

## คำอธิบายรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ 1) ว21181

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เวลา 20 ชั่วโมง

จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษาแนวคิดเชิงนามธรรม การคัดเลือกคุณลักษณะที่จำเป็นต่อการแก้ปัญหา ขั้นตอนการแก้ปัญหา การเขียนรหัสลําดองและผังงาน การเขียนออกแบบและเขียนโปรแกรมอย่างง่าย ที่มีการใช้งานตัวแปร เงื่อนไข และการวนซ้ำ เพื่อแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ หรือวิทยาศาสตร์ การรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ การประมวลผลข้อมูล การสร้างทางเลือกและประเมินผลเพื่อตัดสินใจ ซอฟต์แวร์และบริการบนอินเทอร์เน็ตที่ใช้ในการจัดการข้อมูล แนวทางการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศให้ปลอดภัย การจัดการอัตลักษณ์ การพิจารณาความเหมาะสมของเนื้อหา ข้อตกลงและข้อกำหนดการใช้สื่อและแหล่งข้อมูล นำแนวคิดเชิงนามธรรมและขั้นตอนการแก้ปัญหาไปประยุกต์ใช้ในการเขียนโปรแกรม หรือ การแก้ปัญหาในชีวิตจริง รวบรวมข้อมูลและสร้างทางเลือก ในการตัดสินใจได้อย่างมีประสิทธิภาพ และตระหนักถึงการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย เกิดประโยชน์ต่อการเรียนรู้ และไม่สร้างความเสียหายให้แก่ผู้อื่น

### มาตรฐานการเรียนรู้ ว. 4.2

เข้าใจและใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริงอย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนรู้การทำงาน และการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ รู้เท่าทัน และมีจริยธรรม

#### ตัวชี้วัด

##### ว. 4.2 เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ)

- ม.1/1. ออกแบบอัลกอริทึมที่ใช้แนวคิดเชิงนามธรรมเพื่อแก้ปัญหาหรืออธิบายการทำงานที่พบในชีวิตจริง
- ม.1/2. ออกแบบและเขียนโปรแกรมอย่างง่าย เพื่อแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์หรือวิทยาศาสตร์
- ม.1/3. รวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ ประมวลผล ประเมินผล นำเสนอข้อมูลและสารสนเทศ ตามวัตถุประสงค์ โดยใช้ซอฟต์แวร์หรือบริการบนอินเทอร์เน็ตที่หลากหลาย
- ม.1/4. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย ใช้สื่อและแหล่งข้อมูลตามข้อกำหนดและข้อตกลง

#### รวมทั้งหมด 4 ตัวชี้วัด

โครงสร้างรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ 1) ว21181

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เวลา 20 ชั่วโมง

จำนวน 0.5 หน่วยกิต

| หน่วย<br>ที่                                       | ชื่อหน่วยการเรียนรู้                             | มาตรฐาน/<br>ตัวชี้วัด  | สาระการเรียนรู้ (เนื้อหา)                       | เวลา<br>(ชั่วโมง) | น้ำหนัก<br>คะแนน |
|--|--|------------------------|---|-------------------|------------------|
| 1  | การใช้เทคโนโลยี<br>สารสนเทศอย่าง<br>อย่างปลอดภัย | ว4.2 / ม.1/4           | 1.1 ตระหนักรู้ ตระหนักคิด                       | 2                 | 10               |
| 2  | แนวคิดเชิงนามธรรม                                | ว4.2 / ม.1/1           | 2.1 แนวคิดเชิงนามธรรม                           | 2                 | 10               |
| 3  | การแก้ปัญหา                                      | ว4.2 / ม.1/1,<br>ม.1/2 | 3.1การแก้ปัญหา                                  | 2                 |                  |
| 4  | ข้อมูลและการ<br>ประมวลผล                         | ว4.2 / ม.1/3           | 4.1 รวบรวมข้อมูลอย่างไรก็ดี                     | 2                 | 15               |
|  |  | ว4.2 / ม.1/3           | 4.2 สนุกกับแบบฟอร์มออนไลน์                      | 2                 |                  |
|  |  | ว4.2 / ม.1/3           | 4.3 ถูกใจใช่เลย                                 | 2                 |                  |
| 5  | การโปรแกรม ด้วย<br>Scratch                       | ว4.2 / ม.1/1,<br>ม.1/2 | 5.1 เริ่มต้นกับ Scratch                         | 2                 | 15               |
|  |  |                        | 5.2 การสร้างตัวแปรใน Scratch                    | 2                 |                  |
|  |  |                        | 5.3 เงื่อนไขและการวนซ้ำแบบมีเงื่อนไข            | 2                 |                  |
|  |  |                        | 5.4 การโปรแกรมด้วย Scratch เพื่อ<br>ประยุกต์ใช้ | 2                 |                  |
| <b>อัตราส่วนระหว่างภาค : ปลายภาค 70 : 30 คะแนน</b> |  |                        |   |                   |                  |
| <b>รวมชั่วโมง/คะแนนระหว่างภาค</b>                  |  |                        |   |                   | <b>50</b>        |
| <b>รวมชั่วโมงคะแนนกลางภาค</b>                      |  |                        |   |                   | <b>20</b>        |
| <b>รวม ชั่วโมง/คะแนนปลายภาค</b>                    |  |                        |   |                   | <b>30</b>        |
| <b>รวมทั้งสิ้น</b>                                 |  |                        |   | <b>20</b>         | <b>100</b>       |