

ตารางวิเคราะห์ความสอดคล้องรายวิชา
ระหว่างมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด/จุดประสงค์การเรียนรู้

รายวิชา วิทยาการคำนวณ 1 รหัสวิชา ว21181 เวลา 40 ชั่วโมง
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (เทคโนโลยี) ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566

มาตรฐานการเรียนรู้	ตัวชี้วัด	จุดประสงค์การเรียนรู้	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ว 4.2 เข้าใจ และใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริงอย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนรู้ การทำงาน และการแก้ปัญหา ได้อย่างมีประสิทธิภาพ รู้เท่าทัน และมีจริยธรรม	ม.1/1 ออกแบบอัลกอริทึมที่ใช้แนวคิดเชิงนามธรรมเพื่อแก้ปัญหาหรืออธิบายการทำงานที่พบในชีวิตจริง	K: 1. อธิบายลักษณะของแนวคิดเชิงนามธรรมได้ K: 2. อธิบายลักษณะของอัลกอริทึมได้ K: 3. อธิบายรูปแบบการเขียนอัลกอริทึมด้วยรหัสจำลองและผังงานได้ P: 4. ออกแบบวิธีแก้ปัญหาโดยใช้อัลกอริทึมและแนวคิดเชิงนามธรรมได้ P: 5. ออกแบบอัลกอริทึมด้วยรหัสจำลองและผังงานเพื่อแก้ปัญหา โดยใช้แนวคิดเชิงนามธรรมได้ A: 6. ยกตัวอย่างการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันโดยใช้แนวคิดเชิงนามธรรมได้ A: 7. ยกตัวอย่างการใช้อัลกอริทึมและแนวคิดเชิงนามธรรมเพื่อแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้	1) แนวคิดเชิงนามธรรม เป็นการประเมินความสำคัญของรายละเอียดของปัญหา แยกแยะส่วนที่เป็นสาระสำคัญออกจากส่วนที่ไม่ใช่สาระสำคัญ 2) ตัวอย่างปัญหา เช่น ต้องการปูหญ้าในสนามตามพื้นที่ที่กำหนด โดยหญ้าหนึ่งผืน ขนาดความกว้าง 50 เซนติเมตร ยาว 50 เซนติเมตร จะใช้หญ้าทั้งหมดกี่ผืน
	ม.1/2 ออกแบบและเขียนโปรแกรมอย่างง่าย เพื่อแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์หรือวิทยาศาสตร์	K: 8. อธิบายหลักการเขียนโปรแกรม K: 9. วางแผนการแก้ปัญหาโดยใช้รหัสจำลองและผังงานได้ P: 10. ออกแบบโปรแกรมเพื่อแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้ P: 11. เขียนโปรแกรมเพื่อแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์หรือวิทยาศาสตร์ได้	1) การออกแบบและเขียนโปรแกรมที่มีการใช้ตัวแปร เงื่อนไขวนซ้ำ 2) การออกแบบอัลกอริทึมเพื่อแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์วิทยาศาสตร์อย่างง่าย อาจใช้แนวคิดเชิงนามธรรมในการออกแบบเพื่อให้การแก้ปัญหามีประสิทธิภาพ

มาตรฐานการเรียนรู้	ตัวชี้วัด	จุดประสงค์การเรียนรู้	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
		A: 12. ยกตัวอย่างการใช้โปรแกรมเพื่อแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้	3) การแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอนจะช่วย ให้แก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการเขียนโปรแกรม เช่น Scratch, python, java, c 4) ตัวอย่างโปรแกรม เช่น โปรแกรม สมการการเคลื่อนที่ โปรแกรมคำนวณหา พื้นที่ โปรแกรมคำนวณดัชนีมวลกาย
	ม.1/3 รวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ ประมวลผล ประเมินผล นำเสนอข้อมูลและ สารสนเทศ ตามวัตถุประสงค์ โดยใช้ ซอฟต์แวร์หรือบริการบนอินเทอร์เน็ตที่ หลากหลาย	K: 13. เข้าใจและบอกลักษณะของข้อมูล ปฐมภูมิและทุติยภูมิได้ K: 14. อธิบายลักษณะของข้อมูลและ สารสนเทศได้ P: 15. เก็บรวบรวมข้อมูล ประมวลผล และนำเสนอในรูปแบบสารสนเทศได้ P: 16. ใช้ซอฟต์แวร์หรือบริการบน อินเทอร์เน็ตที่หลากหลายในการรวบรวม ประมวลผล สร้างทางเลือก ประเมินผล นำเสนอได้ A: 17. มีจิตสำนึกในการให้ข้อมูลที่เป็น จริงในการตอบแบบสอบถาม และใช้ ข้อมูลจริงในการประมวลผล	1) การรวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูลปฐม ภูมิ ประมวลผลสร้างทางเลือก ประเมินผล จะทำให้ได้สารสนเทศเพื่อ ใช้ในการแก้ปัญหาหรือการตัดสินใจได้ อย่างมีประสิทธิภาพ 2) การประมวลผลเป็นการกระทำกับ ข้อมูลเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่มีความหมายและ มีประ โยชน์ต่อการนำ ไป ใช้งาน สามารถทำได้หลายวิธี เช่น คำนวณ อัตราส่วน คำนวณค่าเฉลี่ย 3) การใช้ซอฟต์แวร์หรือบริการบน อินเทอร์เน็ตที่หลากหลายในการรวบรวม ประมวลผล สร้างทางเลือก ประเมินผล นำเสนอ จะช่วยให้แก้ปัญหาได้อย่าง รวดเร็ว ถูกต้องและแม่นยำ 4) ตัวอย่างปัญหา เน้นการบูรณาการกับ วิชาอื่น เช่น ต้มไข่ให้ตรงกับพฤติกรรม การบริโภค ค่าดัชนีมวลกาย ของคนในท้องถิ่น การสร้างกราฟผลการ ทดลองและวิเคราะห์แนวโน้ม

มาตรฐานการเรียนรู้	ตัวชี้วัด	จุดประสงค์การเรียนรู้	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	ม.1/4 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย ใช้สื่อและแหล่งข้อมูลตามข้อกำหนดและ ข้อตกลง	K: 18. อธิบายลักษณะความปลอดภัยของ เทคโนโลยีสารสนเทศได้ P: 19. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่าง ปลอดภัยได้ A: 20. ยกตัวอย่างการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศอย่างมีวิจารณญาณได้	1) ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย เช่น การปกป้องความเป็นส่วนตัวและอัต ลักษณ์ 2) การจัดการอัตลักษณ์ เช่น การตั้ง รหัสผ่าน การปกป้องข้อมูลส่วนตัว 3) การพิจารณาความเหมาะสมของ เนื้อหา เช่น ละเมิดความเป็นส่วนตัวผู้อื่น อนาจาร วิจารณ์ผู้อื่นอย่างหยาบคาย 4) ข้อตกลง ข้อกำหนดในการใช้สื่อหรือ แหล่งข้อมูลต่าง ๆ เช่น Creative Commons