**หน่วยการเรียนรู้ที่ 3**

**ข้อมูลสารสนเทศ**

**เวลา 12 ชั่วโมง**

**1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด**

 ว 4.2 เข้าใจและใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริงอย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนรู้ การทำงาน และการแก้ปัญหาได้อย่าง
 มีประสิทธิภาพ รู้เท่าทัน และมีจริยธรรม

 ว 4.2 ป.5/3 ใช้อินเทอร์เน็ตค้นหาข้อมูล ติดต่อสื่อสารและทำงานร่วมกัน ประเมิน
 ความน่าเชื่อถือของข้อมูล

 ว 4.2 ป.5/4 รวบรวม ประเมิน นำเสนอข้อมูลและสารสนเทศ ตามวัตถุประสงค์โดยใช้ ซอฟต์แวร์หรือบริการบนอินเทอร์เน็ตที่หลากหลาย เพื่อแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน

**2. สาระการเรียนรู้**

 **2.1 สาระการเรียนรู้แกนกลาง**

 1) การค้นหาข้อมูลในอินเทอร์เน็ต และการพิจารณาผลการค้นหา

 2) การประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูล เช่น เปรียบเทียบความสอดคล้อง สมบูรณ์ของข้อมูล
 จากหลายแหล่ง แหล่งต้นตอของข้อมูล ผู้เขียน วันที่เผยแพร่ข้อมูล

 3) ข้อมูลที่ดีต้องมีรายละเอียดครบทุกด้าน เช่น ข้อดีและข้อเสีย ประโยชน์และโทษ

 4) การรวบรวมข้อมูล ประมวลผล สร้างทางเลือกประเมินผลจะทำให้ได้สารสนเทศเพื่อใช้ใน
 การแก้ปัญหาหรือการตัดสินใจได้อย่างมีประสิทธิภาพ

 5) การใช้ซอฟต์แวร์หรือบริการบนอินเทอร์เน็ตที่หลากหลายในการรวบรวม ประมวลผล
 สร้างทางเลือก ประเมินผล นำเสนอ จะช่วยให้การแก้ปัญหาทำได้อย่างรวดเร็ว ถูกต้อง และ แม่นยำ

 6. ตัวอย่างปัญหา เช่น ถ่ายภาพ และสำรวจแผนที่ในท้องถิ่นเพื่อนำเสนอแนวทางในการจัดการ
 พื้นที่ว่างให้เกิดประโยชน์ ทำแบบสำรวจความคิดเห็นออนไลน์ และวิเคราะห์ข้อมูล นำเสนอข้อมูล โดยใช้ blog หรือ web page

 **2.2 สาระการเรียนรู้ท้องถิ่น**

(พิจารณาตามหลักสูตรสถานศึกษา)

**3. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด**
 ข้อมูล คือ ข้อเท็จจริงที่เกี่ยวข้องกับสิ่งต่าง ๆ สามารถแบ่งออกเป็น 5 ประเภท คือ ข้อมูล
 ตัวอักขระ ข้อมูลภาพ ข้อมูลตัวเลข ข้อมูลเสียง และข้อมูลอื่น ๆ การค้นหาข้อมูลเพื่อทำการสิ่งใดสิ่งหนึ่ง
 ต้องพิจารณาข้อมูลที่ดีที่สุด ซึ่งข้อมูลที่อยู่รอบตัวเรามีจำนวนมาก ข้อมูลบางอย่างสามารถนำมาใช้ได้ทันที และข้อมูลบางอย่างจะต้องนำไปประมวลผลให้เป็นสารสนเทศก่อนนำมาใช้งาน เพื่อให้นำข้อมูลไปใช้ได้
 อย่างสะดวกและเกิดประโยชน์สูงสุด ปัจจุบันได้มีการค้นหาข้อมูลที่รวดเร็วโดยใช้เว็บไซต์ที่เรียกว่า Search Engine ในการสืบค้นข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ จะต้องมีการประเมินความถูกต้อง ความน่าเชื่อถือของ ข้อมูลเพื่อให้ได้ข้อมูลที่ตรงตามความต้องการ

**4. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียนและคุณลักษณะอันพึงประสงค์**

|  |  |
| --- | --- |
| **สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน** | **คุณลักษณะอันพึงประสงค์** |
| 1. ความสามารถในการสื่อสาร - ทักษะการสื่อสาร - ทักษะการแลกเปลี่ยนข้อมูล2. ความสามารถในการคิด - ทักษะการคิดวิเคราะห์ - ทักษะการคิดอย่างสร้างสรรค์ - ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ3. ความสามารถในการแก้ปัญหา - ทักษะการสังเกต4. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต - ทักษะการทำงานร่วมกัน - ทักษะการสำรวจ5. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี - ทักษะการสืบค้นข้อมูล - ทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยี  | 1. มีวินัย รับผิดชอบ 2. ใฝ่เรียนรู้ 3. มุ่งมั่นในการทำงาน |

**5. ชิ้นงาน/ภาระงาน (รวบยอด)**

- ชิ้นงาน/ภาระงาน (รวบยอด) เรื่อง ข้อมูลสารสนเทศ

**6. การวัดและการประเมินผล**

| **รายการวัด** | **วิธีวัด** | **เครื่องมือ** | **เกณฑ์การประเมิน** |
| --- | --- | --- | --- |
| 6.1 การประเมินชิ้นงาน/ภาระงาน(รวบยอด) เรื่อง ข้อมูลสารสนเทศ | - ตรวจชิ้นงาน/ภาระ  งาน (รวบยอด) | - แบบประเมินชิ้นงาน /ภาระงาน (รวบยอด) | ระดับคุณภาพ 2 ผ่านเกณฑ์ |
| 6.2 การประเมินก่อนเรียน - แบบทดสอบก่อนเรียน หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง ข้อมูลสารสนเทศ | - ตรวจแบบทดสอบ ก่อนเรียน  | - แบบทดสอบก่อนเรียน | ประเมินตามสภาพจริง |
| 6.3 ประเมินระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้1) ประเภทของข้อมูล | - ตรวจใบงานที่ 3.1.1 | - ใบงานที่ 3.1.1 | ร้อยละ 60 ผ่านเกณฑ์ |
| 2) ลักษณะของข้อมูลที่ดี | - ตรวจใบงานที่ 3.2.1 | - ใบงานที่ 3.2.1 | ร้อยละ 60 ผ่านเกณฑ์ |
| 3) แหล่งข้อมูล | - ตรวจใบงานที่ 3.3.1 | - ใบงานที่ 3.3.1 | ร้อยละ 60 ผ่านเกณฑ์ |
| 4) การรวบรวมข้อมูล | - ตรวจใบงานที่ 3.4.1 | - ใบงานที่ 3.4.1 | ร้อยละ 60 ผ่านเกณฑ์ |
| 5) การประมวลผลข้อมูล | - ตรวจใบงานที่ 3.5.1 | - ใบงานที่ 3.5.1 | ร้อยละ 60 ผ่านเกณฑ์ |
| 6) การสืบค้นข้อมูลด้วยอินเทอร์เน็ต | - ตรวจใบงานที่ 3.6.1 | - ใบงานที่ 3.6.1 | ร้อยละ 60 ผ่านเกณฑ์ |
|  7) การนำเสนอผลงาน | - ประเมินการนำเสนอ ผลงาน | - แบบประเมิน การนำเสนอผลงาน | ระดับคุณภาพ 2ผ่านเกณฑ์ |
|  8) พฤติกรรมการทำงาน รายบุคคล | - สังเกตพฤติกรรม การทำงานรายบุคคล | - แบบสังเกตพฤติกรรม  การทำงานรายบุคคล | ระดับคุณภาพ 2ผ่านเกณฑ์ |
| 9) พฤติกรรมการทำงานกลุ่ม | - สังเกตพฤติกรรม การทำงานกลุ่ม | - แบบสังเกตพฤติกรรม  การทำงานกลุ่ม | ระดับคุณภาพ 2ผ่านเกณฑ์ |
|  10) คุณลักษณะอันพึงประสงค์ | - สังเกตความมีวินัย  ความรับผิดชอบ ใฝ่เรียนรู้ และมุ่งมั่น ในการทำงาน | - แบบประเมิน  คุณลักษณะ  อันพึงประสงค์ | ระดับคุณภาพ 2ผ่านเกณฑ์ |
| 6.4 การประเมินหลังเรียน- แบบทดสอบหลังเรียน หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง ข้อมูลสารสนเทศ | - ตรวจแบบทดสอบ หลังเรียน | - แบบทดสอบหลังเรียน | ประเมินตามสภาพจริง |

 **7. กิจกรรมการเรียนรู้**

นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียนหน่วยการเรียนรู้ที่ 3 ข้อมูลสารสนเทศ

**เรื่องที่ 1 : รู้จักข้อมูล 2 ชั่วโมง**

วิธีการสอนโดยเน้นรูปแบบการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem–basedLearning)

**ชั่วโมงที่ 1**

ขั้นนำ

 ครูถามคำถามกระตุ้นความคิดของนักเรียนว่า“*ข้อมูลที่อยู่รอบ ๆ ตัวนักเรียนมีอะไรบ้าง*”

 และอธิบายกับนักเรียนเพื่อเชื่อมโยงเข้าสู่บทเรียนว่า*“นักเรียนจะเป็นได้ว่าในการดำรงชีวิต ประจำวันของมนุษย์จะต้องเกี่ยวข้องกับข้อมูลตลอดเวลาไม่ว่าจะเป็น ชื่อ-นามสกุล น้ำหนัก ส่วนสูง ที่อยู่ ภาพถ่าย ภาพจากโทรทัศน์ ข่าวสารจากวิทยุ”*

ขั้นสอน

 **ขั้นที่ 1 กำหนดปัญหา**

1. ครูถามคำถามประจำหัวข้อว่า*“นักเรียนคิดว่าข้อมูลที่ดีควรมีลักษณะอย่างไร”*

 **ขั้นที่ 2 ทำความเข้าใจกับปัญหา**

2. ครูให้นักเรียนสืบค้นความหมายของข้อมูลจากอินเทอร์เน็ตที่**เครื่องคอมพิวเตอร์**ของตนเอง

 3. ครูอธิบายข้อสรุปกับนักเรียนเกี่ยวกับความหมายของข้อมูลจากหนังสือเรียน

 **ขั้นที่ 3 ดำเนินการศึกษาค้นคว้า**

 4. นักเรียนสังเกตและศึกษาการจดบันทึกเรื่องราวการไปท่องเที่ยวจากตัวอย่างในหนังสือเรียน

 5. ครูถามนักเรียนว่า*“จากการศึกษาตัวอย่างสถานการณ์นักเรียนพบข้อมูลใดบ้าง”*

6. นักเรียนทำกิจกรรมฝึกทักษะในหนังสือเรียน โดยให้นักเรียนสำรวจตนเองและบันทึกข้อมูล ส่วนตัวลงในสมุด แล้วนำข้อมูลไปจัดทำประวัติส่วนตัว พร้อมตกแต่งให้สวยงามโดยใช้ โปรแกรมไมโครซอฟต์เวิร์ด และให้นักเรียนออกมานำเสนอหน้าชั้นเรียน

 7. นักเรียนศึกษาเนื้อหา เรื่อง ประเภทของข้อมูลจากหนังสือเรียนหรือสืบค้นจากอินเทอร์เน็ต

 **ขั้นที่ 4 สังเคราะห์ความรู้**

 8. นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 3-4 คน โดยให้นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันเขียนข้อมูลที่พบภายใน โรงเรียนให้มากที่สุด และให้นักเรียนแต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกมาเติมคำตอบบนกระดาน
 หน้าชั้นเรียน โดยแต่ละกลุ่มจะต้องตอบไม่ซ้ำกัน

 9. ครูใช้ปากกาสีต่าง ๆ วาดรูปวงกลมบนกระดานหน้าชั้นเรียนจำนวน 5 รูป จากนั้นให้นักเรียน ภายในชั้นเรียนร่วมกันแยกข้อมูลบนกระดานและนำไปใส่ในวงกลมต่าง ๆ ตามประเภทของ ข้อมูลในหนังสือเรียน

 10. นักเรียนทำกิจกรรมฝึกทักษะ โดยให้นักเรียนพิจารณาภาพ และสามารถบอกได้ว่างสิ่งนั้น จัดเป็นข้อมูลประเภทใด พร้อมลงมือทำใบงานที่ 3.1.1 เรื่อง ประเภทของข้อมูล

 **ขั้นที่ 5 สรุปและประเมินค่าของคำตอบ**

 11. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนซักถามข้อสงสัย และครูให้ความรู้เพิ่มเติมในส่วนนั้น หรืออาจจะให้
 นักเรียนศึกษาเพิ่มเติมจากอินเทอร์เน็ต จากนั้นครูถามคำถามประจำหัวข้อกับนักเรียนว่า *“นักเรียนคิดว่าข้อมูลที่ดีควรมีลักษณะอย่างไร”*

 **ขั้นที่ 6 นำเสนอและประเมินผลงาน**

 12. ครูประเมินผลนักเรียน จากการสังเกตการตอบคำถาม การทำใบงาน และสมุดประจำตัว
 ของนักเรียน

 13. ครูตรวจสอบความถูกต้อง ของผลงานการทำใบงานที่ 3.1.1 และกิจกรรมฝึกทักษะ

ขั้นสรุป

 นักเรียนและครูร่วมกันสรุปเกี่ยวกับข้อมูลที่นิยมใช้ในชีวิตประจำวัน ความหมายของข้อมูล

 และประเภทของข้อมูลว่า*“ข้อมูลเกิดจากการสังเกต การจดบันทึกการสัมภาษณ์ การสอบถาม*

 *และข้อมูลที่อยู่รอบ ๆ ตัวสามารถแบ่งออกได้เป็น 5 ประเภท ได้แก่ ข้อมูลตัวอักขระ , ข้อมูลภาพ*

 *ข้อมูลตัวเลข , ข้อมูลเสียง และข้อมูลอื่น ๆ”*

**เรื่องที่ 2 : ลักษณะของข้อมูลที่ดี 2 ชั่วโมง**

วิธีการสอนโดยเน้นรูปแบบการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ 5Es (5Es Instructional Model)

**ชั่วโมงที่ 1**

ขั้นนำ

 **ขั้นที่ 1 กระตุ้นความสนใจ (Engagement)**

ครูทบทวนความรู้เดิมของนักเรียนเกี่ยวกับความหมายและประเภทของข้อมูล พร้อมถามนักเรียน ว่า*“นักเรียนคิดว่าข้อมูลบนกระดานมีความสมบูรณ์หรือไม่ ถ้ายังไม่สมบูรณ์และนำข้อมูลเหล่านี้
 ไปใช้จะเกิดผลอย่างไร”*

ขั้นสอน

 **ขั้นที่ 2 สำรวจค้นหา (Exploration)**

 1. นักเรียนศึกษาลักษณะของข้อมูลที่ดีจากหนังสือเรียน หรือสืบค้นจากอินเทอร์เน็ต โดยครู
 สุ่มนักเรียน 2-3 คน ออกมาอภิปรายหน้าชั้นเรียนเกี่ยวกับข้อมูลที่ได้ดำเนินการศึกษา
 หน้าชั้นเรียน

 **ขั้นที่ 3 อธิบายความรู้ (Explanation)**

2. ครูอธิบายเพิ่มเติมกับนักเรียนเกี่ยวกับลักษณะของข้อมูลที่ดี

3. นักเรียนทำกิจกรรมฝึกทักษะในหนังสือเรียน และทำใบงานที่ 3.2.1 เรื่อง ลักษณะของ ข้อมูลที่ดี และเปิดโอกาสให้ศึกษาเนื้อหา เรื่อง ประโยชน์ของข้อมูลจากหนังสือเรียน หรือ สืบค้นข้อมูลเพิ่มเติมจากอินเทอร์เน็ต

 4. นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 3-4 คน เพื่อทำกิจกรรมฝึกทักษะในหนังสือเรียน และให้

 นักเรียนแต่ละกลุ่มออกมานำเสนอหน้าชั้นเรียน

ขั้นสรุป

 **ขั้นที่ 5 ตรวจสอบผล (Evaluation)**

1. ครูประเมินผลนักเรียน จากการตอบคำถาม การทำใบงาน และสมุดประจำตัวของนักเรียน

2. ครูตรวจสอบความถูกต้องของผลงานการทำใบงานและกิจกรรมฝึกทักษะ

 3. นักเรียนและครูร่วมกันสรุปเกี่ยวกับลักษณะของข้อมูลที่ดีและข้อมูลที่สามารถนำมาใช้ ประโยชน์ได้ในด้านต่าง ๆ และในชีวิตประจำวันประโยชน์ของข้อมูล

**เรื่องที่ 3: แหล่งข้อมูล 2 ชั่วโมง**

วิธีการสอนโดยเน้นรูปแบบการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ 5Es (5Es Instructional Model)

ขั้นนำ

**ชั่วโมงที่ 1**

 **ขั้นที่ 1 กระตุ้นความสนใจ (Engagement)**

ครูทบทวนความรู้เดิมของนักเรียนเกี่ยวกับลักษณะของข้อมูลที่ดี และประโยชน์ของการนำ ข้อมูลไปใช้ และถามคำถามกระตุ้นความสนใจของนักเรียนว่า*“ถ้าต้องการข้อมูลต่าง ๆ*

 *มาจัดทำรายงานจะสามารถสืบค้นข้อมูลจากที่ใดได้บ้าง”*

ขั้นสอน

 **ขั้นที่ 2 สำรวจค้นหา (Exploration)**

 1. นักเรียนแต่ละคนสืบค้นความหมายของแหล่งข้อมูลจากอินเทอร์เน็ตที่เครื่องคอมพิวเตอร์ ของตนเอง และศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับประเภทของแหล่งข้อมูลจากหนังสือเรียน และสังเกต สถานการณ์ตัวอย่างการหาข้อมูลจากแหล่งข้อมูลปฐมภูมิและแหล่งข้อมูลทุติยภูมิ

 **ขั้นที่ 3 อธิบายความรู้ (Explanation)**

 2. ครูสุ่มนักเรียน 2-3 คน ออกมาอภิปรายหน้าชั้นเรียนเกี่ยวกับความแตกต่างของแหล่งข้อมูล ปฐมภูมิและแหล่งข้อมูลทุติยภูมิ

 3. นักเรียนทำกิจกรรมฝึกทักษะ โดยให้นักเรียนพิจารณาภาพที่กำหนดให้ และบอกได้ว่าเป็น แหล่งข้อมูลประเภทใด จากนั้นบันทึกลงในสมุดประจำตัว และสุ่มนักเรียน 2-3 คน ออกมา นำเสนอหน้าชั้นเรียน พร้อมกับอภิปรายร่วมกันในห้องเรียน

 **ขั้นที่ 4 ขยายความเข้าใจ (Elaboration)**

 4. นักเรียนทำใบงานที่ 3.3.1 เรื่อง แหล่งข้อมูล เป็นการบ้านและนำมาส่งในชั่วโมงถัดไป

ขั้นสรุป

 **ขั้นที่ 5 ตรวจสอบผล (Evaluation)**

1. ครูประเมินผลนักเรียน จากการสังเกตการตอบคำถาม การทำใบงาน และสมุดประจำตัว
 ของนักเรียนและตรวจสอบผลการทำใบงานที่ 3.3.1 และกิจกรรมฝึกทักษะ

 2. นักเรียนและครูร่วมกันสรุปเกี่ยวกับข้อมูลและแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ที่พบได้ในชีวิตประจำวัน

 ไม่ว่าจะเป็นแหล่งข้อมูลปฐมภูมิหรือแหล่งข้อมูลทุติยภูมิ

**เรื่องที่ 4 : การรวบรวมข้อมูล 2 ชั่วโมง**

วิธีการสอนโดยเน้นรูปแบบการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ 5Es (5Es Instructional Model)

ขั้นนำ

**ชั่วโมงที่ 1**

 **ขั้นที่ 1 กระตุ้นความสนใจ (Engagement)**

ครูทบทวนความรู้เดิมเกี่ยวกับแหล่งข้อมูล พร้อมกับให้นักเรียนยกตัวอย่างของแหล่งข้อมูล
 แต่ละประเภท และถามนักเรียนว่า*“ข้อมูลที่นักเรียนแต่ละคนมานำเสนอหน้าชั้นเรียนนั้น
 นักเรียนได้มาด้วยวิธีใด”* และ*“ถ้านักเรียนต้องการทำรายงานนักเรียนจะมีวิธีการรวบรวมข้อมูล อย่างไร”*

ขั้นสอน

 **ขั้นที่ 2 สำรวจค้นหา (Exploration)**

1. นักเรียนสืบค้นความหมายของการรวบรวมข้อมูลจากอินเทอร์เน็ตและสุ่มนักเรียน 2-3 คน ออกมานำเสนอหน้าชั้นเรียน พร้อมกับอภิปรายร่วมกันในห้องเรียน

 2. นักเรียนศึกษาการรวบรวมข้อมูลจากหนังสือเรียนหรือสืบค้นเพิ่มเติมเพื่อขยายความ เข้าใจจากทางอินเทอร์เน็ต

 **ขั้นที่ 3 อธิบายความรู้ (Explanation)**

3. ครูอธิบายถึงขั้นตอนการรวบรวมข้อมูล และให้นักเรียนแบ่งกลุ่มเพื่อรวบรวมข้อมูลในประเด็น ที่นักเรียนสนใจ จากนั้นบันทึกลงในใบงานที่ 3.4.1 เรื่อง การรวบรวมข้อมูล

 4. ครูอธิบายวิธีการรวบรวมข้อมูล และเปิดโอกาสให้นักเรียนทำกิจกรรมกลุ่มอย่างอิสระ และ
 ให้แต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกมานำเสนอหน้าชั้นเรียน และถามคำถามท้าทายการคิดขั้นสูงว่า *“ในการรวบรวมข้อมูล ถ้าขาดขั้นตอนการวางแผนและพิจารณาเลือกแหล่งข้อมูลจะส่งผล อย่างไรบ้าง”*

**ขั้นที่ 4 ขยายความเข้าใจ (Elaboration)**

 5. นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันทำกิจกรรมฝึกทักษะในหนังสือเรียน และให้ ออกมานำเสนอ
 แนวทางการรวบรวมข้อมูลเพื่อจัดทำแบบสำรวจความคิดเห็นหน้าชั้นเรียน

ขั้นสรุป

 **ขั้นที่ 5 ตรวจสอบผล (Evaluation)**

1. ครูประเมินผลงานของนักเรียน จากการสังเกตการตอบคำถาม การทำใบงาน และ
 สมุดประจำตัว

 2. ครูตรวจสอบความถูกต้องของผลงานการทำใบงานและกิจกรรมฝึกทักษะ

 3. นักเรียนและครูร่วมกันสรุปเกี่ยวกับขั้นตอนการรวบรวมข้อมูล

**เรื่องที่ 5: การประมวลข้อมูล 2 ชั่วโมง**

วิธีการสอนโดยเน้นรูปแบบการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ 5Es (5Es Instructional Model)

ขั้นนำ

**ชั่วโมงที่ 1**

 **ขั้นที่ 1 กระตุ้นความสนใจ (Engagement)**

 นักเรียนแต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกมานำเสนอผลการจัดทำแบบสำรวจความคิดเห็นของนักเรียน
 พร้อมถามคำถามกับนักเรียนว่า*“นักเรียนมีวิธีการจัดการกับข้อมูลอย่างไร”* และ*“การเลือก รับประทานอาหารกลางวันในโรงอาหาร นักเรียนจะต้องมีข้อมูลใดบ้างเพื่อช่วยในการตัดสินใจ”*

ขั้นสอน

 **ขั้นที่ 2 สำรวจค้นหา (Exploration)**

1. นักเรียนแต่ละคนค้นหาความหมายของการประมวลผลข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต จากนั้นครูสุ่ม นักเรียน 2-3 คน ออกมานำเสนอข้อมูลหน้าชั้นเรียน พร้อมกับอภิปรายร่วมกันในห้องเรียน

 **ขั้นที่ 3 อธิบายความรู้ (Explanation)**

2. นักเรียนศึกษาการประมวลผลข้อมูลจากสถานการณ์ตัวอย่างในหนังสือเรียนรายวิชา 3. ครูอธิบายเพิ่มเติมเกี่ยวกับการประมวลผลข้อมูล และให้นักเรียนดูตัวอย่างแนวทางการสร้าง ทางเลือกในการประมวลผลจากสถานการณ์ในหนังสือเรียน

 **ขั้นที่ 4 ขยายความเข้าใจ (Elaboration)**

4. นักเรียนจับคู่กับเพื่อนที่นั่งข้าง ๆ เพื่อทำกิจกรรมฝึกทักษะและให้นักเรียนแต่ละคู่ออกมา นำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน และทำใบงานที่ 3.5.1 เรื่อง การประมวลผลข้อมูล จากนั้น

 นำมาส่งในชั่วโมงถัดไป

ขั้นสรุป

 **ขั้นที่ 5 ตรวจสอบผล (Evaluation)**

1. ครูประเมินผลงานนักเรียนจากการสังเกตการตอบคำถาม การทำใบงาน และสมุดประจำตัว 2. ครูตรวจสอบผลงาน จากการทำใบงานและกิจกรรมฝึกทักษะ

 3. นักเรียนและครูร่วมกันสรุปเนื้อหาเกี่ยวกับขั้นตอนการประมวลผลข้อมูล การพิจารณา และ การเปรียบเทียบข้อมูล

**เรื่องที่ 6: การสืบค้นข้อมูลโดยใช้อินเทอร์เน็ต 2 ชั่วโมง**

วิธีการสอนโดยเน้นรูปแบบการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ 5Es (5Es Instructional Model)

**ชั่วโมงที่ 1**

ขั้นนำ

 **ขั้นที่ 1 กระตุ้นความสนใจ (Engagement)**

ครูถามกระตุ้นความสนใจของนักเรียนว่า*“โดยปกติแล้วถ้านักเรียนต้องการจัดทำรายงาน หรือ ต้องการสืบค้นข้อมูล นักเรียนสามารถหาข้อมูลได้จากที่ใดบ้าง”* และอธิบายเพื่อเชื่อมโยงเข้าสู่ บทเรียน

ขั้นสอน

 **ขั้นที่ 2 สำรวจค้นหา (Exploration)**

 1. ครูให้นักเรียนแต่ละคนสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับ เรื่อง ที่มาของคอมพิวเตอร์ จากนั้นสุ่มถาม นักเรียนเกี่ยวกับคำที่ใช้ค้นหาในเว็บ Search Engine และเปิดโอกาสให้นักเรียนศึกษา

 เรื่อง การสืบค้นข้อมูลโดยใช้อินเทอร์เน็ตจากหนังสือเรียน

 **ขั้นที่ 3 อธิบายความรู้ (Explanation)**

2. นักเรียนจับคู่กับเพื่อนที่นั่งข้าง ๆ เพื่อทำใบงานที่ 3.6.1 เรื่อง การสืบค้นข้อมูลด้วยอินเทอร์เน็ต 3. ครูมอบหมายให้นักเรียนแต่ละคนทำกิจกรรมฝึกทักษะ และอธิบายเพิ่มเติมเกี่ยวกับการสืบค้น ข้อมูล และการประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูลจากหนังสือเรียน

 **ขั้นที่ 4 ขยายความเข้าใจ (Elaboration)**

 4. นักเรียนแต่ละคู่ทำกิจกรรมฝึกทักษะ และออกมานำเสนอข้อมูลที่ได้สืบค้นหน้าชั้นเรียน

ขั้นสรุป

 **ขั้นที่ 5 ตรวจสอบผล (Evaluation)**

 1. ครูนำนักเรียนเล่นเกมแยกหมวดหมู่ของข้อมูล และให้นักเรียนประเมินผลตนเองหลังเรียนจบหน่วย

 2. ครูประเมินผลนักเรียนจากการสังเกตการตอบคำถาม การทำใบงาน และสมุดประจำตัว

 3. ครูตรวจสอบความถูกต้องของผลงานการทำใบงานและกิจกรรมฝึกทักษะ

 4. นักเรียนและครูร่วมกันสรุปเกี่ยวกับการสืบค้นข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต และการประเมิน
 ความน่าเชื่อถือของข้อมูล และทำแบบทดสอบหลังเรียน หน่วยการเรียนที่ 3 เรื่อง
 ข้อมูลสารสนเทศ จากนั้นทำกิจกรรมเสริมสร้างการเรียนรู้จากหนังสือเรียน และทำชิ้นงาน/
 ภาระงาน (รวบยอด) เรื่อง ข้อมูลสารสนเทศ

**8. สื่อ/แหล่งการเรียนรู้**

 **8.1 สื่อการเรียนรู้**

1) หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐานเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ป.5 หน่วยการเรียนรู้ที่ 3

 เรื่อง ข้อมูลสารสนเทศ

2) ใบงานที่ 3.1.1 เรื่อง ประเภทของข้อมูล

 3) ใบงานที่ 3.2.1 เรื่อง ลักษณะของข้อมูลที่ดี

 4) ใบงานที่ 3.3.1 เรื่อง แหล่งข้อมูล

5) ใบงานที่ 3.4.1 เรื่อง การรวบรวมข้อมูล

 6) ใบงานที่ 3.5.1 เรื่อง การประมวลผลข้อมูล

 7) ใบงานที่ 3.6.1 เรื่อง การสืบค้นข้อมูลด้วยอินเทอร์เน็ต

 8) เครื่องคอมพิวเตอร์

 9) ปากกาสีต่าง ๆ

 **8.2 แหล่งการเรียนรู้**
 1) อินเทอร์เน็ต

 2) ห้องคอมพิวเตอร์

**แบบทดสอบก่อนเรียน**

**หน่วยการเรียนรู้ที่ 3**

**คำชี้แจง : ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว**

1. ข้อมูล (Data) หมายถึงข้อใด

ก. ข้อควรรู้เกี่ยวกับข้อมูลต่าง ๆ

ข. ข้อสรุปแห่งองค์ความรู้

ค. ข้อสันนิษฐานในการสืบค้นข้อมูล

ง. ข้อเท็จจริงที่เกี่ยวข้องกับสิ่งต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น

 จากการสังเกต จดบันทึก หรือการสัมภาษณ์

2. ข้อใดต่อไปนี้ถือว่าเป็นข้อมูลอักขระ

ก. จำนวนเงิน

ข. ทะเบียนรถ

ค. ราคาสินค้า

ง. กลิ่นดอกไม้

3. ข้อใดคือข้อมูลตัวเลข

ก. คะแนนสอบวิชาต่าง ๆ

ข. ป้ายทะเบียนรถ

ค. เลขที่บัตรประชาชน

ง. บ้านเลขที่

4. ข้อใด**ไม่ใช่**คุณสมบัติของข้อมูลสารสนเทศที่ดี

ก. มีความน่าเชื่อถือ

ข. มีความชัดเจน

ค. มีความทันสมัย

ง. มีภาษาที่ไพเราะ

5. ข้อใดเป็นประโยชน์ที่ได้จากข้อมูล

ก. ทำให้เก่งขึ้น

ข. ทำให้ทราบข้อมูลที่แท้จริง

ค. ทำให้ตัดสินใจผิดพลาด

ง. เกิดความสนุกและผ่อนคลาย

6. จากภาพ เด็กผู้หญิงด้านซ้ายมือจะได้รับข้อมูล
 ชนิดใด

ก. ข้อมูลภาพ

ข. ข้อมูลตัวเลข

ค. ข้อมูลเสียง

ง. ข้อมูลตัวอักษร

7. ข้อใดต่อไปนี้คือลักษณะข้อมูลที่ดี

ก. ข้อมูลที่ทันสมัยแต่ไม่เป็นความจริง

ข. ข้อมูลที่มีความถูกต้องเชื่อถือได้
 ค. ข้อมูลที่สมบูรณ์แต่ไม่มีแหล่งอ้างอิง

ง. ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้ที่รู้ไม่จริง

8. การรวบรวมค่าแรงพนักงาน จัดอยู่ในการประมวลผล
 ตามข้อใด

ก. การคำนวณ

ข. การหาค่าของผลงาน

ค. การประมวลผล

ง. การประเมินผล

9. การสืบค้นข้อมูลผ่านอินเทอร์เน็ตโดยใช้เว็บไซต์ www.google.com สามารถค้นหาได้หลายวิธี

 **ยกเว้นข้อใด**

ก. การค้นหาข้อมูลโดยใช้คีย์เวิร์ด

ข. การค้นหาข้อมูลตามหมวดหมู่

ค. การค้นหาข้อมูลจากแหล่งอ้างอิง

ง. การค้นหาข้อมูลจากสารบัญ

10. ข้อใดคือการตรวจสอบความน่าเชื่อถือของ
 แหล่งข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต

ก. ไม่มีการระบุชื่อผู้เขียนบทความหรือผู้ให้ ข้อมูลบนเว็บไซต์

ข. มีการอ้างอิงหรือระบุแหล่งที่มาของข้อมูล ของเนื้อหาที่ปรากฏบนเว็บไซต์

ค. ไม่สามารถเชื่อมโยง (Link) ไปเว็บไซต์อื่น
 ที่อ้างถึงได้

ง. เนื้อหาบนเว็บไซต์ขัดต่อกฎหมาย ศีลธรรม
 และจริยธรรม

**เฉลย**

 **1. ง 2. ข 3. ก 4. ง 5. ข 6. ค 7. ข 8. ก 9. ง 10. ข**

**แบบทดสอบหลังเรียน**

**หน่วยการเรียนรู้ที่ 3**

**คำชี้แจง : ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว**

1. สิ่งที่เรานำมาใช้ในการคำนวณหมายถึงข้อใด

ก. ข้อมูล

ข. ข้อมูลตัวเลข

ค. ข้อมูลภาพ

ง. ข้อมูลเสียง

2. ข้อใด**ไม่ใช่**ข้อมูลตัวอักษร

ก. ชื่อ - นามสกุล

ข. ประวัติโรงเรียน

ค. บ้านเลขที่

ง. คะแนนสอบวิชาต่าง ๆ

3. ข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต หนังสือ วิทยุ และ
 โทรทัศน์ จัดเป็นแหล่งข้อมูลประเภทใด

ก. แหล่งข้อมูลปฐมบท

ข. แหล่งข้อมูลปฐมภูมิ

ค. แหล่งข้อมูลทุติยภูมิ

ง. ข้อมูลทางตรง

4. ข้อใด**ไม่ใช่**ข้อมูลตัวเลข

ก. คะแนนสอบวิชาต่าง ๆ

ข. จำนวนเงิน

ค. ราคาสินค้า

ง. เลขที่บัตรประชาชน

5. ขั้นตอนแรกของการรวบรวมข้อมูลคือข้อใด

ก. วางแผนในการสืบค้น

ข. กำหนดวัตถุประสงค์และความต้องการ

ค. พิจารณาแหล่งข้อมูล

ง. วิเคราะห์ความน่าเชื่อถือ

6. ข้อใดคือลักษณะของข้อมูลที่ไม่ดี

ก. ข้อมูลมีความถูกต้องและทันสมัย

ข. ข้อมูลที่ไม่มีแหล่งอ้างอิงที่เชื่อถือได้

ค. ข้อมูลตรงกับความต้องการของผู้ใช้

ง. ข้อมูลมีความเรียบร้อยสมบูรณ์

7. ข้อใดคือคุณสมบัติของข้อมูลภาพ

ก. เป็นข้อมูลที่เป็นภาพในลักษณะรูปแบบต่างๆ
 ที่เรามองเห็น อาจจะเป็นภาพนิ่ง หรือ ภาพเคลื่อนไหวก็ได้

ข. เป็นข้อมูลที่เกิดจากการได้ยิน

ค. เป็นข้อมูลที่ประกอบไปด้วยตัวอักษรภาษาไทย

 หรือภาษาต่างประเทศ

ง. เป็นข้อมูลที่เราสามารถนำมาใช้คำนวณได้
 หรือนำมาประมวลผลได้

8. เว็บไซต์ที่ใช้สำหรับค้นหาข้อมูลเรียกว่าอะไร

 ก. Search Everything

 ข. Search Event

 ค. Search Engine

 ง. Search Angle

9. การค้นหาข้อมูลโดยใช้คีย์เวิร์ด การค้นหาข้อมูล ตามหมวดหมู่ และการค้นหาข้อมูลจากแหล่ง อ้างอิง เป็นการค้นหาข้อมูลโดยผ่านอะไร

ก. อินเทอร์เน็ต

ข. หนังสือ

ค. สารานุกรม

ง. วารสาร

10. ข้อใด**ไม่ใช่**ความน่าเชื่อถือของข้อมูลที่ได้มา
 จากอินเทอร์เน็ต

 ก. บอกวัตถุประสงค์ในการสร้างหรือเผยแพร่ ข้อมูลไว้ในเว็บไซต์

 ข. มีช่องทางให้ผู้อ่านสามารถแสดงความ คิดเห็นได้

 ค. ไม่สามารถเชื่อมโยง (Link) ไปเว็บไซต์อื่น ที่อ้างถึงได้

 ง. มีการระบุวันเวลาในการเผยแพร่ข้อมูล
 บนเว็บไซต์

**เฉลย**

 **1. ก 2. ง 3. ค 4. ง 5. ข 6. ข 7. ก 8. ค 9. ก 10. ค**