

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

ว๒๐๒๐๑ วิชา เทคโนโลยีสารสนเทศ ๑
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑
เวลาเรียน ๒๐ ชั่วโมง

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ภาคเรียนที่ ๑
จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต

ศึกษาแนวคิดหลักของเทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน สาเหตุหรือปัจจัยที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี ปัญหาหรือความต้องการในชีวิตประจำวัน แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับปัญหา วิธีการแก้ปัญหาและการวางแผนดำเนินการแก้ปัญหา พร้อมทั้งหาแนวทางการปรับปรุงแก้ไข การมีความรู้เกี่ยวกับวัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือ กลไก ไฟฟ้า หรืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม และปลอดภัย

โดยใช้การวิเคราะห์ เปรียบเทียบ และตัดสินใจเพื่อเลือกใช้เทคโนโลยี โดยคำนึงถึงผลกระทบต่อชีวิต สังคม และสิ่งแวดล้อม ประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะ และทรัพยากรเพื่อออกแบบและสร้างผลงานสำหรับการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันหรือการประกอบอาชีพ โดยใช้กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม รวมทั้งเลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม ปลอดภัย รวมทั้งคำนึงถึงทรัพย์สินทางปัญญา

เพื่อให้ผู้เรียนตระหนักในคุณค่าของความรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ใช้ความรู้และกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในการดำรงชีวิต และการประกอบอาชีพแสดงความชื่นชม ยกย่อง และเคารพสิทธิในผลงานของผู้คิดค้น เข้าใจผลกระทบทั้งด้านบวกและด้านลบของการพัฒนาทางวิทยาศาสตร์ต่อสิ่งแวดล้อมและต่อบริบทอื่น ๆ และศึกษาหาความรู้เพิ่มเติม ทำโครงการหรือสร้างชิ้นงานตามความสนใจ

ผลการเรียนรู้

๑. อธิบายแนวคิดหลักของเทคโนโลยีในชีวิตประจำวันและวิเคราะห์สาเหตุหรือปัจจัยที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี
๒. ระบุปัญหาหรือความต้องการในชีวิตประจำวันรวบรวม วิเคราะห์ข้อมูลและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับปัญหา
๓. ออกแบบวิธีการแก้ปัญหา โดยวิเคราะห์ เปรียบเทียบและตัดสินใจเลือกข้อมูลที่เป็น นำเสนอแนวทางการแก้ปัญหาให้ผู้อื่นเข้าใจ วางแผนและดำเนินการแก้ปัญหา
๔. รวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ ประมวลผล ประเมินผล นำเสนอข้อมูลและสารสนเทศ ตามวัตถุประสงค์โดยใช้ซอฟต์แวร์หรือบริการบนอินเทอร์เน็ตที่หลากหลาย
๕. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย ใช้สื่อและแหล่งข้อมูลตามข้อกำหนดและข้อตกลง
๖. ใช้ความรู้และทักษะเกี่ยวกับวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือกลไก ไฟฟ้า หรืออิเล็กทรอนิกส์ เพื่อแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม และปลอดภัย

รวมทั้งหมด ๖ ผลการเรียนรู้

หน่วยการเรียนรู้

ว๒๐๒๐๑ วิชาเทคโนโลยี ๑ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑
 หน่วยการเรียนรู้ ๖ หน่วย ภาคเรียนที่ ๑ เวลา ๒๐ ชั่วโมง

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ ชื่อหน่วยย่อย	จำนวน(ชั่วโมง)
๑	เทคโนโลยีกับชีวิตประจำวัน	(๗)
	๑.๑ ความหมายของเทคโนโลยีและระบบทางเทคโนโลยี	๑
	๑.๒ การวิเคราะห์กระบวนการทางเทคโนโลยี	๑
	๑.๓ การวิเคราะห์ปัจจัยของระบบทางเทคโนโลยี	๑
	๑.๔ วิวัฒนาการ ความสำคัญ และปัจจัยที่ทำให้เกิดเทคโนโลยี	๑
	๑.๕ การยอมรับเทคโนโลยี	๑
	๑.๖ ปัจจัยที่ทำให้เทคโนโลยีเปลี่ยนแปลง	๑
	๑.๗ ผลกระทบของเทคโนโลยี	๑
๒	ข้อมูลและสารสนเทศ	(๑๐)
	๒.๑ ข้อมูลและสารสนเทศ	
	๒.๒ การประมวลผลข้อมูลให้เป็นสารสนเทศเพื่อใช้ในการตัดสินใจ	๑
	๒.๓ การประมวลผลข้อมูลให้เป็นสารสนเทศแบบแผนภูมิแท่ง	๑
	๒.๔ การประมวลผลข้อมูลให้เป็นสารสนเทศในชีวิตประจำวัน	๑
	๒.๕ การประยุกต์ใช้ซอฟต์แวร์เพื่อเก็บข้อมูล	๑
	๒.๖ การสร้างแบบเก็บข้อมูลบน Google Forms โดยนำขึ้นบนระบบการประมวลผลแบบคลาวด์	๑
	๒.๗ การสร้างคำถามใหม่และการกำหนดประเภทของคำตอบในแบบเก็บข้อมูลบน Google Forms	๑
	๒.๘ การสร้างหัวข้อย่อยการเก็บข้อมูล	๑
	๒.๙ การเผยแพร่ข้อมูลทางระบบอินเทอร์เน็ตและการประมวลผลสารสนเทศ	๑
	๒.๑๐ การสร้างแบบเก็บข้อมูลบน Google Forms ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน	๑
๓	ข้อมูลส่วนตัวปลอดภัย ไม่ละเมิดลิขสิทธิ์	(๓)
	๑ ความสำคัญของข้อมูลส่วนตัวและวิธีปกป้องข้อมูลส่วนตัว	๑
	๒ การใช้ข้อมูลอย่างปลอดภัย	๑
	๓ สัญญาอนุญาตครีเอทีฟคอมมอนส์	๑
	รวม	๒๐

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

ว๒๐๒๐๒ วิชา เทคโนโลยีสารสนเทศ ๒
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑
เวลาเรียน ๒๐ ชั่วโมง

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ภาคเรียนที่ ๒
จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต

ศึกษา ลักษณะสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศที่ช่วยสร้างงาน ในด้านงานกราฟิก งานโปรแกรมประมวล
คำ งานสร้างเอกสาร และงานนำเสนอ

ปฏิบัติการใช้เครื่องและปรับแต่งหน้าจอ ใช้โปรแกรมกราฟิก โปรแกรมประมวลคำ การสร้างตารางหลาย
สดมภ์ และโปรแกรมเพาเวอร์พอยต์

ออกแบบอัลกอริทึมที่ใช้แนวคิดเชิงนามธรรมเพื่อแก้ปัญหาหรืออธิบายการทำงานที่พบในชีวิตจริง เพื่อ
แก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์หรือวิทยาศาสตร์ รวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ ประมวลผล ประเมินผล นำเสนอข้อมูล และ
สารสนเทศ ตามวัตถุประสงค์โดยใช้ซอฟต์แวร์ หรือบริการบนอินเทอร์เน็ตที่หลากหลาย

เพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจ เห็นคุณค่า และมีทักษะในการใช้กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศในการ
เรียนรู้ การสื่อสาร การแก้ปัญหา การทำงาน อย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และมีคุณธรรม

ผลการเรียนรู้

๑. ศึกษาลักษณะสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศที่ช่วยสร้างงานในด้านงานกราฟิกส์ งานโปรแกรมประมวลคำ
งานสร้างเอกสาร และงานนำเสนอ
๒. ปฏิบัติการใช้เครื่องและปรับแต่งหน้าจอ ใช้โปรแกรมวาดภาพ โปรแกรมประมวลคำ การสร้างตารางหลาย
สดมภ์ และโปรแกรมเพาเวอร์พอยต์
๓. สามารถประมวลผลข้อมูลให้เป็นสารสนเทศ
๔. ออกแบบอัลกอริทึมที่ใช้แนวคิดเชิงนามธรรมเพื่อแก้ปัญหาหรืออธิบายการทำงานที่พบในชีวิตจริง
๕. รวบรวมข้อมูล ตามวัตถุประสงค์โดยใช้ซอฟต์แวร์ หรือบริการบนอินเทอร์เน็ตที่หลากหลาย

รวมทั้งหมด ๕ ผลการเรียนรู้

หน่วยการเรียนรู้

ว๒๐๒๐๒ วิชาเทคโนโลยี ๒ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑

หน่วยการเรียนรู้ ๒ หน่วย ภาคเรียนที่ ๒ เวลา ๒๐ ชั่วโมง

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ ชื่อหน่วยย่อย	จำนวน(ชั่วโมง)
๑	การออกแบบอัลกอริทึมเพื่อแก้ปัญหา	(๙)
	๑.๑ ปัญหาในชีวิตประจำวันของมนุษย์และกระบวนการแก้ปัญหา	๑
	๑.๒ เครื่องมือที่ใช้ในกระบวนการแก้ปัญหา	๑
	๑.๓ การประยุกต์ใช้กระบวนการแก้ปัญหา	๑
	๑.๔ การวิเคราะห์ปัญหา การรวบรวมข้อมูล และการสร้างทางเลือกการแก้ปัญหา	๑
	๑.๕ การตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ปัญหา และการวางแผนการดำเนินการแก้ปัญหา	๑
	๑.๖ การทดสอบ และการประเมินผลวิธีการแก้ปัญหาหรือชิ้นงาน	๑
	๑.๗ ความหมายและประโยชน์ของอัลกอริทึม	๑
	๑.๘ การเขียนอัลกอริทึม	๑
	๑.๙ การออกแบบการแก้ปัญหาหรือการทำงานในชีวิตประจำวันโดยใช้อัลกอริทึม	๑
๒	เทคโนโลยีสารสนเทศที่ช่วยสร้างงาน	(๑๑)
	๒.๑ โปรแกรมกราฟิกส์	๑
	๒.๒ โปรแกรมประมวลคำ	๑
	๒.๓ งานสร้างเอกสาร	๕
	๒.๔ งานนำเสนอ เทคนิคการนำเสนอ การนำเสนอข้อมูลกราฟแบบง่าย	๒
	๒.๕ การทำงานกับเวิร์กชีต	๒
	รวม	(๒๐)

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

ว๒๐๒๐๓ วิชา เทคโนโลยีสารสนเทศ ๓
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒
เวลาเรียน ๒๐ ชั่วโมง

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ภาคเรียนที่ ๑
จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต

ศึกษาแนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริง และเขียนโปรแกรมอย่างง่าย เพื่อช่วยแก้ปัญหา ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย มีความรับผิดชอบในการสร้างและแสดงสิทธิในการเผยแพร่ผลงาน

โดยใช้กระบวนการแจกแจง การคิดหารูปแบบ การคิดเชิงนามธรรม การออกแบบขั้นตอนวิธี เพื่อให้การแก้ปัญหามีประสิทธิภาพ ใช้วงจรการพัฒนาโปรแกรมเพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาหรือเขียนโปรแกรมประยุกต์ใช้งานเทคโนโลยีการสื่อสารเพื่อแก้ปัญหาเบื้องต้น และเลือกใช้แนวทางปฏิบัติที่เหมาะสมจากการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

เพื่อให้ผู้เรียนตระหนักในคุณค่าของความรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ใช้ความรู้และกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในการดำรงชีวิต และการประกอบอาชีพ แสดงความชื่นชม ยกย่อง และเคารพสิทธิในผลงานของผู้คิดค้น เข้าใจผลกระทบทั้งด้านบวกและด้านลบของการพัฒนาทางวิทยาศาสตร์ต่อสิ่งแวดล้อมและต่อบริบทอื่น ๆ และศึกษาหาความรู้เพิ่มเติม ทำโครงการหรือสร้างชิ้นงานตามความสนใจ

ผลการเรียนรู้

๑. ระบุปัญหาหรือความต้องการในชุมชนหรือท้องถิ่น สรุปรอบของปัญหา รวบรวม วิเคราะห์ข้อมูลและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับปัญหา
๒. ออกแบบวิธีการแก้ปัญหา โดยวิเคราะห์ เปรียบเทียบ และตัดสินใจเลือกข้อมูลที่เป็นภายใต้เงื่อนไขและทรัพยากรที่มีอยู่ นำเสนอแนวทางการแก้ปัญหาให้ผู้อื่นเข้าใจ วางแผนขั้นตอนการทำงานและดำเนินการแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอน
๓. ออกแบบอัลกอริทึมที่ใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหา หรือการทำงานที่พบในชีวิตจริง
๔. ออกแบบและเขียนโปรแกรมที่ใช้ตรรกะและฟังก์ชันในการแก้ปัญหา
๕. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย มีความรับผิดชอบ สร้างและแสดงสิทธิในการเผยแพร่ผลงาน

รวมทั้งหมด ๕ ผลการเรียนรู้

หน่วยการเรียนรู้

ว๒๐๒๐๓ วิชาเทคโนโลยี ๓

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒

หน่วยการเรียนรู้ ๔ หน่วย

ภาคเรียนที่ ๑

เวลา ๒๐ ชั่วโมง

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ ชื่อหน่วยย่อย	จำนวน(ชั่วโมง)
๑	แนวคิดเชิงคำนวณ	(๔)
	๑.๑ การแจกแจง	๑
	๑.๒ การคิดหารูปแบบ	๑
	๑.๓ การคิดเชิงนามธรรม	๑
	๑.๔ การออกแบบขั้นตอนวิธี	๑
๒	การพัฒนาโปรแกรมเพื่อแก้ปัญหา	(๘)
	๒.๑ ภาษาคอมพิวเตอร์	๑
	๒.๒ การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น	๑
	๒.๓ การใช้คำสั่ง print และ input	๑
	๒.๔ การเขียนโปรแกรมแบบลำดับ	๑
	๒.๕ ตัวดำเนินการเปรียบเทียบและตัวดำเนินการตรรกะ	๑
	๒.๖ การเขียนโปรแกรมแบบทางเลือก	๑
	๒.๗ การเขียนโปรแกรมแบบวนซ้ำด้วยคำสั่ง while	๑
	๒.๘ การเขียนโปรแกรมแบบวนซ้ำด้วยคำสั่ง range และ for	๑
๓	เทคโนโลยีการสื่อสาร	(๕)
	๓.๑ การสื่อสารข้อมูลและองค์ประกอบของการสื่อสาร	๑
	๓.๒ สื่อกลาง โพรโทคอล	๑
	๓.๓ สัญญาณในการสื่อสาร และรูปแบบในการส่งสัญญาณ	๑
	๓.๔ การถ่ายโอนข้อมูล	๑
	๓.๕ เครือข่ายคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต	๑
๔	การใช้เทคโนโลยีเผยแพร่ผลงาน	(๓)
	๔.๑ ทรรศนทางปัญญา	๑
	๔.๒ Creative Commons กับการสร้าง และแสดงสิทธิความเป็นเจ้าของผลงาน	๑
	๔.๓ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย ความเป็นส่วนตัว	๑
	รวม	๒๐

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

ว๒๐๒๐๔ วิชา เทคโนโลยีสารสนเทศ ๔
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒
เวลาเรียน ๒๐ ชั่วโมง

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ภาคเรียนที่ ๒
จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต

ศึกษากระบวนการเทคโนโลยี ด้านเครื่องมือช่วยช่วยในการแก้ปัญหา ของตารางทำงาน วิธีการแก้ปัญหาการวางแผนในการแก้ปัญหา รู้จักองค์ประกอบและหลักการทำงานของระบบคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการสื่อสาร

ปฏิบัติการใช้งานตารางทำงาน สร้างเครื่องมือใช้งานในการทำงาน และสร้างเครื่องมือช่วยประเมินผลการเรียน ออกแบบอัลกอริทึมที่ใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหา หรือการทำงานที่พบในชีวิตจริง ออกแบบและเขียนโปรแกรมที่ใช้ตรรกะและฟังก์ชันในการแก้ปัญหา อภิปรายองค์ประกอบและหลักการทำงานของระบบคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีการสื่อสาร เพื่อประยุกต์ใช้งานหรือแก้ปัญหาเบื้องต้น ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย มีความรับผิดชอบ สร้างและแสดงสิทธิในการเผยแพร่ผลงาน

เพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจ เห็นคุณค่า และมีทักษะในการใช้กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนรู้ การสื่อสาร การแก้ปัญหา การทำงาน อย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และมีคุณธรรม

ผลการเรียนรู้

๑. ปฏิบัติการใช้งานตารางทำงาน สร้างเครื่องมือใช้งานในการทำงาน และสร้างเครื่องมือช่วยประเมินผลการเรียน
๒. ใช้ซอฟต์แวร์ในการทำงาน
๓. ออกแบบและเขียนโปรแกรมที่ใช้ตรรกะและฟังก์ชันในการแก้ปัญหา
๔. อภิปรายองค์ประกอบและหลักการทำงานของระบบคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีการสื่อสาร
๕. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย มีความรับผิดชอบ สร้างและแสดงสิทธิในการเผยแพร่ผลงาน

รวมทั้งหมด ๕ ผลการเรียนรู้

หน่วยการเรียนรู้

ว๒๐๒๐๔ วิชาเทคโนโลยี ๔ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒

หน่วยการเรียนรู้ ๒ หน่วย

ภาคเรียนที่ ๒

เวลา ๒๐ ชั่วโมง

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ ชื่อหน่วยย่อย	จำนวน(ชั่วโมง)
๑	คอมพิวเตอร์	(๘)
	๑.๑ การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์กับงานต่าง ๆ และโทษของคอมพิวเตอร์	๑
	๑.๒ ระบบคอมพิวเตอร์	๑
	๑.๓ หลักการทำงานของคอมพิวเตอร์	๑
	๑.๔ หน่วยรับเข้าและหน่วยประมวลผลกลาง	๑
	๑.๕ หน่วยความจำหลักและหน่วยความจำสำรอง	๑
	๑.๖ หน่วยส่งออก ซอฟต์แวร์	๑
	๑.๗ ข้อมูลบุคลากรและขั้นตอนการปฏิบัติงาน	๑
	๑.๘ การประยุกต์ใช้งานคอมพิวเตอร์	๑
๒	โปรแกรมตารางงาน	(๑๒)
	๒.๑ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการใช้โปรแกรมตารางงาน	๑
	๒.๒ การเริ่มใช้โปรแกรม Microsoft Excel	๓
	๒.๓ การสร้างสูตร และฟังก์ชัน	๒
	๒.๔ การออกรายงานในรูปแบบข้อความและแผนภูมิ	๒
	๒.๕ การจัดการฐานข้อมูลในตารางงาน	๒
	๒.๖ การวิเคราะห์ข้อมูลและการสร้างตารางสรุป	๒
	รวม	๒๐

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

ว๒๐๒๐๕ วิชา เทคโนโลยีสารสนเทศ ๕
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓
เวลาเรียน ๒๐ ชั่วโมง

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ภาคเรียนที่ ๑
จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต

ศึกษาการพัฒนาแอปพลิเคชันที่มีการบูรณาการกับวิชาอื่นอย่างสร้างสรรค์ รวบรวมข้อมูล ประมวลผล ประเมินผล นำเสนอข้อมูลและสารสนเทศตามวัตถุประสงค์ โดยใช้ซอฟต์แวร์หรือบริการบนอินเทอร์เน็ตที่หลากหลาย ประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูล วิเคราะห์สื่อและผลกระทบจากการให้ข่าวสารที่ผิดเพื่อการใช้งานอย่างรู้เท่าทัน ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย และมีความรับผิดชอบต่อสังคม ปฏิบัติตามกฎหมายเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ ใช้ลิขสิทธิ์ของผู้อื่นโดยชอบธรรม

โดยใช้ขั้นตอนการพัฒนาแอปพลิเคชัน และใช้ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการพัฒนาแอปพลิเคชัน และสร้างระบบ Internet of Things (IoT) ใช้ซอฟต์แวร์หรือบริการบนอินเทอร์เน็ตที่หลากหลายในการรวบรวม ประมวลผล สร้างทางเลือก ประเมินผล นำเสนอ ตรวจสอบและยืนยันข้อมูล โดยเทียบเคียงจากข้อมูลหลายแห่ง ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีความรับผิดชอบต่อสังคม และไม่กระทำผิดกฎหมายคอมพิวเตอร์ และใช้ลิขสิทธิ์ของผู้อื่นโดยชอบธรรม

เพื่อให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้น สนใจที่จะเรียนรู้ มีความคิดสร้างสรรค์เกี่ยวกับเรื่องที่จะศึกษาตามที่กำหนดให้หรือตามความสนใจ มีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นและยอมรับฟังความคิดเห็นผู้อื่นแสดงความรับผิดชอบต่อการทำงานที่ได้รับมอบหมายอย่างมุ่งมั่น รอบคอบ ประหยัด ซื่อสัตย์จนบรรลุถึงเป็นผลสำเร็จ และทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างมีความสุข

ผลการเรียนรู้

- พัฒนาแอปพลิเคชันที่มีการบูรณาการกับวิชาอื่นอย่างสร้างสรรค์
- รวบรวมข้อมูล ประมวลผล ประเมินผล นำเสนอข้อมูลและสารสนเทศตามวัตถุประสงค์ โดยใช้ซอฟต์แวร์หรือบริการบนอินเทอร์เน็ตที่หลากหลาย
- ประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูล วิเคราะห์สื่อและผลกระทบจากการให้ข่าวสารที่ผิด เพื่อการใช้งานอย่างรู้เท่าทัน
- ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย และมีความรับผิดชอบต่อสังคม ปฏิบัติตามกฎหมายเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ ใช้ลิขสิทธิ์ของผู้อื่นโดยชอบธรรม

รวมทั้งหมด ๔ ผลการเรียนรู้

หน่วยการเรียนรู้

ว๒๐๒๐๕ วิชาเทคโนโลยี ๕ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓

หน่วยการเรียนรู้ ๓ หน่วย

ภาคเรียนที่ ๑

เวลา ๒๐ ชั่วโมง

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ ชื่อหน่วยย่อย	จำนวน(ชั่วโมง)
๑	การพัฒนาแอปพลิเคชัน	(๑๒)
	๑.๑ ความหมายและลักษณะสำคัญของแอปพลิเคชัน	๑
	๑.๒ ขั้นตอนการพัฒนาโปรแกรม	๑
	๑.๓ ขั้นตอนการพัฒนาแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟน	๑
	๑.๔ เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาแอปพลิเคชัน	๑
	๑.๕ เรื่อง การทดสอบผลการทำงานของแอปพลิเคชัน	๑
	๑.๖ การพัฒนาแอปพลิเคชันตอบคำถามบนสมาร์ตโฟนด้วย MIT App Inventor	๔
	๑.๗ อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง (Internet of Things)	๑
	๑.๘ อุปกรณ์ IoT ในชีวิตประจำวัน	๑
	๑.๙ องค์ประกอบของเทคโนโลยี IoT	๑
๒.	การประเมินความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูลอ้างอิงและผลกระทบ	(๔)
	๒.๑ เทคโนโลยีสารสนเทศที่มีความพร้อมกับความน่าเชื่อถือ และไม่น่าเชื่อถือ	๑
	๒.๒ การประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูล	๑
	๒.๓ การตรวจสอบความน่าเชื่อถือของเว็บไซต์	๑
	๒.๔ ผลกระทบในการสืบค้นข้อมูลที่ไม่มีความน่าเชื่อถือหรือมีความผิดพลาด	๑
๓	การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัยและถูกต้องตามสิทธิในการนำมาใช้	(๔)
	๓.๑ ประเภทของข้อมูลที่มีการแชร์หรือแบ่งปันในสังคมออนไลน์	๑
	๓.๒ กฎหมายเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์	๑
	๓.๓ แนวทางการป้องกันการเข้าถึงข้อมูลของเราโดยมิชอบจากผู้อื่น	๑
	๓.๔ ทริปส์เส้นทางปัญญา การใช้เทคโนโลยีสื่อสารและสารสนเทศกับการเผยแพร่	๑
	รวม	(๒๐)

คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

ว๒๐๒๐๖ วิชา เทคโนโลยีสารสนเทศ ๖
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓
เวลาเรียน ๒๐ ชั่วโมง

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ภาคเรียนที่ ๒
จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต

ศึกษา ค้นคว้าหลักการทำโครงการที่มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และพัฒนาตามความถนัด และความสนใจโดยใช้เทคโนโลยี

ปฏิบัติการใช้ซอฟต์แวร์ประยุกต์และอุปกรณ์ดิจิทัลมาช่วยนำเสนองาน ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสร้างงานจากจินตนาการ หรืองานที่ทำในชีวิตประจำวัน ตามหลักการทำโครงการอย่างมีจิตสำนึกและรับผิดชอบ วิเคราะห์สาเหตุ หรือปัจจัยที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี และความสัมพันธ์ของเทคโนโลยีกับศาสตร์อื่น ระบุปัญหาหรือความต้องการของชุมชนหรือท้องถิ่น เพื่อพัฒนางานอาชีพ สรุปรอบของปัญหา รวบรวม วิเคราะห์ ข้อมูลและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับปัญหา โดยคำนึงถึงความถูกต้องด้านทรัพย์สินทางปัญญา ออกแบบวิธีการแก้ปัญหา โดยวิเคราะห์เปรียบเทียบ และตัดสินใจเลือกข้อมูลที่จำเป็นภายใต้เงื่อนไขและทรัพยากรที่มีอยู่ นำเสนอแนวทางการแก้ปัญหาให้ผู้อื่นเข้าใจ ด้วยเทคนิคหรือวิธีการที่หลากหลาย วางแผนขั้นตอน การทำงานและดำเนินการแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอน

ทดสอบ ประเมินผล วิเคราะห์ และให้เหตุผลของปัญหาหรือข้อบกพร่องที่เกิดขึ้นภายใต้ กรอบเงื่อนไข พร้อมทั้งหาแนวทางการปรับปรุงแก้ไข และนำเสนอผลการแก้ปัญหา ใช้ความรู้ และทักษะเกี่ยวกับวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ กลไก ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ให้ถูกต้องกับลักษณะของงาน และปลอดภัย เพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนางาน

เพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจ เห็นคุณค่า และมีทักษะในการใช้กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนรู้ การสื่อสาร การแก้ปัญหา การทำงาน อย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และมีคุณธรรม

ผลการเรียนรู้

๑. อธิบายหลักการทำโครงการที่มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
๒. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศนำเสนองานในรูปแบบที่เหมาะสมกับลักษณะงาน
๓. วิเคราะห์สาเหตุ หรือปัจจัยที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี
๔. สรุปรอบของปัญหา รวบรวม วิเคราะห์ข้อมูลและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับปัญหาชุมชนหรือท้องถิ่น
๕. ออกแบบวิธีการแก้ปัญหา โดยวิเคราะห์เปรียบเทียบ และตัดสินใจเลือกข้อมูลที่จำเป็นภายใต้เงื่อนไขและทรัพยากรที่มีอยู่
๖. ใช้ความรู้ และทักษะเกี่ยวกับวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ กลไก ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ให้ถูกต้องกับลักษณะของงาน และปลอดภัย เพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนางาน

รวมทั้งหมด ๖ ผลการเรียนรู้

หน่วยการเรียนรู้

ว๒๐๒๐๖ วิชาเทคโนโลยี ๖
หน่วยการเรียนรู้ ๒ หน่วย

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ภาคเรียนที่ ๒

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓
เวลา ๒๐ ชั่วโมง

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ ชื่อหน่วยย่อย	จำนวน(ชั่วโมง)
๑.	แนวทางการจัดกิจกรรมโครงการ	(๖)
	๑.๑ กระบวนการจัดทำโครงการคอมพิวเตอร์	๑
	๑.๒ กำหนดหัวข้อโครงการ	๑
	๑.๓ การพัฒนาระบบงานคอมพิวเตอร์	๑
	๑.๔ คุณค่าในการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในชีวิตประจำวันและการทำโครงการ	๑
	๑.๕ การประยุกต์หลักวิชาการมาใช้ในการพัฒนาซอฟต์แวร์	๑
	๑.๖ การจัดทำเอกสารประกอบโครงการและนำเสนอ	๑
๒	การรวบรวม ประมวลผล และนำเสนอข้อมูล	(๑๔)
	๒.๑ การจัดการข้อมูลอย่างเป็นระบบ	๑
	๒.๒ การรวบรวมข้อมูล การประมวลผลข้อมูล	๑
	๒.๓ การประมวลผลข้อมูลบนคลาวด์	๑
	๒.๔ นำเสนอข้อมูล	๑
	๒.๕ การสร้างอินโฟกราฟิกด้วย Canva	๓
	๒.๖ การใช้กราฟหรือแผนภูมิในการนำเสนอข้อมูล	๑
	๒.๗ โปรแกรมช่วยสร้างงานนำเสนอ	๑
	๒.๘ โปรแกรม PowerPoint	๕
	รวม	(๒๐)