



แผนการจัดการเรียนรู้
รายวิชาวิทยาการคำนวณ ว21104

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

โดย นางสาวเฟื่องฟ้า แก้วกลีกรรม
ตำแหน่ง ครูอัตราจ้าง

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
โรงเรียนวังทรายพูนวิทยา อำเภอวังทรายพูน จังหวัดพิจิตร
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพิจิตร



ACTIVE LEARNING PLAN

เรื่อง อัลกอริทึมเบื้องต้น		มาตรฐานและตัวชี้วัด	
ระดับชั้น : ม 1 วิชา : วิทยาการคำนวณ ออกแบบโดย: นางสาวเฟื่องฟ้า แก้วสิกรรม		1.ว 4.2 ม. 1/1 ออกแบบอัลกอริทึมที่ใช้แนวคิดนามธรรมเพื่อแก้ปัญหาหรืออธิบายการทำงานที่พบในชีวิตจริง 2.ว 4.2 ม. 1/2 ออกแบบและเขียนโปรแกรมอย่างง่ายเพื่อแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์หรือวิทยาศาสตร์ สาระสำคัญ อัลกอริทึม (algorithm) เป็นระเบียบวิธีหรือขั้นตอนวิธีที่ดำเนินการด้วยคอมพิวเตอร์เพื่อใช้ในการแก้ปัญหาต่าง ๆ อย่างมีระบบ มีลำดับขั้นตอนตั้งแต่ต้นจนกระทั่งได้ผลลัพธ์	
Learning objectives จุดประสงค์การเรียนรู้ 1. มีความเข้าใจเกี่ยวกับความหมายของอัลกอริทึมและการเขียนอัลกอริทึม (K) 2. สามารถปฏิบัติการเขียนอัลกอริทึมในรูปแบบต่าง ๆ ได้ (P) 3. เห็นคุณค่าของประโยชน์ของการเรียนวิชาเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ตระหนักในคุณค่าของความรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ใช้ในชีวิตประจำวัน (A)		Important questions for active thinking อัลกอริทึม คือ ??	
Lesson Design (เวลา 100 นาที)		Assessment	Learning objects
Introduction นำเข้าสู่เนื้อหา (15 นาที) 1. ครูและนักเรียนร่วมกันทบทวนความรู้เดิม เกี่ยวกับ แนวคิดเชิงนามธรรม(A) 2. ครูให้นักเรียนยกตัวอย่างสถานการณ์ที่มีการแก้ไขปัญหาในรูปแบบที่ใช้กระบวนการที่ทำให้ได้ผลลัพธ์หรือผลสำเร็จในการแก้ปัญหา (D) 3. ครูถามคำถามเพื่อกระตุ้นความคิดว่า นักเรียนรู้อัลกอริทึม (algorithm) หรือไม่ และหมายถึงอะไร โดยที่ครูให้นักเรียนร่วมกันแสดงความคิดเห็นอย่างอิสระ (D) 4. ครูแจ้งให้นักเรียนทราบว่าจะได้ศึกษาเกี่ยวกับ อัลกอริทึมเบื้องต้นและรูปแบบของการเขียนอัลกอริทึม(A)		Assessment การประเมิน	☒ Absorb 23.53 % ☐ Reading การอ่าน ☒ Listening การฟัง ☒ Watching การดู ☐ Field trip การทัศนศึกษา ☒ Do 52.94 % ☒ Solving การแก้ปัญหา ☒ Practicing การฝึกปฏิบัติ ☐ Playing การเล่น ☐ Role-playing บทบาทสมมติ ☒ Searching การค้นคว้า ☒ Organizing การจัดระเบียบ การเรียบเรียง ☐ Building/Creating การสร้าง ☒ Connect 23.53 % ☒ Reflection การสะท้อนคิด ☐ Creating project/original workการสร้างชิ้นงานใหม่ ☒ Storytelling การเล่าหรือนำเสนอเรื่องราว ☒ Arguing/debating การโต้แย้ง Giving related example การให้ตัวอย่างหรือกรณีศึกษา ☒ Teaching and sharing to others การได้สอนและแลกเปลี่ยนกับเพื่อน
Action/Activity กิจกรรมการเรียนรู้ (55 นาที) 1. ครูให้นักเรียนจับคู่กับเพื่อนร่วมชั้นเรียน แล้วให้นักเรียนร่วมกันศึกษาและสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับรูปแบบของการเขียนอัลกอริทึมว่าสามารถมีได้กี่รูปแบบ จากหนังสือเรียน (C) (D) 2. ครูอธิบายให้นักเรียนเข้าใจ รูปแบบการเขียนอัลกอริทึม (A) 3. ครูให้นักเรียนออกมาอธิบายความรู้เกี่ยวกับการออกแบบขั้นตอนวิธีที่ได้ศึกษาให้เพื่อนฟังหน้าชั้นเรียน (C) (D) 4. ครูถามคำถามกับนักเรียนเพื่อเป็นการทบทวนความเข้าใจ – นักเรียนมีวิธีการเลือกเครื่องมือและออกแบบขั้นตอนวิธีการแก้ปัญหาเพื่อให้ง่ายต่อการเข้าใจอย่างไร (D) (A) 5. ให้นักเรียนแบ่งกลุ่มเป็น 5 กลุ่ม ศึกษาเกี่ยวกับภาษาคอมพิวเตอร์ในแต่ละยุค ตามหัวข้อในหนังสือเรียน จากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ โดยส่งตัวแทนกลุ่มออกมาจับฉลากเรื่องที่จะได้ศึกษา - กลุ่มที่ 1 ภาษาเครื่อง - กลุ่มที่ 2 ภาษาแอสเซมบลี - กลุ่มที่ 3 ภาษาระดับสูง - กลุ่มที่ 4 ภาษาระดับสูงมาก - กลุ่มที่ 5 ภาษาธรรมชาติ (C) (D)		Assessment การประเมิน	
Consolidation ประมวลสิ่งที่ได้เรียนรู้ (30 นาที) 1.ครูให้นักเรียนทำ Unit Question 1 ในหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ม.1 (D) 2. ครูสุ่มนักเรียนออกมาตอบคำถามหน้าชั้น โดยครูเป็นผู้เสริมอธิบายให้ถูกต้อง (D) 3. นักเรียนสรุปผังโน้ต (Concept Mapping) เรื่อง เรื่อง อัลกอริทึมเบื้องต้น (C) 4. ให้นักเรียนทำใบงานที่ 1.2 เรื่อง อัลกอริทึมเบื้องต้น เพื่อเป็นการทบทวนให้มีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหายิ่งขึ้น (D)		Assessment การประเมิน	
Materials สื่อและอุปกรณ์ประกอบการสอน: Canva ใบงานเรื่องอัลกอริทึมเบื้องต้น หนังสือเรียน	Preparation 1. ความรู้อัลกอริทึมเบื้องต้น 2.จัดเตรียมอุปกรณ์สื่อการสอน	Instructional Focus จุดเน้นในการสอน: มุ่งเน้นให้นักเรียนมีทักษะการแก้ปัญหา ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง ทำงานเป็นทีมอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข	

ACTIVE LEARNING PLAN

เรื่อง อัลกอริทึมเบื้องต้น(2)		มาตรฐานและตัวชี้วัด	
ระดับชั้น : ม 1 วิชา : วิทยาการคำนวณ ออกแบบโดย: นางสาวเฟื่องฟ้า แก้วสิกรรม		1.ว 4.2 ม. 1/1 ออกแบบอัลกอริทึมที่ใช้แนวคิดนามธรรมเพื่อแก้ปัญหาหรืออธิบายการทำงานที่พบในชีวิตจริง 2.ว 4.2 ม. 1/2 ออกแบบและเขียนโปรแกรมอย่างง่ายเพื่อแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์หรือวิทยาศาสตร์ สาระสำคัญ การเขียนอัลกอริทึมด้วยรหัสจำลอง เป็นคำสั่งที่จำลองความคิดเป็นลำดับขั้นตอนโดยใช้สัญลักษณ์เป็นประโยคภาษาอังกฤษ การเขียนโปรแกรมในรูปแบบภาษาอังกฤษที่มีขั้นตอนและรูปแบบแน่นอนกะทัดรัด และมองดูคล้ายภาษาระดับสูงที่ใช้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ซึ่งไม่เจาะจงภาษาใดภาษาหนึ่ง	
Learning objectives จุดประสงค์การเรียนรู้ 1. อธิบายวิธีการเขียนอัลกอริทึมด้วยรหัสจำลองและด้วยผังงานได้ (K) 2. สามารถปฏิบัติการเขียนอัลกอริทึมด้วยรหัสจำลองและด้วยผังงานได้ (P) 3. เห็นคุณประโยชน์ของการเรียนวิชาเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ตระหนักในคุณค่าของความรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ใช้ในชีวิตประจำวัน (A)		Important questions for active thinking เขียนรหัสอัลกอริทึมง่ายจริงไหม??	
Lesson Design (เวลา 100 นาที)		Assessment	Learning objects
Introduction นำเข้าสู่เนื้อหา (15 นาที) 1. ครูและนักเรียนร่วมกันทบทวนความรู้เดิม เกี่ยวกับ ความหมายของอัลกอริทึม (Algorithm) และลักษณะของการเขียนอัลกอริทึมด้วยภาษาธรรมชาติ (A) 2. ครูถามคำถามเพื่อกระตุ้นความคิดและความสนใจของนักเรียนว่า นักเรียนรู้จักรหัสจำลอง (Pseudo code) หรือไม่ และหมายถึงอะไร (A) 3. ครูให้นักเรียนร่วมแสดงความคิดเห็นกับคำถามที่ครูถาม โดยนักเรียนร่วมกันแสดงความคิดเห็นอย่างอิสระ (D) 4. ครูแจ้งให้นักเรียนทราบว่าจะได้ศึกษาเกี่ยวกับ การเขียนอัลกอริทึมด้วยรหัสจำลอง (A)		Assessment การประเมิน	☒ Absorb 38.89 % ☐ Reading การอ่าน ☒ Listening การฟัง ☒ Watching การดู ☐ Field trip การทัศนศึกษา ☒ Do 44.44 % ☒ Solving การแก้ปัญหา ☒ Practicing การฝึกปฏิบัติ ☐ Playing การเล่น ☐ Role-playing บทบาทสมมติ ☒ Searching การค้นคว้า ☒ Organizing การจัดระเบียบ การเรียบเรียง ☐ Building/Creating การสร้าง ☒ Connect 16.67 % ☒ Reflection การสะท้อนคิด ☐ Creating project/original workการสร้างชิ้นงานใหม่ ☒ Storytelling การเล่าหรือนำเสนอเรื่องราว ☒ Arguing/debating การโต้แย้ง Giving related example การให้ตัวอย่างหรือกรณีศึกษา ☒ Teaching and sharing to others การได้สอนและแลกเปลี่ยนกับเพื่อน
Action/Activity กิจกรรมการเรียนรู้ (65 นาที) 1. ครูให้นักเรียนศึกษาเรื่อง การเขียนอัลกอริทึมด้วยรหัสจำลอง จากหนังสือเรียนรายวิชา พื้นฐานวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ม.1 หน้า 11-12 แล้วบันทึกความรู้ที่ได้จากการศึกษา และให้นักเรียนตั้งคำถามที่สงสัยคนละ 1 คำถาม (A) (D) 2 ครูอธิบายเพิ่มเติมเกี่ยวกับการเขียนอัลกอริทึมด้วยรหัสจำลอง แล้วอธิบายวิธีการเขียนรหัสจำลอง (A) 3. ครูให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 4-5 คน ร่วมกันศึกษาเรื่องรูปแบบการเขียนด้วยผังงาน รวมทั้งสัญลักษณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในการเขียนผังงาน (C) (D) 4. ครูให้นักเรียนกลุ่มเดิมร่วมกันศึกษากรณีศึกษาการออกแบบและเขียนอัลกอริทึม จากหนังสือเรียน (D) (C) 5. ครูให้นักเรียนทุกคนในชั้นเรียนร่วมกันวิเคราะห์และแสดงความคิดเห็น โดยครูคอยสรุปและอธิบายผังงานที่ถูกต้องให้นักเรียนฟังจนเข้าใจ (A) (C) (D) 6. ครูให้นักเรียนสอบถามเรื่อง การเขียนอัลกอริทึมด้วยภาษาธรรมชาติ ว่ามีส่วนไหนที่ยังไม่เข้าใจ โดยที่ครูอาจจะใช้ PowerPoint เรื่อง อัลกอริทึมเบื้องต้น ช่วยในการอธิบาย (D) (A)		Assessment การประเมิน	
Consolidation ประมวลสิ่งที่ได้เรียนรู้ (20 นาที) 1.ครูให้นักเรียนทำใบงานที่ 1.3 เรื่อง การเขียนอัลกอริทึมด้วยรหัสจำลองและด้วยผังงาน (D) 2. ครูมอบหมายให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด Com Sci activity เรื่อง การออกแบบอัลกอริทึมจากหนังสือเรียน (D)		Assessment การประเมิน	
Materials สื่อและอุปกรณ์ประกอบการสอน: Canva ใบงานเรื่องอัลกอริทึมเบื้องต้น2 หนังสือเรียน	Preparation 1. ความรู้อัลกอริทึมเบื้องต้น 2.จัดเตรียมอุปกรณ์สื่อการสอน	Instructional Focus จุดเน้นในการสอน: มุ่งเน้นให้นักเรียนมีทักษะการแก้ปัญหา ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง ทำงานเป็นทีมอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข	

ACTIVE LEARNING PLAN

เรื่อง การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น (2)		มาตรฐานและตัวชี้วัด	
ระดับชั้น : ม 1 วิชา : วิทยาการคำนวณ ออกแบบโดย: นางสาวเฟื่องฟ้า แก้วสิกรรม		2.ว 4.2 ม. 1/2 ออกแบบและเขียนโปรแกรมอย่างง่ายเพื่อแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์หรือวิทยาศาสตร์ สาระสำคัญ การเขียนโปรแกรม (programming) เป็นกระบวนการใช้ภาษาคอมพิวเตอร์เพื่อกำหนดโครงสร้างของข้อมูล และกำหนดขั้นตอนวิธี เพื่อใช้ในการแก้ปัญหาตามที่ออกแบบไว้ โดยอาศัยหลักการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ของแต่ละภาษา เช่น ภาษาซี ภาษาจาวา เป็นต้น	
Learning objectives จุดประสงค์การเรียนรู้ 1. อธิบายความหมาย ความสำคัญ และประโยชน์ของการเขียนโปรแกรมได้ (K) 2.ลำดับขั้นตอนการพัฒนาโปรแกรม ได้แก่ การวิเคราะห์ปัญหา การออกแบบโปรแกรม การเขียนโปรแกรม และการทดสอบโปรแกรมได้ (K) 4. ออกแบบอัลกอริทึมและเขียนโปรแกรมจากการวิเคราะห์ปัญหา ด้วยขั้นตอนวิธีรหัสจำลอง และผังงานได้ (P) 5. เห็นคุณค่าประโยชน์ของการเรียนวิชาเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ตระหนักในคุณค่าของความรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ใช้ในชีวิตประจำวัน (A)		Important questions for active thinking โปรแกรมคอมพิวเตอร์เขาเขียนยังไงนะ ??	
Lesson Design (เวลา 100 นาที)		Assessment	Learning objects
Introduction นำเข้าสู่เนื้อหา (20 นาที) 1.ครูให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 การออกแบบและการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น จำนวน 10 ข้อ เวลา 10 นาที (D) 2.จากนั้นครูถามคำถามเพื่อกระตุ้นการเรียนรู้และความสนใจของนักเรียนว่า - การศึกษาการเขียนโปรแกรมสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันของนักเรียนได้อย่างไร (A) 3. ครูถามคำถามเพื่อกระตุ้นความคิดว่า การเขียนโปรแกรม (programming) คืออะไร ซึ่งครูอาจให้นักเรียนได้ค้นคว้าหาคำตอบจากหนังสือเรียน หน้า 27		Assessment การประเมิน	☒ Absorb 38.89 % ☒ Reading การอ่าน ☒ Listening การฟัง ☒ Watching การดู ☐ Field trip การทัศนศึกษา ☒ Do 44.44 % ☒ Solving การแก้ปัญหา ☒ Practicing การฝึกปฏิบัติ ☐ Playing การเล่น ☐ Role-playing บทบาทสมมติ ☒ Searching การค้นคว้า ☒ Organizing การจัดระเบียบ การเรียบเรียง ☐ Building/Creating การสร้าง ☒ Connect 16.67 % ☒ Reflection การสะท้อนคิด ☐ Creating project/original workการสร้างชิ้นงานใหม่ ☒ Storytelling การเล่าหรือนำเสนอเรื่องราว ☒ Arguing/debating การโต้แย้ง Giving related example การให้ตัวอย่างหรือกรณีศึกษา ☒ Teaching and sharing to others การได้สอนและแลกเปลี่ยนกับเพื่อน
Action/Activity กิจกรรมการเรียนรู้ (60 นาที) 1. ครูถามคำถามเพื่อกระตุ้นความคิดว่า การเขียนโปรแกรม (programming) คืออะไร ซึ่งครูอาจให้นักเรียนได้ค้นคว้าหาคำตอบจากหนังสือเรียน หน้า 27 (D) 2. จากนั้นครูให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 4-5 คน ร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับหลักการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ว่าประกอบด้วยกี่ขั้นตอน อะไรบ้าง (C) (D) 3. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มศึกษาสาระสำคัญของหลักการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ จากหนังสือเรียน หน้า 27-32 แล้วร่วมกันอภิปรายและสรุปสาระสำคัญในรูปแบบของแผนผังมโนทัศน์ (C) (D) 4. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มรวบรวมตัวอย่างเกี่ยวกับหลักการเขียนโปรแกรมเบื้องต้นจากอินเทอร์เน็ต (D) (C) 5. ครูอธิบายเพิ่มเติมเรื่องการเขียนโปรแกรมพื้นฐาน และโปรแกรมภาษาของคอมพิวเตอร์ (A)		Assessment การประเมิน	
Consolidation ประมวลสิ่งที่ได้เรียนรู้ (10 นาที) 1.ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มสรุปความรู้จากในชั่วโมงลง A4 แล้วนำเสนอหน้าชั้นเรียน (D)		Assessment การประเมิน	
Materials สื่อและอุปกรณ์ประกอบการสอน: Canva หนังสือเรียน	Preparation 1. ความรู้การเขียนโปรแกรมพื้นฐาน 2.จัดเตรียมอุปกรณ์สื่อการสอน	Instructional Focus จุดเน้นในการสอน: มุ่งเน้นให้นักเรียนมีทักษะการแก้ปัญหา ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง ทำงานเป็นทีมอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข	

ACTIVE LEARNING PLAN

เรื่อง การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น (2)		มาตรฐานและตัวชี้วัด	
ระดับชั้น : ม 1 วิชา : วิทยาการคำนวณ ออกแบบโดย: นางสาวเฟื่องฟ้า แก้วสิริกรรม		2.ว 4.2 ม. 1/2 ออกแบบและเขียนโปรแกรมอย่างง่ายเพื่อแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์หรือวิทยาศาสตร์ สาระสำคัญ การเขียนโปรแกรม (programming) เป็นกระบวนการใช้ภาษาคอมพิวเตอร์เพื่อกำหนดโครงสร้างของข้อมูล และกำหนดขั้นตอนวิธี เพื่อใช้ในการแก้ปัญหาตามที่ออกแบบไว้ โดยอาศัยหลักการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ของแต่ละภาษา เช่น ภาษาซี ภาษาจาวา เป็นต้น ซึ่งผู้เขียนโปรแกรมจะต้องเลือกภาษาคอมพิวเตอร์ที่จะนำมาใช้ช่วยงาน โดยพิจารณาถึงปัจจัยต่าง ๆ เช่น ลักษณะของปัญหา ความถนัดของผู้เขียนโปรแกรม เป็นต้น	
Learning objectives จุดประสงค์การเรียนรู้ 1. อธิบายความหมาย ความสำคัญ และประโยชน์ของการเขียนโปรแกรมได้ (K) 2.ลำดับขั้นตอนการพัฒนาโปรแกรม ได้แก่ การวิเคราะห์ปัญหา การออกแบบโปรแกรม การเขียนโปรแกรม และการทดสอบโปรแกรมได้ (K) 4. ออกแบบอัลกอริทึมและเขียนโปรแกรมจากการวิเคราะห์ปัญหา ด้วยขั้นตอนวิธีรหัสจำลอง และผังงานได้ (P) 5. เห็นคุณค่าของประโยชน์ของการเรียนวิชาเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ตระหนักในคุณค่าของความรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ใช้ในชีวิตประจำวัน (A)		Important questions for active thinking โปรแกรมคอมพิวเตอร์เขาเขียนยังไงนะ ??	
Lesson Design (เวลา 50 นาที)		Assessment	Learning objects
Introduction นำเข้าสู่เนื้อหา (5 นาที) 1.ครูและนักเรียนร่วมกันทบทวนความรู้เดิม โดยครูนำนักเรียนอภิปรายและร่วมกันสรุปเกี่ยวกับหลักการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น (D) 2.ครูแจ้งให้นักเรียนทราบว่าจะได้ศึกษาเกี่ยวกับ การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น (A)		Assessment การประเมิน	☒ Absorb 18.18 % ☒ Reading การอ่าน ☒ Listening การฟัง ☒ Watching การดู ☐ Field trip การทัศนศึกษา
Action/Activity กิจกรรมการเรียนรู้ (35 นาที) 1. ครูให้นักเรียนแบ่งกลุ่มศึกษาเกี่ยวกับโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในแต่ละภาษานั้น มีข้อดีหรือข้อเสียอย่างไร จัดทำลงในกระดาษฟลิปชาร์ตและนำมาเสนอหน้าชั้นเรียน (D) (C) 2. นักเรียนแต่ละคนสรุปแต่ละหัวข้อที่เพื่อนออกมานำเสนอหน้าชั้นเรียน บันทึกลงในกระดาษ A4 (C) (D) 3. ครูให้นักเรียนศึกษาตัวอย่างการเขียนชุดคำสั่งด้วยภาษาต่าง ๆ ในการแก้ปัญหาจากหนังสือเรียน เพื่อเป็นความรู้พื้นฐานนำไปสู่การเรียนรู้เรื่อง ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (D) 4. ครูให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม ระดมสมองเลือกโปรแกรมที่เกี่ยวข้องกับการเขียนโปรแกรมเพื่อแก้ปัญหาในกลุ่มละ 1 โปรแกรม พร้อมยกตัวอย่างโจทย์หรือสถานการณ์ที่นำโปรแกรมนั้นมาแก้ปัญหา แล้วนำมาเสนอหน้าชั้นเรียน (D) (C) 5. ครูอธิบายเพิ่มเติมเรื่องการเขียนโปรแกรมพื้นฐาน และโปรแกรมภาษาของคอมพิวเตอร์ (A)		Assessment การประเมิน	☒ Do 54.54 % ☒ Solving การแก้ปัญหา ☒ Practicing การฝึกปฏิบัติ ☐ Playing การเล่น ☐ Role-playing บทบาทสมมติ ☒ Searching การค้นคว้า ☒ Organizing การจัดระเบียบ การเรียบเรียง ☐ Building/Creating การสร้าง ☒ Connect 27.27 % ☒ Reflection การสะท้อนคิด ☐ Creating project/original workการสร้างชิ้นงานใหม่ ☒ Storytelling การเล่าหรือนำเสนอเรื่องราว ☒ Arguing/debating การโต้แย้ง Giving related example การให้ตัวอย่างหรือกรณีศึกษา ☒ Teaching and sharing to others การได้สอนและแลกเปลี่ยนกับเพื่อน
Consolidation ประมวลรู้สิ่งที่ได้เรียนรู้ (10 นาที) 1.ให้นักเรียนทำใบงาน เรื่อง การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น (D)		Assessment การประเมิน	
Materials สื่อและอุปกรณ์ประกอบการสอน: Canva หนังสือเรียน	Preparation 1.การเขียนโปรแกรมพื้นฐาน 2.จัดเตรียมอุปกรณ์สื่อการสอน	Instructional Focus จุดเน้นในการสอน: มุ่งเน้นให้นักเรียนมีทักษะการแก้ปัญหา ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง ทำงานเป็นทีมอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข	

ACTIVE LEARNING PLAN

เรื่อง เรื่องซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์		มาตรฐานและตัวชี้วัด	
ระดับชั้น : ม 1 วิชา : วิทยาการคำนวณ ออกแบบโดย: นางสาวเพ็ญฟ้า แก้วกลีกรรม		ว 4.2 ม. 1/2 ออกแบบและเขียนโปรแกรมอย่างง่ายเพื่อแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ หรือ วิทยาศาสตร์ สาระสำคัญ ซอฟต์แวร์ (software) หมายถึงชุดคำสั่งหรือโปรแกรมที่ใช้สั่งงานให้คอมพิวเตอร์ทำงาน ซอฟต์แวร์จึงเป็นลำดับขั้นตอนการทำงานที่เขียนขึ้นด้วยคำสั่งของคอมพิวเตอร์ คำสั่งเหล่านี้เรียงกันเป็นโปรแกรมคอมพิวเตอร์ การทำงานพื้นฐานเป็นเพียงการกระทำกับข้อมูลที่เป็นตัวเลขฐานสอง ซึ่งใช้แทนข้อมูลที่เป็นตัวเลข ตัวอักษร รูปภาพ หรือแม้แต่เป็นเสียงพูดก็ได้	
Learning objectives จุดประสงค์การเรียนรู้ 1. อธิบายความหมาย ความสำคัญ และประโยชน์ของการเขียนโปรแกรมได้ (K) 2. อธิบายลำดับขั้นตอนการพัฒนาโปรแกรม ได้แก่ การวิเคราะห์ปัญหา การออกแบบโปรแกรม การเขียนโปรแกรม และการทดสอบโปรแกรมได้ (K) 3. อธิบายโปรแกรมภาษา c โปรแกรมภาษา Scratch โปรแกรมภาษา python โปรแกรมภาษา java โดยใช้ขั้นตอนวิธี รหัสจำลอง และผังงานได้ (K) 4. ออกแบบอัลกอริทึมและเขียนโปรแกรมจากการวิเคราะห์ปัญหา ด้วยขั้นตอนวิธี รหัสจำลอง และผังงานได้ (P) 5. เห็นคุณค่าประโยชน์ของการเรียนวิชาเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ตระหนักในคุณค่าของความรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ใช้ในชีวิตประจำวัน (A)		Important questions for active thinking ซอฟต์แวร์ คืออะไรนะ ??	
Lesson Design (เวลา 100 นาที)		Assessment	Learning objects
Introduction นำเข้าสู่เนื้อหา (15 นาที) 1. ครูถามคำถามเพื่อกระตุ้นความสนใจของนักเรียนว่า ซอฟต์แวร์ คืออะไร (เปิดโอกาสให้นักเรียนได้แสดงความคิดเห็นโดยไม่เน้นถูกผิด) (A) 2. ครูถามคำถามจากหนังสือเรียน หน้า 42 ว่า ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการเขียนโปรแกรมที่รู้จักกันในปัจจุบันมีอะไรบ้าง (A) 3. ครูแจ้งให้นักเรียนทราบว่าจะได้ศึกษาเกี่ยวกับ ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (A)		Assessment การประเมิน	☒ Absorb 23.53 % ☐ Reading การอ่าน ☒ Listening การฟัง ☒ Watching การดู ☐ Field trip การทัศนศึกษา ☒ Do 52.94 % ☒ Solving การแก้ปัญหา ☒ Practicing การฝึกปฏิบัติ ☐ Playing การเล่น ☐ Role-playing บทบาทสมมติ ☒ Searching การค้นคว้า ☒ Organizing การจัดระเบียบ การเรียบเรียง ☐ Building/Creating การสร้าง ☒ Connect 23.53 % ☒ Reflection การสะท้อนคิด ☐ Creating project/original workการสร้างชิ้นงานใหม่ ☒ Storytelling การเล่าหรือนำเสนอเรื่องราว ☒ Arguing/debating การโต้แย้ง Giving related example การให้ตัวอย่างหรือ
Action/Activity กิจกรรมการเรียนรู้ (55 นาที) 1. ครูให้นักเรียนจับคู่กันทำความเข้าใจในเนื้อหาเกี่ยวกับซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ โดยศึกษาตัวอย่างซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ จากหนังสือเรียน หน้า 42-43 แล้วสรุปสาระสำคัญลงในกระดาษ A4 (C) (D) 2. ครูให้นักเรียนเปิดโปรแกรม Turbo C++ ช่วยกันศึกษาส่วนประกอบในหน้าแรกของโปรแกรม จากหนังสือเรียน หน้า 43 ควบคู่ไปกับการศึกษาจากโปรแกรมจริง (C) (D) 3. นักเรียนแต่ละคู่ร่วมกันศึกษาหน้าที่ของส่วนประกอบต่างๆ ในโปรแกรม โดยครูถามส่วนประกอบต่างๆ แล้วถามนักเรียนว่าส่วนนั้นคืออะไร มีหน้าที่อะไร (C) (D) 4. ครูให้นักเรียนตรวจสอบความเข้าใจในเนื้อหา โดยการพิจารณาข้อความว่าถูกหรือผิด จาก Self Check โดยครูอาจอธิบายทบทวนเนื้อหาในข้อที่นักเรียนตอบผิด (D) (A) 5. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนสอบถามเนื้อหาเรื่อง การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น ว่ามีส่วนไหนที่ยังไม่เข้าใจ และให้ความรู้เพิ่มเติมในส่วนนั้น โดยที่ครูอาจจะใช้ PowerPoint เรื่อง การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์จากอัลกอริทึม ช่วยในการอธิบาย		Assessment การประเมิน	กรณีศึกษา ☒ Teaching and sharing to others การได้สอนและแลกเปลี่ยนกับเพื่อน
Consolidation ประมวลผลสิ่งที่ได้เรียนรู้ (30 นาที) 1. ให้นักเรียนทำใบงานที่ 2.2 เรื่อง ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (D) 2. ให้นักเรียนสรุปผังมโนทัศน์ (Concept Mapping) เรื่อง การออกแบบและเขียนโปรแกรมเบื้องต้น (D)		Assessment การประเมิน	
Materials สื่อและอุปกรณ์ประกอบการสอน: Canva ใบงานเรื่องอัลกอริทึมเบื้องต้น หนังสือเรียน	Preparation 1. ความรู้อัลกอริทึมเบื้องต้น 2. จัดเตรียมอุปกรณ์สื่อการสอน	Instructional Focus จุดเน้นในการสอน: มุ่งเน้นให้นักเรียนมีทักษะการแก้ปัญหา ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง ทำงานเป็นทีมอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข	

ACTIVE LEARNING PLAN

เรื่อง ข้อมูลกับสารสนเทศ		มาตรฐานและตัวชี้วัด	
ระดับชั้น : ม 1 วิชา : วิทยาการคำนวณ ออกแบบโดย: นางสาวเฟื่องฟ้า แก้วสิกรรม		ว 4.2 ม. 1/3 รวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ ประมวลผล นำเสนอข้อมูลและสารสนเทศตามวัตถุประสงค์โดยใช้ซอฟต์แวร์ หรือบริการบนอินเทอร์เน็ตที่หลากหลาย สาระสำคัญ ใช้การรวบรวมข้อมูลและสารสนเทศจากแหล่งข้อมูลต่างๆ เช่น แหล่งข้อมูลปฐมภูมิ แหล่งข้อมูลทุติยภูมิ เพื่อนำมาประมวลผล สร้างทางเลือก และประเมินผล จะทำให้ได้สารสนเทศเพื่อใช้ในการแก้ปัญหาหรือการตัดสินใจ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งยังนำข้อมูลและสารสนเทศมาประมวลผลเป็นการกระทำกับข้อมูลเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่มีความหมายและมีประโยชน์ต่อการนำไปใช้งานสามารถทำได้หลายวิธี เช่น คำนวณอัตราส่วน คำนวณค่าเฉลี่ย	
Learning objectives จุดประสงค์การเรียนรู้ 1. เปรียบเทียบความแตกต่างของข้อมูลกับสารสนเทศได้ถูกต้อง (K) 2. อธิบายขั้นตอนในการประมวลผลข้อมูลสารสนเทศ (K) 3. สืบค้นข้อมูลการประมวลผลข้อมูลสารสนเทศได้ (P) 4. สนใจใฝ่รู้ในการศึกษา (A)		Important questions for active thinking เขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์จากอัลกอริทึม ง่ายนิดเดียว	
Lesson Design (เวลา 100 นาที)		Assessment	Learning objects
Introduction นำเข้าสู่เนื้อหา (20 นาที) 1. ครูครูสนทนากับนักเรียนโดยถามนักเรียนว่า นักเรียนทราบหรือไม่ว่า วันนี้จะได้เรียนรู้เกี่ยวกับเรื่องอะไร แล้วให้นักเรียนช่วยกันตอบคำถาม จากนั้นครูแจ้งชื่อเรื่องที่นักเรียนจะเรียนรู้ และผลการเรียนรู้ให้นักเรียนทราบ (A) 2. ครูถามนักเรียนว่า นักเรียนเคยได้ยินคำว่าข้อมูลและสารสนเทศบ้างหรือไม่ และนักเรียนคิดว่าสิ่งใดบ้างที่เป็นข้อมูล โดยให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นอย่างอิสระ (A) (D) 3. ให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง การจัดการข้อมูลสารสนเทศ เพื่อวัดความรู้เดิมของนักเรียนก่อนเข้าสู่กิจกรรม (A)		Assessment การประเมิน	☒ Absorb 23.53 % ☒ Reading การอ่าน ☒ Listening การฟัง ☒ Watching การดู ☐ Field trip การทัศนศึกษา ☒ Do 52.94 % ☒ Solving การแก้ปัญหา ☒ Practicing การฝึกปฏิบัติ ☐ Playing การเล่น ☐ Role-playing บทบาทสมมติ ☒ Searching การค้นคว้า ☒ Organizing การจัดระเบียบ การเรียบเรียง ☐ Building/Creating การสร้าง ☒ Connect 23.53 % ☒ Reflection การสะท้อนคิด ☐ Creating project/original workการสร้างชิ้นงานใหม่ ☒ Storytelling การเล่าหรือนำเสนอเรื่องราว ☒ Arguing/debating การโต้แย้ง Giving related example การให้ตัวอย่างหรือกรณีศึกษา ☒ Teaching and sharing to others การได้สอนและแลกเปลี่ยนกับเพื่อน
Action/Activity กิจกรรมการเรียนรู้ (50 นาที) 1. ครูอธิบายความหมายของคำว่าสารสนเทศ และระบบสารสนเทศ (A) 2. ให้นักเรียนศึกษาเพิ่มเติมเรื่อง ข้อมูลและสารสนเทศเพิ่มเติมได้จากสื่อสังคมออนไลน์ เช่น Youtube จากลิ้งค์ที่แนบมานี้ https://www.youtube.com/watch?v=w_B5Khw8_wk , https://www.youtube.com/watch?v=5oKw45UXLxQ (D) 3. ครูให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 4-5 คน โดยแบ่งตามความสมัครใจของผู้เรียน แล้วให้นักเรียนร่วมกันศึกษาและสืบค้นเกี่ยวกับข้อมูลและสารสนเทศ จากหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยี (C) (D) 4. นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันพูดคุยและอภิปรายภายในกลุ่ม จากข้อมูลที่ได้ร่วมกันศึกษา แล้วเขียนสรุปลงในกระดาษฟลิปชาร์ต พร้อมออกมานำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน (D) (C)		Assessment การประเมิน	
Consolidation ประมวลผลสิ่งที่ได้เรียนรู้ (30 นาที) 1. ครูและนักเรียนเขียนสรุปเนื้อหา โดยการทำแผนที่ความคิด (Mind Mapping) เรื่อง การจัดการข้อมูลสารสนเทศ บนกระดานดำตามความเข้าใจ เพื่อให้นักเรียนมองเห็นภาพ และเกิดความเข้าใจมากขึ้น (D) (C) (A)		Assessment การประเมิน	
Materials สื่อและอุปกรณ์ประกอบการสอน: Canva ใบงานเรื่องอัลกอริทึมเบื้องต้น หนังสือเรียน	Preparation 1. ความรู้อัลกอริทึมเบื้องต้น 2.จัดเตรียมอุปกรณ์สื่อการสอน	Instructional Focus จุดเน้นในการสอน: มุ่งเน้นให้นักเรียนมีทักษะการแก้ปัญหา ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง ทำงานเป็นทีมอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข	

ACTIVE LEARNING PLAN

เรื่อง ข้อมูลกับสารสนเทศ (2)		มาตรฐานและตัวชี้วัด	
ระดับชั้น : ม 1 วิชา : วิทยาการคำนวณ ออกแบบโดย: นางสาวเฟื่องฟ้า แก้วสิกรรม		ว 4.2 ม. 1/3 รวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ ประมวลผล นำเสนอข้อมูลและสารสนเทศตามวัตถุประสงค์โดยใช้ซอฟต์แวร์ หรือบริการบนอินเทอร์เน็ตที่หลากหลาย สาระสำคัญ ใช้การรวบรวมข้อมูลและสารสนเทศจากแหล่งข้อมูลต่างๆ เช่น แหล่งข้อมูลปฐมภูมิ แหล่งข้อมูลทุติยภูมิ เพื่อนำมาประมวลผล สร้างทางเลือก และประเมินผล จะทำให้ได้สารสนเทศเพื่อใช้ในการแก้ปัญหาหรือการตัดสินใจ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งยังนำข้อมูลและสารสนเทศมาประมวลผลเป็นการกระทำกับข้อมูลเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่มีความหมายและมีประโยชน์ต่อการนำไปใช้งานสามารถทำได้หลายวิธี เช่น คำนวนอัตราส่วน คำนวนค่าเฉลี่ย	
Learning objectives จุดประสงค์การเรียนรู้ 1. เปรียบเทียบความแตกต่างของข้อมูลกับสารสนเทศได้ถูกต้อง (K) 2. อธิบายขั้นตอนในการประมวลผลข้อมูลสารสนเทศ (K) 3. สืบค้นข้อมูลการประมวลผลข้อมูลสารสนเทศได้ (P) 4. สนใจใฝ่รู้ในการศึกษา (A)		Important questions for active thinking เขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์จากอัลกอริทึม ง่ายนิดเดียว	
Lesson Design (เวลา 100 นาที)		Assessment	Learning objects
Introduction นำเข้าสู่เนื้อหา (20 นาที) 1. นักเรียนศึกษาทบทวนความรู้เพิ่มเติมใน เรื่องซอฟต์แวร์จากเว็บไซต์ หรือหนังสืออื่นๆ เพิ่มเติม เพื่อทบทวนความรู้ให้มากขึ้น (A) 2. ครูถามคำถามกับนักเรียนว่า นักเรียนสามารถบอกประเภทของซอฟต์แวร์ระบบได้หรือไม่ ว่าแบ่งเป็นกี่ประเภท อะไรบ้าง ให้นักเรียนภายในห้องช่วยกันหาคำตอบและอภิปรายร่วมกัน (A) (D)		Assessment การประเมิน	☒ Absorb 38.46 % ☒ Reading การอ่าน ☒ Listening การฟัง ☒ Watching การดู ☐ Field trip การทัศนศึกษา ☒ Do 38.46 % ☒ Solving การแก้ปัญหา ☒ Practicing การฝึกปฏิบัติ ☐ Playing การเล่น ☐ Role-playing บทบาทสมมติ ☒ Searching การค้นคว้า ☒ Organizing การจัดระเบียบ การเรียบเรียง ☐ Building/Creating การสร้าง ☒ Connect 23.07 % ☒ Reflection การสะท้อนคิด ☐ Creating project/original workการสร้างชิ้นงานใหม่ ☒ Storytelling การเล่าหรือนำเสนอเรื่องราว ☒ Arguing/debating การโต้แย้ง Giving related example การให้ตัวอย่างหรือกรณีศึกษา ☒ Teaching and sharing to others การได้สอนและแลกเปลี่ยนกับเพื่อน
Action/Activity กิจกรรมการเรียนรู้ (50 นาที) 1. ให้นักเรียนจับกลุ่ม กลุ่มละ 3-4 คน โดยจัดกลุ่มตามความต้องการของนักเรียน ให้นักเรียนอ่านและทำความเข้าใจกับเนื้อหาเรื่องซอฟต์แวร์ ความหมาย ความสำคัญ และเขียนผังมโนทัศน์ลงในกระดาษ A4 ที่ครูแจกให้ ภายในเวลา 10 นาที หลังจากนั้นครูจะสุ่มเพื่อให้ออกมานำเสนอหน้าชั้นเรียน (D) (C) 2. ครูให้นักเรียนอ่านเนื้อหาเรื่องการสร้างกราฟแท่งจากโปรแกรม Microsoft Word โดยอ่านขั้นตอนการสร้างกราฟในแต่ละขั้นตอน วิธีการสร้างกราฟแท่งจากโปรแกรม Microsoft Word (D) 3. ให้นักเรียนเปิดคอมพิวเตอร์ และสร้างกราฟเส้น จากโปรแกรม Microsoft Excel ก่อน โดยครูจะกำหนดสถานการณ์ (A) (D) 4. ครูให้นักเรียนทำกิจกรรม Com Sci activity เรื่องการจัดการข้อมูลสารสนเทศ ในหนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยี (D)		Assessment การประเมิน	
Consolidation ประมวลสิ่งที่ได้เรียนรู้ (30 นาที) 1. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนสอบถามเนื้อหา เรื่อง ซอฟต์แวร์และการเลือกใช้งาน ว่ามีส่วนไหนที่ยังไม่เข้าใจและครูให้ความรู้เพิ่มเติมในส่วนนั้น (A) 2. ครูและนักเรียนเขียนสรุปเนื้อหา โดยการทำแผนที่ความคิด (Mind Mapping) เรื่องซอฟต์แวร์และการเลือกใช้งานบนกระดานดำตามความเข้าใจ เพื่อให้นักเรียนมองเห็นภาพ และเกิดความเข้าใจมากขึ้น(D) (C) (A)		Assessment การประเมิน	
Materials สื่อและอุปกรณ์ประกอบการสอน: Canva หนังสือเรียน กระดาษฟลิปชาร์ต	Preparation 1. ความรู้ข้อมูลกับสารสนเทศ 2. จัดเตรียมอุปกรณ์สื่อการสอน	Instructional Focus จุดเน้นในการสอน: มุ่งเน้นให้นักเรียนมีทักษะการแก้ปัญหา ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง ทำงานเป็นทีมอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข	

ACTIVE LEARNING PLAN

เรื่อง ข้อมูลกับสารสนเทศ (2)		มาตรฐานและตัวชี้วัด	
ระดับชั้น : ม 1 วิชา : วิทยาการคำนวณ ออกแบบโดย: นางสาวเพ็ญฟ้า แก้วสิกรรม		ว 4.2 ม. 1/3 รวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ ประมวลผล นำเสนอข้อมูลและสารสนเทศตามวัตถุประสงค์โดยใช้ซอฟต์แวร์ หรือบริการบนอินเทอร์เน็ตที่หลากหลาย สาระสำคัญ ใช้การรวบรวมข้อมูลและสารสนเทศจากแหล่งข้อมูลต่างๆ เช่น แหล่งข้อมูลปฐมภูมิ แหล่งข้อมูลทุติยภูมิ เพื่อนำมาประมวลผล สร้างทางเลือก และประเมินผล จะทำให้ได้สารสนเทศเพื่อใช้ในการแก้ปัญหาหรือการตัดสินใจ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งยังนำข้อมูลและสารสนเทศมาประมวลผลเป็นการกระทำกับข้อมูลเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่มีความหมายและมีประโยชน์ต่อการนำไปใช้งานสามารถทำได้หลายวิธี เช่น คำนวณอัตราส่วน คำนวณค่าเฉลี่ย	
Learning objectives จุดประสงค์การเรียนรู้ 1. เปรียบเทียบความแตกต่างของข้อมูลกับสารสนเทศได้ถูกต้อง (K) 2. อธิบายขั้นตอนในการประมวลผลข้อมูลสารสนเทศ (K) 3. สืบค้นข้อมูลการประมวลผลข้อมูลสารสนเทศได้ (P) 4. สนใจใฝ่รู้ในการศึกษา (A)		Important questions for active thinking เขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์จากอัลกอริทึม ง่ายนิดเดียว	
Lesson Design (เวลา 100 นาที)		Assessment	Learning objects
Introduction นำเข้าสู่เนื้อหา (20 นาที) 1. นักเรียนศึกษาทบทวนความรู้เพิ่มเติมใน เรื่องซอฟต์แวร์จากเว็บไซต์ หรือหนังสืออื่นๆ เพิ่มเติม เพื่อทบทวนความรู้ให้มากขึ้น (A) 2. ครูถามคำถามกับนักเรียนว่า นักเรียนสามารถบอกประเภทของซอฟต์แวร์ระบบได้หรือไม่ ว่าแบ่งเป็นกี่ประเภท อะไรบ้าง ให้นักเรียนภายในห้องช่วยกันหาคำตอบและอภิปรายร่วมกัน (A) (D)		Assessment การประเมิน	☒ Absorb 38.46 % ☒ Reading การอ่าน ☒ Listening การฟัง ☒ Watching การดู ☐ Field trip การทัศนศึกษา ☒ Do 38.46 % ☒ Solving การแก้ปัญหา ☒ Practicing การฝึกปฏิบัติ ☐ Playing การเล่น ☐ Role-playing บทบาทสมมติ ☒ Searching การค้นคว้า ☒ Organizing การจัดระเบียบ การเรียบเรียง ☐ Building/Creating การสร้าง ☒ Connect 23.07 % ☒ Reflection การสะท้อนคิด ☐ Creating project/original workการสร้างชิ้นงานใหม่ ☒ Storytelling การเล่าหรือนำเสนอเรื่องราว ☒ Arguing/debating การโต้แย้ง Giving related example การให้ตัวอย่างหรือกรณีศึกษา ☒ Teaching and sharing to others การได้สอนและแลกเปลี่ยนกับเพื่อน
Action/Activity กิจกรรมการเรียนรู้ (50 นาที) 1. ให้นักเรียนจับกลุ่ม กลุ่มละ 3-4 คน โดยจัดกลุ่มตามความต้องการของนักเรียน ให้นักเรียนอ่านและทำความเข้าใจกับเนื้อหาเรื่องซอฟต์แวร์ ความหมาย ความสำคัญ และเขียนผังมโนทัศน์ลงในกระดาษ A4 ที่ครูแจกให้ ภายในเวลา 10 นาที หลังจากนั้นครูจะสุ่มเพื่อให้ออกมานำเสนอหน้าชั้นเรียน (D) (C) 2. ครูให้นักเรียนอ่านเนื้อหาเรื่องการสร้างกราฟแท่งจากโปรแกรม Microsoft Word โดยอ่านขั้นตอนการสร้างกราฟในแต่ละขั้นตอน วิธีการสร้างกราฟแท่งจากโปรแกรม Microsoft Word (D) 3. ให้นักเรียนเปิดคอมพิวเตอร์ และสร้างกราฟเส้น จากโปรแกรม Microsoft Excel ก่อน โดยครูจะกำหนดสถานการณ์ (A) (D) 4. ครูให้นักเรียนทำกิจกรรม Com Sci activity เรื่องการจัดการข้อมูลสารสนเทศ ในหนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยี (D)		Assessment การประเมิน	
Consolidation ประมวลสิ่งที่ได้เรียนรู้ (30 นาที) 1. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนสอบถามเนื้อหา เรื่อง ซอฟต์แวร์และการเลือกใช้งาน ว่ามีส่วนไหนที่ยังไม่เข้าใจและครูให้ความรู้เพิ่มเติมในส่วนนั้น (A) 2. ครูและนักเรียนเขียนสรุปเนื้อหา โดยการทำแผนที่ความคิด (Mind Mapping) เรื่องซอฟต์แวร์และการเลือกใช้งานบนกระดานดำตามความเข้าใจ เพื่อให้นักเรียนมองเห็นภาพ และเกิดความเข้าใจมากขึ้น(D) (C) (A)		Assessment การประเมิน	
Materials สื่อและอุปกรณ์ประกอบการสอน: Canva หนังสือเรียน กระดาษฟลิปชาร์ต	Preparation 1. ความรู้ข้อมูลกับสารสนเทศ 2. จัดเตรียมอุปกรณ์สื่อการสอน	Instructional Focus จุดเน้นในการสอน: มุ่งเน้นให้นักเรียนมีทักษะการแก้ปัญหา ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง ทำงานเป็นทีมอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข	

ACTIVE LEARNING PLAN

เรื่อง จริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ1		มาตรฐานและตัวชี้วัด	
ระดับชั้น : ม 1 วิชา : วิทยาการคำนวณ ออกแบบโดย: นางสาวเพ็ญฟ้า แก้วสิกรม		ว 4.2 ม. ม.1/4 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย ใช้สื่อและแหล่งข้อมูลตามข้อกำหนดและข้อตกลง สาระสำคัญ ปัจจุบันเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามามีบทบาทต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์มากขึ้น และจะเห็นได้ว่ายังมีประโยชน์มากเพียงใด ก็อาจเป็นภัยมากเท่ากันหากผู้ใช้ขาดความรู้ ความรับผิดชอบ และการนำไปใช้ประโยชน์ในทางสร้างสรรค์ จึงมีการควบคุมการใช้ และกำหนดแนวทางปฏิบัติเพื่อให้เกิดคุณธรรมและจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	
Learning objectives จุดประสงค์การเรียนรู้ 1. อธิบายการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัยได้ (K) 2. อภิปรายเกี่ยวกับความปลอดภัยของระบบสารสนเทศ (P) 3. เห็นความสำคัญของความปลอดภัยในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (A)		Important questions for active thinking จริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ คืออะไร	
Lesson Design (เวลา 100 นาที)		Assessment	Learning objects
Introduction นำเข้าสู่เนื้อหา (20 นาที) 1. ครูชักชวนนักเรียนพูดคุย โดยถามนักเรียนถึงการใช้งาน social media ของนักเรียนในการรับ-ส่งข้อมูลหรือการพูดคุยกับเพื่อน ๆ (A) (D) 2. ครูยกตัวอย่างเหตุการณ์ที่บุคคลอื่นทำการเข้าถึงข้อมูลหรือแฮกเข้าระบบ Facebook ตามข่าวต่าง ๆ แล้วถามนักเรียนว่า ปังจอยใดบ้างที่เกี่ยวข้องและทำให้เกิดเหตุการณ์แบบนี้ขึ้น (A) 3. ครูพูดถึงความปลอดภัยของระบบสารสนเทศที่เป็นความรู้เดิมจากชั่วโมงที่แล้ว เพื่อเชื่อมโยงถึงเรื่องจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ที่จะได้เรียนต่อไปในชั่วโมงนี้ (A)		Assessment การประเมิน	☒ Absorb 42.10 % ☒ Reading การอ่าน ☒ Listening การฟัง ☒ Watching การดู ☐ Field trip การทัศนศึกษา ☒ Do 47.37 % ☒ Solving การแก้ปัญหา ☒ Practicing การฝึกปฏิบัติ ☐ Playing การเล่น ☐ Role-playing บทบาทสมมติ ☒ Searching การค้นคว้า ☒ Organizing การจัดระเบียบ การเรียบเรียง ☐ Building/Creating การสร้าง ☒ Connect 10.53 % ☒ Reflection การสะท้อนคิด ☐ Creating project/original workการสร้างชิ้นงานใหม่ ☒ Storytelling การเล่าหรือนำเสนอเรื่องราว ☒ Arguing/debating การโต้แย้ง Giving related example การให้ตัวอย่างหรือกรณีศึกษา ☒ Teaching and sharing to others การได้สอนและแลกเปลี่ยนกับเพื่อน
Action/Activity กิจกรรมการเรียนรู้ (50 นาที) 1. ครูบอกประเด็นสำคัญที่จะเรียนในชั่วโมงนี้ ซึ่งประกอบด้วย จริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ จรรยาบรรณในการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศ ข้อกำหนด ข้อตกลงในการใช้แหล่งข้อมูล และมารยาทของผู้ใช้สื่อหรือแหล่งข้อมูลต่าง ๆ บนอินเทอร์เน็ต (A) 2. ครูถามคำถามกระตุ้นความคิด จากหนังสือเรียนว่า Creative Commons เกี่ยวข้องกับจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีหรือไม่ อย่างไร โดยครูเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นอย่างอิสระ (D) (A) 3. ครูสนทนากับนักเรียนต่อว่า จริยธรรม คือ หลักประเพณีปฏิบัติที่ถูกต้องเหมาะสม เพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติตนอย่างสมบูรณ์ และสอดคล้องกับมาตรฐานที่ตั้งงามอันเป็นที่ยอมรับของสังคม (D) (A) 4. ครูให้นักเรียนจับกลุ่ม 4-5 คน ศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับเรื่อง การจัดทำสัญญาอนุญาต (Creative Commons) (C) (D) 5. ครูสุ่มตัวอย่าง Creative Commons ที่เป็นไอคอน แล้วสุ่มถามนักเรียนว่าไอคอนสัญญาอนุญาตดังกล่าวคืออะไร มีเงื่อนไขอย่างไร (A) (D) 6. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกมาอภิปรายผลการทำกิจกรรม การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย หน้าชั้นเรียน (D) (C)		Assessment การประเมิน	
Consolidation ประมวลสิ่งที่ได้เรียนรู้ (30 นาที) 1. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนสอบถามเนื้อหา เรื่อง จริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ว่ามีส่วนไหนที่ยังไม่เข้าใจและครูให้ความรู้เพิ่มเติมในส่วนนั้น (A) (D) 2. ครูแจกใบงาน เรื่อง จริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ให้นักเรียนลงมือทำ แล้วส่งคืนครูท้ายชั่วโมง (D) 3. ครูให้นักเรียนทำกิจกรรม Com Sci activity เรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย จากหนังสือเรียน (D)		Assessment การประเมิน	
Materials สื่อและอุปกรณ์ประกอบการสอน: Canva หนังสือเรียน กระดาษฟลิปชาร์ท	Preparation 1. ความรู้จริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ 2. จัดเตรียมอุปกรณ์สื่อการสอน	Instructional Focus จุดเน้นในการสอน: มุ่งเน้นให้นักเรียนมีทักษะการแก้ปัญหา ไม่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง ทำงานเป็นทีมอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข	

ACTIVE LEARNING PLAN

เรื่อง จริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ2		มาตรฐานและตัวชี้วัด	
ระดับชั้น : ม 1 วิชา : วิทยาการคำนวณ ออกแบบโดย: นางสาวเพ็ญฟ้า แก้วสิกรม		ว 4.2 ม. ม.1/4 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย ใช้สื่อและแหล่งข้อมูลตามข้อกำหนดและข้อตกลง สาระสำคัญ ปัจจุบันเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามามีบทบาทต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์มากขึ้น และจะเห็นได้ว่ายังมีประโยชน์มากเพียงใด ก็อาจเป็นภัยมากเท่ากันหากผู้ใช้ขาดความรู้ ความรับผิดชอบ และการนำไปใช้ประโยชน์ในทางสร้างสรรค์ จึงมีการควบคุมการใช้ และกำหนดแนวทางปฏิบัติเพื่อให้เกิดคุณธรรมและจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	
Learning objectives จุดประสงค์การเรียนรู้ 1. อธิบายการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัยได้ (K) 2. อภิปรายเกี่ยวกับความปลอดภัยของระบบสารสนเทศ (P) 3. เห็นความสำคัญของความปลอดภัยในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (A)		Important questions for active thinking จริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ คืออะไร	
Lesson Design (เวลา 100 นาที)		Assessment	Learning objects
Introduction นำเข้าสู่เนื้อหา (20 นาที) 1. ครูชักชวนนักเรียนพูดคุย โดยถามนักเรียนถึงการใช้งาน social media ของนักเรียนในการรับ-ส่งข้อมูลหรือการพูดคุยกับเพื่อน ๆ (A) (D) 2. ครูยกตัวอย่างเหตุการณ์ที่บุคคลอื่นทำการเข้าถึงข้อมูลหรือแฮกเข้าระบบ Facebook ตามข่าวต่าง ๆ แล้วถามนักเรียนว่า ปังจอยใดบ้างที่เกี่ยวข้องและทำให้เกิดเหตุการณ์แบบนี้ขึ้น (A) 3. ครูพูดถึงความปลอดภัยของระบบสารสนเทศที่เป็นความรู้เดิมจากชั่วโมงที่แล้ว เพื่อเชื่อมโยงถึงเรื่องจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ที่จะได้เรียนต่อไปในชั่วโมงนี้ (A)		Assessment การประเมิน	☒ Absorb 42.10 % ☒ Reading การอ่าน ☒ Listening การฟัง ☒ Watching การดู ☐ Field trip การทัศนศึกษา ☒ Do 47.37 % ☒ Solving การแก้ปัญหา ☒ Practicing การฝึกปฏิบัติ ☐ Playing การเล่น ☐ Role-playing บทบาทสมมติ ☒ Searching การค้นคว้า ☒ Organizing การจัดระเบียบ การเรียบเรียง ☐ Building/Creating การสร้าง ☒ Connect 10.53 % ☒ Reflection การสะท้อนคิด ☐ Creating project/original workการสร้างชิ้นงานใหม่ ☒ Storytelling การเล่าหรือนำเสนอเรื่องราว ☒ Arguing/debating การโต้แย้ง Giving related example การให้ตัวอย่างหรือกรณีศึกษา ☒ Teaching and sharing to others การได้สอนและแลกเปลี่ยนกับเพื่อน
Action/Activity กิจกรรมการเรียนรู้ (50 นาที) 1. ครูบอกประเด็นสำคัญที่จะเรียนในชั่วโมงนี้ ซึ่งประกอบด้วย จริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ จรรยาบรรณในการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศ ข้อกำหนด ข้อตกลงในการใช้แหล่งข้อมูล และมารยาทของผู้ใช้สื่อหรือแหล่งข้อมูลต่าง ๆ บนอินเทอร์เน็ต (A) 2. ครูถามคำถามกระตุ้นความคิด จากหนังสือเรียนว่า Creative Commons เกี่ยวข้องกับจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีหรือไม่ อย่างไร โดยครูเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นอย่างอิสระ (D) (A) 3. ครูสนทนากับนักเรียนต่อว่า จริยธรรม คือ หลักประเพณีปฏิบัติที่ถูกต้องเหมาะสม เพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติตนอย่างสมบูรณ์ และสอดคล้องกับมาตรฐานที่ตั้งงามอันเป็นที่ยอมรับของสังคม (D) (A) 4. ครูให้นักเรียนจับกลุ่ม 4-5 คน ศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับเรื่อง การจัดทำสัญญาอนุญาต (Creative Commons) (C) (D) 5. ครูสุ่มตัวอย่าง Creative Commons ที่เป็นไอคอน แล้วสุ่มถามนักเรียนว่าไอคอนสัญญาอนุญาตดังกล่าวคืออะไร มีเงื่อนไขอย่างไร (A) (D) 6. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกมาอภิปรายผลการทำกิจกรรม การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย หน้าชั้นเรียน (D) (C)		Assessment การประเมิน	
Consolidation ประมวลสิ่งที่ได้เรียนรู้ (30 นาที) 1. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนสอบถามเนื้อหา เรื่อง จริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ว่ามีส่วนไหนที่ยังไม่เข้าใจและครูให้ความรู้เพิ่มเติมในส่วนนั้น (A) (D) 2. ครูแจกใบงาน เรื่อง จริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ให้นักเรียนลงมือทำ แล้วส่งคืนครูท้ายชั่วโมง (D) 3. ครูให้นักเรียนทำกิจกรรม Com Sci activity เรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย จากหนังสือเรียน (D)		Assessment การประเมิน	
Materials สื่อและอุปกรณ์ประกอบการสอน: Canva หนังสือเรียน กระดาษฟลิปชาร์ต	Preparation 1. ความรู้จริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ 2.จัดเตรียมอุปกรณ์สื่อการสอน	Instructional Focus จุดเน้นในการสอน: มุ่งเน้นให้นักเรียนมีทักษะการแก้ปัญหา ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง ทำงานเป็นทีมอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข	