

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3

กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับ มัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียน เฉลิมขวัญสตรี

รายวิชา เทคโนโลยีเพื่อการแก้ปัญหา รหัส ว20254 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง แนวคิดเชิงนามธรรมและการแก้ปัญหา เวลา 2 ชั่วโมง

สอนวันที่ 17-21 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2568 ผู้สอน นางสาวบวรลักษณ์ แสนดี

ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560)

มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด

สาระที่ 4 สาระเทคโนโลยี

ว 4.2 เข้าใจ และใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริงอย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนรู้ การทำงาน และการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ รู้เท่าทัน และมีจริยธรรม

ตัวชี้วัด

ว 4.2 ม.1/1 ออกแบบอัลกอริทึมที่ใช้แนวคิดเชิงนามธรรมเพื่อแก้ปัญหาหรืออธิบายการทำงานที่พบในชีวิตจริง

ว 4.2 ม. 1/2 ออกแบบและเขียนโปรแกรมอย่างง่ายเพื่อแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ หรือวิทยาศาสตร์

สาระสำคัญ

แนวคิดเชิงนามธรรม (abstraction) เป็นองค์ประกอบหนึ่งของแนวคิดเชิงคำนวณ ซึ่งใช้กระบวนการคัดแยกคุณลักษณะที่สำคัญออกจากรายละเอียดปลีกย่อยในปัญหาหรืองานที่กำลังพิจารณา เพื่อให้ได้ข้อมูลที่จำเป็นและเพียงพอสำหรับการคิดในการแก้ปัญหา

สาระการเรียนรู้

แนวคิดเชิงนามธรรม เป็นการประเมินความสำคัญของรายละเอียดของปัญหา แยกแยะส่วนที่เป็นสาระสำคัญ ออกจากส่วนที่ไม่ใช่สาระสำคัญ

การแก้ปัญหอย่างเป็นขั้นตอนจะช่วยให้แก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. ด้านความรู้

1.1 นักเรียนสามารถประเมินความสำคัญของปัญหา แยกแยะส่วนที่เป็นสาระสำคัญออกจากส่วนที่ไม่ใช่สาระสำคัญ

2. ด้านทักษะกระบวนการ

2.1 นักเรียนสามารถออกแบบอัลกอริทึมที่ใช้แนวคิดเชิงนามธรรมเพื่อแก้ปัญหาหรืออธิบายการทำงานที่พบในชีวิตจริง

3. ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์

3.1 นักเรียนมีความรับผิดชอบและทำงานที่ได้รับมอบหมายเสร็จ

สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

☒ ความสามารถในการคิด ☒ ความสามารถในการแก้ปัญหา ☒ ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี
ชั้นงาน/ภาระงาน

- กิจกรรม 1.2 เรื่อง รหัสลับในบ้านของคุณตา

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 ขั้นนำ (20 นาที)

- นักเรียนนั่งที่ให้เรียบร้อย และกล่าวทำความเคารพครูผู้สอน
- ครูผู้สอนพูดคุยกับนักเรียนเล็กน้อยถามคำถาม “ทำไมเวลามีการบ้านเยอะๆครูถึงได้บอกให้นักเรียนทำทีละวิชา?” เพื่อเป็นการทบทวนและเชื่อมโยงเข้าสู่บทเรียน

ขั้นที่ 2 ขั้นสอน (80 นาที)

- ครูผู้สอนชี้แจงจุดประสงค์การเรียนรู้ของบทเรียนในวันนี้ คือ 1. นักเรียนสามารถประเมินความสำคัญของปัญหา แยกแยะส่วนที่เป็นสาระสำคัญออกจากส่วนที่ไม่ใช่สาระสำคัญ 2.นักเรียนสามารถออกแบบอัลกอริทึมที่ใช้แนวคิดเชิงนามธรรมเพื่อแก้ปัญหาหรืออธิบายการทำงานที่พบในชีวิตจริง เพื่อให้ นักเรียนทราบและเข้าใจตรงกัน
- นักเรียนร่วมกันทบทวนเรื่อง แนวคิดเชิงนามธรรม การคัดเลือกคุณลักษณะที่จำเป็นต่อการแก้ปัญหา และการถ่ายทอดรายละเอียดของปัญหาและการแก้ปัญหา

- ครูผู้สอนเปิดหน้าเกมและแนะนำกิจกรรม 1.2 เรื่อง รหัสลับในบ้านของคุณตา
- นักเรียนสนใจและต้องการทำกิจกรรม 1.2 เรื่อง รหัสลับในบ้านของคุณตา
- ครูผู้สอนอธิบายกิจกรรม 1.2 เรื่อง รหัสลับในบ้านของคุณตา ซึ่งเป็นเกมจำลองที่ฝึกทักษะในการประเมินความสำคัญของปัญหา แยกแยะส่วนที่เป็นสาระสำคัญออกจากส่วนที่ไม่ใช่สาระสำคัญ และเป็นการบูรณาการร่วมกับวิชาคณิตศาสตร์ โดยวิธีการเล่นคือเกมมี 10 สถานการณ์ ต้องเล่นและแก้ไขรหัสลับในเกมทั้งหมด 10 สถานการณ์ และต้องได้ระดับ A-B จึงจะผ่านด่าน และได้เกียรติบัตร แล้วจึงถ่ายภาพหน้าจอจากนั้นส่งใน Classroom ภายในคาบเรียน
- นักเรียนถามคำถามเกี่ยวกับกิจกรรม 1.2 รหัสลับในบ้านของคุณตา ในส่วนที่ยังไม่เข้าใจ หรือต้องการทราบเพิ่มเติม
- นักเรียนทำกิจกรรม 1.2 รหัสลับในบ้านของคุณตา เพื่อเป็นการฝึกทักษะในการประเมินความสำคัญของปัญหา แยกแยะส่วนที่เป็นสาระสำคัญออกจากส่วนที่ไม่ใช่สาระสำคัญ ทั้งยังเป็นการบูรณาการร่วมกับวิชาคณิตศาสตร์อีกด้วย
- ในระหว่างที่ทำกิจกรรมครูผู้สอนเดินสำรวจนักเรียนในชั้นเรียน พร้อมให้คำปรึกษานักเรียน

ขั้นที่ 3 ขั้นสรุปบทเรียน (20 นาที)

- ครูผู้สอนกล่าวชื่นชมนักเรียนที่ทำงานด้วยความรับผิดชอบ มีความซื่อสัตย์ทั้งต่อตนเองและผู้อื่น จากนั้นบอกนักเรียนว่าปัญหาทุกอย่างย่อมมีทางแก้หากเราแยกแยะสิ่งที่ไม่จำเป็นออกจากสิ่งที่จำเป็นได้ เราจะเห็นภาพทางออกของปัญหายิ่งขึ้น
- เมื่อหมดคาบเรียนนักเรียนเก็บเก้าอี้ คีย์บอร์ด และเมาส์เข้าที่ พร้อมทั้งสำรวจของของตนเองรวมถึงขยะบริเวณรอบๆ โต๊ะและเก็บให้เรียบร้อย
- หัวหน้าห้องบอกทำความเข้าใจความเคารพครูผู้สอนเพื่อไปเรียนในรายวิชาต่อไป

สื่อ/แหล่งเรียนรู้

1. https://www.canva.com/design/DAG4INOIP6w/egEOCLo6pcVlc1Bs5NDSOA/edit?utm_content=DAG4INOIP6w&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=sharebutton
2. <https://bowonlak.my.canva.site/abstraction1>

การวัดและประเมินผล

จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีการวัด	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
1. นักเรียนสามารถประเมินความสำคัญของปัญหา แยกแยะส่วนที่เป็นสาระสำคัญออกจากส่วนที่ไม่ใช่สาระสำคัญ (K)	- นักเรียนทำกิจกรรม 1.2 เรื่อง รหัสลับบ้าน คุณตา	- กิจกรรม 1.2 เรื่อง ปั่นไว้ได้ใจ - แบบตรวจใบกิจกรรม 1.2 เรื่อง ปั่นไว้ได้ใจ	มากกว่าร้อยละ 80
2. นักเรียนสามารถออกแบบอัลกอริทึมที่ใช้แนวคิดเชิงนามธรรมเพื่อแก้ปัญหาหรืออธิบายการทำงานที่พบในชีวิตจริง (P)	- นักเรียนทำกิจกรรม 1.2 เรื่อง รหัสลับบ้าน คุณตา	- กิจกรรม 1.2 เรื่อง ปั่นไว้ได้ใจ - แบบตรวจใบกิจกรรม 1.2 เรื่อง ปั่นไว้ได้ใจ	มากกว่าร้อยละ 80
3. นักเรียนมีความรับผิดชอบและทำงานที่ได้รับมอบหมายเสร็จ (A)	- สังเกตพฤติกรรมระหว่างเรียน (รายบุคคล)	- แบบแบบสังเกตพฤติกรรมระหว่างเรียน (รายบุคคล) - แบบประเมินชิ้นงาน	มากกว่าร้อยละ 80

เครื่องมือวัด

- กิจกรรม 1.2 เรื่อง ปั่นไว้ได้ใจ
- แบบตรวจใบกิจกรรม 1.2 เรื่อง ปั่นไว้ได้ใจ
- แบบแบบสังเกตพฤติกรรมระหว่างเรียน (รายบุคคล)

บันทึกหลังการสอน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง แนวคิดเชิงนามธรรมและการแก้ปัญหา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1.5-1.9

จุดเด่นของการจัดการเรียนรู้

นักเรียนให้ความสนใจและตื่นตัวกับกิจกรรม 1.2 เรื่อง รหัสลับในบ้านของคุณตา เป็นอย่างมาก เนื่องจากเป็นรูปแบบเกมที่ท้าทายและสนุกสนาน นักเรียนส่วนใหญ่สามารถเข้าใจแนวคิดเชิงนามธรรมผ่านการแก้ปัญหาในเกมได้ดี และสามารถแยกแยะส่วนที่เป็นสาระสำคัญออกจากส่วนที่ไม่ใช่สาระสำคัญได้ชัดเจนขึ้น การบูรณาการเนื้อหาเกี่ยวกับวิชาคณิตศาสตร์ในเกมช่วยให้นักเรียนเห็นความเชื่อมโยงของความรู้และสามารถนำไปใช้ได้จริง นักเรียนมีความมุ่งมั่นที่จะผ่านด่านและได้เกียรติบัตร ทำให้มีแรงจูงใจในการเรียนรู้สูง บรรยากาศในห้องเรียนมีความกระตือรือร้นและสนุกสนาน นักเรียนส่งงานได้ครบถ้วนภายในเวลาที่กำหนด

ปัญหาและอุปสรรค

นักเรียนบางคนใช้เวลานานในการทำความเข้าใจกติกาและวิธีการเล่นเกม ทำให้ใช้เวลาในการทำกิจกรรมจริงน้อยลง มีนักเรียนประมาณ 4-5 คน ที่ติดขัดในบางสถานการณ์ของเกมและต้องการความช่วยเหลือจากครูเป็นพิเศษ นักเรียน 2-3 คน มีปัญหาเรื่องทักษะทางคณิตศาสตร์พื้นฐาน ทำให้แก้โจทย์ในเกมได้ช้า บางคนรู้สึกท้อแท้เมื่อไม่สามารถผ่านด่านได้ในครั้งแรก อินเทอร์เน็ตในห้องเรียนช้าในบางช่วงเวลา ส่งผลต่อการโหลดเกม

ข้อเสนอแนะ/แนวทางปรับปรุง

ควรจัดทำคู่มือหรือวิดีโอสั้นๆ อธิบายกติกาและวิธีการเล่นเกมให้นักเรียนดูก่อนเริ่มทำกิจกรรม เพื่อประหยัดเวลาและให้นักเรียนเข้าใจได้รวดเร็วขึ้น ควรมีการทบทวนทักษะคณิตศาสตร์พื้นฐานที่จำเป็นก่อนเข้าสู่กิจกรรม หรือจัดเตรียมสื่อช่วยเสริมสำหรับนักเรียนที่มีพื้นฐานอ่อน ควรเพิ่มเวลาในการทำกิจกรรมอีก 10-15 นาที หรือพิจารณาแบ่งเป็น 2 คาบเรียนสำหรับนักเรียนที่ต้องการเวลามากขึ้น ควรให้กำลังใจและเน้นย้ำว่าการลองผิดลองถูกเป็นส่วนหนึ่งของการเรียนรู้ เพื่อลดความกังวลของนักเรียน ควรตรวจสอบความพร้อมของอินเทอร์เน็ตก่อนเข้าสอนทุกครั้ง และอาจพิจารณาดาวนโหลดเกมไว้ล่วงหน้าหากเป็นไปได้ สำหรับการสอนครั้งต่อไป ควรมีระบบคู่หูช่วยเหลือกัน (Peer Learning) เพื่อให้นักเรียนที่ทำได้ดีช่วยเหลือเพื่อนที่ยังติดขัด

ลงชื่อ.....ครูผู้สอน

(นางสาวบวรลักษณ์ แสนดี)

ลงชื่อ.....ครูพี่เลี้ยง

(นางอาทิตยา ชำนาญจู๋)

ลงชื่อ.....หัวหน้ากลุ่มสาระ

(นางสาวจิตรวดี โพธิ์ศรี)

แบบตรวจใบกิจกรรม 1.2 เรื่อง รหัสลับบ้านคุณตา

คำชี้แจง ประเมินผลแบบตรวจกิจกรรม โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องให้ตรงกับระดับคุณภาพ

เกณฑ์การประเมิน 4 = ดีมาก 3 = ดี 2 = พอใช้ 1 = ควรปรับปรุง

เลขที่	ชื่อ - สกุล	ชิ้นงานถูกต้อง สมบูรณ์				ส่งงานตรง กำหนดเวลา				สรุปคะแนน/ ระดับ คุณภาพ	
		4	3	2	1	4	3	2	1	รวม	สรุป

เกณฑ์การให้คะแนน (คะแนนเต็ม 5 คะแนน)

7 – 8 คะแนน = 5 คะแนน

5 – 6 คะแนน = 4 คะแนน

3 – 4 คะแนน = 3 คะแนน

2 คะแนน = 2 คะแนน

1 คะแนน = 1 คะแนน

ลงชื่อ.....ครูผู้สอน
(.....)
...../...../.....

เกณฑ์การประเมิน

แบบประเมินแบบตรวจใบกิจกรรม 1.2 เรื่อง รหัสลับบ้านคุณตา

รายวิชา เทคโนโลยีเพื่อการแก้ปัญหา 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568

เกณฑ์การประเมิน	4 (ดีมาก)	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ควรปรับปรุง)
1. ชิ้นงานถูกต้องสมบูรณ์	เนื้อหาในใบกิจกรรมถูกต้องครบถ้วนสมบูรณ์ไม่มีข้อผิดพลาด	เนื้อหาในใบกิจกรรมถูกต้องเป็นส่วนใหญ่มีข้อผิดพลาดเล็กน้อย	เนื้อหาในใบกิจกรรมมีข้อผิดพลาดหลายจุด หรือไม่ครบถ้วน	เนื้อหาในใบกิจกรรมมีข้อผิดพลาดมาก ไม่ถูกต้องหรือไม่สมบูรณ์
2. ความเป็นระเบียบของชิ้นงาน	ชิ้นงานมีความสะอาดเรียบร้อย จัดการงานเป็นระบบ ระเบียบ สวยงาม	ชิ้นงานมีความสะอาดเรียบร้อยดี จัดการงานเป็นระบบ	ชิ้นงานค่อนข้างเรียบร้อย แต่มีการจัดการงานที่ไม่เป็นระบบบางส่วน	ชิ้นงานไม่เรียบร้อย ไม่สะอาด และจัดการงานไม่เป็นระบบ

เกณฑ์การให้คะแนนรวม (คะแนนเต็ม 5 คะแนน)

แบบสังเกตพฤติกรรมระหว่างเรียน (รายบุคคล)

คำชี้แจง ให้ผู้ประเมินขีดเครื่องหมายถูก ✓ ในช่องพฤติกรรมที่คาดหวังให้เกิดกับนักเรียน

เลข ที่	ชื่อ – สกุล นักเรียน	พฤติกรรมของนักเรียน																				
		ความมี วินัย				ความ รับผิดชอบ				มนุษย สัมพันธ์				ขยันหมั่น เพียร				ความ รอบคอบ				รวม
		4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	
1																						
2																						
3																						
4																						
5																						
6																						
7																						
8																						
9																						
10																						

เกณฑ์การตัดสิน

4	คะแนน	หมายถึง	มีพฤติกรรมในระดับดีมาก
3	คะแนน	หมายถึง	มีพฤติกรรมในระดับดี
2	คะแนน	หมายถึง	มีพฤติกรรมในระดับพอใช้
1	คะแนน	หมายถึง	มีพฤติกรรมในระดับควรปรับปรุง

เกณฑ์การประเมิน (คะแนนเต็ม 10 คะแนน)

8 - 10	คะแนน	หมายถึง	มีพฤติกรรมดี
5 - 7	คะแนน	หมายถึง	มีพฤติกรรมพอใช้
ต่ำกว่า 5	คะแนน	หมายถึง	มีพฤติกรรมที่ต้องปรับปรุง

ลงชื่อ.....ครูผู้สอน
(.....)
...../...../.....

เกณฑ์การประเมิน

แบบประเมินแบบสังเกตพฤติกรรมระหว่างเรียน (รายบุคคล)

รายวิชา เทคโนโลยีเพื่อการแก้ปัญหา 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568

พฤติกรรมที่คาดหวัง	4 (ดีมาก)	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ควรปรับปรุง)
1. ความมีวินัย	ปฏิบัติตาม กฎระเบียบและ ข้อตกลงของ ห้องเรียน/ โรงเรียนอย่าง เคร่งครัด สม่ำเสมอ	ปฏิบัติตาม กฎระเบียบและ ข้อตกลงของ ห้องเรียน/โรงเรียน เป็นส่วนใหญ่	ปฏิบัติตาม กฎระเบียบและ ข้อตกลงของ ห้องเรียน/โรงเรียน บางครั้ง ต้องมีการ เตือน	ไม่ปฏิบัติตาม กฎระเบียบและ ข้อตกลงของ ห้องเรียน/ โรงเรียนบ่อยครั้ง
2. ความรับผิดชอบ	รับผิดชอบงานที่ ได้รับมอบหมาย และหน้าที่ของ ตนเองอย่างเต็มที่ ส่งงานตรงเวลา	รับผิดชอบงานที่ ได้รับมอบหมายและ หน้าที่ของตนเองได้ ดี ส่งงานตรงเวลา เป็นส่วนใหญ่	รับผิดชอบงานที่ ได้รับมอบหมายและ หน้าที่ของตนเองได้ บางส่วน ต้องมีการ ติดตาม	ไม่รับผิดชอบงานที่ ได้รับมอบหมาย และหน้าที่ของ ตนเอง
3. มนุษย์สัมพันธ์	มีความสัมพันธ์ที่ ดีกับเพื่อนและครู ให้ความ ช่วยเหลือผู้อื่น มี น้ำใจ	มีความสัมพันธ์ที่ดี กับเพื่อนและครูเป็น ส่วนใหญ่	มีความสัมพันธ์กับ เพื่อนและครูได้ แต่ ไม่ค่อยให้ความ ช่วยเหลือผู้อื่น	มีปัญหาในการ สร้างความสัมพันธ์ กับเพื่อนและครู
4. ขยันหมั่นเพียร	ตั้งใจเรียน กระตือรือร้นใน การทำงานและ แสวงหาความรู้ เพิ่มเติมอยู่เสมอ	ตั้งใจเรียนและ ทำงานที่ได้รับ มอบหมายได้ดี	ตั้งใจเรียนและ ทำงานที่ได้รับ มอบหมายได้ บางครั้ง ต้องมีการ กระตุ้น	ไม่ตั้งใจเรียนและ ไม่กระตือรือร้นใน การทำงาน

พฤติกรรมที่คาดหวัง	4 (ดีมาก)	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ควรปรับปรุง)
5. ความรอบคอบ	ทำงานอย่าง ละเอียดถี่ถ้วนตรวจ สอบความถูกต้อง ก่อนส่งงานเสมอ	ทำงานอย่าง ละเอียดถี่ถ้วนเป็น ส่วนใหญ่ มี ข้อผิดพลาด เล็กน้อย	ทำงานค่อนข้าง รอบคอบ แต่มี ข้อผิดพลาดที่ สามารถแก้ไขได้	ทำงานไม่รอบคอบ มีข้อผิดพลาด บ่อยครั้ง

[illegible]











