

# โครงการสอน

ประจำภาคเรียนที่ 2



รายวิชา วิทยาการคำนวณ

นางสาวเฟื่องฟ้า แก้วกสิกรรม

ตำแหน่ง ครูอัตราจ้าง

โรงเรียนวังทรายพูนวิทยา อำเภอวังทรายพูน จังหวัดพิจิตร  
สำนักงานเขตพื้นที่มัธยมศึกษาพิจิตร

## คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รายวิชา วิทยาการคำนวณ1 ว21104

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2

เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

.....

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

โดยอาศัยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning) และการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน (Project-based Learning) เพื่อเน้นให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติ ฝึกทักษะการคิด เฝ้าสังเกตการณ์การแก้ปัญหาวางแผนการเรียนรู้ ตรวจสอบการเรียนรู้ และนำเสนอผ่านการทำกิจกรรม โครงงาน เพื่อให้เกิดทักษะ ความรู้ ความเข้าใจ และทักษะในการวิเคราะห์โจทย์ปัญหา จนสามารถนำเอาแนวคิดเชิงคำนวณมาประยุกต์ใช้ในการสร้างโครงงานได้

เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจ การนำข้อมูลปฐมภูมิเข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์ วิเคราะห์ ประเมิน นำเสนอข้อมูลและสารสนเทศ ได้ตามวัตถุประสงค์ ใช้ทักษะการคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริง และเขียนโปรแกรมอย่างง่าย เพื่อช่วยในการแก้ปัญหา ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารอย่างรู้เท่าทันและรับผิดชอบต่อสังคม ตลอดจนนำความรู้ความเข้าใจในวิชาวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อสังคม และการดำรงชีวิต จนสามารถพัฒนากระบวนการคิดและจินตนาการ ความสามารถในการแก้ปัญหาและการจัดการทักษะในการสื่อสาร และความสามารถในการตัดสินใจ และเป็นผู้ที่มีจิตวิทยา

ศาสตร์ มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมในการใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์

**ตัวชี้วัด**

ว. 4.2 เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ)

ว. 4.2 ม.1/1 ออกแบบอัลกอริทึมที่ใช้แนวคิดเชิงนามธรรมเพื่อแก้ปัญหาหรืออธิบายการทำงานที่พบในชีวิตจริง

ว. 4.2 ม.1/2 ออกแบบและเขียนโปรแกรมอย่างง่าย เพื่อแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์หรือวิทยาศาสตร์

ว. 4.2 ม.1/3 รวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ ประมวลผล ประเมินผล นำเสนอข้อมูลและสารสนเทศ ตามวัตถุประสงค์โดยใช้ซอฟต์แวร์หรือบริการบนอินเทอร์เน็ตที่หลากหลาย

ว. 4.2 ม.1/4 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย ใช้สื่อและแหล่งข้อมูลตามข้อกำหนดและข้อตกลง

**รวมทั้งหมด 4 ตัวชี้วัด**

## โครงสร้างรายวิชา

รายวิชา วิทยาการคำนวณ1 ว21104

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2

เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

| ลำดับที่ | หน่วยการเรียนรู้  | ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้                                                                                                                                                       | กระบวนการสอน                                          | คาบ | น.น.คะแนน |
|----------|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----|-----------|
| 1        | แนวคิดเชิงนามธรรม | - แนวคิดเชิงนามธรรม เป็นการประเมินความสำคัญของรายละเอียดของปัญหาแยกแยะส่วนที่เป็นสาระสำคัญออกจากส่วนที่ไม่ใช่สาระสำคัญ                                                        | - อธิบายพร้อมใบความรู้                                | 1   | 2         |
| 2        | แนวคิดเชิงนามธรรม | - คอมพิวเตอร์อัลกอริทึม เป็นแก่นของวิทยาการคอมพิวเตอร์ เป็นศาสตร์ที่ทำให้สามารถประมวลผลแบบทีละขั้นตอน ซึ่งทำให้คอมพิวเตอร์สามารถประมวลผลเพื่อแก้ไขปัญหาด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ | - อธิบายพร้อมใบความรู้                                | 2   | 2         |
| 3        | แนวคิดเชิงนามธรรม | - คอมพิวเตอร์อัลกอริทึม เป็นแก่นของวิทยาการคอมพิวเตอร์ เป็นศาสตร์ที่ทำให้สามารถประมวลผลแบบทีละขั้นตอน ซึ่งทำให้คอมพิวเตอร์สามารถประมวลผลเพื่อแก้ไขปัญหาด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ | - อธิบายพร้อมใบความรู้<br>- มีใบงานและแบบฝึกหัดท้ายบท | 3   | 3         |
| 4        | แนวคิดเชิงนามธรรม | - การออกแบบอัลกอริทึม เพื่อแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์อย่างง่าย อาจใช้แนวคิดเชิงนามธรรมในการออกแบบเพื่อให้การแก้ปัญหามีประสิทธิภาพ                                      | - อธิบายพร้อมใบความรู้<br>- มีใบงานและแบบฝึกหัดท้ายบท | 4   | 3         |
| 5        | การแก้ปัญหา       | - การออกแบบและเขียนโปรแกรมที่มีการใช้ตัวแปร เงื่อนไข วงซ้ำ                                                                                                                    | - อธิบายพร้อมใบความรู้                                | 5   | 2         |
| 6        | การแก้ปัญหา       | - การออกแบบและเขียนโปรแกรมที่มีการใช้ตัวแปร เงื่อนไข วงซ้ำ                                                                                                                    | - อธิบายพร้อมใบความรู้<br>- มีใบงานและแบบฝึกหัดท้ายบท | 6   | 3         |
| 7        | การแก้ปัญหา       | - การออกแบบอัลกอริทึม เพื่อแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์อย่างง่าย อาจใช้แนวคิดเชิงนามธรรม                                                                                 | - กิจกรรม<br>- การนำเสนอ                              | 7   | 2         |

|            |                       | ในการออกแบบเพื่อให้การแก้ปัญหามีประสิทธิภาพ                                                                                                             |                                                       |     |           |
|------------|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----|-----------|
| 8          | การแก้ปัญหา           | - การออกแบบอัลกอริทึม เพื่อแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ อย่างง่าย อาจใช้แนวคิดเชิงนามธรรม ในการออกแบบเพื่อให้การแก้ปัญหามีประสิทธิภาพ              | - อธิบายพร้อมใบความรู้<br>- มีใบงานและแบบฝึกหัดท้ายบท | 8   | 3         |
| 9          | การแก้ปัญหา           | - การแก้ปัญหอย่างเป็นขั้นตอนจะช่วยให้แก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ                                                                                      | - อธิบายพร้อมใบความรู้                                | 9   | 2         |
| 10         | การแก้ปัญหา           | - การแก้ปัญหอย่างเป็นขั้นตอนจะช่วยให้แก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ                                                                                      | - นำเสนอและอภิปราย                                    | 10  | 3         |
| 11         | การแก้ปัญหา           | - ตัวอย่างโปรแกรม เช่น โปรแกรมสมการการเคลื่อนที่ โปรแกรมคำนวณหาพื้นที่ โปรแกรมคำนวณดัชนีมัลกาย                                                          | - อธิบายพร้อมใบความรู้<br>- มีใบงานและแบบฝึกหัดท้ายบท | 11  | 2         |
| 12         | การแก้ปัญหา           | - ตัวอย่างโปรแกรม เช่น โปรแกรมสมการการเคลื่อนที่ โปรแกรมคำนวณหาพื้นที่ โปรแกรมคำนวณดัชนีมัลกาย                                                          | - อธิบายพร้อมใบความรู้<br>- มีใบงานและแบบฝึกหัดท้ายบท | 12  | 3         |
| สอบกลางภาค |                       |                                                                                                                                                         |                                                       |     | 20        |
| สัปดาห์ที่ | หน่วยการเรียนรู้      | ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้                                                                                                                                 | กระบวนการสอน                                          | คาบ | น.น.คะแนน |
| 13         | การแก้ปัญหด้วยโปรแกรม | - การรวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูล ปฐมภูมิ ประมวลผล สร้างทางเลือก ประเมินผล จะทำให้ได้สารสนเทศ เพื่อใช้ในการแก้ปัญหาหรือการตัดสินใจ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ  | - อธิบายพร้อมใบความรู้<br>- มีใบงาน                   | 13  | 2         |
| 14         |                       | - การประมวลผลเป็นการกระทำกับข้อมูลเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่มีความหมาย และมีประโยชน์ต่อการนำไปใช้งาน สามารถทำได้หลายวิธี เช่น คำนวณ อัตราส่วน คำนวณค่าเฉลี่ย | - อธิบายพร้อมใบความรู้                                | 14  | 2         |
| 15         |                       | - การประมวลผลเป็นการกระทำกับข้อมูลเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่มีความหมาย และมีประโยชน์ต่อการนำไปใช้งาน สามารถทำได้หลายวิธี เช่น คำนวณ อัตราส่วน คำนวณค่าเฉลี่ย | - นำเสนอและอภิปราย                                    | 15  | 3         |
| 16         |                       | - การใช้ซอฟต์แวร์หรือบริการบนอินเทอร์เน็ตที่หลากหลายในการ                                                                                               | - อธิบายพร้อมใบความรู้                                | 16  | 2         |

|            |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                              |                                 |    |     |
|------------|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|----|-----|
|            |                                         | รวบรวม ประมวลผลสร้างทางเลือก<br>ประเมินผล นำเสนอ จะช่วยให้<br>แก้ปัญหาได้อย่างรวดเร็ว ถูกต้อง และ<br>แม่นยำ                                                                                                                                                  |                                 |    |     |
| 17         |                                         | - การใช้ซอฟต์แวร์หรือบริการบน<br>อินเทอร์เน็ตที่หลากหลายในการ<br>รวบรวม ประมวลผลสร้างทางเลือก<br>ประเมินผล นำเสนอ จะช่วยให้<br>แก้ปัญหาได้อย่างรวดเร็ว ถูกต้อง และ<br>แม่นยำ                                                                                 | - มีใบงานและ<br>แบบฝึกหัดท้ายบท | 17 | 3   |
| 18         | การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ<br>อย่างปลอดภัย | - การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศมีทั้ง<br>คุณและโทษ นักเรียนต้องศึกษาเพื่อ<br>ใช้งานอย่างรู้เท่าทัน และสามารถ<br>ใช้ชีวิตอยู่ได้อย่างปลอดภัยในสังคม<br>ปัจจุบัน นอกจากนี้ยังต้องสามารถ<br>เลือกและใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ<br>ด้านต่างๆอย่างสร้างสรรค์และมี<br>จริยธรรม | - อธิบายพร้อมใบ<br>ความรู้      | 18 | 2   |
| 19         | การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ<br>อย่างปลอดภัย | - การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศมีทั้งคุณ<br>และโทษ นักเรียนต้องศึกษาเพื่อใช้งาน<br>อย่างรู้เท่าทัน และสามารถ<br>ใช้ชีวิตอยู่ได้อย่างปลอดภัยในสังคมปัจจุบัน<br>นอกจากนี้ยังต้องสามารถเลือกและใช้<br>เทคโนโลยีสารสนเทศด้านต่างๆอย่าง<br>สร้างสรรค์และมีจริยธรรม      | - นำเสนอและ<br>อภิปราย          | 19 | 3   |
| 20         | การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ<br>อย่างปลอดภัย | - การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศมีทั้งคุณ<br>และโทษ นักเรียนต้องศึกษาเพื่อใช้งาน<br>อย่างรู้เท่าทัน และสามารถ<br>ใช้ชีวิตอยู่ได้อย่างปลอดภัยในสังคมปัจจุบัน<br>นอกจากนี้ยังต้องสามารถเลือกและใช้<br>เทคโนโลยีสารสนเทศด้านต่างๆอย่าง<br>สร้างสรรค์และมีจริยธรรม      | - มีใบงานและ<br>แบบฝึกหัดท้ายบท | 20 | 3   |
| สอบปลายภาค |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                              |                                 |    | 30  |
| รวม        |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                              |                                 |    | 100 |

## คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รายวิชา ว22104 วิทยาการคำนวณ2

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1

เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

.....

ศึกษาการออกแบบอัลกอริทึมที่ใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหา หรือการทำงานที่พบในชีวิตจริง ออกแบบและเขียนโปรแกรมที่ใช้ตรรกะและฟังก์ชันในการแก้ปัญหา อภิปรายองค์ประกอบและหลักการ ทำงานของระบบคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีการสื่อสาร เพื่อประยุกต์ใช้งานหรือแก้ปัญหาเบื้องต้น ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย มีความรับผิดชอบ สร้างและแสดงสิทธิในการเผยแพร่ผลงาน

โดยอาศัยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning) และการเรียนรู้ แบบใช้โครงงานเป็นฐาน (Project-based Learning) เพื่อเน้นให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติ ฝึกทักษะการคิด เสนอสถานการณ์การแก้ปัญหาวางแผนการเรียนรู้ ตรวจสอบการเรียนรู้ และนำเสนอผ่านการทำกิจกรรม โครงงาน เพื่อให้เกิดทักษะ ความรู้ ความเข้าใจ และทักษะในการวิเคราะห์โจทย์ปัญหา จนสามารถนำเอา แนวคิดเชิงคำนวณมาประยุกต์ใช้ในการสร้างโครงงานได้

เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจ การนำข้อมูลปฐมภูมิเข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์ วิเคราะห์ ประเมิน นำเสนอข้อมูลและสารสนเทศ ได้ตามวัตถุประสงค์ ใช้ทักษะการคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริง และเขียนโปรแกรมอย่างง่าย เพื่อช่วยในการแก้ปัญหา ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารอย่างรู้เท่าทันและรับผิดชอบต่อสังคม ตลอดจนนำความรู้ความเข้าใจในวิชาวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อสังคม และการดำรงชีวิต จนสามารถพัฒนากระบวนการคิดและจินตนาการ ความสามารถในการแก้ปัญหาและการจัดการทักษะในการสื่อสาร และความสามารถในการตัดสินใจ และเป็นผู้ที่มีจิตวิทยาศาสตร์ มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมในการใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์

### ตัวชี้วัด

ว. 4.2 เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ)

ว. 4.2 ม.2/1 ออกแบบอัลกอริทึมที่ใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาหรือการทำงานที่พบในชีวิตจริง

ว. 4.2 ม.2/2 ออกแบบและเขียนโปรแกรมที่ใช้ตรรกะและฟังก์ชันในการแก้ปัญหา

ว. 4.2 ม.2/3 อภิปรายองค์ประกอบและหลักการทำงานของระบบคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีการสื่อสารเพื่อประยุกต์ใช้งานหรือแก้ปัญหาเบื้องต้น

ว. 4.2 ม.2/4 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย มีความรับผิดชอบ สร้างและแสดงสิทธิในการเผยแพร่ผลงาน

**รวมทั้งหมด 4 ตัวชี้วัด**

## โครงสร้างรายวิชา

รายวิชา ว22104 วิทยาการคำนวณ2

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2

เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

| ลำดับที่ | หน่วยการเรียนรู้                     | ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้                                                                              | กระบวนการสอน                                          | คาบ | น.น.คะแนน |
|----------|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----|-----------|
| 1        | แนวคิดเชิงคำนวณ                      | - แนวคิดเชิงคำนวณ                                                                                    | - อธิบายพร้อมใบความรู้                                | 1   | 2         |
| 2        | แนวคิดเชิงคำนวณ                      | - การแก้ปัญหาโดยใช้แนวคิดเชิงคำนวณ                                                                   | - อธิบาย<br>- อภิปราย และสรุปความรู้                  | 2   | 2         |
| 3        | แนวคิดเชิงคำนวณ                      | - ตัวอย่างปัญหา เช่น การเข้าแถวตามลำดับ<br>ความสูงให้เร็วที่สุด จัดเรียงเสื้อให้หาได้ง่ายที่สุด      | - อธิบายความรู้<br>- จัดกิจกรรมและสรุปผล              | 3   | 4         |
| 4        | แนวคิดเชิงคำนวณ                      | - ตัวอย่างปัญหา เช่น การเข้าแถวตามลำดับ<br>ความสูงให้เร็วที่สุด จัดเรียงเสื้อให้หาได้ง่ายที่สุด      | - กิจกรรมและสรุปผล<br>- แบบฝึกหัดท้ายบท               | 4   | 3         |
| 5        | การออกแบบและการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น | - การออกแบบและเขียนโปรแกรมที่มีการใช้ตรรกะและฟังก์ชัน                                                | - อธิบายพร้อมใบความรู้<br>- มีใบงานและแบบฝึกหัดท้ายบท | 5   | 3         |
| 6        | การออกแบบและการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น | - การออกแบบและเขียนโปรแกรมที่มีการใช้ตรรกะและฟังก์ชัน                                                | - อธิบายพร้อมใบความรู้<br>- มีใบงานและแบบฝึกหัดท้ายบท | 6   | 2         |
| 7        | การออกแบบและการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น | - การออกแบบอัลกอริทึม เพื่อแก้ปัญหาอาจใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการออกแบบ เพื่อให้การแก้ปัญหามีประสิทธิภาพ | - อธิบายความรู้<br>- จัดกิจกรรมและสรุปผล              | 7   | 2         |
| 8        | การออกแบบและการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น | - การออกแบบอัลกอริทึม เพื่อแก้ปัญหาอาจใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการออกแบบ เพื่อให้การแก้ปัญหามีประสิทธิภาพ | - อธิบายความรู้<br>- จัดกิจกรรมและสรุปผล              | 8   | 2         |
| 9        | การออกแบบและการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น | - การแก้ปัญหาย่อยเป็นขั้นตอนจะช่วยให้แก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ                                   | - กิจกรรม<br>- แบบฝึกหัด                              | 9   | 2         |

| 10         | การออกแบบและการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น        | - การแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอนจะช่วยให้แก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ                                                                                      | - กิจกรรม<br>- แบบฝึกหัด                                  | 10  | 2         |
|------------|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-----|-----------|
| 11         | การออกแบบและการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น        | - ตัวอย่างโปรแกรม เช่น โปรแกรมตัดเกรดหาคำตอบทั้งหมดของสมการหลายตัวแปร                                                                                    | - กิจกรรม และ<br>สรุปผล                                   | 11  | 3         |
| 12         | การออกแบบและการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น        | - ตัวอย่างโปรแกรม เช่น โปรแกรมตัดเกรดหาคำตอบทั้งหมดของสมการหลายตัวแปร                                                                                    | - กิจกรรม และ<br>สรุปผล<br>- ใบงานและ<br>แบบฝึกหัดท้ายบท  | 12  | 3         |
| สอบกลางภาค |                                             |                                                                                                                                                          |                                                           |     | 20        |
| สัปดาห์ที่ | หน่วยการเรียนรู้                            | ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้                                                                                                                                  | กระบวนการสอน                                              | คาบ | น.น.คะแนน |
| 13         | หลักการทำงานของระบบคอมพิวเตอร์              | - องค์ประกอบและหลักการทำงานของระบบคอมพิวเตอร์                                                                                                            | - อธิบายพร้อมใบความรู้                                    | 13  | 2         |
| 14         | หลักการทำงานของระบบคอมพิวเตอร์              | - องค์ประกอบและหลักการทำงานของระบบคอมพิวเตอร์                                                                                                            | - มีใบงานและ<br>แบบฝึกหัดท้ายบท                           | 14  | 2         |
| 15         | หลักการทำงานของระบบคอมพิวเตอร์              | - เทคโนโลยีการสื่อสาร                                                                                                                                    | - อธิบายพร้อมใบความรู้                                    | 15  | 2         |
| 16         | หลักการทำงานของระบบคอมพิวเตอร์              | - การประยุกต์ใช้งานและการแก้ปัญหาเบื้องต้น                                                                                                               | - อธิบายพร้อมใบความรู้                                    | 16  | 2         |
| 17         | หลักการทำงานของระบบคอมพิวเตอร์              | - การประยุกต์ใช้งานและการแก้ปัญหาเบื้องต้น                                                                                                               | - มีใบงานและ<br>แบบฝึกหัดท้ายบท                           | 17  | 3         |
| 18         | การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีความรับผิดชอบ | - ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย โดยเลือกแนวทางปฏิบัติเมื่อพบเนื้อหาที่ไม่เหมาะสม เช่น แจ้งรายงานผู้เกี่ยวข้อง ป้องกันการเข้ามาของ ข้อมูลที่ไม่เหมาะสม | - อธิบายพร้อมใบความรู้<br>- มีใบงานและ<br>แบบฝึกหัดท้ายบท | 18  | 3         |
| 19         | การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีความรับผิดชอบ | - การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีความรับผิดชอบ เช่น ตระหนักถึงผลกระทบในการเผยแพร่ข้อมูล                                                                   | - กิจกรรม และ<br>สรุปผล                                   | 19  | 3         |
| 20         | การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีความรับผิดชอบ | - การสร้างและแสดงสิทธิความเป็นเจ้าของผลงาน<br>- การกำหนดสิทธิการใช้ข้อมูล                                                                                | - ใบงาน<br>- กิจกรรมและ<br>สรุปผล                         | 20  | 3         |
| สอบปลายภาค |                                             |                                                                                                                                                          |                                                           |     | 20        |
| รวม        |                                             |                                                                                                                                                          |                                                           |     | 100       |

## คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รายวิชา ว32104 วิทยาการคำนวณ3

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2

เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

.....

ศึกษาขั้นตอนการพัฒนาแอปพลิเคชัน Internet of Things (IoT) ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการพัฒนาแอปพลิเคชัน เช่น Scratch, python, java, c, ApplInventor -การรวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูลปฐมภูมิและทุติยภูมิประมวลผล สร้างทางเลือก ประเมินผล จะทำให้ได้สารสนเทศ เพื่อใช้ในการแก้ปัญหาหรือการตัดสินใจได้อย่างมีประสิทธิภาพ การประมวลผลเป็นการกระทำกับข้อมูลเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ ที่มีความหมายและมีประโยชน์ต่อการนำไปใช้งาน การใช้ซอฟต์แวร์หรือบริการบนอินเทอร์เน็ตที่หลากหลาย ในการรวบรวมประมวลผล สร้างทางเลือก ประเมินผลนำเสนอ จะช่วยให้แก้ปัญหาได้อย่างรวดเร็ว ถูกต้อง และแม่นยำ การประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูล การสืบค้น หาแหล่งต้นตอของข้อมูล เหตุผลวิบัติ (logicalfallacy) ผลกระทบจากข่าวสารที่ผิดพลาด การรู้เท่าทันสื่อ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีความรับผิดชอบ

กฎหมายเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ การใช้ลิขสิทธิ์ของผู้อื่นโดยชอบธรรม (fair use)

โดยอาศัยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning) และการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน (Project-based Learning) เพื่อเน้นให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติ ฝึกทักษะการคิด เฝ้าดูสถานการณ์การแก้ปัญหาวางแผนการเรียนรู้ ตรวจสอบการเรียนรู้ และนำเสนอผ่านการทำกิจกรรม โครงงาน เพื่อให้เกิดทักษะ ความรู้ ความเข้าใจ และทักษะในการวิเคราะห์โจทย์ปัญหา จนสามารถนำเอาแนวคิดเชิงคำนวณมาประยุกต์ใช้ในการสร้างโครงงานได้

เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจ การนำข้อมูลปฐมภูมิเข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์ วิเคราะห์ ประเมิน นำเสนอข้อมูลและสารสนเทศ ได้ตามวัตถุประสงค์ ใช้ทักษะการคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริง และเขียนโปรแกรมอย่างง่าย เพื่อช่วยในการแก้ปัญหา ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารอย่างรู้เท่าทันและรับผิดชอบต่อสังคม ตลอดจนนำความรู้ความเข้าใจในวิชาวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อสังคม และการดำรงชีวิต จนสามารถพัฒนากระบวนการคิดและจินตนาการ ความสามารถในการแก้ปัญหาและการจัดการทักษะในการสื่อสาร และความสามารถในการตัดสินใจ และเป็นผู้ที่มีจิตวิทยาศาสตร์ มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมในการใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์

### ตัวชี้วัด

ว. 4.2 เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ)

ว. 4.2 ม.3/1 พัฒนาแอปพลิเคชันที่มีการบูรณาการกับวิชาอื่นอย่างสร้างสรรค์

ว. 4.2 ม.3/2 รวบรวมข้อมูล ประมวลผล ประเมินผล นำเสนอข้อมูลและสารสนเทศ ตามวัตถุประสงค์โดยใช้ซอฟต์แวร์ หรือบริการบนอินเทอร์เน็ตที่หลากหลาย

ว. 4.2 ม.3/3 ประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูล วิเคราะห์สื่อและผลกระทบจากการให้ข่าวสารที่ผิดเพี้ยนการใช้งานอย่าง รู้เท่าทัน

ว. 4.2 ม.3/4 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัยและมีความรับผิดชอบต่อสังคมปฏิบัติตามกฎหมายเกี่ยวกับ คอมพิวเตอร์ ใช้ลิขสิทธิ์ของผู้อื่นโดยชอบธรรม

รวมทั้งหมด 4 ตัวชี้วัด

## โครงสร้างรายวิชา

รายวิชา ว32104 วิทยาการคำนวณ3

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2

เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

| ลำดับที่ | หน่วยการเรียนรู้    | ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้                                                                                                                                        | กระบวนการสอน                                          | คาบ | น.น.คะแนน |
|----------|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----|-----------|
| 1        | การพัฒนาแอปพลิเคชัน | - ขั้นตอนการพัฒนาแอปพลิเคชัน                                                                                                                                   | - อธิบายพร้อมใบความรู้                                | 1   | 2         |
| 2        | การพัฒนาแอปพลิเคชัน | - ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการพัฒนาแอปพลิเคชัน เช่น Scratch, python, java, c, ApplInventor                                                                             | - อธิบายพร้อมใบความรู้<br>- มีใบงานและแบบฝึกหัดท้ายบท | 2   | 2         |
| 3        | การพัฒนาแอปพลิเคชัน | - ตัวอย่างแอปพลิเคชัน เช่น โปรแกรมแปลงสกุลเงินโปรแกรมผันเสียงวรรณยุกต์ โปรแกรมจำลองการแบ่งเซลล์ระบบรดน้ำอัตโนมัติ                                              | - อธิบายพร้อมใบความรู้<br>- มีใบงานและแบบฝึกหัดท้ายบท | 3   | 2         |
| 4        | การพัฒนาแอปพลิเคชัน | - ตัวอย่างแอปพลิเคชัน เช่น โปรแกรมแปลงสกุลเงินโปรแกรมผันเสียงวรรณยุกต์ โปรแกรมจำลองการแบ่งเซลล์ระบบรดน้ำอัตโนมัติ                                              | - อธิบายพร้อมใบความรู้<br>- มีใบงานและแบบฝึกหัดท้ายบท | 4   | 2         |
| 5        | การสร้างสรรค์ผลงาน  | - การรวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูลปฐมภูมิและทุติยภูมิประมวลผลสร้างทางเลือก ประเมินผล จะทำให้ได้สารสนเทศ เพื่อใช้ในการแก้ปัญหาหรือการตัดสินใจได้อย่างมีประสิทธิภาพ | - อธิบายพร้อมใบความรู้<br>- มีใบงานและแบบฝึกหัดท้ายบท | 5   | 3         |
| 6        | การสร้างสรรค์ผลงาน  | - การรวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูลปฐมภูมิและทุติยภูมิประมวลผลสร้างทางเลือก ประเมินผล จะทำให้ได้สารสนเทศ เพื่อใช้ในการแก้ปัญหาหรือการตัดสินใจได้อย่างมีประสิทธิภาพ | - กิจกรรม<br>- อธิบายพร้อมใบความรู้                   | 6   | 2         |
| 7        | การสร้างสรรค์ผลงาน  | - การประมวลผลเป็นการกระทำกับข้อมูลเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ ที่มี ความหมายและมีประโยชน์ต่อการนำไปใช้งาน                                                               | - แบบฝึกหัด<br>- อภิปรายและสรุปผลร่วมกัน              | 7   | 2         |
| 8        |                     | - การประมวลผลเป็นการกระทำกับข้อมูลเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ ที่มี                                                                                                     | - อธิบายพร้อมใบความรู้                                | 8   | 2         |

|            |                    |                                                                                                                                                              |                                          |    |    |
|------------|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|----|----|
|            |                    | ความหมายและมีประโยชน์ต่อการนำไปใช้งาน                                                                                                                        | - อภิปรายร่วมกัน                         |    |    |
| 9          | การสร้างสรรค์ผลงาน | - การประมวลผลเป็นการกระทำกับข้อมูลเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ ที่มี<br>ความหมายและมีประโยชน์ต่อการนำไปใช้งาน                                                          | - แบบฝึกหัด<br>- อภิปราย                 | 9  | 2  |
| 10         | การสร้างสรรค์ผลงาน | - การใช้ซอฟต์แวร์หรือบริการบนอินเทอร์เน็ตที่หลากหลาย ในการรวบรวม ประมวลผล สร้างทางเลือก ประเมินผลนำเสนอ<br>จะช่วยให้แก้ปัญหาได้อย่างรวดเร็ว ถูกต้องและแม่นยำ | - อธิบาย และใบความรู้<br>- แบบฝึกหัด     | 10 | 2  |
| 11         | การสร้างสรรค์ผลงาน | - การใช้ซอฟต์แวร์หรือบริการบนอินเทอร์เน็ตที่หลากหลาย ในการรวบรวม ประมวลผล สร้างทางเลือก ประเมินผลนำเสนอ<br>จะช่วยให้แก้ปัญหาได้อย่างรวดเร็ว ถูกต้องและแม่นยำ | - กิจกรรม<br>- อธิบายความรู้<br>- สรุปผล | 11 | 2  |
| 12         | การสร้างสรรค์ผลงาน | - ตัวอย่างปัญหา เช่น การเลือกโปรโมชันโทรศัพท์ที่เหมาะสม กับพฤติกรรมการใช้งาน สินค้าเกษตรที่ต้องการและ สามารถปลูกได้ในสภาพดินของท้องถิ่น                      | - กิจกรรม<br>- อธิบายความรู้             | 12 | 2  |
| 13         | การสร้างสรรค์ผลงาน | - ตัวอย่างปัญหา เช่น การเลือกโปรโมชันโทรศัพท์ที่เหมาะสม กับพฤติกรรมการใช้งาน สินค้าเกษตรที่ต้องการและ สามารถปลูกได้ในสภาพดินของท้องถิ่น                      | - กิจกรรม<br>- อธิบายความรู้             | 13 | 3  |
| 14         | การสร้างสรรค์ผลงาน | - ตัวอย่างปัญหา เช่น การเลือกโปรโมชันโทรศัพท์ที่เหมาะสม กับพฤติกรรมการใช้งาน สินค้าเกษตรที่ต้องการและ สามารถปลูกได้ในสภาพดินของท้องถิ่น                      | - อภิปรายและสรุปความรู้ร่วมกัน           | 14 | 2  |
| สอบกลางภาค |                    |                                                                                                                                                              |                                          |    | 20 |
|            |                    |                                                                                                                                                              |                                          |    |    |
|            |                    |                                                                                                                                                              |                                          |    |    |

| ลำดับที่   | หน่วยการเรียนรู้                    | ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้                                                                                                                                       | กระบวนการสอน                                          | คาบ | น.น.คะแนน |
|------------|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----|-----------|
| 15         | การประมวลผลข้อมูล                   | - การประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูล เช่นตรวจสอบและ ยืนยันข้อมูลโดยเทียบเคียงจากข้อมูลหลายแหล่ง แยกแยะ ข้อมูลที่เป็นข้อเท็จจริงและข้อคิดเห็นหรือใช้ PROMPT    | - อธิบายพร้อมใบความรู้<br>- มีใบงานและแบบฝึกหัดท้ายบท | 15  | 3         |
| 16         |                                     | - การสืบค้น หาแหล่งต้นตอของข้อมูล<br>- ผลกระทบจากข่าวสารที่ผิดพลาด                                                                                            | - อธิบายความรู้<br>- อภิปรายและสรุปความรู้ร่วมกัน     | 16  | 3         |
| 17         |                                     | - การรู้เท่าทันสื่อ เช่น การวิเคราะห์ถึงจุดประสงค์ของข้อมูล และผู้ให้ข้อมูล ตีความ แยกแยะเนื้อหาสาระของสื่อ เลือก แนวปฏิบัติได้อย่างเหมาะสมเมื่อพบข้อมูลต่างๆ | - อธิบายความรู้<br>- อภิปรายและสรุปความรู้ร่วมกัน     | 17  | 3         |
| 18         | การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย | - การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัยเช่น การทำธุรกรรมออนไลน์การซื้อขายสินค้า ซื้อซอฟต์แวร์ค่าบริการสมาชิกซื้อไอเท็ม                                          | - อธิบายพร้อมใบความรู้<br>- มีใบงานและแบบฝึกหัดท้ายบท | 18  | 3         |
| 19         |                                     | - การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีความรับผิดชอบ เช่น ไม่สร้างข่าวลวง ไม่แชร์ข้อมูลโดยไม่ตรวจสอบข้อเท็จจริง                                                      | - อธิบายพร้อมใบความรู้<br>- มีใบงานและแบบฝึกหัดท้ายบท | 19  | 4         |
| 20         |                                     | - กฎหมายเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ การใช้ลิขสิทธิ์ของผู้อื่นโดยชอบธรรม (fairuse)                                                                                    | - อธิบายพร้อมใบความรู้<br>- มีใบงานและแบบฝึกหัดท้ายบท | 20  | 4         |
| สอบปลายภาค |                                     |                                                                                                                                                               |                                                       |     | 20        |
| รวม        |                                     |                                                                                                                                                               |                                                       |     | 100       |

## คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รายวิชา ว 30286 คอมพิวเตอร์สร้างสรรค์

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2

เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาวิเคราะห์เนื้อหา เรื่องราวที่น่าสนใจในการนำเสนอ ลำดับรูปแบบงาน การประยุกต์วิชาการคอมพิวเตอร์และวิชาต่างๆที่เรียนมา และออกแบบตกแต่ง ให้พร้อมนำเสนอในรูปแบบเว็บไซต์สำเร็จรูป หรือ web blog สามารถนำความรู้ใหม่บูรณาการกับความรู้เดิมให้เกิดการประยุกต์ชิ้นงานที่สมบูรณ์แบบ จัดทำเป็นเว็บไซต์ที่สามารถนำเสนอโลกไร้พรมแดนได้จริง ตลอดจนวิธีการดูแล ปรับปรุงและแนวทางแก้ไขปัญหาต่างๆที่เกิดขึ้นกับเว็บไซต์

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ และสามารถนำไปปฏิบัติในการดำรงชีวิต มีทักษะการเรียนรู้แห่งศตวรรษที่ 21 ในการสื่อสารสารสนเทศและการรู้เท่าทันสื่อ มีทักษะในการทำงาน สร้างชิ้นงาน รู้จักวางแผน การจัดการงานได้อย่างถูกต้องเหมาะสม ทักษะในการคิดวิเคราะห์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และสามารถแก้ไขปัญหาได้ มีการคิดอย่างสร้างสรรค์และคิดเชิงวัฒนธรรม ตลอดจนมี คุณธรรม จริยธรรมและค่านิยมที่เหมาะสม โดยการบูรณาการศาสตร์พระราชามาใช้ในกระบวนการจัดการเรียนการสอน

### ผลการเรียนรู้

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ Web Blog

1. นักเรียนสามารถอธิบายถึงที่มา ความเป็นมาและหลักการเขียนของ Web Blog ได้

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 สร้าง Blog ของตนเอง

2. นักเรียนสามารถ สร้าง Blog ของตนเองในเชิงสร้างสรรค์ได้

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 การแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นใน Blog ได้

3. นักเรียนสามารถวิเคราะห์ปัญหา และแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นใน Blog ได้อย่างถูกต้อง

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การนำเสนอเรื่องราวและข่าวสารใน Blog ของตนเอง

4. นักเรียนสามารถพัฒนา Blog ตามความสนใจของตนเองได้
5. ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสร้าง Blog จากจินตนาการหรืองานที่ทำในชีวิตประจำวัน

## โครงสร้างรายวิชา

รายวิชา ว 30286 คอมพิวเตอร์สร้างสรรค์

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2

เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

| สัปดาห์ที่ | หน่วยการเรียนรู้                 | ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้                               | กระบวนการสอน                                     | คาบ | น.น.คะแนน |
|------------|----------------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----|-----------|
| 1          | เบื้องต้นเกี่ยวกับ WebBlog       | - เข้าใจถึงที่มาและความเป็นมาของ web Blog             | - อธิบายและมีใบความรู้<br>- ใบงานทบทวนความเข้าใจ | 1   | 2         |
| 2          | เบื้องต้นเกี่ยวกับ WebBlog       | - อธิบายถึงหลักการในการเขียน web Blog                 | - อธิบายและมีใบความรู้<br>- ใบงานทบทวนความเข้าใจ | 2   | 2         |
| 3          | เบื้องต้นเกี่ยวกับ WebBlog       | - อธิบายถึงหลักการในการเขียน web Blog                 | - อธิบายและมีใบความรู้<br>- ใบงานทบทวนความเข้าใจ | 3   | 2         |
| 4          | เบื้องต้นเกี่ยวกับ WebBlog       | - เข้าใจถึงหลักการและวิธีการในการสร้าง web Blog       | - อธิบายและอภิปรายร่วมกัน                        | 4   | 2         |
| 5          | เบื้องต้นเกี่ยวกับ WebBlog       | - เข้าใจถึงหลักการและวิธีการในการสร้าง web Blog       | - อธิบายและอภิปรายร่วมกัน                        | 5   | 2         |
| 6          | สร้าง Blog ของตนเอง              | - การสร้าง Blog ของตนเอง<br>- การตกแต่ง Blog ของตนเอง | - ลงมือออกแบบผลงาน                               | 6   | 4         |
| 7          | สร้าง Blog ของตนเอง              | - การสร้าง Blog ของตนเอง<br>- การตกแต่ง Blog ของตนเอง | - ลงมือออกแบบผลงาน                               | 7   | 4         |
| 8          | สร้าง Blog ของตนเอง              | - การสร้าง Blog ของตนเอง<br>- การตกแต่ง Blog ของตนเอง | - ลงมือออกแบบผลงาน                               | 8   | 4         |
| 9          | สร้าง Blog ของตนเอง              | - การสร้าง Blog ของตนเอง<br>- การตกแต่ง Blog ของตนเอง | - ลงมือออกแบบผลงาน                               | 9   | 4         |
| 10         | สร้าง Blog ของตนเอง              | - การสร้าง Blog ของตนเอง<br>- การตกแต่ง Blog ของตนเอง | - ลงมือออกแบบผลงาน                               | 10  | 4         |
| สอบกลางภาค |                                  |                                                       |                                                  |     | 20        |
| สัปดาห์ที่ | หน่วยการเรียนรู้                 | ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้                               | กระบวนการสอน                                     | คาบ | น.น.คะแนน |
| 11         | สามารถแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นใน Blog | - การแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นใน Blog                       | - อธิบายและมีใบความรู้                           | 11  | 2         |
| 12         | สามารถแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นใน Blog | - การแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นใน Blog                       |                                                  | 12  | 2         |

|            |                                           |                                             |                        |    |     |
|------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------|------------------------|----|-----|
| 13         | สามารถแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นใน Blog          | - การแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นใน Blog             | - อธิบายและมีใบความรู้ | 13 | 2   |
| 14         | สามารถแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นใน Blog          | - การแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นใน Blog             | - อธิบายและมีใบความรู้ | 14 | 2   |
| 15         | สามารถแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นใน Blog          | - การแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นใน Blog             | - อธิบายและมีใบความรู้ | 15 | 2   |
| 16         | นำเสนอเรื่องราวและข่าวสารใน Blog ของตนเอง | - นำเสนอเรื่องราวและข่าวสารใน Blog ของตนเอง | - นำเสนอผลงาน          | 16 | 4   |
| 17         | นำเสนอเรื่องราวและข่าวสารใน Blog ของตนเอง | - นำเสนอเรื่องราวและข่าวสารใน Blog ของตนเอง | - นำเสนอผลงาน          | 17 | 4   |
| 18         | นำเสนอเรื่องราวและข่าวสารใน Blog ของตนเอง | - นำเสนอเรื่องราวและข่าวสารใน Blog ของตนเอง | - นำเสนอผลงาน          | 18 | 4   |
| 19         | นำเสนอเรื่องราวและข่าวสารใน Blog ของตนเอง | - นำเสนอเรื่องราวและข่าวสารใน Blog ของตนเอง | - นำเสนอผลงาน          | 19 | 4   |
| 20         | นำเสนอเรื่องราวและข่าวสารใน Blog ของตนเอง | - นำเสนอเรื่องราวและข่าวสารใน Blog ของตนเอง | - นำเสนอผลงาน          | 20 | 4   |
| สอบปลายภาค |                                           |                                             |                        |    | 20  |
| รวม        |                                           |                                             |                        |    | 100 |

## คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รายวิชา ว 30288 E-Book

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2

เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษา วิเคราะห์ ระบบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ประเภทของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ระบบคอมพิวเตอร์ที่ใช้กับหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ โปรแกรมจัดทำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

ปฏิบัติการสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้โปรแกรม FlipAlbum Vista Pro นักเรียนสามารถสร้าง E-book ตั้งค่าทั่วไป เพิ่มหน้าหนังสือ ลบหน้าหนังสือ ใส่ข้อความ บันทึกงาน เปิดหนังสือเข้ามาแก้ไข แทรกมัลติมีเดีย ตกแต่ง ออกแบบด้วยวิธีต่างๆ และเผยแพร่ E-book ที่สร้างขึ้นได้ และสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ และสามารถนำไปปฏิบัติในการดำรงชีวิต มีทักษะการเรียนรู้แห่งศตวรรษที่ 21 ในการสื่อสารสารสนเทศและการรู้เท่าทันสื่อ มีทักษะในการทำงาน รู้จักวางแผนการจัดการงานได้อย่างถูกต้องเหมาะสม ทักษะในการคิดวิเคราะห์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และสามารถแก้ไขปัญหาได้ มีการคิดอย่างสร้างสรรค์และคิดเชิงวัฒนธรรม ตลอดจนมี คุณธรรม จริยธรรมและค่านิยมที่เหมาะสม โดยการบูรณาการศาสตร์พระราชามาใช้ในการบวกรจัดการเรียนการสอน

### ผลการเรียนรู้

#### หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ความรู้พื้นฐานหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

1. บอกความหมายของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ได้
2. สามารถอธิบายความหมายของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ได้
3. บอกข้อแตกต่างระหว่างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ กับหนังสือทั่วไปได้

#### หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 ความรู้เบื้องต้น

3. นักเรียนมีความรู้เบื้องต้นในการผลิตสื่อภาพ เสียง ภาพเคลื่อนไหว และวีดิโอในระบบดิจิทัล เทคโนโลยีที่ใช้ในการผลิตสื่อมัลติมีเดีย กระบวนการนำเสนอ การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปสื่อมัลติมีเดีย

#### หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 การใช้โปรแกรมในการผลิตสื่อมัลติมีเดีย

4. นักเรียนมีความรู้ ความเข้าใจ และมีทักษะ ในการใช้โปรแกรมในการผลิตสื่อมัลติมีเดีย และสามารถปฏิบัติ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

#### หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การประยุกต์ใช้โปรแกรมผลิตสื่อมัลติมีเดีย สร้างงานมัลติมีเดีย

5. นักเรียนมีทักษะการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปสร้างสื่อมัลติมีเดียได้
6. นักเรียนสามารถนำเสนอและเผยแพร่ผลงานได้อย่างสร้างสรรค์ และก่อให้เกิดประโยชน์ในชีวิตประจำวันและในอนาคตได้

## โครงสร้างรายวิชา

รายวิชา ว 30288 E-Book

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2

เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

| ลำดับที่ | หน่วยการเรียนรู้        | ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้                                                  | กระบวนการสอน                                     | คาบ | น.น.คะแนน |
|----------|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----|-----------|
| 1        | การสร้างและออกแบบE-Book | - ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับ E-Book<br>- เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับ E-Book   | - อธิบายและมีใบความรู้                           | 1   | 3         |
| 2        | การสร้างและออกแบบE-Book | - ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับ E-Book<br>- เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับ E-Book   | - อธิบายและมีใบความรู้                           | 2   | 3         |
| 3        | การสร้างและออกแบบE-Book | - ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับ E-Book<br>- เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับ E-Book   | - อธิบายและมีใบความรู้                           | 3   | 3         |
| 4        | การสร้างและออกแบบE-Book | - ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับ E-Book<br>- เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับ E-Book   | - อธิบายและมีใบความรู้                           | 4   | 3         |
| 5        | สร้างและออกแบบ E-Book   | - ความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบ E-Book<br>- หลักกระบวนการการออกแบบ E-Book | - อธิบายและมีใบความรู้<br>- ใบงานทบทวนความเข้าใจ | 5   | 3         |
| 6        | สร้างและออกแบบ E-Book   | - ความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบ E-Book<br>- หลักกระบวนการการออกแบบ E-Book | - อธิบายและมีใบความรู้<br>- ใบงานทบทวนความเข้าใจ | 6   | 3         |
| 7        | สร้างและออกแบบ E-Book   | - ความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบ E-Book<br>- หลักกระบวนการการออกแบบ E-Book | - อธิบายและมีใบความรู้<br>- ใบงานทบทวนความเข้าใจ | 7   | 3         |
| 8        | สร้างและออกแบบ E-Book   | - ความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบ E-Book<br>- หลักกระบวนการการออกแบบ E-Book | - อธิบายและมีใบความรู้<br>- ใบงานทบทวนความเข้าใจ | 8   | 3         |
| 9        | สร้างและออกแบบ E-Book   | - ความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบ E-Book<br>- หลักกระบวนการการออกแบบ E-Book | - อธิบายและมีใบความรู้<br>- ใบงานทบทวนความเข้าใจ | 9   | 3         |
| 10       | สร้างและออกแบบ E-Book   | - ความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบ E-Book<br>- หลักกระบวนการการออกแบบ E-Book | - อธิบายและมีใบความรู้<br>- ใบงานทบทวนความเข้าใจ | 10  | 3         |

| สอบกลางภาค |                                          |                                              |                                                           |     | 20        |
|------------|------------------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-----|-----------|
| สัปดาห์ที่ | หน่วยการเรียนรู้                         | ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้                      | กระบวนการสอน                                              | คาบ | น.น.คะแนน |
| 11         | การค้นหาข้อมูลสำหรับการ<br>ออกแบบ E-Book | - แหล่งค้นหาข้อมูลสำหรับการ<br>ออกแบบ E-Book | - อธิบายและมีใบ<br>ความรู้<br>- ค้นคว้าหาข้อมูล<br>ประกอบ | 11  | 2         |
| 12         | การค้นหาข้อมูลสำหรับการ<br>ออกแบบ E-Book | - แหล่งค้นหาข้อมูลสำหรับการ<br>ออกแบบ E-Book | - อธิบายและมีใบ<br>ความรู้<br>- ค้นคว้าหาข้อมูล<br>ประกอบ | 12  | 2         |
| 13         | การค้นหาข้อมูลสำหรับการ<br>ออกแบบ E-Book | - ค้นหาข้อมูลสำหรับการออกแบบ<br>E-Book       | - อธิบายและมีใบ<br>ความรู้<br>- ค้นคว้าหาข้อมูล<br>ประกอบ | 13  | 2         |
| 14         | การค้นหาข้อมูลสำหรับการ<br>ออกแบบ E-Book | - ค้นหาข้อมูลสำหรับการออกแบบ<br>E-Book       | - อธิบายและมีใบ<br>ความรู้<br>- ค้นคว้าหาข้อมูล<br>ประกอบ | 14  | 2         |
| 15         | ประยุกต์พัฒนา E-Book                     | - พัฒนา E-Bookในรูปแบบต่างๆ                  | - นำเสนอผลงาน                                             | 15  | 2         |
| 16         | ประยุกต์พัฒนา E-Book                     | - พัฒนา E-Bookในรูปแบบต่างๆ                  | - นำเสนอผลงาน                                             | 16  | 2         |
| 17         | ประยุกต์พัฒนา E-Book                     | - พัฒนา E-Bookในรูปแบบต่างๆ                  | - นำเสนอผลงาน                                             | 17  | 2         |
| 18         | ประยุกต์พัฒนา E-Book                     | - พัฒนา E-Bookในรูปแบบต่างๆ                  | - นำเสนอผลงาน                                             | 18  | 2         |
| 19         | ประยุกต์พัฒนา E-Book                     | - พัฒนา E-Bookในรูปแบบต่างๆ                  | - นำเสนอผลงาน                                             | 19  | 2         |
| 20         | ประยุกต์พัฒนา E-Book                     | - พัฒนา E-Bookในรูปแบบต่างๆ                  | - นำเสนอผลงาน                                             | 20  | 2         |
| สอบปลายภาค |                                          |                                              |                                                           |     | 30        |
| รวม        |                                          |                                              |                                                           |     | 100       |

## คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รายวิชา ว 30295 การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

ศึกษาและปฏิบัติการประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์เพื่องานอาชีพ โปรแกรมไมโครซอฟเวิร์ด สำหรับเอกสารในชีวิตประจำวัน โปรแกรมไมโครซอฟเอ็กเซล สำหรับการคำนวณข้อมูลในงานธุรกิจ ดปรแกรมไมโครซอฟต์เพาเวอร์พอยต์ สำหรับการนำเสนองาน การเรียนรู้ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต สำหรับการสืบค้นข้อมูล และความปลอดภัยต่อสุขภาพและหลักจริยธรรมในอาชีพนักคอมพิวเตอร์

นอกจากนี้ยังพัฒนาทักษะ และส่งเสริมประสบการณ์ในการนำเอาเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ มีทักษะการเรียนรู้แห่งศตวรรษที่ 21 ในการสื่อสารสารสนเทศและการรู้เท่าทันสื่อ มีทักษะในการทำงาน สร้างชิ้นงาน รู้จักวางแผนการจัดการงานได้อย่างถูกต้องเหมาะสม ทักษะในการคิดวิเคราะห์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และสามารถแก้ไขปัญหาได้ มีการคิดอย่างสร้างสรรค์และคิดเชิงวัฒนธรรม ตลอดจนมี คุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม โดยการบูรณาการศาสตร์พระราชามาใช้ในการกระบวนการจัดการเรียนการสอน

### ผลการเรียนรู้

#### หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 โปรแกรม Microsoft Word สำหรับเอกสารในชีวิตประจำวัน

1. อธิบายถึงลักษณะเอกสารที่เราพบเห็นในชีวิตประจำวัน จากการประยุกต์ใช้งานโปรแกรม Microsoft Word ได้
2. สร้างเอกสารที่ใช้ในชีวิตประจำวันตามขั้นตอนการประยุกต์ใช้งานโปรแกรม Microsoft Word ได้
3. เห็นประโยชน์ของการประยุกต์การใช้งานโปรแกรม Microsoft Word สำหรับเอกสารในชีวิตประจำวัน

#### หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 โปรแกรม Microsoft Excel สำหรับการคำนวณข้อมูลในงานธุรกิจ

4. อธิบายถึงลักษณะการคำนวณข้อมูลในงานธุรกิจโดยประยุกต์ใช้งานโปรแกรม Microsoft Excel ได้
5. คำนวณข้อมูลในงานธุรกิจตามขั้นตอนการประยุกต์ใช้งาน โปรแกรม Microsoft Excel ได้
6. เห็นประโยชน์ของการประยุกต์ใช้งาน โปรแกรม Microsoft Excel สำหรับการคำนวณข้อมูลในงานธุรกิจ

#### หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 โปรแกรม Microsoft PowerPoint สำหรับการนำเสนองาน

7. อธิบายถึงลักษณะการนำเสนองาน โดยประยุกต์ใช้งานโปรแกรม Microsoft PowerPoint ได้
8. นำเสนองานตามขั้นตอนการประยุกต์ใช้งาน โปรแกรม Microsoft PowerPoint ได้ถูกต้อง
9. เห็นประโยชน์ของการประยุกต์ใช้งาน โปรแกรม Microsoft PowerPoint สำหรับการนำเสนองาน

#### หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การเรียนรู้ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสำหรับการสืบค้น

10. อธิบายลักษณะการประยุกต์ใช้งานการเรียนรู้ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต สำหรับการสืบค้นข้อมูลเพื่อ

งานอาชีพได้

11. สืบค้นข้อมูลได้แก่ การใช้เสิร์ช เอนจิน และ เสิร์ช ไดรกทอรี่ได้

12. เห็นประโยชน์ของการประยุกต์ใช้งานการเรียนรู้ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต สำหรับการสืบค้นข้อมูลเพื่อการอาชีพ

## โครงสร้างรายวิชา

รายวิชา ว 30295 การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

| สัปดาห์ที่ | หน่วยการเรียนรู้                                        | ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้                                                              | กระบวนการสอน                              | คาบ | น.น.คะแนน |
|------------|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-----|-----------|
| 1          | โปรแกรม Microsoft Word สำหรับเอกสารในชีวิตประจำวัน      | -เอกสารที่เราพบเห็นในชีวิตประจำวัน จากการประยุกต์ใช้งานโปรแกรม Microsoft Word        | - อธิบายและมีใบความรู้                    | 1   | 3         |
| 2          | โปรแกรม Microsoft Word สำหรับเอกสารในชีวิตประจำวัน      | -เอกสารที่เราพบเห็นในชีวิตประจำวัน จากการประยุกต์ใช้งานโปรแกรม Microsoft Word        | - อธิบายและมีใบความรู้                    | 2   | 3         |
| 3          | โปรแกรม Microsoft Word สำหรับเอกสารในชีวิตประจำวัน      | -การประยุกต์ใช้งานโปรแกรม Microsoft Word                                             | - ลงมือปฏิบัติ<br>- ทำแบบทดสอบ<br>ท้ายคาบ | 3   | 3         |
| 4          | โปรแกรม Microsoft Word สำหรับเอกสารในชีวิตประจำวัน      | -การประยุกต์ใช้งานโปรแกรม Microsoft Word                                             | - ลงมือปฏิบัติ<br>- ทำแบบทดสอบ<br>ท้ายคาบ | 4   | 3         |
| 5          | โปรแกรม Microsoft Word สำหรับเอกสารในชีวิตประจำวัน      | -ประโยชน์ของการประยุกต์ใช้งานโปรแกรม Microsoft Word สำหรับเอกสารในชีวิตประจำวัน      | - สรุปและอภิปรายร่วมกัน                   | 5   | 3         |
| 6          | โปรแกรม Microsoft Excel สำหรับการคำนวณข้อมูลในงานธุรกิจ | - ลักษณะการคำนวณข้อมูลในงานธุรกิจโดยประยุกต์ใช้งานโปรแกรม Microsoft Excel            | - อธิบายและมีใบความรู้                    | 6   | 3         |
| 7          | โปรแกรม Microsoft Excel สำหรับการคำนวณข้อมูลในงานธุรกิจ | - ลักษณะการคำนวณข้อมูลในงานธุรกิจโดยประยุกต์ใช้งานโปรแกรม Microsoft Excel            | - อธิบายและมีใบความรู้                    | 7   | 3         |
| 8          | โปรแกรม Microsoft Excel สำหรับการคำนวณข้อมูลในงานธุรกิจ | - คำนวณข้อมูลในงานธุรกิจตามขั้นตอนการประยุกต์ใช้งานโปรแกรม Microsoft Excel           | - ลงมือปฏิบัติ<br>- ทำแบบทดสอบ<br>ท้ายคาบ | 8   | 3         |
| 9          | โปรแกรม Microsoft Excel สำหรับการคำนวณข้อมูลในงานธุรกิจ | - คำนวณข้อมูลในงานธุรกิจตามขั้นตอนการประยุกต์ใช้งานโปรแกรม Microsoft Excel           | - ลงมือปฏิบัติ<br>- ทำแบบทดสอบ<br>ท้ายคาบ | 9   | 3         |
| 10         | โปรแกรม Microsoft Excel สำหรับการคำนวณข้อมูลในงานธุรกิจ | -ประโยชน์ของการประยุกต์ใช้งานโปรแกรม Microsoft Excel สำหรับการคำนวณข้อมูลในงานธุรกิจ | - สรุปและอภิปรายร่วมกัน                   | 10  | 3         |
| สอบกลางภาค |                                                         |                                                                                      |                                           |     | 20        |
|            |                                                         |                                                                                      |                                           |     |           |

| ลำดับที่   | หน่วยการเรียนรู้                                    | ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้                                                                              | กระบวนการสอน                              | คาบ | น.น.คะแนน |
|------------|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-----|-----------|
| 11         | โปรแกรม Microsoft PowerPoint สำหรับการนำเสนอ        | -ลักษณะการนำเสนองาน โดยประยุกต์ใช้งานโปรแกรม Microsoft PowerPoint                                    | - อธิบายและมีใบความรู้                    | 11  | 2         |
| 12         | โปรแกรม Microsoft PowerPoint สำหรับการนำเสนอ        | -ลักษณะการนำเสนองาน โดยประยุกต์ใช้งานโปรแกรม Microsoft PowerPoint                                    | - อธิบายและมีใบความรู้                    | 12  | 2         |
| 13         | โปรแกรม Microsoft PowerPoint สำหรับการนำเสนอ        | -นำเสนอตามขั้นตอนการประยุกต์ใช้งาน โปรแกรม Microsoft PowerPoint                                      | - ลงมือปฏิบัติ<br>- ทำแบบทดสอบ<br>ท้ายคาบ | 13  | 2         |
| 14         | โปรแกรม Microsoft PowerPoint สำหรับการนำเสนอ        | -นำเสนอตามขั้นตอนการประยุกต์ใช้งาน โปรแกรม Microsoft PowerPoint                                      | - ลงมือปฏิบัติ<br>- ทำแบบทดสอบ<br>ท้ายคาบ | 14  | 2         |
| 15         | โปรแกรม Microsoft PowerPoint สำหรับการนำเสนอ        | - เห็นประโยชน์ของการประยุกต์ใช้งาน โปรแกรม Microsoft PowerPoint สำหรับการนำเสนอ                      | - สรุปและอภิปรายร่วมกัน                   | 15  | 2         |
| 16         | โปรแกรม Microsoft PowerPoint สำหรับการนำเสนอ        | - เห็นประโยชน์ของการประยุกต์ใช้งาน โปรแกรม Microsoft PowerPoint สำหรับการนำเสนอ                      | - สรุปและอภิปรายร่วมกัน                   | 16  | 2         |
| 17         | การเรียนรู้ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสำหรับการสืบค้น | -ลักษณะการประยุกต์ใช้งานการเรียนรู้ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต สำหรับการสืบค้นข้อมูลเพื่องานอาชีพ      | - อธิบายและมีใบความรู้                    | 17  | 2         |
| 18         |                                                     | -การใช้เสิร์ช เอนจิน และ เสิร์ช ไดรเรททอรี่ได้                                                       | - ลงมือปฏิบัติ<br>- ทำแบบทดสอบ<br>ท้ายคาบ | 18  | 2         |
| 19         |                                                     | -การใช้เสิร์ช เอนจิน และ เสิร์ช ไดรเรททอรี่ได้                                                       | - ลงมือปฏิบัติ<br>- ทำแบบทดสอบ<br>ท้ายคาบ | 19  | 2         |
| 20         |                                                     | -ประโยชน์ของการประยุกต์ใช้งานการเรียนรู้ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต สำหรับการสืบค้นข้อมูลเพื่อการอาชีพ | - สรุปและอภิปรายร่วมกัน                   | 20  | 2         |
| สอบปลายภาค |                                                     |                                                                                                      |                                           |     | 20        |
| รวม        |                                                     |                                                                                                      |                                           |     | 100       |

## คำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติม

รายวิชา ว 30284 โปรแกรมฐานข้อมูล  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

บอกวิธีการสร้างโปรแกรมฐานข้อมูล เชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างเทคโนโลยีกับศาสตร์อื่น ๆ  
อธิบายหลักกระบวนการการออกแบบการสร้างโปรแกรมฐานข้อมูล วิธีการค้นหาข้อมูลสำหรับการสร้าง  
โปรแกรมฐานข้อมูล

สร้างโปรแกรมฐานข้อมูล โดยใช้เทคโนโลยีอย่างปลอดภัย มีการทำงานตามกระบวนการ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีทักษะการเรียนรู้แห่งศตวรรษที่ 21 ในการสื่อสารสารสนเทศและการรู้เท่าทันสื่อ มีทักษะในการทำงาน รู้จักวางแผนการจัดการทำงานได้อย่างถูกต้องเหมาะสม ทักษะในการคิดวิเคราะห์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และสามารถแก้ไขปัญหาได้ มีการคิดอย่างสร้างสรรค์และคิดเชิงวัฒนธรรม มีทักษะอาชีพ ตลอดจนมีคุณธรรม จริยธรรมและค่านิยมที่เหมาะสม โดยการบูรณาการศาสตร์พระราชามาใช้ในการบวนการจัดการเรียนการสอน

### ผลการเรียนรู้

#### หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 การสร้างและออกแบบโปรแกรมฐานข้อมูล

1. มีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับโปรแกรมฐานข้อมูล
2. บอกเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับโปรแกรมฐานข้อมูลได้

#### หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 การสร้างและออกแบบโปรแกรมฐานข้อมูล

3. มีความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบโปรแกรมฐานข้อมูล
4. บอกหลักกระบวนการออกแบบโปรแกรมฐานข้อมูลได้
5. มีความรู้ความเข้าใจโครงสร้างและคำสั่งโปรแกรมฐานข้อมูล

#### หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 การค้นหาข้อมูลสำหรับการพัฒนาโปรแกรมฐานข้อมูล

6. สามารถค้นหาข้อมูลสำหรับโปรแกรมฐานข้อมูลได้

#### หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การประยุกต์ใช้โปรแกรมฐานข้อมูลในงานต่าง ๆ

7. สามารถพัฒนาโปรแกรมฐานข้อมูลในรูปแบบต่าง ๆ ได้

## โครงสร้างรายวิชา

รายวิชา ว 30284 โปรแกรมฐานข้อมูล

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2

เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.0 หน่วยกิต

| สัปดาห์ที่ | หน่วยการเรียนรู้                             | ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้                                     | กระบวนการสอน                          | คาบ | น.น.คะแนน |
|------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-----|-----------|
| 1          | การสร้างและออกแบบโปรแกรมฐานข้อมูล            | - ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับโปรแกรมฐานข้อมูล                   | - อธิบายและมีใบความรู้                | 1   | 3         |
| 2          | การสร้างและออกแบบโปรแกรมฐานข้อมูล            | - ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับโปรแกรมฐานข้อมูล                   | - อธิบายและมีใบความรู้                | 2   | 3         |
| 3          | การสร้างและออกแบบโปรแกรมฐานข้อมูล            | - เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับโปรแกรมฐานข้อมูล                 | - ลงมือปฏิบัติ<br>- ทำแบบทดสอบท้ายคาบ | 3   | 3         |
| 4          | การสร้างและออกแบบโปรแกรมฐานข้อมูล            | - เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับโปรแกรมฐานข้อมูล                 | - ลงมือปฏิบัติ<br>- ทำแบบทดสอบท้ายคาบ | 4   | 3         |
| 5          | สร้างและออกแบบโปรแกรมฐานข้อมูล               | - ความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ขั้นสูง | - อธิบายและมีใบความรู้                | 5   | 3         |
| 6          | สร้างและออกแบบโปรแกรมฐานข้อมูล               | - ความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ขั้นสูง | - อธิบายและมีใบความรู้                | 6   | 3         |
| 7          | สร้างและออกแบบโปรแกรมฐานข้อมูล               | - หลักกระบวนการการออกแบบโปรแกรมฐานข้อมูล                    | - ลงมือปฏิบัติ<br>- ทำแบบทดสอบท้ายคาบ | 7   | 3         |
| 8          | สร้างและออกแบบโปรแกรมฐานข้อมูล               | - หลักกระบวนการการออกแบบโปรแกรมฐานข้อมูล                    | - ลงมือปฏิบัติ<br>- ทำแบบทดสอบท้ายคาบ | 8   | 3         |
| 9          | สร้างและออกแบบโปรแกรมฐานข้อมูล               | - โครงสร้างและคำสั่งโปรแกรมฐานข้อมูล                        | - สรุปและอภิปรายร่วมกัน               | 9   | 3         |
| 10         | สร้างและออกแบบโปรแกรมฐานข้อมูล               | - โครงสร้างและคำสั่งโปรแกรมฐานข้อมูล                        | - สรุปและอภิปรายร่วมกัน               | 10  | 3         |
| สอบกลางภาค |                                              |                                                             |                                       |     | 20        |
| สัปดาห์ที่ | หน่วยการเรียนรู้                             | ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้                                     | กระบวนการสอน                          | คาบ | น.น.คะแนน |
| 11         | การค้นหาข้อมูลสำหรับการพัฒนาโปรแกรมฐานข้อมูล | - แหล่งค้นหาข้อมูลสำหรับการพัฒนาโปรแกรมฐานข้อมูล            | - อธิบายและมีใบความรู้                | 11  | 2         |
| 12         | การค้นหาข้อมูลสำหรับการพัฒนาโปรแกรมฐานข้อมูล | - แหล่งค้นหาข้อมูลสำหรับการพัฒนาโปรแกรมฐานข้อมูล            | - อธิบายและมีใบความรู้                | 12  | 2         |

|            |                                                      |                                         |                                           |         |     |
|------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------------|---------|-----|
| 13         | การค้นหาข้อมูลสำหรับการพัฒนาโปรแกรมฐานข้อมูล         | - ค้นหาข้อมูลสำหรับการโปรแกรมฐานข้อมูล  | - ลงมือปฏิบัติ<br>- ทำแบบทดสอบ<br>ท้ายคาบ | 13      | 2   |
| 14         | การค้นหาข้อมูลสำหรับการพัฒนาโปรแกรมฐานข้อมูล         | - ค้นหาข้อมูลสำหรับการโปรแกรมฐานข้อมูล  | - ลงมือปฏิบัติ<br>- ทำแบบทดสอบ<br>ท้ายคาบ | 14      | 2   |
| 15         | ประยุกต์โปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ขั้นสูง ในงานด้านต่างๆ | - พัฒนาโปรแกรมฐานข้อมูลในงานรูปแบบต่างๆ | - อธิบายและมีใบความรู้                    | 29-4150 | 2   |
| 16         | ประยุกต์โปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ขั้นสูง ในงานด้านต่างๆ | - พัฒนาโปรแกรมฐานข้อมูลในงานรูปแบบต่างๆ | - อธิบายและมีใบความรู้                    | 16      | 2   |
| 17         | ประยุกต์โปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ขั้นสูง ในงานด้านต่างๆ | - พัฒนาโปรแกรมฐานข้อมูลในงานรูปแบบต่างๆ | - ลงมือปฏิบัติ                            | 17      | 2   |
| 18         | ประยุกต์โปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ขั้นสูง ในงานด้านต่างๆ | - พัฒนาโปรแกรมฐานข้อมูลในงานรูปแบบต่างๆ | - ลงมือปฏิบัติ                            | 18      | 2   |
| 19         | ประยุกต์โปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ขั้นสูง ในงานด้านต่างๆ | - พัฒนาโปรแกรมฐานข้อมูลในงานรูปแบบต่างๆ | - นำเสนอผลงาน<br>- ทำแบบทดสอบ<br>ท้ายคาบ  | 19      | 2   |
| 20         | ประยุกต์โปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ขั้นสูง ในงานด้านต่างๆ | - พัฒนาโปรแกรมฐานข้อมูลในงานรูปแบบต่างๆ | - นำเสนอผลงาน<br>- ทำแบบทดสอบ<br>ท้ายคาบ  | 20      | 2   |
| สอบปลายภาค |                                                      |                                         |                                           |         | 30  |
| รวม        |                                                      |                                         |                                           |         | 100 |