างแตกต่างกัน โดยระบบสุริยะอยู่ในกาแล็กซีทางช้างเผือกซึ่งเป็นกาแล็กซีกังหันแบบมีคาน มีโครงสร้าง คือ นิวเคลียส จาน และฮาโล ดาวฤกษ์จำนวนมากอยู่บริเวณนิวเคลียสและจาน โดยมีระบบสุริยะอยู่ห่างจากจุดศูนย์กลางของกาแล็กซีทางช้างเผือกประมาณ ๓๐,๐๐๐ ปีแสง ซึ่งทางช้างเผือกที่	๑	๑	ดวงอาทิตย์	๒ – ๒๑

มูลนิธิสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๕.๕๗ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖
สาระที่ ๓ วิทยาศาสตร์โลก และอวกาศ
มาตรฐาน ว ๓.๑ เข้าใจองค์ประกอบ ลักษณะ กระบวนการเกิด และวิวัฒนาการของเอกภพกาแล็กซี ดาวฤกษ์ และระบบสุริยะ รวมทั้งปฏิสัมพันธ์ภายในระบบสุริยะที่ส่งผลต่อสิ่งมีชีวิต และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีอวกาศ

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
สังเกตเห็นในท้องฟ้าเป็นบริเวณหนึ่งของกาแล็กซีทางช้างเผือกในมุมมองของคนบนโลก แถบฝ้าสีขาวจาง ๆ ของทางช้างเผือก คือ ดาวฤกษ์ ที่อยู่อย่างหนาแน่นในกาแล็กซีทางช้างเผือก				
* ดาวฤกษ์ส่วนใหญ่อยู่รวมกันเป็นระบบดาวฤกษ์ คือ ดาวฤกษ์ที่อยู่รวมกันตั้งแต่ ๒ ดวงขึ้นไป ดาวฤกษ์เป็นก้อนแก๊สร้อนขนาดใหญ่ เกิดจากการยุบตัวของสสารในเนบิวลาภายใต้แรงโน้มถ่วง ทำให้บางส่วนของเนบิวลามีขนาดเล็กลง ความดันและอุณหภูมิเพิ่มขึ้น เกิดเป็นดาวฤกษ์ก่อนเกิด เมื่ออุณหภูมิที่แก่นสูงขึ้นจนเกิดปฏิกิริยาเทอร์มอนิวเคลียส ดาวฤกษ์ก่อนเกิดจะกลายเป็นดาวฤกษ์ ดาวฤกษ์อยู่ในสภาพสมดุลระหว่างแรงดันกับแรงโน้มถ่วงซึ่งเรียกว่าสมดุลอุทกสถิต จึงทำให้ดาวฤกษ์มีเสถียรภาพและปลดปล่อยพลังงานเป็นเวลานาน ตลอดช่วงชีวิตของดาวฤกษ์	๑	๑	ดวงอาทิตย์	๒ – ๒๑
* ปฏิกิริยาเทอร์มอนิวเคลียร์ เป็นปฏิกิริยาหลักของกระบวนการสร้างพลังงานของดาวฤกษ์ที่แก่นของดาวฤกษ์ ทำให้เกิดการหลอมนิวเคลียสของไฮโดรเจนเป็นนิวเคลียสฮีเลียม แล้วก่อให้เกิดพลังงานอย่างต่อเนื่อง	๑	๑	ดวงอาทิตย์	๒ – ๒๑
* ความส่องสว่างของดาวฤกษ์เป็นพลังงานจากดาวฤกษ์ที่ปลดปล่อยออกมาในเวลา ๑ วินาที ต่อหน่วยพื้นที่ ณ ตำแหน่งของผู้สังเกต แต่เนื่องจากตาของมนุษย์ไม่ตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงความส่องสว่างที่มีค่าน้อย ๆ จึงกำหนดค่าการเปรียบเทียบความส่องสว่างของดาวฤกษ์ด้วยค่าโซติเมตร ซึ่งเป็นการแสดงระดับความส่องสว่างของดาวฤกษ์ ณ ตำแหน่ง	๑	๑	ดวงอาทิตย์	๒ – ๒๑
	๓๑	๒	ดาวหาง	๑๙๘ - ๒๒๕
			ระบบสุริยะ	๒๒๖ - ๒๖๕

ผลิตภัณฑ์สารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๕.๕๗ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖
สาระที่ ๓ วิทยาศาสตร์โลก และอวกาศ
มาตรฐาน ว ๓.๑ เข้าใจองค์ประกอบ ลักษณะ กระบวนการเกิด และวิวัฒนาการของเอกภพกาแล็กซี ดาวฤกษ์ และระบบสุริยะ รวมทั้งปฏิสัมพันธ์ภายในระบบสุริยะที่ส่งผลต่อสิ่งมีชีวิต และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีอวกาศ

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
ของผู้สังเกต				
* สีของดาวฤกษ์สัมพันธ์กับอุณหภูมิผิว และสเปกตรัมของดาวฤกษ์ ซึ่งนักดาราศาสตร์ใช้สเปกตรัมในการจำแนกชนิดของดาวฤกษ์	๑	๑	ดวงอาทิตย์	๒ – ๒๑
	๓๑	๑	ระบบสุริยะ	๒๒๖ - ๒๖๕
* มวลของดาวฤกษ์ขึ้นอยู่กับมวลของดาวฤกษ์ก่อนเกิด ดาวฤกษ์ที่มีมวลมากกจะผลิตและใช้พลังงานมาก จึงมีอายุสั้นกว่าดาวฤกษ์ที่มีมวลน้อย	-	-	-	-
* ดาวฤกษ์มีวิวัฒนาการที่แตกต่างกัน การวิวัฒนาการและจุดจบของดาวฤกษ์ ขึ้นอยู่กับมวลตั้งต้นของดาวฤกษ์ ส่วนใหญ่เทียบจำนวนเท่าของมวลดวงอาทิตย์	๑	๑	ดวงอาทิตย์	๒ – ๒๑
	๓๑	๑	ระบบสุริยะ	๒๒๖ - ๒๖๕
* ระบบสุริยะเกิดจากการรวมตัวกันของกลุ่มฝุ่นและแก๊สที่เรียกว่า เนบิวลาสุริยะ โดยฝุ่นและแก๊สประมาณร้อยละ ๙๙.๘ ของมวล ได้รวมตัวเป็นดวงอาทิตย์ซึ่งเป็นก้อนแก๊สร้อน หรือ พลาสมา สสารส่วนที่เหลือรวมตัวเป็นดาวเคราะห์และบริวารอื่น ๆ ของดวงอาทิตย์ ดังนั้นจึงแบ่งเขตบริวารของดวงอาทิตย์ตาลักษณะการเกิดและองค์ประกอบ ได้แก่ ดาวเคราะห์ชั้นใน ดาวเคราะห์น้อย ดาวเคราะห์ชั้นนอก และดงดาวหาง	๑	๑	ดวงอาทิตย์	๒ – ๒๑
	๓๑	๑	ระบบสุริยะ	๒๒๖ - ๒๖๕
* โลกเป็นดาวเคราะห์ในระบบสุริยะที่มีสิ่งมีชีวิต เพราะโคจรรอบดวงอาทิตย์ในระยะทางที่เหมาะสมอยู่ในเขตที่เอื้อต่อการมีสิ่งชีวิต มีอุณหภูมิเหมาะสมและสามารถเกิดน้ำที่ยังคงสถานะเป็นของเหลวได้ ปัจจุบันมีการค้นพบดาวเคราะห์ที่อยู่นอกระบบสุริยะจำนวนมาก และมีดาวเคราะห์บางดวงที่อยู่ในเขตที่เอื้อต่อการมีสิ่งมีชีวิตคล้ายโลก	๑	๑	ดวงอาทิตย์	๒ – ๒๑
	๓๑	๑	ระบบสุริยะ	๒๒๖ - ๒๖๕
* ดวงอาทิตย์มีโครงสร้างภายในแบ่งเป็นแก่นเขตการแผ่รังสี และเขตการพาความร้อน และมีชั้น	๑	๑	ดวงอาทิตย์	๒ – ๒๑

ตัวอย่างการใช้งานสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๕.๕๗ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖
สาระที่ ๓ วิทยาศาสตร์โลก และอวกาศ
มาตรฐาน ว ๓.๑ เข้าใจองค์ประกอบ ลักษณะ กระบวนการเกิด และวิวัฒนาการของเอกภพกาแล็กซี ดาวฤกษ์ และระบบสุริยะ รวมทั้งปฏิสัมพันธ์ภายในระบบสุริยะที่ส่งผลต่อสิ่งมีชีวิต และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีอวกาศ

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
บรรยากาศอยู่เหนือเขตความร้อน ซึ่งแบ่งเป็น ๓ ชั้น คือ ชั้นโฟโตสเฟียร์ ชั้นโครโมสเฟียร์และคอโรนา ในชั้นบรรยากาศของดวงอาทิตย์มีปรากฏการณ์สำคัญ เช่น จุดมืดดวงอาทิตย์ การลุกจ้า ที่ทำให้เกิดลมสุริยะ และพายุสุริยะ ซึ่งส่งผลต่อโลก	๓๑	๑	ระบบสุริยะ	๒๒๖ - ๒๖๕
* ลมสุริยะ เกิดจากการแพร่กระจายของอนุภาคจากชั้นคอโรนาออกสู่อวกาศตลอดเวลา อนุภาคที่หลุดออกสู่อวกาศเป็นอนุภาคที่มีประจุ ลมสุริยะส่งผลทำให้เกิดหางของดาวหางที่เรืองแสงและชี้ไปทางทิศตรงกันข้ามกับดวงอาทิตย์และเกิดปรากฏการณ์แสงเหนือ แสงใต้	๑	๑	ดวงอาทิตย์	๒ – ๒๑
	๓๑	๑	ระบบสุริยะ	๒๒๖ - ๒๖๕
* พายุสุริยะ เกิดจากการปลดปล่อยอนุภาคมีประจุพลังงานสูงจำนวนมหาศาล มักเกิดบ่อยครั้งในช่วงที่มีการลุกจ้า และในช่วงที่มีจุดมืดดวงอาทิตย์จำนวนมาก และในบางครั้งมีการพ่นก้อนมวลคอโรนา พายุสุริยะอาจส่งผลต่อสนามแม่เหล็กโลก จึงอาจรบกวนระบบการส่งกระแสไฟฟ้าและการสื่อสาร รวมทั้งอาจส่งผลต่อวงจรอิเล็กทรอนิกส์ของดาวเทียม นอกจากนั้นมักทำให้เกิดปรากฏการณ์แสงเหนือ แสงใต้ที่สังเกตได้ชัดเจน	๑	๑	ดวงอาทิตย์	๒ – ๒๑
	๑๖	๑	ดาวเทียมเพื่อการเกษตร	๒๑๘ – ๒๓๕
	๓๑	๑	ระบบสุริยะ	๒๒๖ - ๒๖๕
	๓๘	๑	รังสี	๒๐๐ – ๒๓๕
* มนุษย์ใช้เทคโนโลยีอวกาศในการศึกษาเพื่อขยายขอบเขตความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ และในขณะเดียวกันมนุษย์ได้นำเทคโนโลยีอวกาศ มาใช้ประโยชน์ในด้านต่าง ๆ เช่น วัสดุศาสตร์ อาหาร การแพทย์	-	-	-	-
* นักวิทยาศาสตร์ได้สร้างกล้องโทรทรรศน์ เพื่อศึกษาแหล่งกำเนิดของรังสีหรืออนุภาคในอวกาศ ในช่วงความยาวคลื่นต่าง ๆ ได้แก่ คลื่นวิทยุ ไมโครเวฟ อินฟราเรด แสง	๑	๑	ดวงอาทิตย์	๒ – ๒๑
	๓๘	๑	รังสี	๒๐๐ – ๒๓๕

มูลนิธิสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๕.๕๗ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖
สาระที่ ๓ วิทยาศาสตร์โลก และอวกาศ
มาตรฐาน ว ๓.๑ เข้าใจองค์ประกอบ ลักษณะ กระบวนการเกิด และวิวัฒนาการของเอกภพกาแล็กซี ดาวฤกษ์ และระบบสุริยะ รวมทั้งปฏิสัมพันธ์ภายในระบบสุริยะที่ส่งผลต่อสิ่งมีชีวิต และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีอวกาศ

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
อัลตราไวโอเลต และรังสีเอ็กซ์				
* ยานอวกาศ คือ ยานพาหนะที่นำมนุษย์หรืออุปกรณ์ทางดาราศาสตร์ขึ้นไปสู่อวกาศ เพื่อสำรวจหรือเดินทางไปยังดาวดวงอื่น ส่วนสถานีอวกาศ คือ ห้องปฏิบัติการลอยฟ้า ที่โคจรรอบโลกใช้ในการศึกษาวิจัยทางวิทยาศาสตร์ในสาขาต่าง ๆ ในสภาพไร้น้ำหนัก	-	-	-	-
* ดาวเทียม คือ อุปกรณ์ที่ใช้ในการสำรวจวัตถุท้องฟ้าและนำมาประยุกต์ใช้ในด้านต่าง ๆ เช่น การสื่อสารโทรคมนาคม การระบุตำแหน่งบนโลก การสำรวจทรัพยากรธรรมชาติ อุตุนิยมวิทยา โดยดาวเทียมมีหลายประเภทสามารถแบ่งได้ตามเกณฑ์วงโคจรและการใช้งาน	๑๖	๑	ดาวเทียมเพื่อการเกษตร	๒๑๘ – ๒๓๕

มูลนิธิโครงการสารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๕.๕๘ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖
สาระที่ ๓ วิทยาศาสตร์โลก และอวกาศ
มาตรฐาน ว ๓.๒ เข้าใจองค์ประกอบและความสัมพันธ์ของระบบโลก กระบวนการเปลี่ยนแปลงภายในโลกและบนผิวโลก ธรณีพิบัติภัย กระบวนการเปลี่ยนแปลงลมฟ้าอากาศและภูมิอากาศโลก รวมทั้งผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* การศึกษาโครงสร้างโลกใช้ข้อมูลหลายด้าน เช่น องค์ประกอบทางเคมีของหินและแร่ องค์ประกอบทางเคมีของอุกกาบาต ข้อมูลคลื่นไหวสะเทือนที่เคลื่อนที่ผ่านโลก จึงสามารถแบ่งชั้นโครงสร้างโลกได้ ๒ แบบ คือ โครงสร้างโลกตามองค์ประกอบทางเคมี แบ่งได้เป็น ๓ ชั้น ได้แก่ เปลือกโลก เนื้อโลก และแก่นโลก และโครงสร้างตามสมบัติเชิงกล แบ่งได้ ๕ ชั้น ได้แก่ ธรณีภาค ฐานธรณีภาค มัชฌิมภาค แก่นโลกชั้นนอก และแก่นโลกชั้นใน	๒๘	๑	แผ่นดินไหว	๒๖๔ - ๒๙๓
	๓๓	๑	เปลือกโลกและหิน	๑๙๖ - ๒๓๓
* แผ่นธรณีต่าง ๆ เป็นส่วนประกอบของธรณีภาค การเปลี่ยนแปลงขนาดและตำแหน่งตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน การเคลื่อนที่ของแผ่นธรณีดังกล่าวอธิบายได้ตามทฤษฎีธรณีแปรสัณฐาน ซึ่งมีรากฐานมาจากทฤษฎีทวีปเลื่อนและทฤษฎีการแผ่ขยายพื้นสมุทร โดยมีหลักฐานที่สนับสนุน ได้แก่ รูปร่างของขอบทวีปที่สามารถเชื่อมต่อกันได้ ความคล้ายคลึงกันของกลุ่มหินและแนวเทือกเขาซากดึกดำบรรพ์ ร่องรอยการเคลื่อนที่ของตะกอนธารน้ำแข็ง ภาวะแม่เหล็กโลกบรรพกาล อายุหินของพื้นมหาสมุทร รวมทั้งการค้นพบสันเขากลางสมุทร และร่องลึกก้นสมุทร	-	-	-	-
* การพาความร้อนของแมกมาภายในโลก ทำให้เกิดการเคลื่อนที่ของแผ่นธรณี ตามทฤษฎีธรณีแปรสัณฐาน ซึ่งนักวิทยาศาสตร์ได้สำรวจพบหลักฐานทางธรณีวิทยา ได้แก่ ธรณีสัณฐานและธรณีโครงสร้าง ที่บริเวณแนวรอยต่อของแผ่นธรณี เช่น ร่องลึกก้นสมุทร หมู่เกาะภูเขาไฟ รูปโค้ง แนวภูเขาไฟ แนวเทือกเขา หุบเขาทรุดและสันเขากลางสมุทร รอยเลื่อน นอกจากนี้ ยังพบการเกิดธรณีพิบัติภัยที่บริเวณ	๒๘	๑	แผ่นดินไหว	๒๖๔ - ๒๙๓

มูลนิธิสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๕.๕๘ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖
สาระที่ ๓ วิทยาศาสตร์โลก และอวกาศ
มาตรฐาน ว ๓.๒ เข้าใจองค์ประกอบและความสัมพันธ์ของระบบโลก กระบวนการเปลี่ยนแปลงภายในโลกและบนผิวโลก ธรณีพิบัติภัย กระบวนการเปลี่ยนแปลงลมฟ้าอากาศและภูมิอากาศโลก รวมทั้งผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
แนวรอยต่อของแผ่นธรณี เช่น แผ่นดินไหว ภูเขาไฟระเบิด สึนามิ ซึ่งหลักฐานดังกล่าวสัมพันธ์กับรูปแบบการเคลื่อนที่ของแผ่นธรณี นักวิทยาศาสตร์จึงสรุปได้ว่า แนวรอยต่อของแผ่นธรณีมี ๓ รูปแบบ ได้แก่ แนวแผ่นธรณีแยกตัว แนวแผ่นธรณีเคลื่อนที่เข้าหากัน แนวแผ่นธรณีเคลื่อนที่ผ่านกันในแนวราบ				
* ภูเขาไฟระเบิด เกิดจากการแทรกดันของแมกมาขึ้นมาตามส่วนเปราะบาง หรือรอยแตกบนเปลือกโลก มักพบหนาแน่นบริเวณรอยต่อระหว่างแผ่นธรณี ทำให้บริเวณดังกล่าวเป็นพื้นที่เสี่ยงภัย ผลจากการระเบิดของภูเขาไฟมีทั้งประโยชน์และโทษ จึงต้องศึกษาแนวทางในการเฝ้าระวัง และการปฏิบัติตนให้ปลอดภัย	๒๘	๑	แผ่นดินไหว	๒๖๔ - ๒๙๓
* แผ่นดินไหวเกิดจากปลดปล่อยพลังงานที่สะสมไว้ของเปลือกโลกในรูปของคลื่นไหวสะเทือน แผ่นดินไหวมีขนาดและความรุนแรงแตกต่างกัน มักเกิดขึ้นบริเวณรอยต่อของแผ่นธรณี และพื้นที่ภายใต้อิทธิพลของการเคลื่อนของแผ่นธรณี ทำให้บริเวณดังกล่าวเป็นพื้นที่เสี่ยงภัยแผ่นดินไหว ซึ่งส่งผลให้สิ่งก่อสร้างเสียหาย เกิดอันตรายต่อชีวิตและทรัพย์สิน จึงต้องศึกษาแนวทางในการเฝ้าระวัง และการปฏิบัติตนให้ปลอดภัย	๒	๑	บรรยากาศ (อุตุนิยมวิทยา ตอน ๑)	๖๒ – ๗๗
	๒๘	๑	แผ่นดินไหว	๒๖๔ - ๒๙๓
	๓๐	๑	คลื่นสึนามิ	๒๓๔- ๒๖๓
* สึนามิ คือ คลื่นน้ำที่เกิดจากการแทนที่มวลน้ำในปริมาณมหาศาล ส่วนมากจะเกิดในทะเลหรือมหาสมุทร โดยคลื่นมีลักษณะเฉพาะ คือ ความยาวคลื่นมากและเคลื่อนที่ด้วยความเร็วสูง เมื่ออยู่กลางมหาสมุทรจะมีความสูงคลื่นน้อย และอาจเพิ่มความสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว เมื่อคลื่นเคลื่อนที่ผ่านบริเวณน้ำตื้น จึงทำให้พื้นที่	๒	๑	บรรยากาศ (อุตุนิยมวิทยา ตอน ๑)	๖๒ – ๗๗
	๔	๑	ปรากฏการณ์ของอากาศ	๑๐๖ – ๑๔๕
	๓๐	๑	คลื่นสึนามิ	๒๓๔- ๒๖๓

ตัวอย่างตารางสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๕.๕๘ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖
สาระที่ ๓ วิทยาศาสตร์โลก และอวกาศ
มาตรฐาน ว ๓.๒ เข้าใจองค์ประกอบและความสัมพันธ์ของระบบโลก กระบวนการเปลี่ยนแปลงภายในโลกและบนผิวโลก ธรณีพิบัติภัย กระบวนการเปลี่ยนแปลงลมฟ้าอากาศและภูมิอากาศโลก รวมทั้งผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
บริเวณชายฝั่งบางบริเวณเป็นพื้นที่เสี่ยงภัยสึนามิก่อให้เกิดอันตรายแก่มนุษย์และสิ่งก่อสร้างในบริเวณชายหาดนั้น จึงต้องศึกษาแนวทางในการเฝ้าระวัง และการปฏิบัติตนให้ปลอดภัย				
* พื้นผิวโลกแต่ละบริเวณได้รับพลังงานจากดวงอาทิตย์ในปริมาณที่แตกต่างกันเนื่องจากปัจจัยสำคัญหลายประการ เช่น สัณฐานและการเอียงของแกนโลก ลักษณะของพื้นผิว ละอองลอย และเมฆ ทำให้แต่ละบริเวณบนโลกมีอุณหภูมิไม่เท่ากัน ส่งผลให้มีความกดอากาศแตกต่างกัน และเกิดการถ่ายโอนพลังงานระหว่างกัน	๒	๑	การตรวจอากาศ (อุตุนิยมวิทยา ตอน ๒)	๗๘ – ๙๗
	๔	๑	ปรากฏการณ์ของอากาศ	๑๐๖ – ๑๔๕
* การหมุนเวียนของอากาศเกิดขึ้นจากความกดอากาศที่แตกต่างกันระหว่างสองบริเวณ โดยอากาศเคลื่อนที่จากบริเวณที่มีความกดอากาศสูงไปยังบริเวณที่มีความกดอากาศต่ำ ซึ่งจะเห็นได้ชัดเจนในการเคลื่อนที่ของอากาศในแนวราบ และเมื่อพิจารณาการเคลื่อนที่ของอากาศในแนวดิ่งจะพบว่าอากาศเหนือบริเวณความกดอากาศต่ำจะมีการยกตัวขึ้น ขณะที่อากาศเหนือบริเวณความกดอากาศสูง จะจมตัวลง โดยการเคลื่อนที่ของอากาศทั้งในแนวราบและแนวดิ่งนี้ ทำให้เกิดการหมุนเวียนของอากาศ	๒	๑	บรรยากาศ (อุตุนิยมวิทยา ตอน ๑)	๖๒ – ๗๗
	๔	๑	ปรากฏการณ์ของอากาศ	๑๐๖ – ๑๔๕
	๓๔	๑	พายุและฝนในประเทศไทย	๒๒๐ – ๒๕๗
* การหมุนรอบตัวเองของโลกทำให้เกิดแรงคอริออลิส ส่งผลให้ทิศทางการเคลื่อนที่ของอากาศเบนไป โดยอากาศที่เคลื่อนที่ในบริเวณซีกโลกเหนือจะเบนไปทางขวาจากทิศเดิม ส่วนบริเวณซีกโลกใต้จะเบนไปทางซ้ายจากทิศเดิม	๒	๑	การตรวจอากาศ (อุตุนิยมวิทยา ตอน ๒)	๗๘ – ๙๗
	๔	๑	ปรากฏการณ์ของอากาศ	๑๐๖ - ๑๔๕

สถิติคลังการสารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๕.๕๘ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖
สาระที่ ๓ วิทยาศาสตร์โลก และอวกาศ
มาตรฐาน ว ๓.๒ เข้าใจองค์ประกอบและความสัมพันธ์ของระบบโลก กระบวนการเปลี่ยนแปลงภายในโลกและบนผิวโลก ธรณีพิบัติภัย กระบวนการเปลี่ยนแปลงลมฟ้าอากาศและภูมิอากาศโลก รวมทั้งผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* โลกมีความกดอากาศแตกต่างกันในแต่ละบริเวณ รวมทั้งอิทธิพลจากการหมุนรอบตัวเองของโลก ทำให้อากาศในแต่ละซีกโลกเกิดการหมุนเวียนของอากาศตามเขตละติจูด แบ่งออกเป็น ๓ แถบ โดยแต่ละแถบมีภูมิอากาศแตกต่างกัน ได้แก่ การหมุนเวียนแถบขั้วโลกมีภูมิอากาศแบบหนาวเย็น การหมุนเวียนแถบละติจูดกลางมีภูมิอากาศแบบอบอุ่น และการหมุนเวียนแถบเขตร้อนมีภูมิอากาศแบบร้อนชื้น	๒	๒	บรรยากาศ (อุตุนิยมวิทยา ตอน ๑)	๖๒ – ๗๗
			การตรวจอากาศ (อุตุนิยมวิทยา ตอน ๒)	๗๘ – ๙๗
	๔	๑	ปรากฏการณ์ของอากาศ	๑๐๖ - ๑๔๕
* นอกจากนี้บริเวณรอยต่อของการหมุนเวียนอากาศแต่ละแถบละติจูด จะมีลักษณะลมฟ้าอากาศที่แตกต่างกัน เช่น บริเวณใกล้ศูนย์สูตรมีปริมาณหยาดน้ำฟ้าเฉลี่ยสูงกว่าบริเวณอื่น บริเวณละติจูด ๓๐ องศา มีอากาศแห้งแล้ง ส่วนบริเวณละติจูด ๖๐ องศา อากาศมีความแปรปรวนสูง	๔	๒	ปรากฏการณ์ของอากาศ	๑๐๖ - ๑๔๕
			ภูมิอากาศ	๑๔๖ – ๑๕๙
* การหมุนเวียนของกระแสน้ำผิวหน้าในมหาสมุทรได้รับอิทธิพลจากการหมุนเวียนของอากาศในแต่ละแถบละติจูด เป็นปัจจัยหลัก ทำให้บริเวณซีกโลกเหนือมีการหมุนเวียนของกระแสน้ำผิวหน้าในทิศทางตามเข็มนาฬิกา และทวนเข็มนาฬิกาในซีกโลกใต้ ซึ่งกระแสน้ำผิวหน้าในมหาสมุทรมีทั้งกระแสน้ำอุ่น และกระแสน้ำเย็น	๒	๑	การตรวจอากาศ (อุตุนิยมวิทยา ตอน ๒)	๗๘ – ๙๗
	๔	๑	ปรากฏการณ์ของอากาศ	๑๐๖ - ๑๔๕
* การหมุนเวียนอากาศและน้ำในมหาสมุทรส่งผลต่อภูมิอากาศ ลมฟ้าอากาศ สิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม เช่น กระแสน้ำอุ่นกัลฟ์สตรีม ที่ทำให้บางประเทศในทวีปยุโรปไม่หนาวเย็นเกินไป และเมื่อการหมุนเวียนอากาศและน้ำในมหาสมุทรแปรปรวน ทำให้เกิดผลกระทบต่อสภาพลมฟ้าอากาศ เช่น ปรากฏการณ์เอลนีโญ	๒	๑	การตรวจอากาศ (อุตุนิยมวิทยา ตอน ๒)	๗๘ – ๙๗
	๔	๒	ปรากฏการณ์ของอากาศ	๑๐๖ - ๑๔๕
			ภูมิอากาศ	๑๔๖ – ๑๕๙
	๓๕	๑	การพยากรณ์อากาศ	๑๙๐ – ๒๑๕

ตาราง ๕.๕๘ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖
สาระที่ ๓ วิทยาศาสตร์โลก และอวกาศ
มาตรฐาน ว ๓.๒ เข้าใจองค์ประกอบและความสัมพันธ์ของระบบโลก กระบวนการเปลี่ยนแปลงภายในโลกและบนผิวโลก ธรณีพิบัติภัย กระบวนการเปลี่ยนแปลงลมฟ้าอากาศและภูมิอากาศโลก รวมทั้งผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
และลานีญา ซึ่งเกิดจากความแปรปรวนของลมค้าและส่งผลต่อประเทศที่อยู่บริเวณมหาสมุทรแปซิฟิก				
* โลกได้รับพลังงานจากดวงอาทิตย์ โดยปริมาณพลังงานเฉลี่ยที่โลกได้รับเท่ากับพลังงานเฉลี่ยที่โลกปลดปล่อยกลับสู่อวกาศ ทำให้เกิดสมดุลพลังงานของโลก ส่งผลให้อุณหภูมิเฉลี่ยของโลกในแต่ละปีค่อนข้างคงที่และมีลักษณะภูมิอากาศที่ไม่เปลี่ยนแปลง หากสมดุลพลังงานของโลกเกิดการเปลี่ยนแปลงไปจะทำให้อุณหภูมิเฉลี่ยของโลกและภูมิอากาศเกิดการเปลี่ยนแปลงได้ เนื่องจากปัจจัยหลายประการทั้งปัจจัยที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติและการกระทำของมมนุษย์ เช่น แก๊สเรือนกระจก ลักษณะผิวโลก และละอองลอย	๒	๑	การตรวจอากาศ (อุตุนิยมวิทยา ตอน ๒)	๗๘ – ๙๗
	๔	๒	ปรากฏการณ์ของอากาศ	๑๐๖ - ๑๔๕
			ภูมิอากาศ	๑๔๖ – ๑๕๙
* มนุษย์มีส่วนช่วยในการชะลอการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลกได้ โดยการลดกิจกรรมที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสมดุลพลังงาน เช่น ลดการปลดปล่อยแก๊สเรือนกระจกและละอองลอย	-	-	-	-
* แผนที่อากาศผิวพื้นแสดงข้อมูลการตรวจอากาศในรูปแบบสัญลักษณ์หรือตัวเลข เช่น บริเวณความกดอากาศสูง หย่อมความกดอากาศต่ำ พายุหมุนเขตร้อน ร่องความกดอากาศต่ำ การแปลความหมายสัญลักษณ์ลมฟ้าอากาศ ทำให้ทราบลักษณะลมฟ้าอากาศ ณ บริเวณหนึ่ง	๒	๒	บรรยากาศ (อุตุนิยมวิทยา ตอน ๑)	๖๒ – ๗๗
			การตรวจอากาศ (อุตุนิยมวิทยา ตอน ๒)	๗๘ – ๙๗
* การแปลความหมายสัญลักษณ์ที่ปรากฏบนแผนที่อากาศ ร่วมกับข้อมูลสารสนเทศต่าง ๆ เช่น โปรแกรมประยุกต์ใช้เกี่ยวกับการพยากรณ์อากาศ เรดาร์ตรวจอากาศ ภาพถ่ายดาวเทียม สามารถนำมาวางแผนการดำเนิน	๒	๑	การตรวจอากาศ (อุตุนิยมวิทยา ตอน ๒)	๗๘ – ๙๗
	๔	๑	ปรากฏการณ์ของอากาศ	๑๐๖ - ๑๔๕
	๓๕	๑	การพยากรณ์อากาศ	๑๙๐ - ๒๑๕

ตาราง ๕.๕๘ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖
สาระที่ ๓ วิทยาศาสตร์โลก และอวกาศ
มาตรฐาน ว ๓.๒ เข้าใจองค์ประกอบและความสัมพันธ์ของระบบโลก กระบวนการเปลี่ยนแปลงภายในโลกและบนผิวโลก ธรณีพิบัติภัย กระบวนการเปลี่ยนแปลงลมฟ้าอากาศและภูมิอากาศโลก รวมทั้งผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
ชีวิตให้สอดคล้องกับสภาพลมฟ้าอากาศ เช่น การเลือกช่วงเวลาในการเพาะปลูกให้สอดคล้องกับฤดูกาล การเตรียมพร้อมรับมือสภาพอากาศแปรปรวน				

ตาราง ๕.๕๙ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖
สาระที่ ๔ เทคโนโลยี
มาตรฐาน ว ๔.๑ เข้าใจแนวคิดของเทคโนโลยีเพื่อการดำรงชีวิตในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ใช้ความรู้และทักษะทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และศาสตร์อื่น ๆ เพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนางานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ด้วยกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม เลือกใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสม โดยคำนึงถึงผลกระทบต่อชีวิต สังคม และสิ่งแวดล้อม

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
-	-	-	-	-

มูลนิธิเครือข่ายการอ่านเพื่อการเรียนรู้ สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน

ตาราง ๕.๖๐ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖
สาระที่ ๔ เทคโนโลยี
มาตรฐาน ว ๔.๒ เข้าใจและใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริงอย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนรู้การทำงาน และการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ รู้เท่าทัน และมีจริยธรรม

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* การนำเสนอและแบ่งปันข้อมูล เช่น การเขียนบล็อก อัปโหลดวิดีโอ ภาพอินโฟกราฟิก	-	-	-	-
* การนำเสนอและแบ่งปันข้อมูลอย่างปลอดภัย เช่น ระมัดระวังผลกระทบที่ตามมา เมื่อมีการแบ่งปันข้อมูลหรือเผยแพร่ข้อมูล ไม่สร้างความเดือดร้อนต่อตนเองและผู้อื่น	-	-	-	-
* จริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	-	-	-	-
* เทคโนโลยีเกิดใหม่ แนวโน้มในอนาคต การเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี	-	-	-	-
* นวัตกรรมหรือเทคโนโลยีด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน อาชีพเกี่ยวกับเทคโนโลยี	-	-	-	-
* อาชีพเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ	-	-	-	-
* ผลกระทบของเทคโนโลยีสารสนเทศต่อการดำเนินชีวิต อาชีพ สังคม และวัฒนธรรม	-	-	-	-

มูลนิธิเครือสารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๖ สรุปจำนวนเรื่องจากการวิเคราะห์เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ - ๖

สาระที่	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง				
		ม. ๑	ม. ๒	ม. ๓	ม. ๔ – ม. ๖	รวม
๑ ศาสนา ศีลธรรม จริยธรรม มาตรฐาน ส ๑.๑	๔	๒	๕	๒	๕	**๑๔**
	๑๖	๑	๖	-	๒	**๙**
	๒๐	๑	๑	๑	๑	**๔**
	๒๘	-	๑	-	-	**๑**
	๒๙	-	-	๑	-	**๑**
	๓๐	-	-	๑	๒	**๓**
	๓๙	-	-	-	๒	**๒**
รวม	***๗***	***๔***	***๑๓***	***๕***	***๑๒***	***๓๔***
๑ ศาสนา ศีลธรรม จริยธรรม มาตรฐาน ส ๑.๒	๔	๔	๒	๑	๘	**๑๕**
	๒๐	-	๒	-	-	**๒**
	๓๙	๑	-	-	๑	**๒**
รวม	***๓***	***๕***	***๔***	***๑***	***๙***	***๑๙***
๒. หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม และการดำเนินชีวิตในสังคม มาตรฐาน ส ๒.๑	๙	-	-	๑	-	**๑**
	๑๕	-	-	๔	-	**๔**
	๑๖	๒	-	๔	๕	**๑๑**
	๑๘	-	๑	๑	๘	**๑๐**
	๑๙	-	-	-	๒	**๒**
	๒๐	-	-	๑	๔	**๕**
	๒๑	-	-	-	๑	**๑**
	๒๓	-	-	๒	๓	**๕**
	๓๒	๑	-	๒	๗	**๑๐**
รวม	***๙***	***๓***	***๑***	***๑๕***	***๓๐***	***๔๙***
๒. หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม และการดำเนินชีวิตในสังคม มาตรฐาน ส ๒.๒	๔	-	-	-	๓	**๓**
	๑๖	๑	-	-	-	**๑**
	๒๗	-	-	๑	๑	**๒**
	๓๑	-	-	-	๑	**๑**
	๓๒	-	-	-	๒	**๒**
รวม	***๕***	***๑***	***-***	***๑***	***๗***	***๙***
๓. เศรษฐศาสตร์ มาตรฐาน ส ๓.๑	๑๒	-	-	๔	๙	**๑๓**
	๑๓	-	๑	-	-	**๑**
	๑๘	-	๒	๑	-	**๓**
	๒๔	-	-	-	๑	**๑**
	๒๘	-	-	๑	๑	**๒**
รวม	***๕***	***-***	***๓***	***๖***	***๑๑***	***๒๐***
๓. เศรษฐศาสตร์ มาตรฐาน ส ๓.๒	๓	-	๓	-	-	**๓**

มูลนิธิเครือข่ายการสารานุกรมไทย เพื่อการศึกษา

สาระที่	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง				
		ม. ๑	ม. ๒	ม. ๓	ม. ๔ – ม. ๖	รวม
	๑๓	๑	-	-	๑	**๒**
	๒๑	-	-	๑	๖	**๗**
	๒๔	-	-	-	๒	**๒**
	๒๙	-	-	-	๑	**๑**
	๓๔	-	-	-	๑	**๑**
รวม	**๖**	**๑**	**๓**	**๑**	**๑๑**	**๑๖**
๔. ประวัติศาสตร์	๒	-	๑	-	-	**๑**
มาตรฐาน ส ๔.๑	๔	-	-	๑	-	**๑**
	๑๕	-	๑	-	-	**๑**
	๑๖	๑	๒	-	๑	**๔**
	๑๘	-	-	-	๑	**๑**
รวม	**๕**	**๑**	**๔**	**๑**	**๒**	**๘**
๔. ประวัติศาสตร์	๒๑	-	-	๑	๑	**๒**
มาตรฐาน ส ๔.๒	-	-	-	-	-	**-**
รวม	**๑**	**-**	**-**	**๑**	**๑**	**๒**
๔. ประวัติศาสตร์	๒	๑	๓	๒	-	**๖**
มาตรฐาน ส ๔.๓	๔	๒	๓	๓	๑	**๙**
	๑๓	-	-	๑	-	**๑**
	๑๔	๑	๑	๓	-	**๕**
	๑๖	-	-	-	๒	**๒**
	๑๘	๑	-	-	๓	**๔**
	๑๙	-	-	๑	-	**๑**
	๒๐	-	-	-	๑	**๑**
	๒๑	-	๑	๑	๒	**๓**
	๒๒	๑	-	๑	-	**๒**
	๒๓	๑	๓	๒	๑	**๗**
	๒๔	๕	๖	๒	-	**๑๓**
	๓๐	-	-	๑	-	**๑**
รวม	**๑๓**	**๑๒**	**๑๗**	**๑๗**	**๑๐**	**๕๕**
๕. ภูมิศาสตร์	๑	-	-	-	๓	**๓**
มาตรฐาน ส ๕.๑	๒	-	-	-	๑	**๑**
	๔	๑	๑	๑	๑	**๔**
	๑๒	-	๑	๑	-	**๒**
	๑๕	-	-	๑	-	**๑**
	๑๖	-	-	๑	-	**๑**
	๒๘	-	๑	๒	-	**๓**
	๓๐	-	๑	๒	-	**๓**
	๓๑	-	-	-	๑	**๑**

มูลนิธิโครงการสารานุกรมไทย สำหรับเยาวชน

สาระที่	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง				
		ม. ๑	ม. ๒	ม. ๓	ม. ๔ – ม. ๖	รวม
	๓๒	๑	-	-	-	**๑**
	๓๓	-	-	-	๑	**๑**
	๓๗	๑	-	๑	๑	**๓**
	๔๑	-	-	-	๑	**๑**
รวม	**๑๔**	**๓**	**๔**	**๙**	**๙**	***๒๕***
๕. ภูมิศาสตร์	๓	๖	๑	๔	-	**๑๑**
มาตรฐาน ส ๕.๒	๔	-	๑	๑	-	**๒**
	๑๒	-	๑	๑	-	**๒**
	๑๔	-	-	๑	-	**๑**
	๑๕	๔	๒	๕	๔	**๑๕**
	๑๗	-	๑	๒	๑	**๔**
	๑๘	-	๑	๑	-	**๒**
	๑๙	๑	๒	๒	๑	**๖**
	๒๑	-	-	๑	๑	**๒**
	๒๓	-	๑	๑	-	**๒**
	๓๐	-	-	-	๑	**๑**
	๓๔	-	-	-	๑	**๑**
รวม	**๑๒**	**๑๑**	**๑๐**	**๑๙**	**๙**	***๔๙***
รวมทั้งสิ้น	**๒๙**	**๔๑**	**๕๙**	**๗๖**	**๑๑๑**	***๒๘๗***

หมายเหตุ หนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่มีเนื้อหาสอดคล้องกับกลุ่มสาระนี้ จำนวน ๒๙ เล่ม ได้แก่ เล่ม ๑ , ๒ , ๓ , ๔ , ๙ , ๑๒ , ๑๓ , ๑๔ , ๑๕ , ๑๖ , ๑๗ , ๑๘ , ๑๙ , ๒๐ , ๒๑ , ๒๒ , ๒๓ , ๒๔ , ๒๗ , ๒๘ , ๒๙ , ๓๐ , ๓๑ , ๓๒ , ๓๓ , ๓๔ , ๓๗ , ๓๙ , ๔๑

มูลนิธิศูนย์วิทยทรัพยากรเพื่อการศึกษา สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๖.๑ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑
สาระที่ ๑ ศาสนา ศีลธรรม จริยธรรม
มาตรฐาน ส ๑.๑ รู้และเข้าใจประวัติ ความสำคัญ ศาสดา หลักธรรมของพระพุทธศาสนาหรือศาสนาที่ตนนับถือและศาสนาอื่น มีศรัทธาที่ถูกต้อง ยึดมั่นและปฏิบัติตามหลักธรรมเพื่ออยู่ร่วมกันอย่างสันติสุข

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* การสังคายนา และการเผยแผ่พระพุทธศาสนาหรือศาสนาอื่นเข้าสู่ประเทศไทย	๑๖	๑	พระไตรปิฎกและการชำระพระไตรปิฎก	๒๒ - ๕๓
	๒๐	๑	ศาสนาและระบบความเชื่อในประเทศไทย	๑๐ – ๓๙
* ความสำคัญของพระพุทธศาสนาต่อสังคมไทยในฐานะเป็น : ศาสนาประจำชาติ / สถาบันหลักของสังคมไทย / สภาพแวดล้อมที่กว้างและครอบคลุมสังคมไทย / การพัฒนาคนและครอบครัว	๔	๑	การศาสนา	๒๑๐ - ๒๕๑
* สรุปและวิเคราะห์พุทธประวัติ (ประสูติ เทวทูต ๔ การแสวงหาความรู้ การบำเพ็ญทุกรกิริยา)	๔	๑	การศาสนา	๒๑๐ - ๒๕๑
* พุทธสาวก พุทธสาวิกา (พระมหากัสสปะ พระอุบาลี อนาถบิณฑิกะ นางวิสาขา)	-	-	-	-
* ชาดก (อัมพชาดก ติตติรชาดก)	-	-	-	-
* ศาสนิกชนตัวอย่าง (พระเจ้าอโศกมหาราช พระโสณะและพระอุตตระ)	-	-	-	-
* พระรัตนตรัย (พุทธคุณ ๙)	-	-	-	-
* อริยสัจ ๔ (ทุกข์ : ขันธ์ ๕ ธาตุ ๔) (สมุทัย : หลักกรรม ความหมายและคุณค่า อบายมุข ๖) (นิโรธ : สุข ๒ คิหิสุข) (มรรค : ไตรสิขา กรรมฐาน ๒ ปธาน ๔ โกศล ๓ มงคล ๓๘ , ไม่คบคนพาล ,คบบัณฑิต ,บูชาผู้ควรบูชา)	-	-	-	-
* พุทธศาสนสุภาษิต : คบคนเช่นใดเป็นคนเช่นนั้น จงเตือนตน ด้วยตน ใคร่ครวญก่อนทำ จึงดี เรือนที่ครองไม่ดีนำทุกข์มาให้	-	-	-	-
* โยนิโสมนสิการ : วิธีคิดแบบคุณค่าแท้ – คุณค่าเทียม , วิธีคิดแบบคุณ – โทษ และทางออก	-	-	-	-
* สวดมนต์แปลและแผ่เมตตา : วิธีปฏิบัติและประโยชน์ของการบริหารและเจริญปัญญา การฝึกบริหารจิตและเจริญปัญญาตามหลักสติปัฏฐานเน้นอานาปานสติ , นำวิธีการบริหารจิต	-	-	-	-

ลิขสิทธิ์กรมวิชาการ สงวนไว้สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๖.๑ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑
สาระที่ ๑ ศาสนา ศีลธรรม จริยธรรม
มาตรฐาน ส ๑.๑ รู้และเข้าใจประวัติ ความสำคัญ ศาสดา หลักธรรมของพระพุทธศาสนาหรือศาสนาที่ตนนับถือและศาสนาอื่น มีศรัทธาที่ถูกต้อง ยึดมั่นและปฏิบัติตามหลักธรรมเพื่ออยู่ร่วมกันอย่างสันติสุข

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
และเจริญปัญญาไปใช้ในชีวิตประจำวัน				
* หลักธรรม : ตามสาระการเรียนรู้ข้อ ๕	-	-	-	-
* ศาสนิกชนของศาสนาต่าง ๆ มีการประพฤติปฏิบัติตนและวิถีการดำเนินชีวิตแตกต่างกันตามหลักความเชื่อและคำสอนของศาสนาที่ตนนับถือ	-	-	-	-
* การปฏิบัติอย่างเหมาะสมต่อศาสนิกชนอื่นในสถานการณ์ต่าง ๆ	-	-	-	-
* ตัวอย่างบุคคลในท้องถิ่นหรือประเทศที่ปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างด้านศาสนสัมพันธ์หรือมีผลงานด้านศาสนสัมพันธ์	-	-	-	-

มูลนิธิโครงการสารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๖.๒ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑
สาระที่ ๑ ศาสนา ศีลธรรม จริยธรรม
มาตรฐาน ส ๑.๒ เข้าใจ ตระหนักและปฏิบัติตนเป็นศาสนิกชนที่ดี และธำรงรักษาพระพุทธศาสนาหรือศาสนาที่ตนนับถือ

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* การบำเพ็ญประโยชน์และการบำรุงรักษาวัด	-	-	-	-
* วิถีชีวิตของพระภิกษุ	๔	๑	การศาสนา	๒๑๐ - ๒๕๑
	๓๙	๑	การศึกษาของสงฆ์	๖ – ๔๑
* บทบาทของพระภิกษุในการเผยแผ่ศาสนา เช่น การแสดงธรรม การประพฤติตนให้เป็นแบบอย่าง	-	-	-	-
* การปฏิบัติตนที่เหมาะสม : การเข้าพบพระภิกษุ การแสดงความเคารพ การประนมมือ การไหว้ การกราบ การเคารพพระรัตนตรัย การฟังเจริญพระพุทธมนต์ การฟังสวดพระอภิธรรม การฟังพระธรรมเทศนา	๔	๑	การศาสนา	๒๑๐ - ๒๕๑
* ปฏิบัติตนอย่างเหมาะสมต่อเพื่อตามหลักพระพุทธศาสนาหรือศาสนาที่ตนนับถือ : การจัดโต๊ะหมู่บูชา แบบหมู่ ๔ หมู่ ๕ หมู่ ๗ หมู่ ๙ , การจุดเทียน การจัดเครื่องประกอบโต๊ะหมู่บูชา	๔	๑	การศาสนา	๒๑๐ - ๒๕๑
* คำอาราธนาต่าง ๆ	-	-	-	-
* ประวัติและความสำคัญของวันธรรมสวนะ วันเข้าพรรษา วันออกพรรษา วันเทโวโรหณะ	๔	๑	การศาสนา	๒๑๐ - ๒๕๑
* ระเบียบพิธี พิธีเวียนเทียน การปฏิบัติตนในวันมาฆบูชา วันวิสาขบูชา วันอัฏฐมีบูชา วันอาสาฬหบูชา วันธรรมสวนะ และเทศกาลสำคัญ	-	-	-	-

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตาราง ๖.๓ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑
สาระที่ ๒ หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม และการดำเนินชีวิตในสังคม
มาตรฐาน ส ๒.๑ เข้าใจและปฏิบัติตนตามหน้าที่ของการเป็นพลเมืองดี มีค่านิยมที่ดีงาม และธำรงรักษาประเพณีและวัฒนธรรมไทย ดำรงชีวิตอยู่ร่วมกันในสังคมไทย และสังคมโลกอย่างสันติสุข

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* กฎหมายในการคุ้มครองสิทธิของบุคคล เช่น กฎหมายคุ้มครองเด็ก กฎหมายการศึกษา กฎหมายคุ้มครองผู้บริโภค กฎหมายลิขสิทธิ์	๓๒	๑	สิทธิมนุษยชน	๑๑๔ – ๑๔๑
* ประโยชน์ของการปฏิบัติตนตามกฎหมายคุ้มครองสิทธิของบุคคล	-	-	-	-
* บทบาทและหน้าที่ของเยาวชนที่ดีต่อสังคมและประเทศชาติ โดยเน้นจิตสาธารณะ เช่น เคารพกติกาสังคม ปฏิบัติตนตามกฎหมาย มีส่วนร่วมและรับผิดชอบในกิจกรรมทางสังคม อนุรักษ์ทรัพยากรธรรม รักษาสาธารณประโยชน์	๑๖	๑	สังคมและวัฒนธรรมไทย	๑๑๘ - ๑๔๓
* ความคล้ายคลึงและความแตกต่างระหว่างวัฒนธรรมไทยกับวัฒนธรรมของประเทศในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้	๑๖	๑	สังคมและวัฒนธรรมไทย	๑๑๘ - ๑๔๓
* วัฒนธรรมที่เป็นปัจจัยในการสร้างความสัมพันธ์ที่ดี หรืออาจนำไปสู่ความเข้าใจผิดต่อกัน	-	-	-	-
* วิธีปฏิบัติตนในการเคารพในสิทธิเสรีภาพของตนเองและผู้อื่น	-	-	-	-
* ผลที่ได้จากการเคารพในสิทธิเสรีภาพของตนเองและผู้อื่น	-	-	-	-

มูลนิธิเครือข่ายการรู้สารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๖.๔ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑
สาระที่ ๒ หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม และการดำเนินชีวิตในสังคม
มาตรฐาน ส ๒.๒ เข้าใจระบบการเมืองการปกครองในสังคมปัจจุบัน ยึดมั่น ศรัทธา และธำรงรักษาไว้ซึ่งการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* หลักการ เจตนารมณ์ โครงสร้างและสาระสำคัญของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทยฉบับปัจจุบัน	-	-	-	-
* การแบ่งอำนาจและการถ่วงดุลอำนาจอธิปไตยทั้ง ๓ ฝ่าย คือ นิติบัญญัติ บริหาร ตุลาการ ตามที่ระบุในรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทยฉบับปัจจุบัน	๑๖	๑	ศิลาจารึกและการอ่านจารึก	๘๔ - ๑๑๗
* การปฏิบัติตนตามบทบัญญัติของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทยฉบับปัจจุบันเกี่ยวกับสิทธิเสรีภาพและหน้าที่	-	-	-	-

มูลนิธิโครงการสารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๖.๕ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑
สาระที่ ๓ เศรษฐศาสตร์
มาตรฐาน ส ๓.๑ เข้าใจและสามารถบริหารจัดการทรัพยากรในการผลิตและการบริโภค การใช้ทรัพยากรที่มีอยู่จำกัดได้อย่างมีประสิทธิภาพและคุ้มค่า รวมทั้งเข้าใจหลักการของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการดำรงชีวิตอย่างมีดุลยภาพ

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* ความหมายและความสำคัญของเศรษฐศาสตร์เบื้องต้น	-	-	-	-
* ความหมายของคำว่าทรัพยากรมีจำกัดกับความต้องการมีไม่จำกัด ความขาดแคลน การเลือกและค่าเสียโอกาส	-	-	-	-
* ความหมายและความสำคัญของการบริโภคอย่างมีประสิทธิภาพ	-	-	-	-
* หลักการในการบริโภคที่ดี	-	-	-	-
* ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการบริโภค	-	-	-	-
* ค่านิยมและพฤติกรรมของการบริโภคของคนในสังคมปัจจุบัน รวมทั้งผลดีและผลเสียของพฤติกรรมดังกล่าว	-	-	-	-
* ความหมายและความเป็นมาของปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง	-	-	-	-
* ความเป็นมาของเศรษฐกิจพอเพียงและหลักการทรงงานของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว รวมทั้งโครงการตามพระราชดำริ	-	-	-	-
* หลักการของเศรษฐกิจพอเพียง	-	-	-	-
* การประยุกต์ใช้ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในการดำรงชีวิต	-	-	-	-
* ความสำคัญ คุณค่า และประโยชน์ของปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงต่อสังคมไทย	-	-	-	-

มูลนิธิโครงการสารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๖.๖ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑
สาระที่ ๓ เศรษฐศาสตร์
มาตรฐาน ส ๓.๒ เข้าใจระบบและสถาบันทางเศรษฐกิจต่าง ๆ ความสัมพันธ์ทางเศรษฐกิจและความจำเป็นของการร่วมมือกันทางเศรษฐกิจในสังคมโลกเพื่อการดำรงชีวิตอย่างมีดุลยภาพ

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* ความหมาย ประเภท และความสำคัญของสถาบันการเงินที่มีต่อระบบเศรษฐกิจ	๑๓	๑	ธนาคาร	๒๗๒ - ๓๐๑
* บทบาท หน้าที่ ความสำคัญของ ธนาคารกลาง	-	-	-	-
* การหารายได้ รายจ่าย การออม การลงทุน ซึ่งแสดงความสัมพันธ์ระหว่างผู้ผลิต ผู้บริโภค และสถาบันการเงิน	-	-	-	-
* ยกตัวอย่างที่สะท้อนให้เห็นการพึ่งพาอาศัยกันและกัน การแข่งขันกันทางเศรษฐกิจในประเทศ	-	-	-	-
* ปัญหาเศรษฐกิจในชุมชน ประเทศ และเสนอแนวทางแก้ไข	-	-	-	-
* ความหมายและกฎอุปสงค์ อุปทาน	-	-	-	-
* ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการกำหนดอุปสงค์และอุปทาน	-	-	-	-
* ความหมายและความสำคัญของทรัพย์ทางปัญญา	-	-	-	-
* กฎหมายที่เกี่ยวกับการคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญา	-	-	-	-
* ตัวอย่างการละเมิดแห่งทรัพย์สินทางปัญญาแต่ละประเภท	-	-	-	-

มูลนิธิโครงการสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๖.๗ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑
สาระที่ ๔ ประวัติศาสตร์
มาตรฐาน ส ๔.๑ เข้าใจความหมาย ความสำคัญของเวลาและยุคสมัยทางประวัติศาสตร์ สามารถใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์มาวิเคราะห์เหตุการณ์ต่าง ๆ อย่างเป็นระบบ

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* วิเคราะห์ความสำคัญของเวลาและช่วงเวลาสำรับการศึกษาประวัติศาสตร์	-	-	-	
* ความสัมพันธ์และความสำคัญของอดีตที่มีต่อปัจจุบันและอนาคต	-	-	-	-
* ที่มาของศักราชที่ปรากฏในเอกสารประวัติศาสตร์ไทย ได้แก่ จ.ศ. / ม.ศ. / ร.ศ. / พ.ศ. /ค.ศ. และ ฮ.ศ.	-	-	-	-
* วิธีการเทียบศักราชต่าง ๆ และตัวอย่างการเทียบ	-	-	-	-
* ตัวอย่างการใช้ศักราชต่าง ๆ ที่ปรากฏในเอกสารประวัติศาสตร์ไทย	-	-	-	-
* ความหมายและความสำคัญของประวัติศาสตร์และวิธีการทางประวัติศาสตร์ ที่มีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกัน	๑๖	๑	ศิลาจารึกและการอ่านศิลาจารึก	๘๔ - ๑๑๗
* ตัวอย่างหลักฐานในการศึกษาประวัติศาสตร์ไทยสมัยสุโขทัยทั้งหลักฐานชั้นต้น และหลักฐานชั้นรอง เช่น ข้อความในศิลาจารึกสมัยสุโขทัย	-	-	-	-
* นำวิธีการทางประวัติศาสตร์ไปใช้ศึกษาเรื่องราวของประวัติศาสตร์ไทยที่มีอยู่ในท้องถิ่นของตนเองในสมัยใดก็ได้	-	-	-	-

ศูนย์วิทยทรัพยากร สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา สารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๖.๘ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑
สาระที่ ๔ ประวัติศาสตร์
มาตรฐาน ส ๔.๒ เข้าใจพัฒนาการของมนุษยชาติจากอดีตจนถึงปัจจุบันในด้านความสัมพันธ์และการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์อย่างต่อเนื่อง ตระหนักถึงความสำคัญ และสามารถวิเคราะห์ผลกระทบที่เกิดขึ้น

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* ที่ตั้ง และสภาพทางภูมิศาสตร์ของประเทศต่าง ๆ ในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ที่ผลต่อพัฒนาการทางด้านต่าง ๆ	-	-	-	-
* พัฒนาการทางประวัติศาสตร์ สังคม เศรษฐกิจ และการเมืองของประเทศต่าง ๆ และแหล่งอารยธรรมในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้	-	-	-	-
* ความร่วมมือผ่านการรวมกลุ่มเป็นอาเซียนของประเทศในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ที่ถือว่าเป็นพัฒนาการของภูมิภาค	-	-	-	-
* ที่ตั้งและความสำคัญของแหล่งอารยธรรมในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ เช่น แหล่งมรดกโลกในประเทศต่าง ๆ ของเอเชียตะวันออกเฉียงใต้	-	-	-	-
* อิทธิพลของอารยธรรมโบราณที่มีต่อพัฒนาการของสังคมไทยในปัจจุบัน	-	-	-	-

มูลนิธิครูภูมิปัญญาไทย สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๖.๙ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑
สาระที่ ๔ ประวัติศาสตร์
มาตรฐาน ส ๔.๓ เข้าใจความเป็นมาของชาติไทย วัฒนธรรม ภูมิปัญญาไทย มีความรัก ความภูมิใจ และธำรงความเป็นไทย

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* สมัยก่อนประวัติศาสตร์ในดินแดนไทย	๑๘	๑	สภาพแวดล้อมกับการตั้งถิ่นฐานของมนุษย์ในประเทศไทย	๒ - ๒๙
	๒๔	๑	เมืองหลวงเก่าของไทย	๘๖ - ๑๓๑
* รัฐโบราณในดินแดนไทย เช่น ศรีวิชัย ตามพรลิงค์ ทวารวดี	๒๔	๑	เมืองหลวงเก่าของไทย	๘๖ - ๑๓๑
* รัฐไทยในดินแดนไทย เช่น ล้านนา นครศรีธรรมราช สุพรรณภูมิ	๔	๑	ลำดับพระมหากษัตริย์ไทย	๒๗๘ - ๓๐๑
* การสถาปนาอาณาสุโขทัย และปัจจัยที่เกี่ยวข้อง (ปัจจัยภายใน และปัจจัยภายนอก)	๒	๑	มหาราชในประวัติศาสตร์ไทย	๑๕๖ – ๑๗๑
	๔	๑	ลำดับพระมหากษัตริย์ไทย	๒๗๘ - ๓๐๑
	๒๔	๑	เมืองหลวงเก่าของไทย	๘๖ - ๑๓๑
* พัฒนาการของอาณาจักรสุโขทัยในด้านการเมืองการปกครอง เศรษฐกิจ สังคม และความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ	๒๔	๑	เมืองหลวงเก่าของไทย	๘๖ - ๑๓๑
* วัฒนธรรมสมัยสุโขทัย เช่น ภาษาไทย วรรณกรรม ประเพณีสำคัญ ศิลปกรรมไทย	๑๔	๑	ประติมากรรมไทย	๗๖ - ๑๑๕
	๒๔	๑	วรรณคดีมรดก	๑๒ - ๔๕
* ภูมิปัญญาไทยในสมัยสุโขทัย เช่น การชลประทาน เครื่องสังคโลก	๒๒	๑	เครื่องจักสาน	๖๒ – ๙๕
	๒๓	๑	ภูมิปัญญาไทย	๑๐ – ๒๙
* ความเสื่อมของอาณาจักรสุโขทัย	-	-	-	-

มูลนิธิโครงการสารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๖.๑๐ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑
สาระที่ ๕ ภูมิศาสตร์
มาตรฐาน ส ๕.๑ เข้าใจลักษณะทางกายภาพของโลกและความสัมพันธ์ของสรรพสิ่งซึ่งมีผลต่อกัน ใช้แผนที่และเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ในการค้นหา วิเคราะห์ และสรุปข้อมูล ตามกระบวนการทางภูมิศาสตร์ ตลอดจนใช้ภูมิสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* ที่ตั้ง ขนาด และอาณาเขตของทวีปเอเชีย ทวีปออสเตรเลีย และโอเชียเนีย	๔	๑	ภูมิอากาศ	๑๔๖ - ๑๕๙
* การใช้เครื่องมือทางภูมิศาสตร์ เช่นแผนที่ รูปถ่ายทางอากาศ ภาพจากดาวเทียมในการสืบค้นลักษณะทางกายภาพของทวีปเอเชีย ทวีปออสเตรเลีย และโอเชียเนีย	๓๗	๑	ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์	๑๗๖ – ๒๐๙
* พิกัดภูมิศาสตร์ (ละติจูด ลองจิจูด)	๓๒	๑	เส้นแบ่งเขตแดนระหว่างประเทศ	๑๔๒ – ๑๗๗
* เส้นแบ่งเวลา	-	-	-	-
* การเปรียบเทียบวัน เวลาของโลก	-	-	-	-
* สาเหตุการเกิดภัยพิบัติและผลกระทบในทวีปเอเชีย ทวีปออสเตรเลีย และโอเชียเนีย	-	-	-	-

มูลนิธิโครงการสารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๖.๑๑ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑
สาระที่ ๕ ภูมิศาสตร์
มาตรฐาน ส ๕.๒ เข้าใจปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมทางกายภาพที่ก่อให้เกิดการสร้างสรรค์วิถีการดำเนินชีวิต มีจิตสำนึกและมีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* ทำเลที่ตั้งของกิจกรรมทางเศรษฐกิจและสังคม เช่น พื้นที่เพาะปลูกและเลี้ยงสัตว์ แหล่งประมง การกระจายของภาษาและศาสนาในทวีปเอเชีย ทวีปออสเตรเลีย และโอเชียเนีย	๓	๔	ข้าว	๒ – ๔๙
			ฝ้าย	๗๑ - ๑๒๑
			ยางพารา	๑๒๒ - ๑๖๕
			ทรัพยากรป่าไม้	๑๖๖ - ๒๐๑
* ปัจจัยทางกายภาพและปัจจัยทางสังคมที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างทางประชากร สิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจและวัฒนธรรมในทวีปเอเชีย ทวีปออสเตรเลีย และโอเชียเนีย	-	-	-	-
* ประเด็นปัญหาจากปฏิสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมทางกายภาพของมนุษย์ที่เกิดขึ้นในทวีปเอเชีย ทวีปออสเตรเลียและโอเชียเนีย	๓	๑	ทรัพยากรป่าไม้	๑๖๖ - ๒๐๑
* แนวการจัดการภัยพิบัติ และการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในทวีปเอเชีย ทวีปออสเตรเลียและโอเชียเนียที่ยั่งยืน	๓	๑	ทรัพยากรป่าไม้	๑๖๖ - ๒๐๑
	๑๕	๔	น้ำเสีย	๑๗๒ – ๑๘๗
			ขยะมูลฝอย	๑๘๘ – ๒๑๑
			มลพิษทางอากาศ	๒๑๒ – ๒๔๑
			ปัญหาสิ่งแวดล้อมระดับสากล	๒๔๒ – ๒๗๑
	๑๙	๑	การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	๑๐ – ๔๙

มูลนิธิศูนย์การศึกษาสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๖.๑๒ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒
สาระที่ ๑ ศาสนา ศีลธรรม จริยธรรม
มาตรฐาน ส ๑.๑ รู้และเข้าใจประวัติ ความสำคัญ ศาสดา หลักธรรมของพระพุทธศาสนาหรือศาสนาที่ตนนับถือและศาสนาอื่น มีศรัทธาที่ถูกต้อง ยึดมั่นและปฏิบัติตามหลักธรรมเพื่ออยู่ร่วมกันอย่างสันติสุข

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* การเผยแผ่พระพุทธศาสนาเข้าสู่ประเทศเพื่อนบ้าน และการนับถือพระพุทธศาสนาของประเทศเพื่อนบ้านในปัจจุบัน	๔	๑	การศาสนา	๒๑๐ - ๒๕๑
* ความสำคัญของพระพุทธศาสนาที่ช่วยเสริมสร้างความเข้าใจอันดีกับประเทศเพื่อนบ้าน	๔	๑	การศาสนา	๒๑๐ - ๒๕๑
* ความสำคัญของพระพุทธศาสนาต่อสังคมไทยในฐานะเป็นรากฐานของวัฒนธรรม เอกลักษณ์และมรดกของชาติ	๔	๑	การศาสนา	๒๑๐ - ๒๕๑
	๑๖	๒	การบูรณะวัดพระศรีรัตนศาสดาราม	๒ – ๒๑
			พระไตรปิฎกและการชำระพระไตรปิฎก	๒๒ – ๕๓
	๒๘	๑	วัดไทย	๘ – ๓๓
* ความสำคัญของพระพุทธศาสนากับการพัฒนาชุมชนและการจัดระเบียบสังคม	๔	๑	การศาสนา	๒๑๐ - ๒๕๑
	๑๖	๑	สังคมและวัฒนธรรมไทย	๑๑๘ – ๑๔๓
	๒๐	๑	ศาสนาและระบบความเชื่อในประเทศไทย	๑๐ – ๓๙
* สรุปและวิเคราะห์พุทธประวัติ : การผจญมาร การตรัสรู้ การสั่งสอน	๔	๑	การศาสนา	๒๑๐ - ๒๕๑
* พุทธสาวก พุทธสาวิกา : พระสารีบุตร พระโมคคัลลานะ นางชุชชุตตรา พระเจ้าพิมพิสาร	-	-	-	-
* ชาดก : มิตตวินทุกชาดก ราโชวาทชาดก	-	-	-	-
* ศาสนิกชนตัวอย่าง:พระมหาธรรมราชาลิไท สมเด็จพระมหาสมณเจ้ากรมพระยาวชิญวโรรส	๑๖	๑	พระไตรปิฎกและการชำระพระไตรปิฎก	๒๒ – ๕๓
* โครงสร้างและสาระของพระวินัยปิฎก พระสุตตันตปิฎก และพระอภิธรรมปิฎก	๑๖	๑	พระไตรปิฎกและการชำระพระไตรปิฎก	๒๒ – ๕๓
* พระรัตนตรัย (ธรรมคุณ ๖)	-	-	-	-
* อริยสัจ ๔ (ทุกข์ : ขันธ์ ๕ –อายตนะ) (สมุทัย : หลักกรรม – สมบัติ ๔ , วิบัติ ๔ : อกุศลกรรมบถ ๑๐ : อบายมุข ๖) (นิโรธ : สุข ๒) (มรรค : บุพพนิมิตของมัชฌิมาปฏิปทา : ดรุณธรรม ๖ : กุลจรัฏฐิติธรรม ๔ : กุศลกรรมบถ ๑๐ :	๑๖	๑	พระไตรปิฎกและการชำระพระไตรปิฎก	๒๒ – ๕๓

มูลนิธิโครงการสารานุกรมไทย สำหรับเยาวชน

ตาราง ๖.๑๒ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒
สาระที่ ๑ ศาสนา ศีลธรรม จริยธรรม
มาตรฐาน ส ๑.๑ รู้และเข้าใจประวัติ ความสำคัญ ศาสดา หลักธรรมของพระพุทธศาสนาหรือศาสนาที่ตนนับถือและศาสนาอื่น มีศรัทธาที่ถูกต้อง ยึดมั่นและปฏิบัติตามหลักธรรมเพื่ออยู่ร่วมกันอย่างสันติสุข

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
สติปัฏฐาน ๔ : มงคล ๓๘ – ประพฤติธรรม , เว้นจากความชั่ว , เว้นจากการดื่มน้ำเมา)				
* พุทธศาสนสุภาษิต : สัตว์โลกย่อมเป็นไปตามกรรม , ทำดีได้ดี ทำชั่วได้ชั่ว , การสั่งสมบุญนำสุขมาให้ , ผู้บูชาเขา ย่อมได้รับการบูชาตอบ ผู้ไหว้เขาย่อมได้รับการไหว้ตอบ	-	-	-	-
* พัฒนาการเรียนรู้ด้วยวิธีคิดแบบโยนิโสมนสิการ ๒ วิธี คือ วิธีคิดแบบอุบายปลุกเร้าคุณธรรม และวิธีคิดแบบอรรถธรรมสัมพันธ์	-	-	-	-
* สวดมนต์แปลและแผ่เมตตา : รู้และเข้าใจวิธีปฏิบัติการบริหารจิตและเจริญปัญญา , ฝึกการบริหารจิตและเจริญปัญญาตามหลักสติปัฏฐาน เน้นอานาปานาสติ , นำวิธีการบริหารจิตและเจริญปัญญาไปใช้ในชีวิตประจำวัน	-	-	-	-
* การปฏิบัติตนตามหลักธรรม	-	-	-	-

มูลนิธิโครงการสารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๖.๑๓ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒
สาระที่ ๑ ศาสนา ศีลธรรม จริยธรรม
มาตรฐาน ส ๑.๒ เข้าใจ ตระหนักและปฏิบัติตนเป็นศาสนิกชนที่ดี และธำรงรักษาพระพุทธศาสนาหรือศาสนาที่ตนนับถือ

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* การเป็นลูกที่ดีตามหลักทิศเบื้องต้นในทิศ ๖	-	-	-	-
* มรรยาทของศาสนิกชน (การต้อนรับ มรรยาทของผู้เป็นแขก ฝึกปฏิบัติระเบียบพิธี ปฏิบัติต่อพระภิกษุ การยืน การให้ทีนั่ง การเดินสวน การสนทนา การรับสิ่งของ , การแต่งกายไปวัด การแต่งการไปงานมงคล งานอวมงคล)	-	-	-	-
* การปฏิบัติตนอย่างเหมาะสม (การทำบุญตักบาตร การถวายภัตตาหาร สังฆทาน เครื่องสังฆทาน ผ้าอาบน้ำฝน การจัดเครื่องไทยธรรม เครื่องไทยทานการกรวดน้ำ การทอดกฐินทอดผ้าป่า)	๒๐	๑	ศาสนาและระบบความเชื่อในประเทศไทย	๑๐ – ๓๙
* หลักธรรมเบื้องต้นที่เกี่ยวเนื่องในวันมาฆบูชา วิสาขบูชา อัฏฐมีบูชา อาสาฬหบูชา ธรรมสวนะและเทศกาลสำคัญ , ระเบียบพิธีและการปฏิบัติตนในวันธรรมสวนะ วันเข้าพรรษา วันออกพรรษา วันเทโวโรหณะ	๔	๑	การศาสนา	๒๑๐ - ๒๕๑
* ศาสนพิธี พิธีกรรม แนวปฏิบัติของศาสนาอื่น ๆ	๔	๑	การศาสนา	๒๑๐ - ๒๕๑
	๒๐	๑	ศาสนาและระบบความเชื่อในประเทศไทย	๑๐ – ๓๙

มูลนิธิเด็กสารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๖.๑๔ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒
สาระที่ ๒ หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม และการดำเนินชีวิตในสังคม
มาตรฐาน ส ๒.๑ เข้าใจและปฏิบัติตนตามหน้าที่ของการเป็นพลเมืองดี มีค่านิยมที่ดีงาม และธำรงรักษาประเพณีและวัฒนธรรมไทย ดำรงชีวิตอยู่ร่วมกันในสังคมไทย และสังคมโลกอย่างสันติสุข

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับตนเอง ครอบครัว เช่น กฎหมายเกี่ยวกับความสามารถของผู้เยาว์ กฎหมายบัตรประจำตัวประชาชน กฎหมายแพ่งเกี่ยวกับครอบครัว เช่น การหมั้น การสมรส การรับรองบุตร การรับบุตรบุญธรรม	๑๘	๑	กฎหมายกับสังคมไทย	๘๖ - ๑๐๕
* กฎหมายที่เกี่ยวกับชุมชนและประเทศ เช่น กฎหมายเกี่ยวกับการอนุรักษ์ธรรมชาติ กฎหมายเกี่ยวกับภาษีอากร และเน้นการกรอกแบบแสดงรายการภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา กฎหมายแรงงาน กฎหมายปกครอง	-	-	-	-
* สถานภาพ บทบาท สิทธิเสรีภาพ หน้าที่ในฐานะพลเมืองดีตามวิถีประชาธิปไตย	-	-	-	-
* แนวทางส่งเสริมให้ปฏิบัติตนเป็นพลเมืองดีตามวิถีประชาธิปไตย	-	-	-	-
* บทบาท ความสำคัญ และความสัมพันธ์ของสถาบันทางสังคม (ครอบครัว การศึกษา ศาสนา เศรษฐกิจ การเมือง การปกครอง)	-	-	-	-
* ความคล้ายคลึงและความแตกต่างของวัฒนธรรมไทยและวัฒนธรรมของประเทศในภูมิภาคเอเชีย วัฒนธรรมที่เป็นปัจจัยสำคัญในการสร้างความเข้าใจอันดีระหว่างกัน	-	-	-	-

มหาวิทยาลัยสารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๖.๑๕ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒
สาระที่ ๒ หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม และการดำเนินชีวิตในสังคม
มาตรฐาน ส ๒.๒ เข้าใจระบบการเมืองการปกครองในสังคมปัจจุบัน ยึดมั่น ศรัทธา และธำรงรักษาไว้ซึ่งการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* กระบวนการในการตรากฎหมาย (ผู้มีสิทธิเสนอร่างกฎหมาย ขั้นตอนการตรากฎหมาย การมีส่วนร่วมของประชาชนในกระบวนการตรากฎหมาย)	-	-	-	-
* เหตุการณ์และการเปลี่ยนแปลงสำคัญของระบอบการปกครองของไทย	-	-	-	-
* หลักการเลือกข้อมูล ข่าวสาร เพื่อนำมาวิเคราะห์	-	-	-	-

มูลนิธิโครงการสารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๖.๑๖ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒
สาระที่ ๓ เศรษฐศาสตร์
มาตรฐาน ส ๓.๑ เข้าใจและสามารถบริหารจัดการทรัพยากรในการผลิตและการบริโภค การใช้ทรัพยากรที่มีอยู่จำกัดได้อย่างมีประสิทธิภาพและคุ้มค่า รวมทั้งเข้าใจหลักการของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการดำรงชีวิตอย่างมีดุลยภาพ

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* ความหมายและความสำคัญของการลงทุนและการออมต่อระบบเศรษฐกิจ	๑๓	๑	ธนาคาร	๒๗๒ – ๓๐๑
* การบริหารจัดการเงินออมและการลงทุนภาคครัวเรือน	-	-	-	-
* ปัจจัยของการลงทุนและการออม คือ อัตราดอกเบี้ย รวมทั้งปัจจัยอื่น ๆ เช่น ค่าของเงิน เทคโนโลยี การคาดเดาเกี่ยวกับอนาคต	-	-	-	-
* ปัญหาที่มาของการลงทุนและการออมในประเทศไทย	-	-	-	-
* ความหมาย ความสำคัญ และหลักการผลิตสินค้าและบริการอย่างมีประสิทธิภาพ	-	-	-	-
* สำรวจการผลิตสินค้าในท้องถิ่นว่ามีการผลิตอะไรบ้าง ใช้วิธีการผลิตอย่างไร มีปัญหาด้านใดบ้าง	๑๘	๑	ระบบการค้าผลิตผลการเกษตร	๒๔๔ - ๒๗๑
* มีการนำเทคโนโลยีอะไรมาใช้ที่มีผลต่อการผลิตสินค้าและบริการ	๑๘	๑	ระบบการค้าผลิตผลการเกษตร	๒๔๔ - ๒๗๑
* นำหลักการผลิตมาวิเคราะห์การผลิตสินค้าและบริการในท้องถิ่นทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม	-	-	-	-

มูลนิธิโครงการสารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๖.๑๗ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒
สาระที่ ๓ เศรษฐศาสตร์
มาตรฐาน ส ๓.๒ เข้าใจระบบและสถาบันทางเศรษฐกิจต่าง ๆ ความสัมพันธ์ทางเศรษฐกิจและความจำเป็นของการร่วมมือกันทางเศรษฐกิจในสังคมโลกเพื่อการดำรงชีวิตอย่างมีดุลยภาพ

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* ระบบเศรษฐกิจต่าง ๆ	-	-	-	-
* หลักการและผลกระทบการพึ่งพาอาศัยกันและการแข่งขันกันทางเศรษฐกิจในภูมิภาคเอเชีย	-	-	-	-
* การกระจายของทรัพยากรในโลกที่ส่งผลต่อความสัมพันธ์ทางเศรษฐกิจระหว่างประเทศ เช่น น้ำมัน ป่าไม้ ทองคำ ถ่านหิน แร่ เป็นต้น	๓	๓	ทรัพยากรป่าไม้	๑๖๖ – ๒๐๑
			ผลิตผลป่าไม้	๒๐๒ – ๒๓๑
			การทำไม้	๒๓๒ – ๒๔๗
* การแข่งขันทางการค้าในประเทศและต่างประเทศ	-	-	-	-

มูลนิธิโครงการสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๖.๑๘ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒
สาระที่ ๔ ประวัติศาสตร์
มาตรฐาน ส ๔.๑ เข้าใจความหมาย ความสำคัญของเวลาและยุคสมัยทางประวัติศาสตร์ สามารถใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์มาวิเคราะห์เหตุการณ์ต่าง ๆ อย่างเป็นระบบ

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* วิธีการประเมินความน่าเชื่อถือของหลักฐานทางประวัติศาสตร์ในลักษณะต่าง ๆ อย่างง่าย ๆ เช่น การศึกษาภูมิหลังของผู้ทำ หรือผู้เกี่ยวข้อง สาเหตุ ช่วงระยะเวลา รูปลักษณ์ของหลักฐานทางประวัติศาสตร์ เป็นต้น	๒	๑	มหาราชในประวัติศาสตร์ไทย	๑๕๖ - ๑๗๑
	๑๕	๑	ชุมชนโบราณในเมืองไทย จากหลักฐานภาพถ่ายทางอากาศ	๑๒๖ – ๑๗๑
	๑๖	๒	การอนุรักษ์โบราณสถานและโบราณวัตถุ	๕๔ – ๘๓
			ศิลาจารึกและการอ่านจารึก	๘๔ – ๑๑๗
* ตัวอย่างการวิเคราะห์ข้อมูลจากเอกสารต่าง ๆ ในสมัยอยุธยาและธนบุรี เช่น ข้อความบางตอนในพระราชพงศาวดารอยุธยา จดหมายเหตุชาวต่างชาติ	-	-	-	-
* การแยกแยะระหว่างข้อมูลกับความคิดเห็น รวมทั้งความจริงกับข้อเท็จจริงจากหลักฐานทางประวัติศาสตร์	-	-	-	-
* ตัวอย่างการตีความข้อมูลจากหลักฐานที่แสดงเหตุการณ์สำคัญในสมัยอยุธยาและธนบุรี	-	-	-	-
* ความสำคัญของการวิเคราะห์ข้อมูลและการตีความหลักฐานทางประวัติศาสตร์	-	-	-	-

มูลนิธิโครงการสารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๖.๑๙ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒
สาระที่ ๔ ประวัติศาสตร์
มาตรฐาน ส ๔.๒ เข้าใจพัฒนาการของมนุษยชาติจากอดีตจนถึงปัจจุบันในด้านความสัมพันธ์และการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์อย่างต่อเนื่อง ตระหนักถึงความสำคัญ และสามารถวิเคราะห์ผลกระทบที่เกิดขึ้น

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* ที่ตั้งและสภาพทางภูมิศาสตร์ของภูมิศาสตร์ต่าง ๆ ในทวีปเอเชีย (ยกเว้นเอเชียตะวันออกเฉียงใต้) ที่มีผลต่อพัฒนาการโดยสังเขป	-	-	-	-
* พัฒนาการทางประวัติศาสตร์ สังคม เศรษฐกิจ และการเมืองของภูมิภาคเอเชีย (ยกเว้นเอเชียตะวันออกเฉียงใต้)	-	-	-	-
* ที่ตั้งและความสำคัญของแหล่งอารยธรรมตะวันออกและแหล่งมรดกโลกในประเทศต่าง ๆ ในภูมิภาคเอเชีย	-	-	-	-
* อิทธิพลของอารยธรรมโบราณที่มีต่อภูมิภาคเอเชียในปัจจุบัน	-	-	-	

มูลนิธิโครงการสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๖.๒๐ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒
สาระที่ ๔ ประวัติศาสตร์
มาตรฐาน ส ๔.๓ เข้าใจความเป็นมาของชาติไทย วัฒนธรรม ภูมิปัญญาไทย มีความรัก ความภูมิใจ และธำรงความเป็นไทย

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* การสถาปนาอาณาจักรอยุธยา * ปัจจัยที่ส่งผลต่อความเจริญรุ่งเรืองของอาณาจักรอยุธยา	๔	๑	ลำดับพระมหากษัตริย์ไทย	๒๗๘ - ๓๐๑
	๒๔	๑	เมืองหลวงเก่าของไทย	๘๖ - ๑๓๑
* พัฒนาการของอาณาจักรอยุธยาและธนบุรีในด้านการเมืองการปกครอง สังคม เศรษฐกิจ และความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ	๒๓	๑	ประวัติศาสตร์เศรษฐกิจไทย	๙๒ - ๑๑๗
	๒๔	๑	เมืองหลวงเก่าของไทย	๘๖ - ๑๓๑
* การเสียกรุงศรีอยุธยาครั้งที่ ๑ และการกู้เอกราช	๒	๑	มหาราชในประวัติศาสตร์ไทย	๑๕๖ - ๑๗๑
	๔	๑	ลำดับพระมหากษัตริย์ไทย	๒๗๘ - ๓๐๑
	๒๔	๑	วรรณคดีมรดก	๑๒ - ๔๕
* ภูมิปัญญาและวัฒนธรรมไทยสมัยอยุธยา เช่น การควบคุมกำลังคนและศิลปวัฒนธรรม	๑๔	๑	ประติมากรรมไทย	๗๖ - ๑๑๕
	๒๓	๑	ภูมิปัญญาไทย	๑๐ – ๒๙
	๒๔	๑	วรรณคดีมรดก	๑๒ - ๔๕
* การเสียกรุงศรีอยุธยาครั้งที่ ๒ การกู้เอกราช และการสถาปนาอาณาจักรธนบุรี	๒	๑	มหาราชในประวัติศาสตร์ไทย	๑๕๖ - ๑๗๑
	๔	๑	ลำดับพระมหากษัตริย์ไทย	๒๗๘- ๓๐๑
	๒๔	๑	วรรณคดีมรดก	๑๒ - ๔๕
* ภูมิปัญญาและวัฒนธรรมไทยสมัยธนบุรี	๒๓	๑	ภูมิปัญญาไทย	๑๐ – ๒๙
* วีรกรรมของบรรพบุรุษไทย ผลงานของบุคคลสำคัญที่มีส่วนสร้างสรรค์ชาติไทยเช่น สมเด็จพระรามาธิบดีที่ ๒ พระสุริโยทัย พระนเรศวรมหาราช พระนารายณ์มหาราช สมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช พระบาทสมเด็จพระพุทธยอดฟ้าจุฬาโลก สมเด็จพระบวรราชเจ้ามหาสุรสิงหนาถ (บุญมา)	๒	๑	มหาราชในประวัติศาสตร์ไทย	๑๕๖ - ๑๗๑
	๒๑	๑	วีรสตรีไทย	๖๔ - ๙๓
	๒๔	๑	เมืองหลวงเก่าของไทย	๘๖ - ๑๓๐

สถาบันวิจัยและพัฒนาการศึกษา สำหรับเยาวชนไทย

ตาราง ๖.๒๑ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒
สาระที่ ๕ ภูมิศาสตร์
มาตรฐาน ส ๕.๑ เข้าใจลักษณะทางกายภาพของโลกและความสัมพันธ์ของสรรพสิ่งซึ่งมีผลต่อกัน ใช้แผนที่และเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ในการค้นหา วิเคราะห์ และสรุปข้อมูล ตามกระบวนการทางภูมิศาสตร์ ตลอดจนใช้ภูมิสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* ที่ตั้ง ขนาด และอาณาเขตของของทวีปยุโรปและทวีปแอฟริกา	๔	๑	ภูมิอากาศ	๑๔๖ - ๑๕๙
* การใช้เครื่องมือทางภูมิศาสตร์ เช่นแผนที่ รูปถ่ายทางอากาศ ภาพจากดาวเทียมในการสืบค้นลักษณะทางกายภาพของทวีปยุโรปและทวีปแอฟริกา	๑๒	๑	แผนที่	๓๓๖ - ๓๙๑
* การแปลความหมาย มาตราส่วน ทิศ และสัญลักษณ์ในแผนที่	-	-	-	-
* สาเหตุการเกิดภัยพิบัติและผลกระทบในทวีปยุโรป และทวีปแอฟริกา	๒๘	๑	แผ่นดินไหว	๒๖๔ – ๒๙๓
	๓๐	๑	คลื่นสึนามิ	๒๓๔ – ๒๖๓

มูลนิธิโครงการสารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๖.๒๒ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒
สาระที่ ๕ ภูมิศาสตร์
มาตรฐาน ส ๕.๒ เข้าใจปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมทางกายภาพที่ก่อให้เกิดการสร้างสรรค์วิถีการดำเนินชีวิต มีจิตสำนึกและมีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* ปัจจัยทางกายภาพและปัจจัยทางสังคมที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างทางประชากร สิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรมในทวีปยุโรป และทวีปแอฟริกา	๔	๑	การศาสนา	๒๑๐ - ๒๕๑
	๑๗	๑	ข้าวสาลี	๒๓๘ - ๒๗๓
	๑๘	๑	ดินและปุ๋ย	๑๘๒ - ๒๑๓
	๑๙	๑	การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	๑๐ - ๔๙
* ประเด็นปัญหาจากปฏิสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมทางกายภาพกับมนุษย์ที่เกิดขึ้นในทวีปยุโรป และทวีปแอฟริกา	๑๕	๑	ปัญหาสิ่งแวดล้อมระดับสากล	๒๔๒ - ๒๗๓
	๒๓	๑	ชาติพันธุ์	๑๑๘ - ๑๔๙
* แนวทางการจัดการภัยพิบัติ และทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในทวีปยุโรป และทวีปแอฟริกา	๓	๑	ทรัพยากรป่าไม้	๑๖๖ - ๒๐๑
	๑๒	๑	การพัฒนาแหล่งน้ำ	๒๔๘ - ๒๙๙
	๑๕	๑	ขยะมูลฝอย	๑๘๘ - ๒๑๑
	๑๙	๑	การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	๑๐ - ๔๙

มูลนิธิโครงการสารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๖.๒๓ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓
สาระที่ ๑ ศาสนา ศีลธรรม จริยธรรม
มาตรฐาน ส ๑.๑ รู้และเข้าใจประวัติ ความสำคัญ ศาสดา หลักธรรมของพระพุทธศาสนาหรือศาสนาที่ตนนับถือและศาสนาอื่น มีศรัทธาที่ถูกต้อง ยึดมั่นและปฏิบัติตามหลักธรรมเพื่ออยู่ร่วมกันอย่างสันติสุข

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* การเผยแผ่พระพุทธศาสนาเข้าสู่ประเทศต่าง ๆ ทั่วโลก และการนับถือพระพุทธศาสนาของประเทศเหล่านั้นในปัจจุบัน	๔	๑	การศาสนา	๒๑๐ - ๒๕๑
* ความสำคัญของศาสนาในฐานะที่ช่วยสร้างสรรค์อารยธรรมและความสงบสุขแก่โลก	๒๐	๑	ศาสนาและระบบความเชื่อในประเทศไทย	๑๐ – ๓๙
* สัมมนาพระพุทธศาสนากับปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงและการพัฒนาที่ยั่งยืน	-	-	-	-
* ศึกษาพุทธประวัติจากพระพุทธรูปปางต่าง ๆ เช่น ปางมาวิชัย ปางปฐมเทศนา ปางลีลา และปางประจำวันเกิด	๒๙	๑	พระพุทธรูป	๓๘ – ๗๑
* สรุปและวิเคราะห์พุทธประวัติ (ปฐมเทศนา โอวาทปาติโมกข์)	-	-	-	-
* พุทธสาวก พุทธสาวิกา (พระอัญญาโกณฑัญญะ พระมหาปชาบดีเถรี พระเขมาเถรี และพระเจ้าปเสนทิโกศล)	-	-	-	-
* ชาดก (นันทิวิสากาลชาดก สุวัณณหังสชาดก)	-	-	-	-
* ศาสนิกชนตัวอย่าง (ม.จ. หญิงพูนพิสมัย ดิศกุล และศาสตราจารย์ สัญญาธรรมศักดิ์)	-	-	-	-
* พระรัตนตรัย (สังฆคุณ ๙)	-	-	-	-
* อริยสัจ ๔ (ทุกข์ : ขันธ์ ๕ – ไตรลักษณ์) ผสมุทัย : หลักกรรม – วัฏฏะ ๓ , ปปัญจธรรม ๓) (นิโรธ : อัตตถะ ๓) (มรรค : มรรคมีองค์ ๘ , ปัญญา ๓ , สัปปุริสธรรม ๗ , บุญกิริยาวัตถุ ๑๐ , อุบาสกธรรม ๗ , มงคล ๓๘ มีศิลปวิทยา , พบสมณะ , ฟังธรรมตามกาล , สนทนาธรรมตามกาล)	-	-	-	-
* พุทธศาสนสุภาษิต : ชนะตนนั่นแลดีกว่า , ผู้ประพฤติธรรมย่อมอยู่เป็นสุข , ความประมาทเป็นทางแห่งความตาย , เรื่องน่ารู้จากพระไตรปิฎก : พุทธปณิธาน ๔ ในมหาปรินิพพานสูตร)	๓๐	๑	หอพระไตรปิฎก	๓๘ – ๕๗
* การปฏิบัติตนตามหลักธรรม	-	-	-	-

สถาบันวิจัยการเรียนรู้ สารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๖.๒๓ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓
สาระที่ ๑ ศาสนา ศีลธรรม จริยธรรม
มาตรฐาน ส ๑.๑ รู้และเข้าใจประวัติ ความสำคัญ ศาสดา หลักธรรมของพระพุทธศาสนาหรือศาสนาที่ตนนับถือและศาสนาอื่น มีศรัทธาที่ถูกต้อง ยึดมั่นและปฏิบัติตามหลักธรรมเพื่ออยู่ร่วมกันอย่างสันติสุข

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* พัฒนาการเรียนรู้ด้วยวิธีคิดแบบโยนิโสมนสิการ ๒ วิธี คือ วิธีคิดแบบอริยสัจ และวิธีคิดแบบสืบสาวเหตุปัจจัย	-	-	-	-
* สวดมนต์แปลและแผ่เมตตา : รู้และเข้าใจวิธีปฏิบัติและประโยชน์ของการบริหารจิตและเจริญปัญญา , ฝึกการบริหารจิตและเจริญปัญญาตามหลักสติปัฏฐานเน้นอานาปานสติ , นำวิธีการบริหารจิตและเจริญปัญญาไปใช้ในชีวิตประจำวัน	-	-	-	-
* วิถีการดำเนินชีวิตของศาสนิกชนศาสนาอื่น ๆ	๔	๑	การศาสนา	๒๑๐ - ๒๕๑

มูลนิธิโครงการสารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๖.๒๔ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓
สาระที่ ๑ ศาสนา ศีลธรรม จริยธรรม
มาตรฐาน ส ๑.๒ เข้าใจ ตระหนักและปฏิบัติตนเป็นศาสนิกชนที่ดี และธำรงรักษาพระพุทธศาสนาหรือศาสนาที่ตนนับถือ

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* หน้าที่และบทบาทของพระภิกษุในการปฏิบัติตามหลักพระธรรมวินัย และจริยวัตรอย่างเหมาะสม	-	-	-	-
* การปฏิบัติต่อพระภิกษุในงานศาสนพิธีที่บ้าน การสนทนา การแต่งกาย มรรยาทการพูดกับพระภิกษุตามฐานะ	-	-	-	-
* การเป็นศิษย์ที่ดีตามหลักทิศเบื้องขวาในทิศ ๖ ของพระพุทธศาสนา	-	-	-	-
* การปฏิบัติหน้าที่ชาวพุทธตามพุทธปณิธาน ๔ ในมหาปรินิพพานสูตร	-	-	-	-
* การปฏิบัติตนในศาสนพิธี (พิธีทำบุญ งานมงคล งานอวมงคล , การนิมนต์พระภิกษุ การเตรียมที่ตั้งพระพุทธรูปและเครื่องบูชา การวางด้านสายสิญจน์ การลาดอาสนะ การเตรียมเครื่องรับรอง การจุดธูปเทียน , ข้อปฏิบัติในวันเลี้ยงพระ การถวายข้าวพระพุทธ การถวายไทยธรรม การกรวดน้ำ)	-	-	-	-
* ประวัติวันสำคัญทางพระพุทธศาสนาในประเทศไทย (วันวิสาขบูชา วันธรรมสวนะและเทศกาลสำคัญ)	๔	๑	การศาสนา	๒๑๐ - ๒๕๑
* หลักปฏิบัติตน : การฟังธรรมเทศนา การแต่งกายในการประกอบศาสนพิธีที่วัด การงดเว้นอบายมุข การประพฤติปฏิบัติในวันธรรมสวนะและเทศกาลสำคัญ	-	-	-	-
* การแสดงตนเป็นพุทธมามกะ	-	-	-	-
* การศึกษาเรียนรู้เรื่ององค์ประกอบของพระพุทธศาสนา นำไปปฏิบัติและเผยแพร่ตามโอกาส	-	-	-	-
* การศึกษาการรวมตัวขององค์กรชาวพุทธ	-	-	-	-
* การปลูกจิตสำนึกในการบำรุงวัดและพุทธสถานให้เกิดประโยชน์	-	-	-	-

บริษัทศูนย์การศึกษาสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๖.๒๕ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓
สาระที่ ๒ หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม และการดำเนินชีวิตในสังคม
มาตรฐาน ส ๒.๑ เข้าใจและปฏิบัติตนตามหน้าที่ของการเป็นพลเมืองดี มีค่านิยมที่ดีงาม และธำรงรักษาประเพณีและวัฒนธรรมไทย ดำรงชีวิตอยู่ร่วมกันในสังคมไทย และสังคมโลกอย่างสันติสุข

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* ลักษณะการกระทำผิดและโทษทางอาญาและทางแพ่ง	-	-	-	-
* ตัวอย่างการกระทำผิดทางอาญา เช่น ความผิดเกี่ยวกับทรัพย์ และการกระทำผิดทางแพ่ง เช่น การทำผิดสัญญา การทำละเมิด	๑๘	๑	กฎหมายกับสังคมไทย	๘๖ – ๑๐๕
* ความหมายและความสำคัญของสิทธิมนุษยชน	๓๒	๑	สิทธิมนุษยชน	๑๑๔ - ๑๔๑
* การมีส่วนร่วมคุ้มครองสิทธิมนุษยชนตามรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทยตามวาระและโอกาสที่เหมาะสม	๓๒	๑	สิทธิมนุษยชน	๑๑๔ - ๑๔๑
* ความสำคัญของวัฒนธรรมไทย ภูมิปัญญาไทย และวัฒนธรรมสากล	๑๖	๑	สังคมและวัฒนธรรมไทย	๑๑๘ - ๑๔๓
	๒๐	๑	ความสัมพันธ์ทางวัฒนธรรมกับต่างประเทศ	๔๐ – ๗๓
* การอนุรักษ์วัฒนธรรมไทย และภูมิปัญญาไทยที่เหมาะสม	๒๓	๑	ภูมิปัญญาไทย	๑๐ – ๒๙
	๑๖	๑	สังคมและวัฒนธรรมไทย	๑๑๘ - ๑๔๓
* การเลือกรับวัฒนธรรมสากลที่เหมาะสม	๒๓	๑	ภูมิปัญญาไทย	๑๐ – ๒๙
* ปัจจัยที่ก่อให้เกิดความขัดแย้ง เช่น การเมืองการปกครอง เศรษฐกิจ สังคม ความเชื่อ	๑๖	๑	สังคมและวัฒนธรรมไทย	๑๑๘ - ๑๔๓
* สาเหตุปัญหาทางสังคม เช่น ปัญหาสิ่งแวดล้อม ปัญหายาเสพติด ปัญหาการทุจริต ปัญหาอาชญากรรม	๑๖	๑	สังคมและวัฒนธรรมไทย	๑๑๘ - ๑๔๓
	๙	๑	ยาเสพติดให้โทษและวัตถุออกฤทธิ์ต่อจิตประสาท	๒๒๒ – ๒๔๑
	๑๕	๔	น้ำเสีย	๑๗๒ – ๑๘๗
			ขยะมูลฝอย	๑๘๘ – ๒๑๑
			มลพิษทางอากาศ	๒๑๒ – ๒๔๑
			ปัญหาสิ่งแวดล้อมระดับสากล	๒๔๒ – ๒๗๑
* แนวทางความร่วมมือในการลดความขัดแย้ง และการสร้างความสมานฉันท์	-	-	-	-
* ปัจจัยที่ส่งเสริมการดำรงชีวิตให้มีความสุข เช่น การอยู่ร่วมกันอย่างมีขันติธรรม หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เห็นคุณค่าในตนเอง รู้จักมองโลกในแง่ดี สร้างทักษะทางอารมณ์ รู้จักบริโภคด้วยปัญญา เลือกรับ – ปฏิเสธข่าว และวัตถุต่าง ๆ ปรับปรุงตนเองและสิ่งต่าง ๆ ให้ดีขึ้นอยู่เสมอ	-	-	-	-

มูลนิธิสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๖.๒๖ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓
สาระที่ ๒ หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม และการดำเนินชีวิตในสังคม
มาตรฐาน ส ๒.๒ เข้าใจระบบการเมืองการปกครองในสังคมปัจจุบัน ยึดมั่น ศรัทธา และธำรงรักษาไว้ซึ่งการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* ระบอบการปกครองแบบต่าง ๆ ที่ใช้ในยุคปัจจุบัน เช่น การปกครองระบอบเผด็จการ การปกครองระบอบประชาธิปไตย	-	-	-	-
* ความแตกต่าง ความคล้ายคลึงของการปกครองของไทยกับประเทศอื่น ๆ ที่มีการปกครองระบอบประชาธิปไตย	-	-	-	-
* บทบัญญัติของรัฐธรรมนูญฉบับปัจจุบันในมาตราต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเลือกตั้ง การมีส่วนร่วม และการตรวจสอบการใช้อำนาจรัฐ	-	-	-	-
* อำนาจหน้าที่ของรัฐบาล	-	-	-	-
* บทบาทสำคัญของรัฐบาลในการบริหารราชการแผ่นดิน	๒๗	๑	การบริหารราชการแผ่นดิน	๓๘ – ๖๑
* ความจำเป็นในการมีรัฐบาลตามระบอบประชาธิปไตย	-	-	-	-
* ประเด็นปัญหาและผลกระทบที่เป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาประชาธิปไตยของประเทศไทย	-	-	-	-
* แนวทางการแก้ไขปัญหา	-	-	-	-

มูลนิธิศูนย์การศึกษาสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๖.๒๗ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓
สาระที่ ๓ เศรษฐศาสตร์
มาตรฐาน ส ๓.๑ เข้าใจและสามารถบริหารจัดการทรัพยากรในการผลิตและการบริโภค การใช้ทรัพยากรที่มีอยู่จำกัดได้อย่างมีประสิทธิภาพและคุ้มค่า รวมทั้งเข้าใจหลักการของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการดำรงชีวิตอย่างมีดุลยภาพ

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* ความหมายและประเภทของตลาด	๒๘	๑	ตลาด	๕๘ – ๘๗
* ความหมายและตัวอย่างของอุปสงค์และอุปทาน	๑๘	๑	ระบบการค้าผลิตผลการเกษตร	๒๔๔ - ๒๗๑
* ความหมายและความสำคัญของกลไกราคา และการกำหนดราคาในระบบเศรษฐกิจ	-	-	-	-
* หลักการปรับและเปลี่ยนแปลงราคาสินค้าและบริการ	-	-	-	-
* สำรวจสภาพปัจจุบันปัญหาท้องถิ่นทั้งทางด้านสังคม เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อม	-	-	-	-
* วิเคราะห์ปัญหาของท้องถิ่นโดยใช้ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง	-	-	-	-
* แนวทางการแก้ไขปัญหาและพัฒนาท้องถิ่นตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง	๑๒	๑	การพัฒนาการเกษตรในชนบท	๑๔๒ – ๑๙๑
* แนวคิดของเศรษฐกิจพอเพียงกับการพัฒนาในระดับต่าง ๆ	๑๒	๑	การสหกรณ์	๒๓๐ - ๒๔๕
* หลักการสำคัญของระบบสหกรณ์	๑๒	๑	การสหกรณ์	๒๓๐ - ๒๔๕
* ความสัมพันธ์ระหว่างแนวคิดเศรษฐกิจพอเพียงกับหลักการและระบบสหกรณ์เพื่อประยุกต์ใช้ในการพัฒนาเศรษฐกิจชุมชน	๑๒	๑	การสหกรณ์	๒๓๐ - ๒๔๕

มูลนิธิเศรษฐกิจสารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๖.๒๘ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓
สาระที่ ๓ เศรษฐศาสตร์
มาตรฐาน ส ๓.๒ เข้าใจระบบและสถาบันทางเศรษฐกิจต่าง ๆ ความสัมพันธ์ทางเศรษฐกิจและความจำเป็นของการร่วมมือกันทางเศรษฐกิจในสังคมโลกเพื่อการดำรงชีวิตอย่างมีดุลยภาพ

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* บทบาท หน้าที่ของรัฐบาลในการพัฒนาประเทศในด้านต่าง ๆ	-	-	-	-
* บทบาทและกิจกรรมทางเศรษฐกิจ ของรัฐบาล เช่น การผลิตสินค้าและบริการสาธารณะที่เอกชน ไม่ดำเนินการ เช่น ไฟฟ้า ถนน โรงเรียน : บทบาทการเก็บภาษีเพื่อพัฒนาประเทศของรัฐในระดับต่าง ๆ / บทบาทการแทรกแซงราคาและการควบคุมราคาเพื่อการแจกจ่ายและการจัดสรรในทางเศรษฐกิจ	-	-	-	-
* บทบาทอื่นของรัฐบาลในระบบเศรษฐกิจในสังคมไทย	-	-	-	-
* นโยบายและกิจกรรมทางเศรษฐกิจของรัฐบาล	-	-	-	-
* บทบาทความสำคัญของการรวมกลุ่มทางเศรษฐกิจระหว่างประเทศ	-	-	-	-
* ลักษณะของการการรวมกลุ่มทางเศรษฐกิจ	๒๑	๑	การตลาดและการส่งออกศิลปหัตถกรรม	๑๘๘ – ๒๑๙
* กลุ่มทางเศรษฐกิจในภูมิภาคต่าง ๆ	-	-		-
* ผลกระทบที่เกิดจาภาวะเงินเฟ้อ เงินฝืด ความหมาย สาเหตุ และแนวทางแก้ไขภาวะเงินเฟ้อ เงินฝืด	-	-	-	-
* สภาพและสาเหตุปัญหาการว่างงานผลกระทบและ แนวทางการแก้ปัญหา	-	-	-	-
* การค้าและการลงทุนระหว่างประเทศ	-	-	-	-
* สาเหตุและวิธีการกีดกันทางการค้าในการค้าระหว่างประเทศ	-	-	-	-

สำนักงานคณะกรรมการวัฒนธรรมแห่งชาติ สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๖.๒๙ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓
สาระที่ ๔ ประวัติศาสตร์
มาตรฐาน ส ๔.๑ เข้าใจความหมาย ความสำคัญของเวลาและยุคสมัยทางประวัติศาสตร์ สามารถใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์มาวิเคราะห์เหตุการณ์ต่าง ๆ อย่างเป็นระบบ

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* ขั้นตอนของวิธีการทางประวัติศาสตร์สำหรับการศึกษาเหตุการณ์ทางประวัติศาสตร์ที่เกิดขึ้นในท้องถิ่นตนเอง	-	-	-	-
* นำวิธีการทางประวัติศาสตร์มาใช้ในการศึกษาเรื่องราวที่เกี่ยวข้องกับตนเอง ครอบครัว และท้องถิ่นของตน	-	-	-	-
* วิเคราะห์เหตุการณ์สำคัญในสมัยรัตนโกสินทร์โดยวิธีการทางประวัติศาสตร์	๔	๑	การต่างประเทศสมัยรัตนโกสินทร์	๒๕๒ - ๒๗๗

ตาราง ๖.๓๐ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓
สาระที่ ๔ ประวัติศาสตร์
มาตรฐาน ส ๔.๒ เข้าใจพัฒนาการของมนุษยชาติจากอดีตจนถึงปัจจุบันในด้านความสัมพันธ์และการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์อย่างต่อเนื่อง ตระหนักถึงความสำคัญ และสามารถวิเคราะห์ผลกระทบที่เกิดขึ้น

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* ที่ตั้งและสภาพทางภูมิศาสตร์ของภูมิภาคต่าง ๆ ของโลก (ยกเว้นเอเชีย) ที่มีผลต่อการพัฒนาการโดยสังเขป	-	-	-	-
* พัฒนาการทางประวัติศาสตร์ สังคม เศรษฐกิจ และการเมืองของภูมิภาคต่าง ๆ ของโลก (ยกเว้นเอเชีย)	-	-	-	-
* อิทธิพลของอารยธรรมตะวันตกที่มีผลต่อพัฒนาการและการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลก	-	-	-	-
* ความร่วมมือและความขัดแย้งในคริสต์ศตวรรษที่ ๒๐ เช่น สงครามโลกครั้งที่ ๑ และครั้งที่ ๒ สงครามเย็น องค์การความร่วมมือระหว่างประเทศ	๒๑	๑	องค์การสหประชาชาติและองค์การในเครือ	๒๙๒ – ๓๒๑

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ

ตาราง ๖.๓๑ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓
สาระที่ ๔ ประวัติศาสตร์
มาตรฐาน ส ๔.๓ เข้าใจความเป็นมาของชาติไทย วัฒนธรรม ภูมิปัญญาไทย มีความรัก ความภูมิใจ และธำรงความเป็นไทย

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* การสถาปนากรุงเทพมหานครเป็นราชธานีของไทย	๒	๑	กรุงเทพมหานคร	๑๙๐ - ๒๒๑
	๑๔	๑	พระราชวังในกรุงเทพมหานคร	๒ – ๒๔๑
* ปัจจัยที่ส่งผลต่อความมั่นคงและความเจริญรุ่งเรืองของไทยในสมัยรัตนโกสินทร์	-	-	-	-
* บทบาทของพระมหากษัตริย์ไทยในราชวงศ์จักรีในการสร้างสรรค์ความเจริญและความมั่นคงของชาติ	๒	๑	มหาราชในประวัติศาสตร์ไทย	๑๕๖ – ๑๗๑
	๔	๑	ลำดับพระมหากษัตริย์ไทย	๒๗๘ - ๓๐๑
* พัฒนาการของไทยสมัยรัตนโกสินทร์ทางด้านการเมืองการปกครอง สังคม เศรษฐกิจ และความสัมพันธ์ระหว่างประเทศตามช่วงสมัยต่าง ๆ	๔	๑	การต่างประเทศสมัยรัตนโกสินทร์	๒๕๒- ๒๗๗
	๒๓	๑	ประวัติศาสตร์เศรษฐกิจไทย	๙๒ - ๑๑๗
	๓๐	๑	กฎหมายตราสามดวง	๙๘ - ๑๒๗
* เหตุการณ์สำคัญสมัยรัตนโกสินทร์ที่มีผลต่อการพัฒนาชาติไทย เช่น การทำสนธิสัญญาเบาว์ริงในสมัยรัชกาลที่ ๔ การปฏิรูปประเทศในสมัยรัชกาลที่ ๕ การเข้าร่วมสงครามโลกครั้งที่ ๑ และครั้งที่ ๒ โดยวิเคราะห์สาเหตุ และผลของเหตุการณ์ต่าง ๆ	๔	๑	การต่างประเทศสมัยรัตนโกสินทร์	๒๕๒ - ๒๗๗
	๑๔	๑	ประติมากรรมไทย	๗๖ - ๑๑๕
	๒๔	๑	วรรณคดีมรดก	๑๒ - ๔๕
* ภูมิปัญญาและวัฒนธรรมไทยสมัยรัตนโกสินทร์ที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาชาติไทยจนถึงปัจจุบัน โดยเฉพาะพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดชฯ และพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ	๑๓	๑	หัตถกรรมพื้นบ้าน	๕๔ - ๘๗
	๑๔	๑	ประติมากรรมไทย	๗๖ - ๑๑๕
	๑๙	๑	ภูมิปัญญาชาวบ้าน	๒๔๔ - ๒๖๓
	๒๒	๑	เครื่องจักสาน	๖๒ - ๙๕
* ภูมิปัญญาและวัฒนธรรมไทยสมัยรัตนโกสินทร์ที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาชาติไทยจนถึงปัจจุบัน โดยเฉพาะพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดชฯ และพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ	๒๓	๑	ภูมิปัญญาไทย	๑๐ - ๒๙
	๒๔	๑	วรรณคดีมรดก	๑๒ - ๔๕
* บทบาทของไทยตั้งแต่เปลี่ยนแปลงการปกครองจนถึงปัจจุบันในสังคมโลก	-	-	-	-

สถาบันวิจัยและพัฒนา ลิขสิทธิ์ของกรมวิชาการ

ตาราง ๖.๓๒ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓
สาระที่ ๕ ภูมิศาสตร์
มาตรฐาน ส ๕.๑ เข้าใจลักษณะทางกายภาพของโลกและความสัมพันธ์ของสรรพสิ่งซึ่งมีผลต่อกัน ใช้แผนที่และเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ในการค้นหา วิเคราะห์ และสรุปข้อมูล ตามกระบวนการทางภูมิศาสตร์ ตลอดจนใช้ภูมิสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* ที่ตั้ง ขนาด และอาณาเขตของทวีปยุโรปและทวีปแอฟริกา	๔	๑	ภูมิศาสตร์	๑๔๖ - ๑๕๙
* การเลือกใช้แผนที่เฉพาะเรื่องและเครื่องมือทางภูมิศาสตร์สืบค้นลักษณะทางกายภาพของทวีปอเมริกาเหนือ และทวีปอเมริกาใต้	๑๒	๑	แผนที่	๓๓๖ - ๓๙๑
	๑๖	๑	ดาวเทียมเพื่อการเกษตร	๒๑๘ - ๒๓๕
	๓๗	๑	ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์	๑๗๖ - ๒๐๙
* สาเหตุการเกิดภัยพิบัติและผลกระทบในทวีปอเมริกาเหนือ และทวีปอเมริกาใต้	๒๘	๑	แผ่นดินไหว	๒๖๔ - ๒๙๓
	๓๐	๑	คลื่นสึนามิ	๒๓๔ - ๒๖๓
* การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพ (ธรณีภาค บรรยากาศภาค อุทกภาค และ ชีวภาค) ของพื้นที่ในประเทศไทยและภูมิภาคต่าง ๆ ของโลก ซึ่งได้รับอิทธิพลจากปัจจัยทางภูมิศาสตร์	๒๘	๑	แผ่นดินไหว	๒๖๔ - ๒๙๓
	๓๐	๑	คลื่นสึนามิ	๒๓๔ - ๒๖๓
* การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพที่ส่งผลต่อภูมิประเทศ ภูมิอากาศ และทรัพยากรธรรมชาติ	๑๕	๑	มลพิษทางอากาศ	๒๑๒ - ๒๔๑

มูลนิธิเครือข่ายการอ่านแห่งประเทศไทย
สำหรับเยาวชน

ตาราง ๖.๓๓ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓

สาระที่ ๕ ภูมิศาสตร์

มาตรฐาน ส ๕.๒ เข้าใจปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมทางกายภาพที่ก่อให้เกิดการสร้างสรรค์วิถีการดำเนินชีวิต มีจิตสำนึกและมีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* ทำเลที่ตั้งของกิจกรรมทางเศรษฐกิจและสังคม เช่น พื้นที่เพาะปลูกและเลี้ยงสัตว์ แหล่งประมง การกระจายของภาษาและศาสนาในทวีปอเมริกาเหนือ และทวีปอเมริกาใต้	๓	๓	ข้าว	๒ – ๔๙
			ข้าวโพด	๕๐ – ๗๑
			ฝ้าย	๗๒ – ๑๒๑
	๔	๑	การศาสนา	๒๑๐ - ๒๕๑
	๑๔	๑	การปลูกหญ้าเลี้ยงสัตว์	๑๖๔ - ๑๗๙
	๑๗	๒	ปอแก้วปอกระเจา	๑๖๒ – ๑๘๕
			ข้าวสาลี	๒๓๘ – ๒๗๓
* ปัจจัยทางกายภาพและสังคมที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างทางประชากร สิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรมในทวีปอเมริกาเหนือ และทวีปอเมริกาใต้	๑๘	๑	ดินและปุ๋ย	๑๘๒ - ๒๑๓
	๑๙	๑	การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	๑๐ - ๔๙
	๒๓	๑	ชาติพันธุ์	๑๑๘ - ๑๔๙
* ประเด็นปัญหาจากปฏิสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมทางกายภาพกับมนุษย์ที่เกิดขึ้นในทวีปอเมริกาเหนือ และทวีปอเมริกาใต้	๑๕	๔	น้ำเสีย	๑๗๒ - ๑๘๗
			ขยะมูลฝอย	๑๘๘ - ๒๑๑
			มลพิษทางอากาศ	๒๑๒ - ๒๔๑
			ปัญหาสิ่งแวดล้อมระดับสากล	๒๔๒ - ๒๗๑
* แนวทางการจัดการภัยพิบัติ และ การจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในทวีปอเมริกาเหนือ และทวีปอเมริกาใต้	๓	๑	ทรัพยากรป่าไม้	๑๖๖ - ๒๐๑
	๑๒	๑	การป้องกันและบรรเทาน้ำท่วม	๒๘๖ - ๒๙๙
	๑๕	๑	ขยะมูลฝอย	๑๘๘ - ๒๑๑
	๑๙	๑	การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	๑๐ - ๔๙
* เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนของโลก	-	-	-	-
* ความร่วมมือระหว่างประเทศที่มีผลต่อการจัดการทรัพยากร และสิ่งแวดล้อม	๒๑	๑	การอนุรักษ์และพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติ	๒๕๖ - ๒๙๑

ลิขสิทธิ์ของสำนักงานราชบัณฑิตยสภา สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๖.๓๔ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ – ๖
สาระที่ ๑ ศาสนา ศีลธรรม จริยธรรม
มาตรฐาน ส ๑.๑ รู้และเข้าใจประวัติ ความสำคัญ ศาสดา หลักธรรมของพระพุทธศาสนาหรือศาสนาที่ตนนับถือและศาสนาอื่น มีศรัทธาที่ถูกต้อง ยึดมั่นและปฏิบัติตามหลักธรรมเพื่ออยู่ร่วมกันอย่างสันติสุข

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* ลักษณะของสังคมชมพูทวีปและคติความเชื่อทางศาสนาสมัยก่อนพระพุทธเจ้า	๔	๑	การศาสนา	๒๑๐ - ๒๕๑
	๒๐	๑	ศาสนาและระบบความเชื่อในประเทศไทย	๑๐ - ๓๙
* พระพุทธเจ้าในฐานะเป็นมนุษย์ผู้ฝึกตนได้อย่างสูงสุด (การตรัสรู้)	๓๙	๑	การศึกษาของสงฆ์	๖ - ๔๑
* การก่อตั้งพระพุทธศาสนา วิธีการสอน และการเผยแผ่พระพุทธศาสนาตามแนวพุทธจริยา	๔	๑	การศาสนา	๒๑๐ - ๒๕๑
	๓๙	๑	การศึกษาของสงฆ์	๖ - ๔๑
* พุทธประวัติด้านการบริหารและการธำรงรักษาพระพุทธศาสนา	๔	๑	การศาสนา	๒๑๐ - ๒๕๑
* พระพุทธศาสนามีทฤษฎีและวิธีการที่เป็นสากลและมีข้อปฏิบัติที่ยึดทางสายกลาง	-	-	-	-
* พระพุทธศาสนาเน้นการพัฒนา ศรัทธา และปัญญาที่ถูกต้อง	-	-	-	-
* ลักษณะประชาธิปไตยในพระพุทธศาสนา	-	-	-	-
* หลักการของพระพุทธศาสนากับหลักวิทยาศาสตร์	-	-	-	-
* การคิดตามนัยแห่งพระพุทธศาสนาและการคิดแบบวิทยาศาสตร์	-	-	-	-
* พระพุทธศาสนาเน้นการฝึกหัด อบรมตน การพึ่งตนเอง และการมุ่งอิสรภาพ	-	-	-	-
* พระพุทธศาสนาเป็นศาสตร์แห่งการศึกษา	-	-	-	-
* พระพุทธศาสนาเน้นความสัมพันธ์ของเหตุปัจจัยและวิธีการแก้ปัญหา	-	-	-	-
* พระพุทธศาสนาฝึกตนไม่ให้ประมาท	-	-	-	-
* พระพุทธศาสนามุ่งประโยชน์สุขและสันติภาพแก่บุคคล สังคมและโลก	-	-	-	-
* ศาสนากับปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงและการพัฒนาแบบยั่งยืน	-	-	-	-
* ความสำคัญของพระพุทธศาสนากับการศึกษาที่สมบูรณ์ / การเมือง /สันติภาพ	-	-	-	-

มูลนิธิเครือข่ายการรู้รักษ์ภาษาไทย สำหรับเยาวชน

ตาราง ๖.๓๔ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ – ๖
สาระที่ ๑ ศาสนา ศีลธรรม จริยธรรม
มาตรฐาน ส ๑.๑ รู้และเข้าใจประวัติ ความสำคัญ ศาสดา หลักธรรมของพระพุทธศาสนาหรือศาสนาที่ตนนับถือและศาสนาอื่น มีศรัทธาที่ถูกต้อง ยึดมั่นและปฏิบัติตามหลักธรรมเพื่ออยู่ร่วมกันอย่างสันติสุข

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* พระรัตนตรัย (วิเคราะห์ความหมายและคุณค่าของพุทธะ ธรรมะ สังฆะ)	-	-	-	-
* อริยสัจ ๔ (ทุกข์ : ขันธ์ ๕ – นามรูป , โลกธรรม ๘ , จิต เจตสิก) (สมุทัย : หลักกรรม : นิยาม ๕) วิตก ๓ , กรรมนิยาม : กรรม ๑๒ , มิจฉาวณิชชา ๕ , ธรรมนิยาม : ปฏิจจสมุปบาท , อุปาทาน ๔) (นิโรธ : ภาวนา ๔ , วิมุตติ ๕ นิพพาน) (มรรค : พระสัทธรรม ๓ , ปัญญาวุฒิธรรม ๔ , พละ ๕ , อุบาสกธรรม ๕ , อปริหานิยมธรรม ๗ , ปาปณิกธรรม ๓ , ทิฏฐธัมมิกัตถสังวัตตนิกธรรม ๔ , โภคอาทิยะ ๕ อริยวัฑฒิ ๕ , อธิปไตย ๓ , สาราณียธรรม ๖ ทศพิธราชธรรม ๑๐ , วิปัสสนาญาณ ๙ มงคล ๓๘ – สงเคราะห์บุตร , สงเคราะห์ภรรยา , สันโดษ , ถูกโลกธรรม จิตไม่หวั่นไหว , จิตไม่เศร้าโศก , จิตไม่มัวหมอง , จิตเกษมความเพียรเผากิเลส , เห็นอริยสัจ , บรรลุนิพพาน	-	-	-	-
* พุทธศาสนาสุภาษิต : จิตที่ฝึกดีแล้วนำสุขมาให้ , บัณฑิตย่อมไม่แสดงอาการขึ้น ๆ ลง ๆ , คนที่ไม่ถูกนินทา ไม่มีในโลก , ฆ่าความโกรธได้ย่อมอยู่เป็นสุข , คนขยันเอาการเอางาน , กระทำเหมาะสม ย่อมหาทรัพย์ได้ , เกิดเป็นคนควรจะพยายามจนกว่าจะประสบความสำเร็จ , ความสันโดษเป็นทรัพย์อย่างยิ่ง , การเป็นหนี้เป็นทุกข์ในโลก , พระราชาเป็นประมุขของประชาชน , สติเป็นเครื่องตื่นในโลก , สุขอื่นยิ่งกว่าความสงบไม่มี , นิพพานเป็นสุขอย่างยิ่ง	-	-	-	-
* พุทธสาวก พุทธสาวิกา : พระอัสสชิ , พระกีสาโคตมีเถรี , พระนางมัลลิกา , หมอชีวก โกมารภัจ , พระอนุรุทธะ , พระองคุลิมาล , พระธัมมทินนาเถรี , จิตตคหบดี , พระอานนท์ , พระปฏาจาราเถรี , จูฬสุภัททา , สุมนมาลาการ	-	-	-	-

สถาบันวิจัยและพัฒนาการศึกษาสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๖.๓๔ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ – ๖
สาระที่ ๑ ศาสนา ศีลธรรม จริยธรรม
มาตรฐาน ส ๑.๑ รู้และเข้าใจประวัติ ความสำคัญ ศาสดา หลักธรรมของพระพุทธศาสนาหรือศาสนาที่ตนนับถือและศาสนาอื่น มีศรัทธาที่ถูกต้อง ยึดมั่นและปฏิบัติตามหลักธรรมเพื่ออยู่ร่วมกันอย่างสันติสุข

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* ชาดก : เวสสันดรชาดก , มโหสถชาดก , มหาชนกชาดก	-	-	-	-
* ศาสนิกชนตัวอย่าง : พระนาคเสน – พระยามิลินท์ , สมเด็จพระวันรัต , พระอาจารย์มั่น ภูริทตฺ โต , สุชีพ ปุญญานุภาพ , สมเด็จพระนารายณ์มหาราช , พระธรรมโกศาจารย์ (พุทธทาส ภิกขุ) , พระพรหมมังคลาจารย์ (ปัญญานันท ภิกขุ) , ดร.เอ็มเบดการ์ , พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว , พระโพธิญาณเถร (ชา สุภทฺโท) พระพรหมคุณาภรณ์ (ป.อ. ปยุตฺโต) อนาคาริก ธรรมปาละ	๔	๑	การศาสนา	๒๑๐ - ๒๕๑
* วิธีการศึกษาพระไตรปิฎกและคัมภีร์ของศาสนาอื่น ๆ การสังคายนา และการเผยแพร่พระไตรปิฎก	๑๖	๑	พระไตรปิฎกและการชำระพระไตรปิฎก	๒๒ – ๕๓
	๓๐	๑	หอพระไตรปิฎก	๓๘ – ๕๗
* ความสำคัญและคุณค่าพระไตรปิฎก	๑๖	๑	พระไตรปิฎกและการชำระพระไตรปิฎก	๒๒ – ๕๓
	๓๐	๑	หอพระไตรปิฎก	๓๘ – ๕๗
* ตัวอย่างผลที่เกิดจากการทำความดี ความชั่ว	-	-	-	-
* โยนิโสมนสิการด้วยวิธีคิดแบบอริยสัจ	-	-	-	-
* หลักธรรมตามสาระการเรียนรู้ข้อ ๑๓	-	-	-	-
* ประวัติพระพุทธเจ้า มุฮัมมัด พระเยซู	๔	๑	การศาสนา	๒๑๐ - ๒๕๑
* คุณค่าและความสำคัญของค่านิยมและจริยธรรม	-	-	-	-
* การขจัดความขัดแย้งเพื่ออยู่ร่วมกันอย่างสันติสุข	-	-	-	-
* พัฒนาการเรียนรู้ด้วยวิธีคิดแบบโยนิโสมนสิการ ๑๐ วิธี (เน้นวิธีคิดแบบแยกส่วนประกอบ แบบสามัญญลักษณะ แบบเป็นอยู่ในขณะปัจจุบัน และแบบวิภัชชวาท)	-	-	-	-
* สวดมนต์แปลและเผยแผ่ รู้และเข้าใจวิธีปฏิบัติและประโยชน์ของการบริหารจิตและเจริญปัญญา : ฝึกการบริหารจิตและเจริญปัญญาตามหลักสติปัฏฐาน , นำวีการบริหารจิตและเจริญ	-	-	-	-

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๖.๓๔ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ – ๖
สาระที่ ๑ ศาสนา ศีลธรรม จริยธรรม
มาตรฐาน ส ๑.๑ รู้และเข้าใจประวัติ ความสำคัญ ศาสดา หลักธรรมของพระพุทธศาสนาหรือศาสนาที่ตนนับถือและศาสนาอื่น มีศรัทธาที่ถูกต้อง ยึดมั่นและปฏิบัติตามหลักธรรมเพื่ออยู่ร่วมกันอย่างสันติสุข

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	**ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ**			
	ลำดับเล่ม	**จำนวนเรื่อง**	**เรื่อง**	**หน้า**
ปัญญาไปใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ คุณภาพ				
ชีวิตและสังคม				
* หลักธรรมสำคัญในการอยู่ร่วมกันอย่างสันติสุข	-	-	-	-
คือ : หลักธรรมในพระพุทธศาสนา เช่น				
สาราณียธรรม ๖ , อธิปไตย ๓ มิจฉาวณิชชา ๕ ,				
อริยวัฑฒิ ๕ โภคอาทิยะ ๕ : คริสต์ศาสนา ได้แก่				
บัญญัติ ๑๐ ประการ (เฉพาะที่เกี่ยวข้อง) :				
ศาสนาอิสลาม ได้แก่ หลักจริยธรรม (เฉพาะที่				
เกี่ยวข้อง)				
* สภาพปัญหาในชุมชนและสังคม	-	-	-	-

มูลนิธิโครงการสารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๖.๓๕ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ -๖
สาระที่ ๑ ศาสนา ศีลธรรม จริยธรรม
มาตรฐาน ส ๑.๒ เข้าใจ ตระหนักและปฏิบัติตนเป็นศาสนิกชนที่ดี และธำรงรักษาพระพุทธศาสนาหรือศาสนาที่ตนนับถือ

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* ปฏิบัติตนเป็นชาวพุทธที่ดีต่อพระภิกษุ : การเข้าใจในกิจของพระภิกษุ เช่น การศึกษาการปฏิบัติธรรมและการเป็นนักบวชที่ดี , คุณสมบัติทายกและปฏิคาหก , หน้าที่และบทบาทของพระภิกษุในฐานะพระนักเทศน์ พระธรรมทูต พระธรรมจาริก พระวิทยากร พระวิปัสสนาจารย์ และพระนักพัฒนา , การปกป้องคุ้มครองพระพุทธศาสนาของพุทธบริษัทในสังคมไทย , การปฏิบัติตนต่อพระภิกษุทางกาย วาจา และใจที่ประกอบด้วยเมตตา , การปฏิสันถารที่เหมาะสมต่อพระภิกษุในโอกาสต่าง ๆ	๔	๑	การศาสนา	๒๑๐ - ๒๕๑
* ปฏิบัติตนเป็นสมาชิกที่ดีของครอบครัว และสังคม ไดแก่ การรักษาศีล ๘ , การเข้าร่วมกิจกรรมและเป็นสมาชิกขององค์กรชาวพุทธ , การเป็นชาวพุทธที่ดีตามหลักทิศเบื้องในทิศ ๖ , การปฏิบัติตนที่เหมาะสมในฐานะผู้ปกครองและผู้อยู่ในปกครองตามหลักทิศเบื้องล่างในทิศ ๖ , การปฏิสันถารตามหลักปฏิสันถารหลักปฏิสันถาร ๒ , หน้าที่และบทบาทของอุบาสิสกอุบาสิกาที่มีต่อสังคมไทยในปัจจุบัน , การปฏิบัติตาเป็นสมาชิกที่ดีของครอบครัวตามหลักทิศเบื้องหลังในทิศ ๖ , การบำเพ็ญตนให้เป็นประโยชน์ต่อครอบครัว ชุมชน ประเทศชาติ และโลก	๔	๑	การศาสนา	๒๑๐ - ๒๕๑
* ประเภทของศาสนพิธีในพระพุทธศาสนา : ศาสนพิธีเนื่องด้วยพุทธบัญญัติ เช่น พิธีแสดงตนเป็นพุทธมามกะ พิธีเวียนเทียน ถวายสังฆทาน ถวายผ้าอาบน้ำฝน พิธีทอดกฐิน พิธีปวารณา , ศาสนพิธีที่นำพระพุทธศาสนาเข้าไปเกี่ยวเนื่อง เช่น การทำบุญเลี้ยงพระในโอกาสต่าง ๆ	๔	๑	การศาสนา	๒๑๐ - ๒๕๑
	๓๙	๑	การศึกษาของสงฆ์	๖ - ๔๑
* ความหมาย ความสำคัญ คติธรรมในพิธีกรรม บทสวดมนต์ของนักเรียน งานพิธี คุณค่าและประโยชน์	๔	๑	การศาสนา	๒๑๐ - ๒๕๑

ปลัดกระทรวงศึกษาธิการ สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๖.๓๕ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ -๖
สาระที่ ๑ ศาสนา ศีลธรรม จริยธรรม
มาตรฐาน ส ๑.๒ เข้าใจ ตระหนักและปฏิบัติตนเป็นศาสนิกชนที่ดี และธำรงรักษาพระพุทธศาสนาหรือศาสนาที่ตนนับถือ

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* พิธีบรรพชาอุปสมบท คุณสมบัติของผู้ขอบรรพชาอุปสมบท เครื่องอัฏฐบริขาร ประโยชน์ของการบรรพชาอุปสมบท	๔	๑	การศาสนา	๒๑๐ - ๒๕๑
* บุญพิธี ทานพิธี กุศลพิธี	-	-	-	-
* คุณค่าและประโยชน์ของศาสนพิธี	-	-	-	-
* การแสดงตนเป็นพุทธมามกะ	-	-	-	-
* หลักธรรม คติธรรมที่เกี่ยวเนื่องกับวันสำคัญและเทศกาลที่สำคัญในพระพุทธศาสนาหรือศาสนาอื่น	๔	๑	การศาสนา	๒๑๐ - ๒๕๑
* การปฏิบัติตนที่ถูกต้องในวันสำคัญ และเทศกาลที่สำคัญในพระพุทธศาสนาหรือศาสนาอื่น	๔	๑	การศาสนา	๒๑๐ - ๒๕๑
* การปกป้อง คุ้มครอง ธำรงรักษาพระพุทธศาสนาของพุทธบริษัทในสังคมไทย	๔	๑	การศาสนา	๒๑๐ - ๒๕๑
* การปลูกจิตสำนึก และการมีส่วนร่วมในสังคม	-	-	-	-

มูลนิธิโครงการสารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๖.๓๖ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ – ๖
สาระที่ ๒ หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม และการดำเนินชีวิตในสังคม
มาตรฐาน ส ๒.๑ เข้าใจและปฏิบัติตนตามหน้าที่ของการเป็นพลเมืองดี มีค่านิยมที่ดีงาม และธำรงรักษาประเพณีและวัฒนธรรมไทย ดำรงชีวิตอยู่ร่วมกันในสังคมไทย และสังคมโลกอย่างสันติสุข

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* กฎหมายแพ่งเกี่ยวกับตนเองและครอบครัว	๑๘	๑	กฎหมายกับสังคมไทย	๘๖ - ๑๐๕
* กฎหมายแพ่งเกี่ยวกับนิติกรรมสัญญา เช่น ซื้อขาย ขายฝาก เช่าทรัพย์ เช่าซื้อ ขายฝาก จำนำ จำนอง	๑๘	๑	กฎหมายกับสังคมไทย	๘๖ - ๑๐๕
* กฎหมายอาญา เช่น ความผิดเกี่ยวกับทรัพย์ ความผิดเกี่ยวกับชีวิตและร่างกาย	๑๘	๑	กฎหมายกับสังคมไทย	๘๖ - ๑๐๕
* กฎหมายอื่นที่สำคัญ เช่น รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทยฉบับปัจจุบัน , กฎหมายการรับราชการทหาร , กฎหมายภาษีอากร , กฎหมายคุ้มครองผู้บริโภค	๑๘	๑	กฎหมายกับสังคมไทย	๘๖ - ๑๐๕
* ข้อตกลงระหว่างประเทศ เช่น ปฏิญญาสากลว่าด้วยสิทธิมนุษยชน	๓๒	๑	สิทธิมนุษยชน	๑๑๔ - ๑๔๑
* โครงสร้างทางสังคม ประกอบด้วย การจัดระเบียบทางสังคม , สถาบันทางสังคม	๑๖	๑	สังคมและวัฒนธรรมไทย	๑๑๘ - ๑๔๓
* การขัดเกลาทางสังคม	๑๖	๑	สังคมและวัฒนธรรมไทย	๑๑๘ - ๑๔๓
* การเปลี่ยนแปลงทางสังคม	๑๖	๑	สังคมและวัฒนธรรมไทย	๑๑๘ - ๑๔๓
* การแก้ปัญหาและแนวทางการพัฒนาทางสังคม	๑๖	๑	สังคมและวัฒนธรรมไทย	๑๑๘ - ๑๔๓
* คุณลักษณะพลเมืองดีของประเทศชาติและสังคมโลก เช่น เคารพกฎหมายและกติกาสังคม , เคารพสิทธิเสรีภาพของตนเองและบุคคลอื่น , มีเหตุผล รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น , มีความรับผิดชอบต่อตนเอง ชุมชน ประเทศชาติ และสังคมโลก , เข้าร่วมกิจกรรมทางการเมืองการปกครอง , มีส่วนร่วมในการป้องกัน แก้ไขปัญหาเศรษฐกิจ สังคม การเมือง การปกครอง สิ่งแวดล้อม , มีคุณธรรมจริยธรรมเป็นหลักในการดำเนินชีวิต	๓๒	๑	สิทธิมนุษยชน	๑๑๔ - ๑๔๑
* ความหมาย ความสำคัญ แนวคิด และหลักการของสิทธิมนุษยชน	๓๒	๑	สิทธิมนุษยชน	๑๑๔ - ๑๔๑
* บทบาทขององค์กรระหว่างประเทศในเวทีโลกที่มีผลต่อประเทศไทย	๒๑	๑	องค์การสหประชาชาติและองค์การในเครือ	๒๙๒ – ๓๒๑

สถาบันวิจัยและพัฒนาการศึกษา สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ

ตาราง ๖.๓๖ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ – ๖
สาระที่ ๒ หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม และการดำเนินชีวิตในสังคม
มาตรฐาน ส ๒.๑ เข้าใจและปฏิบัติตนตามหน้าที่ของการเป็นพลเมืองดี มีค่านิยมที่ดีงาม และธำรงรักษาประเพณีและวัฒนธรรมไทย ดำรงชีวิตอยู่ร่วมกันในสังคมไทย และสังคมโลกอย่างสันติสุข

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* สาระสำคัญของปฏิญญาสากลว่าด้วยสิทธิมนุษยชน	๓๒	๑	สิทธิมนุษยชน	๑๑๔ - ๑๔๑
* บทบัญญัติของรัฐธรรมนูญของ ไทยฉบับปัจจุบันเกี่ยวกับสิทธิมนุษยชน	๓๒	๑	สิทธิมนุษยชน	๑๑๔ - ๑๔๑
* ปัญหาสิทธิมนุษยชนในประเทศและแนวทางแก้ปัญหาและพัฒนา	๒๓	๑	ภูมิปัญญาไทย	๑๐ – ๒๙
	๓๒	๑	สิทธิมนุษยชน	๑๑๔ - ๑๔๑
* ความหมาย ความสำคัญของวัฒนธรรม	๒๐	๑	ความสัมพันธ์ทางวัฒนธรรมกับต่างประเทศ	๔๐ - ๗๓
	๓๒	๑	สิทธิมนุษยชน	๑๑๔ - ๑๔๑
* ลักษณะและความสำคัญของวัฒนธรรมไทยที่สำคัญ	๑๘	๑	สภาพแวดล้อมกับการตั้งถิ่นฐานของมนุษย์ในประเทศไทย	๒ - ๒๙
	๒๐	๑	ความสัมพันธ์ทางวัฒนธรรมกับต่างประเทศ	๔๐ - ๗๓
	๒๓	๑	ภูมิปัญญาไทย	๑๐ - ๒๙
* การปรับปรุงเปลี่ยนแปลงและอนุรักษ์วัฒนธรรมไทย	๑๘	๑	สภาพแวดล้อมกับการตั้งถิ่นฐานของมนุษย์ในประเทศไทย	๒ - ๒๙
	๑๙	๑	ภูมิปัญญาชาวบ้าน	๒๔๔ - ๒๖๓
	๒๐	๑	ความสัมพันธ์ทางวัฒนธรรมกับต่างประเทศ	๔๐ - ๗๓
* ความแตกต่างระหว่างวัฒนธรรมไทยกับวัฒนธรรมสากล	๑๖	๑	สังคมและวัฒนธรรมไทย	๑๑๘ - ๑๔๓
	๑๘	๑	สภาพแวดล้อมกับการตั้งถิ่นฐานของมนุษย์ในประเทศไทย	๒ - ๒๙
	๒๐	๑	ความสัมพันธ์ทางวัฒนธรรมกับต่างประเทศ	๔๐ - ๗๓
* แนวทางอนุรักษ์วัฒนธรรมไทยที่ดีงาม * วิธีการเลือกรับวัฒนธรรมสากล	๑๘	๑	ประเพณีหลวงและประเพณีราษฎร์	๓๐ – ๕๗
	๑๙	๑	ภูมิปัญญาชาวบ้าน	๒๔๔ - ๒๖๓
	๒๓	๑	ภูมิปัญญาไทย	๑๐ - ๒๙

หลักสูตรการศึกษาไทย สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๖.๓๗ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ – ๖
สาระที่ ๒ หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม และการดำเนินชีวิตในสังคม
มาตรฐาน ส ๒.๒ เข้าใจระบบการเมืองการปกครองในสังคมปัจจุบัน ยึดมั่น ศรัทธา และธำรงรักษาไว้ซึ่งการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* สถานการณ์การเมืองการปกครองของสังคมไทย	๓๑	๑	พรรคการเมืองไทย	๑๐๐ – ๑๒๗
* อิทธิพลของระบบการเมืองการปกครองที่มีผลต่อการดำเนินชีวิต	-	-	-	-
* ปัญหาการเมืองสำคัญที่เกิดขึ้นภายในประเทศ สาเหตุ และแนวทางแก้ไข	๔	๑	การต่างประเทศสมัยรัตนโกสินทร์	๒๕๒ - ๒๗๗
* การประสานประโยชน์ร่วมกันระหว่างประเทศ เช่น การสร้างความสัมพันธ์ระหว่างไทยกับประเทศต่าง ๆ	๔	๑	การต่างประเทศสมัยรัตนโกสินทร์	๒๕๒ - ๒๗๗
* การแลกเปลี่ยนเพื่อช่วยเหลือและส่งเสริมด้านวัฒนธรรม การศึกษา เศรษฐกิจ สังคม	๔	๑	การต่างประเทศสมัยรัตนโกสินทร์	๒๕๒ - ๒๗๗
* การปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข : รูปแบบของรัฐ , ฐานและพระราชอำนาจของพระมหากษัตริย์	๒๗	๑	การบริหารราชการแผ่นดิน	๓๘ – ๖๑
	๓๒	๑	สิทธิมนุษยชน	๑๑๔ - ๑๔๑
* การตรวจสอบการใช้อำนาจรัฐตามรัฐธรรมนูญของไทยฉบับปัจจุบันที่ผลต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคม เช่น การตรวจสอบโดยองค์กรอิสระ การตรวจสอบโดยประชาชน	๓๒	๑	สิทธิมนุษยชน	๑๑๔ - ๑๔๑

มูลนิธิสารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๖.๓๘ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ – ๖
สาระที่ ๓ เศรษฐศาสตร์
มาตรฐาน ส ๓.๑ เข้าใจและสามารถบริหารจัดการทรัพยากรในการผลิตและการบริโภค การใช้ทรัพยากรที่มีอยู่จำกัดได้อย่างมีประสิทธิภาพและคุ้มค่า รวมทั้งเข้าใจหลักการของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการดำรงชีวิตอย่างมีดุลยภาพ

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* ระบบเศรษฐกิจของโลกในปัจจุบัน ผลดีผลเสียของระบบเศรษฐกิจแบบต่าง ๆ	-	-	-	-
* ตลาดและประเภทของตลาด ข้อดีและข้อเสียของตลาดประเภทต่าง ๆ	๒๘	๑	ตลาด	๕๘ - ๘๗
* การกำหนดราคาตามอุปสงค์และอุปทาน การกำหนดราคาในเชิงกลยุทธ์ที่มีในสังคมไทย	-	-	-	-
* การกำหนดค่าจ้าง กฎหมายที่เกี่ยวข้องและอัตราค่าจ้างแรงงานในสังคมไทย	-	-	-	-
* บทบาทของรัฐในการแทรกแซงราคา และการควบคุมราคาเพื่อการแจกจ่ายและจัดสรรในทางเศรษฐกิจ	-	-	-	-
* การประยุกต์ใช้เศรษฐกิจพอเพียงในการดำเนินชีวิตของตนเองและครอบครัว	-	-	-	-
* การประยุกต์ใช้เศรษฐกิจพอเพียงในภาคเกษตรอุตสาหกรรม การค้าและบริการ	-	-	-	-
* ปัญหาการพัฒนาประเทศที่ผ่านมา โดยการศึกษาวิเคราะห์แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ผ่านมา	๒๔	๑	แผนพัฒนาประเทศ	๒๗๖ - ๓๑๓
* การพัฒนาประเทศที่นำปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาใช้ในการวางแผนพัฒนาประเทศฉบับปัจจุบัน	๑๒	๓	การพัฒนาชาวเขาและการเกษตรที่สูง	๑๑๐ – ๑๓๙
			การสหกรณ์	๒๓๐ - ๒๔๕
			การพัฒนาปัจจัยการผลิต	๓๐๒ - ๓๓๕
* วิวัฒนาการของสหกรณ์ในประเทศไทย	๑๒	๑	การสหกรณ์	๒๓๐ - ๒๔๕
* ความหมาย ความสำคัญและหลักการของระบบสหกรณ์	๑๒	๑	การสหกรณ์	๒๓๐ - ๒๔๕
* ตัวอย่างและประเภทของสหกรณ์ในประเทศไทย	๑๒	๑	การสหกรณ์	๒๓๐ - ๒๔๕
* ความสำคัญของระบบสหกรณ์ในการพัฒนาเศรษฐกิจในชุมชนและประเทศ	๑๒	๑	การสหกรณ์	๒๓๐ - ๒๔๕

บูรณาการกลุ่มสาระการเรียนรู้ สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๖.๓๘ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ – ๖
สาระที่ ๓ เศรษฐศาสตร์
มาตรฐาน ส ๓.๑ เข้าใจและสามารถบริหารจัดการทรัพยากรในการผลิตและการบริโภค การใช้ทรัพยากรที่มีอยู่จำกัดได้อย่างมีประสิทธิภาพและคุ้มค่า รวมทั้งเข้าใจหลักการของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการดำรงชีวิตอย่างมีดุลยภาพ

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* ปัญหาและแนวทางแก้ไขเศรษฐกิจในชุมชน	๑๒	๑	การสหกรณ์	๒๓๐ - ๒๔๕
* ตัวอย่างการรวมกลุ่มที่ประสบความสำเร็จในการแก้ปัญหาทางเศรษฐกิจของชุมชน	๑๒	๑	การสหกรณ์	๒๓๐ - ๒๔๕

มูลนิธิโครงการสารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๖.๓๙ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ -๖
สาระที่ ๓ เศรษฐศาสตร์
มาตรฐาน ส ๓.๒ เข้าใจระบบและสถาบันทางเศรษฐกิจต่าง ๆ ความสัมพันธ์ทางเศรษฐกิจและความจำเป็นของการร่วมมือกันทางเศรษฐกิจในสังคมโลกเพื่อการดำรงชีวิตอย่างมีดุลยภาพ

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* นโยบายการเงิน การคลังในการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ	๑๓	๑	ธนาคาร	๒๗๒ - ๓๐๑
	๒๔	๑	แผนพัฒนาประเทศ	๒๗๖ - ๓๑๓
* บทบาทนโยบายการเงินและการคลังของรัฐบาลในด้าน : การรักษาเสถียรภาพทางเศรษฐกิจ , การสร้างความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ , การรักษาดุลการค้าระหว่างประเทศ , การแทรกแซงราคาและการควบคุมราคา	๒๔	๑	แผนพัฒนาประเทศ	๒๗๖ - ๓๑๓
	๒๙	๑	เงินตรา	๑๗๔ - ๒๐๗
* รายรับและรายจ่ายของรัฐที่มีต่องบประมาณ หนี้สาธารณะ การพัฒนาทางเศรษฐกิจและคุณภาพชีวิตของประชาชน : นโยบายการเก็บภาษีประเภทต่าง ๆ และการใช้จ่ายของรัฐ , แนวทางการแก้ปัญหาการว่างงาน	-	-	-	-
* ความหมาย สาเหตุ และผลกระทบที่เกิดจากภาวะทางเศรษฐกิจ เช่น เงินเฟ้อ อัตราการว่างงาน	-	-	-	-
* ตัวชี้วัดความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ เช่น GDP, GNP รายได้เฉลี่ยต่อบุคคล	-	-	-	-
* แนวทางการแก้ปัญหาของนโยบายการเงิน การคลัง	-	-	-	-
* วิวัฒนาการของการเปิดเสรีทางเศรษฐกิจในยุคโลกาภิวัตน์ของไทย	-	-	-	-
* ปัจจัยทางเศรษฐกิจที่มีผลต่อการเปิดเสรีทางเศรษฐกิจของประเทศ	-	-	-	-
* ผลกระทบของการเปิดเสรีทางเศรษฐกิจของประเทศที่มีต่อภาคการเกษตรภาคอุตสาหกรรม ภาคการค้าและบริการ	๒๑	๑	องค์การสหประชาชาติและองค์การในเครือ	๒๙๒ - ๓๒๑
* การค้าและการลงทุนระหว่างประเทศ	๒๑	๑	การตลาดและการส่งออกศิลปหัตถกรรม	๑๘๘ – ๒๑๙
	๓๔	๑	บริการธนาคารผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์	๑๙๔ – ๒๑๙

ยูเนสโก สำนักงานสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๖.๓๙ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ -๖
สาระที่ ๓ เศรษฐศาสตร์
มาตรฐาน ส ๓.๒ เข้าใจระบบและสถาบันทางเศรษฐกิจต่าง ๆ ความสัมพันธ์ทางเศรษฐกิจและความจำเป็นของการร่วมมือกันทางเศรษฐกิจในสังคมโลกเพื่อการดำรงชีวิตอย่างมีดุลยภาพ

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* บทบาทขององค์กรระหว่างประเทศในเวทีการเงินโลกที่มีผลกับประเทศไทย	๒๑	๑	องค์การสหประชาชาติและองค์การในเครือ	๒๙๒ - ๓๒๑
* แนวคิดพื้นฐานที่เกี่ยวกับการค้าระหว่างประเทศ	๒๑	๑	การตลาดและการส่งออกศิลปหัตถกรรม	๑๘๘ – ๒๑๙
*บทบาทขององค์การความร่วมมือทางเศรษฐกิจที่สำคัญในภูมิภาคต่าง ๆ ของโลก เช่น WTO , NAFTA , EU , IMF , ADB , QPEC , FTA , APEC ในระดับต่าง ๆ เขตสี่เหลี่ยมเศรษฐกิจ	๒๑	๑	องค์การสหประชาชาติและองค์การในเครือ	๒๙๒ - ๓๒๑
* ปัจจัยต่าง ๆ ที่นำไปสู่การพึ่งพา การแข่งขัน การขัดแย้ง และ การประสานประโยชน์ทางเศรษฐกิจไทยกับต่างประเทศ	๒๑	๑	การตลาดและการส่งออกศิลปหัตถกรรม	๑๘๘ – ๒๑๙
* ผลกระทบจากการดำเนินกิจกรรมทางเศรษฐกิจระหว่างประเทศ	-	-	-	-
* ปัจจัยต่าง ๆ ที่นำไปสู่การพึ่งพา การแข่งขัน การขัดแย้ง และการประสานประโยชน์ทางเศรษฐกิจ วิธีการกีดกันทางการค้าในการค้าระหว่างประเทศ	-	-	-	-

มูลนิธิโครงการตำราวิทยาศาสตร์ไทย สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๖.๔๐ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ – ๖
สาระที่ ๔ ประวัติศาสตร์
มาตรฐาน ส ๔.๑ เข้าใจความหมาย ความสำคัญของเวลาและยุคสมัยทางประวัติศาสตร์ สามารถใช้วิธีการทางประวัติศาสตร์มาวิเคราะห์เหตุการณ์ต่าง ๆ อย่างเป็นระบบ

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* เวลาและยุคสมัยทางประวัติศาสตร์ที่ปรากฏในหลักฐานทางประวัติศาสตร์ไทยและสากล	๑๘	๑	สภาพแวดล้อมกับการตั้งถิ่นฐานของมนุษย์ในประเทศไทย	๒ - ๒๗
* ตัวอย่างเวลาและยุคสมัยทางประวัติศาสตร์ของสังคมมนุษย์ที่มีปรากฏในหลักฐานทางประวัติศาสตร์	๑๖	๑	ศิลาจารึกและการอ่านศิลาจารึก	๘๔ - ๑๑๗
* ความสำคัญของเวลาและยุคสมัยทางประวัติศาสตร์	-	-	-	-
* ขั้นตอนของวิธีการทางประวัติศาสตร์ โดยนำเสนอตัวอย่างที่ละขั้นตอนอย่างชัดเจน	-	-	-	-
* คุณค่าและประโยชน์ของวิธีการทางประวัติศาสตร์ที่มีต่อการศึกษาทางประวัติศาสตร์	-	-	-	-
* ผลการศึกษาหรือโครงงานทางประวัติศาสตร์	-	-	-	-

มูลนิธิโครงการสารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๖.๔๑ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ -๖
สาระที่ ๔ ประวัติศาสตร์
มาตรฐาน ส ๔.๒ เข้าใจพัฒนาการของมนุษยชาติจากอดีตจนถึงปัจจุบันในด้านความสัมพันธ์และการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์อย่างต่อเนื่อง ตระหนักถึงความสำคัญ และสามารถวิเคราะห์ผลกระทบที่เกิดขึ้น

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* อารยธรรมของโลกยุคโบราณ ได้แก่ อารยธรรมลุ่มแม่น้ำไทกรีส-ยูเฟรตีส ไนล์ ฮวงโห สินธุ และอารยธรรมกรีก โรมัน	-	-	-	-
* การติดต่อระหว่างโลกตะวันออกกับโลกตะวันตกและอิทธิพลทางวัฒนธรรมที่มีต่อกันและกัน	-	-	-	-
* เหตุการณ์สำคัญต่าง ๆ ที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของโลกในปัจจุบัน เช่น ระบอบศักดินาสวามิภักดิ์ สงครามครูเสด การฟื้นฟูศิลปวิทยาการการปฏิวัติทางวิทยาศาสตร์ การสำรวจทางทะเล การปฏิรูปศาสนา การปฏิวัติอุตสาหกรรม แนวคิดเสรีนิยม แนวคิดจักรวรรดินิยม แนวคิดชาตินิยม	-	-	-	-
* การขยาย การล่าอาณานิคมและผลกระทบ	-	-	-	-
* ความร่วมมือและความขัดแย้งของมนุษยชาติในโลกในคริสต์ศตวรรษที่ ๒๐	๒๑	๑	องค์การสหประชาชาติและองค์การในเครือ	๒๙๒ – ๓๒๑
* สถานการณ์สำคัญของโลกในคริสต์ศตวรรษที่ ๒๑ เช่น เหตุการณ์ระเบิดตึก World Trade Center ๑๑ กันยายน ๒๐๐๑ , การขาดแคลนทรัพยากร , การก่อการร้ายและการต่อต้านการก่อการร้าย , ความขัดแย้งทางศาสนา	-	-	-	-

สถาบันการศึกษาสารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๖.๔๒ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ – ๖
สาระที่ ๔ ประวัติศาสตร์
มาตรฐาน ส ๔.๓ เข้าใจความเป็นมาของชาติไทย วัฒนธรรม ภูมิปัญญาไทย มีความรัก ความภูมิใจ และธำรงความเป็นไทย

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* ประเด็นสำคัญของประวัติศาสตร์ไทย เช่น แนวคิดเกี่ยวกับความเป็นมาของชาติไทย อาณาจักรโบราณในดินแดนไทย และอิทธิพลที่มีต่อสังคมไทย ปัจจัยที่มีผลต่อการสถาปนาอาณาจักรไทยในช่วงเวลาต่าง ๆ สาเหตุและผลของการปฏิรูปการปกครองบ้านเมือง การเลิกทาส เลิกไพร่ การเสด็จประพาสยุโรปและหัวเมืองสมัยรัชกาลที่ ๕ แนวคิดประชาธิปไตยตั้งแต่สมัยรัชกาลที่ ๖ จนถึงการเปลี่ยนแปลงการปกครอง พ.ศ. ๒๔๗๕ สมัยรัชกาลที่ ๗ บทบาทของสตรีไทย	๒๐	๑	ความสัมพันธ์ทางวัฒนธรรมกับต่างประเทศ	๔๐ - ๗๓
	๒๑	๑	วีรสตรีไทย	๖๔ - ๙๓
* บทบาทของสถาบันพระมหากษัตริย์ในการพัฒนาชาติไทยในด้านต่าง ๆ เช่น การป้องกันและรักษาเอกราชของชาติ การสร้างสรรค์วัฒนธรรมไทย	-	-	-	-
* อิทธิพลของวัฒนธรรมตะวันตกและตะวันออกที่มีต่อสังคมไทย	-	-	-	-
* ผลงานของบุคคลสำคัญทั้งชาวไทยและต่างประเทศที่มีส่วนสร้างสรรค์วัฒนธรรมไทยและประวัติศาสตร์ไทย เช่น พระบาทสมเด็จพระพุทธเลิศหล้านภาลัย , พระบาทสมเด็จพระนั่งเกล้าเจ้าอยู่หัว , พระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว , สมเด็จพระเจ้าสมณเจ้ากรมพระยาวชิรญาณวโรรส , พระเจ้าบรมวงศ์เธอกรมหลวงวงษาธิราชสนิท , สมเด็จพระเจ้าบรมวงศ์เธอกรมพระยานิศรานุวัดติวงศ์ , สมเด็จพระเจ้าบรมวงศ์เธอกรมพระยาดำรงราชานุภาพ , หม่อมราโชทัย หม่อมราชวงศ์กระต่าย อิศรางกูร , สมเด็จเจ้าพระยาบรมมหาศรีสุริยวงศ์ (ช่วง บุนนาค) ,บาทหลวงปา เลอกัวซ์ , พระยากัลยาณไมตรี (ดร.ฟรานซิ บี แซร์) , ศาสตราจารย์ศิลป พีระศรี , พระยารัษฎานุประดิษฐมหิศรภักดี (คอซิมบี้ ณ ระนอง)	๔	๑	การต่างประเทศสมัยรัตนโกสินทร์	๒๕๒ - ๒๗๗
	๑๖	๑	ศิลาจารึกแล การอ่านศิลาจารึก	๘๔ - ๑๗๗
	๑๘	๓	ประเพณีหลวงและ ประเพณีราษฎร์	๓๐ - ๕๗
			ประวัติการพิมพ์ไทย	๑๐๖ - ๑๓๗
			ภาษาและอักษรไทย	๑๓๘ - ๑๖๓
	๒๑	๑	วีรสตรีไทย	๖๔ - ๙๓

ลิขสิทธิ์ของสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๖.๔๒ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ – ๖
สาระที่ ๔ ประวัติศาสตร์
มาตรฐาน ส ๔.๓ เข้าใจความเป็นมาของชาติไทย วัฒนธรรม ภูมิปัญญาไทย มีความรัก ความภูมิใจ และธำรงความเป็นไทย

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* ปัจจัยและบุคคลที่ส่งเสริมสร้างสรรค์ภูมิปัญญาไทย และวัฒนธรรมไทยซึ่งมีผลต่อสังคมไทยในปัจจุบัน เช่น พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดช , สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์พระบรมราชินีนาถ , สมเด็จพระศรีนครินทราบรมราชชนนี , สมเด็จพระเจ้าพี่นางเธอเจ้าฟ้ากัลป์ยาณิวัฒนากรมหลวงนราธิวาสราชนครินทร์	๒๓	๑	ภูมิปัญญาไทย	๑๐ - ๒๙
* สภาพแวดล้อมที่มีผลต่อการสร้างสรรค์ภูมิปัญญาและวัฒนธรรมไทย	-	-	-	-
* วิถีชีวิตของคนไทยในสมัยต่าง ๆ	-	-	-	-
* การสืบทอดและเปลี่ยนแปลงของวัฒนธรรมไทย	-	-	-	-
* แนวทางการอนุรักษ์ภูมิปัญญาและวัฒนธรรมไทยและการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์	๑๖	๑	การอนุรักษ์โบราณสถาน และโบราณวัตถุ	๕๔ - ๘๓

มูลนิธิโครงการสารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๖.๔๓ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช. ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ – ๖

สาระที่ ๕ ภูมิศาสตร์

มาตรฐาน ส ๕.๑ เข้าใจลักษณะทางกายภาพของโลกและความสัมพันธ์ของสรรพสิ่งซึ่งมีผลต่อกัน ใช้แผนที่และเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ในการค้นหา วิเคราะห์ และสรุปข้อมูล ตามกระบวนการทางภูมิศาสตร์ ตลอดจนใช้ภูมิสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพ (ธรณีภาพ , บรรยากาศภาค , อุทกภาค , ชีวภาค) ของพื้นที่ในประเทศไทยและภูมิภาคต่าง ๆ ของโลก ซึ่งได้รับอิทธิจากปัจจัยทางภูมิศาสตร์	๑	๑	อุปราคา	๒๒ - ๔๑
	๓๗	๑	ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์	๑๗๗ - ๒๐๘
	๔๑	๑	ภูมิลักษณ์เด่นในประเทศไทย	๑๐๐ - ๑๕๑
* การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพที่ส่งผลต่อภูมิประเทศ ภูมิอากาศ และทรัพยากรธรรมชาติ	๑	๒	ดวงอาทิตย์	๒ - ๒๑
			ท้องฟ้ากลางคืน	๔๒ - ๖๓
* ปัญหาทางกายภาพและภัยพิบัติทางธรรมชาติในประเทศและภูมิภาคต่าง ๆ ของโลก	๒	๑	บรรยากาศ	๖๒ - ๙๗
	๔	๑	ปรากฏการณ์ของอากาศ	๑๐๖ - ๑๔๕
	๓๑	๑	ระบบสุริยะ	๒๒๖ - ๒๖๔
	๓๓	๑	เปลือกโลกและหิน	๑๙๗ - ๒๓๒
* แผนที่ องค์ประกอบ การอ่านแผนที่เฉพาะเรื่อง การแปลความหมายรูปถ่ายทางอากาศและภาพจากดาวเทียม การนำภูมิสารสนเทศไปใช้ในชีวิตประจำวัน	-	-	-	-

มูลนิธิโครงการตำราสังคมไทย สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๖.๔๔ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช. ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ -๖

สาระที่ ๕ ภูมิศาสตร์

มาตรฐาน ส ๕.๒ เข้าใจปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมทางกายภาพที่ก่อให้เกิดการสร้างสรรค์วิถีการดำเนินชีวิต มีจิตสำนึกและมีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมทางกายภาพกับวิถีการดำเนินชีวิตภายใต้กระแสโลกาภิวัตน์ ได้แก่ ประชากรและการตั้งถิ่นฐาน , การกระจายของกิจกรรมทางเศรษฐกิจ (เกษตรกรรม อุตสาหกรรมการผลิต การบริการและการท่องเที่ยว)	๒๑	๑	การอนุรักษ์และพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติ	๒๕๖ - ๒๙๑
* สถานการณ์ สาเหตุ และผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศไทยและภูมิภาคต่าง ๆ ของโลก	-	-	-	-
* การจัดการภัยพิบัติ	๓๐	๑	คลื่นสึนามิ	๒๓๔ - ๒๖๒
* มาตรการป้องกันและแก้ไขปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในประเทศและระหว่างประเทศ ตามแนวทางการพัฒนาที่ยั่งยืน ความมั่นคงของมนุษย์ และการบริโภคอย่างรับผิดชอบ	๓๔	๑	พายุและฝนในประเทศไทย	๒๒๐ - ๒๕๖
* กฎหมายและนโยบายด้าน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทั้งในประเทศและ	๑๙	๑	การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	๑๐ - ๔๙
* บทบาทขององค์การและการประสานความร่วมมือทั้งในประเทศและระหว่างประเทศ	๑๗	๑	นิเวศและ ความสัมพันธ์ระหว่างธรรมชาติกับสิ่งมีชีวิต	๖๐ - ๘๑
* แนวทางการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	๑๕	๔	ปัญหาสิ่งแวดล้อมระดับสากล	๒๔๒ - ๒๗๑
			น้ำเสีย	๑๗๒ - ๑๘๗
			ขยะมูลฝอย	๑๘๘ - ๒๑๑
			มลพิษทางอากาศ	๒๑๒ - ๒๔๑
* การมีส่วนร่วมในการแก้ไขและการดำเนินชีวิตตามแนวทางการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน	-	-	-	-

ศูนย์วิจัยเครือข่ายการศึกษาสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๗ สรุปจำนวนเรื่องจากการวิเคราะห์เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ - ๖

สาระที่	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง						
		ม. ๑	ม. ๒	ม. ๓	ม. ๔	ม. ๕	ม. ๖	รวม
๑. การเจริญเติบโตและพัฒนาการของมนุษย์ มาตรฐาน พ ๑.๑	๘	๑	-	-	๑	๑	๑	๔
	๙	-	๑	-	-	-	-	๑
	๑๐	-	๒	๑	๑	๑	-	๕
	๒๗	-	-	๑	-	-	-	๑
	๒๙	-	-	-	๑	๑	๑	๓
รวม	**๕**	**๑**	**๓**	**๒**	**๓**	**๓**	**๒**	**๑๔**
๒. ชีวิตและครอบครัว มาตรฐาน พ ๒.๑	๙	-	๒	๔	-	-	-	๖
	๑๐	๒	๑	-	-	-	-	๓
	๑๗	-	๑	-	-	-	-	๑
	๒๐	-	๑	๑	-	-	-	๒
	๒๗	-	-	๑	-	-	-	๑
	๒๘	-	-	๑	-	-	-	๑
รวม	**๖**	**๒**	**๕**	**๗**	**-**	**-**	**-**	**๑๔**
๓. การเคลื่อนไหว การออกกำลังกาย การเล่นเกม กีฬาไทย และกีฬาสากล มาตรฐาน พ ๓.๑	๑๐	-	๑	๑	๑	๑	๑	๕
	๑๓	๑	-	-	-	-	-	๑
	๓๕	๑	๑	๑	๑	๑	๑	๖
รวม	**๓**	**๒**	**๒**	**๒**	**๒**	**๒**	**๒**	**๑๒**
๓. การเคลื่อนไหว การออกกำลังกาย การเล่นเกม กีฬาไทย และกีฬาสากล มาตรฐาน พ ๓.๒	๑๐	๑	๑	๑	๑	๑	๑	๖
	๑๓	๑	-	-	-	-	-	๑
	๓๕	๑	๑	-	-	-	-	๒
รวม	**๓**	**๓**	**๒**	**๑**	**๑**	**๑**	**๑**	**๙**
๔. การสร้างเสริมสุขภาพ สมรรถภาพ และการป้องกันโรค มาตรฐาน พ ๔.๑	๙	-	-	๒	-	-	-	๒
	๑๐	๑	๑	๑	-	๑	-	๔
	๑๒	-	๑	-	-	-	-	๑
	๑๕	-	-	๓	๓	-	๔	๑๐
	๑๙	-	-	-	-	-	๑	๑
	๒๐	-	-	๑	-	-	๑	๒
	๒๔	-	-	๑	-	-	๑	๒
	๒๙	-	-	-	๑	๒	๑	๔
	๓๒	-	-	-	๑	-	-	๑
	๓๓	๑	๑	๑	-	-	๑	๔
	๓๔	-	-	๑	-	-	-	๑
	๓๕	-	-	๑	-	-	๑	๒
	๓๗	-	-	๑	-	-	๒	๓

มูลนิธิเครือข่ายการรู้สารสนเทศไทย สำหรับประชาชน

สาระที่	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง						
		ม. ๑	ม. ๒	ม. ๓	ม. ๔	ม. ๕	ม. ๖	รวม
	๓๘	-	-	-	-	-	๑	**๒**
	๓๙	-	-	-	-	-	๑	**๑**
	๔๑	-	-	๑	-	-	-	**๑**
รวม	**๑๖**	**๒**	**๔**	**๑๓**	**๕**	**๓**	**๑๔**	**๔๑**
๕. ความปลอดภัยในชีวิต	๘	๑	-	๑	๑	๑	๑	**๕**
มาตรฐาน พ ๕.๑	๙	๑	๑	-	๒	๓	๑	**๘**
	๒๗	-	๑	๑	๑	-	-	**๓**
	๒๘	-	๑	-	๑	-	-	**๒**
	๓๓	-	-	-	-	๑	-	**๑**
รวม	**๕**	**๒**	**๓**	**๒**	**๕**	**๕**	**๒**	**๑๙**
รวมทั้งสิ้น	**๒๑**	**๑๒**	**๑๙**	**๒๗**	**๑๖**	**๑๔**	**๒๑**	**๑๐๙**

หมายเหตุ หนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่มีเนื้อหาสอดคล้องกับกลุ่มสาระนี้ จำนวน ๒๑ เล่ม ได้แก่ เล่ม ๘ , ๙ , ๑๐ , ๑๒ , ๑๓ , ๑๕ , ๑๗ , ๑๙ , ๒๐ , ๒๔ , ๒๗ , ๒๘ ,๒๙ , ๓๒ ,๓๓ , ๓๔ , ๓๕ , ๓๗ , ๓๘ , ๓๙ , ๔๑

มูลนิธิโครงการสารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๗.๑ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษา และพลศึกษา ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑
สาระที่ ๑ การเจริญเติบโตและพัฒนาการของมนุษย์
มาตรฐาน พ ๑.๑ เข้าใจธรรมชาติของการเจริญเติบโตและพัฒนาการของมนุษย์

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	**ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ**			
	ลำดับเล่ม	**จำนวนเรื่อง**	**เรื่อง**	**หน้า**
* ความสำคัญของระบบประสาทและระบบต่อมไร้ท่อที่มีผลต่อสุขภาพ การเจริญเติบโต และพัฒนาการของวัยรุ่น	๘	๑	กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา	๓๘ – ๑๒๑
* วิธีดูแลรักษาระบบประสาทและระบบต่อมไร้ท่อให้ทำงานตามปกติ	-	-	-	-
* การวิเคราะห์ภาวะการเจริญเติบโตตามเกณฑ์มาตรฐานและปัจจัยที่เกี่ยวข้อง	-	-	-	-
* แนวทางในการพัฒนาตนเองให้เจริญเติบโตสมวัย	-	-	-	-

ตาราง ๗.๒ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษา และพลศึกษา ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑
สาระที่ ๒ ชีวิตและครอบครัว
มาตรฐาน พ ๒.๑ เข้าใจและเห็นคุณค่าตนเอง ครอบครัว เพศศึกษา และมีทักษะในการดำเนินชีวิต

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	**ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ**			
	ลำดับเล่ม	**จำนวนเรื่อง**	**เรื่อง**	**หน้า**
* การเปลี่ยนแปลงทางร่างกาย จิตใจ อารมณ์ และพัฒนาการทางเพศ - ลักษณะการเปลี่ยนแปลงทางร่างกาย จิตใจ อารมณ์ และพัฒนาการทางเพศ - การยอมรับและการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงทางร่างกาย จิตใจ อารมณ์และพัฒนาการทางเพศ - การเบี่ยงเบนทางเพศ	๑๐	๒	จิตเวชและสุขภาพจิต สิ่งแวดล้อมและสุขภาพ	๑๙๖ - ๒๒๗ ๒๒๘ - ๒๔๑
* ทักษะปฏิเสธเพื่อป้องกันการถูกล่วงละเมิดทางเพศ	-	-	-	-

สถาบันวิทยบริการ สำนักงานสารานุกรมไทย

ตาราง ๗.๓ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษา และพลศึกษา ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑
สาระที่ ๓ การเคลื่อนไหว การออกกำลังกาย การเล่นเกม กีฬาไทย และกีฬาสากล
มาตรฐาน พ ๓.๑ เข้าใจ มีทักษะในการเคลื่อนไหว กิจกรรรมทางกาย การเล่นเกม และกีฬา

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* หลักการเพิ่มพูนความสามารถในการเคลื่อนไหวที่ใช้ทักษะกลไกและทักษะพื้นฐานที่นำไปสู่การพัฒนาทักษะการเล่นกีฬา	๑๓	๑	การละเล่นของไทย	๑๖๐ - ๒๐๑
	๓๕	๑	มวยไทย	๗๘ - ๑๒๗
* การเล่นกีฬาไทยและกีฬาสากลที่เลือกเล่น เช่น กรีฑาประเภทลู่และลาน บาสเกตบอล กระบี่ เทเบิลเทนนิส เทนนิส ว่ายน้ำ	-	-	-	-
* การนำความรู้และหลักการของกิจกรรมนันทนาการไปใช้เชื่อมโยงสัมพันธ์กับวิชาอื่น	-	-	-	-

ตาราง ๗.๔ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษา และพลศึกษา ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑
สาระที่ ๓ การเคลื่อนไหว การออกกำลังกาย การเล่นเกม กีฬาไทย และกีฬาสากล
มาตรฐาน พ ๓.๒ รักการออกกำลังกาย การเล่นเกม และการเล่นกีฬา ปฏิบัติเป็นประจำอย่างสม่ำเสมอ มีวินัย เคารพสิทธิ กฎ กติกา มีน้ำใจนักกีฬา มีจิตวิญญาณในการแข่งขัน และชื่นชอบในสุนทรีภาพของการกีฬา

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* ความสำคัญของการออกกำลังกายและเล่นกีฬาจนเป็นวิถีชีวิตที่มีสุขภาพดี	๑๓	๑	การละเล่นของไทย	๑๖๐ - ๒๐๑
* การออกกำลังกาย เช่นกายบริหารแบบต่าง ๆ เต้นแอโรบิก โยคะ รำมวยจีน	๑๐	๑	การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ	๒๔๒ – ๒๖๑
	๓๕	๑	มวยไทย	๗๘ - ๑๒๗
* การเล่นกีฬาไทยและกีฬาสากลทั้งประเภทบุคคลและทีม	-	-	-	-
* การประเมินการเล่นกีฬาของตนเองและผู้อื่น	-	-	-	-
* กฎ กติกาการเล่มเกมและการแข่งขันกีฬาที่เลือกเล่น	-	-	-	-
* รูปแบบ วิธีการรุก และป้องกันในการเล่นกีฬาที่เลือก	-	-	-	-
* การเล่น การแข่งขันกีฬา และการทำงานเป็นทีม	-	-	-	-
* การยอมรับความสามารถและความแตกต่างระหว่างบุคคลในการเล่นกีฬา	-	-	-	-

ศูนย์วิทยทรัพยากร สารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๗.๕ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษา และพลศึกษา ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑
สาระที่ ๔ การสร้างเสริมสุขภาพ สมรรถภาพ และการป้องกันโรค
มาตรฐาน พ ๔.๑ เห็นคุณค่าและมีทักษะในการสร้างเสริมสุขภาพ การดำรงสุขภาพ การป้องกันโรค และการสร้างเสริมสมรรถภาพเพื่อสุขภาพ

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* หลักการเลือกอาหารที่เหมาะสมกับวัย	๑๐	๑	การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ	๒๔๒ - ๒๖๑
	๓๓	๑	อาหารกับโรคเรื้อรัง	๒๓๔ - ๒๖๕
* ปัญหาที่เกิดจากภาวะโภชนาการ	-	-	-	-
- ภาวะการขาดสารอาหาร				
- ภาวะโภชนาการเกิน				
* เกณฑ์มาตรฐานการเจริญเติบโตของเด็กไทย	-	-	-	-
* วิธีการควบคุมน้ำหนักของตนเองให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน	-	-	-	-
* วิธีทดสอบสมรรถภาพทางกาย	-	-	-	-
* วิธีสร้างเสริมและปรับปรุงสมรรถภาพทางกายตามผลการทดสอบ	-	-	-	-

มูลนิธิโครงการสารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๗.๖ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษา และพลศึกษา ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑
สาระที่ ๕ ความปลอดภัยในชีวิต
มาตรฐาน พ ๕.๑ ป้องกันและหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยง พฤติกรรมเสี่ยงต่อสุขภาพ อุบัติเหตุ การใช้ยา สารเสพติด และความรุนแรง

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* การปฐมพยาบาลและเคลื่อนย้ายผู้ป่วยอย่างปลอดภัย	๘	๑	อุบัติเหตุและการปฐมพยาบาล	๒๒๖ - ๒๕๗
- เป็นลม				
- บาดแผล				
- ไฟไหม้				
- กระดูกหัก				
- น้ำร้อนลวก				
- ฯลฯ				
* ลักษณะของผู้ติดสารเสพติด	-	-	-	-
* อาการของผู้ติดสารเสพติด	-	-	-	-
* การป้องกันการติดสารเสพติด	๙	๑	ยาเสพติดให้โทษและวัตถุออกฤทธิ์ต่อจิตประสาท	๒๒๒ – ๒๔๑
* ความสัมพันธ์ของการใช้สารเสพติดกับการเกิดโรคและอุบัติเหตุ	-	-	-	-
* ทักษะที่ใช้ในการชักชวนผู้อื่นให้ลด ละ เลิกสารเสพติด	-	-	-	-
- ทักษะการคิดวิเคราะห์				
- ทักษะการสื่อสาร				
- ทักษะการตัดสินใจ				
- ทักษะการแก้ปัญหา				
- ฯลฯ				

สถาบันวิทยบริการสารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๗.๗ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษา และพลศึกษา ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒
สาระที่ ๑ การเจริญเติบโตและพัฒนาการของมนุษย์
มาตรฐาน พ ๑.๑ เข้าใจธรรมชาติของการเจริญเติบโตและพัฒนาการของมนุษย์

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	**ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ**			
	ลำดับเล่ม	**จำนวนเรื่อง**	**เรื่อง**	**หน้า**
* การเปลี่ยนแปลงทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญาในวัยรุ่น	๙	๑	การสาธารณสุข	๗๖ - ๑๐๓
	๑๐	๒	จิตเวชศาสตร์และสุขภาพจิต	๑๙๖ - ๒๒๗
			สิ่งแวดล้อมและสุขภาพ	๒๒๘ - ๒๔๑
* ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการเจริญเติบโตและพัฒนาการด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญา - พันธุกรรม - สิ่งแวดล้อม - การอบรมเลี้ยงดู	-	-	-	-

มูลนิธิโครงการสารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๗.๘ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษา และพลศึกษา ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒
สาระที่ ๒ ชีวิตและครอบครัว
มาตรฐาน พ ๒.๑ เข้าใจและเห็นคุณค่าตนเอง ครอบครัว เพศศึกษา และมีทักษะในการดำเนินชีวิต

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อเจตคติในเรื่องเพศ - ครอบครัว	๙	๒	วิธีการทางการแพทย์ในการควบคุมการเจริญพันธุ์	๔๒ - ๖๓
- วัฒนธรรม			การทำแท้ง	๖๔ – ๗๕
- เพื่อน	๑๐	๑	โรคติดต่อและโรคเขตร้อน	๖๐ - ๙๙
- สื่อ	๑๗	๑	โรคตับอับเสบจากไวรัส	๘๒ - ๑๐๕
	๒๐	๑	กลุ่มอาการภูมิคุ้มกันเสื่อมหรือโรคเอดส์	๒๔๒ - ๒๖๙
* ปัญหาและผลกระทบที่เกิดจากการมีเพศสัมพันธ์ในวัยเรียน	-	-	-	-
* โรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์	-	-	-	-
* โรคเอดส์	-	-	-	-
* การตั้งครรภ์โดยไม่พึงประสงค์	-	-	-	-
* ความสำคัญของความเสมอภาคทางเพศ	-	-	-	-
* การวางตัวต่อเพศตรงข้าม	-	-	-	-
* ปัญหาทางเพศ	-	-	-	-
* แนวทางการแก้ไขปัญหาทางเพศ	-	-	-	-

มูลนิธิศูนย์การศึกษาไทย สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๗.๙ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษา และพลศึกษา ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒
สาระที่ ๓ การเคลื่อนไหว การออกกำลังกาย การเล่นเกม กีฬาไทย และกีฬาสากล
มาตรฐาน พ ๓.๑ เข้าใจ มีทักษะในการเคลื่อนไหว กิจกรรรมทางกาย การเล่นเกม และกีฬา

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* การนำผลการปฏิบัติตนเกี่ยวกับทักษะ กลไก และทักษะการเคลื่อนไหวในการเล่นกีฬาจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลายมาสรุปเป็นวิธีที่เหมาะสมในบริบทของตนเองในการเล่นกีฬา	๑๐	๑	การออกกำลังเพื่อสุขภาพ	๒๔๒-๒๖๑
	๓๕	๑	มวยไทย	๗๘ -๑๒๗
* การเล่นกีฬาไทย กีฬาสากลตามชนิดกีฬาที่เลือก เช่น กรีฑาประเภทลู่และลาน บาสเกตบอล กระบี่ เทนนิส ตระกร้อลอดบ่วง ฟุตซอล ว่ายน้ำ เทควันโด	-	-	-	-
* ประสิทธิภาพของรูปแบบการเคลื่อนไหวที่ส่งผลต่อการเล่นกีฬาและกิจกรรมในชีวิตประจำวัน	-	-	-	-
* การนำประสบการณ์จากกการร่วมกิจกรรมนันทนาการไปปรับใช้ในชีวิตประจำวัน	-	-	-	-

มูลนิธิโครงการสารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๗.๑๐ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษา และพลศึกษา ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒
สาระที่ ๓ การเคลื่อนไหว การออกกำลังกาย การเล่นเกม กีฬาไทย และกีฬาสากล
มาตรฐาน พ ๓.๒ รักการออกกำลังกาย การเล่นเกม และการเล่นกีฬา ปฏิบัติเป็นประจำอย่างสม่ำเสมอ มีวินัย เคารพสิทธิ กฎ กติกา มีน้ำใจนักกีฬา มีจิตวิญญาณในการแข่งขัน และชื่นชอบในสุนทรีภาพของการกีฬา

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* สาเหตุการเปลี่ยนแปลงทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญาจากการออกกำลังกายและการเล่นกีฬาอย่างสม่ำเสมอจนเป็นวิถีชีวิต	๑๐	๑	การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ	๒๔๒ - ๒๖๑
* การสร้างวิถีชีวิตที่มีสุขภาพดี โดยการออกกำลังกายและเล่นกีฬาเป็นประจำ	-	-	-	-
* การออกกำลังกายและการเล่นกีฬาไทย กีฬาสากลทั้งประเภทบุคคลและประเภททีม	๓๕	๑	มวยไทย	๗๘ -๑๒๗
* การวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างบุคคลเพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนา การร่วมกิจกรรมการออกกำลังกายและเล่นกีฬา	-	-	-	-
* วินัยในการฝึกและการเล่นกีฬาตากฎ กติกา และข้อตกลง	-	-	-	-
* รูปแบบ กลวิธีการรุก การป้องกันในการเล่นกีฬาเป็นทีม	-	-	-	-
* ประโยชน์ของการเล่นและการทำงานเป็นทีม	-	-	-	-
* หลักการให้ความร่วมมือในการเล่น การแข่งขันกีฬา และการทำงานเป็นทีม	-	-	-	-
* การพัฒนาวิธีเล่นกีฬาที่เหมาะสมกับตนเอง - การเลือกวิธีเล่น - การแก้ไขข้อบกพร่อง - การเพิ่มทักษะ	-	-	-	-
* การสร้างแรงจูงใจและการสร้างความมุ่งมั่นในการเล่นและแข่งขันกีฬา	-	-	-	-

มูลนิธิโครงการสารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๗.๑๑ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษา และพลศึกษา ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒
สาระที่ ๔ การสร้างเสริมสุขภาพ สมรรถภาพ และการป้องกันโรค
มาตรฐาน พ ๔.๑ เห็นคุณค่าและมีทักษะในการสร้างเสริมสุขภาพ การดำรงสุขภาพ การป้องกันโรค และการสร้างเสริมสมรรถภาพเพื่อสุขภาพ

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* การเลือกใช้บริการทางสุขภาพ	๑๒	๑	การแพทย์	๖ – ๓๑
* ผลกระทบของเทคโนโลยีที่มีต่อสุขภาพ	๓๓	๑	การแพทย์แผนไทย	๒๖๖ – ๓๐๙
* ความเจริญก้าวหน้าทางการแพทย์ที่มีผลต่อสุขภาพ	๓๘	๑	การผลิตยารักษาโรค	๑๗๖ - ๑๙๙
* ความสมดุลระหว่างสุขภาพทางกายและสุขภาพทางจิต	๑๐	๑	จิตเวชศาสตร์และสุขภาพจิต	๑๙๖ – ๒๒๗
* ลักษณะอาการเบื้องต้นของผู้มีปัญหาสุขภาพจิต	-	-	-	-
* วิธีปฏิบัติเพื่อจัดการกับอารมณ์และความเครียด	-	-	-	-
* เกณฑ์สมรรถภาพทางกาย	-	-	-	-
* การพัฒนาสมรรถภาพทางกาย	-	-	-	-

มูลนิธิโครงการสารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๗.๑๒ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษา และพลศึกษา ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒
สาระที่ ๕ ความปลอดภัยในชีวิต
มาตรฐาน พ ๕.๑ ป้องกันและหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยง พฤติกรรมเสี่ยงต่อสุขภาพ อุบัติเหตุ การใช้ยา สารเสพติด และความรุนแรง

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* วิธีการ ปัจจัย และแหล่งที่ช่วยเหลือฟื้นฟูผู้ติดสารเสพติด	๒๗	๑	พิษภัยของแอลกอฮอล์	๑๖๔ - ๑๙๓
	๒๘	๑	พิษภัยของบุหรี่	๑๕๖ - ๑๙๑
* การหลีกเลี่ยงพฤติกรรมเสี่ยงและสถานการณ์เสี่ยง - การมั่วสุม - การทะเลาะวิวาท - การเข้าไปในแหล่งอบายมุข - การแข่งจักรยานยนต์บนท้องถนน - ฯลฯ	๙	๑	ยาเสพติดให้โทษและวัตถุออกฤทธิ์ต่อจิตประสาท	๒๒๒ – ๒๔๑
* ทักษะชีวิตในการป้องกันตนเอง (ทักษะปฏิเสธ ทักษะการต่อรอง ฯลฯ) และหลีกเลี่ยงสถานการณ์คับขันที่อาจนำไปสู่อันตราย	-	-	-	-

มูลนิธิโครงการสารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๗.๑๓ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษา และพลศึกษา ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓
สาระที่ ๑ การเจริญเติบโตและพัฒนาการของมนุษย์
มาตรฐาน พ ๑.๑ เข้าใจธรรมชาติของการเจริญเติบโตและพัฒนาการของมนุษย์

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	**ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ**			
	ลำดับเล่ม	**จำนวนเรื่อง**	**เรื่อง**	**หน้า**
* การเปลี่ยนแปลงด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญาในแต่ละวัย	๑๐	๑	จิตเวชศาสตร์และสุขภาพจิต	๑๙๖ – ๒๒๗
	๒๗	๑	ผู้สูงอายุ	๑๙๔ – ๒๒๗
- วัยทารก				
- วันก่อนเรียน				
- วัยเรียน				
- วัยรุ่น				
- วัยผู้ใหญ่				
- วัยสูงอายุ				
* อิทธิพลและความคาดหวังของสังคมที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงของวัยรุ่น	-	-	-	-
* สื่อโฆษณาที่มีอิทธิพลต่อการเจริญเติบโตและพัฒนาการของวัยรุ่น	-	-	-	-
- โทรทัศน์				
- วิทยุ				
- สื่อสิ่งพิมพ์				
- อินเทอร์เน็ต				

มูลนิธิโครงการสารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๗.๑๔ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษา และพลศึกษา ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓
สาระที่ ๒ ชีวิตและครอบครัว
มาตรฐาน พ ๒.๑ เข้าใจและเห็นคุณค่าตนเอง ครอบครัว เพศศึกษา และมีทักษะในการดำเนินชีวิต

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* องค์ประกอบของอนามัยเจริญพันธ์	๙	๓	สูติศาสตร์และนรีเวชวิทยา	๒๐- ๔๑
- อนามัยแม่และเด็ก - การวางแผนครอบครัว			วิธีการทางแพทย์ในการควบคุมการเจริญพันธุ์	๔๒ - ๖๓
			การทำแท้ง	๖๔ - ๗๕
* ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการตั้งครรภ์	๙	๑	ยาเสพติดให้โทษและวัตถุออกฤทธิ์ต่อจิตประสาท	๒๒๒ - ๒๔๑
- แอลกอฮอล์ - สารเสพติด - บุหรี่ - สภาพแวดล้อม - การติดเชื้อ - โรคที่เกิดจากภาวการณ์ตั้งครรภ์	๒๐	๑	กลุ่มอาการภูมิคุ้มกันเสื่อมหรือโรคเอดส์	๒๔๒ - ๒๖๙
	๒๗	๑	พิษภัยของแอลกอฮอล์	๑๖๔ - ๑๙๓
	๒๘	๑	พิษภัยของบุหรี่	๑๕๖ - ๑๙๑
* สาเหตุความขัดแย้งในครอบครัว	-	-	-	-
* แนวทางป้องกัน แก้ไขความขัดแย้งในครอบครัว	-	-	-	-

ตาราง ๗.๑๕ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษา และพลศึกษา ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓
สาระที่ ๓ การเคลื่อนไหว การออกกำลังกาย การเล่นเกม กีฬาไทย และกีฬาสากล
มาตรฐาน พ ๓.๑ เข้าใจ มีทักษะในการเคลื่อนไหว กิจกรรรมทางกาย การเล่นเกม และกีฬา

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* เทคนิคและวิธีการเล่นกีฬาไทยและกีฬาสากลที่เลือก เช่น กรีฑาประเภทลู่และลาน วอลเลย์บอล บาสเกตบอล ดาบสองมือเทนนิส ตะกร้อข้ามตาข่าย ฟุตบอล	๑๐	๑	การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ	๒๔๒ - ๒๖๑
	๓๕	๑	มวยไทย	๗๘ – ๑๒๗
* การนำหลักการ ความรู้ และทักษะในการเคลื่อนไหว กิจกรรมทางกาย การเล่นเกม และการเล่นกีฬาไปใช้เป็นระบบสร้างเสริมสุขภาพอย่างต่อเนื่อง	-	-	-	-
* การจัดกิจกรรมนันทนาการแก่ผู้อื่น	-	-	-	-

มูลนิธิเครือข่ายการรู้สารสนเทศไทย สำหรับเยาวชน

ตาราง ๗.๑๖ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษา และพลศึกษา ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓
สาระที่ ๓ การเคลื่อนไหว การออกกำลังกาย การเล่นเกม กีฬาไทย และกีฬาสากล
มาตรฐาน พ ๓.๒ รักการออกกำลังกาย การเล่นเกม และการเล่นกีฬา ปฏิบัติเป็นประจำอย่างสม่ำเสมอ มีวินัย เคารพสิทธิ กฎ กติกา มีน้ำใจนักกีฬา มีจิตวิญญาณในการแข่งขัน และชื่นชอบในสุนทรีภาพของการกีฬา

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* มารยาทในการเล่นและการดูกีฬาด้วยความมีน้ำใจนักกีฬา	๑๐	๑	การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ	๒๔๒ - ๒๖๑
* การออกกำลังกายและการเล่นกีฬาประเภทบุคคลและประเภททีม	-	-	-	-
* การนำประสบการณ์ แนวคิดจากการออกกำลังกายและเล่นกีฬาไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาคุณภาพชีวิต	-	-	-	-
* กฎ กติกา และข้อตกลงในการเล่นกีฬาที่เลือกเล่น	-	-	-	-
* การประยุกต์ประสบการณ์การปฏิบัติตามกฎ กติกา ข้อตกลงในการเล่นกีฬาไปใช้พัฒนาคุณภาพชีวิตของตนในสังคม	-	-	-	-
* วิธีการประยุกต์ใช้กลวิธีการรุกและการป้องกันในการเล่นกีฬาได้ตามสถานการณ์ของการเล่น	-	-	-	-
* การพัฒนาสุขภาพตนเองที่เกิดจากการออกกำลังกายและการเล่นกีฬาเป็นประจำ	-	-	-	-

มูลนิธิโครงการสารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๗.๑๗ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษา และพลศึกษา ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓
สาระที่ ๔ การสร้างเสริมสุขภาพ สมรรถภาพ และการป้องกันโรค
มาตรฐาน พ ๔.๑ เห็นคุณค่าและมีทักษะในการสร้างเสริมสุขภาพ การดำรงสุขภาพ การป้องกันโรค และการสร้างเสริมสมรรถภาพเพื่อสุขภาพ

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* การกำหนดรายการอาหารที่เหมาะสมกับวัยต่าง ๆ	๙	๑	โภชนาการ	๒๐๐ - ๒๒๑
- วัยทารก วัยเด็ก (วัยก่อนเรียน วัยเรียน) วัยรุ่น วัยผู้ใหญ่ วัยสูงอายุ โดยคำนึงถึงความประหยัดและคุณค่าทางโภชนาการ	๓๓	๑	อาหารกับโรคเรื้อรัง	๒๓๔ – ๒๖๕
* โรคที่เป็นสาเหตุสำคัญของการเจ็บป่วยและการตายของคนไทย โรคติดต่อ เช่น	๙	๑	โรคมะเร็ง	๑๐๔ - ๑๒๕
	๑๐	๑	โรคติดต่อและโรคเขตร้อน	๖๐ - ๙๙
- โรคที่เกิดจากการมีเพศเพศสัมพันธ์	๒๐	๑	กลุ่มอาการภูมิคุ้มกันเสื่อมหรือโรคเอดส์	๒๔๒ - ๒๖๙
- โรคเอดส์				
- โรคไข้หวัดนก	๒๔	๑	โรคติดเชื้ออุบัติใหม่และโรคติดเชื้ออุบัติซ้ำ	๒๔๐ - ๒๗๕
ฯลฯ				
- โรคไม่ติดต่อ เช่น	๓๔	๑	โรคฉี่หนู	๒๘๘ - ๓๑๑
- โรคหัวใจ	๓๕	๑	โรคเบาหวาน	๒๔๒ - ๒๖๙
- โรคความดันโลหิตสูง	๓๗	๑	โรคไข้หวัดใหญ่	๒๖๐ - ๒๘๓
- เบาหวาน	๔๑	๑	โรคหัวใจพิการแต่กำเนิด	๒๓๐ - ๒๕๙
- มะเร็ง				
ฯลฯ				
* ปัญหาสุขภาพในชุมชน	๑๕	๓	น้ำเสีย	๑๗๒ - ๑๘๗
			ขยะมูลฝอย	๑๘๘ - ๒๑๑
			มลพิษทางอากาศ	๒๑๒ - ๒๔๑
* แนวทางแก้ไขปัญหาสุขภาพในชุมชน	-	-	-	-
* การวางแผนและจัดเวลาในการออกกำลังกาย การพักผ่อน และการสร้างสมรรถภาพทางกาย	-	-	-	-
* การทดสอบสมรรถภาพทางกายแบบต่าง ๆ และการพัฒนาสมรรถภาพเพื่อสุขภาพ	-	-	-	-

มูลนิธิโครงการสารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๗.๑๘ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษา และพลศึกษา ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓
สาระที่ ๕ ความปลอดภัยในชีวิต
มาตรฐาน พ ๕.๑ ป้องกันและหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยง พฤติกรรมเสี่ยงต่อสุขภาพ อุบัติเหตุ การใช้ยา สารเสพติด และความรุนแรง

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* ปัจจัยเสี่ยงและพฤติกรรมเสี่ยงต่อสุขภาพ	-	-	-	-
* แนวทางการป้องกันความเสี่ยงต่อสุขภาพ	-	-	-	-
* ปัญหาและผลกระทบจากการใช้ความรุนแรง	-	-	-	-
* วิธีหลีกเลี่ยงการใช้ความรุนแรง	-	-	-	-
* อิทธิพลของสื่อต่อพฤติกรรมสุขภาพและความรุนแรง (คลิปวีดิโอการทะเลาะวิวาท อินเทอร์เน็ต เกม ฯลฯ)	-	-	-	-
* ความสัมพันธ์ของการดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ต่อสุขภาพและการเกิดอุบัติเหตุ	๒๗	๑	พิษภัยของแอลกอฮอล์	๑๖๔ – ๑๙๓
* วิธีการช่วยฟื้นคืนชีพอย่างถูกวิธี	๘	๑	อุบัติเหตุและการปฐมพยาบาล	๒๒๖ - ๒๕๗

ตาราง ๗.๑๙ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษา และพลศึกษา ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔
สาระที่ ๑ การเจริญเติบโตและพัฒนาการของมนุษย์
มาตรฐาน พ ๑.๑ เข้าใจธรรมชาติของการเจริญเติบโตและพัฒนาการของมนุษย์

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* กระบวนการสร้างเสริมและดำรงประสิทธิภาพการทำงานของระบบอวัยวะต่าง ๆ	๘	๑	กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา	๓๘ - ๑๒๑
	๑๐	๑	โรคผิวหนังที่พบบ่อยในประเทศไทย	๑๑๐ - ๑๓๕
- การทำงานของระบบอวัยวะต่าง ๆ				
- การสร้างเสริมและดำรงประสิทธิภาพของอวัยวะต่าง ๆ (อาหาร การออกกำลังกาย นันทนาการ การตรวจสุขภาพ ฯลฯ)				
* การวางแผนดูแลสุขภาพของตนเองและบุคคลในครอบครัว	๒๙	๑	การดูแลสุขภาพที่บ้าน	๒๗๐ – ๒๙๗

มูลนิธิสถาบันการศึกษานอกโรงเรียนไทย สถาบันการศึกษานอกโรงเรียนไทย

ตาราง ๗.๒๐ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษา และพลศึกษา ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔
สาระที่ ๒ ชีวิตและครอบครัว
มาตรฐาน พ ๒.๑ เข้าใจและเห็นคุณค่าตนเอง ครอบครัว เพศศึกษา และมีทักษะในการดำเนินชีวิต

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* อิทธิพลของครอบครัว เพื่อน สังคม และวัฒนธรรมที่มีต่อพฤติกรรมทางเพศและการดำเนินชีวิต	-	-	-	-
* ค่านิยมในเรื่องเพศตามวัฒนธรรมไทยและวัฒนธรรมอื่น ๆ	-	-	-	-
* แนวทางในการเลือกใช้ทักษะต่าง ๆ ในการป้องกัน ลดความขัดแย้ง และแก้ปัญหาเรื่องเพศและครอบครัว - ทักษะการสื่อสารและสร้างสัมพันธภาพ - ทักษะการต่อรอง - ทักษะการปฏิเสธ - ทักษะการคิดวิเคราะห์ - ทักษะการตัดสินใจและแก้ปัญหา - ฯลฯ	-	-	-	-
* ความขัดแย้งที่อาจเกิดขึ้นระหว่างนักเรียนหรือเยาวชนในชุมชน - สาเหตุของความขัดแย้ง - ผลกระทบที่เกิดจากความขัดแย้งระหว่างนักเรียนหรือเยาวชนในชุมชน - แนวทางในการแก้ปัญหาที่อาจเกิดจากความขัดแย้งของนักเรียนหรือเยาวชนในชุมชน	-	-	-	-

มูลนิธิศูนย์การสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๗.๒๑ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษา และพลศึกษา ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔
สาระที่ ๓ การเคลื่อนไหว การออกกำลังกาย การเล่นเกม กีฬาไทย และกีฬาสากล
มาตรฐาน พ ๓.๑ เข้าใจ มีทักษะในการเคลื่อนไหว กิจกรรมทางกาย การเล่นเกม และกีฬา

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* ความคิดรวบยอดเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวรูปแบบต่าง ๆ ในการเล่นกีฬา	๑๐	๑	การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ	๒๔๒ - ๒๖๑
* การวิเคราะห์ความคิดรวบยอดเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวรูปแบบต่าง ๆ ในการเล่นกีฬา	-	-	-	-
* การใช้ความสามารถของตนในการเล่นกีฬาเพื่อเพิ่มศักยภาพของทีม โดยคำนึงถึงผลที่เกิดต่อผู้อื่นและสังคม	-	-	-	-
* กีฬาประเภทบุคคล/คู่ ประเภททีม เช่น ฟุตซอล รักบี้ ฟุตบอล ยิมนาสติก ลีลาศ ซอฟท์บอล เทนนิส เซปักตะกร้อ มวยไทย กระบี่กระบอง พลอง ง้าว	๓๕	๑	มวยไทย	๗๘ – ๑๒๗
* การเคลื่อนไหวที่สร้างสรรค์ เช่น กิจกรรมเข้าจังหวะ เชียร์ลีดเดอร์	-	-	-	-
* การนำหลักการและแนวคิดของกิจกรรมนันทนาการไปปรับปรุงและพัฒนาคุณภาพชีวิตของตนและสังคม	-	-	-	-

มูลนิธิโครงการสารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๗.๒๒ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษา และพลศึกษา ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔
สาระที่ ๓ การเคลื่อนไหว การออกกำลังกาย การเล่นเกม กีฬาไทย และกีฬาสากล
มาตรฐาน พ ๓.๒ รักการออกกำลังกาย การเล่นเกม และการเล่นกีฬา ปฏิบัติเป็นประจำอย่างสม่ำเสมอ มีวินัย เคารพสิทธิ กฎ กติกา มีน้ำใจนักกีฬา มีจิตวิญญาณในการแข่งขัน และชื่นชอบในสุนทรีภาพของการกีฬา

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* การออกกำลังกายด้วยวิธีที่ชอบ เช่น ฝึกกายบริหารแบบต่าง ๆ ขี่จักรยาน การออกกำลังกายจากการทำงานในชีวิตประจำวัน การรำกระบอง รำมวยจีน	๑๐	๑	การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ	๒๔๒ - ๒๖๑
* การเล่นกีฬาประเภทบุคคลและประเภททีม	-	-	-	-
* การใช้ความสามารถของตนในการเพิ่มศักยภาพของทีมในการเล่นกีฬาและการเล่นโดยคำนึงถึงประโยชน์ต่อสังคม	-	-	-	-
* การวางแผนกำหนดกิจกรรมการออกกำลังกายและเล่นกีฬา	-	-	-	-
* สิทธิ กฎ กติกาการเล่นกีฬา	-	-	-	-
* กลวิธี หลักการรุก การป้องกันอย่างสร้างสรรค์ในการเล่นและแข่งขันกีฬา	-	-	-	-
* การนำประสบการณ์จากการเล่นกีฬาไปใช้ในชีวิตประจำวัน	-	-	-	-
* การปฏิบัติตนในเรื่องมารยาทในการดูการเล่นการแข่งขัน ความมีน้ำใจนักกีฬา	-	-	-	-
* บุคลิกภาพที่ดี	-	-	-	-
* ความสุขที่ได้จากการเข้าร่วมกิจกรรมทางกายและเล่นกีฬา	-	-	-	-
* คุณค่าและความงามของการกีฬา	-	-	-	-

ปรับโครงการสารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๗.๒๓ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษา และพลศึกษา ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔
สาระที่ ๔ การสร้างเสริมสุขภาพ สมรรถภาพ และการป้องกันโรค
มาตรฐาน พ ๔.๑ เห็นคุณค่าและมีทักษะในการสร้างเสริมสุขภาพ การดำรงสุขภาพ การป้องกันโรค และการสร้างเสริมสมรรถภาพเพื่อสุขภาพ

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* บทบาทและความรับผิดชอบของบุคคลที่มีต่อการสร้างเสริมสุขภาพและการป้องกันโรคในชุมชน	๑๕	๓	น้ำเสีย	๑๗๒ - ๑๘๗
			ขยะมูลฝอย	๑๘๘ - ๒๑๑
			มลพิษทางอากาศ	๒๑๒ - ๒๔๑
* อิทธิพลของสื่อโฆษณาเกี่ยวกับสุขภาพ	๒๙	๑	ธาลัสซีเมีย	๒๔๒ - ๒๖๙
	๓๒	๑	โรคออทิซึม	๒๗๒ - ๓๐๕
* แนวทางการเลือกบริโภคอย่างฉลาดและปลอดภัย	-	-	-	-
* สิทธิพื้นฐานของผู้บริโภคและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการคุ้มครองผู้บริโภค	-	-	-	-
* สาเหตุของการเจ็บป่วยและการตายของคนไทย เช่น โรคจากการประกอบอาชีพ โรคทางพันธุกรรม	-	-	-	-
* แนวทางการป้องกันการเจ็บป่วย	-	-	-	-
* การวางแผนการพัฒนาสุขภาพของตนเองและครอบครัว	-	-	-	-
* การมีส่วนร่วมในการส่งเสริมและพัฒนาสุขภาพของบุคคลในชุมชน	-	-	-	-
* การวางแผนพัฒนาสมรรถภาพทางกายและสมรรถภาพทางกลไก	-	-	-	-

มูลนิธิโครงการสารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๗.๒๔ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษา และพลศึกษา ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔
สาระที่ ๕ ความปลอดภัยในชีวิต
มาตรฐาน พ ๕.๑ ป้องกันและหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยง พฤติกรรมเสี่ยงต่อสุขภาพ อุบัติเหตุ การใช้ยา สารเสพติด และความรุนแรง

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* การจัดกิจกรรมป้องกันความเสี่ยงต่อการใช้ยา สารเสพติด และความรุนแรง	๙	๒	เรื่องของยา	๒ - ๑๙
			ยาเสพติดให้โทษและวัตถุออกฤทธิ์ต่อจิตประสาท	๒๒๒ - ๒๔๑
* การวิเคราะห์ผลกระทบที่เกิดจากการครอบครอง การใช้ และการจำหน่ายสารเสพติด (ตนเอง ครอบครัว เศรษฐกิจ สังคม)	๒๗	๑	พิษภัยของแอลกอฮอล์	๑๖๔ - ๑๙๓
	๒๘	๑	พิษภัยของบุหรี่	๑๕๖ - ๑๙๑
* โทษทางกฎหมายที่เกิดจากการครอบครอง การใช้ และการจำหน่ายสารเสพติด	-	-	-	-
* ปัจจัยที่มีผลต่อสุขภาพหรือความรุนแรงของคนไทยและเสนอแนวทางป้องกัน	-	-	-	-
* การวางแผน กำหนดแนวทางลดอุบัติเหตุ และสร้างเสริมความปลอดภัยในชุมชน	-	-	-	-
* กิจกรรมการสร้างเสริมความปลอดภัยในชุมชน	-	-	-	-
* ทักษะการตัดสินใจแก้ปัญหาในสถานการณ์ที่เสี่ยงต่อสุขภาพและความรุนแรง	-	-	-	-
* วิธีการช่วยฟื้นคืนชีพอย่างถูกวิธี	๘	๑	อุบัติเหตุและการปฐมพยาบาล	๒๒๖ – ๒๕๗

มูลนิธิสารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๗.๒๕ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษา และพลศึกษา ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕
สาระที่ ๑ การเจริญเติบโตและพัฒนาการของมนุษย์
มาตรฐาน พ ๑.๑ เข้าใจธรรมชาติของการเจริญเติบโตและพัฒนาการของมนุษย์

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* กระบวนการสร้างเสริมและดำรงประสิทธิภาพการทำงานของระบบอวัยวะต่าง ๆ	๘	๑	กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา	๓๘ - ๑๒๑
	๑๐	๑	โรคทางอายุรศาสตร์	๒ - ๕๙
- การทำงานของระบบอวัยวะต่าง ๆ				
- การสร้างเสริมและดำรงประสิทธิภาพของอวัยวะต่าง ๆ (อาหาร การออกกำลังกาย นันทนาการ การตรวจสุขภาพ ฯลฯ)				
* การวางแผนดูแลสุขภาพของตนเองและบุคคลในครอบครัว	๒๙	๑	การดูแลสุขภาพที่บ้าน	๒๗๐ – ๒๙๗

มูลนิธิโครงการสารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๗.๒๖ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษา และพลศึกษา ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕
สาระที่ ๒ ชีวิตและครอบครัว
มาตรฐาน พ ๒.๑ เข้าใจและเห็นคุณค่าตนเอง ครอบครัว เพศศึกษา และมีทักษะในการดำเนินชีวิต

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* อิทธิพลของครอบครัว เพื่อน สังคม และวัฒนธรรมที่มีต่อพฤติกรรมทางเพศและการดำเนินชีวิต	-	-	-	-
* ค่านิยมในเรื่องเพศตามวัฒนธรรมไทยและวัฒนธรรมอื่น ๆ	-	-	-	-
* แนวทางในการเลือกใช้ทักษะต่าง ๆ ในการป้องกัน ลดความขัดแย้ง และแก้ปัญหาเรื่องเพศและครอบครัว - ทักษะการสื่อสารและสร้างสัมพันธภาพ - ทักษะการต่อรอง - ทักษะการปฏิเสธ - ทักษะการคิดวิเคราะห์ - ทักษะการตัดสินใจและแก้ปัญหา - ฯลฯ	-	-	-	-
* ความขัดแย้งที่อาจเกิดขึ้นระหว่างนักเรียนหรือเยาวชนในชุมชน - สาเหตุของความขัดแย้ง - ผลกระทบที่เกิดจากความขัดแย้งระหว่างนักเรียนหรือเยาวชนในชุมชน - แนวทางในการแก้ปัญหาที่อาจเกิดจากความขัดแย้งของนักเรียนหรือเยาวชนในชุมชน	-	-	-	-

มูลนิธิโครงการสารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๗.๒๗ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษา และพลศึกษา ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕
สาระที่ ๓ การเคลื่อนไหว การออกกำลังกาย การเล่นเกม กีฬาไทย และกีฬาสากล
มาตรฐาน พ ๓.๑ เข้าใจ มีทักษะในการเคลื่อนไหว กิจกรรมทางกาย การเล่นเกม และกีฬา

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* ความคิดรวบยอดเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวรูปแบบต่าง ๆ ในการเล่นกีฬา	๑๐	๑	การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ	๒๔๒ - ๒๖๑
* การวิเคราะห์ความคิดรวบยอดเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวรูปแบบต่าง ๆ ในการเล่นกีฬา	-	-	-	-
* การใช้ความสามารถของตนในการเล่นกีฬาเพื่อเพิ่มศักยภาพของทีม โดยคำนึงถึงผลที่เกิดต่อผู้อื่นและสังคม	-	-	-	-
* กีฬาประเภทบุคคล/คู่ ประเภททีม เช่น ฟุตซอล รักบี้ ฟุตบอล ยิมนาสติก ลีลาศ ซอฟท์บอล เทนนิส เซปักตะกร้อ มวยไทย กระบี่กระบอง พลอง ง้าว	๓๕	๑	มวยไทย	๗๘ - ๑๒๗
* การเคลื่อนไหวที่สร้างสรรค์ เช่น กิจกรรมเข้าจังหวะ เชียร์ลีดเดอร์	-	-	-	-
* การนำหลักการและแนวคิดของกิจกรรมนันทนาการไปปรับปรุงและพัฒนาคุณภาพชีวิตของตนและสังคม	-	-	-	-

มูลนิธิโครงการสารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๗.๒๘ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษา และพลศึกษา ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕
สาระที่ ๓ การเคลื่อนไหว การออกกำลังกาย การเล่นเกม กีฬาไทย และกีฬาสากล
มาตรฐาน พ ๓.๒ รักการออกกำลังกาย การเล่นเกม และการเล่นกีฬา ปฏิบัติเป็นประจำอย่างสม่ำเสมอ มีวินัย เคารพสิทธิ กฎ กติกา มีน้ำใจนักกีฬา มีจิตวิญญาณในการแข่งขัน และชื่นชอบในสุนทรีภาพของการกีฬา

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* การออกกำลังกายด้วยวิธีที่ชอบ เช่น ฝึกกายบริหารแบบต่าง ๆ ขี่จักรยาน การออกกำลังกายจากการทำงานในชีวิตประจำวัน การรำกระบอง รำมวยจีน	๑๐	๑	การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ	๒๔๒ - ๒๖๑
* การเล่นกีฬาประเภทบุคคลและประเภททีม	-	-	-	-
* การใช้ความสามารถของตนในการเพิ่มศักยภาพของทีมในการเล่นกีฬาและการเล่นโดยคำนึงถึงประโยชน์ต่อสังคม	-	-	-	-
* การวางแผนกำหนดกิจกรรมการออกกำลังกายและเล่นกีฬา	-	-	-	-
* สิทธิ กฎ กติกาการเล่นกีฬา	-	-	-	-
* กลวิธี หลักการรุก การป้องกันอย่างสร้างสรรค์ในการเล่นและแข่งขันกีฬา	-	-	-	-
* การนำประสบการณ์จากการเล่นกีฬาไปใช้ในชีวิตประจำวัน	-	-	-	-
* การปฏิบัติตนในเรื่องมารยาทในการดูการเล่นการแข่งขัน ความมีน้ำใจนักกีฬา	-	-	-	-
* บุคลิกภาพที่ดี	-	-	-	-
* ความสุขที่ได้จากการเข้าร่วมกิจกรรมทางกายและเล่นกีฬา	-	-	-	-
* คุณค่าและความงามของการกีฬา	-	-	-	-

ปรับโครงการสารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๗.๒๙ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษา และพลศึกษา ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕
สาระที่ ๔ การสร้างเสริมสุขภาพ สมรรถภาพ และการป้องกันโรค
มาตรฐาน พ ๔.๑ เห็นคุณค่าและมีทักษะในการสร้างเสริมสุขภาพ การดำรงสุขภาพ การป้องกันโรค และการสร้างเสริมสมรรถภาพเพื่อสุขภาพ

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* บทบาทและความรับผิดชอบของบุคคลที่มีต่อการสร้างเสริมสุขภาพและการป้องกันโรคในชุมชน	๑๐	๑	สิ่งแวดล้อมและสุขภาพ	๒๒๘ - ๒๔๑
* อิทธิพลของสื่อโฆษณาเกี่ยวกับสุขภาพ	-	-	-	-
* แนวทางการเลือกบริโภคอย่างฉลาดและปลอดภัย	-	-	-	-
* สิทธิพื้นฐานของผู้บริโภคและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการคุ้มครองผู้บริโภค	-	-	-	-
* สาเหตุของการเจ็บป่วยและการตายของคนไทย เช่น โรคจากการประกอบอาชีพ โรคทางพันธุกรรม	๒๙	๑	ธาลัสซีเมีย	๒๔๒ - ๒๖๙
* แนวทางการป้องกันการเจ็บป่วย	-	-	-	-
* การวางแผนการพัฒนาสุขภาพของตนเองและครอบครัว	-	-	-	-
* การมีส่วนร่วมในการส่งเสริมและพัฒนาสุขภาพของบุคคลในชุมชน	-	-	-	-
* การวางแผนพัฒนาสมรรถภาพทางกายและสมรรถภาพทางกลไก	๒๙	๑	การดูแลสุขภาพที่บ้าน	๒๗๐ – ๒๙๗

มูลนิธิคุ้มครองสารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๗.๓๐ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษา และพลศึกษา ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕
สาระที่ ๕ ความปลอดภัยในชีวิต
มาตรฐาน พ ๕.๑ ป้องกันและหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยง พฤติกรรมเสี่ยงต่อสุขภาพ อุบัติเหตุ การใช้ยา สารเสพติด และความรุนแรง

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* การจัดกิจกรรมป้องกันความเสี่ยงต่อการใช้ยา สารเสพติด และความรุนแรง	๙	๒	เรื่องของยา	๒ - ๑๙
			ยาเสพติดให้โทษและวัตถุออกฤทธิ์ต่อจิตประสาท	๒๒๒ - ๒๔๑
* การวิเคราะห์ผลกระทบที่เกิดจากการครอบครอง การใช้ และการจำหน่ายสารเสพติด (ตนเอง ครอบครัว เศรษฐกิจ สังคม)	๓๓	๑	การแพทย์แผนไทย	๒๖๖ – ๓๐๙
* โทษทางกฎหมายที่เกิดจากการครอบครอง การใช้ และการจำหน่ายสารเสพติด	๙	๑	ยาเสพติดให้โทษและวัตถุออกฤทธิ์ต่อจิตประสาท	๒๒๒ - ๒๔๑
* ปัจจัยที่มีผลต่อสุขภาพหรือความรุนแรงของคนไทยและเสนอแนวทางป้องกัน	-	-	-	-
* การวางแผน กำหนดแนวทางลดอุบัติเหตุ และสร้างเสริมความปลอดภัยในชุมชน	-	-	-	-
* กิจกรรมการสร้างเสริมความปลอดภัยในชุมชน	-	-	-	-
* ทักษะการตัดสินใจแก้ปัญหาในสถานการณ์ที่เสี่ยงต่อสุขภาพและความรุนแรง	-	-	-	-
* วิธีการช่วยฟื้นคืนชีพอย่างถูกวิธี	๘	๑	อุบัติเหตุและการปฐมพยาบาล	๒๒๖ - ๒๕๗

มูลนิธิสารานุกรมไทย สำหรับเยาวชน

ตาราง ๗.๓๑ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษา และพลศึกษา ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖
สาระที่ ๑ การเจริญเติบโตและพัฒนาการของมนุษย์
มาตรฐาน พ ๑.๑ เข้าใจธรรมชาติของการเจริญเติบโตและพัฒนาการของมนุษย์

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* กระบวนการสร้างเสริมและดำรงประสิทธิภาพการทำงานของระบบอวัยวะต่าง ๆ - การทำงานของระบบอวัยวะต่าง ๆ - การสร้างเสริมและดำรงประสิทธิภาพของอวัยวะต่าง ๆ (อาหาร การออกกำลังกาย นันทนาการ การตรวจสุขภาพ ฯลฯ)	๘	๑	กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา	๓๘ - ๑๒๑
* การวางแผนดูแลสุขภาพของตนเองและบุคคลในครอบครัว	๒๙	๑	การดูแลสุขภาพที่บ้าน	๒๗๐ – ๒๙๗

มูลนิธิโครงการสารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๗.๓๒ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษา และพลศึกษา ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖
สาระที่ ๒ ชีวิตและครอบครัว
มาตรฐาน พ ๒.๑ เข้าใจและเห็นคุณค่าตนเอง ครอบครัว เพศศึกษา และมีทักษะในการดำเนินชีวิต

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* อิทธิพลของครอบครัว เพื่อน สังคม และวัฒนธรรมที่มีต่อพฤติกรรมทางเพศและการดำเนินชีวิต	-	-	-	-
* ค่านิยมในเรื่องเพศตามวัฒนธรรมไทยและวัฒนธรรมอื่น ๆ	-	-	-	-
* แนวทางในการเลือกใช้ทักษะต่าง ๆ ในการป้องกัน ลดความขัดแย้ง และแก้ปัญหาเรื่องเพศและครอบครัว - ทักษะการสื่อสารและสร้างสัมพันธภาพ - ทักษะการต่อรอง - ทักษะการปฏิเสธ - ทักษะการคิดวิเคราะห์ - ทักษะการตัดสินใจและแก้ปัญหา - ฯลฯ	-	-	-	-
* ความขัดแย้งที่อาจเกิดขึ้นระหว่างนักเรียนหรือเยาวชนในชุมชน - สาเหตุของความขัดแย้ง - ผลกระทบที่เกิดจากความขัดแย้งระหว่างนักเรียนหรือเยาวชนในชุมชน - แนวทางในการแก้ปัญหาที่อาจเกิดจากความขัดแย้งของนักเรียนหรือเยาวชนในชุมชน	-	-	-	-

มูลนิธิศูนย์การสารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๗.๓๓ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษา และพลศึกษา ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖
สาระที่ ๓ การเคลื่อนไหว การออกกำลังกาย การเล่นเกม กีฬาไทย และกีฬาสากล
มาตรฐาน พ ๓.๑ เข้าใจ มีทักษะในการเคลื่อนไหว กิจกรรรมทางกาย การเล่นเกม และกีฬา

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* ความคิดรวบยอดเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวรูปแบบต่าง ๆ ในการเล่นกีฬา	๑๐	๑	การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ	๒๔๒ - ๒๖๑
* การวิเคราะห์ความคิดรวบยอดเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวรูปแบบต่าง ๆ ในการเล่นกีฬา	-	-	-	-
* การใช้ความสามารถของตนในการเล่นกีฬาเพื่อเพิ่มศักยภาพของทีม โดยคำนึงถึงผลที่เกิดต่อผู้อื่นและสังคม	-	-	-	-
* กีฬาประเภทบุคคล/คู่ ประเภททีม เช่น ฟุตซอล รักบี้ ฟุตบอล ยิมนาสติก ลีลาศ ซอฟท์บอล เทนนิส เซปักตะกร้อ มวยไทย กระบี่กระบอง พลอง ง้าว	๓๕	๑	มวยไทย	๗๘ – ๑๒๗
* การเคลื่อนไหวที่สร้างสรรค์ เช่น กิจกรรมเข้าจังหวะ เชียร์ลีดเดอร์	-	-	-	-
* การนำหลักการและแนวคิดของกิจกรรมนันทนาการไปปรับปรุงและพัฒนาคุณภาพชีวิตของตนและสังคม	-	-	-	-

มูลนิธิโครงการสารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๗.๓๔ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษา และพลศึกษา ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖
สาระที่ ๓ การเคลื่อนไหว การออกกำลังกาย การเล่นเกม กีฬาไทย และกีฬาสากล
มาตรฐาน พ ๓.๒ รักการออกกำลังกาย การเล่นเกม และการเล่นกีฬา ปฏิบัติเป็นประจำอย่างสม่ำเสมอ มีวินัย เคารพสิทธิ กฎ กติกา มีน้ำใจนักกีฬา มีจิตวิญญาณในการแข่งขัน และชื่นชอบในสุนทรีภาพของการกีฬา

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* การออกกำลังกายด้วยวิธีที่ชอบ เช่น ฝึกกายบริหารแบบต่าง ๆ ขี่จักรยาน การออกกำลังกายจากการทำงานในชีวิตประจำวัน การรำกระบอง รำมวยจีน	๑๐	๑	การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ	๒๔๒ - ๒๖๑
* การเล่นกีฬาประเภทบุคคลและประเภททีม	-	-	-	-
* การใช้ความสามารถของตนในการเพิ่มศักยภาพของทีมในการเล่นกีฬาและการเล่นโดยคำนึงถึงประโยชน์ต่อสังคม	-	-	-	-
* การวางแผนกำหนดกิจกรรมการออกกำลังกายและเล่นกีฬา	-	-	-	-
* สิทธิ กฎ กติกาการเล่นกีฬา	-	-	-	-
* กลวิธี หลักการรุก การป้องกันอย่างสร้างสรรค์ในการเล่นและแข่งขันกีฬา	-	-	-	-
* การนำประสบการณ์จากการเล่นกีฬาไปใช้ในชีวิตประจำวัน	-	-	-	-
* การปฏิบัติตนในเรื่องมารยาทในการดูการเล่นการแข่งขัน ความมีน้ำใจนักกีฬา	-	-	-	-
* บุคลิกภาพที่ดี	-	-	-	-
* ความสุขที่ได้จากการเข้าร่วมกิจกรรมทางกายและเล่นกีฬา	-	-	-	-
* คุณค่าและความงามของการกีฬา	-	-	-	-

มูลนิธิโครงการสารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๗.๓๕ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษา และพลศึกษา ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖
สาระที่ ๔ การสร้างเสริมสุขภาพ สมรรถภาพ และการป้องกันโรค
มาตรฐาน พ ๔.๑ เห็นคุณค่าและมีทักษะในการสร้างเสริมสุขภาพ การดำรงสุขภาพ การป้องกันโรค และการสร้างเสริมสมรรถภาพเพื่อสุขภาพ

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* บทบาทและความรับผิดชอบของบุคคลที่มีต่อการสร้างเสริมสุขภาพและการป้องกันโรคในชุมชน	๒๔	๑	โรคติดเชื้ออุบัติใหม่และโรคติดเชื้ออุบัติซ้ำ	๒๔๐ – ๒๗๕
	๓๕	๑	โรคเบาหวาน	๒๔๒ - ๒๖๙
	๓๗	๒	โรคเอสแอลอี	๒๓๖ - ๒๕๙
			โรคไข้หวัดใหญ่	๒๖๐ - ๒๘๓
* อิทธิพลของสื่อโฆษณาเกี่ยวกับสุขภาพ	๓๓	๑	อาหารกับโรคเรื้อรัง	๒๓๔ - ๒๖๕
* แนวทางการเลือกบริโภคอย่างฉลาดและปลอดภัย	-	-	-	-
* สิทธิพื้นฐานของผู้บริโภคและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการคุ้มครองผู้บริโภค	๒๙	๑	ธารัสซีเมีย	๒๔๒ – ๒๖๙
	๓๙	๑	โรคเลือดออกง่ายฮีโมฟิเลีย	๒๓๐ - ๒๖๓
* สาเหตุของการเจ็บป่วยและการตายของคนไทย เช่น โรคจากการประกอบอาชีพ โรคทางพันธุกรรม	๓๘	๑	โรคพันธุกรรมในเด็ก	๒๖๘ – ๒๙๑
* แนวทางการป้องกันการเจ็บป่วย	๑๙	๑	การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	๑๐ - ๔๙
* การวางแผนการพัฒนาสุขภาพของตนเองและครอบครัว	๑๕	๔	น้ำเสีย	๑๗๒ - ๑๘๗
			ขยะมูลฝอย	๑๘๘ - ๒๑๑
			มลพิษทางอากาศ	๒๑๒ - ๒๔๑
			ปัญหาสิ่งแวดล้อมระดับสากล	๒๔๒ - ๒๗๑
* การมีส่วนร่วมในการส่งเสริมและพัฒนาสุขภาพของบุคคลในชุมชน	๒๐	๑	เสียงและมลภาวะทางเสียง	๙๘ - ๑๒๕
* การวางแผนพัฒนาสมรรถภาพทางกายและสมรรถภาพทางกลไก	-	-	-	-

มูลนิธิโครงการสารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๗.๓๖ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษา และพลศึกษา ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖
สาระที่ ๕ ความปลอดภัยในชีวิต
มาตรฐาน พ ๕.๑ ป้องกันและหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยง พฤติกรรมเสี่ยงต่อสุขภาพ อุบัติเหตุ การใช้ยา สารเสพติด และความรุนแรง

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* การจัดกิจกรรมป้องกันความเสี่ยงต่อการใช้ยา สารเสพติด และความรุนแรง	๙	๑	ยาเสพติดให้โทษและวัตถุออกฤทธิ์ต่อจิตประสาท	๒๒๒ - ๒๔๑
* การวิเคราะห์ผลกระทบที่เกิดจากการครอบครอง การใช้ และการจำหน่ายสารเสพติด (ตนเอง ครอบครัว เศรษฐกิจ สังคม)	-	-	-	-
* โทษทางกฎหมายที่เกิดจากการครอบครอง การใช้ และการจำหน่ายสารเสพติด	-	-	-	-
* ปัจจัยที่มีผลต่อสุขภาพหรือความรุนแรงของคนไทยและเสนอแนวทางป้องกัน	-	-	-	-
* การวางแผน กำหนดแนวทางลดอุบัติเหตุ และสร้างเสริมความปลอดภัยในชุมชน	-	-	-	-
* กิจกรรมการสร้างเสริมความปลอดภัยในชุมชน	-	-	-	-
* ทักษะการตัดสินใจแก้ปัญหาในสถานการณ์ที่เสี่ยงต่อสุขภาพและความรุนแรง	-	-	-	-
* วิธีการช่วยฟื้นคืนชีพอย่างถูกวิธี	๘	๑	อุบัติเหตุและการปฐมพยาบาล	๒๒๖ - ๒๕๗

มูลนิธิโครงการสารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๘ สรุปจำนวนเรื่องจากการวิเคราะห์เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ - ๖

สาระที่	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง				
		ม. ๑	ม. ๒	ม. ๓	ม. ๔ - ม. ๖	รวม
๑ ทัศนศิลป์	๖	๑	๑	๒	๑	๕
มาตรฐาน ศ ๑.๑	๑๑	-	-	-	๒	๒
	๑๓	-	-	๑	-	๑
	๑๔	๑	-	๑	-	๒
	๒๑	๒	-	๒	-	๔
	๒๒	-	-	๒	-	๒
	๒๓	-	-	-	๑	๑
	๒๖	-	๑	-	-	๑
	๒๙	-	-	๒	-	๒
	๓๐	-	-	๒	-	๒
	๓๗	-	-	๒	-	๒
	๓๙	-	-	๒	-	๒
	๔๐	-	-	๑	-	๑
รวม	*๑๓*	*๔*	*๒*	*๑๖*	*๔*	*๒๖*
๑ ทัศนศิลป์	๑๓	๒	๒	๓	-	๗
มาตรฐาน ศ ๑.๒	๑๔	๑	๑	๓	-	๕
	๑๕	-	๑	-	-	๑
	๑๖	-	-	-	๑	๑
	๑๙	๑	๒	-	-	๓
	๒๐	๑	๑	๒	๑	๕
	๒๑	-	-	๑	๑	๒
	๒๒	๑	-	๑	-	๒
	๒๓	๑	๑	-	๑	๓
	๒๙	๑	๒	-	-	๓
	๓๐	๑	-	-	-	๑
	๓๗	๑	๑	-	-	๒
	๓๘	๑	๑	-	-	๒
รวม	*๑๓*	*๑๑*	*๑๒*	*๑๐*	*๔*	*๓๗*
๒. ดนตรี	๑	๔	๔	๕	๓	๑๖
มาตรฐาน พ ๒.๑	๑๖	-	-	๓	-	๓
	๒๓	-	-	๒	-	๒
	๓๓	-	-	-	๒	๒
	๓๔	๔	-	๓	-	๗
	๓๖	-	-	๑	-	๑
	๔๑	-	-	๑	-	๑
รวม	*๗*	*๘*	*๔*	*๑๕*	*๕*	*๓๒*

มูลนิธิโครงการสารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

สาระที่	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง				
		ม. ๑	ม. ๒	ม. ๓	ม. ๔ - ม. ๖	รวม
๒. ดนตรี	๑	-	๑	-	๑	**๒**
มาตรฐาน พ ๒.๒	๑๖	๑	-	-	-	**๑**
	๒๓	-	-	๑	-	**๑**
	๓๐	๑	-	-	-	**๑**
	๓๓	-	-	๑	๒	**๓**
	๓๔	๑	๑	๑	-	**๓**
	๓๖	-	๑	-	-	**๑**
	๓๗	-	-	-	๑	**๑**
รวม	***๘***	***๓***	***๓***	***๓***	***๔***	***๑๓***
๓. นาฏศิลป์	๑๓	๔	๒	๔	๓	**๑๓**
มาตรฐาน พ ๓.๑	๒๓	-	-	๓	๒	**๕**
	๒๗	๑	๑	๓	๑	**๖**
	๓๒	๒	-	-	-	**๒**
	๓๖	-	-	-	๒	**๒**
	๓๗	๑	-	-	-	**๑**
	๔๑	๑	-	-	-	**๑**
รวม	***๗***	***๙***	***๓***	***๑๐***	***๘***	***๓๐***
๓. นาฏศิลป์	๑๓	๑	๑	-	-	**๒**
มาตรฐาน พ ๓.๒	๒๓	๑	๑	-	๑	**๓**
	๓๒	-	๒	-	-	**๒**
	๓๔	-	-	-	๑	**๑**
	๓๖	๑	๒	-	-	**๓**
	๓๗	-	-	-	๑	**๑**
	๔๑	-	๔	-	-	**๔**
รวม	***๗***	***๓***	***๑๐***	**-**	***๓***	***๑๖***
รวมทั้งสิ้น	**๒๕**	**๓๘**	**๓๔**	**๕๔**	**๒๘**	**๑๕๔**

หมายเหตุ : หนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่มีเนื้อหาสอดคล้องกับกลุ่มสาระนี้ จำนวน ๒๕ เล่ม ได้แก่ เล่ม ๑ , ๖ , ๑๑ , ๑๓ , ๑๔ , ๑๕ , ๑๖ , ๑๙ , ๒๐ , ๒๑ , ๒๒ , ๒๓ , ๒๖ , ๒๗ , ๒๙ , ๓๐ , ๓๒ , ๓๓ , ๓๔ , ๓๖ , ๓๗ , ๓๘ , ๓๙ , ๔๐ , ๔๑

หอสมุดแห่งชาติ สำนักหอสมุดกลาง สำนักวิทยบริการฯ

ตาราง ๘.๑ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑
สาระที่ ๑ ทัศนศิลป์
มาตรฐาน ศ ๑.๑ สร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ตามจินตนาการ และความคิดสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์ วิจารณ์คุณค่างานทัศนศิลป์ ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดต่องานศิลปะอย่างอิสระ ชื่นชม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* ความแตกต่างและความคล้ายคลึงกันของทัศนธาตุในงานทัศนศิลป์และสิ่งแวดล้อม	-	-	-	-
* ความเป็นเอกภาพ ความกลมกลืน ความสมดุล	๖	๑	จุด เส้น และผิวโค้ง	๙๒ – ๑๒๕
* หลักการวาดภาพแสดงทัศนียภาพ	-	-	-	-
* เอกภาพความกลมกลืนของเรื่องราวในงานปั้นหรืองานสื่อผสม	๑๔	๑	ประติมากรรมไทย	๗๖ – ๑๑๕
* การออกแบบรูปภาพ สัญลักษณ์ หรืองานกราฟิก	๒๑	๒	เครื่องปั้น	๑๕๖ – ๑๘๗
			ศิลปะการทอผ้าไทย	๙๔ – ๑๒๑
* การประเมินงานทัศนศิลป์	-	-	-	-

ตาราง ๘.๒ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑
สาระที่ ๑ ทัศนศิลป์
มาตรฐาน ศ ๑.๒ เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างทัศนศิลป์ ประวัติศาสตร์ และวัฒนธรรม เห็นคุณค่างานทัศนศิลป์ที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทยและสากล

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* ลักษณะ รูปแบบงานทัศนศิลป์ของชาติและท้องถิ่น	๒๒	๑	เครื่องจักสาน	๖๒ – ๙๕
* งานทัศนศิลป์ภาคต่าง ๆ ในประเทศไทย	๑๔	๑	ประติมากรรมไทย	๗๖ – ๑๑๕
	๑๙	๑	ภูมิปัญญาชาวบ้าน	๒๔๔ - ๒๖๓
* ความแตกต่างของงานทัศนศิลป์ในวัฒนธรรมไทยและสากล	๑๓	๒	เรือนไทย	๒ – ๓๑
			จิตรกรรมไทย	๘๘ – ๑๐๗
	๒๐	๑	จิตรกรรมไทยแบบประเพณี	๗๔ – ๙๗
	๒๓	๑	ภูมิปัญญาไทย	๑๐ - ๒๙
	๒๙	๑	พระพุทธรูป	๓๘ – ๗๑
	๓๐	๑	ปราสาทขอมในประเทศไทย	๕๘ – ๙๗
	๓๗	๑	พระเจดีย์	๖ – ๓๙
	๓๘	๑	ลายไทย - ลายกระหนก	๖ – ๒๙

มูลนิธิสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ในพระบรมราชูปถัมภ์

ตาราง ๘.๓ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑
สาระที่ ๒ ดนตรี
มาตรฐาน พ ๒.๑ เข้าใจและแสดงออกทางดนตรีอย่างสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์วิจารณ์คุณค่าดนตรี ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดต่อดนตรีอย่างอิสระ ชื่นชม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* เครื่องหมายและสัญลักษณ์ทางดนตรี	๑	๑	ดนตรีไทย	๒๓๘ – ๒๖๗
- โน้ตบทเพลงไทย อัตราจังหวะสองชั้น				
- โน้ตสากล ในกุญแจซอลและฟาในบันไดเสียง				
* เสียงร้องและเสียงของเครื่องดนตรีในบทเพลงจากวัฒนธรรมต่าง ๆ	๑	๑	ดนตรีไทย	๒๓๘ – ๒๖๗
	๓๔	๑	เพลงพื้นบ้าน	๔๒ - ๗๙
- วิธีการขับร้อง				
- เครื่องดนตรีที่ใช้				
* การร้องและการบรรเลงเครื่องดนตรีประกอบการร้อง	๓๔	๑	เพลงพื้นบ้าน	๔๒ - ๗๙
- บทเพลงพื้นบ้าน บทเพลงปลุกใจ				
- บทเพลงไทยเดิม				
- บทเพลงประสานเสียง ๒ แนว				
- บทเพลงรูปแบบ ABC				
- บทเพลงประกอบการเต้นรำ				
* วงดนตรีพื้นบ้าน	๓๔	๑	เพลงพื้นบ้าน	๔๒ - ๗๙
* วงดนตรีไทย	๑	๑	ดนตรีไทย	๒๓๘ - ๒๖๗
* วงดนตรีสากล	-	-	-	-
* การถ่ายทอดอารมณ์ของบทเพลง	๑	๑	ดนตรีไทย	๒๓๘ - ๒๖๗
- จังหวะกับอารมณ์เพลง	๓๔	๑	เพลงพื้นบ้าน	๔๒ - ๗๙
- ความดัง-เบากับอารมณ์เพลง				
- ความแตกต่างของอารมณ์เพลง				
* การนำเสนอบทเพลงที่ตนสนใจ	-	-	-	-
* การประเมินคุณภาพของบทเพลง	-	-	-	-
- คุณภาพด้านเนื้อหา				
- คุณภาพด้านเสียง				
- คุณภาพด้านองค์ประกอบดนตรี				
* การใช้และบำรุงรักษาเครื่องดนตรีของตน	-	-	-	-

สถิติโครงการสารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๘.๔ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑
สาระที่ ๒ ดนตรี
มาตรฐาน ฟ ๒.๒ เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างดนตรี ประวัติศาสตร์ และวัฒนธรรม เห็นคุณค่าของดนตรีที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทยและสากล

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* บทบาทและอิทธิพลของดนตรี	๑๖	๑	การดนตรีสำหรับเยาวชน	๑๗๔ - ๑๙๑
- บทบาทดนตรีในสังคม				
- อิทธิพลของดนตรีในสังคม				
* องค์ประกอบของดนตรีในแต่ละวัฒนธรรม	๓๐	๑	ศิลปะการเห่เรือ	๖ – ๓๗
	๓๔	๑	เพลงพื้นบ้าน	๔๒ - ๗๙

มูลนิธิโครงการสารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๘.๕ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑
สาระที่ ๓ นาฏศิลป์
มาตรฐาน พ ๓.๑ เข้าใจและแสดงออกทางนาฏศิลป์อย่างสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์วิจารณ์คุณค่านาฏศิลป์ ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดอย่างอิสระ ชื่นชม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* การปฏิบัติของผู้แสดงและผู้ชม	๒๗	๑	ลิเก	๖ - ๓๗
* ประวัตินักแสดงที่ชื่นชอบ	๓๗	๑	ศิลปินแห่งชาติ	๗๘ - ๑๑๓
* การพัฒนารูปแบบของการแสดง	-	-	-	-
* อิทธิพลของนักแสดงที่มีผลต่อพฤติกรรมของผู้ชม	-	-	-	-
* นาฏยศัพท์หรือศัพท์ทางการละครในการแสดง	-	-	-	-
* ภาษาท่า และการตีบท				
* ท่าทางเคลื่อนไหวที่แสดงสื่อทางอารมณ์	๑๓	๑	นาฏศิลป์ไทย	๑๐๘ - ๑๓๕
* ระบำเบ็ดเตล็ด	๑๓	๑	นาฏศิลป์ไทย	๑๐๘ - ๑๓๕
* รำวงมาตรฐาน	๑๓	๑	นาฏศิลป์ไทย	๑๐๘ - ๑๓๕
* รูปแบบการแสดงนาฏศิลป์	๑๓	๑	นาฏศิลป์ไทย	๑๐๘ - ๑๓๑
- นาฏศิลป์	๓๒	๑	หุ่นกระบอกไทย	๔๒ - ๗๗
- นาฏศิลป์พื้นบ้าน	๔๑	๑	โนรา	๖๒ - ๙๙
- นาฏศิลป์นานาชาติ				
* บทบาทและหน้าที่ของฝ่ายต่าง ๆ ในการจัดการแสดง	-	-	-	-
* การสร้างสรรค์กิจกรรมการแสดงที่สนใจโดยแบ่งฝ่ายและหน้าที่ให้ชัดเจน	๓๒	๑	หุ่นกระบอกไทย	๔๒ - ๗๗
* หลักในการชมการแสดง	-	-	-	-

มูลนิธิโครงการสารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๘.๖ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑
สาระที่ ๓ นาฏศิลป์
มาตรฐาน พ ๓.๒ เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างนาฏศิลป์ ประวัติศาสตร์และวัฒนธรรม เห็นคุณค่าของนาฏศิลป์ที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทยและสากล

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* ปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของนาฏศิลป์ นาฏศิลป์พื้นบ้าน ละครไทย และละครพื้นบ้าน * ประเภทของละครไทยในแต่ละยุคสมัย	-	-	-	-
	๑๓	๑	นาฏศิลป์ไทย	๑๐๘ - ๑๓๕
	๒๓	๑	วัฒนธรรมทางละครไทย (ละครรำ)	๓๐ - ๖๗
	๓๖	๑	ละครชาตรี	๓๘ – ๗๕

มูลนิธิโครงการสารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๘.๗ เนื้อหาเนื้อหาสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒
สาระที่ ๑ ทัศนศิลป์
มาตรฐาน ศ ๑.๑ สร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ตามจินตนาการ และความคิดสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์ วิจารณ์คุณค่างานทัศนศิลป์ ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดต่องานศิลปะอย่างอิสระ ชื่นชม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	**ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ**			
	ลำดับเล่ม	**จำนวนเรื่อง**	**เรื่อง**	**หน้า**
* รูปแบบของทัศนธาตุและแนวคิดในงานทัศนศิลป์	-	-	-	-
* ความเหมือนและความแตกต่างของรูปแบบการใช้วัสดุ อุปกรณ์ในงานทัศนศิลป์ของศิลปิน	๖	๑	จุด เส้น และผิวโค้ง	๙๒ – ๑๒๕
* เทคนิคในการวาดภาพสื่อความหมาย	-	-	-	-
* การประเมินและวิจารณ์งานทัศนศิลป์	-	-	-	-
* การพัฒนางานทัศนศิลป์	-	-	-	-
* การจัดทำแฟ้มสะสมงานทัศนศิลป์	-	-	-	-
* การวาดภาพ ถ่ายทอดบุคลิกลักษณะของตัวละคร	-	-	-	-
* งานทัศนศิลป์ในการโฆษณา	๒๖	๑	นิทานพื้นบ้านไทย	๖ - ๕๓

มูลนิธิโครงการสารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๘.๘ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒
สาระที่ ๑ ทัศนศิลป์
มาตรฐาน ศ ๑.๒ เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างทัศนศิลป์ ประวัติศาสตร์ และวัฒนธรรม เห็นคุณค่างานทัศนศิลป์ที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทยและสากล

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* วัฒนธรรมที่สะท้อนในงานทัศนศิลป์ปัจจุบัน	-	-	-	-
* งานทัศนศิลป์ของไทยในแต่ละยุคสมัย	๑๓	๒	หัตถกรรมพื้นบ้าน	๕๔ - ๘๗
			จิตรกรรมไทย	๘๘ – ๑๐๗
	๑๔	๑	ประติมากรรมไทย	๗๖ – ๑๑๕
	๑๕	๑	ผ้าไทย	๙๘ – ๑๒๕
	๑๙	๑	ภูมิปัญญาชาวบ้าน	๒๔๔ – ๒๖๓
* การออกแบบงานทัศนศิลป์ในวัฒนธรรมไทยและสากล	๑๙	๑	ภูมิปัญญาชาวบ้าน	๒๔๔ – ๒๖๓
	๒๐	๑	จิตรกรรมไทยแบบประเพณี	๗๔ – ๙๗
	๒๓	๑	ภูมิปัญญาไทย	๑๐ - ๒๙
	๒๙	๒	ศิลปาชีพ	๘ – ๓๗
			พระพุทธรูป	๓๘ – ๗๑
	๓๗	๑	พระเจดีย์	๖ – ๓๙
	๓๘	๑	ลายไทย – ลายกระหนก	๖ – ๒๙

มูลนิธิโครงการสารานุกรมไทย สำหรับเยาวชน

ตาราง ๘.๙ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒
สาระที่ ๒ ดนตรี
มาตรฐาน พ ๒.๑ เข้าใจและแสดงออกทางดนตรีอย่างสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์วิจารณ์คุณค่าดนตรี ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดต่อดนตรีอย่างอิสระ ชื่นชม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* องค์ประกอบของดนตรีจากแหล่งวัฒนธรรมต่าง ๆ	-	-	-	-
* เครื่องหมายและสัญลักษณ์ทางดนตรี	๑	๑	ดนตรีไทย	๒๓๘ - ๒๖๗
- โน๊ตจากเพลงไทยอัตราจังหวะสองชั้น				
- โน๊ตสากล (เครื่องหมายแปลงเสียง)				
* ปัจจัยในการสร้างสรรค์บทเพลง	๑	๑	ดนตรีไทย	๒๓๘ - ๒๖๗
- จินตนาการในการสร้างสรรค์บทเพลง				
- การถ่ายทอดเรื่องราวความคิดในบทเพลง				
* เทคนิคการร้องและบรรเลงดนตรี	๑	๑	ดนตรีไทย	๒๓๘ - ๒๖๗
- การร้องและบรรเลงเดี่ยว				
- การร้องและบรรเลงเป็นวง				
* การบรรยายอารมณ์และความรู้สึกในบทเพลง	๑	๑	ดนตรีไทย	๒๓๘ - ๒๖๗
* การประเมินความสามารถทางดนตรี	-	-	-	-
- ความถูกต้องในการบรรเลง				
- ความแม่นยำในการอ่านเครื่องหมายและสัญลักษณ์				
- การควบคุมคุณภาพเสียงในการร้องและบรรเลง				
* อาชีพทางด้านดนตรี	-	-	-	-
* บทบาทของดนตรีในธุรกิจบันเทิง	-	-	-	-

มูลนิธิเครือการสารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๘.๑๐ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒
สาระที่ ๒ ดนตรี
มาตรฐาน พ ๒.๒ เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างดนตรี ประวัติศาสตร์ และวัฒนธรรม เห็นคุณค่าของดนตรีที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทยและสากล

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* ดนตรีในวัฒนธรรมต่างประเทศ	๑	๑	ดนตรีไทย	๒๓๘ - ๒๖๗
- บทบาทของดนตรีในวัฒนธรรม	๓๔	๑	เพลงพื้นบ้าน	๔๒ – ๗๙
- อิทธิพลของดนตรีในวัฒนธรรม	๓๖	๑	ละครชาตรี	๓๘ – ๗๕
* เหตุการณ์ประวัติศาสตร์กับการเปลี่ยนแปลงทางดนตรีในประเทศไทย	-	-	-	-
- การเปลี่ยนแปลงทางการเมืองกับงานดนตรี				
- การเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีกับงานดนตรี				

ตาราง ๘.๑๑ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒
สาระที่ ๓ นาฏศิลป์
มาตรฐาน พ ๓.๑ เข้าใจและแสดงออกทางนาฏศิลป์อย่างสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์วิจารณ์คุณค่านาฏศิลป์ ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดอย่างอิสระ ชื่นชม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* ศิลปะแขนงอื่น ๆ กับการแสดง	๑๓	๑	นาฏศิลป์ไทย	๑๐๘ - ๑๓๕
- แสง สี เสียง	๒๗	๑	ลิเก	๖ - ๓๗
- ฉาก				
- เครื่องแต่งกาย				
- อุปกรณ์				
* หลักและวิธีการสร้างสรรค์การแสดงโดยใช้องค์ประกอบนาฏศิลป์และการละคร	-	-	-	-
* หลักและวิธีการวิเคราะห์การแสดง	-	-	-	-
* วิธีการวิเคราะห์ วิจารณ์การแสดงนาฏศิลป์และการละคร	-	-	-	-
* รำวงมาตรฐาน	๑๓	๑	นาฏศิลป์ไทย	๑๐๘ - ๑๓๕
* ความสัมพันธ์ของนาฏศิลป์หรือการละครกับสาระการเรียนรู้อื่น ๆ	-	-	-	-

มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา สำนักหอสมุดกลาง

ตาราง ๘.๑๒ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒
สาระที่ ๓ นาฏศิลป์
มาตรฐาน พ ๓.๒ เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างนาฏศิลป์ ประวัติศาสตร์และวัฒนธรรม เห็นคุณค่าของนาฏศิลป์ที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทยและสากล

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* นาฏศิลป์พื้นเมือง	๓๒	๑	หุ่นกระบอกไทย	๔๒ – ๗๗
- ความหมาย	๓๖	๑	ละครชาตรี	๓๘ – ๗๕
- ที่มา	๔๑	๒	ละครดึกดำบรรพ์	๓๒-๖๑
- วัฒนธรรม			โนรา	๖๒ - ๙๙
- ลักษณะเฉพาะ				
* รูปแบบการแสดงประเภทต่าง ๆ	๑๓	๑	นาฏศิลป์ไทย	๑๐๘ - ๑๓๕
- นาฏศิลป์	๒๓	๑	วัฒนธรรมทางละครไทย (ละครรำ)	๓๐ – ๖๗
- นาฏศิลป์พื้นเมือง	๓๒	๑	หุ่นกระบอกไทย	๔๒ – ๗๗
- ละครไทย	๓๖	๑	ละครชาตรี	๓๘ – ๗๕
- ละครพื้นบ้าน	๔๑	๒	ละครดึกดำบรรพ์	๓๒ - ๖๑
			โนรา	๖๒ - ๙๙
* การละครสมัยต่าง ๆ	-	-	-	-

มูลนิธิโครงการสารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๘.๑๓ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓
สาระที่ ๑ ทัศนศิลป์
มาตรฐาน ศ ๑.๑ สร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ตามจินตนาการ และความคิดสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์ วิจารณ์คุณค่างานทัศนศิลป์ ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดต่องานศิลปะอย่างอิสระ ชื่นชม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* ทัศนธาตุ หลักการออกแบบในสิ่งแวดล้อม และงานทัศนศิลป์	๖	๒	จุด เส้น และผิวโค้ง	๙๒ – ๑๒๕
			คณิตศาสตร์ ธรรมชาติ และศิลปะ	๒๓๘ – ๒๕๕
* เทคนิค วิธีการของศิลปินในการสร้างงานทัศนศิลป์	๑๔	๑	ประติมากรรมไทย	๗๖ - ๑๑๕
	๒๒	๒	เครื่องถ้วยไทย	๓๐ - ๖๑
			เครื่องจักสาน	๖๒ – ๙๕
* วิธีการใช้ทัศนธาตุและหลักการออกแบบในการสร้างงานทัศนศิลป์	๓๙	๑	ภูมิสถาปัตยกรรม	๑๓๖ - ๑๖๗
* การสร้างงานทัศนศิลป์ทั้งไทยและสากล	๑๓	๑	เรือนไทย	๒ - ๓๑
	๓๐	๑	หอพระไตรปิฎก	๓๘ - ๕๗
* การใช้หลักการออกแบบในการสร้างงานสื่อผสม	-	-	-	-
* การสร้างงานทัศนศิลป์แบบ ๒ มิติ และ ๓ มิติ เพื่อถ่ายทอดประสบการณ์และจินตนาการ	-	-	-	-
* การประยุกต์ใช้ทัศนธาตุและหลักการออกแบบสร้างงานทัศนศิลป์	-	-	-	-
* การวิเคราะห์รูปแบบ เนื้อหา และคุณค่าในงานทัศนศิลป์	-	-	-	-
* การใช้เทคนิค วิธีการที่หลากหลายสร้างงานทัศนศิลป์เพื่อสื่อความหมาย	๒๑	๒	ศิลปะการทอผ้าไทย	๙๔ – ๑๒๑
			เครื่องถม	๑๒๒ - ๑๕๕
* การประกอบอาชีพทางทัศนศิลป์	๒๙	๑	ศิลปาชีพ	๘ – ๓๗
	๓๗	๑	ศิลปินแห่งชาติ	๗๘ - ๑๑๓
	๓๙	๑	ภูมิสถาปัตยกรรมไทย	๑๓๖ - ๑๖๗
* การจัดนิทรรศการ	๒๙	๑	ศิลปาชีพ	๘ - ๓๗
	๓๐	๑	ปราสาทขอมในประเทศไทย	๕๘ - ๙๗
	๓๗	๑	หอศิลป์	๔๐ – ๗๗
	๔๐	๑	พิพิธภัณฑสถาน	๖ - ๓๓

มูลนิธิสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน

ตาราง ๘.๑๔ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓
สาระที่ ๑ ทัศนศิลป์
มาตรฐาน ศ ๑.๒ เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างทัศนศิลป์ ประวัติศาสตร์ และวัฒนธรรม เห็นคุณค่างานทัศนศิลป์ที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทยและสากล

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	**ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ**			
	ลำดับเล่ม	**จำนวนเรื่อง**	**เรื่อง**	**หน้า**
* งานทัศนศิลป์กับการสะท้อนคุณค่าของวัฒนธรรม	๑๓	๓	เรือนไทย	๒ - ๓๑
			หัตถกรรมพื้นบ้าน	๕๔ - ๘๗
			จิตรกรรมไทย	๘๘ - ๑๐๗
* ความแตกต่างของงานทัศนศิลป์ในแต่ละยุคสมัยของวัฒนธรรมไทยและสากล	๑๔	๓	พระราชวังในกรุงเทพมหานคร	๒ - ๔๑
			พระราชวังในส่วนภูมิภาค	๔๒ – ๗๕
			ประติมากรรมไทย	๗๖ - ๑๑๕
	๒๐	๒	ความสัมพันธ์ทางวัฒนธรรมกับต่างประเทศ	๔๐ – ๗๓
			จิตรกรรมไทยแบบประเพณี	๗๔ – ๙๗
	๒๑	๑	เครื่องถม	๑๒๒ - ๑๕๕
	๒๒	๑	เครื่องจักสาน	๖๒ - ๙๕

มูลนิธิโครงการสารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๘.๑๕ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓
สาระที่ ๒ ดนตรี
มาตรฐาน พ ๒.๑ เข้าใจและแสดงออกทางดนตรีอย่างสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์วิจารณ์คุณค่าดนตรี ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดต่อดนตรีอย่างอิสระ ชื่นชม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* การเปรียบเทียบองค์ประกอบในงานศิลปะ	๑๖	๑	การดนตรีสำหรับเยาวชน	๑๗๔ - ๑๙๑
- การใช้องค์ประกอบในการสร้างสรรค์งานดนตรีและศิลปะแขนงอื่น				
- เทคนิคที่ใช้ในการสร้างสรรค์งานดนตรีและศิลปะแขนงอื่น				
* เทคนิคและการแสดงออกในการขับร้องและบรรเลงดนตรีเดี่ยวและรวมวง	๑๖	๑	การดนตรีสำหรับเยาวชน	๑๗๔ - ๑๙๑
* อัตราจังหวะ ๒ และ ๔ ๔ ๔	๑	๑	ดนตรีไทย	๒๓๘ - ๒๖๗
* การประพันธ์เพลงในอัตราจังหวะ ๒ และ ๔ ๔ ๔	๑	๑	ดนตรีไทย	๒๓๘ - ๒๖๗
	๓๔	๑	เพลงพื้นบ้าน	๔๒ – ๗๙
	๑	๑	ดนตรีไทย	๒๓๘ - ๒๖๗
* การเลือกใช้องค์ประกอบในการสร้างสรรค์บทเพลง	๒๓	๒	วัฒนธรรมทางละครไทย (ละครรำ)	๓๐ – ๖๗
- การเลือกจังหวะเพื่อสร้างสรรค์บทเพลง			การละเล่นพื้นเมือง	๖๘ – ๙๑
- การเรียบเรียงทำนองเพลง	๓๔	๑	เพลงพื้นบ้าน	๔๒ – ๗๙
* การเปรียบเทียบความแตกต่างของบทเพลง	๑	๑	ดนตรีไทย	๒๓๘ - ๒๖๗
- สำเนียง	๓๔	๑	เพลงพื้นบ้าน	๔๒ – ๗๙
- อัตราจังหวะ	๓๖	๑	ละครชาตรี	๓๘ – ๗๕
- รูปแบบบทเพลง	๔๑	๑	โนรา	๖๒ – ๙๙
- การประสานเสียง				
- เครื่องดนตรีที่บรรเลง				
* อิทธิพลของดนตรี	๑๖	๑	การดนตรีสำหรับเยาวชน	๑๗๔ - ๑๙๑
- อิทธิพลของดนตรีต่อบุคคล				
- อิทธิพลของดนตรีต่อสังคม				
* การจัดการแสดงดนตรีในวาระต่าง ๆ	๑	๑	ดนตรีไทย	๒๓๘ - ๒๖๗
- การเลือกวงดนตรี				
- การเลือกบทเพลง				
- การเลือกและจัดเตรียมสถานที่				
- การเตรียมบุคลากร				
- การเตรียมอุปกรณ์เครื่องมือ				
- การจัดรายการแสดง				

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน สำหรับโรงเรียนฯ

ตาราง ๘.๑๖ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓
สาระที่ ๒ ดนตรี
มาตรฐาน พ ๒.๒ เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างดนตรี ประวัติศาสตร์ และวัฒนธรรม เห็นคุณค่าของดนตรีที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทยและสากล

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* ประวัติดนตรีไทยยุคสมัยต่าง ๆ	๒๓	๑	การละเล่นพื้นเมือง	๖๘ – ๙๑
	๓๓	๑	เพลงลูกทุ่ง	๓๘ – ๗๙
	๓๔	๑	เพลงพื้นบ้าน	๔๒ – ๗๙
* ประวัติดนตรีตะวันตกยุคสมัยต่าง ๆ	-	-	-	-
* ปัจจัยที่ทำให้งานดนตรีได้รับการยอมรับ	-	-	-	-

ตาราง ๓.๑๗ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓
สาระที่ ๓ นาฏศิลป์
มาตรฐาน พ ๓.๑ เข้าใจและแสดงออกทางนาฏศิลป์อย่างสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์วิจารณ์คุณค่านาฏศิลป์ ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดอย่างอิสระ ชื่นชม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* องค์ประกอบของบทละคร	-	-	-	-
- โครงเรื่อง				
- ตัวละครและการวางลักษณะนิสัยของตัวละคร				
- ความคิดหรือแก่นของเรื่อง				
- บทสนทนา				
* ภาษาท่าหรือภาษาทางนาฏศิลป์	๑๓	๑	นาฏศิลป์ไทย	๑๐๘ - ๑๓๕
- ภาษาท่าที่มาจากธรรมชาติ				
- ภาษาท่าที่มาจากการประดิษฐ์				
- รำวงมาตรฐาน				
* รูปแบบการแสดง	๑๓	๑	นาฏศิลป์ไทย	๑๐๘ - ๑๓๕
- การแสดงเป็นหมู่	๒๓	๑	วัฒนธรรมทางละครไทย (ละครรำ)	๓๐ – ๖๗
- การแสดงเดี่ยว	๒๗	๑	ลิเก	๖ – ๓๗
- การแสดงละคร				

ศูนย์วิทยทรัพยากร สำนักวิทยบริการฯ

ตาราง ๓.๑๗ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓
สาระที่ ๓ นาฏศิลป์
มาตรฐาน พ ๓.๑ เข้าใจและแสดงออกทางนาฏศิลป์อย่างสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์วิจารณ์คุณค่านาฏศิลป์ ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดอย่างอิสระ ชื่นชม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
- การแสดงเป็นชุดเป็นตอน				
* การประดิษฐ์ท่ารำและท่าทางประกอบการแสดง	๑๓	๑	นาฏศิลป์ไทย	๑๐๘ - ๑๓๕
- ความหมาย / ความเป็นมา	๒๓	๑	วัฒนธรรมทางละครไทย (ละครรำ)	๓๐ – ๖๗
- ท่าทางที่ใช้ในการประดิษฐ์ท่ารำ	๒๗	๑	ลิเก	๖ – ๓๗
* องค์ประกอบนาฏศิลป์	๑๓	๑	นาฏศิลป์ไทย	๑๐๘ - ๑๓๕
- จังหวะทำนอง	๒๓	๑	วัฒนธรรมทางละครไทย (ละครรำ)	๓๐ – ๖๗
- การเคลื่อนไหว	๒๗	๑	ลิเก	๖ – ๓๗
- อารมณ์และความรู้สึก				
- ภาษาท่า นาฏยศัพท์				
- รูปแบบของการแสดง				
- การแต่งกาย				
* วิธีการเลือกการแสดง	-	-	-	-
- ประเภทของงาน				
- ขั้นตอน				
- ประโยชน์และคุณค่าของการแสดง				
* ละครกับชีวิต	-	-	-	-

ตาราง ๓.๑๘ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓
สาระที่ ๓ นาฏศิลป์
มาตรฐาน พ ๓.๒ เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างนาฏศิลป์ ประวัติศาสตร์และวัฒนธรรม เห็นคุณค่าของนาฏศิลป์ที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทยและสากล

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* การออกแบบ และสร้างสรรค์อุปกรณ์และเครื่องแต่งกาย เพื่อการแสดงนาฏศิลป์	-	-	-	-
* ความสำคัญและบทบาทของนาฏศิลป์และการละครในชีวิตประจำวัน	-	-	-	-

สถาบันวิจัยและพัฒนาการศึกษาไทย ฉบับสำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๘.๑๙ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ – ๖
สาระที่ ๑ ทัศนศิลป์
มาตรฐาน ศ ๑.๑ สร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ตามจินตนาการ และความคิดสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์ วิจารณ์คุณค่างานทัศนศิลป์ ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดต่องานศิลปะอย่างอิสระ ชื่นชม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	**ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ**			
	ลำดับเล่ม	**จำนวนเรื่อง**	**เรื่อง**	**หน้า**
* ทัศนธาตุและหลักการออกแบบ	๖	๑	จุด เส้น และผิวโค้ง	๙๒ – ๑๒๕
* ศัพท์ทางทัศนศิลป์	-	-	-	-
* วัสดุ อุปกรณ์ และเทคนิคของศิลปินในการแสดงออกทางทัศนศิลป์	-	-	-	-
* เทคนิค วัสดุ อุปกรณ์ กระบวนการในการสร้างงานทัศนศิลป์	-	-	-	-
* หลักการออกแบบและการจัดองค์ประกอบศิลป์ด้วยเทคโนโลยี	๑๑	๑	การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบ	๑๑๘ - ๑๓๗
* การออกแบบงานทัศนศิลป์	๑๑	๑	การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบ	๑๑๘ - ๑๓๗
* จุดมุ่งหมายของศิลปินในการเลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์ เทคนิค และเนื้อหาในการสร้างงานทัศนศิลป์	๒๓	๑	ภูมิปัญญาไทย	๑๐ – ๒๙
* ทฤษฎีการวิจารณ์ศิลปะ	-	-	-	-
* การจัดทำแฟ้มสะสมงานทัศนศิลป์	-	-	-	-
* การสร้างงานทัศนศิลป์จากแนวคิดและวิธีการของศิลปิน	-	-	-	-
* การวาดภาพล้อเลียนหรือภาพการ์ตูน	-	-	-	-

มูลนิธิโครงการสารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๘.๒๐ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ – ๖
สาระที่ ๑ ทัศนศิลป์
มาตรฐาน ศ ๑.๒ เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างทัศนศิลป์ ประวัติศาสตร์ และวัฒนธรรม เห็นคุณค่างานทัศนศิลป์ที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทยและสากล

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	**ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ**			
	ลำดับเล่ม	**จำนวนเรื่อง**	**เรื่อง**	**หน้า**
* งานทัศนศิลป์รูปแบบตะวันออกและตะวันตก	๒๐	๑	จิตรกรรมไทยแบบประเพณี	๗๔ – ๙๗
	๒๓	๑	ชาติพันธุ์	๑๑๘ - ๑๔๙
* งานทัศนศิลป์ของศิลปินที่มีชื่อเสียง	-	-	-	-
* อิทธิพลของวัฒนธรรมระหว่างประเทศที่มีต่องานทัศนศิลป์	๑๖	๑	การดนตรีสำหรับเยาวชน	๑๗๔ - ๑๙๑
	๒๑	๑	การตลาดและการส่งออกศิลปหัตถกรรม	๑๘๘ – ๒๑๙

มูลนิธิโครงการสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๘.๒๑ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ – ๖
สาระที่ ๒ ดนตรี
มาตรฐาน พ ๒.๑ เข้าใจและแสดงออกทางดนตรีอย่างสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์วิจารณ์คุณค่าดนตรี ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดต่อดนตรีอย่างอิสระ ชื่นชม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* การจัดวงดนตรี	๓๓	๑	เพลงลูกทุ่ง	๓๘ – ๗๙
- การใช้เครื่องดนตรีในวงดนตรีประเภทต่าง ๆ				
- บทเพลงที่บรรเลงโดยวงดนตรีประเภทต่าง ๆ				
* ประเภทของวงดนตรี	๑	๑	ดนตรีไทย	๒๓๘ – ๒๖๗
- ประเภทของวงดนตรีไทย				
- ประเภทของวงดนตรีสากล				
* ปัจจัยในการสร้างสรรค์ผลงานดนตรีในแต่ละวัฒนธรรม	-	-	-	-
- ความเชื่อกับการสร้างสรรค์งานดนตรี				
- ศาสนากับการสร้างสรรค์งานดนตรี				
- วิถีชีวิตกับการสร้างสรรค์งานดนตรี				
- เทคโนโลยีกับการสร้างสรรค์งานดนตรี				
* เครื่องหมายและสัญลักษณ์ทางดนตรี	-	-	-	-
- เครื่องมายกำหนดอัตราจังหวะ				
- เครื่องหมายกำหนดบันไดเสียง				
* โน้ตบทเพลงไทยอัตราจังหวะ ๒ ชั้น และ ๓ ชั้น	๑	๑	ดนตรีไทย	๒๓๘ – ๒๖๗
* เทคนิค และการถ่ายทอดอารมณ์เพลงด้วยการร้องบรรเลงเครื่องดนตรีเดี่ยวและรวมวง	๑	๑	ดนตรีไทย	๒๓๘ – ๒๖๗
* เกณฑ์ในการประเมินผลงานดนตรี	-	-	-	-
- คุณภาพของผลงานทางดนตรี				
- คุณค่าของผลงานทางดนตรี				
* การถ่ายทอดอารมณ์ ความรู้สึกของงานดนตรีจากแต่ละวัฒนธรรม	-	-	-	-
* ดนตรีกับการผ่อนคลาย	-	-	-	-
* ดนตรีกับการพัฒนามนุษย์	-	-	-	-
* ดนตรีกับการประชาสัมพันธ์	-	-	-	-
* ดนตรีกับการบำบัดรักษา	-	-	-	-
* ดนตรีกับธุรกิจ	-	-	-	-
* ดนตรีกับการศึกษา	๓๓	๑	เพลงลูกทุ่ง	๓๘ – ๗๙

สำนักงานคณะกรรมการสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๘.๒๒ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ – ๖
สาระที่ ๒ ดนตรี
มาตรฐาน ฟ ๒.๒ เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างดนตรี ประวัติศาสตร์ และวัฒนธรรม เห็นคุณค่าของดนตรีที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทยและสากล

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* รูปแบบบทเพลงและวงดนตรีไทยแต่ละยุคสมัย	๓๓	๑	เพลงลูกทุ่ง	๓๘ – ๗๙
* รูปแบบบทเพลงและวงดนตรีสากลแต่ละยุคสมัย	๓๓	๑	เพลงลูกทุ่ง	๓๘ – ๗๙
* ประวัติสังคีตกวี	๓๗	๑	ศิลปินแห่งชาติ	๗๘ – ๑๑๓
* ลักษณะเด่นของดนตรีในแต่ละวัฒนธรรม	๑	๑	ดนตรีไทย	๒๓๘ – ๒๖๗
- เครื่องดนตรี				
- วงดนตรี				
- ภาษา เนื้อร้อง / สำเนียง				
- องค์ประกอบบทเพลง				
* บทบาทดนตรีในการสะท้อนสังคม	-	-	-	-
- ค่านิยมของสังคมในผลงานดนตรี				
- ความเชื่อของสังคมในงานดนตรี				
* แนวทางและวิธีการในการส่งเสริมอนุรักษ์ดนตรีไทย	-	-	-	-

มูลนิธิโครงการสารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๘.๒๓ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ – ๖
สาระที่ ๓ นาฏศิลป์
มาตรฐาน พ ๓.๑ เข้าใจและแสดงออกทางนาฏศิลป์อย่างสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์วิจารณ์คุณค่านาฏศิลป์ ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดอย่างอิสระ ชื่นชม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* รูปแบบของการแสดง	๑๓	๑	นาฏศิลป์ไทย	๑๐๘ - ๑๓๕
- ระบำ รำ ฟ้อน	๒๓	๑	วัฒนธรรมทางละครไทย(ละครรำ)	๓๐ – ๖๗
- การแสดงพื้นเมืองภาคต่าง ๆ	๓๖	๑	ละครชาตรี	๓๘ - ๗๕
- การละครไทย				
- การละครสากล				
* ละครสร้างสรรค์	๑๓	๑	นาฏศิลป์ไทย	๑๐๘ - ๑๓๕
- ความเป็นมา				
- องค์ประกอบของละครสร้างสรรค์				
- ละครพูด				
- ละครโศกนาฏกรรม				
- ละครสุขนาฏกรรม				
- ละครแนวเหมือนจริง				
- ละครแนวไม่เหมือนจริง				
* การประดิษฐ์ท่ารำที่เป็นคู่และหมู่	๑๓	๑	นาฏศิลป์ไทย	๑๐๘ - ๑๓๕
- ความหมาย				
- ประวัติความเป็นมา				
- ท่าทางที่ใช้ในการประดิษฐ์ท่ารำ				
- เพลงที่ใช้				
* หลักการสร้างสรรค์และการวิจารณ์	-	-	-	-
* หลักการชมการแสดงนาฏศิลป์และละคร	๓๖	๑	ละครชาตรี	๓๘ – ๗๕
* ประวัติความเป็นมาของนาฏศิลป์และการละคร	๒๓	๑	วัฒนธรรมทางละครไทย(ละครรำ)	๓๐ – ๖๗
- วิวัฒนาการ				
- ความงามและคุณค่า				
* เทคนิคการจัดการแสดง	๒๗	๑	ลิเก	๖ - ๓๗
- แสง สี เสียง				
- ฉาก				
- อุปกรณ์				
- สถานที่				
- เครื่องแต่งกาย				
* การประเมินคุณภาพของการแสดง	-	-	-	-
- คุณภาพด้านการแสดง				

ศูนย์วิทยทรัพยากร สำหรับเยาวชนฯ สำนักงานการสารานุกรมไทย

ตาราง ๘.๒๓ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ – ๖
สาระที่ ๓ นาฏศิลป์
มาตรฐาน พ ๓.๑ เข้าใจและแสดงออกทางนาฏศิลป์อย่างสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์วิจารณ์คุณค่านาฏศิลป์ ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดอย่างอิสระ ชื่นชม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
- คุณภาพองค์ประกอบการแสดง				
* การสร้างสรรค์ผลงาน	-	-	-	-
- การจัดการแสดงในวันสำคัญของโรงเรียน				
- ชุดการแสดงประจำโรงเรียน				

ตาราง ๘.๒๔ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ – ๖
สาระที่ ๓ นาฏศิลป์
มาตรฐาน พ ๓.๒ เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างนาฏศิลป์ ประวัติศาสตร์และวัฒนธรรม เห็นคุณค่าของนาฏศิลป์ที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทยและสากล

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* การแสดงนาฏศิลป์ในโอกาสต่าง ๆ	-	-	-	-
* บุคคลสำคัญในวงการนาฏศิลป์และการละครของไทยในยุคสมัยต่าง ๆ	๓๗	๑	ศิลปินแห่งชาติ	๗๘ - ๑๑๓
* วิวัฒนาการของนาฏศิลป์และการละครไทยตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน	๒๓	๑	วัฒนธรรมทางละครไทย(ละครรำ)	๓๐ - ๖๗
	๓๔	๑	เพลงพื้นบ้าน	๔๒ – ๗๙
* การอนุรักษ์นาฏศิลป์ ภูมิปัญญาท้องถิ่น				

มูลนิธิสงเคราะห์สารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๙ สรุปจำนวนเรื่องจากการวิเคราะห์เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ และเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ - ๖

สาระที่	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง						
		ม. ๑	ม. ๒	ม. ๓	ม. ๔	ม. ๕	ม. ๖	รวม
๑ การดำรงชีวิตและครอบครัว	๕	-	-	๒	๘	๑	๑	**๑๒**
มาตรฐาน ง ๑.๑	๗	๑	๒	-	๒	๒	๒	**๙**
	๙	-	-	๑	-	-	-	**๑**
	๑๒	๑	-	-	๓	๑	๑	**๖**
	๑๓	๓	๒	๗	๑๐	๙	๙	**๔๐**
	๑๔	-	-	๑	๔	๔	๔	**๑๓**
	๑๕	-	-	๑	-	-	-	**๑**
	๑๘	-	๑	-	๑	๑	๑	**๔**
	๑๙	๑	-	-	๑	๒	๒	**๖**
	๒๑	-	-	-	๕	๑	๒	**๘**
	๒๒	๒	๑	๑	๑	๑	๑	**๗**
	๒๖	-	๑	-	-	-	-	**๑**
	๒๗	๑	-	-	-	-	-	**๑**
	๒๙	-	-	๑	-	-	๑	**๒**
	๓๐	๑	-	-	-	-	-	**๑**
	๓๓	-	-	-	-	๑	-	**๑**
	๓๘	-	-	-	๑	๑	๑	**๓**
	๔๐	-	-	-	๑	-	-	**๑**
	๔๑	-	-	-	๑	๑	๑	**๓**
รวม	**๑๙**	**๑๐**	**๗**	**๑๔**	**๓๘**	**๒๕**	**๒๖**	**๑๒๐**
๒.การออกแบบและเทคโนโลยี	๗	-	-	๑	-	-	-	**๑**
มาตรฐาน ง ๒.๑	๑๑	-	-	๓	๑๐	๑๐	๑๐	**๓๓**
	๑๙	-	-	๑	-	-	-	**๑**
	๒๕	-	-	-	๑	๑	๑	**๓**
รวม	**๔**	**-**	**-**	**๕**	**๑๑**	**๑๑**	**๑๑**	**๓๘**
๓. เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	๑๑	๙	๑	-	-	๕	๑	**๑๖**
มาตรฐาน ง ๓.๑	๒๕	๗	๑๐	๒	-	๑๘	๕	**๔๒**
รวม	**๒**	**๑๖**	**๑๑**	**๒**	**-**	**๒๓**	**๖**	**๕๘**
๔. การอาชีพ	๔	-	-	-	-	๑	๑	**๒**
มาตรฐาน ง ๔.๑	๗	๒	-	-	-	-	-	**๒**
	๑๑	-	-	-	-	๒	๔	**๖**
	๑๒	๓	-	-	-	-	-	**๓**
	๑๖	-	-	-	-	๑	๑	**๒**
	๑๘	๒	-	-	-	-	-	**๒**
	๒๒	-	-	-	-	๑	๑	**๒**
	๒๙	-	-	-	๒	-	-	**๒**

สถาบันวิทยบริการจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สาระที่	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง						
		ม. ๑	ม. ๒	ม. ๓	ม. ๔	ม. ๕	ม. ๖	รวม
รวม	*๘*	*๗*	-	-	*๒*	*๕*	*๗*	*๒๑*
รวมทั้งสิ้น	**๒๓**	**๓๓**	**๑๘**	**๒๑**	**๕๑**	**๖๔**	**๕๐**	**๒๓๗**

หมายเหตุ : หนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่มีเนื้อหาสอดคล้องกับกลุ่มสาระนี้ จำนวน ๒๓ เล่ม ได้แก่ เล่ม ๔ , ๕ , ๗ , ๙ , ๑๑ , ๑๒ , ๑๓ , ๑๔ , ๑๕ , ๑๖ , ๑๘ , ๑๙ , ๒๑ , ๒๒ , ๒๕ , ๒๖ , ๒๗ , ๒๙ , ๓๐ , ๓๓ , ๓๘ , ๔๐ , ๔๑

มูลนิธิโครงการสารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๙.๑ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ และเทคโนโลยี ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑
สาระที่ ๑ การดำรงชีวิตและครอบครัว
มาตรฐาน ง ๑.๑ เข้าใจการทำงาน มีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะกระบวนการทำงาน ทักษะการจัดการ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะการทำงานร่วมกัน และทักษะการแสวงหาความรู้ มีคุณธรรม และลักษณะนิสัยในการทำงาน มีจิตสำนึกในการใช้พลังงาน ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม เพื่อการดำรงชีวิตและครอบครัว

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* ขั้นตอนการทำงาน เป็นส่วนหนึ่งของการปฏิบัติงานตามกระบวนการทำงาน โดยทำตามลำดับขั้นตอนที่วางแผนไว้ เช่น การใช้อุปกรณ์อำนวยความสะดวกในการทำงานบ้าน / การจัดและตกแต่งห้อง	๗	๑	บ้านเรือนของเรา	๒๑๔ - ๒๔๗
* กระบวนการกลุ่ม เป็นวิธีการทำงานตามขั้นตอน คือ การเลือกหัวหน้ากลุ่ม กำหนดเป้าหมาย วางแผน แบ่งงานตามความสามารถ ปฏิบัติตามบทบาท หน้าที่ ประเมินผลและปรับปรุงงาน เช่น การเตรียม ประกอบ จัดตกแต่งและบริการอาหาร / การแปรรูปผลผลิตทางการเกษตร / การประดิษฐ์ของใช้ของตกแต่งจากวัสดุในท้องถิ่น	๑๒	๑	การพัฒนาการเกษตรในชนบท	๑๔๒ - ๑๙๑
	๑๓	๓	หัตถกรรมพื้นบ้าน	๕๔ – ๘๗
			อาหารไทย	๒๐๒ - ๒๒๕
			การประดิษฐ์ผัก ผลไม้	๒๒๖ – ๒๔๕
	๑๙	๑	การถนอมผลิตผลการเกษตร	๘๘ – ๑๑๙
	๒๒	๑	เครื่องจักสาน	๖๒ – ๙๕
* ความเสียสละเป็นลักษณะนิสัยในการทำงาน	-	-	-	-
* การแก้ปัญหาในการทำงานเพื่อให้เกิดความคิดหาวิธีการแก้ปัญหาต่าง ๆ เช่น การจัดสวนในภาชนะ / การซ่อมแซม อุปกรณ์ และเครื่องมือ / เครื่องใช้	๒๒	๑	เครื่องมือทุ่นแรงและเครื่องจักรกลเกษตร	๑๒๖-๑๖๓
	๒๗	๑	ไฮโดรพอนิกส์	๑๓๒ – ๑๖๓
	๓๐	๑	ไม้ดอกไม้ประดับ	๑๒๘ – ๑๖๑

ตาราง ๙.๒ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ และเทคโนโลยี ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑
สาระที่ ๒ การออกแบบและเทคโนโลยี
มาตรฐาน ง ๒.๑ เข้าใจเทคโนโลยีและกระบวนการเทคโนโลยี ออกแบบและสร้างสิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการ ตามกระบวนการเทคโนโลยีอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ เลือกใช้เทคโนโลยีในทางสร้างสร้างสรรค์ต่อชีวิต สังคม สิ่งแวดล้อม และมีส่วนร่วมในการจัดการเทคโนโลยีที่ยั่งยืน

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
-	-	-	-	-

ศูนย์วิทยทรัพยากร สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

ตาราง ๙.๓ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ และเทคโนโลยี ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑
สาระที่ ๓ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
มาตรฐาน ง ๓.๑ เข้าใจ เห็นคุณค่า และใช้กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูลการเรียนรู้ การสื่อสาร การแก้ปัญหา การทำงาน และอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และมีคุณธรรม

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* การทำงาน บทบาท และประโยชน์ของคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วยหน่วยสำคัญ ๕ หน่วย ได้แก่ หน่วยรับเข้า หน่วยประมวลผลกลาง หน่วยความจำหลัก และหน่วยส่งออก	๑๑	๓	ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์	๓๐ – ๕๓
			ระบบการสั่งงานคอมพิวเตอร์	๕๔ – ๗๙
			ผลของการใช้คอมพิวเตอร์	๑๖๘-๑๘๙
	๒๕	๓	ซอฟต์แวร์พื้นฐานสำหรับสำนักงาน	๑๒ - ๔๓
			ระบบฐานข้อมูล	๔๔ – ๘๓
			การพัฒนาซอฟต์แวร์	๑๒๒ – ๑๔๕
* คอมพิวเตอร์มีบทบาทในการช่วยอำนวยความสะดวกในการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ และตอบสนองความต้องการเฉพาะบุคคลและสังคมมากขึ้น	๑๑	๒	หุ่นยนต์อุตสาหกรรม	๑๕๖ – ๑๖๗
			การพัฒนาอักษรไทยในเครื่องคอมพิวเตอร์	๑๙๐ – ๒๑๑
	๒๕	๑	การประยุกต์ใช้ภาษาไทยบนคอมพิวเตอร์	๒๐๖ - ๒๔๓
* คอมพิวเตอร์มีประโยชน์ โดยใช้เป็นเครื่องมือในการทำงาน เช่น แก้ปัญหา สร้างงาน สร้างความบันเทิง ติดต่อสื่อสาร ค้นหาข้อมูล	๑๑	๒	การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบ	๑๑๘ - ๑๓๗
			หุ่นยนต์อุตสาหกรรม	๑๕๖ – ๑๖๗
* ลักษณะสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศ คือ ช่วยให้การทำงานรวดเร็ว ถูกต้องและแม่นยำ / ช่วยให้การบริการกว้างขวางขึ้น / ช่วยดำเนินการในหน่วยงานต่าง ๆ / ช่วยอำนวยความสะดวกในชีวิตประจำวัน	๑๑	๒	ระบบการสั่งงานของคอมพิวเตอร์	๕๔- ๗๙
			สิ่งประดิษฐ์จากพัฒนาการด้านคอมพิวเตอร์	๑๓๘ – ๑๕๕
* เทคโนโลยีสารสนเทศมีผลกระทบในด้านต่าง ๆ เช่น คุณภาพชีวิต สังคม และการเรียน การสอน	๒๕	๑	แนวโน้มของเทคโนโลยีสารสนเทศในต้นคริสต์ศตวรรษที่ ๒๑	๒๔๔ - ๒๖๗
* ข้อมูลและสารสนเทศ ได้แก่ ความหมายของข้อมูลและสารสนเทศ / การประมวลผลข้อมูลให้เป็นสารสนเทศ	๒๕	๑	ระบบฐานข้อมูล	๔๔ - ๘๓
* ประเภทของข้อมูล	-	-	-	-
* วิธีการประมวลผลข้อมูล	-	-	-	-

ลิขสิทธิ์สำนักงานราชบัณฑิตยสภา ไม่อนุญาตให้ทำซ้ำ

ตาราง ๙.๓ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ และเทคโนโลยี ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑
สาระที่ ๓ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
มาตรฐาน ง ๓.๑ เข้าใจ เห็นคุณค่า และใช้กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูลการเรียนรู้ การสื่อสาร การแก้ปัญหา การทำงาน และอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และมีคุณธรรม

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* การจัดการสารสนเทศ มีขั้นตอนดังนี้ การรวบรวมข้อมูลและตรวจสอบข้อมูล ได้แก่ การเก็บรวบรวมข้อมูลและการตรวจสอบข้อมูล / การประมวลผลข้อมูล ได้แก่ การรวบรวมเป็นแฟ้มข้อมูล การจัดเรียงข้อมูล การคำนวณ และการทำรายงาน / การดูแลรักษาข้อมูล ได้แก่ การจัดเก็บ การทำสำเนา การแจกจ่าย และการสื่อสารข้อมูลและการปรับปรุงข้อมูล	๒๕	๑	แนวโน้มของเทคโนโลยีสารสนเทศในต้นคริสต์ศตวรรษที่ ๒๑	๒๔๔ - ๒๖๗
* ระดับของสารสนเทศ	-	-	-	-

ตาราง ๙.๔ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ และเทคโนโลยี ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑
สาระที่ ๔ การอาชีพ
มาตรฐาน ง ๔.๑ เข้าใจ มีทักษะที่จำเป็น มีประสบการณ์ เห็นแนวทางในงานอาชีพ ใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาอาชีพ มีคุณธรรม และมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* แนวทางการเลือกอาชีพ กระบวนการตัดสินใจเลือกอาชีพ	๗	๒	การปลูกหม่อนเลี้ยงไหม	๕๖ – ๘๗
			การเลี้ยงปลา	๑๔๐ – ๑๗๗
	๑๒	๑	การพัฒนาการเกษตรในชนบท	๑๔๒ - ๑๙๑
	๑๘	๒	การลี้ยงหมู	๒๑๔ – ๒๔๓
			ระบบการค้าผลิตผลการเกษตร	๒๔๔ – ๒๗๑
* เจตคติที่ดีต่อการประกอบอาชีพ ประกอบด้วย การสร้างรายได้จากการประกอบอาชีพสุจริต	๑๒	๑	โครงการหลวงกับการพัฒนาที่สูง	๑๑๗ - ๑๓๐
* ความสำคัญของการสร้างอาชีพ คือ การมีรายได้จากอาชีพที่สร้างขึ้น / การเตรียมความพร้อม	๑๒	๑	การพัฒนาการเกษตรในชนบท	๑๔๒ - ๑๙๑

มูลนิธิส่งเสริมการสารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๙.๕ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ และเทคโนโลยี ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒
สาระที่ ๑ การดำรงชีวิตและครอบครัว
มาตรฐาน ง ๑.๑ เข้าใจการทำงาน มีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะกระบวนการทำงาน ทักษะการจัดการ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะการทำงานร่วมกัน และทักษะการแสวงหาความรู้ มีคุณธรรม และลักษณะนิสัยในการทำงาน มีจิตสำนึกในการใช้พลังงาน ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม เพื่อการดำรงชีวิตและครอบครัว

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* ทักษะการแสวงหาความรู้ ประกอบด้วย การศึกษา ค้นคว้า รวบรวม สังเกต สำรวจ และบันทึกเพื่อใช้ในการพัฒนาการทำงาน เช่น การจัดและตกแต่งบ้าน / การดูแลรักษาและตกแต่งสวน / การจัดการผลผลิต	๗	๑	บ้านเรือนของเรา	๒๑๔ – ๒๔๗
	๒๒	๑	ครอบครัวไทย	๑๙๘ – ๒๑๕
	๒๖	๑	การจัดการหลังการเก็บเกี่ยวผักและผลไม้	๑๖๘ – ๑๙๙
* ทักษะกระบวนการแก้ปัญหาในการทำงาน มีขั้นตอน คือ การสังเกต วิเคราะห์ สร้างทางเลือก และประเมินทางเลือก เช่น การเตรียม ประกอบ จัด ตกแต่งและบริการเครื่องดื่ม / การเลี้ยงสัตว์ / การประดิษฐ์ของใช้ ของตกแต่งจากวัสดุในโรงเรียนหรือท้องถิ่น / การติดต่อสื่อสารและใช้บริการกับหน่วยงานต่าง ๆ	๗	๑	การเลี้ยงปลา	๑๔๐ - ๑๗๗
	๑๓	๒	หัตถกรรมพื้นบ้าน	๕๔ – ๘๗
			การเพาะเลี้ยงกุ้งก้ามกราม	๒๔๖ – ๒๗๑
	๑๘	๑	การเลี้ยงหมู	๒๑๔ - ๒๔๓
* การมีจิตสำนึกและใช้ทรัพยากรอย่างประหยัดและคุ้มค่าเป็นธรรมในการทำงาน	-	-	-	-

มูลนิธิสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๙.๖ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ และเทคโนโลยี ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒
สาระที่ ๒ การออกแบบและเทคโนโลยี
มาตรฐาน ง ๒.๑ เข้าใจเทคโนโลยีและกระบวนการเทคโนโลยี ออกแบบและสร้างสิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการ ตามกระบวนการเทคโนโลยีอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ เลือกใช้เทคโนโลยีในทางสร้างสร้างสรรค์ต่อชีวิต สังคม สิ่งแวดล้อม และมีส่วนร่วมในการจัดการเทคโนโลยีที่ยั่งยืน

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* กระบวนการเทคโนโลยี เป็นขั้นตอนการแก้ปัญหาหรือสนองตอบความต้องการของมนุษย์ ประกอบด้วย กำหนดปัญหา หรือความต้องการ รวบรวมข้อมูล เลือกวิธีการออกแบบ และปฏิบัติการทดสอบ ปรับปรุงแก้ไข และประเมินผล	-	-	-	-
* การสร้างสิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการตามกระบวนการเทคโนโลยี ทำให้ผู้เรียนทำงานอย่างเป็นระบบ สามารถย้อนกลับมาแก้ไขได้ง่าย	-	-	-	-
* ภาพฉาย เป็นภาพแสดงรายละเอียดของชิ้นงาน ประกอบด้วย ภาพด้านหน้า ด้านข้าง ด้านบน แสดงขนดและหน่วยวัด เพื่อนำไปสร้างชิ้นงาน	-	-	-	-
* ความรู้ที่ใช้ในการสร้างสิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการต้องอาศัยความรู้ที่เกี่ยวข้องอื่นอีก เช่น กลไกและการควบคุมไฟฟ้า-อิเล็กทรอนิกส์	-	-	-	-
* ความคิดสร้างสรรค์ มี ๔ ลักษณะ ประกอบด้วย ความคิดริเริ่ม ความคล่องในการคิด ความยืดหยุ่นในการคิด และความคิดละเอียดลออ	-	-	-	-
* การเลือกใช้พลังงานหมุนเวียน เป็นส่วนหนึ่งของการลดการใช้ทรัพยากร	-	-	-	-
* การลดการใช้ทรัพยากรหรือเลือกใช้เทคโนโลยีที่ไม่มีผลกระทบกับสิ่งแวดล้อม เป็นส่วนหนึ่งของเทคโนโลยีสะอาด	-	-	-	-

สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๙.๗ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ และเทคโนโลยี ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑

สาระที่ ๓ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒

มาตรฐาน ง ๓.๑ เข้าใจ เห็นคุณค่า และใช้กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูลการเรียนรู้ การสื่อสาร การแก้ปัญหา การทำงาน และอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และมีคุณธรรม

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* การสื่อสารข้อมูล คือ การแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารจากผู้ส่งผ่านสื่อกลางไปยังผู้รับ	๒๕	๑	อินเทอร์เน็ต	๑๗๒ – ๒๐๕
* พัฒนาการของการสื่อสารข้อมูล	๒๕	๑	แนวโน้มของเทคโนโลยีสารสนเทศในต้นคริสต์ศตวรรษที่ ๒๑	๒๔๔ - ๒๖๗
* อุปกรณ์สื่อสารสำหรับเชื่อมโยงเครือข่ายคอมพิวเตอร์	๒๕	๑	การพัฒนาซอฟต์แวร์	๑๒๒ – ๑๔๕
* ชนิดของเครือข่ายคอมพิวเตอร์	๒๕	๑	อินเทอร์เน็ต	๑๗๒ – ๒๐๕
* เทคโนโลยีการรับ – ส่งข้อมูลภายในเครือข่ายคอมพิวเตอร์	๒๕	๑	อินเทอร์เน็ต	๑๗๒ – ๒๐๕
* ประโยชน์ของเครือข่ายคอมพิวเตอร์	๒๕	๑	อินเทอร์เน็ต	๑๗๒ – ๒๐๕
* กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น การรวบรวมข้อมูล การตรวจสอบความถูกต้อง การประมวลผล เพื่อให้ได้สารสนเทศที่นำมาใช้ในการตัดสินใจ การเผยแพร่สารสนเทศ	๒๕	๑	อินเทอร์เน็ต	๑๗๒ – ๒๐๕
* การแก้ปัญหาด้วยกระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นการแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอน โดยใช้กระบวนการทางเทคโนโลยีสารสนเทศมาช่วย	๒๕	๑	ระบบฐานข้อมูล	๔๔ – ๘๓
* การใช้คอมพิวเตอร์ในการแก้ปัญหา ทำได้โดยการใช้ซอฟต์แวร์ประยุกต์หรือการเขียนโปรแกรม	๒๕	๒	การพัฒนาซอฟต์แวร์	๑๒๒ – ๑๔๕
			แนวโน้มของเทคโนโลยีสารสนเทศในต้นคริสต์ศตวรรษที่ ๒๑	๒๔๔ - ๒๖๗
* วิธีการแก้ปัญหา มีขั้นตอนดังนี้ การวิเคราะห์และกำหนดรายละเอียดของปัญหา / การวางแผนในการแก้ปัญหาและถ่ายทอดความคิดอย่างมีขั้นตอน / การดำเนินการแก้ปัญหา / การตรวจสอบและปรับปรุง	๑๑	๑	สิ่งประดิษฐ์จากพัฒนาการด้านคอมพิวเตอร์	๑๓๘ – ๑๕๕

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๙.๘ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ และเทคโนโลยี ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒
สาระที่ ๔ การอาชีพ
มาตรฐาน ง ๔.๑ เข้าใจ มีทักษะที่จำเป็น มีประสบการณ์ เห็นแนวทางในงานอาชีพ ใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาอาชีพ มีคุณธรรม และมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* การจัดประสบการณ์อาชีพ สถานการณ์แรงงาน / ประกาศรับสมัครงาน / ความรู้ความสามารถของตนเอง / ผลตอบแทน	-	-	-	-
* การเตรียมตัวเข้าสู่อาชีพ การหางาน / คุณสมบัติที่จำเป็น	-	-	-	-
* ทักษะที่จำเป็นต่อการประกอบอาชีพ ได้แก่ ทักษะกระบวนการทำงาน / ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา / ทักษะการทำงานร่วมกัน / ทักษะการแสวงหาความรู้ / ทักษะการจัดการ	-	-	-	-

มูลนิธิโครงการสารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๙.๙ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ และเทคโนโลยี ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓
สาระที่ ๑ การดำรงชีวิตและครอบครัว
มาตรฐาน ง ๑.๑ เข้าใจการทำงาน มีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะกระบวนการทำงาน ทักษะการจัดการ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะการทำงานร่วมกัน และทักษะการแสวงหาความรู้ มีคุณธรรม และลักษณะนิสัยในการทำงาน มีจิตสำนึกในการใช้พลังงาน ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม เพื่อการดำรงชีวิตและครอบครัว

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* ขั้นตอนการทำงานที่มีประสิทธิภาพ เป็นการปฏิบัติตามกระบวนการทำงาน โดยการทำตามลำดับขั้นตอน มีความสามารถทำงานสำเร็จตามเป้าหมายที่วางไว้ เช่น การซัก ตาก พับ เก็บ เสื้อผ้าที่ต้องดูแลอย่างประณีต / การสร้างชิ้นงานหรือผลงาน	๕	๑	การขยายพันธุ์พืช	๑๘๒ - ๒๓๑
	๑๓	๓	หัตถกรรมพื้นบ้าน	๕๔ - ๘๗
			อาหารไทย	๒๐๒ - ๒๒๕
			การประดิษฐ์ผักและผลไม้	๒๒๖ – ๒๔๕
	๑๕	๑	ผ้าไทย	๙๘ - ๑๒๕
	๒๒	๑	เครื่องจักสาน	๖๒ - ๙๕
	๒๙	๑	ศิลปาชีพ	๘ - ๓๗
* ทักษะการทำงานร่วมกัน เป็นการสร้างให้ผู้เรียนสามารถทำงานและอยู่ร่วมกันได้อย่างมีความสุข และมีคุณธรรม เช่น กากรเตรียมประกอบอาหารประเภทสำรับ / การประดิษฐ์บรรจุภัณฑ์จากวัสดุธรรมชาติ	๙	๑	โภชนาการ	๒๐๐ – ๒๒๑
	๑๓	๓	หัตถกรรมพื้นบ้าน	๕๔ – ๘๗
			อาหารไทย	๒๐๒ - ๒๒๕
			การประดิษฐ์ผักและผลไม้	๒๒๖ – ๒๔๕
	๑๔	๑	สารพิษและสิ่งปนเปื้อนอาหาร	๒๒๔ – ๒๔๕
* ทักษะการจัดการ เป็นการจัดระบบงานและระบบคน เพื่อให้ทำงานสำเร็จตามเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพ เช่น ธุรกิจประเภทต่าง ๆ / การขยายพันธ์พืช / การติดตั้ง/ประกอบผลิตภัณฑ์	๕	๑	การขยายพันธุ์พืช	๑๘๒ – ๒๓๑
	๑๓	๑	ธนาคาร	๒๗๒ – ๓๐๑

มูลนิธิโครงการสารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๙.๑๐ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ และเทคโนโลยี ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓
สาระที่ ๒ การออกแบบและเทคโนโลยี
มาตรฐาน ง ๒.๑ เข้าใจเทคโนโลยีและกระบวนการเทคโนโลยี ออกแบบและสร้างสิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการ ตามกระบวนการเทคโนโลยีอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ เลือกใช้เทคโนโลยีในทางสร้างสร้างสรรค์ต่อชีวิต สังคม สิ่งแวดล้อม และมีส่วนร่วมในการจัดการเทคโนโลยีที่ยั่งยืน

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* ระดับของเทคโนโลยี แบ่งตามความรู้ที่ใช้เป็น ๓ ระดับ คือ ระดับพื้นบ้านหรือพื้นฐาน ระดับกลาง และระดับสูง	๗	๑	การโทรคมนาคม ภาคแรก	๒๔๘ - ๒๘๓
	๑๙	๑	เครื่องมือทางการแพทย์ที่ใช้เทคโนโลยีขั้นสูง	๑๙๐ – ๒๑๗
* การสร้างสิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการตามกระบวนการเทคโนโลยี เพื่อให้ผู้เรียนทำงานอย่างเป็นระบบ สามารถย้อนกลับมาแก้ไขได้ง่าย	๑๑	๑	การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบ	๑๑๘ – ๑๓๗
* ภาพฉาย เป็นภาพแสดงรายละเอียดของชิ้นงาน ประกอบด้วย ภาพด้านหน้า ด้านข้าง ด้านบน แสดงขนาดและหน่วยวัด เพื่อนำไปสร้างชิ้นงาน	-	-	-	-
* การสร้างสิ่งของเครื่องใช้ หรือวิธีการต้องอาศัยความรู้ที่เกี่ยวข้องอื่นอีก เช่น กลไกและการควบคุมไฟฟ้า – อิเล็กทรอนิกส์	๑๑	๒	สิ่งประดิษฐ์จากพัฒนาการด้านคอมพิวเตอร์	๑๓๘ – ๑๕๕
			หุ่นยนต์อุตสาหกรรม	๑๕๖ – ๑๖๗

มูลนิธิโครงการสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๙.๑๑ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ และเทคโนโลยี ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓
สาระที่ ๓ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
มาตรฐาน ง ๓.๑ เข้าใจ เห็นคุณค่า และใช้กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูลการเรียนรู้ การสื่อสาร การแก้ปัญหา การทำงาน และอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และมีคุณธรรม

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* หลักการทำโครงงาน เป็นการพัฒนาผลงานที่เกิดจากการศึกษาค้นคว้า ดำเนินการพัฒนาตามความสนใจและความถนัด โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	-	-	-	-
* หลักการพื้นฐานในการเขียนโปรแกรม : แนวคิดและหลักการโปรแกรม โครงสร้างโปรแกรม ตัวแปร การลำดับคำสั่ง การตรวจสอบ เงื่อนไข การควบคุมโปรแกรม คำสั่งแสดงผล และรับข้อมูล การเขียนโปรแกรมแบบง่าย ๆ / การเขียนสคริปต์ เช่นจาวาสคิปต์ แฟลช	๒๕	๑	การพัฒนาซอฟต์แวร์	๑๒๒ – ๑๔๕
* การเลือกซอฟต์แวร์ที่เหมาะสมกับลักษณะของงาน	๒๕	๑	ซอฟต์แวร์พื้นฐานสำหรับสำนักงาน	๑๒ – ๔๓
* การใช้ซอฟต์แวร์และอุปกรณ์ดิจิทัลมาช่วยในการนำเสนองาน	-	-	-	-
* การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสร้างงานตามหลักการทำโครงงาน โดยมีการอ้างอิงแหล่งข้อมูล ใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า ไม่คัดลอกผลงานผู้อื่น ใช้คำสุภาพและไม่สร้างความเสียหายต่อผู้อื่น	-	-	-	-

มูลนิธิศูนย์การสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๙.๑๒ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ และเทคโนโลยี ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓
สาระที่ ๔ การอาชีพ
มาตรฐาน ง ๔.๑ เข้าใจ มีทักษะที่จำเป็น มีประสบการณ์ เห็นแนวทางในงานอาชีพ ใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาอาชีพ มีคุณธรรม และมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* การหางานหรือตำแหน่งที่ว่าง : สื่อสิ่งพิมพ์ / สื่ออิเล็กทรอนิกส์	-	-	-	-
* แนวทางเข้าสู่อาชีพ : คุณสมบัติที่จำเป็น / ความมั่นคง/ การประเมินทางเลือก	-	-	-	-
* การประเมินทางเลือกอาชีพ : แนวทาง / รูปแบบ / เกณฑ์การประเมิน	-	-	-	-

มูลนิธิโครงการสารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๙.๑๓ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ และเทคโนโลยี ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔
สาระที่ ๑ การดำรงชีวิตและครอบครัว
มาตรฐาน ง ๑.๑ เข้าใจการทำงาน มีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะกระบวนการทำงาน ทักษะการจัดการ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะการทำงานร่วมกัน และทักษะการแสวงหาความรู้ มีคุณธรรม และลักษณะนิสัยในการทำงาน มีจิตสำนึกในการใช้พลังงาน ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม เพื่อการดำรงชีวิตและครอบครัว

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* วิธีการทำงานเพื่อการดำรงชีวิต เป็นการทำงานที่จำเป็นเกี่ยวกับความเป็นอยู่ในชีวิตประจำวัน เช่น การเลือกใช้ ดูแลรักษาเสื้อผ้าและเครื่องแต่งกาย	๑๓	๑	ชีวิตชนบทไทย	๓๒ – ๕๓
	๑๘	๑	การแต่งกายของคนไทย	๕๘ – ๘๕
* ความคิดสร้างสรรค์มี ๔ ลักษณะ ประกอบด้วย ความคิดริเริ่ม ความคล่องในการคิด ความยืดหยุ่นในการคิด และความคิดละเอียดลออ	-	-	-	-
* ทักษะการทำงานร่วมกัน เป็นการทำงานกลุ่ม ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข ทำงานอย่างมีกระบวนการ ตามขั้นตอนและฝึกหลักการทำงานกลุ่ม เช่น การประดิษฐ์ของใช้ที่เป็นเอกลักษณ์ไทย / หน้าที่บทบาทของตนเองที่มีต่อสมาชิกในครอบครัว โรงเรียน และชุมชน	๑๒	๒	การสหกรณ์	๒๓๐ - ๒๔๕
			ธนาคาร	๓๐๙ – ๓๒๔
	๑๓	๔	หัตถกรรมพื้นบ้าน	๕๔ – ๘๗
			ตุ๊กตาไทย	๑๓๖ – ๑๕๙
			การประดิษฐ์ผักและผลไม้	๒๒๖ – ๒๔๕
			ธนาคาร	๒๗๒ – ๓๐๑
	๒๑	๔	ศิลปะการทอผ้าไทย	๙๔ – ๑๒๑
			เครื่องถม	๑๒๒ – ๑๕๕
			เครื่องปั้น	๑๕๖ – ๑๘๗
			การตลาดและการส่งออกศิลปหัตถกรรม	๑๘๘ – ๒๑๙
	๒๒	๑	เครื่องจักสาน	๖๒ – ๙๕
	๓๘	๑	บายศรี	๓๐ – ๖๗
	๔๑	๑	ประเพณีลอยกระทง	๖ – ๓๑
* ทักษะการจัดการ เป็นการจัดระบบงานและระบบคน เพื่อให้การทำงานสำเร็จตามเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพ เช่น การดูแลรักษา ทำความสะอาด จัด ตกแต่งบ้าน และโรงเรียน / การปลูกพืช ขยายพันธุ์พืชหรือเลี้ยงสัตว์ / การบำรุง เก็บรักษาเครื่องใช้ไฟฟ้า และอุปกรณ์อำนวยความสะดวกในชีวิตประจำวัน / การดำเนินการทางธุรกิจ	๕	๘	ผัก	๒ – ๑๙
			ไม้ผล	๒๐ – ๖๓
			อ้อย	๖๔ – ๑๐๗
			มันสำปะหลัง	๑๐๘ – ๑๒๗
			พืชหัว	๑๒๘ – ๑๘๑
			การขยายพันธุ์พืช	๑๘๒ – ๒๓๑
			เป็ดไก่	๒๓๒ – ๒๖๕
			พันธุ์ไม้ป่า	๒๖๖ – ๒๙๙

มูลนิธิโครงการสารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๙.๑๓ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ และเทคโนโลยี ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔
สาระที่ ๑ การดำรงชีวิตและครอบครัว
มาตรฐาน ง ๑.๑ เข้าใจการทำงาน มีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะกระบวนการทำงาน ทักษะการจัดการ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะการทำงานร่วมกัน และทักษะการแสวงหาความรู้ มีคุณธรรม และลักษณะนิสัยในการทำงาน มีจิตสำนึกในการใช้พลังงาน ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม เพื่อการดำรงชีวิตและครอบครัว

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* ทักษะกระบวนการแก้ปัญหาในการทำงาน มีขั้นตอน คือ การสังเกต วิเคราะห์ สร้างทางเลือก และประเมินทางเลือก เช่น การตัดเย็บและดัดแปลงเสื้อผ้า / การเก็บถนอม และแปรรูปอาหาร / การติดตั้งประกอบ ซ่อมแซมอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องใช้ สิ่งอำนวยความสะดวกในบ้านและโรงเรียน	๗	๑	บ้านเรือนของเรา	๒๑๔ – ๒๔๗
	๑๒	๑	การสหกรณ์	๒๓๐ – ๒๔๕
	๑๓	๓	เรือนไทย	๒ – ๓๑
			การเพาะเลี้ยงกุ้งก้ามกราม	๒๔๖ – ๒๗๑
			ธนาคาร	๒๗๒ – ๓๐๑
	๑๔	๒	อาหารสัตว์	๑๑๖ – ๑๓๙
			การปลูกหญ้าเลี้ยงสัตว์	๑๖๔ – ๑๗๙
	๔๐	๑	เห็ด	๑๐๐ – ๑๓๕
	๗	๑	บ้านเรือนของเรา	๒๑๔ – ๒๔๗
	๑๓	๒	อาหารไทย	๒๐๒ – ๒๒๕
			การประดิษฐ์ผักและผลไม้	๒๒๖ – ๒๔๕
	๑๔	๒	สารพิษและสิ่งปนเปื้อนอาหาร	๒๒๔ – ๒๔๕
			สมุนไพร	๒๔๖ – ๒๘๑
	๑๙	๑	การถนอมผลิตผลการเกษตร	๘๘ – ๑๑๙
	๒๑	๑	ศิลปะการทอผ้าไทย	๙๔ – ๑๒๑

มูลนิธิสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๙.๑๔ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ และเทคโนโลยี ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔
สาระที่ ๒ การออกแบบและเทคโนโลยี
มาตรฐาน ง ๒.๑ เข้าใจเทคโนโลยีและกระบวนการเทคโนโลยี ออกแบบและสร้างสิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการ ตามกระบวนการเทคโนโลยีอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ เลือกใช้เทคโนโลยีในทางสร้างสร้างสรรค์ต่อชีวิต สังคม สิ่งแวดล้อม และมีส่วนร่วมในการจัดการเทคโนโลยีที่ยั่งยืน

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* เทคโนโลยีมีความสัมพันธ์กับศาสตร์อื่น ๆ โดยเฉพาะวิทยาศาสตร์	-	-	-	-
* ระบบเทคโนโลยี ประกอบด้วย ตัวป้อน (Input) กระบวนการ (Process) ผลลัพธ์ (Output) ทรัพยากรทางเทคโนโลยี (Resources) ปัจจัยที่เอื้อหรือขัดขวางต่อเทคโนโลยี (Consideration)	๑๑	๙	วิวัฒนาการของคอมพิวเตอร์	๒ - ๒๙
			ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์	๓๐ – ๕๓
			ระบบการสั่งงานคอมพิวเตอร์	๕๔ – ๗๙
			การประยุกต์คอมพิวเตอร์	๘๐ – ๑๑๗
			การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบ	๑๑๘ – ๑๓๗
			สิ่งประดิษฐ์จากพัฒนาการด้านคอมพิวเตอร์	๑๓๘ – ๑๕๕
			หุ่นยนต์อุตสาหกรรม	๑๕๖ – ๑๖๗
			ผลของการใช้คอมพิวเตอร์	๑๖๘ – ๑๘๙
			การพัฒนาอักษรไทยในเครื่องคอมพิวเตอร์	๑๙๐ – ๒๑๑
* การวิเคราะห์ระบบเทคโนโลยีทำให้ทราบเกี่ยวกับปัจจัยในด้านต่าง ๆ ที่มีผลต่อการแก้ปัญหาหรือสนองความต้องการ	-	-	-	-
* การสร้างสิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการตามกระบวนการเทคโนโลยี ทำให้ผู้เรียนทำงานอย่างเป็นระบบ สามารถย้อนกลับมาแก้ไขได้ง่าย	-	-	-	-
* การสร้างและพัฒนาสิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการต้องอาศัยความรู้ที่เกี่ยวข้องอื่นอีก เช่น กลไก และการควบคุมไหห้า – อิเล็กทรอนิกส์	-	-	-	-
* การใช้ซอฟต์แวร์ช่วยในการออกแบบหรือนำเสนอผลงาน มีประโยชน์ในการช่วยร่างภาพ ทำภาพ ๒ มิติ และ ๓ มิติ	๑๑	๑	การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบ	๑๑๘ – ๑๓๗
	๒๕	๑	ซอฟต์แวร์พื้นฐานสำหรับสำนักงาน	๑๒ – ๔๓
* การพัฒนาสิ่งของเครื่องใช้ต้องคำนึงถึงหลักการวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์เบื้องต้น	-	-	-	-

สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน ในพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี

ตาราง ๙.๑๔ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ และเทคโนโลยี ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔
สาระที่ ๒ การออกแบบและเทคโนโลยี
มาตรฐาน ง ๒.๑ เข้าใจเทคโนโลยีและกระบวนการเทคโนโลยี ออกแบบและสร้างสิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการ ตามกระบวนการเทคโนโลยีอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ เลือกใช้เทคโนโลยีในทางสร้างสร้างสรรค์ต่อชีวิต สังคม สิ่งแวดล้อม และมีส่วนร่วมในการจัดการเทคโนโลยีที่ยั่งยืน

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* หลักการวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์เบื้องต้น เป็นการวิเคราะห์จุดมุ่งหมายของการออกแบบ ประกอบด้วย ชิ้นงานใช้ทำอะไร ทำไมถึงต้องมีชิ้นงานนี้ ใครเป็นผู้ใช้ ใช้ที่ไหน เมื่อไรจึงใช้ วิธีการที่ทำให้ชิ้นงานนี้ทำงานได้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้	-	-	-	-
* ภาพฉาย เป็นภาพแสดงรายละเอียดของชิ้นงาน ประกอบด้วน ภาพด้านหน้า ด้านข้าง ด้านบน แสดงขนาดและหน่วยวัด เพื่อนำไปสร้างชิ้นงาน	-	-	-	-
* ความคิดสร้างสรรค์มี ๔ ลักษณะ ประกอบด้วย ความริเริ่ม ความคล่องในการคิด ความยืดหยุ่นในการคิด และความคิดละเอียดลออ	-	-	-	-
* ความคิดริเริ่ม จะเป็นลักษณะความคิดที่แปลกใหม่แตกต่างจากความคิดเดิม	-	-	-	-
* ความคิดแปลกใหม่ที่ได้ ต้องไม่ละเมิดความคิดผู้อื่น	-	-	-	-
* ความคิดแปลกใหม่เป็นการสร้างนวัตกรรมที่เป็นส่วนหนึ่งของทรัพย์สินทางปัญญา	-	-	-	-
* การวิเคราะห์ผลดี ผลเสีย การประเมินและการตัดสินใจ เพื่อใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม	-	-	-	-
* การเลือกใช้สิ่งของเครื่องใช้อย่างสร้างสรรค์ โดยการเลือกสิ่งของเครื่องใช้ที่เป็นมิตรกับชีวิต สังคม สิ่งแวดล้อม	-	-	-	-
* เทคโนโลยีสะอาด เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการจัดการใช้เทคโนโลยี เพื่อมุ่งสู่การพัฒนาอย่างยั่งยืนชนิดหนึ่ง	-	-	-	-

สำนักงานราชบัณฑิตยสภา สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๙.๑๕ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ และเทคโนโลยี ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔
สาระที่ ๓ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
มาตรฐาน ง ๓.๑ เข้าใจ เห็นคุณค่า และใช้กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูลการเรียนรู้ การสื่อสาร การแก้ปัญหา การทำงาน และอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และมีคุณธรรม

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* องค์ประกอบของระบบสารสนเทศ ได้แก่ ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ ข้อมูล บุคลากร และขั้นตอนการปฏิบัติงาน	-	-	-	-
* การทำงานของคอมพิวเตอร์ ประด้วยหน่วยสำคัญ ๕ หน่วย ได้แก่ หน่วยรับเข้า หน่วยประมวลผลกลาง หน่วยความจำหลัก หน่วยความจำรอง และหน่วยส่งออก : หน่วยประมวลผลกลาง ประกอบด้วย หน่วยควบคุมและหน่วยคำนวณ และตรรกะ / การรับส่งข้อมูลระหว่างหน่วยต่าง ๆ จะผ่านระบบทางขนส่งข้อมูลหรือบัส	-	-	-	-
* ระบบสื่อสารข้อมูล ประกอบด้วยข่าวสาร ผู้ส่ง ผู้รับ สื่อกลาง โพรโตคอล	-	-	-	-
* เครือข่ายคอมพิวเตอร์จะสื่อสารและรับ-ส่งข้อมูลกันได้ต้องใช้โพรโตคอลชนิดเดียวกัน	-	-	-	-
* วิธีการถ่ายโอนข้อมูลแบบขนานและแบบอนุกรม	-	-	-	-
* คุณลักษณะของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ต่อพ่วง เช่น ความเร็วและความจุของฮาร์ดดิสก์	-	-	-	-
* แก้ปัญหาโดยใช้ขั้นตอนดังนี้ : การวิเคราะห์และกำหนดรายละเอียดของปัญหา / การเลือกเครื่องมือและออกแบบขั้นตอนวิธี / การดำเนินการแก้ปัญหา / การตรวจสอบและการปรับปรุง	-	-	-	-
* การถ่ายทอดความคิดในการแก้ปัญหาอย่างมีขั้นตอน	-	-	-	-
* ขั้นตอนการพัฒนาโปรแกรมมี ๕ ขั้นตอน ได้แก่ การวิเคราะห์ปัญหา การออกแบบโปรแกรม การเขียนโปรแกรม การทดสอบโปรแกรม และการจัดทำเอกสารประกอบ	-	-	-	-

ศูนย์วิทยทรัพยากร สารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๙.๑๕ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ และเทคโนโลยี ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔
สาระที่ ๓ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
มาตรฐาน ง ๓.๑ เข้าใจ เห็นคุณค่า และใช้กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูลการเรียนรู้ การสื่อสาร การแก้ปัญหา การทำงาน และอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และมีคุณธรรม

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* การเขียนโปรแกรม เช่น ซี จาวา ปาสคาล วิชวลเบลิก ซีชาร์ป	-	-	-	-
* การเขียนโปรแกรมในงานต่าง ๆเช่น การจัดการข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การแก้ปัญหาในวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ การสร้างชิ้นงาน	-	-	-	-
* โครงงานคอมพิวเตอร์ แบ่งตามวัตถุประสงค์การใช้งาน ดังนี้ การพัฒนาสื่อเพื่อการศึกษา / การพัฒนาเครื่องมือ / การทดลองทฤษฎี / การประยุกต์ใช้งาน / การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์	-	-	-	-
* พัฒนาโครงงานคอมพิวเตอร์ตามขั้นตอนต่อไปนี้ คัดเลือกหัวข้อที่สนใจ / ศึกษาค้นคว้าเอกสาร / จัดทำข้อเสนอโครงงาน / พัฒนาโครงงาน / จัดทำรายงาน / นำเสนอและเผยแพร่	-	-	-	-
* การเลือกคุณลักษณะของฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ให้เหมาะสม เช่น คอมพิวเตอร์ที่ใช้งานสื่อประสมควรเป็นเครื่องที่มีสมรรถนะสูงและใช้ซอฟต์แวร์ที่เหมาะสม	-	-	-	-
* ปฏิบัติการติดต่อสื่อสาร ค้นหาข้อมูลผ่านอินเตอร์เน็ต	-	-	-	-
* คุณธรรม และจริยธรรมในการใช้อินเทอร์เน็ต	-	-	-	-
* ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศช่วยในการตัดสินใจของบุคคล กลุ่ม องค์กรในงานต่าง ๆ	-	-	-	-
* ใช้เทคโนโลยีนำเสนองานในรูปแบบโดยพิจารณาวัตถุประสงค์ของงาน	-	-	-	-
* ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสร้างชิ้นงานหรือโครงงาน	-	-	-	-
* ศึกษาผลกระทบด้านสังคมและสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากงานที่สร้างขึ้น เพื่อหาแนวทางปรับปรุงและพัฒนา	-	-	-	-
* ข้อปฏิบัติสำหรับผู้ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	-	-	-	-

ศูนย์วิทยทรัพยากร สารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๙.๑๕ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ และเทคโนโลยี ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔
สาระที่ ๓ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
มาตรฐาน ง ๓.๑ เข้าใจ เห็นคุณค่า และใช้กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูลการเรียนรู้ การสื่อสาร การแก้ปัญหา การทำงาน และอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และมีคุณธรรม

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
เช่น สื่อสารและปฏิบัติต่อผู้อื่นอย่างสุภาพ ปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับของระบบที่ใช้งาน ไม่ทำผิดกฎหมายและศีลธรรม แบ่งปันความสุขให้กับผู้อื่น				

ตาราง ๙.๑๖ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ และเทคโนโลยี ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔
สาระที่ ๔ การอาชีพ
มาตรฐาน ง ๔.๑ เข้าใจ มีทักษะที่จำเป็น มีประสบการณ์ เห็นแนวทางในงานอาชีพ ใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาอาชีพ มีคุณธรรม และมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* แนวทางเข้าสู่อาชีพ : เตรียมตัวหางานและพัฒนาบุคลิกภาพ / ลักษณะความมั่นคงและความก้าวหน้า / การสมัครงาน / การสัมภาษณ์ / การทำงาน / การเปลี่ยนงาน	๒๙	๑	ศิลปาชีพ	๘ - ๓๗
* การเลือกและใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสมกับอาชีพ : วิธีการ หลักการ เหตุผล	-	-	-	-
* ประสบการณ์ในอาชีพ : การจำลองอาชีพ / กิจกรรมอาชีพ	๒๙	๑	ศิลปาชีพ	๘ - ๓๗
* คุณลักษณะที่ดีต่ออาชีพ : คุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม	-	-	-	-

บูรณาการสารานุกรมไทย สำหรับเยาวชน

ตาราง ๙.๑๗ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ และเทคโนโลยี ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕
สาระที่ ๑ การดำรงชีวิตและครอบครัว
มาตรฐาน ง ๑.๑ เข้าใจการทำงาน มีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะกระบวนการทำงาน ทักษะการจัดการ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะการทำงานร่วมกัน และทักษะการแสวงหาความรู้ มีคุณธรรม และลักษณะนิสัยในการทำงาน มีจิตสำนึกในการใช้พลังงาน ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม เพื่อการดำรงชีวิตและครอบครัว

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* วิธีการทำงานเพื่อการดำรงชีวิต เป็นการทำงานที่จำเป็นเกี่ยวกับความเป็นอยู่ในชีวิตประจำวัน เช่น การเลือกใช้ ดูแลรักษาเสื้อผ้าและเครื่องแต่งกาย	๑๓	๑	ชีวิตชนบทไทย	๓๒ - ๕๓
	๑๘	๑	การแต่งกายของคนไทย	๕๘ - ๘๕
* ความคิดสร้างสรรค์มี ๔ ลักษณะ ประกอบด้วย ความคิดริเริ่ม ความคล่องในการคิด ความยืดหยุ่นในการคิด และความคิดละเอียดลออ	-	-	-	-
* ทักษะการทำงานร่วมกัน เป็นการทำงานกลุ่ม ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข ทำงานอย่างมีกระบวนการ ตามขั้นตอนและฝึกหลักการทำงานกลุ่ม เช่น การประดิษฐ์ของใช้ที่เป็นเอกลักษณ์ไทย / หน้าที่บทบาทของตนเองที่มีต่อสมาชิกในครอบครัว โรงเรียน และชุมชน	๑๓	๓	หัตถกรรมพื้นบ้าน	๕๔ - ๘๗
			ตุ๊กตาไทย	๑๓๖ - ๑๕๙
			การประดิษฐ์ผักและผลไม้	๒๒๖ - ๒๔๕
	๒๒	๑	ครอบครัวไทย	๑๙๘ - ๒๑๕
	๓๘	๑	บายศรี	๓๐ - ๖๗
	๔๑	๑	ประเพณีลอยกระทง	๖ - ๓๑
* ทักษะการจัดการ เป็นการจัดระบบงานและระบบคน เพื่อให้การทำงานสำเร็จตามเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพ เช่น การดูแลรักษา ทำความสะอาด จัด ตกแต่งบ้าน และโรงเรียน / การปลูกพืช ขยายพันธุ์พืชหรือเลี้ยงสัตว์ / การบำรุง เก็บรักษา เครื่องใช้ไฟฟ้า และอุปกรณ์อำนวยความสะดวกในชีวิตประจำวัน / การดำเนินการทางธุรกิจ	๕	๑	การขยายพันธุ์พืช	๑๘๒ - ๒๓๑
	๗	๑	บ้านเรือนของเรา	๒๑๔ – ๒๔๗
	๑๒	๑	การสหกรณ์	๒๓๐ – ๒๔๕
	๑๓	๓	เรือนไทย	๒ – ๓๑
			การเพาะเลี้ยงกุ้งก้ามกราม	๒๔๖ – ๒๗๑
			ธนาคาร	๒๗๒ – ๓๐๑
	๑๔	๒	อาหารสัตว์	๑๑๖ – ๑๓๙
			การปลูกหญ้าเลี้ยงสัตว์	๑๖๔ – ๑๗๙
	๑๙	๑	การถนอมผลิตผลการเกษตร	๘๘ – ๑๑๙
	๒๑	๑	การตลาดและการส่งออกศิลปหัตถกรรม	๑๘๘ - ๒๑๙
* ทักษะกระบวนการแก้ปัญหาในการทำงาน มีขั้นตอน คือ การสังเกต วิเคราะห์ สร้างทางเลือก และประเมินทางเลือก เช่น การตัดเย็บและดัดแปลงเสื้อผ้า / การเก็บ ถนอม และแปรรูปอาหาร / การติดตั้ง ประกอบ ซ่อมแซม	๗	๑	บ้านเรือนของเรา	๒๑๔ – ๒๔๗
	๑๓	๒	อาหารไทย	๒๐๒ – ๒๒๕
			การประดิษฐ์ผักและผลไม้	๒๒๖ - ๒๔๕
	๑๔	๒	สารพิษและสิ่งปนเปื้อนอาหาร	๒๒๔ – ๒๔๕

ตาราง ๙.๑๗ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ และเทคโนโลยี ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕
สาระที่ ๑ การดำรงชีวิตและครอบครัว
มาตรฐาน ง ๑.๑ เข้าใจการทำงาน มีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะกระบวนการทำงาน ทักษะการจัดการ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะการทำงานร่วมกัน และทักษะการแสวงหาความรู้ มีคุณธรรม และลักษณะนิสัยในการทำงาน มีจิตสำนึกในการใช้พลังงาน ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม เพื่อการดำรงชีวิตและครอบครัว

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องใช้ สิ่งอำนวยความสะดวกในบ้านและโรงเรียน			สมุนไพร	๒๔๖ – ๒๘๑
	๑๙	๑	การถนอมผลิตผลการเกษตร	๘๘ - ๑๑๙
	๓๓	๑	อาหารกับโรคเรื้อรัง	๒๓๔ – ๒๖๕

มูลนิธิโครงการสารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๙.๑๘ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ และเทคโนโลยี ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕
สาระที่ ๒ การออกแบบและเทคโนโลยี
มาตรฐาน ง ๒.๑ เข้าใจเทคโนโลยีและกระบวนการเทคโนโลยี ออกแบบและสร้างสิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการ ตามกระบวนการเทคโนโลยีอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ เลือกใช้เทคโนโลยีในทางสร้างสร้างสรรค์ต่อชีวิต สังคม สิ่งแวดล้อม และมีส่วนร่วมในการจัดการเทคโนโลยีที่ยั่งยืน

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* เทคโนโลยีมีความสัมพันธ์กับศาสตร์อื่น ๆ โดยเฉพาะวิทยาศาสตร์	-	-	-	-
* ระบบเทคโนโลยี ประกอบด้วย ตัวป้อน (Input) กระบวนการ (Process) ผลลัพธ์ (Output) ทรัพยากรทางเทคโนโลยี (Resources) ปัจจัยที่เอื้อหรือขัดขวางต่อเทคโนโลยี (Consideration)	๑๑	๙	วิวัฒนาการของคอมพิวเตอร์	๒ - ๒๙
			ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์	๓๐ – ๕๓
			ระบบการสั่งงานคอมพิวเตอร์	๕๔ – ๗๙
			การประยุกต์คอมพิวเตอร์	๘๐ – ๑๑๗
			การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบ	๑๑๘ – ๑๓๗
			สิ่งประดิษฐ์จากพัฒนาการด้านคอมพิวเตอร์	๑๓๘ – ๑๕๕
			หุ่นยนต์อุตสาหกรรม	๑๕๖ – ๑๖๗
			ผลของการใช้คอมพิวเตอร์	๑๖๘ – ๑๘๙
			การพัฒนาอักษรไทยในเครื่องคอมพิวเตอร์	๑๙๐ – ๒๑๑
* การวิเคราะห์ระบบเทคโนโลยีทำให้ทราบเกี่ยวกับปัจจัยในด้านต่าง ๆ ที่มีผลต่อการแก้ปัญหาหรือสนองความต้องการ	-	-	-	-
* การสร้างสิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการตามกระบวนการเทคโนโลยี ทำให้ผู้เรียนทำงานอย่างเป็นระบบ สามารถย้อนกลับมาแก้ไขได้ง่าย	-	-	-	-
* การสร้างและพัฒนาสิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการต้องอาศัยความรู้ที่เกี่ยวข้องอื่นอีก เช่น กลไกและการควบคุมไหห้า – อิเล็กทรอนิกส์	-	-	-	-
* การใช้ซอฟต์แวร์ช่วยในการออกแบบหรือนำเสนอผลงาน มีประโยชน์ในการช่วยร่างภาพ ทำภาพ ๒ มิติ และ ๓ มิติ	๑๑	๑	การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบ	๑๑๘ – ๑๓๗
	๒๕	๑	ซอฟต์แวร์พื้นฐานสำหรับสำนักงาน	๑๒ – ๔๓
* การพัฒนาสิ่งของเครื่องใช้ต้องคำนึงถึงหลักการวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์เบื้องต้น	-	-	-	-

มูลนิธิโครงการสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๙.๑๘ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ และเทคโนโลยี ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕
สาระที่ ๒ การออกแบบและเทคโนโลยี
มาตรฐาน ง ๒.๑ เข้าใจเทคโนโลยีและกระบวนการเทคโนโลยี ออกแบบและสร้างสิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการ ตามกระบวนการเทคโนโลยีอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ เลือกใช้เทคโนโลยีในทางสร้างสร้างสรรค์ต่อชีวิต สังคม สิ่งแวดล้อม และมีส่วนร่วมในการจัดการเทคโนโลยีที่ยั่งยืน

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* หลักการวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์เบื้องต้น เป็นการวิเคราะห์จุดมุ่งหมายของการออกแบบ ประกอบด้วย ชิ้นงานใช้ทำอะไร ทำไมถึงต้องมีชิ้นงานนี้ ใครเป็นผู้ใช้ ใช้ที่ไหน เมื่อไรจึงใช้ วิธีการที่ทำให้ชิ้นงานนี้ทำงานได้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้	-	-	-	-
* ภาพฉาย เป็นภาพแสดงรายละเอียดของชิ้นงาน ประกอบด้วน ภาพด้านหน้า ด้านข้าง ด้านบน แสดงขนาดและหน่วยวัด เพื่อนำไปสร้างชิ้นงาน	-	-	-	-
* ความคิดสร้างสรรค์มี ๔ ลักษณะ ประกอบด้วย ความริเริ่ม ความคล่องในการคิด ความยืดหยุ่นในการคิด และความคิดละเอียดลออ	-	-	-	-
* ความคิดริเริ่ม จะเป็นลักษณะความคิดที่แปลกใหม่แตกต่างจากความคิดเดิม	-	-	-	-
* ความคิดแปลกใหม่ที่ได้ ต้องไม่ละเมิดความคิดผู้อื่น	-	-	-	-
* ความคิดแปลกใหม่เป็นการสร้างนวัตกรรมที่เป็นส่วนหนึ่งของทรัพย์สินทางปัญญา	-	-	-	-
* การวิเคราะห์ผลดี ผลเสีย การประเมินและการตัดสินใจ เพื่อใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม	-	-	-	-
* การเลือกใช้สิ่งของเครื่องใช้อย่างสร้างสรรค์ โดยการเลือกสิ่งของเครื่องใช้ที่เป็นมิตรกับชีวิต สังคม สิ่งแวดล้อม	-	-	-	-
* เทคโนโลยีสะอาด เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการจัดการใช้เทคโนโลยี เพื่อมุ่งสู่การพัฒนาอย่างยั่งยืนชนิดหนึ่ง	-	-	-	-

ฉบับตัวอย่าง สำหรับสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๙.๑๙ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ และเทคโนโลยี ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕
สาระที่ ๓ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
มาตรฐาน ง ๓.๑ เข้าใจ เห็นคุณค่า และใช้กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูลการเรียนรู้ การสื่อสาร การแก้ปัญหา การทำงาน และอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และมีคุณธรรม

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* องค์ประกอบของระบบสารสนเทศ ได้แก่ ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ ข้อมูล บุคลากร และขั้นตอนการปฏิบัติงาน	๑๑	๑	ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์	๓๐ – ๕๓
* การทำงานของคอมพิวเตอร์ ประด้วยหน่วยสำคัญ ๕ หน่วย ได้แก่ หน่วยรับเข้า หน่วยประมวลผลกลาง หน่วยความจำหลัก หน่วยความจำรอง และหน่วยส่งออก : หน่วยประมวลผลกลาง ประกอบด้วย หน่วยควบคุม และหน่วยคำนวณ และตรรกะ / การรับส่งข้อมูลระหว่างหน่วยต่าง ๆ จะผ่านระบบทางขนส่งข้อมูลหรือบัส	๑๑	๒	ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์	๓๐ – ๕๓
			ระบบการสั่งงานคอมพิวเตอร์	๕๔ – ๗๙
	๒๕	๑	อินเทอร์เน็ต	๑๗๒ – ๒๐๕
* ระบบสื่อสารข้อมูล ประกอบด้วยข่าวสาร ผู้ส่ง ผู้รับ สื่อกลาง โพรโตคอล	๒๕	๑	อินเทอร์เน็ต	๑๗๒ – ๒๐๕
* เครือข่ายคอมพิวเตอร์จะสื่อสารและรับ-ส่งข้อมูลกันได้ต้องใช้โพรโตคอลชนิดเดียวกัน	๒๕	๑	อินเทอร์เน็ต	๑๗๒ – ๒๐๕
* วิธีการถ่ายโอนข้อมูลแบบขนานและแบบอนุกรม	๒๕	๑	อินเทอร์เน็ต	๑๗๒ – ๒๐๕
* คุณลักษณะของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ต่อพ่วง เช่น ความเร็วและความจุของฮาร์ดดิสก์	๑๑	๑	ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์	๓๐ – ๕๓
* แก้ปัญหาโดยใช้ขั้นตอนดังนี้ : การวิเคราะห์และกำหนดรายละเอียดของปัญหา / การเลือกเครื่องมือและออกแบบขั้นตอนวิธี / การดำเนินการแก้ปัญหา / การตรวจสอบและการปรับปรุง	๒๕	๑	การพัฒนาซอฟต์แวร์	๑๒๒ – ๑๔๕
* การถ่ายทอดความคิดในการแก้ปัญหาอย่างมีขั้นตอน	๒๕	๑	การพัฒนาซอฟต์แวร์	๑๒๒ – ๑๔๕
* ขั้นตอนการพัฒนาโปรแกรมมี ๕ ขั้นตอน ได้แก่ การวิเคราะห์ปัญหา การออกแบบโปรแกรม การเขียนโปรแกรม การทดสอบโปรแกรม และการจัดทำเอกสารประกอบ	๒๕	๑	ระบบฐานข้อมูล	๔๔ – ๘๓
* การเขียนโปรแกรม เช่น ซี จาวา ปาสคาล วิชวล เบลิก ซีชาร์ป	๒๕	๑	ระบบฐานข้อมูล	๔๔ – ๘๓

สถาบันส่งเสริมการสารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๙.๑๙ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ และเทคโนโลยี ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕
สาระที่ ๓ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
มาตรฐาน ง ๓.๑ เข้าใจ เห็นคุณค่า และใช้กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูลการเรียนรู้ การสื่อสาร การแก้ปัญหา การทำงาน และอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และมีคุณธรรม

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* การเขียนโปรแกรมในงานต่าง ๆ เช่น การจัดการข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การแก้ปัญหาในวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ การสร้างชิ้นงาน	๒๕	๒	การพัฒนาซอฟต์แวร์	๑๒๒ - ๑๔๕
			การประยุกต์ใช้ภาษาไทยบนคอมพิวเตอร์	๒๐๖ – ๒๔๓
* โครงงานคอมพิวเตอร์ แบ่งตามวัตถุประสงค์การใช้งาน ดังนี้ การพัฒนาสื่อเพื่อการศึกษา / การพัฒนาเครื่องมือ / การทดลองทฤษฎี / การประยุกต์ใช้งาน / การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์	๒๕	๑	การพัฒนาซอฟต์แวร์	๑๒๒ - ๑๔๕
* พัฒนาโครงงานคอมพิวเตอร์ตามขั้นตอนต่อไปนี้ คัดเลือกหัวข้อที่สนใจ / ศึกษาค้นคว้าเอกสาร / จัดทำข้อเสนอโครงงาน / พัฒนาโครงงาน / จัดทำรายงาน / นำเสนอและเผยแพร่	๒๕	๑	ซอฟต์แวร์พื้นฐานสำหรับสำนักงาน	๑๒ – ๔๓
* การเลือกคุณลักษณะของฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ให้เหมาะสม เช่น คอมพิวเตอร์ที่ใช้งานสื่อประสมควรเป็นเครื่องที่มีสมรรถนะสูงและใช้ซอฟต์แวร์ที่เหมาะสม	๒๕	๑	อินเทอร์เน็ต	๑๗๒ – ๒๐๕
* ปฏิบัติการติดต่อสื่อสาร ค้นหาข้อมูลผ่านอินเตอร์เน็ต	๒๕	๑	อินเทอร์เน็ต	๑๗๒ – ๒๐๕
* คุณธรรม และจริยธรรมในการใช้อินเทอร์เน็ต	๒๕	๑	ซอฟต์แวร์พื้นฐานสำหรับสำนักงาน	๑๒ – ๔๓
* ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศช่วยในการตัดสินใจของบุคคล กลุ่ม องค์กรในงานต่าง ๆ	-	-	-	-
* ใช้เทคโนโลยีนำเสนองานในรูปแบบโดยพิจารณาวัตถุประสงค์ของงาน	๒๕	๒	ซอฟต์แวร์พื้นฐานสำหรับสำนักงาน	๑๒ – ๔๓
			การพัฒนาซอฟต์แวร์	๑๒๒ – ๑๔๕
* ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสร้างชิ้นงานหรือโครงงาน	๒๕	๑	แนวโน้มของเทคโนโลยีสารสนเทศในต้นคริสต์ศตวรรษที่ ๒๑	๒๔๔ – ๒๖๗
* ศึกษาผลกระทบด้านสังคมและสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากงานที่สร้างขึ้น เพื่อหาแนวทางปรับปรุงและพัฒนา	๑๑	๑	วิวัฒนาการของคอมพิวเตอร์	๒ – ๒๙
* ข้อปฏิบัติสำหรับผู้ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น	-	-	-	-

มูลนิธิศูนย์การศึกษานอกโรงเรียน สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๙.๑๙ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ และเทคโนโลยี ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕
สาระที่ ๓ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
มาตรฐาน ง ๓.๑ เข้าใจ เห็นคุณค่า และใช้กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูลการเรียนรู้ การสื่อสาร การแก้ปัญหา การทำงาน และอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และมีคุณธรรม

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
สื่อสารและปฏิบัติต่อผู้อื่นอย่างสุภาพ ปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับของระบบที่ใช้งาน ไม่ทำผิดกฎหมายและศีลธรรม แบ่งปันความสุขให้กับผู้อื่น				

ตาราง ๙.๒๐ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ และเทคโนโลยี ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕
สาระที่ ๔ การอาชีพ
มาตรฐาน ง ๔.๑ เข้าใจ มีทักษะที่จำเป็น มีประสบการณ์ เห็นแนวทางในงานอาชีพ ใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาอาชีพ มีคุณธรรม และมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* แนวทางเข้าสู่อาชีพ : เตรียมตัวหางานและพัฒนาบุคลิกภาพ / ลักษณะความมั่นคงและความก้าวหน้า / การสมัครงาน / การสัมภาษณ์ / การทำงาน / การเปลี่ยนงาน	-	-	-	-
* การเลือกและใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสมกับอาชีพ : วิธีการ หลักการ เหตุผล	๑๑	๒	วิวัฒนาการของคอมพิวเตอร์	๒ - ๒๙
			ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์	๓๐ - ๕๓
* ประสบการณ์ในอาชีพ : การจำลองอาชีพ / กิจกรรมอาชีพ	๒๒	๑	เครื่องจักสาน	๖๒ - ๙๕
* คุณลักษณะที่ดีต่ออาชีพ : คุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม	๔	๑	การศาสนา	๒๑๐ - ๒๕๑
	๑๖	๑	สังคมและวัฒนธรรมไทย	๑๑๘ – ๑๔๓

ศูนย์วิทยทรัพยากร สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

ตาราง ๙.๒๑ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ และเทคโนโลยี ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖
สาระที่ ๑ การดำรงชีวิตและครอบครัว
มาตรฐาน ง ๑.๑ เข้าใจการทำงาน มีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะกระบวนการทำงาน ทักษะการจัดการ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะการทำงานร่วมกัน และทักษะการแสวงหาความรู้ มีคุณธรรม และลักษณะนิสัยในการทำงาน มีจิตสำนึกในการใช้พลังงาน ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม เพื่อการดำรงชีวิตและครอบครัว

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* วิธีการทำงานเพื่อการดำรงชีวิต เป็นการทำงานที่จำเป็นเกี่ยวกับความเป็นอยู่ในชีวิตประจำวัน เช่น การเลือกใช้ ดูแลรักษาเสื้อผ้าและเครื่องแต่งกาย	๑๓	๑	ชีวิตชนบทไทย	๓๒ - ๕๓
	๑๘	๑	การแต่งกายของคนไทย	๕๘ - ๘๕
	๒๙	๑	การดูแลสุขภาพที่บ้าน	๒๗๐ – ๒๙๗
* ความคิดสร้างสรรค์มี ๔ ลักษณะ ประกอบด้วย ความคิดริเริ่ม ความคล่องในการคิด ความยืดหยุ่นในการคิด และความคิดละเอียดลออ	-	-	-	-
* ทักษะการทำงานร่วมกัน เป็นการทำงานกลุ่ม ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข ทำงานอย่างมีกระบวนการ ตามขั้นตอนและฝึกหลักการทำงานกลุ่ม เช่น การประดิษฐ์ของใช้ที่เป็นเอกลักษณ์ไทย / หน้าที่บทบาทของตนเองที่มีต่อสมาชิกในครอบครัว โรงเรียน และชุมชน	๑๓	๓	หัตถกรรมพื้นบ้าน	๕๔ -๘๗
			ตุ๊กตาไทย	๑๓๖ - ๑๕๙
			การประดิษฐ์ผักและผลไม้	๒๒๖ - ๒๔๕
	๒๒	๑	ครอบครัวไทย	๑๙๘ - ๒๑๕
	๓๘	๑	บายศรี	๓๐ - ๖๗
	๔๑	๑	ประเพณีลอยกระทง	๖ - ๓๐
* ทักษะการจัดการ เป็นการจัดระบบงานและระบบคน เพื่อให้การทำงานสำเร็จตามเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพ เช่น การดูแลรักษา ทำความสะอาด จัด ตกแต่งบ้าน และโรงเรียน / การปลูกพืช ขยายพันธุ์พืชหรือเลี้ยงสัตว์ / การบำรุง เก็บรักษา เครื่องใช้ไฟฟ้าและอุปกรณ์อำนวยความสะดวกในชีวิตประจำวัน / การดำเนินการทางธุรกิจ	๕	๑	การขยายพันธุ์พืช	๑๘๒ - ๒๓๑
	๗	๑	บ้านเรือนของเรา	๒๑๔ – ๒๔๗
	๑๒	๑	การสหกรณ์	๒๓๐ – ๒๔๕
	๑๓	๓	เรือนไทย	๒ – ๓๑
			การเพาะเลี้ยงกุ้งก้ามกราม	๒๔๖ – ๒๗๑
			ธนาคาร	๒๗๒ – ๓๐๑
	๑๔	๒	อาหารสัตว์	๑๑๖ – ๑๓๙
			การปลูกหญ้าเลี้ยงสัตว์	๑๖๔ – ๑๗๙
	๑๙	๑	การถนอมผลิตผลการเกษตร	๘๘ – ๑๑๙
	๒๑	๑	การตลาดและการส่งออกศิลปหัตถกรรม	๑๘๘ - ๒๑๙
* ทักษะกระบวนการแก้ปัญหาในการทำงาน มีขั้นตอน คือ การสังเกต วิเคราะห์ สร้างทางเลือก และประเมินทางเลือก เช่น การตัดเย็บและดัดแปลงเสื้อผ้า / การเก็บ ถนอม และแปรรูปอาหาร / การติดตั้ง ประกอบ ซ่อมแซมอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องใช้ สิ่งอำนวยความสะดวกในบ้านและโรงเรียน	๗	๑	บ้านเรือนของเรา	๒๑๔ – ๒๔๗
	๑๓	๒	อาหารไทย	๒๐๒ – ๒๒๕
			การประดิษฐ์ผักและผลไม้	๒๒๖ - ๒๔๕
	๑๔	๒	สารพิษและสิ่งปนเปื้อนอาหาร	๒๒๔ – ๒๔๕
			สมุนไพร	๒๔๖ – ๒๘๑
	๑๙	๑	การถนอมผลิตผลการเกษตร	๘๘ - ๑๑๙
	๒๑	๑	ศิลปะการทอผ้าไทย	๙๔ – ๑๒๑

มูลนิธิสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ในพระบรมราชูปถัมภ์

ตาราง ๙.๒๒ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ และเทคโนโลยี ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖
สาระที่ ๒ การออกแบบและเทคโนโลยี
มาตรฐาน ง ๒.๑ เข้าใจเทคโนโลยีและกระบวนการเทคโนโลยี ออกแบบและสร้างสิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการ ตามกระบวนการเทคโนโลยีอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ เลือกใช้เทคโนโลยีในทางสร้างสร้างสรรค์ต่อชีวิต สังคม สิ่งแวดล้อม และมีส่วนร่วมในการจัดการเทคโนโลยีที่ยั่งยืน

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* เทคโนโลยีมีความสัมพันธ์กับศาสตร์อื่น ๆ โดยเฉพาะวิทยาศาสตร์	-	-	-	-
* ระบบเทคโนโลยี ประกอบด้วย ตัวป้อน (Input) กระบวนการ (Process) ผลลัพธ์ (Output) ทรัพยากรทางเทคโนโลยี (Resources) ปัจจัยที่เอื้อหรือขัดขวางต่อเทคโนโลยี (Consideration)	๑๑	๙	วิวัฒนาการของคอมพิวเตอร์	๒ - ๒๙
			ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์	๓๐ – ๕๓
			ระบบการสั่งงานคอมพิวเตอร์	๕๔ – ๗๙
			การประยุกต์คอมพิวเตอร์	๘๐ – ๑๑๗
			การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบ	๑๑๘ – ๑๓๗
			สิ่งประดิษฐ์จากพัฒนาการด้านคอมพิวเตอร์	๑๓๘ – ๑๕๕
			หุ่นยนต์อุตสาหกรรม	๑๕๖ – ๑๖๗
			ผลของการใช้คอมพิวเตอร์	๑๖๘ – ๑๘๙
			การพัฒนาอักษรไทยในเครื่องคอมพิวเตอร์	๑๙๐ – ๒๑๑
* การวิเคราะห์ระบบเทคโนโลยีทำให้ทราบเกี่ยวกับปัจจัยในด้านต่าง ๆ ที่มีผลต่อการแก้ปัญหาหรือสนองความต้องการ	-	-	-	-
* การสร้างสิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการตามกระบวนการเทคโนโลยี ทำให้ผู้เรียนทำงานอย่างเป็นระบบ สามารถย้อนกลับมาแก้ไขได้ง่าย	-	-	-	-
* การสร้างและพัฒนาสิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการต้องอาศัยความรู้ที่เกี่ยวข้องอื่นอีก เช่น กลไก และการควบคุมไหห้า – อิเล็กทรอนิกส์	-	-	-	-
* การใช้ซอฟต์แวร์ช่วยในการออกแบบหรือนำเสนอผลงาน มีประโยชน์ในการช่วยร่างภาพทำภาพ ๒ มิติ และ ๓ มิติ	๑๑	๑	การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบ	๑๑๘ – ๑๓๗
	๒๕	๑	ซอฟต์แวร์พื้นฐานสำหรับสำนักงาน	๑๒ – ๔๓
* การพัฒนาสิ่งของเครื่องใช้ต้องคำนึงถึงหลักการวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์เบื้องต้น	-	-	-	-
* หลักการวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์เบื้องต้น เป็นการวิเคราะห์จุดมุ่งหมายของการออกแบบ	-	-	-	-

ลิขสิทธิ์ของสำนักงานราชบัณฑิตยสภา สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน

ตาราง ๙.๒๒ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ และเทคโนโลยี ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖
สาระที่ ๒ การออกแบบและเทคโนโลยี
มาตรฐาน ง ๒.๑ เข้าใจเทคโนโลยีและกระบวนการเทคโนโลยี ออกแบบและสร้างสิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการ ตามกระบวนการเทคโนโลยีอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ เลือกใช้เทคโนโลยีในทางสร้างสร้างสรรค์ต่อชีวิต สังคม สิ่งแวดล้อม และมีส่วนร่วมในการจัดการเทคโนโลยีที่ยั่งยืน

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
ประกอบด้วย ชิ้นงานใช้ทำอะไร ทำไมถึงต้องมีชิ้นงานนี้ ใครเป็นผู้ใช้ ใช้ที่ไหน เมื่อไรจึงใช้ วิธีการที่ทำให้ชิ้นงานนี้ทำงานได้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้				
* ภาพฉาย เป็นภาพแสดงรายละเอียดของชิ้นงาน ประกอบด้วน ภาพด้านหน้า ด้านข้าง ด้านบน แสดงขนาดและหน่วยวัด เพื่อนำไปสร้างชิ้นงาน	-	-	-	-
* ความคิดสร้างสรรค์มี ๔ ลักษณะ ประกอบด้วย ความริเริ่ม ความคล่องในการคิด ความยืดหยุ่นในการคิด และความคิดละเอียดลออ	-	-	-	-
* ความคิริเริ่ม จะเป็นลักษณะความคิดที่แปลกใหม่แตกต่างจากความคิดเดิม	-	-	-	-
* ความคิดแปลกใหม่ที่ได้ ต้องไม่ละเมิดความคิดผู้อื่น	-	-	-	-
* ความคิดแปลกใหม่เป็นการสร้างนวัตกรรมที่เป็นส่วนหนึ่งของทรัพย์สินทางปัญญา	-	-	-	-
* การวิเคราะห์ผลดี ผลเสีย การประเมินและการตัดสินใจ เพื่อใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม	-	-	-	-
* การเลือกใช้สิ่งของเครื่องใช้อย่างสร้างสรรค์ โดยการเลือกสิ่งของเครื่องใช้ที่เป็นมิตรกับชีวิต สังคม สิ่งแวดล้อม	-	-	-	-
* เทคโนโลยีสะอาด เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการจัดการใช้เทคโนโลยี เพื่อมุ่งสู่การพัฒนาอย่างยั่งยืนชนิดหนึ่ง	-	-	-	-

ศูนย์วิทยทรัพยากร สารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๙.๒๓ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ และเทคโนโลยี ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖
สาระที่ ๓ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
มาตรฐาน ง ๓.๑ เข้าใจ เห็นคุณค่า และใช้กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูลการเรียนรู้ การสื่อสาร การแก้ปัญหา การทำงาน และอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และมีคุณธรรม

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* องค์ประกอบของระบบสารสนเทศ ได้แก่ ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ ข้อมูล บุคลากร และขั้นตอนการปฏิบัติงาน	๒๕	๑	อินเทอร์เน็ต	๑๗๒ - ๒๐๕
* การทำงานของคอมพิวเตอร์ ประด้วยหน่วยสำคัญ ๕ หน่วย ได้แก่ หน่วยรับเข้า หน่วยประมวลผลกลาง หน่วยความจำหลัก หน่วยความจำรอง และหน่วยส่งออก : หน่วยประมวลผลกลาง ประกอบด้วย หน่วยควบคุม และหน่วยคำนวณ และตรรกะ / การรับส่งข้อมูลระหว่างหน่วยต่าง ๆ จะผ่านระบบทางขนส่งข้อมูลหรือบัส	๒๕	๒	วิวัฒนาการของไมโครคอมพิวเตอร์	๘๔ – ๑๒๑
			อินเทอร์เน็ต	๑๗๒ - ๒๐๕
* ระบบสื่อสารข้อมูล ประกอบด้วยข่าวสาร ผู้ส่ง ผู้รับ สื่อกลาง โพรโตคอล	๒๕	๑	อินเทอร์เน็ต	๑๗๒ - ๒๐๕
* เครือข่ายคอมพิวเตอร์จะสื่อสารและรับ-ส่งข้อมูลกันได้ต้องใช้โพรโตคอลชนิดเดียวกัน	-	-	-	-
* วิธีการถ่ายโอนข้อมูลแบบขนานและแบบอนุกรม	๒๕	๑	อินเทอร์เน็ต	๑๗๒ - ๒๐๕
* คุณลักษณะของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ต่อพ่วง เช่น ความเร็วและความจุของฮาร์ดดิสก์	๑๑	๑	ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์	๓๐ – ๕๓
* แก้ปัญหาโดยใช้ขั้นตอนดังนี้ : การวิเคราะห์และกำหนดรายละเอียดของปัญหา / การเลือกเครื่องมือและออกแบบขั้นตอนวิธี / การดำเนินการแก้ปัญหา/การตรวจสอบและการปรับปรุง	-	-	-	-
* การถ่ายทอดความคิดในการแก้ปัญหาอย่างมีขั้นตอน	-	-	-	-
* ขั้นตอนการพัฒนาโปรแกรมมี ๕ ขั้นตอน ได้แก่ การวิเคราะห์ปัญหา การออกแบบโปรแกรม การเขียนโปรแกรม การทดสอบโปรแกรม และการจัดทำเอกสารประกอบ	-	-	-	-
* การเขียนโปรแกรม เช่น ซี จาวา ปาสคาล วิชวล เบลิก ซีชาร์ป	-	-	-	-

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๙.๒๓ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ และเทคโนโลยี ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖
สาระที่ ๓ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
มาตรฐาน ง ๓.๑ เข้าใจ เห็นคุณค่า และใช้กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูลการเรียนรู้ การสื่อสาร การแก้ปัญหา การทำงาน และอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และมีคุณธรรม

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* การเขียนโปรแกรมในงานต่าง ๆ เช่น การจัดการข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การแก้ปัญหาในวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ การสร้างชิ้นงาน	-	-	-	-
* โครงงานคอมพิวเตอร์ แบ่งตามวัตถุประสงค์การใช้งาน ดังนี้ การพัฒนาสื่อเพื่อการศึกษา / การพัฒนาเครื่องมือ / การทดลองทฤษฎี / การประยุกต์ใช้งาน / การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์	-	-	-	-
* พัฒนาโครงงานคอมพิวเตอร์ตามขั้นตอนต่อไปนี้ คัดเลือกหัวข้อที่สนใจ / ศึกษาค้นคว้าเอกสาร / จัดทำข้อเสนอโครงงาน / พัฒนาโครงงาน / จัดทำรายงาน / นำเสนอและเผยแพร่	-	-	-	-
* การเลือกคุณลักษณะของฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ให้เหมาะสม เช่น คอมพิวเตอร์ที่ใช้งานสื่อประสมควรเป็นเครื่องที่มีสมรรถนะสูงและใช้ซอฟต์แวร์ที่เหมาะสม	-	-	-	-
* ปฏิบัติการติดต่อสื่อสาร ค้นหาข้อมูลผ่านอินเทอร์เน็ต	-	-	-	-
* คุณธรรม และจริยธรรมในการใช้อินเทอร์เน็ต	-	-	-	-
* ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศช่วยในการตัดสินใจของบุคคล กลุ่ม องค์กรในงานต่าง ๆ	-	-	-	-
* ใช้เทคโนโลยีนำเสนองานในรูปแบบ โดยพิจารณาวัตถุประสงค์ของงาน	-	-	-	-
* ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสร้างชิ้นงานหรือโครงงาน	-	-	-	-
* ศึกษาผลกระทบด้านสังคมและสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากงานที่สร้างขึ้น เพื่อหาแนวทางปรับปรุงและพัฒนา	-	-	-	-

ปฏิทินสารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๙.๒๓ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ และเทคโนโลยี ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖
สาระที่ ๓ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
มาตรฐาน ง ๓.๑ เข้าใจ เห็นคุณค่า และใช้กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูลการเรียนรู้ การสื่อสาร การแก้ปัญหา การทำงาน และอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และมีคุณธรรม

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* ข้อปฏิบัติสำหรับผู้ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น สื่อสารและปฏิบัติต่อผู้อื่นอย่างสุภาพ ปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับของระบบที่ใช้งาน ไม่ทำผิดกฎหมายและศีลธรรม แบ่งปันความสุขให้กับผู้อื่น	-	-	-	-

ตาราง ๙.๒๔ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ และเทคโนโลยี ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖
สาระที่ ๔ การอาชีพ
มาตรฐาน ง ๔.๑ เข้าใจ มีทักษะที่จำเป็น มีประสบการณ์ เห็นแนวทางในงานอาชีพ ใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาอาชีพ มีคุณธรรม และมีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* แนวทางเข้าสู่อาชีพ : เตรียมตัวหางานและพัฒนาบุคลิกภาพ / ลักษณะความมั่นคงและความก้าวหน้า / การสมัครงาน / การสัมภาษณ์ / การทำงาน / การเปลี่ยนงาน	-	-	-	-
* การเลือกและใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสมกับอาชีพ : วิธีการ หลักการ เหตุผล	๑๑	๔	วิวัฒนาการคอมพิวเตอร์	๒ - ๒๙
			ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์	๓๐ - ๕๓
			การประยุกต์คอมพิวเตอร์	๘๐ - ๑๑๗
			การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบ	๑๑๘ - ๑๓๗
* ประสบการณ์ในอาชีพ : การจำลองอาชีพ / กิจกรรมอาชีพ	๒๒	๑	เครื่องจักสาน	๖๒ - ๙๕
* คุณลักษณะที่ดีต่ออาชีพ : คุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม	๔	๑	การศาสนา	๒๑๐ - ๒๕๑
	๑๖	๑	สังคมและวัฒนธรรมไทย	๑๑๘ – ๑๔๓

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ

ตาราง ๑๐ สรุปจำนวนเรื่องจากการวิเคราะห์เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ - ๖

สาระที่	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง						
		ม. ๑	ม. ๒	ม. ๓	ม. ๔	ม. ๕	ม. ๖	รวม
๑. ภาษาเพื่อการสื่อสาร	๑	๒	-	-	-	-	-	**๒**
มาตรฐาน ต ๑.๑	๒	๑	-	-	-	-	-	**๑**
	๔	๑	๑	๑	-	-	-	**๓**
	๖	๑	๑	๑	-	๑	๑	**๕**
	๙	๑	๑	-	๑	๑	๑	**๕**
	๑๒	๑	๑	๑	-	-	๑	**๔**
	๑๓	๒	-	-	-	-	-	**๒**
	๑๕	-	๔	-	-	-	-	**๔**
	๑๘	๑	-	-	๑	-	-	**๒**
	๑๙	-	๑	-	-	-	-	**๑**
	๒๒	๒	๑	๓	๑	๒	๑	**๑๐**
	๒๕	-	๑	๑	-	-	๑	**๓**
	๒๖	๑	-	-	-	-	-	**๑**
	๒๗	-	-	๑	-	-	-	**๑**
	๒๘	-	-	๑	-	-	-	**๑**
	๒๙	๑	-	-	-	-	-	**๑**
	๓๐	-	-	๑	-	-	-	**๑**
	๓๓	๒	-	-	-	๑	๑	**๔**
	๓๕	๑	-	๑	-	-	-	**๒**
	๓๗	-	๒	๒	๑	๑	๑	**๗**
รวม	**๒๑**	**๑๗**	**๑๓**	**๑๓**	**๔**	**๖**	**๗**	**๖๐**
๑. ภาษาเพื่อการสื่อสาร	๔	-	-	-	๑	๑	๑	**๓**
มาตรฐาน ต ๑.๒	๑๙	-	-	-	๑	-	๑	**๒**
	๒๑	-	-	๑	-	-	-	**๑**
	๒๒	๑	๑	๑	๒	๑	๒	**๘**
	๒๗	-	-	-	-	๑	-	**๑**
	๓๕	๑	-	-	๑	๑	๑	**๔**
	๓๗	-	-	-	๑	๑	๑	**๓**
รวม	**๖**	**๒**	**๑**	**๒**	**๖**	**๕**	**๖**	**๒๒**
๑. ภาษาเพื่อการสื่อสาร	๔	-	-	-	๑	-	๑	**๒**
มาตรฐาน ต ๑.๓	๗	-	-	-	๒	-	-	**๒**
	๙	-	-	-	๑	-	๑	**๒**
	๑๐	-	-	-	๒	-	๒	**๔**
	๑๓	-	-	-	-	๑	๑	**๒**
	๑๔	-	-	-	-	-	๑	**๑**
	๑๕	-	-	๑	-	๑	-	**๒**

มูลนิธิเครือข่ายการศึกษาสารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

สาระที่	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง						
		ม. ๑	ม. ๒	ม. ๓	ม. ๔	ม. ๕	ม. ๖	รวม
	๒๔	-	๑	๑	-	-	-	**๒**
	๒๗	-	๑	๑	-	๑	๑	**๔**
	๓๓	-	๑	๑	๑	-	-	**๓**
	๓๔	-	-	-	๑	-	๑	**๒**
	๓๕	-	-	-	๔	๑	๒	**๗**
	๔๑	๑	-	-	-	๑	-	**๒**
รวม	***๑๓***	***๑***	***๓***	***๔***	***๑๒***	***๕***	***๑๐***	***๓๕***
๒. ภาษาและวัฒนธรรม มาตรฐาน ต ๒.๑	๒๐	-	๑	-	-	-	-	**๑**
รวม	***๗***	***-***	***๑***	***-***	***-***	***-***	***-***	***๑***
๒. ภาษาและวัฒนธรรม มาตรฐาน ต ๒.๒	๑๓	๑	-	-	๒	-	-	**๓**
	๑๕	-	-	-	๑	-	-	**๑**
	๑๖	-	๑	๑	-	๑	-	**๓**
	๑๘	๑	-	-	-	๑	-	**๒**
	๒๐	๑	๑	๑	-	๑	๑	**๕**
	๒๒	๒	-	๑	๑	-	-	**๔**
	๒๓	-	-	-	๓	๑	-	**๔**
รวม	***๗***	***๕***	***๒***	***๓***	***๗***	***๔***	***๑***	***๒๒***
๓. ภาษากับความสัมพันธ์กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น มาตรฐาน ต ๓.๑	๒	๑	-	-	-	-	-	**๑**
	๔	๑	๑	๑	-	-	-	**๓**
	๖	๑	-	-	-	-	-	**๑**
	๑๑	๑	-	-	-	-	-	**๑**
	๑๒	๑	๑	-	๒	๑	-	**๕**
	๑๓	๑	-	-	๒	-	-	**๓**
	๑๕	-	๔	-	-	-	-	**๔**
	๑๖	-	๑	๑	-	-	๑	**๓**
	๒๐	-	-	-	๒	๑	๒	**๕**
	๒๑	-	๑	-	-	-	-	**๑**
	๒๓	-	-	-	๒	-	๒	**๔**
	๒๔	-	-	-	๒	-	-	**๒**
	๒๕	-	๑	๑	๑	๑	๑	**๕**
	๒๖	-	-	-	๑	๑	๑	**๓**
	๓๐	-	๑	๑	-	-	-	**๒**
	๓๓	-	-	-	-	๑	-	**๑**
	๓๔	๑	-	-	๑	๑	๑	**๔**
	๓๕	-	๒	๑	๑	๑	๑	**๖**
	๓๖	-	-	-	๑	○	-	**๑**
	๓๗	-	-	-	๑	○	-	**๑**

มูลนิธิเครือข่ายการรู้สารสนเทศไทย สำหรับเยาวชน

สาระที่	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง						
		ม. ๑	ม. ๒	ม. ๓	ม. ๔	ม. ๕	ม. ๖	รวม
	๓๙	๑	-	-	-	-	-	**๑**
	๔๑	๑	๑	-	-	-	-	**๒**
รวม	***๒๒***	***๙***	***๑๓***	***๕***	***๑๖***	***๗***	***๙***	***๕๙***
๔. ภาษากับความสัมพันธ์กับชุมชนและโลก มาตรฐาน ต ๔.๑	๖	-	-	๑	-	-	-	**๑**
	๑๕	๓	-	๒	-	๑	๑	**๗**
	๒๕	-	-	-	๒	-	-	**๒**
รวม	***๓***	***๓***	***-***	***๓***	***๒***	***๑***	***๑***	***๑๐***
๔. ภาษากับความสัมพันธ์กับชุมชนและโลก มาตรฐาน ต ๔.๒	๑๒	-	-	๑	-	๑	๑	**๓**
	๑๖	-	-	๑	-	๑	-	**๒**
	๒๑	-	-	-	-	๑	-	**๑**
	๒๕	-	๑	๑	-	๑	๒	**๕**
	๒๘	-	-	๑	-	๑	-	**๒**
รวม	***๕***	***-***	***๑***	***๔***	***-***	***๕***	***๓***	***๑๓***
รวมทั้งสิ้น	**๓๓**	**๓๗**	**๓๔**	**๓๔**	**๔๗**	**๓๓**	**๓๗**	**๒๒๒**

หมายเหตุ หนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่มีเนื้อหาสอดคล้องกับกลุ่มสาระนี้ จำนวน ๓๓ เล่ม ได้แก่ เล่ม ๑ , ๒ , ๔ , ๖ , ๗ , ๙ , ๑๐ , ๑๑ , ๑๒ , ๑๓ , ๑๔ , ๑๕ , ๑๖ , ๑๘ , ๑๙ , ๒๐ , ๒๑ , ๒๒ , ๒๓ , ๒๔ , ๒๕ , ๒๖ , ๒๗ , ๒๘ , ๒๙ , ๓๐ , ๓๓ , ๓๔ , ๓๕ , ๓๖ , ๓๗ , ๓๙ , ๔๑

มูลนิธิโครงการสารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๑๐.๑ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑
สาระที่ ๑ ภาษาเพื่อการสื่อสาร
มาตรฐาน ต ๑.๑ เข้าใจและตีความเรื่องที่ฟังและอ่านจากสื่อประเภทต่าง ๆ และแสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผล

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	**ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ**			
	ลำดับเล่ม	**จำนวนเรื่อง**	**เรื่อง**	**หน้า**
* คำสั่ง คำขอร้อง คำแนะนำ และคำชี้แจงในการทำอาหารและเครื่องดื่ม การประดิษฐ์ การใช้ยา/สลากยา การบอกทิศทาง ป้ายประกาศต่าง ๆ หรือการใช้อุปกรณ์	๙	๑	เรื่องของยา	๒ - ๑๙
	๑๓	๒	อาหารไทย	๒๐๒ - ๒๒๕
			การประดิษฐ์ผักและผลไม้	๒๒๖ - ๒๔๕
	๓๓	๑	การแพทย์แผนไทย	๒๖๖ - ๓๐๙
- คำสั่ง เช่น Look at the.../here/over there./Say it again./Read and draw./Put a/an... in/on/under a/an.../ Go to the window and open it./ Take out the book, open on page ๑๗ and read it./ Don't go over there./ Don't be late. etc.				
- คำขอร้อง เช่น Please look up the meaning in a dictionary./ Look up the meaning in a dictionary, please./ Can/Could you help me. Please? Excuse me. Could you...? etc.				
- คำแนะนำ เช่น You should read everyday./ Think before you speak				
- คำศัพท์ที่ใช้ในการเล่มเกม Start./My turn./ Your turn./ Roll the dice./ Count the number./ Finish./ etc.				
- คำสันธาน (conjunction) เช่น and/but/or				
- ตัวเชื่อม (connective words) เช่น First... Second...Third... Next...Then... Finally... etc.				
* ข้อความ นิทาน และบทร้อยกรอง	๒๖	๑	นิทานพื้นบ้านไทย	๖ - ๕๓
* การใช้พจนานุกรม	๓๓	๑	สุนทรภู่	๖ - ๓๗
* หลักการอ่านออกเสียง เช่น	๑๒	๑	สารานุกรม	๖๗ - ๗๑
- การออกเสียงพยัญชนะต้นคำและพยัญชนะท้ายคำ	๑๘	๑	ภาษาและอักษรไทย	๑๓๘ - ๑๖๓
- การออกเสียงเน้นหนัก-เบาในคำและกลุ่มคำ	๒๒	๑	ภาษาศาสตร์	๑๒ - ๒๙
- การออกเสียงตามระดับเสียงสูง-ต่ำในประโยค				
- การแบ่งวรรคตอนในการอ่าน				
- การอ่านบทร้อยกรองตามจังหวะ				
* ประโยคหรือข้อความ และความหมายเกี่ยวกับตนเอง ครอบครัว โรงเรียน สิ่งแวดล้อม อาหาร	๑	๒	ดวงอาทิตย์	๒- ๒๑
			ท้องฟ้ากลางคืน	๔๒ - ๖๓

ศูนย์วิจัยจากสารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๑๐.๑ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑
สาระที่ ๑ ภาษาเพื่อการสื่อสาร
มาตรฐาน ต ๑.๑ เข้าใจและตีความเรื่องที่ฟังและอ่านจากสื่อประเภทต่าง ๆ และแสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผล

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	**ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ**			
	ลำดับเล่ม	**จำนวนเรื่อง**	**เรื่อง**	**หน้า**
เครื่องดื่ม เวลาว่างและนันทนาการ สุขภาพและสวัสดิการ การซื้อ-ขาย และลมฟ้าอากาศ การศึกษาและอาชีพ การเดินทางท่องเที่ยว การบริการ สถานที่ ภาษา และวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นวงคำศัพท์สะสม ประมาณ ๑,๔๐๐-๑,๕๕๐ คำ (คำศัพท์ที่เป็นรูปธรรมและนามธรรม)	๒	๑	บรรยากาศ (อุตุนิยมวิทยา ตอน ๑)	๖๒ - ๗๗
	๔	๑	ภูมิอากาศ	๑๔๖ - ๑๕๙
	๒๒	๑	ครอบครัวไทย	๑๙๘ - ๒๑๕
	๒๙	๑	การดูแลสุขภาพที่บ้าน	๒๗๐ - ๒๙๗
	๓๕	๑	การพยากรณ์อากาศ	๑๙๐ – ๒๑๕
* การตีความ/ถ่ายโอนข้อมูลให้สัมพันธ์กับสื่อที่ไม่ใช่ความเรียง เช่น สัญลักษณ์ เครื่องหมาย กราฟ แผนภูมิ ตาราง ภาพสัตว์ สิ่งของ บุคคล สถานที่ต่าง ๆ โดยใช้ Comparison of adjectives/adverbs/Contrast : but. although/Quantity words เช่น many/ must/ a lot of/ lots of/ some/ any/ a few/ few/ a little/ little etc.	๖	๑	กราฟ	๒๒๘ - ๒๓๗
* บทสนทนา นิทาน เรื่องสั้น และเรื่องจากสื่อประเภทต่าง ๆ เช่น หนังสือพิมพ์ วารสาร วิทยุ โทรทัศน์ เว็บไซต์	-	-	-	-
* การจับใจความสำคัญ เช่น หัวข้อเรื่อง ใจความสำคัญ รายละเอียดสนับสนุน คำถามเกี่ยวกับใจความสำคัญของเรื่อง เช่น ใคร ทำอะไร ที่ไหน เมื่อไร อย่างไร ทำไม ใช่หรือไม่ - Yes/No Question - Who-Question - Or-Question etc. - Tenses : present simple/ present continuous/ past simple/ future simple etc. - Simple sentence/ Compound sentence	-	-	-	-

ตาราง ๑๐.๒ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑
สาระที่ ๑ ภาษาเพื่อการสื่อสาร
มาตรฐาน ต ๑.๒ มีทักษะการสื่อสารทางภาษาในการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร แสดงความรู้สึกและความคิดเห็นอย่างมีประสิทธิภาพ

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	**ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ**			
	ลำดับเล่ม	**จำนวนเรื่อง**	**เรื่อง**	**หน้า**
* ภาษาที่ใช้ในการสื่อสารระหว่างบุคคล เช่น การทักทาย กล่าวลา ขอบคุณ ขอโทษ ชมเชย การพูดแทรกอย่างสุภาพ การชักชวน ประโยค/ข้อความที่ใช้แนะนำตนเอง เพื่อนและบุคคลใกล้ตัว และสำนวนการตอบรับ การแลกเปลี่ยนข้อมูลเกี่ยวกับตนเองกิจกรรม สถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน	๒๒	๑	ครอบครัวไทย	๑๙๘ - ๒๑๕
	๓๕	๑	การพยากรณ์อากาศ	๑๙๐ - ๒๑๕
* คำขอร้อง คำแนะนำ และคำชี้แจง	-	-	-	-
* ภาษาที่ใช้ในการแสดงความต้องการ ขอความช่วยเหลือ ตอบรับและปฏิเสธ การให้ความช่วยเหลือ เช่น Please.../ please./ I'd like.../Ineed...May/Can/Could...? / Yes../ Please do./Certainly./Yes, of cause./Sure./Go right ahead./Need some help?/What can I do to help?/Would you like any help?/I'm afraid.../I'm sorry, but.../Sorry, but... etc.	-	-	-	-
* คำศัพท์ สำนวนภาษา ประโยค และข้อความที่ใช้ในการขอและให้ข้อมูล และแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องที่ฟังหรืออ่าน	-	-	-	-
* ภาษาที่ใช้ในการแสดงความรู้สึก ความคิดเห็นและให้เหตุผลประกอบ เช่น ชอบ ไม่ชอบ ดีใจ เสียใจ มีความสุข เศร้า หิว รสชาติ สวย น่าเกลียด เสียงดัง ดี ไม่ดี จากข่าว เหตุการณ์ สถานการณ์ในชีวิตประจำวัน เช่น Nice./Very nice./ Well done!/Congratulations. I like...because.../ I love...because.../ I feel...because.../I think.../I believe.../ I agree/disagree... I don't believe.../ I have no idea.../Oh no! etc.	-	-	-	-

สถาบันวิจัยและพัฒนาการเรียนการสอนภาษาไทยสำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๑๐.๓ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑
สาระที่ ๑ ภาษาเพื่อการสื่อสาร
มาตรฐาน ต ๑.๓ นำเสนอข้อมูลข่าวสาร ความคิดรวบยอด และความคิดเห็นในเรื่องต่าง ๆ โดยการพูดและการเขียน

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	**ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ**			
	ลำดับเล่ม	**จำนวนเรื่อง**	**เรื่อง**	**หน้า**
* ประโยคและข้อความที่ใช้ในการบรรยายเกี่ยวกับตนเอง กิจวัตรประจำวัน ประสบการณ์ สิ่งแวดล้อมใกล้ตัว เช่น การเดินทาง การรับประทานอาหาร การเรียน การเล่นกีฬา ฟังเพลง การอ่านหนังสือ การท่องเที่ยว	๔๑	๑	ประเพณีลอยกระทง	๖ - ๓๑
* การจับใจความสำคัญ/ แก่นสาระ การวิเคราะห์ความ/ เรื่อง/ เหตุการณ์ที่อยู่ในความสนใจ เช่น ประสบการณ์ ภาพยนตร์ กีฬา เพลง	-	-	-	-
* การแสดงความคิดเห็นและการให้เหตุผลประกอบเกี่ยวกับกิจกรรมหรือเรื่องต่าง ๆ ใกล้ตัว	-	-	-	-

ตาราง ๑๐.๔ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑
สาระที่ ๒ ภาษาและวัฒนธรรม
มาตรฐาน ต ๒.๑ เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างภาษากับวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา และนำไปใช้ได้อย่างเหมาะสมกับกาลเทศะ

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	**ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ**			
	ลำดับเล่ม	**จำนวนเรื่อง**	**เรื่อง**	**หน้า**
* การใช้ภาษา น้ำเสียง และกริยาท่าทางในการสนทนาตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา เช่น การขอบคุณ ขอโทษ การชมเชย การใช้สีหน้าท่าทางประกอบการพูดขณะแนะนำตนเอง การสัมผัสมือ การโบกมือ การแสดงความรู้สึกชอบ/ไม่ชอบ การกล่าวอวยพร การแสดงอาการตอบรับหรือปฏิเสธ	-	-	-	-
* ความเป็นมาและความสำคัญของเทศกาล/ วันสำคัญชีวิตความเป็นอยู่ และประเพณี ของเจ้าของภาษา	-	-	-	-
* กิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรม เช่น การเล่นเกม การร้องเพลง การเล่านิทาน บทบาทสมมุติ วันขอบคุณพระเจ้า วันคริสต์มาส วันขึ้นปีใหม่ วันวาเลนไทน์	-	-	-	-

มูลนิธิสถาบันการศึกษาสารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๑๐.๕ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑
สาระที่ ๒ ภาษาและวัฒนธรรม
มาตรฐาน ต ๒.๒ เข้าใจความเหมือนและความแตกต่างระหว่างภาษาและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษากับภาษาและวัฒนธรรมไทย และนำมาใช้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* ความเหมือน/ความแตกต่างระหว่างการออกเสียงประโยคชนิดต่าง ๆของเจ้าของภาษากับของไทย	๒๒	๑	ภาษาศาสตร์	๑๒ – ๗๙
* การใช้เครื่องหมายวรรคตอนและลำดับคำตามโครงสร้างประโยคของภาษาต่างประเทศและภาษาไทย	๑๘	๑	ภาษาและอักษรไทย	๑๓๘ - ๑๖๓
	๒๒	๑	ภาษาศาสตร์	๑๒ - ๒๙
* การเปรียบเทียบความเหมือนและความแตกต่างระหว่างเทศกาล งานฉลอง วันสำคัญ และชีวิตความเป็นอยู่ของเจ้าของภาษากับของไทย	๑๓	๑	ชีวิตชนบทไทย	๓๒ - ๕๓
	๒๐	๑	ความสัมพันธ์ทางวัฒนธรรมกับต่างประเทศ	๔๐ - ๗๓

ตาราง ๑๐.๖ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑
สาระที่ ๓ ภาษากับความสัมพันธ์กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น
มาตรฐาน ต ๓.๑ ใช้ภาษาต่างประเทศในการเชื่อมโยงความรู้กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น และเป็นพื้นฐานในการพัฒนาแสวงหาความรู้ และเปิดโลกทัศน์ของตน

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* การค้นคว้า การรวบรวม การสรุป และการนำเสนอข้อมูล / ข้อเท็จจริงที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น	๒	๑	การจำแนกและจัดลำดับหมวดหมู่ของสัตว์	๒ - ๒๗
	๔	๑	ภูมิอากาศ	๑๔๖ - ๑๕๙
	๖	๑	คณิตศาสตร์เบื้องต้น	๒ - ๑๗
	๑๑	๑	การพัฒนาอักษรไทยในเครื่องคอมพิวเตอร์	๑๙๐ - ๒๑๑
	๑๒	๑	สารานุกรม	๖๗ – ๗๑
	๑๓	๑	การละเล่นของไทย	๑๖๐ - ๒๐๑
	๓๔	๑	เพลงพื้นบ้าน	๔๒ - ๗๙
	๓๙	๑	เพลงกล่อมเด็ก	๔๒ - ๗๗
	๔๑	๑	ประเพณีลอยกระทง	๖ - ๓๑

สถาบันวิจัยภาษาและวัฒนธรรมเอเชีย สำหรับเยาวชน

ตาราง ๑๐.๗ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑
สาระที่ ๔ ภาษากับความสัมพันธ์กับชุมชนและโลก
มาตรฐาน ต ๔.๑ ใช้ภาษาต่างประเทศในสถานการณ์ต่าง ๆ ทั้งในสถานศึกษา ชุมชน และสังคม

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* การใช้ภาษาสื่อสารในสถานการณ์จริง / สถานการณ์จำลองที่เกิดขึ้นในห้องเรียนและสถานศึกษา	๑๕	๓	น้ำเสีย	๑๗๒ - ๑๘๗
			ขยะมูลฝอย	๑๘๘ - ๒๑๑
			ปัญหาสิ่งแวดล้อมระดับสากล	๒๔๒ - ๒๗๑

ตาราง ๑๐.๘ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑
สาระที่ ๔ ภาษากับความสัมพันธ์กับชุมชนและโลก
มาตรฐาน ต ๔.๒ ใช้ภาษาต่างประเทศเป็นเครื่องมือพื้นฐานในการศึกษาต่อ การประกอบอาชีพ และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับสังคมโลก

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* การใช้ภาษาต่างประเทศในการสืบค้น / การค้นคว้าความรู้ / ข้อมูลต่าง ๆ จากสื่อและแหล่งการเรียนรู้ต่าง ๆ ในการศึกษาต่อและประกอบอาชีพ	-	-	-	-

มูลนิธิเครือข่ายการอ่านเพื่อการรู้สารสนเทศ สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๑๐.๙ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒
สาระที่ ๑ ภาษาเพื่อการสื่อสาร
มาตรฐาน ต ๑.๑ เข้าใจและตีความเรื่องที่ฟังและอ่านจากสื่อประเภทต่าง ๆ และแสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผล

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* คำขอร้องคำแนะนำ คำชี้แจง และคำอธิบาย เช่น การทำอาหารและเครื่องดื่ม การประดิษฐ์ การใช้ยา/สลากยา การบอกทิศทาง การใช้อุปกรณ์ - Passive Voice ที่ใช้ในโครงสร้างประโยคง่าย ๆ เช่น is/are + Past Participle - คำสันธาน (conjunction) เช่น and/but/or/before/after etc. - ตัวเชื่อม (connective words) เช่น First...Second... Third... fourth... Finally... etc.	๙	๑	เรื่องของยา	๒ - ๑๙
* ข้อความข่าว ประกาศ และบทร้อยกรอง	๓๗	๑	หนังสือพิมพ์	๑๕๒ - ๑๗๕
* การใช้พจนานุกรม	๑๒	๑	สารานุกรม	๖๗ - ๗๑
* หลักการอ่านออกเสียง เช่น - การออกเสียงพยัญชนะต้นคำและพยัญชนะท้ายคำ - การออกเสียงเน้นหนัก-เบาในคำและกลุ่มคำ - การออกเสียงตามระดับเสียงสูง-ต่ำในประโยค - การออกเสียงเชื่อมโยงในข้อความ - การแบ่งวรรคตอนในการอ่าน - การอ่านบทร้อยกรองตามจังหวะ	๒๒	๑	ภาษาศาสตร์	๑๒ - ๒๙
* ประโยคหรือข้อความ และความหมายเกี่ยวกับตนเอง ครอบครัว โรงเรียน สิ่งแวดล้อม อาหาร เครื่องดื่ม เวลาว่างและนันทนาการ สุขภาพและสวัสดิการ การซื้อ-ขาย และลมฟ้าอากาศ การศึกษาและอาชีพ การเดินทางท่องเที่ยว การบริการ สถานที่ ภาษา และวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นวงคำศัพท์สะสม ประมาณ ๑,๗๕๐-๑,๙๐๐ คำ (คำศัพท์ที่เป็นรูปธรรมและนามธรรม)	๔	๑	ภูมิอากาศ	๑๔๖ - ๑๕๙
	๑๕	๔	น้ำเสีย	๑๗๒ - ๑๘๗
			ขยะมูลฝอย	๑๘๘ - ๒๑๑
			มลพิษทางอากาศ	๒๑๒ - ๒๔๑
			ปัญหาสิ่งแวดล้อมระดับสากล	๒๔๒ - ๒๗๑
* การตีความ/ถ่ายโอนข้อมูลให้สัมพันธ์กับสื่อที่ไม่ใช่ความเรียง เช่น สัญลักษณ์ เครื่องหมาย	๖	๑	สถิติ	๑๕๖ - ๑๘๑
	๑๙	๑	ศิลปะการนับเบื้องต้น	๒๑๘ – ๒๔๓

สพฐ. สำหรับยกร่าง

ตาราง ๑๐.๙ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒
สาระที่ ๑ ภาษาเพื่อการสื่อสาร
มาตรฐาน ต ๑.๑ เข้าใจและตีความเรื่องที่ฟังและอ่านจากสื่อประเภทต่าง ๆ และแสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผล

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
กราฟ แผนภูมิ แผนผังตาราง ภาพสัตว์ สิ่งของ บุคคล สถานที่ต่าง ๆ โดยใช้ Comparison of adjectives/adverbs/Contrast : but. although/Quantity words เช่น many/ must/ a lot of/ lots of/ some/ any/ a few/ few/ a little/ little etc.				
* บทสนทนา นิทาน เรื่องสั้น และเรื่องจากสื่อประเภทต่าง ๆ เช่น หนังสือพิมพ์ วารสาร วิทยุ โทรทัศน์ เว็บไซต์	๒๕	๑	อินเทอร์เน็ต	๑๗๒ - ๒๐๕
	๓๗	๑	หนังสือพิมพ์	๑๕๒ - ๑๗๕
* การจับใจความสำคัญ เช่น หัวข้อเรื่อง ใจความสำคัญ รายละเอียดสนับสนุน คำถามเกี่ยวกับใจความสำคัญของเรื่อง เช่น ใคร ทำอะไร ที่ไหน เมื่อไร อย่างไร ทำไม ใช่หรือไม่ - Yes/No Question - Wh-Question - Or-Question etc.	-	-	-	-
* ประโยคที่ใช้ในการแสดงความคิดเห็น การให้เหตุผล และการยกตัวอย่าง เช่น I think.../ I feel.../ I believe... - คำสันธาน (conjunction) and/but/or /because/so/before/ after - ตัวเชื่อม (connective words) First... After... Then... Finally... etc. - Tenses : present simple/ present continuous/ Present perfect / past simple/ future simple etc. - Simple sentence / Compound sentence	-	-	-	-

มูลนิธิโครงการสารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๑๐.๑๐ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒
สาระที่ ๑ ภาษาเพื่อการสื่อสาร
มาตรฐาน ต ๑.๒ มีทักษะการสื่อสารทางภาษาในการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร แสดงความรู้สึกและความคิดเห็นอย่างมีประสิทธิภาพ

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
*ภาษาที่ใช้ในการสื่อสารระหว่างบุคคล เช่น การทักทาย กล่าวลา ขอบคุณ ขอโทษชมเชย การพูดแทรกอย่างสุภาพ การชักชวน ประโยค/ข้อความที่ใช้แนะนำตนเอง เพื่อนและบุคคลใกล้ตัว และสำนวนการตอบรับ การแลกเปลี่ยนข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง เรื่องใกล้ตัว สถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน	๒๒	๑	ภาษาศาสตร์	๑๒ - ๒๙
* คำขอร้อง คำแนะนำคำชี้แจง และคำอธิบาย	-	-	-	-
* ภาษาที่ใช้ในการแสดงความต้องการเสนอและให้ความช่วยเหลือ ตอบรับและปฏิเสธ การให้ความช่วยเหลือในสถานการณ์ต่าง ๆเช่น Please.../please./ I'd like.../ IneedMay / Can/Could?/Yes.../Please I need.../May /Can/Could? Yes / Please do./ Certainly./Yes, of cause./Sure./Go right ahead./Need some help?/What can I do to help?/Would you like any help?/I'm afraid.../I'm sorry, but.../Sorry, but etc.	-	-	-	-
* คำศัพท์ สำนวนภาษาประโยค และข้อความที่ใช้ในการขอและให้ข้อมูล บรรยาย และแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องที่ฟังหรืออ่าน	-	-	-	-
* ภาษาที่ใช้ในการแสดงความรู้สึก ความคิดเห็นและให้เหตุผลประกอบ เช่น ชอบ ไม่ชอบ ดีใจ เสียใจ มีความสุข เศร้า หิว รสชาติ สวย น่าเกลียด เสียงดัง ดี ไม่ดี จากข่าว เหตุการณ์ สถานการณ์ในชีวิตประจำวัน เช่น Nice./Very nice./ Well done!/Congratulations on.../ I like...because.../ I love...because.../ I feel...because.../ I think.../I believe.../	-	-	-	-

สถาบันคลังสารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๑๐.๑๐ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒
สาระที่ ๑ ภาษาเพื่อการสื่อสาร
มาตรฐาน ต ๑.๒ มีทักษะการสื่อสารทางภาษาในการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร แสดงความรู้สึกและความคิดเห็นอย่างมีประสิทธิภาพ

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
I agree/disagree... / I am afraid I don't like.../I don't believe.../ I have no idea.../Oh no! etc				

ตาราง ๑๐.๑๑ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒
สาระที่ ๑ ภาษาเพื่อการสื่อสาร
มาตรฐาน ต ๑.๓ นำเสนอข้อมูลข่าวสาร ความคิดรวบยอด และความคิดเห็นในเรื่องต่าง ๆ โดยการพูดและการเขียน

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* การบรรยายข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง กิจวัตรประจำวัน ประสบการณ์ ข่าว/ เหตุการณ์ที่อยู่ในความสนใจของสังคม เช่น การเดินทาง การรับประทานอาหาร การเล่นกีฬา/ดนตรี การฟังเพลง การอ่านหนังสือ การท่องเที่ยวการศึกษา สภาพสังคม เศรษฐกิจ	๒๔	๑	แผนพัฒนาประเทศ	๒๗๖ - ๓๑๓
	๒๗	๑	การท่องเที่ยวเชิงนิเวศ	๖๒ - ๑๐๑
	๓๓	๑	เพลงลูกทุ่ง	๓๘ - ๗๙
* การจับใจความสำคัญ/ แก่นสาระ หัวข้อเรื่อง การวิเคราะห์เรื่อง/ ข่าว/ เหตุการณ์ที่อยู่ในความสนใจ เช่น ประสบการณ์ ภาพยนตร์ กีฬา ดนตรี เพลง	-	-	-	-
* การแสดงความคิดเห็นและการให้เหตุผลประกอบเกี่ยวกับกิจกรรมเรื่องต่าง ๆ ใกล้ตัวและประสบการณ์	-	-	-	-

มูลนิธิสารานุกรมไทย สำหรับเยาวชน

ตาราง ๑๐.๑๒ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒
สาระที่ ๒ ภาษาและวัฒนธรรม
มาตรฐาน ต ๒.๑ เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างภาษากับวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา และนำไปใช้ได้อย่างเหมาะสมกับกาลเทศะ

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	เล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* การใช้ภาษา น้ำเสียง และกริยาท่าทางในการสนทนาตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา เช่น การขอบคุณ ขอโทษ การชมเชย การใช้สีหน้าท่าทางประกอบการพูด ขณะแนะนำตนเอง การสัมผัสมือ การโบกมือ การแสดงความรู้สึกชอบ / ไม่ชอบ การกล่าวอวยพร การแสดงอาการตอบรับหรือปฏิเสธ	๒๐	๑	ความสัมพันธ์ทางวัฒนธรรมกับต่างประเทศ	๔๐ - ๗๓
* ความเป็นมาและความสำคัญของเทศกาล / วันสำคัญ ชีวิตความเป็นอยู่ และประเพณีของเจ้าของภาษา	-	-	-	-
* กิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรม เช่น การเล่นเกม การร้องเพลง การเล่านิทาน บทบาทสมมุติ วันขอบคุณพระเจ้า วันคริสต์มาส วันขึ้นปีใหม่ วันวาเลนไทน์	-	-	-	-

มูลนิธิโครงการสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๑๐.๑๓ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒
สาระที่ ๒ ภาษาและวัฒนธรรม
มาตรฐาน ต ๒.๒ เข้าใจความเหมือนและความแตกต่างระหว่างภาษาและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษากับภาษาและวัฒนธรรมไทย และนำมาใช้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* การเปรียบเทียบและการอธิบายความเหมือน/ความแตกต่างระหว่างการออกเสียงประโยคชนิดต่าง ๆ ของเจ้าของภาษากับของไทย	-	-	-	-
* การใช้เครื่องหมายวรรคตอนและการลำดับคำตามโครงสร้างประโยคของภาษาต่างประเทศและภาษาไทย	-	-	-	-
* การเปรียบเทียบและการอธิบายความเหมือนและความแตกต่างระหว่างชีวิตความเป็นอยู่และวัฒนธรรมของเจ้าของภาษากับของไทย	๑๖	๑	สังคมและวัฒนธรรมไทย	๑๑๘ - ๑๔๓
	๒๐	๑	ความสัมพันธ์ทางวัฒนธรรมกับต่างประเทศ	๔๐ - ๗๓

มูลนิธิโครงการสารานุกรมไทย สำหรับเยาวชน

ตาราง ๑๐.๑๔ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒
สาระที่ ๓ ภาษากับความสัมพันธ์กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น
มาตรฐาน ต ๓.๑ ใช้ภาษาต่างประเทศในการเชื่อมโยงความรู้กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น และเป็นพื้นฐานในการพัฒนาแสวงหาความรู้ และเปิดโลกทัศน์ของตน

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* การค้นคว้า การรวบรวม การสรุป และการนำเสนอข้อมูล / ข้อเท็จจริงที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น	๔	๑	ภูมิอากาศ	๑๔๖ - ๑๕๙
	๑๒	๑	ห้องสมุด	๕๗ - ๖๖
	๑๕	๔	น้ำเสีย	๑๗๒ - ๑๘๗
			ขยะมูลฝอย	๑๘๘ - ๒๑๑
			มลพิษทางอากาศ	๒๑๒ - ๒๔๑
			ปัญหาสิ่งแวดล้อมระดับสากล	๒๔๒ - ๒๗๑
	๑๖	๑	การฟื้นฟูสมรรถภาพเยาวชนผู้พิการด้านการศึกษา	๒๓๖ – ๒๗๗
	๒๑	๑	การอนุรักษ์และพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติ	๒๕๖ - ๒๙๑
	๒๕	๑	อินเทอร์เน็ต	๑๗๒ - ๒๐๕
	๓๐	๑	คลื่นสึนามิ	๒๓๔ - ๒๖๓
	๓๕	๒	สงกรานต์	๔๐ – ๗๗
			การพยากรณ์อากาศ	๑๙๐ - ๒๑๕
	๔๑	๑	ประเพณีลอยกระทง	๖ - ๓๑

ตาราง ๑๐.๑๕ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒
สาระที่ ๔ ภาษากับความสัมพันธ์กับชุมชนและโลก
มาตรฐาน ต ๔.๑ ใช้ภาษาต่างประเทศในสถานการณ์ต่าง ๆ ทั้งในสถานศึกษา ชุมชน และสังคม

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* การใช้ภาษาสื่อสารในสถานการณ์จริง / สถานการณ์จำลองที่เกิดขึ้นในห้องเรียน สถานศึกษา และชุมชน	-	-	-	-

สถาบันวิทยบริการ

ตาราง ๑๐.๑๖ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒
สาระที่ ๔ ภาษากับความสัมพันธ์กับชุมชนและโลก
มาตรฐาน ต ๔.๒ ใช้ภาษาต่างประเทศเป็นเครื่องมือพื้นฐานในการศึกษาต่อ การประกอบอาชีพ และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับสังคมโลก

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* การใช้ภาษาต่างประเทศในการสืบค้น / การค้นคว้าความรู้ / ข้อมูลต่าง ๆ จากสื่อและแหล่งการเรียนรู้ต่าง ๆ ในการศึกษาต่อและประกอบอาชีพ	๒๕	๑	อินเทอร์เน็ต	๑๗๒ - ๒๐๕
* การใช้ภาษาต่างประเทศในการเผยแพร่ / ประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารของโรงเรียน เช่น การทำหนังสือเล่มเล็ก แนะนำโรงเรียน การทำแผ่นปลิว ป้าย คำขวัญ คำเชิญชวน แนะนำโรงเรียน การนำเสนอข้อมูลข่าวสารในโรงเรียนเป็นภาษาอังกฤษ	-	-	-	-

มูลนิธิโครงการสารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๑๐.๑๗ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓
สาระที่ ๑ ภาษาเพื่อการสื่อสาร
มาตรฐาน ต ๑.๑ เข้าใจและตีความเรื่องที่ฟังและอ่านจากสื่อประเภทต่าง ๆ และแสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผล

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	เล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* คำขอร้องคำแนะนำ คำชี้แจง และคำอธิบายในการประดิษฐ์ การบอกทิศทาง ป้ายประกาศต่าง ๆ การใช้อุปกรณ์ - Passive Voice ที่ใช้ในโครงสร้างประโยคง่าย ๆ เช่น is/are + Past Participle - คำสันธาน (conjunction) เช่น and/but/or/before/after/because etc. - ตัวเชื่อม (connective words) เช่น First Second Third fourth Next...Then Finally... etc.	-	-	-	-
* ข้อความข่าว โฆษณา และบทร้อยกรอง	๓๗	๑	หนังสือพิมพ์	๑๕๒ - ๑๗๕
* การใช้พจนานุกรม	๑๒	๑	สารานุกรม	๖๗ - ๗๑
* หลักการอ่านออกเสียง เช่น - การออกเสียงพยัญชนะต้นคำและพยัญชนะท้ายคำ สระเสียงสั้น สระเสียงยาว สระประสม - การออกเสียงเน้นหนัก-เบาในคำและกลุ่มคำ - การออกเสียงตามระดับเสียงสูง-ต่ำในประโยค - การออกเสียงเชื่อมโยงในข้อความ - การแบ่งวรรคตอนในการอ่าน - การอ่านบทร้อยกรองตามจังหวะ	๒๒	๑	ภาษาศาสตร์	๑๒ - ๒๙
* ประโยค ข้อความ และความหมายเกี่ยวกับตนเอง ครอบครัว โรงเรียน สิ่งแวดล้อม อาหาร เครื่องดื่ม เวลาว่างและนันทนาการ สุขภาพและสวัสดิการ การซื้อ-ขาย ลมฟ้าอากาศ การศึกษาและอาชีพ การเดินทางท่องเที่ยว การบริการ สถานที่ ภาษา และวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นวงคำศัพท์สะสม ประมาณ ๑,๔๐๐-๑,๕๕๐ คำ (คำศัพท์ที่เป็นรูปธรรมและนามธรรม)	๔	๑	ภูมิอากาศ	๑๔๖ - ๑๕๙
	๒๒	๑	ครอบครัวไทย	๑๙๘ – ๒๑๕
	๒๗	๑	การท่องเที่ยวเชิงนิเวศ	๖๒ – ๑๐๑
	๒๘	๑	ตลาด	๕๘ – ๘๗
	๓๐	๑	คลื่นสึนามิ	๒๓๔ - ๒๖๓
	๓๕	๑	การพยากรณ์อากาศ	๑๙๐ - ๒๑๕
* การตีความ/ถ่ายโอนข้อมูลให้สัมพันธ์กับสื่อที่ไม่ใช่ความเรียง เช่น สัญลักษณ์ เครื่องหมาย กราฟ แผนภูมิ ตาราง ภาพสัตว์ สิ่งของ บุคคล	๖	๑	สถิติ	๑๕๖ - ๑๘๑

ตัวอย่างการสารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๑๐.๑๗ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓
สาระที่ ๑ ภาษาเพื่อการสื่อสาร
มาตรฐาน ต ๑.๑ เข้าใจและตีความเรื่องที่ฟังและอ่านจากสื่อประเภทต่าง ๆ และแสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผล

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	เล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
สถานที่ต่าง ๆ โดยใช้ Comparison of adjectives/adverbs/Contrast : but. although/Quantity words เช่น many/ must/ a lot of/ lots of/ some/ any/ a few/ few/ a little/ little etc.				
* การจับใจความสำคัญ เช่น หัวข้อเรื่อง ใจความสำคัญ รายละเอียดสนับสนุน จากสื่อสิ่งพิมพ์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เช่น หนังสือพิมพ์ วารสาร วิทยุ โทรทัศน์ เว็บไซต์บนอินเทอร์เน็ต	๒๕	๑	อินเทอร์เน็ต	๑๗๒ - ๒๐๕
	๓๗	๑	หนังสือพิมพ์	๑๕๒ - ๑๗๕
* คำถามเกี่ยวกับใจความสำคัญของเรื่อง เช่น ใคร ทำอะไร ที่ไหน เมื่อไร อย่างไร ทำไม ใช่หรือไม่ - Yes/No Question - Wh-Question - Or-Question etc.	-	-	-	-
* ประโยคที่ใช้ในการแสดงความคิดเห็น การให้เหตุผล และการยกตัวอย่าง เช่น I think.../ I feel.../ I believe.../ I agree/disagree.../ I don't believe.../ I have no idea... - if clause - so...that/ such...that - คำสันธาน (conjunction) and/but/or/because/so/before/ after . etc. - Infinitive pronouns some/any/someone/ anyone/everyone/one/ ones etc. - Tenses : present simple/ present continuous/ Present perfect / past simple/ future tense etc. - Simple sentence/ Compound sentence/ Complex sentence	๒๒	๑	ภาษาศาสตร์	๑๒ - ๒๙

มูลนิธิศูนย์การศึกษาแห่งชาติ สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๑๐.๑๘ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓
สาระที่ ๑ ภาษาเพื่อการสื่อสาร
มาตรฐาน ต ๑.๒ มีทักษะการสื่อสารทางภาษาในการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร แสดงความรู้สึกและความคิดเห็นอย่างมีประสิทธิภาพ

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* ภาษาที่ใช้ในการสื่อสารระหว่างบุคคล เช่น การทักทาย กล่าวลา ขอบคุณ ขอโทษชมเชย การพูดแทรกอย่างสุภาพ การชักชวนการแลกเปลี่ยนข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง เรื่องใกล้ตัว สถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน การสนทนา/เขียนข้อมูลเกี่ยวกับตนเองและบุคคลใกล้ตัว สถานการณ์ข่าว เรื่องที่อยู่ในความสนใจในชีวิตประจำวัน	๒๑	๑	การอนุรักษ์และพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติ	๒๕๖ - ๒๙๑
	๒๒	๑	ภาษาศาสตร์	๑๒ - ๒๙
* คำขอร้อง คำแนะนำคำชี้แจงคำอธิบายที่มีขั้นตอนซับซ้อน	-	-	-	-
* ภาษาที่ใช้ในการแสดงความต้องการเสนอและให้ความช่วยเหลือ ตอบรับและปฏิเสธ การให้ความช่วยเหลือในสถานการณ์ต่าง ๆ เช่น Please.../...please./ I'd like.../ I need.../May/Can/Could...? Yes.../ Please do./Certainly./Yes, of cause./Sure./Go right ahead./Need some help?/What can I do to help?/Would you like any help?/I'm afraid.../I'm sorry, but.../Sorry, but... etc.	-	-	-	-
* คำศัพท์ สำนวนภาษาประโยค และข้อความที่ใช้ในการขอและให้ข้อมูล อธิบาย เปรียบเทียบและแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องที่ฟังหรืออ่าน	-	-	-	-
* ภาษาที่ใช้ในการแสดงความรู้สึก ความคิดเห็นและให้เหตุผลประกอบ เช่น ชอบ ไม่ชอบ ดีใจ เสียใจ มีความสุข เศร้า หิว รสชาติ สวย น่าเกลียด เสียงดัง ดี ไม่ดี จากข่าว เหตุการณ์ สถานการณ์ในชีวิตประจำวัน เช่น Nice./Very nice./ Well done!/ Congratulations on.../I like...because.../	-	-	-	-

มฐิโครงการสารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๑๐.๑๘ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓
สาระที่ ๑ ภาษาเพื่อการสื่อสาร
มาตรฐาน ต ๑.๒ มีทักษะการสื่อสารทางภาษาในการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร แสดงความรู้สึกและความคิดเห็นอย่างมีประสิทธิภาพ

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
I love...because.../				
I feel...because.../I think.../I believe.../				
I agree/disagree... / I am afraid I don't like.../				
I don't believe.../				
I have no idea.../Oh no! etc				

ตาราง ๑๐.๑๙ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓
สาระที่ ๑ ภาษาเพื่อการสื่อสาร
มาตรฐาน ต ๑.๓ นำเสนอข้อมูลข่าวสาร ความคิดรวบยอด และความคิดเห็นในเรื่องต่าง ๆ โดยการพูดและการเขียน

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* การบรรยายเกี่ยวกับตนเอง ประสบการณ์ ข่าว/ เหตุการณ์/ประเด็นที่อยู่ในความสนใจของสังคม เช่น การเดินทาง การรับประทานอาหาร การเล่นกีฬา/ดนตรี การฟังเพลง การอ่านหนังสือ การท่องเที่ยว การศึกษา สภาพสังคม เศรษฐกิจ	๑๕	๑	ปัญหาสิ่งแวดล้อมระดับสากล	๒๔๒ – ๒๗๑
	๒๔	๑	แผนพัฒนาประเทศ	๒๗๖ - ๓๑๓
	๒๗	๑	การท่องเที่ยงเชิงนิเวศ	๖๒ - ๑๐๑
	๓๓	๑	เพลงลูกทุ่ง	๓๘ – ๗๙
* การจับใจความสำคัญ/ แก่นสาระ หัวข้อเรื่อง การวิเคราะห์เรื่อง/ ข่าว/ เหตุการณ์/ สถานการณ์ที่อยู่ในความสนใจ เช่น ประสบการณ์ เหตุการณ์ สถานการณ์ต่าง ๆ ภาพยนตร์ กีฬา ดนตรี เพลง	-	-	-	-
* การแสดงความคิดเห็นและการให้เหตุผลประกอบเกี่ยวกับกิจกรรม เรื่องต่าง ๆ ประสบการณ์ และเหตุการณ์	-	-	-	-

สถาบันวิทยบริการจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย สารานุกรมไทย

ตาราง ๑๐.๒๐ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓
สาระที่ ๒ ภาษาและวัฒนธรรม
มาตรฐาน ต ๒.๑ เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างภาษากับวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา และนำไปใช้ได้อย่างเหมาะสมกับกาลเทศะ

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* การใช้ภาษา น้ำเสียง และกริยาท่าทางในการสนทนาตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา เช่น การขอบคุณ ขอโทษ การชมเชย การใช้สีหน้าท่าทางประกอบการพูดขณะแนะนำตนเอง การสัมผัสมือ การโบกมือ การแสดงความรู้สึกชอบ/ไม่ชอบ การกล่าวอวยพร การแสดงอาการตอบรับหรือปฏิเสธ	-	-	-	-
* ชีวิตความเป็นอยู่ ขนบธรรมเนียม และประเพณีของเจ้าของภาษา	-	-	-	-
* กิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรม เช่น การเล่นเกม การร้องเพลง การเล่านิทาน บทบาทสมมุติ วันขอบคุณพระเจ้า วันคริสต์มาส วันขึ้นปีใหม่ วันวาเลนไทน์	-	-	-	-

มูลนิธิโครงการสารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๑๐.๒๑ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓
สาระที่ ๒ ภาษาและวัฒนธรรม
มาตรฐาน ต ๒.๒ เข้าใจความเหมือนและความแตกต่างระหว่างภาษาและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษากับภาษาและวัฒนธรรมไทย และนำมาใช้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* การเปรียบเทียบและการอธิบายความเหมือน/ความแตกต่างระหว่างการออกเสียงประโยคชนิดต่าง ๆ ของเจ้าของภาษากับของไทย	๒๒	๑	ภาษาศาสตร์	๑๒ - ๒๙
* การใช้เครื่องหมายวรรคตอนและการลำดับคำตามโครงสร้างประโยคของภาษาต่างประเทศและภาษาไทย	-	-	-	-
* การเปรียบเทียบและการอธิบายความเหมือนและความแตกต่างระหว่างชีวิตความเป็นอยู่และวัฒนธรรมของเจ้าของภาษากับของไทย การนำวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาไปใช้	๑๖	๑	สังคมและวัฒนธรรมไทย	๑๑๘ - ๑๔๓
	๒๐	๑	ความสัมพันธ์ทางวัฒนธรรมกับต่างประเทศ	๔๐ - ๗๓

ตาราง ๑๐.๒๒ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓
สาระที่ ๓ ภาษากับความสัมพันธ์กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น
มาตรฐาน ต ๓.๑ ใช้ภาษาต่างประเทศในการเชื่อมโยงความรู้กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น และเป็นพื้นฐานในการพัฒนาแสวงหาความรู้ และเปิดโลกทัศน์ของตน

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* การค้นคว้า การรวบรวม การสรุป และการนำเสนอข้อมูล / ข้อเท็จจริงที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น	๔	๑	ภูมิอากาศ	๑๔๖ - ๑๕๙
	๑๖	๑	สังคมและวัฒนธรรมไทย	๑๑๘ - ๑๔๓
	๒๕	๑	อินเทอร์เน็ต	๑๗๒ - ๒๐๕
	๓๐	๑	คลื่นสึนามิ	๒๓๔ - ๒๖๓
	๓๕	๑	สงกรานต์	๔๐ - ๗๗

มูลนิธิสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน

ตาราง ๑๐.๒๓ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓
สาระที่ ๔ ภาษากับความสัมพันธ์กับชุมชนและโลก
มาตรฐาน ต ๔.๑ ใช้ภาษาต่างประเทศในสถานการณ์ต่าง ๆ ทั้งในสถานศึกษา ชุมชน และสังคม

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* การใช้ภาษาสื่อสารในสถานการณ์จริง / สถานการณ์จำลองที่เกิดขึ้นในห้องเรียน สถานศึกษา ชุมชน และสังคม	๖	๑	ความน่าจะเป็น	๑๘๒ - ๒๐๕
	๑๕	๒	ขยะมูลฝอย	๑๘๘ - ๒๑๑
			ปัญหาสิ่งแวดล้อมระดับสากล	๒๔๒ - ๒๗๑

ตาราง ๑๐.๒๔ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓
สาระที่ ๔ ภาษากับความสัมพันธ์กับชุมชนและโลก
มาตรฐาน ต ๔.๒ ใช้ภาษาต่างประเทศเป็นเครื่องมือพื้นฐานในการศึกษาต่อ การประกอบอาชีพ และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับสังคมโลก

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* การใช้ภาษาต่างประเทศในการสืบค้น / การค้นคว้าความรู้ / ข้อมูลต่าง ๆ จากสื่อและแหล่งการเรียนรู้ต่าง ๆ ในการศึกษาต่อและประกอบอาชีพ	๑๒	๑	ห้องสมุด	๕๗ - ๖๖
	๒๕	๑	อินเทอร์เน็ต	๑๗๒ - ๒๐๕
* การใช้ภาษาต่างประเทศในการเผยแพร่ / ประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารของโรงเรียน ชุมชน และท้องถิ่น เช่น การทำหนังสือเล่มเล็กแนะนำโรงเรียน ชุมชน และท้องถิ่น การทำแผ่นปลิว ป้ายคำขวัญ คำเชิญชวน แนะนำโรงเรียนและสถานที่สำคัญในชุมชนและท้องถิ่น การนำเสนอข้อมูลข่าวสารในโรงเรียน ชุมชน และท้องถิ่นเป็นภาษาอังกฤษ	๑๖	๑	การผลิตหนังสือ	๑๔๔ - ๑๗๓
	๒๘	๑	ตลาด	๕๘ - ๘๗

มูลนิธิสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ในพระบรมราชูปถัมภ์

ตาราง ๑๐.๒๕ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔
สาระที่ ๑ ภาษาเพื่อการสื่อสาร
มาตรฐาน ต ๑.๑ เข้าใจและตีความเรื่องที่ฟังและอ่านจากสื่อประเภทต่าง ๆ และแสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผล

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* คำแนะนำ คำชี้แจง คำอธิบายคำบรรยาย เช่น ประกาศเตือนภัยต่าง ๆ ยาและการใช้ยา การใช้อุปกรณ์และสิ่งของการสืบค้นข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต	๙	๑	เรื่องของยา	๒ - ๑๙
	๑๘	๑	ภาษาและอักษรไทย	๑๓๘ - ๑๖๓
	๒๒	๑	ภาษาศาสตร์	๑๒ - ๒๙
- Modal verb : should/ought to/ need/have to/ must+ verb ที่เป็น infinitive without to เช่น you should have it after meal. (Active Voice)/The doses must be divided (Passive Voice)				
- Direct/indirect Speech				
- คำสันธาน (conjunction) and/but/or/so/not only but also/both...and/as well as/after/because etc.				
- ตัวเชื่อม (connective words) เช่น First Second Third fourth...Next...Then... Finally... etc.				
* ข้อความข่าว ประกาศ โฆษณา บทร้อยกรองและบทละครสั้น	๓๗	๑	หนังสือพิมพ์	๑๕๒ - ๑๗๕
* การใช้พจนานุกรม	-	-	-	-
* หลักการอ่านออกเสียง เช่น	-	-	-	-
- การออกเสียงพยัญชนะต้นคำและพยัญชนะท้ายคำ สระเสียงสั้น สระเสียงยาว สระประสม				
- การออกเสียงเน้นหนัก-เบาในคำและกลุ่มคำ				
- การออกเสียงตามระดับเสียงสูง-ต่ำในประโยค				
- การออกเสียงเชื่อมโยงในข้อความ				
- การแบ่งวรรคตอนในการอ่าน				
- การอ่านบทร้อยกรองตามจังหวะ				
* ประโยค และข้อความ	-	-	-	-
* การตีความ/ถ่ายโอนข้อมูลให้สัมพันธ์กับสื่อที่ไม่ใช่ความเรียง เช่น ภาพ แผนผัง กราฟ แผนภูมิ ตาราง อักษรย่อจากกลุ่มสาระการ	-	-	-	-

ศูนย์วิทยทรัพยากร สำหรับนักศึกษาชั้นปี

ตาราง ๑๐.๒๕ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔
สาระที่ ๑ ภาษาเพื่อการสื่อสาร
มาตรฐาน ต ๑.๑ เข้าใจและตีความเรื่องที่ฟังและอ่านจากสื่อประเภทต่าง ๆ และแสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผล

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
เรียนรู้อื่น ด้วยการพูดและการเขียนอธิบาย โดยใช้ Comparison of adjectives/ adverbs/Contrast : but. although, However, in spite of.../ Logical connectives เช่น caused by/ followed by/consist of etc.				
* เรื่องที่เป็นสารคดีและบันเทิงคดี	-	-	-	-
* การจับใจความสำคัญ การสรุปความ การวิเคราะห์ความ การตีความ	-	-	-	-
* การใช้ skimming/ scanning/ guessing / context clue	-	-	-	-
* ประโยคที่ใช้ในการแสดงความคิดเห็น การให้เหตุผล และการยกตัวอย่าง เช่น I believe.../ I agree with...but.../ Well, I must say/ What do you think of/ about...?/ I think/don't think...?/What's your opinion about...?/ In my opinion.../ - if clause - so...that/ such...that - too to.../ enough to... - on the other hand... - other (s)/ another/ the other (s) - คำสันธาน (conjunction) because/ and/ so/but/however/because of/due to/ Owing to . etc. - Infinitive pronouns : some, any, someone, anyone, everyone, one,ones etc. - Tenses : present simple/ present continuous/ Present perfect / past simple/ future tense etc. - Simple sentence/ Compound sentence/ Complex sentence	-	-	-	-

พจนานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๑๐.๒๖ เนื้อหาเนื้อหาสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔
สาระที่ ๑ ภาษาเพื่อการสื่อสาร
มาตรฐาน ต ๑.๒ มีทักษะการสื่อสารทางภาษาในการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร แสดงความรู้สึกและความคิดเห็นอย่างมีประสิทธิภาพ

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* ภาษาที่ใช้ในการสื่อสารระหว่างบุคคล เช่น การทักทาย กล่าวลา ขอบคุณ ขอโทษชมเชย การพูดแทรกอย่างสุภาพ การชักชวนการแลกเปลี่ยนข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง เรื่องใกล้ตัว สถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน การสนทนา/เขียนข้อมูลเกี่ยวกับตนเองและบุคคลใกล้ตัว ประสบการณ์สถานการณ์ต่าง ๆ ข่าว/เหตุการณ์ประเด็นที่อยู่ในความสนใจของสังคม	๔	๑	ปรากฏการณ์ของอากาศ	๑๐๖ - ๑๔๕
	๑๙	๑	การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	๑๐ - ๔๙
	๒๒	๒	ภาษาศาสตร์	๑๒ - ๒๙
			ครอบครัวไทย	๑๙๘ - ๒๑๕
	๓๕	๑	การพยากรณ์อากาศ	๑๙๐ - ๒๑๕
	๓๗	๑	หนังสือพิมพ์	๑๕๒ - ๑๗๕
* คำขอร้อง คำแนะนำคำชี้แจงคำอธิบายที่มีขั้นตอนซับซ้อน	-	-	-	-
* ภาษาที่ใช้ในการแสดงความต้องการเสนอและให้ความช่วยเหลือ ตอบรับและปฏิเสธ การให้ความช่วยเหลือในสถานการณ์ต่าง ๆ เช่น Please.../... please./I'd like.../I need.../May/Can/Could...? Would you please...? Yes.../ Please do./Certainly./Yes, of cause./Sure./Need some help?/What can I do to help?/Would you like any help?/If you like I could.../What can I do to help?/ Would you like me to help you?/ If you need anything, Please.../ Is there anything I can do?/ I'll do it for you./ I'm afraid.../I'm sorry, but.../Sorry, but... etc.	-	-	-	-
* คำศัพท์ สำนวนภาษาประโยค และข้อความที่ใช้ในการขอและให้ข้อมูล อธิบาย เปรียบเทียบและแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับประเด็น/ข่าว/เหตุการณ์ที่ฟังและอ่าน	-	-	-	-

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๑๐.๒๖ เนื้อหาเนื้อหาสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔
สาระที่ ๑ ภาษาเพื่อการสื่อสาร
มาตรฐาน ต ๑.๒ มีทักษะการสื่อสารทางภาษาในการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร แสดงความรู้สึกและความคิดเห็นอย่างมีประสิทธิภาพ

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* ภาษาที่ใช้ในการแสดงความรู้สึก ความคิดเห็น และให้เหตุผลประกอบ เช่น ชอบ ไม่ชอบ ดีใจ เสียใจ มีความสุข เศร้า หิว รสชาติ สวย น่าเกลียด เสียงดัง ดี ไม่ดี จากข่าว เหตุการณ์ สถานการณ์ในชีวิตประจำวัน เช่น Nice./Very nice./ Well done! /Congratulations on I like...because.../ I love...because.../ I feel...because.../I think.../I believe.../ I agree/disagree... / I am afraid I don't like.../ I don't believe.../ I have no idea.../Oh no! etc	-	-	-	-

มูลนิธิโครงการสารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๑๐.๒๗ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔
สาระที่ ๑ ภาษาเพื่อการสื่อสาร
มาตรฐาน ต ๑.๓ นำเสนอข้อมูลข่าวสาร ความคิดรวบยอด และความคิดเห็นในเรื่องต่าง ๆ โดยการพูดและการเขียน

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* การนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง ประสบการณ์ ข่าว/ เหตุการณ์ เรื่องและประเด็นที่อยู่ในความสนใจของสังคม เช่น การเดินทาง การรับประทานอาหาร การเล่นกีฬา/ดนตรี การดูภาพยนตร์ การฟังเพลง การเลี้ยงสัตว์ การอ่านหนังสือ การท่องเที่ยว การศึกษา สภาพสังคม เศรษฐกิจ	๔	๑	ปรากฏการณ์ของอากาศ	๑๐๖ - ๑๔๕
	๗	๒	ผีเสื้อในประเทศไทย	๒๘ - ๕๕
			การเลี้ยงปลา	๑๔๐ - ๑๗๗
	๙	๑	โภชนาการ	๒๐๐ - ๒๒๑
	๑๐	๒	สิ่งแวดล้อมและสุขภาพ	๒๒๘ - ๒๔๑
			การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ	๒๔๒ - ๒๖๑
	๓๓	๑	เพลงลูกทุ่ง	๓๘ – ๗๙
	๓๔	๑	เพลงพื้นบ้าน	๔๒ - ๗๙
* การจับใจความสำคัญ แก่นสาระ การวิเคราะห์เรื่อง กิจกรรม ข่าว เหตุการณ์ และสถานการณ์ตามความสนใจ	๓๕	๓	วัดจีน	๖ - ๓๙
			สงกรานต์	๔๐ - ๗๗
			มวยไทย	๗๘ - ๑๒๗
* การแสดงความคิดเห็นการให้เหตุผลประกอบและยกตัวอย่างเกี่ยวกับกิจกรรม ประสบการณ์ และเหตุการณ์ในท้องถิ่น สังคม และโลก	๓๕	๑	การพยากรณ์อากาศ	๑๙๐ - ๒๑๕

มูลนิธิโครงการสารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๑๐.๒๘ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔
สาระที่ ๒ ภาษาและวัฒนธรรม
มาตรฐาน ต ๒.๑ เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างภาษากับวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา และนำไปใช้ได้อย่างเหมาะสมกับกาลเทศะ

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* การเลือกใช้ภาษา น้ำเสียง และกริยาท่าทางในการสนทนา ระดับของภาษา มารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา เช่น การขอบคุณ ขอโทษ การชมเชย การใช้สีหน้าท่าทางประกอบการพูดขณะแนะนำตนเอง การสัมผัสมือ การโบกมือ การแสดงความรู้สึกชอบ/ไม่ชอบ การกล่าวอวยพร การแสดงอาการตอบรับหรือปฏิเสธ	-	-	-	-
* วิถีชีวิต ความคิด ความเชื่อ และที่มาของขนบธรรมเนียมและประเพณีของเจ้าของภาษา	-	-	-	-
* กิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรม เช่น การเล่นเกม การร้องเพลง การเล่านิทาน / เรื่องจากภาพยนตร์ บทบาทสมมุติ ละครสั้น วันขอบคุณพระเจ้า วันคริสต์มาส วันขึ้นปีใหม่ วันวาเลนไทน์	-	-	-	-

ตาราง ๑๐.๒๙ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔
สาระที่ ๒ ภาษาและวัฒนธรรม
มาตรฐาน ต ๒.๒ เข้าใจความเหมือนและความแตกต่างระหว่างภาษาและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษากับภาษาและวัฒนธรรมไทย และนำมาใช้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
*การอธิบาย/การเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างโครงสร้างประโยค ข้อความ สำนวน คำพังเพย สุภาษิต และบทกลอนของภาษาต่างประเทศและภาษาไทย * การวิเคราะห์/การอภิปรายความเหมือนและความแตกต่างระหว่างวิถีชีวิต ความเชื่อ และวัฒนธรรมของเจ้าของภาษากับของไทย - การนำวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาไปใช้	๑๓	๒	ชีวิตชนบทไทย	๓๒ - ๕๓
			การละเล่นของไทย	๑๖๐ - ๒๐๑
	๒๒	๑	ภาษาศาสตร์	๑๒ – ๒๙
	๑๕	๑	ชุมชนโบราณในเมืองไทยจากหลักฐานภาพถ่ายทางอากาศ	๑๒๖ - ๑๗๑
	๒๓	๓	ภูมิปัญญาไทย	๑๐ - ๒๙
			วัฒนธรรมทางละครไทย (ละครรำ)	๓๐ - ๖๗
			การละเล่นพื้นเมือง	๖๘ - ๙๑

มูลนิธิโครงการสารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๑๐.๓๐ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔
สาระที่ ๓ ภาษากับความสัมพันธ์กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น
มาตรฐาน ต ๓.๑ ใช้ภาษาต่างประเทศในการเชื่อมโยงความรู้กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น และเป็นพื้นฐานในการพัฒนาแสวงหาความรู้ และเปิดโลกทัศน์ของตน

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* การค้นคว้า / การสืบค้น การบันทึก การสรุป การแสดงความคิดเห็น และนำเสนอข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นจากแหล่งการเรียนรู้ต่าง ๆ	๑๒	๒	ห้องสมุด	๕๗ - ๖๖
			สารานุกรม	๖๗ - ๗๑
	๑๓	๒	ชีวิตชนบทไทย	๓๒ - ๕๓
			การละเล่นของไทย	๑๖๐ - ๒๐๑
	๒๐	๒	ศาสนาและระบบความเชื่อในประเทศไทย	๑๐ - ๓๙
			ความสัมพันธ์ทางวัฒนธรรมกับต่างประเทศ	๔๐ - ๗๓
	๒๓	๒	ภูมิปัญญาไทย	๑๐ - ๒๙
			การละเล่นพื้นเมือง	๖๘ - ๙๑
	๒๔	๒	วรรณคดีมรดก	๑๒ - ๔๕
			เมืองหลวงเก่าของไทย	๘๖ - ๑๓๑
	๒๕	๑	อินเทอร์เนต	๑๗๒ – ๒๐๕
	๒๖	๑	นิทานพื้นบ้านไทย	๖ - ๕๓
	๓๔	๑	เพลงพื้นบ้าน	๔๒ - ๗๙
	๓๕	๑	สงกรานต์	๔๐ - ๗๗
	๓๖	๑	ละครชาตรี	๓๘ - ๗๕
	๓๗	๑	หนังสือพิมพ์	๑๕๒ - ๑๗๕

มูลนิธิโครงการสารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๑๐.๓๑ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔
สาระที่ ๔ ภาษากับความสัมพันธ์กับชุมชนและโลก
มาตรฐาน ต ๔.๑ ใช้ภาษาต่างประเทศในสถานการณ์ต่าง ๆ ทั้งในสถานศึกษา ชุมชน และสังคม

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* การใช้ภาษาสื่อสารในสถานการณ์จริง / สถานการณ์จำลองที่เกิดขึ้นในห้องเรียน สถานศึกษา ชุมชน และสังคม	๒๕	๒	ระบบฐานข้อมูล	๔๔ - ๘๓
			อินเทอร์เน็ต	๑๗๒ - ๒๐๕

ตาราง ๑๐.๓๒ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔
สาระที่ ๔ ภาษากับความสัมพันธ์กับชุมชนและโลก
มาตรฐาน ต ๔.๒ ใช้ภาษาต่างประเทศเป็นเครื่องมือพื้นฐานในการศึกษาต่อ การประกอบอาชีพ และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับสังคมโลก

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* การใช้ภาษาต่างประเทศในการสืบค้น / การค้นคว้าความรู้ / ข้อมูลต่าง ๆ จากสื่อและแหล่งการเรียนรู้ต่าง ๆ ในการศึกษาต่อและประกอบอาชีพ	-	-	-	-
* การใช้ภาษาต่างประเทศในการเผยแพร่ / ประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารของโรงเรียน ชุมชน และท้องถิ่น / ประเทศชาติ เช่น การทำหนังสือเล่มเล็ก แนะนำโรงเรียน ชุมชน และท้องถิ่น / ประเทศชาติ การทำแผ่นปลิว ป้าย คำขวัญ คำเชิญชวน แนะนำโรงเรียนและสถานที่สำคัญในชุมชนและท้องถิ่น / ประเทศชาติ การนำเสนอข้อมูลข่าวสารในโรงเรียน ชุมชน ท้องถิ่น / ประเทศชาติเป็นภาษาอังกฤษ	-	-	-	-

มูลนิธิเครือข่ายการอ่านเพื่อการรู้สารสนเทศ สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๑๐.๓๓ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕
สาระที่ ๑ ภาษาเพื่อการสื่อสาร
มาตรฐาน ต ๑.๑ เข้าใจและตีความเรื่องที่ฟังและอ่านจากสื่อประเภทต่าง ๆ และแสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผล

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* คำแนะนำ คำชี้แจง คำอธิบายคำบรรยาย เช่น ประกาศเตือนภัยต่าง ๆ ยาและการใช้ยา การใช้อุปกรณ์และสิ่งของการสืบค้นข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต	๙	๑	เรื่องของยา	๒ - ๑๙
- Modal verb : should/ought to/ need/have to/ must+ verb ที่เป็น infinitive without to เช่น you should have it after meal. (Active Voice)/The doses must be divided (Passive Voice)				
- Direct/indirect Speech				
- คำสันธาน (conjunction) and/but/or/so/not only but also/both and/as well as/ after/ because etc.				
- ตัวเชื่อม (connective words) เช่น First...Second...Third...fourth...Next...Then... Finally... etc.				
* ข้อความข่าว ประกาศ โฆษณา บทร้อยกรองและบทละครสั้น	๓๓	๑	สุนทรภู่	๖ - ๓๗
	๓๗	๑	หนังสือพิมพ์	๑๕๒ – ๑๗๕
* การใช้พจนานุกรม	-	-	-	-
* หลักการอ่านออกเสียง เช่น	๒๒	๑	ภาษาศาสตร์	๑๒ - ๑๙
- การออกเสียงพยัญชนะต้นคำและพยัญชนะท้ายคำ สระเสียงสั้น สระเสียงยาว สระประสม				
- การออกเสียงเน้นหนัก-เบาในคำและกลุ่มคำ				
- การออกเสียงตามระดับเสียงสูง-ต่ำในประโยค				
- การออกเสียงเชื่อมโยงในข้อความ				
- การแบ่งวรรคตอนในการอ่าน				
- การอ่านบทร้อยกรองตามจังหวะ				
* ประโยค และข้อความ				
* การตีความ/ถ่ายโอนข้อมูลให้สัมพันธ์กับสื่อที่ไม่ใช่ความเรียง เช่น ภาพ แผนผัง กราฟ แผนภูมิ ตาราง อักษรย่อจากกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ด้วยการพูดและการเขียนอธิบายโดยใช้	-	-	-	-
	๖	๑	สถิติ	๑๕๖ - ๑๘๑

ศูนย์ความรู้สารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๑๐.๓๓ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕
สาระที่ ๑ ภาษาเพื่อการสื่อสาร
มาตรฐาน ต ๑.๑ เข้าใจและตีความเรื่องที่ฟังและอ่านจากสื่อประเภทต่าง ๆ และแสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผล

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
Comparison of adjectives/ adverbs/ Contrast : but. although, However, in spite of.../ Logical connectives เช่น caused by/ followed by/consist of etc.				
* เรื่องที่เป็นสารคดีและบันเทิงคดี	-	-	-	-
* การจับใจความสำคัญ การสรุปความ การวิเคราะห์ความ การตีความ	-	-	-	-
* การใช้ skimming/ scanning/ guessing/ context clue	๒๒	๑	ภาษาศาสตร์	๑๒ - ๑๙
* ประโยคที่ใช้ในการแสดงความคิดเห็น การให้เหตุผล และการยกตัวอย่าง เช่น I believe.../ I agree with...but.../ Well, I must say.../ What do you think of/ about...?/ I think/don't think...?/What's your opinion about...?/ In my opinion.../ - if clause - so...that/ such...that - too to.../ enough to... - on the other hand... - other (s)/ another/ the other (s) - คำสันธาน (conjunction) because/ and/ so/but/however/because of/due to/ Owing to . etc. - Infinitive pronouns : some, any, Someone ,anyone, everyone, one, ones etc. - Tenses : present simple/ present continuous/ Present perfect / past simple/ future tense etc - Simple sentence/ Compound sentence/ Complex sentence	-	-	-	-

สถิติครุภัณฑ์สารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๑๐.๓๔ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕
สาระที่ ๑ ภาษาเพื่อการสื่อสาร
มาตรฐาน ต ๑.๒ มีทักษะการสื่อสารทางภาษาในการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร แสดงความรู้สึกและความคิดเห็นอย่างมีประสิทธิภาพ

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* ภาษาที่ใช้ในการสื่อสารระหว่างบุคคล เช่น การทักทาย กล่าวลา ขอบคุณ ขอโทษชมเชย การพูดแทรกอย่างสุภาพ การชักชวนการแลกเปลี่ยนข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง เรื่องใกล้ตัว สถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน การสนทนา/เขียนข้อมูลเกี่ยวกับตนเองและบุคคลใกล้ตัว ประสบการณ์สถานการณ์ต่าง ๆ ข่าว/เหตุการณ์ประเด็นที่อยู่ในความสนใจของสังคม	๔	๑	ปรากฏการณ์ของอากาศ	๑๐๖ - ๑๔๕
	๒๒	๑	ครอบครัวไทย	๑๙๘ - ๒๑๕
	๓๕	๑	การพยากรณ์อากาศ	๑๙๐ - ๒๑๕
	๓๗	๑	หนังสือพิมพ์	๑๕๒ - ๑๗๕
* คำขอร้อง คำแนะนำคำชี้แจงคำอธิบายที่มีขั้นตอนซับซ้อน	-	-	-	-
* ภาษาที่ใช้ในการแสดงความต้องการเสนอและให้ความช่วยเหลือ ตอบรับและปฏิเสธ การให้ความช่วยเหลือในสถานการณ์ต่าง ๆ เช่น Please.../... please./I'd like.../I need.../May/Can/Could...?Would you please...? Yes.../ Please do./Certainly./Yes, of cause./Sure./Need some help?/What can I do to help?/Would you like any help?/If you like I could.../What can I do to help?/ Would you like me to help you?/ If you need anything, Please.../ Is there anything I can do?/ I'll do it for you./ I'm afraid.../I'm sorry, but.../Sorry, but... etc.	๒๗	๑	การท่องเที่ยวเชิงนิเวศ	๖๒ - ๑๐๑
* คำศัพท์ สำนวนภาษาประโยค และข้อความที่ใช้ในการขอและให้ข้อมูล อธิบาย เปรียบเทียบและแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับประเด็น/ข่าว/เหตุการณ์ที่ฟังและอ่าน	-	-	-	-
* ภาษาที่ใช้ในการแสดงความรู้สึก ความคิดเห็นและให้เหตุผลประกอบ เช่น ชอบ ไม่ชอบ ดีใจ เสียใจ มีความสุข เศร้า หิว รสชาติ สวย	-	-	-	-

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ

ตาราง ๑๐.๓๔ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕
สาระที่ ๑ ภาษาเพื่อการสื่อสาร
มาตรฐาน ต ๑.๒ มีทักษะการสื่อสารทางภาษาในการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร แสดงความรู้สึกและความคิดเห็นอย่างมีประสิทธิภาพ

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
น่าเกลียด เสียงดัง ดี ไม่ดีจากข่าว เหตุการณ์				
สถานการณ์ในชีวิตประจำวัน เช่น				
Nice./Very nice./				
Well done!/Congratulations on…I				
like…because…/				
I love…because…/				
I feel…because…/I think…/I believe…/				
I agree/disagree… / I am afraid I don’t				
like…/				
I don’t believe…/				
I have no idea…/Oh no!				
etc.				

มูลนิธิโครงการสารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๑๐.๓๕ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕
สาระที่ ๑ ภาษาเพื่อการสื่อสาร
มาตรฐาน ต ๑.๓ นำเสนอข้อมูลข่าวสาร ความคิดรวบยอด และความคิดเห็นในเรื่องต่าง ๆ โดยการพูดและการเขียน

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	เล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* การนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง ประสบการณ์ ข่าว/ เหตุการณ์ เรื่องและประเด็นที่อยู่ในความสนใจของสังคม เช่น การเดินทาง การรับประทานอาหาร การเล่นกีฬา/ดนตรี การดูภาพยนตร์ การฟังเพลง การเลี้ยงสัตว์ การอ่านหนังสือ การท่องเที่ยว การศึกษา สภาพสังคม เศรษฐกิจ	๑๓	๑	การเพาะเลี้ยงกุ้งก้ามกราม	๒๔๖ - ๒๗๑
	๑๕	๑	การเลี้ยงผึ้งโพรงไทย	๒๖ - ๔๗
	๒๗	๑	การท่องเที่ยวเชิงนิเวศ	๖๒ - ๑๐๑
* การจับใจความสำคัญ แก่นสาระ การวิเคราะห์เรื่อง กิจกรรม ข่าว เหตุการณ์ และสถานการณ์ตามความสนใจ	-	-	-	-
* การแสดงความคิดเห็น การให้เหตุผลประกอบ และยกตัวอย่างเกี่ยวกับกิจกรรม ประสบการณ์ และเหตุการณ์ในท้องถิ่น สังคม และโลก	๓๕	๑	สงกรานต์	๔๐ – ๗๗
	๔๑	๑	ประเพณีลอยกระทง	๖ - ๓๑

มูลนิธิโครงการสารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๑๐.๓๖ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕
สาระที่ ๒ ภาษาและวัฒนธรรม
มาตรฐาน ต ๒.๑ เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างภาษากับวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา และนำไปใช้ได้อย่างเหมาะสมกับกาลเทศะ

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* การเลือกใช้ภาษา น้ำเสียง และกริยาท่าทางในการสนทนา ระดับของภาษา มารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา เช่น การขอบคุณ	-	-	-	-
* ขอโทษ การชมเชย การใช้สีหน้าท่าทางประกอบการพูดขณะแนะนำตนเอง การสัมผัสมือ การโบกมือ การแสดงความรู้สึกชอบ/ไม่ชอบ การกล่าวอวยพร การแสดงอาการตอบรับหรือปฏิเสธ	-	-	-	-
* วิถีชีวิต ความคิด ความเชื่อ และที่มาของขนบธรรมเนียมและประเพณีของเจ้าของภาษา	-	-	-	-
* กิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรม เช่น การเล่นเกม การร้องเพลง การเล่านิทาน / เรื่องจากภาพยนตร์ บทบาทสมมุติ ละครสั้น วันขอบคุณพระเจ้า วันคริสต์มาส วันขึ้นปีใหม่ วันวาเลนไทน์	-	-	-	-

มูลนิธิโครงการสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๑๐.๓๗ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕
สาระที่ ๒ ภาษาและวัฒนธรรม
มาตรฐาน ต ๒.๒ เข้าใจความเหมือนและความแตกต่างระหว่างภาษาและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษากับภาษาและวัฒนธรรมไทย และนำมาใช้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* การอธิบาย/การเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างโครงสร้างประโยค ข้อความ สำนวน คำพังเพย สุภาษิต และบทกลอนของภาษาต่างประเทศและภาษาไทย * การวิเคราะห์/การอภิปรายความเหมือนและความแตกต่างระหว่างวิถีชีวิต ความเชื่อ และวัฒนธรรมของเจ้าของภาษากับของไทย การนำวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาไปใช้	๑๘	๑	ภาษาและอักษรไทย	๑๓๘ - ๑๖๓
	๑๖	๑	สังคมและวัฒนธรรมไทย	๑๑๘ - ๑๔๓
	๒๐	๑	ความสัมพันธ์ทางวัฒนธรรมกับต่างประเทศ	๔๐ - ๗๓
	๒๓	๑	วัฒนธรรมทางละครไทย(ละครรำ)	๓๐ - ๖๗

ตาราง ๑๐.๓๘ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕
สาระที่ ๓ ภาษากับความสัมพันธ์กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น
มาตรฐาน ต ๓.๑ ใช้ภาษาต่างประเทศในการเชื่อมโยงความรู้กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น และเป็นพื้นฐานในการพัฒนาแสวงหาความรู้ และเปิดโลกทัศน์ของตน

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* การค้นคว้า / การสืบค้น การบันทึก การสรุป การแสดงความคิดเห็น และนำเสนอข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับกกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นจากแหล่งการเรียนรู้ต่าง ๆ	๑๒	๑	ห้องสมุด	๕๗ - ๖๖
	๒๐	๑	ศาสนาและระบบความเชื่อในประเทศไทย	๑๐ - ๓๙
	๒๕	๑	อินเทอร์เน็ต	๑๗๒ - ๒๐๕
	๒๖	๑	นิทานพื้นบ้านไทย	๖ - ๕๓
	๓๓	๑	เพลงลูกทุ่ง	๓๘ - ๗๙
	๓๔	๑	เพลงพื้นบ้าน	๔๒ - ๗๙
	๓๕	๑	สงกรานต์	๔๐- ๗๗

ขอสงวนลิขสิทธิ์ สำหรับเยาวชน

ตาราง ๑๐.๓๙ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕
สาระที่ ๔ ภาษากับความสัมพันธ์กับชุมชนและโลก
มาตรฐาน ต ๔.๑ ใช้ภาษาต่างประเทศในสถานการณ์ต่าง ๆ ทั้งในสถานศึกษา ชุมชน และสังคม

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* การใช้ภาษาสื่อสารในสถานการณ์จริง / สถานการณ์จำลองที่เกิดขึ้นในห้องเรียน สถานศึกษา ชุมชน และสังคม	๑๕	๑	ปัญหาสิ่งแวดล้อมระดับสากล	๒๔๒ - ๒๗๑

ตาราง ๑๐.๔๐ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕
สาระที่ ๔ ภาษากับความสัมพันธ์กับชุมชนและโลก
มาตรฐาน ต ๔.๒ ใช้ภาษาต่างประเทศเป็นเครื่องมือพื้นฐานในการศึกษาต่อ การประกอบอาชีพ และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับสังคมโลก

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* การใช้ภาษาต่างประเทศในการสืบค้น / การค้นคว้าความรู้ / ข้อมูลต่าง ๆ จากสื่อและแหล่งการเรียนรู้ต่าง ๆ ในการศึกษาต่อและประกอบอาชีพ	๑๒	๑	ห้องสมุด	๕๗ - ๖๖
	๒๕	๑	อินเทอร์เน็ต	๑๗๒ - ๒๐๕
* การใช้ภาษาต่างประเทศในการเผยแพร่ / ประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารของโรงเรียน ชุมชน และท้องถิ่น / ประเทศชาติ เช่น การทำหนังสือเล่มเล็ก แนะนำโรงเรียน ชุมชน และท้องถิ่น / ประเทศชาติ การทำแผ่นปลิว ป้าย คำขวัญ คำเชิญชวน แนะนำโรงเรียนและสถานที่สำคัญในชุมชนและท้องถิ่น / ประเทศชาติ การนำเสนอข้อมูลข่าวสารในโรงเรียน ชุมชน ท้องถิ่น / ประเทศชาติเป็นภาษาอังกฤษ	๑๖	๑	การผลิตหนังสือ	๑๔๕ - ๑๗๓
	๒๑	๑	การอนุรักษ์และพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติ	๒๕๖ - ๒๙๑
	๒๘	๑	ตลาด	๕๘ - ๘๗

สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ

ตาราง ๑๐.๔๑ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖
สาระที่ ๑ ภาษาเพื่อการสื่อสาร
มาตรฐาน ต ๑.๑ เข้าใจและตีความเรื่องที่ฟังและอ่านจากสื่อประเภทต่าง ๆ และแสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผล

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* คำแนะนำ คำชี้แจง คำอธิบายคำบรรยาย เช่น ประกาศเตือนภัยต่าง ๆ ยาและการใช้ยา การใช้อุปกรณ์และสิ่งของการสืบค้นข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต	๙	๑	เรื่องของยา	๒ - ๑๙
	๒๕	๑	อินเทอร์เน็ต	๑๗๒ - ๒๐๕
- Modal verb : should/ought to/ need/have to/ must+ verb ที่เป็น infinitive without to เช่น you should have it after meal. (Active Voice)/The doses must be divided (Passive Voice)				
- Direct/indirect Speech				
- คำสันธาน (conjunction) and/but/or/so/not only..but also/both..and/as well as/after/ because etc.				
- ตัวเชื่อม (connective words) เช่น First...Second... Third... fourth...Next ...Then... Finally... etc.				
* ข้อความข่าว ประกาศ โฆษณา บทร้อยกรองและบทละครสั้น	๓๓	๑	สุนทรภู่	๖ – ๓๗
	๓๗	๑	หนังสือพิมพ์	๑๕๒ - ๑๗๕
* การใช้พจนานุกรม	๑๒	๑	สารานุกรม	๖๗ - ๗๑
* หลักการอ่านออกเสียง เช่น	๒๒	๑	ภาษาศาสตร์	๑๒ - ๒๙
- การออกเสียงพยัญชนะต้นคำและพยัญชนะท้ายคำ สระเสียงสั้น สระเสียงยาว สระประสม				
- การออกเสียงเน้นหนัก-เบาในคำและกลุ่มคำ				
- การออกเสียงตามระดับเสียงสูง-ต่ำในประโยค				
- การออกเสียงเชื่อมโยงในข้อความ				
- การแบ่งวรรคตอนในการอ่าน				
- การอ่านบทร้อยกรองตามจังหวะ				
* ประโยค และข้อความ	-	-	-	-
* การตีความ/ถ่ายโอนข้อมูลให้สัมพันธ์กับสื่อที่ไม่ใช่ความเรียง เช่น ภาพ แผนผัง กราฟ แผนภูมิ ตาราง อักษรย่อจากกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ด้วยการพูดและการเขียนอธิบาย	๖	๑	สถิติ	๑๕๖ – ๑๘๑

สถาบันส่งเสริมการสารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๑๐.๔๑ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖
สาระที่ ๑ ภาษาเพื่อการสื่อสาร
มาตรฐาน ต ๑.๑ เข้าใจและตีความเรื่องที่ฟังและอ่านจากสื่อประเภทต่าง ๆ และแสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผล

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
โดยใช้ Comparison of adjectives/ adverbs/Contrast : but. although, However, in spite of.../ Logical connectives เช่น caused by/ followed by/consist of etc.				
* เรื่องที่เป็นสารคดีและบันเทิงคดี	-	-	-	-
* การจับใจความสำคัญ การสรุปความ การวิเคราะห์ความ การตีความ	-	-	-	-
* การใช้ skimming/ scanning/ guessing/ context clue	-	-	-	-
* ประโยคที่ใช้ในการแสดงความคิดเห็น การให้เหตุผล และการยกตัวอย่าง เช่น I believe.../ I agree with...but.../ Well, I must say.../ What do you think of/ about...?/ I think/ don't think...?/What's your opinion about...?/ In my opinion.../	-	-	-	-
- if clause				
- so...that/ such...that				
- too to.../ enough to...				
- on the other hand...				
- other (s)/ another/ the other (s)				
- คำสันธาน (conjunction) because/and/ so/but/however/because of/due to/ Owing to . etc.				
- Infinitive pronouns : some, any, someone, anyone, everyone, one, ones etc.				
- Tenses : present simple/ present continuous/ Present perfect / past simple / future tense etc.				
- Simple sentence/ Compound sentence/ Complex sentence				

สถาบันวิจัยการสารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๑๐.๔๒ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖
สาระที่ ๑ ภาษาเพื่อการสื่อสาร
มาตรฐาน ต ๑.๒ มีทักษะการสื่อสารทางภาษาในการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร แสดงความรู้สึกและความคิดเห็นอย่างมีประสิทธิภาพ

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* ภาษาที่ใช้ในการสื่อสารระหว่างบุคคล เช่น การทักทาย กล่าวลา ขอบคุณขอโทษชมเชย การพูดแทรกอย่างสุภาพ การชักชวนการแลกเปลี่ยนข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง เรื่องใกล้ตัว สถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน การสนทนา/เขียนข้อมูลเกี่ยวกับตนเองและบุคคลใกล้ตัว ประสบการณ์สถานการณ์ต่าง ๆ ข่าว/เหตุการณ์ประเด็นที่อยู่ในความสนใจของสังคม	๔	๑	ปรากฏการณ์ของอากาศ	๑๐๖ - ๑๔๕
	๑๙	๑	การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	๑๐ - ๔๙
	๒๒	๒	ภาษาศาสตร์	๑๒ - ๒๙
			ครอบครัวไทย	๑๙๘ - ๒๑๕
	๓๕	๑	การพยากรณ์อากาศ	๑๙๐ - ๒๑๕
	๓๗	๑	หนังสือพิมพ์	๑๕๒ - ๑๗๕
* คำขอร้อง คำแนะนำคำชี้แจงคำอธิบายที่มีขั้นตอนซับซ้อน	-	-	-	-
* ภาษาที่ใช้ในการแสดงความต้องการเสนอและให้ความช่วยเหลือ ตอบรับและปฏิเสธ การให้ความช่วยเหลือในสถานการณ์ต่าง ๆ เช่น Please.../... please./I'd like.../I need.../ May/Can/Could...?Would you please...? Yes.../ Please do./Certainly./Yes, of cause./Sure./Need some help?/What can I do to help?/Would you like any help?/If you like I could.../What can I do to help?/ Would you like me to help you?/ If you need anything, Please.../ Is there anything I can do?/ I'll do it for you./ I'm afraid../I'm sorry, but../Sorry, but etc.	-	-	-	-
* คำศัพท์ สำนวนภาษาประโยค และข้อความที่ใช้ในการขอและให้ข้อมูล อธิบาย เปรียบเทียบและแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับประเด็น/ข่าว/เหตุการณ์ที่ฟังและอ่าน	-	-	-	-
* ภาษาที่ใช้ในการแสดงความรู้สึก ความคิดเห็นและให้เหตุผลประกอบ เช่น ชอบ ไม่ชอบ ดีใจ เสียใจ มีความสุข เศร้า หิว รสชาติ สวย น่าเกลียด เสียงดัง ดี ไม่ดี จากข่าว เหตุการณ์				

สำนักงานราชบัณฑิตยสภา สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๑๐.๔๒ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖
สาระที่ ๑ ภาษาเพื่อการสื่อสาร
มาตรฐาน ต ๑.๒ มีทักษะการสื่อสารทางภาษาในการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร แสดงความรู้สึกและความคิดเห็นอย่างมีประสิทธิภาพ

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
สถานการณ์ในชีวิตประจำวัน เช่น				
Nice./Very nice./				
Well done!/Congratulations on...				
I like...because.../				
I love...because.../				
I feel...because.../I think.../I believe.../				
I agree/disagree... / I am afraid I don't like.../				
I don't believe.../				
I have no idea.../Oh no! etc				

ตาราง ๑๐.๔๓ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖
สาระที่ ๑ ภาษาเพื่อการสื่อสาร
มาตรฐาน ต ๑.๓ นำเสนอข้อมูลข่าวสาร ความคิดรวบยอด และความคิดเห็นในเรื่องต่าง ๆ โดยการพูดและการเขียน

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* การนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง ประสบการณ์ ข่าว / เหตุการณ์ เรื่องและประเด็นที่อยู่ในความสนใจของสังคม เช่น การเดินทาง การรับประทานอาหาร การเล่นกีฬา/ดนตรี การดูภาพยนตร์ การฟังเพลง การเลี้ยงสัตว์ การอ่านหนังสือ การท่องเที่ยว การศึกษา สภาพสังคม เศรษฐกิจ	๔	๑	ปรากฏการณ์ของอากาศ	๑๐๖ - ๑๔๕
	๙	๑	โภชนาการ	๒๐๐ - ๒๒๑
	๑๐	๒	สิ่งแวดล้อมและสุขภาพ	๒๒๘ - ๒๔๑
			การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ	๒๔๒ - ๒๖๑
	๑๓	๑	อาหารไทย	๒๐๒ - ๒๒๕
	๑๔	๑	การปลูกหญ้าเลี้ยงสัตว์	๑๖๔ - ๑๗๙
	๒๗	๑	การท่องเที่ยวเชิงนิเวศ	๖๒ – ๑๐๑
* การจับใจความสำคัญ แก่นสาระ การวิเคราะห์เรื่อง กิจกรรม ข่าว เหตุการณ์ และสถานการณ์ตามความสนใจ	-	-	-	-
	๓๔	๑	เพลงพื้นบ้าน	๔๒ - ๗๙
* การแสดงความคิดเห็น การให้เหตุผลประกอบและยกตัวอย่างเกี่ยวกับกิจกรรม ประสบการณ์ และเหตุการณ์ในท้องถิ่น สังคม และโลก	๓๕	๒	สงกรานต์	๔๐ - ๗๗
			มวยไทย	๗๘ - ๑๒๗

มูลนิธิโครงการสารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๑๐.๔๔ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖
สาระที่ ๒ ภาษาและวัฒนธรรม
มาตรฐาน ต ๒.๑ เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างภาษากับวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา และนำไปใช้ได้อย่างเหมาะสมกับกาลเทศะ

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* การเลือกใช้ภาษา น้ำเสียง และกริยาท่าทางในการสนทนา ระดับของภาษา มารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา เช่น การขอบคุณ	-	-	-	-
* ขอโทษ การชมเชย การใช้สีหน้าท่าทางประกอบการพูดขณะแนะนำตนเอง การสัมผัสมือ การโบกมือ การแสดงความรู้สึกชอบ/ไม่ชอบ การกล่าวอวยพร การแสดงอาการตอบรับหรือปฏิเสธ	-	-	-	-
* วิถีชีวิต ความคิด ความเชื่อ และที่มาของขนบธรรมเนียมและประเพณีของเจ้าของภาษา	-	-	-	-
* กิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรม เช่น การเล่นเกม การร้องเพลง การเล่านิทาน / เรื่องจากภาพยนตร์ บทบาทสมมุติ ละครสั้น วันขอบคุณพระเจ้า วันคริสต์มาส วันขึ้นปีใหม่ วันวาเลนไทน์	-	-	-	-

ตาราง ๑๐.๔๕ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖
สาระที่ ๒ ภาษาและวัฒนธรรม
มาตรฐาน ต ๒.๒ เข้าใจความเหมือนและความแตกต่างระหว่างภาษาและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษากับภาษาและวัฒนธรรมไทย และนำมาใช้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
*การอธิบาย/การเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างโครงสร้างประโยค ข้อความ สำนวน คำพังเพย สุภาษิต และบทกลอนของภาษาต่างประเทศและภาษาไทย	-	-	-	-
* การวิเคราะห์/การอภิปรายความเหมือนและความแตกต่างระหว่างวิถีชีวิต ความเชื่อ และวัฒนธรรมของเจ้าของภาษากับของไทย การนำวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาไปใช้	๒๐	๑	ความสัมพันธ์ทางวัฒนธรรมกับต่างประเทศ	๔๐ - ๗๓

มูลนิธิศูนย์การสารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๑๐.๔๖ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖
สาระที่ ๓ ภาษากับความสัมพันธ์กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น
มาตรฐาน ต ๓.๑ ใช้ภาษาต่างประเทศในการเชื่อมโยงความรู้กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น และเป็นพื้นฐานในการพัฒนาแสวงหาความรู้ และเปิดโลกทัศน์ของตน

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* การค้นคว้า / การสืบค้น การบันทึก การสรุป การแสดงความคิดเห็น และนำเสนอข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับกกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นจากแหล่งการเรียนรู้ต่าง ๆ	๑๖	๑	สังคมและวัฒนธรรมไทย	๑๑๘ - ๑๔๓
	๒๐	๒	ศาสนาและระบบความเชื่อในประเทศไทย	๑๐ - ๓๙
			ความสัมพันธ์ทางวัฒนธรรมกับต่างประเทศ	๔๐ - ๗๓
	๒๓	๒	ภูมิปัญญาไทย	๑๐ - ๒๙
			การละเล่นพื้นเมือง	๖๘ - ๙๑
	๒๕	๑	อินเทอร์เน็ต	๑๗๒ - ๒๐๕
	๒๖	๑	นิทานพื้นบ้านไทย	๖ - ๕๓
	๓๔	๑	เพลงพื้นบ้าน	๔๒ - ๗๙
	๓๕	๒	สงกรานต์	๔๐ - ๗๗

ตาราง ๑๐.๔๗ เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖
สาระที่ ๔ ภาษากับความสัมพันธ์กับชุมชนและโลก
มาตรฐาน ต ๔.๑ ใช้ภาษาต่างประเทศในสถานการณ์ต่าง ๆ ทั้งในสถานศึกษา ชุมชน และสังคม

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* การใช้ภาษาสื่อสารในสถานการณ์จริง / สถานการณ์จำลองที่เกิดขึ้นในห้องเรียน สถานศึกษา ชุมชน และสังคม	๑๕	๑	ปัญหาสิ่งแวดล้อมระดับสากล	๒๔๒ – ๒๗๑

มูลนิธิโครงการตำราสังคมไทย สกว.

ตาราง ๑๐.๔๘ เนื้อหาเนื้อหาสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖
สาระที่ ๔ ภาษากับความสัมพันธ์กับชุมชนและโลก
มาตรฐาน ต ๔.๒ ใช้ภาษาต่างประเทศเป็นเครื่องมือพื้นฐานในการศึกษาต่อ การประกอบอาชีพ และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับสังคมโลก

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* การใช้ภาษาต่างประเทศในการสืบค้น / การค้นคว้าความรู้ / ข้อมูลต่าง ๆ จากสื่อและแหล่งการเรียนรู้ต่าง ๆ ในการศึกษาต่อและประกอบอาชีพ	๑๒	๑	ห้องสมุด	๕๗ - ๖๖
	๒๕	๑	อินเทอร์เน็ต	๑๗๒ - ๒๐๕
* การใช้ภาษาต่างประเทศในการเผยแพร่ / ประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารของโรงเรียน ชุมชน และท้องถิ่น / ประเทศชาติ เช่น การทำหนังสือเล่มเล็ก แนะนำโรงเรียน ชุมชน และท้องถิ่น / ประเทศชาติ การทำแผ่นปลิว ป้ายคำขวัญ คำเชิญชวน แนะนำโรงเรียนและสถานที่สำคัญในชุมชนและท้องถิ่น / ประเทศชาติ การนำเสนอข้อมูลข่าวสารในโรงเรียน ชุมชน ท้องถิ่น / ประเทศชาติเป็นภาษาอังกฤษ	๒๕	๑	อินเทอร์เน็ต	๑๗๒ - ๒๐๕

มูลนิธิโครงการสารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๑๑ ตัวอย่างตารางการวิเคราะห์เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ โรงเรียนต้นแบบ

ตารางวิเคราะห์เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑
สาระที่ ๑ การอ่าน
มาตรฐาน ท ๑.๑ ใช้กระบวนการอ่านสร้างความรู้และความคิดเพื่อนำไปใช้ตัดสินใจ แก้ปัญหาในการดำเนินชีวิต และมีนิสัยรักการอ่าน

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องในสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* การอ่านออกเสียง ประกอบด้วย				
- บทร้อยแก้วที่เป็นบทบรรยาย				
- บทร้อยกรอง เช่น กลอนสุภาพ กลอนสักวา กาพย์ยานี ๑๑ กาพย์ฉบัง ๑๖ กาพย์สุรางคนางค์ ๒๘ และ โคลงสี่สุภาพ				
* การอ่านจับใจความจากสื่อต่าง ๆ เช่น				
- เรื่องเล่าจากประสบการณ์				
- เรื่องสั้น				
- บทสนทนา				
- นิทานชาดก				
- วรรณคดีในบทเรียน				
- งานเขียนเชิงสร้างสรรค์				
- บทความ				
- สารคดี				
- บันเทิงคดี				
- เอกสารทางวิชาการที่มีคำประโยค และข้อความที่ต้องใช้บริบทช่วยพิจารณาความหมาย				
- งานเขียนประเภทชักจูงโน้มน้าวใจเชิงสร้างสรรค์				
* การอ่านและปฏิบัติตามเอกสารคู่มือ				
* การอ่านหนังสือตามความสนใจ เช่น				
- หนังสือที่นักเรียนสนใจและเหมาะสมกับวัย				
- หนังสืออ่านที่ครูและนักเรียนกำหนดร่วมกัน				
* มารยาทในการอ่าน				

มูลนิธิโครงการสารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒
สาระที่ ๒ การวัดและเรขาคณิต
มาตรฐาน ค ๒.๒ เข้าใจและวิเคราะห์รูปเรขาคณิต สมบัติของรูปเราขาคณิต ความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิต และทฤษฎีบททางเรขาคณิต และนำไปใช้

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* การสร้างทางเรขาคณิต				
- การนำความรู้เกี่ยวกับการสร้างทางเรขาคณิตไปใช้ในชีวิตจริง				
* เส้นขนาน				
- สมบัติเกี่ยวกับเส้นขนานและรูปสี่เหลี่ยมและรูปสามเหลี่ยม				
* การแปลงทางเรขาคณิต				
- การเลื่อนขนาน				
- การสะท้อน				
- การหมุน				
- การนำความรู้เกี่ยวกับการแปลงทางเรขาคณิตไปใช้ในการแก้ปัญหา				
* ความเท่ากันทุกประการ				
- ความเท่ากันทุกประการของรูปสามเหลี่ยม				
- การนำความรู้เกี่ยวกับความเท่ากันทุกประการไปใช้ในการแก้ปัญหา				
* ทฤษฎีบทพีทาโกรัส				
- ทฤษฎีบทพีทาโกรัสและบทกลับ				
- การนำความรู้เกี่ยวกับทฤษฎีบทพีทาโกรัสและบทกลับไปใช้ในชีวิตจริง				

มูลนิธิสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ

ตาราง เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒
สาระที่ ๑ วิทยาศาสตร์ชีวภาพ
มาตรฐาน ว ๑.๒ เข้าใจสมบัติของสิ่งมีชีวิต หน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต การลำเลียงสารเข้าและออกจากเซลล์ ความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ของระบบต่าง ๆ ของสัตว์และมนุษย์ที่ทำงานสัมพันธ์กัน ความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ของอวัยวะต่าง ๆ ของพืชที่ทำงานสัมพันธ์กัน รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* ระบบหายใจมีอวัยวะต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ จมูก ท่อลม ปอด กะบังลม และกระดูกซี่โครง * มนุษย์หายใจเข้า เพื่อนำแก๊สออกซิเจนเข้าสู่ร่างกาย เพื่อนำไปใช้ในเซลล์ และหายใจออกเพื่อกำจัดแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ออกจากร่างกาย * อากาศเคลื่อนที่เข้าและออกจากปอดได้ เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงปริมาตรและความดันของอากาศภายในช่องอก ซึ่งเกี่ยวข้องกับการทำงานของกะบังลมและกระดูกซี่โครง * การแลกเปลี่ยนแก๊สออกซิเจนกับแก๊สคาร์บอนได้ออกไซด์ในร่างกาย เกิดขึ้นบริเวณถุงลมในปอดกับหลอดเลือดฝอยที่ถุงลม และระหว่างหลอดเลือดฝอยกับเนื้อเยื่อ * การสูบบุหรี่ การสูดอากาศที่มีสารปนเปื้อน และการเป็นโรคเกี่ยวกับระบบหายใจบางโรคอาจทำให้เกิดโรคถุงลมโป่งพอง ซึ่งมีผลให้ความจุอากาศของปอดลดลง ดังนั้นจึ้งควรดูแลรักษาระบบหายใจ ให้ทำหน้าที่เป็นปกติ * ระบบขับถ่ายมีอวัยวะที่เกี่ยวข้อง คือ ไต ท่อไต กระเพาะปัสสาวะ และท่อปัสสาวะ โดยมีไตทำหน้าที่กำจัดของเสีย เช่น ยูเรียแอมโมเนีย กรดยูริก รวมทั้งสารที่ร่างกายไม่ต้องการออกจากเลือด และควบคุมสารที่มีมากหรือน้อยเกินไป เช่น น้ำ โดยขับออกมาในรูปของปัสสาวะ * การเลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสม เช่น รับประทานอาหารที่ไม่มีรสเค็มจัด การดื่มน้ำสะอาดให้เพียงพอ เป็นแนวทางหนึ่งที่ช่วยให้ระบบขับถ่ายทำหน้าที่ได้อย่างปกติ				

มูลนิธิโครงการสารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒
สาระที่ ๑ ศาสนา ศีลธรรม จริยธรรม
มาตรฐาน ส ๑.๒ เข้าใจ ตระหนักและปฏิบัติตนเป็นศาสนิกชนที่ดี และธำรงรักษาพระพุทธศาสนาหรือศาสนาที่ตนนับถือ

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* การเป็นลูกที่ดีตามหลักทิศเบื้องต้นในทิศ ๖ * มรรยาทของศาสนิกชน (การต้อนรับ มรรยาทของผู้เป็นแขก ฝึกปฏิบัติระเบียบพิธี ปฏิบัติต่อพระภิกษุ การยืน การให้ทีนั่ง การเดินสวน การสนทนา การรับสิ่งของ , การแต่งกายไปวัด การแต่งการไปงานมงคล งานอวมงคล) * การปฏิบัติตนอย่างเหมาะสม (การทำบุญตักบาตร การถวายภัตตาหาร สังฆทาน เครื่องสังฆทาน ผ้าอาบน้ำฝน การจัดเครื่องไทยธรรม เครื่องไทยทาน การกรวดน้ำ การทอดกฐิน ทอดผ้าป่า) * หลักธรรมเบื้องต้นที่เกี่ยวเนื่องในวันมาฆบูชา วิสาขบูชา อัฏฐมีบูชา อาสาฬหบูชา ธรรมสวนะ และเทศกาลสำคัญ , ระเบียบพิธีและการปฏิบัติตนในวันธรรมสวนะ วันเข้าพรรษา วันออกพรรษา วันเทโวโรหณะ * ศาสนพิธี พิธีกรรม แนวปฏิบัติของศาสนาอื่น ๆ				

มูลนิธิเครือข่ายสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ

ตาราง เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑
สาระที่ ๓ การเคลื่อนไหว การออกกำลังกาย การเล่นเกม กีฬาไทย และกีฬาสากล
มาตรฐาน พ ๓.๒ เข้าใจและแสดงออกทางดนตรีอย่างสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์วิจารณ์คุณค่าดนตรี ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดต่อดนตรีอย่างอิสระ ชื่นชม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* ความสำคัญของการออกกำลังกายและเล่นกีฬาจนเป็นวิถีชีวิตที่มีสุขภาพดี				
* การออกกำลังกาย เช่นกายบริหารแบบต่าง ๆ เต้นแอโรบิก โยคะ รำมวยจีน				
* การเล่นกีฬาไทยและกีฬาสากลทั้งประเภทบุคคลและทีม				
* การประเมินการเล่นกีฬาของตนเองและผู้อื่น				
* กฎ กติกาการเล่มเกมและการแข่งขันกีฬาที่เลือกเล่น				
* รูปแบบ วิธีการรุก และป้องกันในการเล่นกีฬาที่เลือก				
* การเล่น การแข่งขันกีฬา และการทำงานเป็นทีม				
* การยอมรับความสามารถและความแตกต่างระหว่างบุคคลในการเล่นกีฬา				

มูลนิธิโครงการสารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒
สาระที่ ๑ ทัศนศิลป์
มาตรฐาน ศ ๑.๑ สร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ตามจินตนาการ และความคิดสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์ วิจารณ์คุณค่างานทัศนศิลป์ ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดต่องานศิลปะอย่างอิสระ ชื่นชม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* รูปแบบของทัศนธาตุและแนวคิดในงานทัศนศิลป์				
* ความเหมือนและความแตกต่างของรูปแบบการใช้วัสดุ อุปกรณ์ในงานทัศนศิลป์ของศิลปิน				
* เทคนิคในการวาดภาพสื่อความหมาย				
* การประเมินและวิจารณ์งานทัศนศิลป์				
* การพัฒนางานทัศนศิลป์				
* การจัดทำแฟ้มสะสมงานทัศนศิลป์				
* การวาดภาพ ถ่ายทอดบุคลิกลักษณะของตัวละคร				
* งานทัศนศิลป์ในการโฆษณา				

มูลนิธิโครงการสารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

ตาราง เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓
สาระที่ ๓ การออกแบบและเทคโนโลยี
มาตรฐาน ง ๒.๑ เข้าใจเทคโนโลยีและกระบวนการเทคโนโลยี ออกแบบและสร้างสิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการตามกระบวนการเทคโนโลยีอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ เลือกใช้เทคโนโลยีในทางสร้างสร้างสรรค์ต่อชีวิต สังคม สิ่งแวดล้อม และมีส่วนร่วมในการจัดการเทคโนโลยีที่ยั่งยืน

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* ระดับของเทคโนโลยี แบ่งตามความรู้ที่ใช้เป็น ๓ ระดับ คือ ระดับพื้นบ้านหรือพื้นฐาน ระดับกลางและระดับสูง * การสร้างสิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการตามกระบวนการเทคโนโลยี เพื่อให้ผู้เรียนทำงานอย่างเป็นระบบ สามารถย้อนกลับมาแก้ไขได้ง่าย * ภาพฉาย เป็นภาพแสดงรายละเอียดของชิ้นงาน ประกอบด้วย ภาพด้านหน้า ด้านข้าง ด้านบน แสดงขนาดและหน่วยวัด เพื่อนำไปสร้างชิ้นงาน * การสร้างสิ่งของเครื่องใช้ หรือวิธีการต้องอาศัยความรู้ที่เกี่ยวข้องอื่นอีก เช่น กลไกและการควบคุมไฟฟ้า – อิเล็กทรอนิกส์				

มูลนิธิโครงการสารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

ตารางวิเคราะห์เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ สาระที่ ๑ ภาษาเพื่อการสื่อสาร
มาตรฐาน ต ๑.๒ มีทักษะการสื่อสารทางภาษาในการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร แสดงความรู้สึกและความคิดเห็นอย่างมีประสิทธิภาพ

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องในสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ			
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า
* ภาษาที่ใช้ในการสื่อสารระหว่างบุคคล เช่น การทักทาย กล่าวลา ขอบคุณ ขอโทษ ชมเชย การพูดแทรกอย่างสุภาพ การชักชวน ประโยค/ข้อความที่ใช้แนะนำตนเอง เพื่อนและบุคคลใกล้ตัว และสำนวนการตอบรับ การแลกเปลี่ยนข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง กิจกรรม สถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน * คำขอร้อง คำแนะนำ และคำชี้แจง * ภาษาที่ใช้ในการแสดงความต้องการ ขอความช่วยเหลือ ตอบรับและปฏิเสธ การให้ความช่วยเหลือ เช่น Please…/ please./ I'd like…/ Ineed…May/ Can/Could…?/Yes../ Please do./ Certainly./Yes, of cause./Sure./Go right ahead./ Need some help?/What can I do to help?/Would you like any help?/I'm afraid…/I'm sorry, but…/Sorry, but… etc. * คำศัพท์ สำนวนภาษา ประโยค และข้อความที่ใช้ในการขอและให้ข้อมูล และแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องที่ฟังหรืออ่าน * ภาษาที่ใช้ในการแสดงความรู้สึก ความคิดเห็นและให้เหตุผลประกอบ เช่น ชอบ ไม่ชอบ ดีใจ เสียใจ มีความสุข เศร้า หิว รสชาติ สวย น่าเกลียด เสียงดัง ดีไม่ดี จากข่าว เหตุการณ์ สถานการณ์ในชีวิตประจำวัน เช่น Nice./Very nice./ Well done!/Congratulations. I like…because…/ I love…because…/ I feel…because…/I think…/I believe…/ I agree/disagree… I don't believe…/ I have no idea…/Oh no! etc.				

ศูนย์เครือข่ายสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ

ตาราง ๑๒ ตัวอย่างตารางการวิเคราะห์เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ โรงเรียนแกนนำ

ตารางวิเคราะห์เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑
สาระที่ ๑ การอ่าน
มาตรฐาน ท ๑.๑ ใช้กระบวนการอ่านสร้างความรู้และความคิดเพื่อนำไปใช้ตัดสินใจ แก้ปัญหาในการดำเนินชีวิต และมีนิสัยรักการอ่าน

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ				การวิเคราะห์เพิ่มเติม	
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า	เรื่อง	หน้า
* การอ่านออกเสียง ประกอบด้วย - บทร้อยแก้วที่เป็นบทบรรยาย - บทร้อยกรอง เช่น กลอนสุภาพ กลอนสักวา กาพย์ยานี ๑๑ กาพย์ฉบัง ๑๖ กาพย์สุรางคนางค์ ๒๘ และ โคลงสี่สุภาพ						
* การอ่านจับใจความจากสื่อต่าง ๆ เช่น - เรื่องเล่าจากประสบการณ์ - เรื่องสั้น - บทสนทนา - นิทานชาดก - วรรณคดีในบทเรียน - งานเขียนเชิงสร้างสรรค์ - บทความ - สารคดี - บันเทิงคดี - เอกสารทางวิชาการที่มีคำประโยคและข้อความที่ต้องใช้บริบทช่วยพิจารณาความหมาย - งานเขียนประเภทชักจูงโน้มน้าวใจเชิงสร้างสรรค์						
* การอ่านและปฏิบัติตามเอกสารคู่มือ						
* การอ่านหนังสือตามความสนใจ เช่น - หนังสือที่นักเรียนสนใจและเหมาะสมกับวัย - หนังสืออ่านที่ครูและนักเรียนกำหนดร่วมกัน						
* มารยาทในการอ่าน						

ศูนย์วิทยทรัพยากร สารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

ตารางวิเคราะห์เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒
สาระที่ ๒ การวัดและเรขาคณิต
มาตรฐาน ค ๒.๒ เข้าใจและวิเคราะห์รูปเรขาคณิต สมบัติของรูปเราขาคณิต ความสัมพันธ์ระหว่างรูปเรขาคณิต และทฤษฎีบททางเรขาคณิต และนำไปใช้

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ				การวิเคราะห์เพิ่มเติม	
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า	เรื่อง	หน้า
* การสร้างทางเรขาคณิต						
- การนำความรู้เกี่ยวกับการสร้างทางเรขาคณิตไปใช้ในชีวิตจริง						
* เส้นขนาน						
- สมบัติเกี่ยวกับเส้นขนานและรูปสี่เหลี่ยมและรูปสามเหลี่ยม						
* การแปลงทางเรขาคณิต						
- การเลื่อนขนาน						
- การสะท้อน						
- การหมุน						
- การนำความรู้เกี่ยวกับการแปลงทางเรขาคณิตไปใช้ในการแก้ปัญหา						
* ความเท่ากันทุกประการ						
- ความเท่ากันทุกประการของรูปสามเหลี่ยม						
- การนำความรู้เกี่ยวกับความเท่ากันทุกประการไปใช้ในการแก้ปัญหา						
* ทฤษฎีบทพีทาโกรัส						
- ทฤษฎีบทพีทาโกรัสและบทกลับ						
- การนำความรู้เกี่ยวกับทฤษฎีบทพีทาโกรัสและบทกลับไปใช้ในชีวิตจริง						

ศูนย์วิทยทรัพยากร สารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

ตารางวิเคราะห์เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒
สาระที่ ๑ วิทยาศาสตร์ชีวภาพ
มาตรฐาน ว ๑.๒ เข้าใจสมบัติของสิ่งมีชีวิต หน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต การลำเลียงสารเข้าและออกจากเซลล์ ความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ของระบบต่าง ๆ ของสัตว์และมนุษย์ที่ทำงานสัมพันธ์กัน ความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ของอวัยวะต่าง ๆ ของพืชที่ทำงานสัมพันธ์กัน รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ				การวิเคราะห์เพิ่มเติม	
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า	เรื่อง	หน้า
* ระบบหายใจมีอวัยวะต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ จมูก ท่อลม ปอด กะบังลม และกระดูกซี่โครง * มนุษย์หายใจเข้า เพื่อนำแก๊สออกซิเจนเข้าสู่ร่างกายเพื่อนำไปใช้ในเซลล์ และหายใจออกเพื่อกำจัดแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ออกจากร่างกาย * อากาศเคลื่อนที่เข้าและออกจากปอดได้ เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงปริมาตรและความดันของอากาศภายในช่องอก ซึ่งเกี่ยวข้องกับการทำงานของกะบังลม และกระดูกซี่โครง * การแลกเปลี่ยนแก๊สออกซิเจนกับแก๊สคาร์บอนได้ออกไซด์ในร่างกายเกิดขึ้นบริเวณถุงลมในปอดกับหลอดเลือดฝอยที่ถุงลม และระหว่างหลอดเลือดฝอยกับเนื้อเยื่อ * การสูบบุหรี่ การสูดอากาศที่มีสารปนเปื้อน และการเป็นโรคเกี่ยวกับระบบหายใจบางโรคอาจทำให้เกิดโรคถุงลมโป่งพอง ซึ่งมีผลให้ความจุอากาศของปอดลดลง ดังนั้นจึ้งควรดูแลรักษาระบบหายใจ ให้ทำหน้าที่เป็นปกติ * ระบบขับถ่ายมีอวัยวะที่เกี่ยวข้อง คือ ไต ท่อไต กระเพาะปัสสาวะ และท่อปัสสาวะ โดยมีไตทำหน้าที่กำจัดของเสีย เช่น ยูเรีย แอมโมเนีย กรดยูริก รวมทั้งสารที่ร่างกายไม่ต้องการออกจากเลือด และควบคุมสารที่มีมากหรือน้อยเกินไป เช่น น้ำ โดยขับ						

สถิติสารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

ตารางวิเคราะห์เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒
สาระที่ ๑ วิทยาศาสตร์ชีวภาพ
มาตรฐาน ว ๑.๒ เข้าใจสมบัติของสิ่งมีชีวิต หน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต การลำเลียงสารเข้าและออกจากเซลล์ ความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ของระบบต่าง ๆ ของสัตว์และมนุษย์ที่ทำงานสัมพันธ์กัน ความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ของอวัยวะต่าง ๆ ของพืชที่ทำงานสัมพันธ์กัน รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ				การวิเคราะห์เพิ่มเติม	
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า	เรื่อง	หน้า
ออกมาในรูปของปัสสาวะ * การเลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสม เช่น รับประทานอาหารที่ไม่มีรสเค็มจัด การดื่มน้ำสะอาดให้เพียงพอ เป็นแนวทางหนึ่งที่ช่วยให้ระบบขับถ่ายทำหน้าที่ได้อย่างปกติ						

มูลนิธิโครงการสารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

ตารางวิเคราะห์เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒
สาระที่ ๑ ศาสนา ศีลธรรม จริยธรรม
มาตรฐาน ส ๑.๒ เข้าใจ ตระหนักและปฏิบัติตนเป็นศาสนิกชนที่ดี และธำรงรักษาพระพุทธศาสนาหรือศาสนาที่ตนนับถือ

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ				การวิเคราะห์เพิ่มเติม	
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า	เรื่อง	หน้า
* การเป็นลูกที่ดีตามหลักทิศเบื้องต้น ในทิศ ๖ * มรรยาทของศาสนิกชน (การต้อนรับ มรรยาทของผู้เป็นแขก ฝึกปฏิบัติระเบียบพิธี ปฏิบัติต่อพระภิกษุ การยืน การให้ทีนั่ง การเดินสวน การสนทนา การรับสิ่งของ , การแต่งกายไปวัด การแต่งการไปงานมงคล งานอวมงคล) * การปฏิบัติตนอย่างเหมาะสม (การทำบุญตักบาตร การถวายภัตตาหาร สังฆทาน เครื่องสังฆทาน ผ้าอาบน้ำฝน การจัดเครื่องไทยธรรม เครื่องไทยทานการกรวดน้ำ การทอดกฐิน ทอดผ้าป่า) * หลักธรรมเบื้องต้นที่เกี่ยวเนื่องในวันมาฆบูชา วิสาขบูชา อัฏฐมีบูชา อาสาฬหบูชา ธรรมสวนะและเทศกาลสำคัญ , ระเบียบพิธีและการปฏิบัติตนในวันธรรมสวนะ วันเข้าพรรษา วันออกพรรษา วันเทโวโรหณะ * ศาสนพิธี พิธีกรรม แนวปฏิบัติของศาสนาอื่น ๆ						

สารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

ตารางวิเคราะห์เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑
สาระที่ ๓ การเคลื่อนไหว การออกกำลังกาย การเล่นเกม กีฬาไทย และกีฬาสากล
มาตรฐาน พ ๓.๒ รักการออกกำลังกาย การเล่นเกม และการเล่นกีฬา ปฏิบัติเป็นประจำอย่างสม่ำเสมอ มีวินัย เคารพสิทธิ กฎ กติกา มีน้ำใจนักกีฬา มีจิตวิญญาณในการแข่งขัน และชื่นชอบในสุนทรีภาพของการกีฬา

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ				การวิเคราะห์เพิ่มเติม	
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า	เรื่อง	หน้า
* ความสำคัญของการออกกำลังกายและเล่นกีฬาจนเป็นวิถีชีวิตที่มีสุขภาพดี						
* การออกกำลังกาย เช่น กายบริหารแบบต่าง ๆ เต้นแอโรบิก โยคะ รำมวยจีน						
* การเล่นกีฬาไทยและกีฬาสากลทั้งประเภทบุคคลและทีม						
* การประเมินการเล่นกีฬาของตนเองและผู้อื่น						
* กฎ กติกาการเล่นเกมและการแข่งขันกีฬาที่เลือกเล่น						
* รูปแบบ วิธีการรุก และป้องกันในการเล่นกีฬาที่เลือก						
* การเล่น การแข่งขันกีฬา และการทำงานเป็นทีม						
* การยอมรับความสามารถและความแตกต่างระหว่างบุคคลในการเล่นกีฬา						

มูลนิธิศูนย์การศึกษาสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ

ตารางวิเคราะห์เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒

สาระที่ ๑ ทัศนศิลป์

มาตรฐาน ศ ๑.๑ สร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ตามจินตนาการ และความคิดสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์ วิจารณ์คุณค่างานทัศนศิลป์ ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดต่องานศิลปะอย่างอิสระ ชื่นชม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ				การวิเคราะห์เพิ่มเติม	
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า	เรื่อง	หน้า
* รูปแบบของทัศนธาตุและแนวคิดในงานทัศนศิลป์						
* ความเหมือนและความแตกต่างของรูปแบบการใช้วัสดุ อุปกรณ์ในงานทัศนศิลป์ของศิลปิน						
* เทคนิคในการวาดภาพสื่อความหมาย						
* การประเมินและวิจารณ์งานทัศนศิลป์						
* การพัฒนางานทัศนศิลป์						
* การจัดทำแฟ้มสะสมงานทัศนศิลป์						
* การวาดภาพ ถ่ายทอดบุคลิกลักษณะของตัวละคร						
* งานทัศนศิลป์ในการโฆษณา						

มูลนิธิโครงการสารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

ตารางวิเคราะห์เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓
สาระที่ ๒ การออกแบบและเทคโนโลยี
มาตรฐาน ง ๒.๑ เข้าใจเทคโนโลยีและกระบวนการเทคโนโลยี ออกแบบและสร้างสิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการ ตามกระบวนการเทคโนโลยีอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ เลือกใช้เทคโนโลยีในทางสร้างสร้างสรรค์ต่อชีวิต สังคม สิ่งแวดล้อม และมีส่วนร่วมในการจัดการเทคโนโลยีที่ยั่งยืน

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ				การวิเคราะห์เพิ่มเติม	
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า	เรื่อง	หน้า
* ระดับของเทคโนโลยี แบ่งตามความรู้ที่ใช้เป็น ๓ ระดับ คือ ระดับพื้นบ้านหรือพื้นฐาน ระดับกลางและระดับสูง * การสร้างสิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการตามกระบวนการเทคโนโลยี เพื่อให้ผู้เรียนทำงานอย่างเป็นระบบ สามารถย้อนกลับมาแก้ไขได้ง่าย * ภาพฉาย เป็นภาพแสดงรายละเอียดของชิ้นงาน ประกอบด้วย ภาพด้านหน้า ด้านข้าง ด้านบน แสดงขนาดและหน่วยวัด เพื่อนำไปสร้างชิ้นงาน * การสร้างสิ่งของเครื่องใช้ หรือวิธีการต้องอาศัยความรู้ที่เกี่ยวข้องอื่นอีก เช่น กลไกและการควบคุมไฟฟ้า – อิเล็กทรอนิกส์						

มูลนิธิโครงการสารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

ตารางวิเคราะห์เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ สาระที่ ๑ ภาษาเพื่อการสื่อสาร
มาตรฐาน ต ๑.๒ มีทักษะการสื่อสารทางภาษาในการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร แสดงความรู้สึกและความคิดเห็นอย่างมีประสิทธิภาพ

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ				การวิเคราะห์เพิ่มเติม	
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า	เรื่อง	หน้า
* ภาษาที่ใช้ในการสื่อสารระหว่างบุคคล เช่น การทักทาย กล่าวลา ขอบคุณ ขอโทษ ชมเชย การพูดแทรกอย่างสุภาพ การชักชวน ประโยค/ข้อความที่ใช้แนะนำตนเอง เพื่อนและบุคคลใกล้ตัว และสำนวนการตอบรับ การแลกเปลี่ยนข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง กิจกรรม สถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน						
* คำขอร้อง คำแนะนำ และคำชี้แจง						
* ภาษาที่ใช้ในการแสดงความต้องการ ขอความช่วยเหลือ ตอบรับและปฏิเสธ การให้ความช่วยเหลือ เช่น Please.../ please./ I'd like.../ Ineed...May/Can/Could...? / Yes../ Please do./ Certainly./Yes, of cause./Sure./Go right ahead./ Need some help?/What can I do to help?/Would you like any help?/I'm afraid.../I'm sorry, but.../Sorry, but... etc.						
* คำศัพท์ สำนวนภาษา ประโยค และข้อความที่ใช้ในการขอและให้ข้อมูล และแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องที่ฟังหรืออ่าน						
* ภาษาที่ใช้ในการแสดงความรู้สึก ความคิดเห็นและให้เหตุผลประกอบ เช่น ชอบ ไม่ชอบ ดีใจ เสียใจ มีความสุข เศร้า หิว รสชาติ สวย น่าเกลียด เสียงดัง ดี ไม่ดี จากข่าว เหตุการณ์ สถานการณ์ในชีวิตประจำวัน เช่น Nice./Very nice./ Well done!/Congratulations. I like...because.../ I love...because.../ I feel...because.../I think.../						

สถาบันการศึกษาสารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

ตารางวิเคราะห์เนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ที่สอดคล้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ สาระที่ ๑ ภาษาเพื่อการสื่อสาร
มาตรฐาน ต ๑.๒ มีทักษะการสื่อสารทางภาษาในการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร แสดงความรู้สึกและความคิดเห็นอย่างมีประสิทธิภาพ

สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ความสอดคล้องกับหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ				การวิเคราะห์เพิ่มเติม	
	ลำดับเล่ม	จำนวนเรื่อง	เรื่อง	หน้า	เรื่อง	หน้า
I believe.../ I agree/disagree... I don't believe.../ I have no idea.../Oh no! etc.						

มูลนิธิโครงการสารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

ตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้

การนำเนื้อหาในหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ ไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ เป็นการนำองค์ความรู้ในหนังสือไปใช้ประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งครูจะพิจารณาว่านำไปใช้อย่างไรจึงจะเหมาะสมกับการจัดกิจกรรมและจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ ***ตามองค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้ที่แต่ละโรงเรียนกำหนดไว้*** ในที่นี้จะนำเสนอตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้ที่โรงเรียนต้นแบบจัดทำไว้และใช้ในการสอนของครู ซึ่งได้มีการปรับปรุง แก้ไขรายละเอียดและองค์ประกอบบางส่วน โดยมีองค์ประกอบ คือ ๑) มาตรฐานการเรียนรู้ ๒) ตัวชี้วัด ๓) สาระสำคัญ ๔) จุดประสงค์การเรียนรู้ ๕) สาระการเรียนรู้ ๖) กิจกรรมการเรียนรู้ ๗) สื่อการเรียนรู้ / แหล่งเรียนรู้ ๘) การวัดและประเมินผล ๙) บันทึกหลังสอน และ ๑๐) ความคิดเห็นของผู้บริหารโรงเรียน ซึ่งครูสามารถนำไปเป็นแนวทางในการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ต่อไปได้

มูลนิธิโครงการสารานุกรมไทย
สำหรับเยาวชนฯ

แผนการจัดการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สาระที่ ..... รายวิชา.....รหัสวิชา ท ๓๒๑๐๒

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕ หน่วยการเรียนรู้ที่ ๑ เรื่องลิลิตตะเลงพ่าย เวลา ๑ คาบ

มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ท ๒.๑ ใช้กระบวนการเขียน เขียนสื่อสาร เขียนเรียงความ ย่อความ และเขียนเรื่องราวในรูปแบบต่าง ๆ เขียนรายงานข้อมูลสารสนเทศและรายงานการศึกษาค้นคว้าอย่างมีประสิทธิภาพ

มาตรฐาน ท ๕.๑ เข้าใจและแสดงความคิดเห็น วิจารณ์วรรณคดีและวรรณกรรมไทยอย่างเห็นคุณค่า และนำมาประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง

ตัวชี้วัด

ท ๒.๑ ม. ๔ – ๖/๗ บันทึกการศึกษาค้นคว้า เพื่อนำไปพัฒนาตนเองอย่างสม่ำเสมอ

ท ๒.๑ ม. ๔ – ๖/๘ มีมารยาทในการเขียน

ท ๕.๑ ม. ๔ – ๖/๒ วิเคราะห์ลักษณะเด่นของวรรณคดี เชื่อมโยงกับการเรียนรู้ทางประวัติศาสตร์ และวิถีชีวิตของสังคมในอดีต

สาระสำคัญ

การอ่านวรรณคดีเรื่องลิลิตตะเลงพ่ายได้อย่างเข้าใจ จะช่วยให้สามารถวิเคราะห์ลักษณะเด่นของเรื่อง เชื่อมโยงกับการเรียนรู้ทางประวัติศาสตร์ และวิถีชีวิตของสังคมในอดีต ทำให้เกิดอรรถรสในการอ่านยิ่งขึ้น และการบันทึกการศึกษาค้นคว้า อย่างมีมารยาทในการเขียน ทำให้เกิดการพัฒนาตนเอง

จุดประสงค์การเรียนรู้

๑. อธิบายลักษณะเด่นของวรรณคดีเรื่อง ลิลิตตะเลงพ่ายได้
๒. เขียนบันทึกความรู้เกี่ยวกับเรื่องช้างเผือกได้
๓. มีมารยาทในการเขียน

สาระการเรียนรู้

๑. การวิเคราะห์ลักษณะเด่นของวรรณคดีเกี่ยวกับเหตุการณ์ประวัติศาสตร์ และวิถีชีวิตของสังคมในอดีต
๒. การเขียนบันทึกความรู้
๓. มารยาทในการเขียน

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

๑. ครูให้นักเรียนดูวีดีโอเรื่อง ตำนานสมเด็จพระนเรศวรมหาราช ตอนยุทธหัตถี แล้วตั้งคำถาม ดังนี้
   - ลักษณะเด่นในเรื่องของวีดิโอมีอะไรบ้างที่เกี่ยวข้องกับวิถีชีวิตของคนในสังคม
   - การทำศึกสงครามต้องพึ่งพาอะไรบ้าง

ฯลฯ

มูลนิธิโครงการตำราสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ สำหรับประชาชน

ขั้นกิจกรรมการเรียนรู้

๒. ครูและนักเรียนสนทนาเกี่ยวกับ แนวทางการวิเคราะห์ลักษณะเด่นของวรรณคดี

๓. นักเรียนอ่านวรรณคดีเรื่อง ลิลิตตะเลงพ่าย แล้วสนทนาลักษณะเด่นวรรณคดีเรื่อง ลิลิตตะเลงพ่าย เกี่ยวกับเหตุการณ์ประวัติศาสตร์และวิถีชีวิตของสังคมในอดีต

๔. ครูและนักเรียนสนทนาเกี่ยวกับพาหนะที่สมเด็จพระนเรศวรมหาราชใช้ในการทำสงคราม

๕. นักเรียนช่วยกันทบทวนรูปแบบการเขียนบันทึกความรู้การศึกษาค้นคว้า และให้นักเรียนศึกษาความรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับเรื่องช้างเผือก และเขียนบันทึกความรู้จากหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ เล่ม ๑๗ เรื่อง ช้างเผือก ลงในสมุดบันทึก โดยไปศึกษาที่ห้องสมุด และนำเสนอในชั่วโมงต่อไป

ขั้นสรุป

๖. นักเรียนและครูร่วมกันสรุปลักษณะเด่นของวรรณคดี เรื่องลิลิตตะเลงพ่าย เกี่ยวกับเหตุการณ์ประวัติศาสตร์และวิถีชีวิตของสังคมในอดีต และให้นักเรียนเขียนบันทึกความรู้ในสมุดบันทึก

สื่อการเรียนรู้ / แหล่งเรียนรู้

๑. วีดิโอ เรื่องตำนานสมเด็จพระนเรศวรมหาราช ตอนยุทธหัตถี

๒. หนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ เล่ม ๑๗ เรื่อง ช้างเผือก

การวัดและประเมินผล

วิธีการ

๑. การสังเกต
- การสนทนา

๒. การตรวจผลงาน
- การเขียนบันทึกความรู้

เครื่องมือวัดผล

๑. แบบประเมินการเขียนบันทึกความรู้

เกณฑ์การประเมิน

๑. การผ่านเกณฑ์ระดับ ๓ ขึ้นไป

แบบประเมินการเขียนบันทึกความรู้
เกณฑ์การประเมินการเขียนบันทึกความรู้

รายการประเมิน	ระดับคะแนน				
	๕	๔	๓	๒	๑
๑. เนื้อหา	เขียนเนื้อหาตรงกับเรื่องที่กำหนดได้ชัดเจน ครบถ้วน	เนื้อหาตรงกับเรื่องที่กำหนดได้ชัดเจน แต่ไม่ครบ ๑ รายการ	เขียนเนื้อหาตรงกับเรื่องที่กำหนดไม่ชัดเจน และไม่ครบ ๒ รายการ	เขียนเนื้อหาตรงกับเรื่องที่กำหนดแต่ไม่สมบูรณ์ ขาดประเด็นสำคัญ	เนื้อหาไม่ตรงกับเรื่องที่กำหนด
๒. การใช้ภาษา	๑. เขียนสะกดคำได้ถูกต้อง ๒. ใช้เครื่องหมายวรรคตอนถูกต้อง	๑. เขียนสะกดคำได้ถูกต้อง ๒. ใช้เครื่องหมายวรรคตอนถูกต้อง	๑. เขียนสะกดคำผิด ๑ แห่ง ๒. ใช้เครื่องหมายวรรคตอนถูกต้อง	๑. เขียนสะกดคำผิด ๓ แห่ง ๒. ใช้เครื่องหมายวรรคตอนไม่ถูกต้อง ๑ แห่ง	๑. เขียนสะกดคำผิดเกิน ๕ แห่ง ๒. ใช้เครื่องหมายวรรคตอนไม่ถูกต้องเกิน ๑ แห่ง

ศูนย์วิทยทรัพยากร สำหรับเยาวชนฯ สำนักงานสารานุกรมไทย

รายการประเมิน	ระดับคะแนน				
	๕	๔	๓	๒	๑
	๓. ใช้ภาษาถูกต้องสละสลวย สื่อความหมายชัดเจน และลำดับความถูกต้อง	๓. ใช้ภาษาถูกต้องสื่อความหมายชัดเจน และลำดับความถูกต้อง	๓. ใช้ภาษาถูกต้องสื่อความหมายชัดเจน และลำดับความวกวนบางแห่ง	๓. ใช้ภาษาถูกต้องสื่อความหมายบางแห่งไม่ชัดเจนและลำดับความวกวน	๓. ใช้ภาษาไม่ถูกต้องมากกว่า ๓ แห่งขึ้นไป และลำดับความวกวน
๓. รูปแบบ	เขียนบันทึกถูกต้องตามรูปแบบและครบถ้วน	เขียนบันทึกไม่ถูกต้อง ๑ แห่ง แต่ครบถ้วน	เขียนบันทึกไม่ถูกต้องมากกว่า ๑ แห่ง แต่ครบถ้วน	เขียนบันทึกบางแห่งไม่ถูกต้องและไม่ครบทุกหัวข้อ	เขียนบันทึกไม่ถูกต้อง
๔. มารยาทในการเขียน	ลายมือสวยงาม อ่านได้ชัดเจน สะอาด ไม่มีรอยลบ เสร็จทันเวลาที่กำหนด	ลายมือสวยงามพอใช้ อ่านได้ชัดเจน สะอาด มีรอยลบไม่เกิน ๒ แห่ง เสร็จทันเวลาที่กำหนด	ลายมือพอใช้ อ่านชัดเจน มีรอยลบเกิน ๒ แห่ง เสร็จทันเวลาที่กำหนด	ลายมือไม่เป็นระเบียบ อ่านไม่ชัดเจน มีรอยลบเกิน ๒ แห่ง เสร็จทันเวลาที่กำหนด	ลายมือควรปรับปรุง มีรอยลบหลายแห่ง เสร็จไม่ทันเวลาที่กำหนด

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

คะแนน	ความหมาย
๑๕ ขึ้นไป	ระดับดีมาก
๑๔ – ๑๓	ระดับดี
๑๒ – ๑๑	ระดับปานกลาง
๑๐ – ๘	ระดับพอใช้
ต่ำกว่า ๘	ระดับปรับปรุง

บันทึกหลังสอน

.....

.....

.....

ความคิดเห็นของผู้บริหารโรงเรียน

.....

.....

.....

มูลนิธิศูนย์ราชการเฉลิมพระเกียรติ สำหรับนายกฯ

แผนการจัดการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สาระที่ ๑ รายวิชา สมการ พีชคณิต รหัสวิชา.....
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... เรื่อง สมการเส้นตัวแปรเดี่ยว เวลา ๑ ชั่วโมง

มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ค ๑.๓ ใช้นิพจน์ สมการและอสมการ อธิบายความสัมพันธ์หรือช่วยแก้ปัญหา

ตัวชี้วัด

ค ๑.๓ ม ๑/๑ เข้าใจและใช้สมบัติของการเท่ากันและสมบัติของจำนวน เพื่อวิเคราะห์ และแก้ปัญหาโดยใช้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

สาระสำคัญ

สมการ คือ ประโยคสัญลักษณ์ที่มีเครื่องหมาย (=) โดยที่สมการอาจจะมีหรือไม่มีตัวแปรก็ได้ คำตอบของสมการ คือ จำนวนใด ๆ ที่แทนค่าตัวแปรในสมการ แล้วทำให้สมการเป็นจริง ในการหาคำตอบของสมการโดยทั่วไปจะใช้สมบัติของการเท่ากันช่วยในการหาคำตอบ

จุดประสงค์การเรียนรู้

๑. บอกประโยคสมการได้ถูกต้อง
๒. ระบุจำนวนที่เป็นคำตอบของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวได้ถูกต้อง
๓. หาคำตอบของสมการอย่างง่าย โดยนำจำนวนแทนค่าตัวแปรได้ถูกต้อง

สาระการเรียนรู้

๑. ประโยคสมการ
๒. สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว
๓. การแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

๑. ให้นักเรียนผลัดกันตั้งปัญหาและทายคำตอบ เช่น ให้นักเรียนนึกจำนวนไว้ในใจจำนวนหนึ่งคูณด้วย ๔ แล้วบวกด้วย ๓ ได้คำตอบเท่าไรให้บอกมา นักเรียนคนอื่น ๆ ช่วยกันคิดและหาคำตอบ โดยครูอาจแนะนำให้เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ แล้วหาคำตอบ

ขั้นกิจกรรมการเรียนรู้

๒. ทบทวนเรื่องสมการ โดยครูติดแถบประโยคสัญลักษณ์ที่มีเครื่องหมาย = , > หรือ < หลาย ๆ ประโยค ให้นักเรียนช่วยกันพิจารณาว่าประโยคสัญลักษณ์ใดบ้างที่เป็นสมการ แล้วช่วยกันสรุปว่า ประโยคสัญลักษณ์ที่มีเครื่องหมาย = เรียกว่า สมการ ซึ่งจะมีตัวแปรหรือไม่ก็ได้

๓. ยกตัวอย่างสมการ เช่น ๑๓ ÷ ๑๕ = ๒๘ แล้วให้นักเรียนตอบว่าทางซ้ายของเครื่องหมายเท่ากับ คือ ๑๓ + ๑๕ ได้ผลบวกเท่าไร (๒๘) ผลบวกเท่ากับจำนวนที่อยู่ทางขวาของเครื่องหมายเท่ากับ หรือไม่เท่ากับแล้วยกตัวอย่างหลายๆ ตัวอย่างทั้งการลบ การคูณ และการหาร ที่มีผลลัพธ์ทางซ้ายเท่ากับทางขวาและไม่เท่ากับเครื่องหมาย = เท่ากัน เรียกสมการลักษณะเช่นนี้ว่าสมการที่เป็นจริง และถ้าจำนวนที่อยู่ทางซ้ายของเครื่องหมาย = เท่ากัน เรียกสมการลักษณะเช่นนี้ว่า **สมการที่เป็นจริง** และถ้าจำนวนที่อยู่ทางซ้ายของเครื่องหมาย = ไม่เท่ากัน เรียกสมการเช่นนี้ว่า **สมการที่เป็นเท็จ**

ศูนย์วิทยทรัพยากร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย สำหรับเยาวชนฯ

๔. ครูยกตัวอย่างประโยคสัญลักษณ์ ดังต่อไปนี้

๑.	๒๕	-	๒	< ๕๐	๖.	x	+	๓	= ๘
๒.	๙	+	๕	= ๑๔	๗.	a	-	b	= b - a
๓.	- ๕	-	๑	> - ๑๐	๘.	๗a	-	๔๐	= ๙
๔.	๑๒	+	๔	> ๑๔ – ๒	๙.	x	-	๖	= ๗
๕.	a	+	๓	= ๒	๑๐.	n(n +๑)			= ๓๐

ให้นักเรียนช่วยกันพิจารณาว่าประโยคสัญลักษณ์ในข้อใดเป็นสมการ แล้วช่วยกันสรุปว่า ประโยคสัญลักษณ์ที่มีเครื่องหมายเท่ากับเรียกว่า สมการ

๕. นักเรียนอาสาสมัครออกมาเขียนสมการและประโยคสัญลักษณ์ที่กระดานหน้าชั้นเรียนประมาณ ๕ – ๖ คน เพื่อทบทวนความเข้าใจของนักเรียน

๖. พิจารณาสมการในข้อ ๖ และข้อ ๘ เรียกว่า x หรือ a ที่ปรากฏอยู่ในสมการว่า “ตัวแปร” และเรียก x + ๓ = ๘ หรือ ๗a – ๔๐ = ๙ ว่า **สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว**

๗. จากสมการ x + ๓ ในข้อ ๖ ให้นักเรียนช่วยกันหาจำนวนที่แทนแล้วสมการเป็นจริง จนได้ว่า ๕ + ๓ = ๘ ดังนั้นได้ ๕ เป็นคำตอบของสมการ และสมการ ๗a – ๔๐ = ๙ ดังนั้นได้ ๗ เป็นคำตอบของสมการ

ขั้นสรุป

๘. ครูและนักเรียนช่วยกันสรุปว่า จำนวนที่แทนค่าตัวแปรที่อยู่ในสมการแล้วทำให้สมการเป็นจริง เรียกว่า **คำตอบของสมการ**

๙. ให้นักเรียนทำแบบฝึกทักษะท้ายชั่วโมง แล้วหาอาสาสมัครออกมาเฉลยหน้าชั้นเรียน

๑๐. ครูมอบหมายภาระงาน ให้นักเรียนไปค้นคว้าเพิ่มเติม เรื่อง สมการ จากหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ เล่ม ๖ เรื่อง สมการและอสมการ แล้วนำความรู้มาสร้างชิ้นงานคนละ ๑ ข้อ

สื่อการเรียนรู้/แหล่งเรียนรู้

๑. แถบประโยคสัญลักษณ์ เช่น

๑๕ + ๑ = ๑๖	๒๘ – ๗ > ๑๕	๑๖ × ๒ < ๓๕

๒. แบบฝึกทักษะ

๓. หนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ เล่ม ๙ เรื่อง สมการและอสมการ

การวัดและประเมินผล

วิธีการ

- สังเกตจากความสนใจ ตั้งใจในการเรียน
- ตรวจแบบฝึกทักษะ
- การสังเกตพฤติกรรมสำหรับผู้ที่ได้ระดับคุณภาพตั้งแต่ ๑ ขึ้นไป ผ่านเกณฑ์

เครื่องมือวัดผล

- แบบฝึกทักษะ

เกณฑ์การประเมิน

- การทำแบบฝึกทักษะได้ถูกต้อง ร้อยละ ๗๕ ขึ้นไป ผ่านเกณฑ์

มูลนิธิเครือข่ายการรู้สารสนเทศไทย สำหรับเยาวชน

บันทึกหลังสอน

.....
.....
.....
.....
.....

ความคิดเห็นของผู้บริหารโรงเรียน

.....
.....
.....
.....
.....

มูลนิธิโครงการสารานุกรมไทย
สำหรับเยาวชนฯ

แผนการจัดการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สาระที่..... รายวิชาวิทยาศาสตร์ ๓ รหัสวิชา ว ๒๒๑๐๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒ หน่วยการเรียนรู้ที่ ๒ เรื่อง ระบบต่าง ๆ ในร่างกาย เวลาเรียน ๑ คาบ

มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ว ๑.๒ เข้าใจสมบัติของสิ่งมีชีวิต หน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต การลำเลียงสารเข้าและออกของเซลล์ ความสัมพันธ์ของโครงสร้างหน้าที่ของระบบต่างๆ ของสัตว์และมนุษย์ ที่ทำงานสัมพันธ์กัน ความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ของอวัยวะต่างๆ ของที่ทำงานสัมพันธ์กัน รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

ตัวชี้วัด

อธิบายกลไกการหายใจเข้าและออกโดยใช้แบบจำลอง รวมทั้งอธิบายกระบวนการแลกเปลี่ยนแก๊ส

สาระสำคัญ

อวัยวะในการหายใจของมนุษย์ประกอบด้วย จมูก ท่อลม ปอด กระบังลมและกระดูกซี่โครง ซึ่งทำงานร่วมกัน โดยการหายใจเข้าเพื่อนำก๊าซออกซิเจนเข้าสู่ร่างกาย และหายใจออก เพื่อขับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ออกจากร่างกาย

จุดประสงค์การเรียนรู้

๑. อธิบายโครงสร้างและการทำงานของอวัยวะในระบบหายใจของมนุษย์ได้
๒. วิเคราะห์การทำงานของอวัยวะที่เกี่ยวข้องกับระบบหายใจของมนุษย์ได้

สาระการเรียนรู้

ระบบการหายใจของมนุษย์

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

๑. ครูให้นักเรียนทุกคนหายใจเข้าลึก ๆ และหายใจออกช้า ๆ แล้วให้นักเรียนสังเกตลักษณะของหน้าท้องว่ามีการพองหรือยุบอย่างไร

๒. นักเรียนจับคู่กับเพื่อน แล้วผลัดกันหายใจเข้าลึก ๆ และหายใจออกช้า ๆ ให้เพื่อนที่เป็นคู่สังเกตลักษณะหน้าท้องและสังเกตว่ามีอวัยวะส่วนอื่น ๆ เคลื่อนที่อีกหรือไม่

ขั้นกิจกรรมการเรียนรู้

จัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ ดังนี้

- ขั้นสร้างความสนใจ (Engagement)

๓. ครูนำวิดีทัศน์ระบบหายใจของมนุษย์มาเปิดให้นักเรียนและตั้งคำถามนักเรียนว่า

- ขณะหายใจเข้าและหายใจออก หน้าท้องมีลักษณะอย่างไร
- นักเรียนคิดว่ามีอวัยวะใดบ้างที่มีการเคลื่อนที่ขณะหายใจ

๔. นักเรียนศึกษาค้นคว้า เรื่อง การหายใจในหนังสือสารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ เล่ม ๔ จากเว็บไซต์และหนังสือเรียนวิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒

๕. สุ่มนักเรียนนำเสนอผลการทำกิจกรรม สุ่มจับฉลากเลขที่ให้นักเรียนออกนำเสนอผลการ ทำกิจกรรมหน้าชั้นเรียน แล้วให้เพื่อนในชั้นเรียนช่วยกันเสนอแนะเพิ่มเติมในส่วนที่แตกต่าง

ตัวอย่างโครงการสารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

ขั้นคำอธิบาย (Explanation)

๖. ครูตั้งคำถาม

- บอกชื่ออวัยวะที่เกี่ยวข้องกับการหายใจ โดยเรียงลำดับจากการที่อากาศเข้าสู่ร่างกาย
- ออกอธิบายการทำงานของกล้ามเนื้อกระดูกซี่โครง และกล้ามเนื้อกระบังลม ขณะที่มีการหายใจเข้าและหายใจออก

๗. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปการทำงานของอวัยวะในระบบหายใจ และการทำงานของอวัยวะที่เกี่ยวข้องกับระบบหายใจของมนุษย์

ครูตั้งคำถาม ถามนักเรียน เพื่อให้ได้ผลสรุปของการทดลองตามใบกิจกรรมที่ ๑๓ ว่า

- บอกชื่ออวัยวะที่เกี่ยวข้องกับการหายใจ โดยเรียงลำดับจากการที่อากาศเข้าสู่ร่างกาย
- อธิบายการทำงานของกล้ามเนื้อกระดูกซี่โครง และกล้ามเนื้อกระบังลม ขณะที่มีการหายใจเข้าและหายใจออก

ขั้นประเมิน (Evaluation)

๑. ครูให้นักเรียนแต่ละคนพิจารณาว่า จากหัวข้อที่เรียนมาและการปฏิบัติกิจกรรม มีจุดใดบ้างที่ยังไม่เข้าใจหรือยังมีข้อสงสัย ถ้ามีครูช่วยอธิบายเพิ่มเติมให้นักเรียนเข้าใจ

๒. นักเรียนร่วมกันประเมินการปฏิบัติกิจกรรมกลุ่มว่ามีปัญหาหรืออุปสรรคใด และได้มีการแก้ไขอย่างไรบ้าง

๓. นักเรียนร่วมกันแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับประโยชน์ที่ได้รับจากการปฏิบัติกิจกรรมและการนำความรู้ที่ได้ไปใช้ประโยชน์

๔. ครูทดสอบความเข้าใจของนักเรียนโดยการให้ตอบคำถาม เช่น

- อวัยวะที่เกี่ยวข้องกับระบบหายใจมีอะไรบ้างแต่ละอวัยวะทำหน้าที่อะไร

๕. สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนขณะเข้าร่วมกิจกรรมการทดลอง การทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม การนำเสนอผลการทดลองหน้าชั้นเรียน การมีส่วนร่วมในการเรียนการสอน การตอบคำถามในชั้นเรียน เขียนบันทึกการเรียน และการตอบคำถามในใบงานที่ ๑๓ เรื่อง ระบบหายใจของมนุษย์

ขั้นสรุป

๑. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับระบบหมุนเวียนเลือกหายใจของมนุษย์ โดยร่วมกันเขียนเป็นแผนที่ความคิดหรือผังมโนทัศน์

๒. ให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน

สื่อการเรียนรู้/แหล่งเรียนรู้

๑. หนังสือแบบเรียนและคู่มือครูรายวิชาวิทยาศาสตร์ ๔
๒. ห้องสมุดและแหล่งข้อมูลสารสนเทศ
๓. อินเทอร์เน็ต
๔. Power Point

มูลนิธิโครงการตำราวิทยาศาสตร์ไทย สำหรับเยาวชน

การวัดและประเมินผล

จุดประสงค์	ร่องรอยและหลักฐานการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	เครื่องมือที่ใช้ประเมิน
๑. อธิบายโครงสร้างและการทำงานของอวัยวะในระบบหายใจของมนุษย์ได้ (K)	- สมุดบันทึก - ใบงานที่ ๑๓ เรื่องระบบหายใจของมนุษย์	- ตรวจสมุดบันทึก - ตรวจใบงาน	- สมุดนักเรียน - ใบงานที่ ๑๓
๒. วิเคราะห์การทำงานของอวัยวะที่เกี่ยวข้องกับระบบหายใจของมนุษย์ได้ (P)	ใบงานที่ ๑๓ เรื่องระบบหายใจของมนุษย์	- ตรวจใบกิจกรรม	- ใบกิจกรรมที่ ๑๓
๓. ใฝ่รู้ใฝ่เรียน มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย (A)	นักเรียนให้ความร่วมมือในการเรียนการสอนและส่งงานที่ได้รับมอบหมายตรงเวลา	- สังเกต	- แบบบันทึกการส่งงาน

บันทึกหลังสอน

.....

.....

.....

.....

ความเห็นของผู้บริหารโรงเรียน

.....

.....

.....

.....

มูลนิธิเครือข่ายการสร้างนวัตกรรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

แผนการจัดการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคม ศาสนา และวัฒนธรรม สาระที่ ๕ ภูมิศาสตร์ รายวิชา.....
รหัสวิชา.....ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑
หน่วยการเรียนรู้ที่..... เรื่อง ลักษณะทางกายภาพของทวีปเอเชีย และโอเชียเนีย เวลา ๒ ชั่วโมง

มาตรฐานการเรียนรู้

แผนที่และเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ในการค้นหา วิเคราะห์ และสรุปข้อมูลตามกระบวนการทาง

ตัวชี้วัด

ม. ๑/๑ วิเคราะห์ลักษณะทางกายภาพของทวีปเอเชีย ทวีปออสเตรเลียและโอเชียเนีย โดยใช้เครื่องมือทางภูมิศาสตร์สืบค้นข้อมูล

สาระสำคัญ

ลักษณะภูมิประเทศ ลักษณะภูมิอากาศ และทรัพยากรธรรมชาติของทวีปเอเชีย

จุดประสงค์การเรียนรู้

๑. บอกลักษณะเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ในการสืบค้นข้อมูลได้ถูกต้อง
๒. ใช้เครื่องมือทางภูมิศาสตร์ในการสืบค้นข้อมูลได้ถูกต้อง

คุณลักษณะอันพึงประสงค์

ใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน

สาระการเรียนรู้

ที่ตั้ง ขนาด และอาณาเขตของทวีปเอเชีย

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

๑. ให้นักเรียนพิจารณาภาพถ่ายจากดาวเทียม และเปรียบเทียบกับลักษณะของภาพถ่าย ภาพถ่ายทางอวกาศ ตลอดจนแผนที่ และช่วยกันบอกประโยชน์ของภาพแต่ละประเภท พร้อมทั้งสรุปได้ว่า ภาพเหล่านี้เป็นเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ และช่วยกันเพิ่มเติมเครื่องมือทางภูมิศาสตร์อื่น ๆ เช่น ลูกโลก เข็มทิศ กล้องส่องทางไกล กังหันลม ฯลฯ

ขั้นกิจกรรมการเรียนรู้

๒. ครูฉายภาพแผนที่โลกให้นักเรียนดูบนจอหน้าห้อง ให้นักเรียนหาทวีปเอเชียว่าอยู่ส่วนไหน มีประเทศอะไรบ้าง

๓. ขยายภาพบริเวณทวีปเอเชีย ให้นักเรียนสังเกตว่า พบอะไรบ้างจากแผนที่ เช่น แผ่นดินใหญ่

๔. เทียบเคียงลักษณะประเทศโดยพิจารณาจากประเทศของเราว่า แต่ละประเทศประกอบด้วยอะไรบ้าง พื้นดิน แหล่งน้ำ อากาศ ทรัพยากรธรรมชาติ ศิลปวัฒนธรรม แล้วช่วยกันกำหนดประเด็นว่า สิ่งที่ต้องการเรียนรู้เกี่ยวกับทวีปเอเชียมีอะไรบ้าง เช่น

๔.๑ แบ่งกลุ่มนักเรียนตามประเด็นที่กำหนด เพื่อช่วยกันศึกษาข้อมูลตามประเด็นแต่ละกลุ่มเลือกหัวข้อ กำหนดรายการที่จะศึกษา เช่น ชื่อประเทศในทวีปเอเชีย หาชื่อประเทศและอาณาเขตที่ตั้ง ภูมิประเทศ ศึกษาลักษณะของอากาศโดยภาพรวมของทวีป

ศูนย์วิจัยเครื่องการสื่อสารกรุงเทพ สำหรับเยาวชนฯ

๔.๒ นักเรียนแต่ละกลุ่มศึกษาค้นคว้าจากหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ เล่ม ๓๗ หนังสือเรียน ตลอดจนเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้อง

๕. นักเรียนแต่ละกลุ่มสรุปผลการศึกษาค้นคว้าโดยจัดทำเป็นแผนภูมิ หรือป้ายนิเทศจัดแสดงและนำเสนอผลงานเป็นรายกลุ่ม โดยครูและนักเรียนช่วยกันเพิ่มเติมและแก้ไข นอกจากผลงานจาการศึกษาค้นคว้า ทุกกลุ่มต้องระบุด้วยว่า

- ใช้สื่อ/แหล่งเรียนรู้อะไรบ้าง
- ใช้อะไรเป็นเครื่องมือทางภูมิศาสตร์บ้าง
- มีวิธีการทำงานกลุ่มอย่างไรบ้าง

ขั้นสรุป

๖. ครูฉายภาพแผนที่โลกให้นักเรียนดูอีกครั้ง และร่วมกันสรุปข้อมูลของทวีปเอเชีย พร้อมทั้งสังเกตบริเวณทางใต้ของทวีปเอเชีย ซึ่งจะพบหมู่เกาะอยู่ในมหาสมุทรแปซิฟิก เช่น ทวีปออสเตรเลีย ประเทศนิวซีแลนด์ และเกาะต่าง ๆ นักเรียนจะได้เรียนเกี่ยวกับประเทศในโอเชียเนีย ต่อไป

สื่อการเรียนรู้/แหล่งเรียนรู้

๑. เครื่องมือทางภูมิศาสตร์ เช่น แผนที่ ลูกโลก เข็มทิศ การถ่ายภาพทางอากาศ
๒. หนังสือเรียนกลุ่มสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้น ม.๑
๓. หนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ เล่ม ๓๗ เรื่อง ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์
๔. ประเด็นในการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับทวีปเอเชีย
๕. เว็บไซต์

การวัดและประเมินผล

วิธีการ

- สังเกตการร่วมกิจกรรม การปฏิบัติงานกลุ่ม
- พิจารณาการตอบคำถาม และการนำเสนอผลงาน
- ตรวจผลงาน

เครื่องมือวัดผล

- แบบประเมินนักเรียน

เกณฑ์การประเมิน

ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับ ๒ ขึ้นไปถือว่าผ่าน

บันทึกหลังสอน

.....

.....

.....

ความคิดเห็นของผู้บริหารโรงเรียน

.....

.....

.....

มูลนิธิศูนย์การสารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

แผนการจัดการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา สาระที่..... รายวิชา.....รหัสวิชา พ ๓๓๑๐๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ หน่วยการเรียนรู้ที่ ๔ เรื่อง โรคติดต่อที่เป็นสาเหตุการเจ็บป่วยและการตายของคนไทย
เวลา ๑ คาบ

มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน พ ๔.๑ เห็นคุณค่าและมีทักษะในการสร้างเสริมสุขภาพ การดำรงสุขภาพ การป้องกันโรคและการสร้างเสริมสมรรถภาพเพื่อสุขภาพ

ตัวชี้วัด

พ. ๓/๒ เสนอแนวทางการป้องกันโรคที่เป็นสาเหตุสำคัญของการเจ็บป่วยและการตายของคนไทย

สาระสำคัญ

ปัญหาสุขภาพนับเป็นปัญหาสำคัญที่เกิดขึ้นในสังคมไทย โดยสาเหตุการเจ็บป่วยและการตายของคนไทยนั้นอาจเกิดได้จากหลายสาเหตุ ซึ่งล้วนแต่นำไปสู่การเกิดโรคต่าง ๆ ทั้งสิ้น สาเหตุหนึ่งของการเจ็บป่วยและการตายของคนไทยคือ โรคติดต่อต่าง ๆ การที่นักเรียนได้เรียนรู้เกี่ยวกับโรคติดต่อต่าง ๆ รวมถึงมีส่วนร่วมในการเสนอแนะแนวทางป้องกันโรคที่เหมาะสม จะช่วยให้สามารถปฏิบัติตนเพื่อป้องกันตนเองให้ปลอดภัยจากโรคได้

จุดประสงค์การเรียนรู้

๑. แยกแยะโรคติดต่อและโรคไม่ติดต่อ
๒. อธิบายเรื่องโรคต่าง ๆ ทั้งโรคติดต่อและโรคไม่ติดต่อได้ และอธิบายโรคติดต่อที่เป็นสาเหตุการเจ็บป่วยและการตายของคนไทยได้
๓. อธิบายลักษณะ สาเหตุและการป้องกันของโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ได้
๔. นักเรียนอธิบายลักษณะการแพร่เชื้อของโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ได้
๕. เสนอแนะวิธีการป้องกันตนเองจากโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ได้
๖. เล่นเกมแยกประเภทโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ได้ถูกต้อง

สาระการเรียนรู้

๑. โรคติดต่อและไม่ติดต่อ
๒. ลักษณะ สาเหตุและการป้องกันของโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์
๓. โรคติดต่อที่เป็นสาเหตุการเจ็บป่วยและการตายของคนไทย

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

๑. ครูกล่าวคำทักทายนักเรียน และสำรวจความพร้อมของนักเรียน (จัดการเรียนรู้ ณ ห้องสมุดโรงเรียน)
๒. นักเรียนและครูช่วยกันทบทวนถึงโรคติดต่อและโรคไม่ติดต่อ

ขั้นกิจกรรมการเรียนรู้

๓. ครูแบ่งกลุ่มนักเรียนออกเป็น ๕ กลุ่ม กลุ่มละ ๔ – ๕ คน
๔. ครูให้กลุ่มนักเรียนเล่นเกมแกะดำ โดยแจกใบงานที่ ๑ ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันระดมความคิดตอบคำถาม กำหนดเวลา ๕ – ๑๐ นาที
๕. เมื่อหมดเวลาครูสุ่มถามนักเรียน แต่ละกลุ่มว่าตอบแต่ละข้ออย่างไร

มูลนิธิโครงการสารคดีชุมชนไทย สำนักวิชาการ

๖. ครูแจกเฉลยใบงานแกะดำให้นักเรียนศึกษาเหตุผลของคำตอบแต่ละข้อพร้อมกับตรวจให้คะแนนข้อละ ๑ คะแนน

๗. ให้นักเรียนช่วยกันปรบมือชมเชยกลุ่มที่ตอบได้คะแนนสูงสุด

๘. ครูนำเข้าสู่บทเรียนว่า ในวันนี้เราจะมาเรียนรู้กันถึงโรคติดต่อที่เป็นสาเหตุการเจ็บป่วยและการตายของคนไทย

๙. ครูให้นักเรียนค้นคว้าหาความรู้เรื่องโรคติดต่อที่เป็นสาเหตุการเจ็บป่วยและการตายของคนไทยจากหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ เล่ม ๑๐ เรื่องโรคติดต่อและโรคเขตร้อนในห้องสมุดโรงเรียน และนำมาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันในกลุ่มย่อย

๑๐. ครูตั้งคำถามเพื่อกระตุ้นการเรียนรู้โดยให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นอย่างอิสระ

- นักเรียนรู้จักโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์อะไรบ้าง
  (แนวคำตอบ : โรคเริม โรคหนองใน โรคซิฟิลิส โรคเอดส์ เป็นต้น)
- โรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์มีผลกระทบที่ต่างจากโรคติดต่ออื่น ๆ อย่างไร
  (แนวคำตอบ : โรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ นอกจากจะบั่นทอนร่างกายแล้ว ยังส่งผลต่อสภาพจิตใจอีกด้วย ซึ่งผู้ป่วยมักเกิดความอายที่จะพบแพทย์ เพราะเกรงจะถูกมองว่าเป็นคนสำส่อน ทำให้โรคที่เป็นไม่ได้รับการรักษาจนส่งผลร้ายแรงต่อร่างกายและชีวิต)
- โรคโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ มีสาเหตุและแนวทางการป้องกันอย่างไร
  (แนวคำตอบ : เกิดจากการแลกเปลี่ยนสารคัดหลั่งขณะมีเพศสัมพันธ์ ซึ่งสารคัดหลั่งอาจมีเชื้อโรคต่าง ๆ อยู่วิธีในการป้องกันแก้ไข คือ มีเพศสัมพันธ์อย่างปลอดภัยโดยการใช้ถุงยางอนามัยทุกครั้งและไม่สำส่อนทางเพศ)

๑๑. ครูบรรยายให้ความรู้นักเรียนเรื่องโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ต่าง ๆ และการป้องกัน

ขั้นสรุป

๑. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปผลการเรียนรู้โรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ด้วยการเล่นเกมจัดคำให้ถูกโรค โดยครูแบ่งนักเรียนออกเป็น ๒ ทีม คือ ทีมหญิงและทีมชาย ให้ทีมชายจัดคำ “โรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ที่เกิดจากการติดเชื้อไวรัสและเชื้อรา” ทีมหญิงจัดคำ “โรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ที่เกิดจาการติดเชื้อแบคทีเรียและปรสิต” จากนั้นสุ่มตัวแทนนักเรียนครั้งละ ๒ คน โดยครูวางคำต่าง ๆ เกี่ยวกับโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ ครั้งละ ๒ โรค ไว้ตรงกลาง จากนั้นให้ตัวแทนทั้ง ๒ คน หยิบคำที่อยู่ตรงกลางแต่ละคำมาติดบนกระดานดำให้ถูกประเภทของโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ที่กลุ่มตนเองได้รับมอบหมาย

๒. ครูสรุปผลการเล่นเกม พร้อมอธิบายสรุปแต่ละโรค และเน้นย้ำเรื่องการป้องกันโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์อีกครั้ง

๓. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนซักถามในกรณีที่มีข้อสงสัย/คำถาม

๔. ครูชมเชยนักเรียนที่ให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมในชั้นเรียน และครูมอบหมายงานให้นักเรียนไปศึกษาค้นคว้าความรู้เพิ่มเติม เรื่องโรคติดต่อที่เป็นสาเหตุการเจ็บป่วยและการตายของคนไทย ในแหล่งการเรียนรู้ตามที่นักเรียนสนใจ และนำมาจัดทำเป็นที่คั่นหนังสือ เพื่อเป็นการรณรงค์และให้ความรู้แก่บุคคลอื่น ส่งในสัปดาห์หน้า

สื่อการเรียนรู้/แหล่งเรียนรู้

๑. ใบงานเกมแกะดำโรคติดต่อและโรคไม่ติดต่อ
๒. สื่อการเรียนรู้ในรูปแบบโปรแกรม Microsoft Office PowerPoint เรื่องโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์
๓. หนังสือเรียนรายวิชาสุขศึกษา ชั้น ม.๓
๔. อุปกรณ์ในการเล่นเกมจัดคำให้ถูกโรค ได้แก่ บัตรคำและกระดาษกาว
๕. สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ เล่ม ๑๐ เรื่อง โรคติดต่อและโรคเขตร้อน
๖. ห้องสมุดโรงเรียน
๗. เครือข่ายอินเทอร์เน็ต

มูลนิธิสถาบันวิทยบริการเพื่อการศึกษาไทย สำหรับนักเรียน

การวัดและประเมินผล

วิธีการ

๑. การสังเกตการตอบคำถามในชั้นเรียน
๒. การสังเกตพฤติกรรมการเรียน
๓. การสังเกตและการประเมินการทำงาน

เครื่องมือวัดผล

๑. แบบสังเกต
๒. แบบประเมินพฤติกรรม
๓. แบบสังเกตและประเมินการทำงาน

เกณฑ์การประเมิน

๑. การสังเกตการตอบคำถามในชั้นเรียน ใช้เกณฑ์การผ่านร้อยละ ๘๐
๒. การสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ ใช้เกณฑ์การผ่านร้อยละ ๘๐
๓. การสังเกตและการประเมินการทำงาน ใช้เกณฑ์การผ่านร้อยละ ๘๐

บันทึกหลังสอน

.....
.....
.....
.....

ความคิดเห็นของผู้บริหารโรงเรียน

.....
.....
.....

มูลนิธิโครงการสารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

แผนการจัดการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ (นาฏศิลป์) สาระที่..... รายวิชา ศิลปะ รหัสวิชา .....
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ หน่วยการเรียนรู้ที่ ..... เรื่อง การแสดงนาฏศิลป์ไทย เวลา ๑ คาบ

มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ศ.๓.๑ เข้าใจและแสดงออกทางนาฏศิลป์อย่างสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์วิจารณ์คุณค่านาฏศิลป์ ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดอย่างอิสระ ชื่นชมและประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

ตัวชี้วัด

ศ ๓.๑ ม.๑/๓ แสดงนาฏศิลป์และละครในรูปแบบง่าย ๆ

สาระสำคัญ

การแสดงนาฏศิลป์ไทยแต่ละประเภทมีรูปแบบการแสดงที่แตกต่างกันไป แต่ละประเภทมีการพัฒนารูปแบบการแสดงให้น่าสนใจ ทำให้เกิดความรู้สึกสนุกสนาน เมื่อได้ชมการแสดงเป็นการแสดงที่สะท้อนให้เห็นถึงวิถีชีวิตของคนในสังคม เป็นเอกลักษณ์ศิลปวัฒนธรรมประจำชาติที่ควรอนุรักษ์ไว้

จุดประสงค์การเรียนรู้

อธิบายความหมายและแยกแยะความแตกต่างของการแสดงนาฏศิลป์ไทยได้ (K)

สาระการเรียนรู้

การแสดงนาฏศิลป์ไทย

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

๑. นักเรียนดูวิดีทัศน์การแสดงโขนพระราชทาน เรื่อง อิเหนา ตอนบุษบาชมศาล พอสังเขป และสนทนาร่วมกันว่าเป็นการแสดงประเภทใดชอบดูหรือไม่ ฯลฯ

ขั้นกิจกรรมการเรียนรู้

๒. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายว่ามีนาฏศิลป์ประเภทใดบ้าง นักเรียนเคยได้ชมการแสดงหรือไม่ และชอบการแสดงประเภทใด ฯลฯ

๓. ครูอธิบายประเภทของการแสดงนาฏศิลป์ไทยทั้ง ๔ ประเภท ให้นักเรียนฟัง คือ โขน ละคร รำ และระบำ และการแสดงนาฏศิลป์พื้นเมืองพอสังเขป

๔. ครูให้นักเรียนแบ่งกลุ่มออกเป็น ๔ กลุ่มตามประเภทของการแสดงนาฏศิลป์ ดังนี้

- กลุ่ม ๑ โขน
- กลุ่ม ๒ ละคร
- กลุ่ม ๓ รำและระบำ
- กลุ่ม ๔ การแสดงนาฏศิลป์พื้นเมือง

๕. ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มทำรายงาน โดยกำหนดรายละเอียดส่วนของเนื้อหารายงาน ดังนี้

- ความหมายของการแสดง
- ประเภทของการแสดง
- รูปแบบการแสดง

ชุดโครงการสารสนเทศ สำหรับเยาวชนฯ

๖. ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มวางแผนการทำงาน และครูแนะนำให้สืบค้นข้อมูลจากหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ เล่ม ๑๓ เรื่อง นาฏศิลป์ไทย และหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ เล่ม ๒๓ เรื่องการละเล่นพื้นเมือง จากเว็บไซต์ หนังสือเรียน และสื่ออื่น ๆ โดยกำหนดส่ง พร้อมนำเสนอหน้าชั้นเรียน

ขั้นสรุป

๗. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปความรู้เกี่ยวกับนาฏศิลป์ที่ได้รับ

สื่อการเรียนรู้/แหล่งเรียนรู้

- วิดีทัศน์การแสดงละคร เรื่อง อิเหนา ตอนบุษบาชมศาล
- หนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ เล่ม ๑๓ เรื่อง นาฏศิลป์ไทย
- หนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ เล่ม ๒๓ เรื่อง การละเล่นพื้นเมือง
- หนังสือเรียน

การวัดและประเมินผล

วิธีการ

- สังเกตพฤติกรรม
- สังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม

เครื่องมือวัดผล

- แบบสังเกตพฤติกรรมการร่วมกิจกรรม
- แบบสังเกตพฤติกรรมระหว่างเรียน
- แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม

เกณฑ์การประเมิน

การผ่านเกณฑ์ระดับ ๓ ขึ้นไป

บันทึกหลังสอน

.....
.....
.....
.....

ความคิดเห็นของผู้บริหารโรงเรียน

.....
.....
.....
.....

มูลนิธิโครงการสารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

แผนการจัดการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สาระที่..... รายวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี
รหัสวิชา ง ๓๓๑๐๒ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖
หน่วยการเรียนรู้ที่ ...เรื่อง ความหมายและความสำคัญของธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อยธุรกิจขนาดกลาง และขนาดย่อม เวลา ๑ คาบ

มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ง ๑.๑ เข้าใจการทำงาน มีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะกระบวนการทำงาน ทักษะการจัดการ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะการทำงานร่วมกัน และทักษะการแสวงหาความรู้

ตัวชี้วัด

ง ๑.๑ ม.๔ – ๖/๓ มีทักษะการจัดการในการทำงาน
ง ๑.๑ ม.๔ – ๖/๕ มีทักษะในการแสวงหาความรู้เพื่อการดำรงชีวิต
ง ๑.๑ ท.๔ – ๖/๖ มีคุณธรรมและลักษณะนิสัยในการทำงาน

สาระสำคัญ

วิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมเป็นวิสาหกิจที่มีความเหมาะสม มีความคล่องตัวในการปรับสภาพให้เข้ากับสถานการณ์ทั่วไปของประเทศ อีกทั้งยังเป็นวิสาหกิจที่ใช้เงินในจำนวนที่ต่ำกว่าวิสาหกิจขนาดใหญ่ และยังช่วยรองรับแรงจากภาคเกษตรกรรม ก่อให้เกิดการพัฒนาความเจริญเติบโต และความเป็นอยู่แบบเศรษฐกิจพอเพียงทั้งในส่วนภูมิภาคและของประเทศอย่างยั่งยืนต่อไป

จุดประสงค์การเรียนรู้

๑. มีทักษะการจัดการในการทำงาน
๒. มีทักษะในการแสวงหาความรู้เพื่อการดำรงชีวิต
๓. มีคุณธรรมและลักษณะนิสัยในการทำงาน

สาระการเรียนรู้

ความรู้ อธิบายความหมายและความสำคัญของธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อม
ทักษะ/กระบวนการ ปฏิบัติการศึกษาค้นคว้าข้อมูลเกี่ยวกับความหมายและความสำคัญของธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อมได้ มีทัศนคติที่ดีต่อธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อม เห็นประโยชน์และความสำคัญธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (A) ในขณะทำการสอนจะ สอดแทรกหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ๓ ห่วง คือ ความพอประมาณ มีเหตุผล มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี ๒ เงื่อนไข คือ คุณธรรม ความรู้ และสอดแทรกสวนพฤกษศาสตร์ในโรงเรียน สิ่งแวดล้อม ท้องถิ่น และคุณลักษณะต่อไปนี้ ตามแต่โอกาสอำนวย เช่น ให้มีความกตัญญูกตเวที ให้มีมารยาท – น้ำใจดี – มีวินัย – ใฝ่เรียนรู้ – อยู่อย่างพอเพียง – หลีกเลี่ยงอบายมุข เป็นต้น

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

๑. ครูถามนักเรียนว่าผู้ปกครองหรือญาตินักเรียนมีใครทำธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อม และเราจะนำหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้ในการทำธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อมอย่างไร
๒. นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน
๓. ครูให้นักเรียนอ่านจุดประสงค์ของเรื่อง ธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อม

มูลนิธิกระจกการกุศลสำหรับเยาวชนไทย

๔. ให้นักเรียนดูตัวอย่างงานของรุ่นพี่ที่จัดทำไว้ เช่น เอกสาร, รายงาน, ชิ้นงาน

ขั้นกิจกรรมการเรียนรู้

๑. ครูสุ่มนักเรียนกลุ่มตัวอย่างบอกถึงความหมาย SMEs อภิปรายซักถาม และครูอธิบายและยกตัวอย่างธุรกิจ SMEs เพิ่มเติมเพื่อเสริมสร้างความเข้าใจแก่นักเรียน

๒. นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ ๕ – ๑๐ คน คละตามความสามารถ เรียนเก่ง เรียนปานกลาง และเรียนอ่อน กำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบภายในกลุ่ม โดยประกอบด้วย ประธานกลุ่ม รองประธานกลุ่มกรรมการ โดยครูจะขอเบอร์โทรศัพท์ประธานกลุ่ม เพื่อประสานกรณีที่งานขาดตกบกพร่อง ครูก็จะแจ้งเป็นกรณีๆ ไป (เพื่อความเรียบร้อยและสมบูรณ์ของงานที่ปฏิบัติ)

๓. แต่ละกลุ่มร่วมกันศึกษาเนื้อหา เรื่อง ธุรกิจ SMEs และสนทนาซักถามครูเพิ่มเติมและไปศึกษาเพิ่มเติม

๔. ครูมอบหมายให้นักเรียนแต่ละกลุ่มไปศึกษา ค้นคว้า เนื้อหาในเรื่อง การตลาดและการส่งออกศิลปหัตถกรรม จากหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ จากเล่ม ๒๑ เรื่อง การตลาดและการส่งออกศิลปหัตถกรรม หน้าที่ ๑๘๙ – ๒๑๙ ในห้องสมุด แล้วทำรายงานเตรียมส่งครู เมื่อนำเสนอหน้าชั้นเสร็จแล้ว และให้แต่ละกลุ่มนำเสนอในรูปแบบต่าง ๆ ตามที่สมาชิกในกลุ่มถนัด เช่น บทบาทสมมติ เกมส์ อภิปราย ฯลฯ เพื่อแลกเปลี่ยนการเรียนร่วมกัน และทำรายงาน เรื่อง การตลาดและการส่งออกศิลปหัตถกรรม ส่งครูตรวจให้คะแนนและส่งคืนให้นักเรียนเก็บใส่แฟ้มสะสมงานของกลุ่มต่อไป

ขั้นสรุป

ครูและนักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันสรุปความรู้เกี่ยวกับความหมายและความสำคัญของธุรกิจขนาดกลาง และขนาดย่อมและการนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงไปประยุกต์ใช้

สื่อการเรียนรู้/แหล่งเรียนรู้

๑. ตัวอย่างงาน
๒. ใบความรู้ เรื่องธุรกิจ SMEs
๓. เอกสารประกอบการเรียน เรื่อง ธุรกิจ SMEs
๔. ห้องสมุดโรงเรียน
๕. เว็บไซต์ http:/www.smethai.net
๖. ทีวี/วิทยุ

การวัดและประเมินผล

วิธีการ

๑. การสังเกตพฤติกรรมการร่วมกิจกรรม/การทำงานกลุ่ม
๒. การประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

เครื่องมือวัดผล

๑. แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียน
๒. แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงาน
๓. แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

เกณฑ์การประเมิน

๑. การผ่านเกณฑ์ระดับพอใช้ขึ้นไป
๒. คะแนนจากผลงานร้อยละ ๕๐ ขึ้นไป
๓. มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ระดับพอใช้ขึ้นไป

มูลนิธิสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ

บันทึกหลังสอน

.....

.....

.....

ความคิดเห็นของผู้บริหารโรงเรียน

.....

.....

.....

มูลนิธิโครงการสารานุกรมไทย
สำหรับเยาวชนฯ

แผนการจัดการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ สาระที่..... รายวิชา ภาษาอังกฤษ รหัสวิชา อ ๓๓๑๐(๙)๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ หน่วยการเรียนรู้ที่ ๒ เรื่อง Deforestation (Connectors of Cause & Effect)
เวลา ๒ คาบ

มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ต ๑.๑ เข้าใจและตีความเรื่องที่ฟัง และอ่านจากสื่อประเภทต่าง ๆ และแสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผล

มาตรฐาน ต ๑.๒ มีทักษะการสื่อสารทางภาษาในการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร แสดงความรู้สึก และความคิดเห็นอย่างมีประสิทธิภาพ

มาตรฐาน ต ๑.๓ นำเสนอข้อมูลข่าวสาร ความคิดรวบยอด และความคิดเห็นในเรื่องต่าง ๆ โดยการพูดและการเขียน

มาตรฐาน ต ๓.๑ ใช้ภาษาต่างประเทศในการเชื่อมโยงความรู้กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น และเป็นพื้นฐานในการพัฒนา แสวงหาความรู้ และเปิดโลกทัศน์ของตน

ตัวชี้วัด

ต ๑.๒ ม. ๔ – ๖/๔ พูดและเขียนเพื่อขอ และให้ข้อมูลบรรยาย อธิบาย เปรียบเทียบ และแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่อง/ประเด็น/ข่าว/เหตุการณ์ที่ฟังและอ่านอย่างเหมาะสม

ต ๑.๓ ม. ๔ – ๖/๑ พูดและเขียนนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง ประสบการณ์ ข่าว/เหตุการณ์ เรื่องและประเด็นต่าง ๆ ที่อยู่ในความสนใจของสังคม

ต ๑.๓ ม. ๔ – ๖/๓ พูดและเขียนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับกิจกรรม ประสบการณ์และเหตุการณ์ทั้งในท้องถิ่น สังคมและโลก พร้อมทั้งให้เหตุผลและยกตัวอย่างประกอบ

สาระสำคัญ

ใช้ภาษาต่างประเทศเชื่อมโยงกับทรัพยากรป่าไม้ สาเหตุของการทำลายป่า และผลของการทำลายป่า

จุดประสงค์การเรียนรู้

๑. นักเรียนสามารถระบุคำเชื่อมแสดงเหตุและผลได้
๒. นักเรียนสามารถเขียนและพูดประโยคแสดงเหตุและผลได้ โดยใช้ข้อมูลเกี่ยวกับการทำลายป่าไม้

สาระการเรียนรู้

๑. คำเชื่อมแสดงเหตุและผล
๒. การเขียนและพูดประโยคแสดงเหตุและผล

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

๑. ครูให้นักเรียนดูภาพป่าที่ถูกทำลาย และภัยพิบัติต่าง ๆ จากหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ เล่ม ๓ เรื่อง ทรัพยากรป่าไม้ หน้า ๑๖๖ – ๒๐๑ แล้วช่วยกันบอกว่านี่ คือ ภาพอะไร ภาษาอังกฤษเรียกว่าอะไร และออกเสียงคำศัพท์นั้น

มูลนิธิคุรุสภาสถาบันพระบรมราชชนก สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ

ขั้นกิจกรรมการเรียนรู้

๒. ครูและนักเรียนสนทนาเกี่ยวกับการทำลายป่าไม้ ให้นักเรียนออกเสียงคำศัพท์ และเรียนรู้คำเชื่อมแสดงเหตุและผล และโครงสร้างประโยค

๓. ครูแบ่งกลุ่มนักเรียนประมาณกลุ่มละ ๕ – ๖ คน แต่ละกลุ่มได้รับกระดาษที่มีแบบผังมโนทัศน์เกี่ยวกับการทำลายป่า ให้นักเรียนช่วยกันค้นคว้าข้อมูลเกี่ยวกับทรัพยากรป่าไม้จากหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ เล่ม ๓ เรื่องทรัพยากรป่าไม้ หน้า ๑๖๖ – ๒๐๑ โดยให้แต่ละกลุ่มดำเนินการดังนี้

๓.๑ หาคำตอบว่าอะไรบ้างที่เป็นสาเหตุของการทำลายป่าและการทำลายป่าก่อให้เกิดอะไรบ้าง เขียนลงในผังมโนทัศน์

๓.๒ จากนั้นเขียนประโยคภาษาอังกฤษแสดงคำเชื่อม สาเหตุและผลลัพธ์ของการทำลายป่าจากผังมโนทัศน์ เช่น การค้าไม้ก่อให้เกิดตัดไม้ทำลายป่า หรือการทำลายป่าส่งผลให้โลกร้อนขึ้น เป็นต้น

๔. นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอผลงานของกลุ่ม นักเรียนกลุ่มอื่น ๆ ตรวจสอบความถูกต้องของรูปประโยคและการใช้คำเชื่อมที่แสดงเหตุและผลพร้อมทั้งแก้ไขร่วมกัน

ขั้นสรุป

๕. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปการใช้คำเชื่อมแสดงเหตุผลในรูปประโยคต่าง ๆ

สื่อการเรียนรู้/แหล่งเรียนรู้

๑. หนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ เล่ม ๓ เรื่อง ทรัพยากรป่าไม้ หน้า ๑๖๖ – ๒๐๑

๒. แบบผังมโนทัศน์สำหรับกอกข้อมูล

การวัดและประเมินผล

วิธีการ

๑. สังเกตพฤติกรรมระหว่างเรียน

๒. สังเกตการทำงานกลุ่ม

๓. ตรวจผลงาน

เครื่องมือวัดผล

๑. แบบสังเกตพฤติกรรมระหว่างเรียน

๒. แบบประเมินการทำงานกลุ่ม

๓. แบบประเมินผลงาน

เกณฑ์การประเมิน

ผ่านเกณฑ์ระดับ ๒ ขึ้นไป

แบบประเมินการทำงานกลุ่ม

ประเด็น	ระดับคุณภาพ		
	๑	๒	๓
๑. การกำหนดเป้าหมาย	ทุกคนมีส่วนร่วมในการกำหนดเป้าหมายการทำงานอย่างชัดเจน	ส่วนใหญ่มีส่วนร่วมในการกำหนดเป้าหมายในการทำงาน	ส่วนน้อยมีส่วนร่วมในการกำหนดเป้าหมายในการทำงาน
๒. การแบ่งหน้าที่รับผิดชอบ	กระจายงานได้อย่างทั่วถึงและตรงตามความสามารถของทุกคน	กระจายงานได้ทั่วถึงแต่ไม่ตรงตามความสามารถของทุกคน	กระจายงานไม่ทั่วถึง

มูลนิธิศรีสารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

ประเด็น	ระดับคุณภาพ		
	๑	๒	๓
๓. การปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย	การเป็นผู้นำ ผู้ตาม ทำงานได้สำเร็จตามเป้าหมายที่ได้รับมอบหมายตามระยะเวลาที่กำหนด	การเป็นผู้นำ ผู้ตาม ทำงานได้สำเร็จตามเป้าหมาย แต่ช้ากว่าเวลาที่กำหนด	ทำงานไม่สำเร็จตามเป้าหมาย
๔. การประเมินและปรับปรุงผลงาน	ทุกคนร่วมปรึกษาหารือ ติดตาม ตรวจสอบและปรับปรุงผลงานเป็นระยะ	บางส่วนมีส่วนร่วมปรึกษาหารือ แต่ไม่ช่วยปรับปรุงผลงาน	บางส่วนไม่มีส่วนร่วมปรึกษาหารือ และไม่ช่วยปรับปรุงผลงาน

บันทึกหลังสอน

.....

.....

.....

.....

ความเห็นของผู้บริหารโรงเรียน

.....

.....

.....

มูลนิธิโครงการสารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

รายชื่อเรื่องในหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ เล่ม ๑ - ๔๑

เล่ม ๑ มีเรื่อง ดวงอาทิตย์ อุปราคา ท้องฟ้ากลางคืน นก ปลา เครื่องจักรกล พลังงาน การควบคุมและการใช้ประโยชน์ อากาศยาน และดนตรีไทย

เล่ม ๒ มีเรื่อง การจำแนกและจัดลำดับหมวดหมู่ของสัตว์ เวลา บรรยากาศ (อุตุนิยมวิทยา ตอน ๑) การตรวจอากาศ (อุตุนิยมวิทยา ตอน ๒) อุตสาหกรรม อุปกรณ์ขยายขอบเขตของสัมผัส มหาราชในประวัติศาสตร์ไทย การศึกษา กรุงเทพมหานคร และตราไปรษณียากรไทย

เล่ม ๓ มีเรื่อง ข้าว ข้าวโพด ฝ้าย ยางพารา ทรัพยากรป่าไม้ ผลิตผลป่าไม้ การทำไม้ วัชพืช วัวควาย และช้าง

เล่ม ๔ มีเรื่อง การเรืองแสงของสิ่งมีชีวิต การหายใจ ความสมดุลของของเหลวในร่างกาย ไวรัส ปรากฏการณ์ของอากาศ ภูมิอากาศ รถไฟ การศาสนา การต่างประเทศสมัยรัตนโกสินทร์ และลำดับพระมหากษัตริย์ไทย

เล่ม ๕ มีเรื่อง ผัก ไม้ผล อ้อย มันสำปะหลัง พืชหัว การขยายพันธุ์พืช เป็ดไก่ และพันธุ์ไม้ป่า

เล่ม ๖ มีเรื่อง คณิตศาสตร์เบื้องต้น ประวัติศาสตร์และพัฒนาการเกี่ยวกับจำนวน เซต ตรรกวิทยา ฟังก์ชั่น สมการและอสมการ จุด เส้น และผิวโค้ง ระยะทาง พื้นที่ ปริมาตร สถิติ ความน่าจะเป็น เมตริก กราฟ และคณิตศาสตร์ ธรรมชาติ และศิลปะ

เล่ม ๗ มีเรื่อง กล้วยไม้ ผีเสื้อในประเทศไทย การปลูกหม่อนเลี้ยงไหม โรคพืช ครั่ง การเลี้ยงปลา การชลประทาน บ้านเรือนของเรา และโทรคมนาคม ภาคแรก

เล่ม ๘ มีเรื่อง ประวัติการแพทย์และเภสัชกรรมไทย กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา การกำเนิดของโรค การบริบาลทารกและโรคทางกุมารเวชศาสตร์ ศัลยศาสตร์และวิสัญญีวิทยา เลือดและธนาคารเลือดในประเทศไทย และอุบัติเหตุและการปฐมพยาบาล

เล่ม ๙ มีเรื่อง เรื่องของยา สูติศาสตร์และนรีเวชวิทยา วิธีการทางการแพทย์ในการควบคุมการเจริญพันธุ์ การทำแท้ง การสาธารณสุข โรคมะเร็ง รังสีวิทยา ฟันและเหงือกของเรา เวชศาสตร์ชันสูตร เวชศาสตร์ฟื้นฟู นิติเวชศาสตร์ โภชนาการ และยาเสพติดให้โทษและวัตถุออกฤทธิ์ต่อจิตประสาท

เล่ม ๑๐ มีเรื่อง โรคทางอายุรศาสตร์ โรคติดต่อและโรคเขตร้อน โรคภูมิแพ้ โรคผิวหนังที่พบบ่อยในประเทศไทย โรคตา โรคหู คอ จมูก จิตเวชศาสตร์ และสุขภาพจิต สิ่งแวดล้อม และสุขภาพ การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ และการปลูกกระดูกข้ามคน

เล่ม ๑๑ มีเรื่อง วิวัฒนาการของคอมพิวเตอร์ ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์ ระบบการสั่งงานของคอมพิวเตอร์ การประยุกต์คอมพิวเตอร์ การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบ สิ่งประดิษฐ์จากพัฒนาการด้านคอมพิวเตอร์ หุ่นยนต์อุตสาหกรรม ผลของการใช้คอมพิวเตอร์ และการพัฒนาอักษรไทยในเครื่องคอมพิวเตอร์

เล่ม ๑๒ มีเรื่อง การบริการทางการแพทย์และสาธารณสุขในชนบท การบริการตอบแทนผู้ทำหน้าที่ป้องกันประเทศ ทุนการศึกษา การศึกษาต่อเนื่อง ห้องสมุด สารานุกรม การสังคมสงเคราะห์ สมาคมและมูลนิธิเพื่อการกุศล การประกันสังคม โครงการหลวงกับการพัฒนาที่สูง การเกษตรที่สูงในประเทศไทย การเลี้ยงปศุสัตว์ การบริโภคและอุตสาหกรรมนม ฝนหลวง การพัฒนาชนบท การพัฒนาเกษตรกรรมสำหรับพื้นที่เฉพาะ การสหกรณ์ การอนุรักษ์ต้นน้ำลำธาร การพัฒนาแหล่งน้ำเพื่อการเกษตร การป้องกันและบรรเทาน้ำท่วม ธนาคาร การพัฒนาฝีมือแรงงานและอุปกรณ์การผลิต และแผนที่

มูลนิธิสารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

เล่ม ๑๓ มีเรื่อง เรือนไทย ชีวิตชนบทไทย หัตถกรรมพื้นบ้าน จิตรกรรมไทย นาฏศิลป์ไทย ตุ๊กตาไทย การละเล่นของไทย อาหารไทย การประดิษฐ์ผักและผลไม้ การเพาะเลี้ยงกุ้งก้ามกราม และธนาคาร

เล่ม ๑๔ มีเรื่อง พระราชวังในกรุงเทพมหานคร พระราชวังในส่วนภูมิภาค ประติมากรรมไทย อาหารสัตว์ พืชอาหารสัตว์ การปลูกหญ้าเลี้ยงสัตว์ ข้าวฟ่าง เทคโนโลยีชีวภาพ สารพิษและสิ่งปนเปื้อนอาหาร และสมุนไพร

เล่ม ๑๕ มีเรื่อง ผึ้ง การเลี้ยงผึ้งโพรงไทย ยาสูบ ไม้สัก ผ้าไทย ชุมชนโบราณในเมืองไทยจากหลักฐานภาพถ่ายทางอากาศ น้ำเสีย ขยะมูลฝอย มลพิษทางอากาศ และปัญหาสิ่งแวดล้อมระดับสากล

เล่ม ๑๖ มีเรื่อง การบูรณะวัดพระศรีรัตนศาสดาราม พระไตรปิฎกและการชำระพระไตรปิฎก การอนุรักษ์โบราณสถานและโบราณวัตถุ ศิลาจารึกและการอ่านศิลาจารึก สังคมและวัฒนธรรมไทย การผลิตหนังสือ การดนตรีสำหรับเยาวชน การช่างและหมู่บ้านช่าง ดาวเทียมเพื่อการเกษตร และการฟื้นฟูสมรรถภาพเยาวชนผู้พิการด้านการศึกษา

เล่ม ๑๗ มีเรื่อง ช้างเผือก ฉันทลักษณ์ไทย ระบบนิเวศและความสัมพันธ์ระหว่างธรรมชาติกับสิ่งมีชีวิต โรคตับอักเสบจากไวรัส ของเสียที่เป็นอันตราย การตั้งถิ่นฐานของมนุษย์ ปอแก้วปอกะเจา พืชเส้นใย การปรับปรุงพันธุ์พืช และข้าวสาลี

เล่ม ๑๘ มีเรื่อง สภาพแวดล้อมกับการตั้งถิ่นฐานของมนุษย์ในประเทศไทย ประเพณีหลวงและประเพณีราษฎร์ การแต่งกายของคนไทย กฎหมายกับสังคมไทย ประวัติการพิมพ์ไทย ภาษาและอักษรไทย ยาฆ่าแมลง ดินและปุ๋ย การเลี้ยงหมู และระบบการค้าผลิตผลการเกษตร

เล่ม ๑๙ มีเรื่อง การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พืชน้ำมัน การถนอมผลิตผลการเกษตร ม้า แมลง เครื่องมือทางการแพทย์ที่ใช้เทคโนโลยีขั้นสูง ศิลปะการนับเบื้องต้น ภูมิปัญญาชาวบ้าน และสารกึ่งตัวนำ

เล่ม ๒๐ มีเรื่อง ศาสนาและระบบความเชื่อในประเทศไทย ความสัมพันธ์ทางวัฒนธรรมกับต่างประเทศ จิตรกรรมไทยแบบประเพณี เสียงและมลภาวะทางเสียง เลเซอร์ เซลล์แสงอาทิตย์ อัญมณี เวชศาสตร์การบิน กลุ่มอาการภูมิคุ้มกันเสื่อมหรือโรคเอดส์ และการปลูกถ่ายอวัยวะ

เล่ม ๒๑ มีเรื่อง กระบวนพยุหยาตรา วีรสตรีไทย ศิลปะการทอผ้าไทย เครื่องถม เครื่องปั้น การตลาดและการส่งออกศิลปหัตถกรรม พฤกษศาสตร์พื้นบ้าน การอนุรักษ์และพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติ และองค์การสหประชาชาติและองค์การในเครือ

เล่ม ๒๒ มีเรื่อง ภาษาศาสตร์ เครื่องถ้วยไทย เครื่องจักสาน ไม้ดอกหอมของไทย เครื่องมือทุ่นแรงและเครื่องจักรกลการเกษตร อาชีวอนามัย ครอบครัวไทย สัตว์ทะเลหน้าดิน และท่าอากาศยาน

เล่ม ๒๓ มีเรื่อง ภูมิปัญญาไทย วัฒนธรรมทางละครไทย (ละครรำ) การละเล่นพื้นเมือง ประวัติศาสตร์เศรษฐกิจไทย ชาติพันธุ์ เฟิร์นไทย ไม้ในวรรณคดี (ตอน ๑) การทำงานใต้น้ำ ระบบวิทยุ และการผลิตเบียร์

เล่ม ๒๔ มีเรื่อง วรรณคดีมรดก ไม้ในวรรณคดีไทย (ตอน ๒) เมืองหลวงเก่าของไทย การผลิตรถยนต์ การผลิตรถจักรยานยนต์ การผลิตปูนซีเมนต์ ปิโตรเลียมและการผลิต โรคติดเชื้ออุบัติใหม่ และ โรคติดเชื้ออุบัติซ้ำ และแผนพัฒนาประเทศ

เล่ม ๒๕ มีเรื่อง ซอฟต์แวร์พื้นฐานสำหรับสำนักงาน ระบบฐานข้อมูล วิวัฒนาการของไมโครคอมพิวเตอร์ การพัฒนาซอฟต์แวร์ โครงข่ายประสาทเทียม อินเทอร์เน็ต การประยุกต์ใช้ภาษาไทยบนคอมพิวเตอร์ และแนวโน้มของเทคโนโลยีสารสนเทศในต้นคริสต์ศตวรรษที่ ๒๑

มูลนิธิโครงการสารานุกรมไทย สำหรับเยาวชน

เล่ม ๒๖ มีเรื่อง นิทานพื้นบ้านไทย ห้องสมุดเสียงแห่งแรกของไทย ชุมชน การใช้สื่อประสมส่งเสริมการศึกษา เชื้อเพลิง ยานยนต์ และสิ่งแวดล้อม การจัดการหลังการเก็บเกี่ยวผักและผลไม้ ส้ม สัตว์ในระบบนิเวศป่าชายเลน และหอยเป๋าฮื้อ

เล่ม ๒๗ มีเรื่อง ลิเก การบริหารราชการแผ่นดิน การท่องเที่ยวเชิงนิเวศ เทคนิคการผลิตไม้ผลนอกฤดู ไฮโดรพอนิกส์ พิษภัยของแอลกอฮอล์ ผู้สูงอายุ พลังงานนิวเคลียร์ และการปฏิวัติทางพันธุกรรม

เล่ม ๒๘ มีเรื่อง วัดไทย ประชุมจารึกวัดพระเชตุพน ตลาด ทุเรียน เทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตร พิษภัยของบุหรี่ โรงไฟฟ้านิวเคลียร์ พลาสติกกับชีวิตในปัจจุบัน และแผ่นดินไหว

เล่ม ๒๙ มีเรื่อง ศิลปาชีพ พระพุทธรูป การผลิตทองรูปพรรณ อุทยานประวัติศาสตร์ในประเทศไทย สวนพฤกษศาสตร์ เงินตรา ปลาสวยงาม ธาลัสซีเมีย และการดูแลสุขภาพที่บ้าน

เล่ม ๓๐ มีเรื่อง ศิลปะการเห่เรือ หอพระไตรปิฎก ปราสาทขอมในประเทศไทย กฎหมายตราสามดวง ไม้ดอกไม้ประดับ กล้วย ปลากัด คลื่นสึนามิ และวัสดุการแพทย์

เล่ม ๓๑ มีเรื่อง ตู้พระธรรม วัดญวนในประเทศไทย วรรณคดีท้องถิ่น พรรคการเมืองไทย การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช ซากดึกดำบรรพ์ในประเทศไทย ดาวหาง ระบบสุริยะ และอัลไซเมอร์

เล่ม ๓๒ มีเรื่อง ตาลปัตร พัดยศ และสมณศักดิ์ หุ่นกระบอกไทย หนังสือโบราณของไทย สิทธิมนุษยชน เส้นแบ่งเขตแดนระหว่างประเทศ ชีวสนเทศศาสตร์ การยศาสตร์ นาโนเทคโนโลยี และโรคออทิซึม

เล่ม ๓๓ มีเรื่อง สุนทรภู่ เพลงลูกทุ่ง คลอง วิวัฒนาการของมนุษย์ เซลล์เชื้อเพลิง เปลือกโลกและหิน อาหารกับโรคเรื้อรัง และการแพทย์แผนไทย

เล่ม ๓๔ มีเรื่อง เทวสถานโบสถ์พราหมณ์ เพลงพื้นบ้าน ปริศนาคำทายของไทย เครื่องประดับ หอยในทะเลไทย บริการธนาคารผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ พายุและฝนในประเทศไทย โรคพาร์กินสัน และโรคฉี่หนู

เล่ม ๓๕ มีเรื่อง วัดจีน สงกรานต์ มวยไทย โรคพืชและการจัดการด้วยวิธีชีวภาพ มาตรวิทยา การพยากรณ์อากาศ โรคข้ออักเสบรูมาทอยด์ โรคเบาหวาน และโรคสะเก็ดเงิน

เล่ม ๓๖ มีเรื่อง มัสยิด ละครชาตรี เกวียน ทองคำ มะคาเดเมีย หุ่นยนต์ แอนิเมชัน โรคมาลาเรีย และโรคไต

เล่ม ๓๗ มีเรื่อง พระเจดีย์ หอศิลป์ ศิลปินแห่งชาติ ว่าว หนังสือพิมพ์ ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โรคเอสแอลอี และโรคไข้หวัดใหญ่

เล่ม ๓๘ มีเรื่อง ลายไทย-ลายกระหนก บายศรี การอุดมศึกษา แก้วมังกร มะพร้าวน้ำหอม การผลิตยารักษาโรค รังสี โรคกระดูกและข้อในเด็ก และโรคพันธุกรรมในเด็ก

เล่ม ๓๙ มีเรื่อง การศึกษาของสงฆ์ เพลงกล่อมเด็ก เรือไทย ภูมิสถาปัตยกรรม สบู่ดำ การประปา โรคไข้เลือดออกง่ายฮีโมฟิเลีย และศัลยกรรมตกแต่ง

เล่ม ๔๐ มีเรื่อง พิพิธภัณฑสถาน รางวัลซีไรต์ นกเงือกไทย เห็ด การโคลนนิ่งสัตว์ แร่เหล็ก การใช้เลเซอร์ในทางการแพทย์ ไข้ออกผื่น และโรคมะเร็งต่อมลูกหมาก

เล่ม ๔๑ มีเรื่อง ประเพณีลอยกระทง ละครดึกดำบรรพ์ โนรา ภูมิลักษณ์เด่นในประเทศไทย ทะเลไทย ชา วัสดุทางวิศวกรรมกับการกีฬา เทคโนโลยีชีวภาพทางการแพทย์ โรคหัวใจพิการแต่กำเนิด

มูลนิธิโครงการสารานุกรมไทย สำหรับเยาวชน

รายชื่อโรงเรียนต้นแบบและโรงเรียนแกนนำ

โรงเรียนต้นแบบและโรงเรียนแกนนำที่ร่วมวิเคราะห์ความสอดคล้องของเนื้อหาหนังสือสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ กับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ และหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)

โรงเรียนต้นแบบ

๑. โรงเรียนสตรีนนทบุรี

โรงเรียนแกนนำ

๑. โรงเรียนโพธิสารพิทยากร

๒. โรงเรียนสุขุมนวพันธ์อุปถัมภ์

๓. โรงเรียนเทพศิรินทร์

ที่อยู่และที่ติดต่อทางสื่อออนไลน์ของมูลนิธิโครงการสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ

ที่อยู่

มูลนิธิโครงการสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนโดยพระราชประสงค์ในพระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร
สนามเสือป่า ถนนศรีอยุธยา แขวงดุสิต เขตดุสิต กรุงเทพฯ ๑๐๓๐๐

ที่ติดต่อ

โทร : ๐-๒๒๘๐-๖๕๐๒, ๐-๒๒๘๐-๖๕๐๗, ๐-๒๒๘๐-๖๕๑๕, ๐-๒๒๘๐-๖๕๓๘, ๐-๒๒๘๐-๖๕๔๑

โทรสาร : ๐-๒๒๘๐-๖๕๘๐, ๐-๒๒๘๐-๖๕๘๙

Email : webmaster@saranukromthai.or.th

Website : www.saranukromthai.or.th

Facebook : https : // www.facebook.com/saranukrom/

มูลนิธิโครงการสารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ

คณะทำงาน

๑.	ดร. ฑิตติมา วิชัยรัตน์ กรรมการและเลขาธิการโครงการสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ	ที่ปรึกษา
๒.	นายสมบูรณ์ โพธิอะ ข้าราชการบำนาญ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน	ประธานคณะทำงาน
๓.	นางสาวสมพร มันทนานุชาติ ข้าราชการบำนาญ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน	รองประธานคณะทำงาน
๔.	นางสาวรัตนทิพย์ เอื้อชัยสิทธิ์ ข้าราชการบำนาญ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน	คณะทำงาน
๕.	นายชลธี กุลประดิษฐ์ ข้าราชการบำนาญ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน	คณะทำงาน
๖.	นายวรวิทย์ อวิรุทธ์วรกุล ข้าราชการบำนาญ สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ	คณะทำงาน
๗.	นางสาวยอดเรือน สุตะพรหม ข้าราชการบำนาญ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน	คณะทำงานและเลขานุการ
๘.	นางสาวพรรณงาม เสาะแสวง ข้าราชการบำนาญ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน	คณะทำงานและผู้ช่วยเลขานุการ

มูลนิธิโครงการสารานุกรมไทย สำหรับเยาวชนฯ



มูลนิธิโครงการสารานุกรมไทย
สำหรับเยาวชนฯ