ข้อตกลงในการพัฒนางานตามข้อตกลงในการพัฒนางาน (PA)
เรื่อง การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล ซีเอ็นซี ของนักเรียนระดับ ปวช. สาขาช่างกลโรงงาน

นายพิทวัส ยืนยง

วิทยาลัยเทคนิคบางสะพาน
อาชีวศึกษาจังหวัดประจวบคีรีขันธ์
สถาบันอาชีวศึกษาภาคกลาง 5
สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

บทที่ 1

บทนำ

ความสำคัญและสภาพปัญหา

ปัจจุบันการจัดการเรียนการสอนมีการเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่องเพื่อตอบสนองต่อการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ซึ่งผู้เรียนต้องการมากกว่าการเรียนรู้จากตำราแบบดั้งเดิม แต่ต้องการสื่อการสอนที่หลากหลาย ทันสมัย และสอดคล้องกับความสนใจของตนเอง โดยเฉพาะสื่อดิจิทัลที่สามารถกระตุ้นความสนใจและทำให้การเรียนรู้เกิดขึ้นอย่างมีความหมาย สื่อที่เหมาะสมจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดแรงจูงใจในการเรียน มีความกระตือรือร้น และพร้อมที่จะเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้มากขึ้น

อย่างไรก็ตาม ในกระบวนการจัดการเรียนการสอนยังพบสภาพปัญหาว่า ผู้เรียนจำนวนมากยังขาดความสนใจ ไม่ค่อยมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับที่ไม่เป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ ส่วนหนึ่งเกิดจากวิธีการจัดการเรียนการสอนและสื่อการสอนที่ไม่สามารถดึงดูดความสนใจของผู้เรียนได้อย่างเต็มที่ รวมถึงการใช้สื่อที่ไม่สอดคล้องกับความต้องการและความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน

ดังนั้น ผู้จัดทำจึงมีแนวคิดในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ร่วมกับการใช้สื่อดิจิทัลและสื่อประสม ที่ทันสมัยและเหมาะสมกับบริบทของวิชาผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกลซีเอ็นซี อาทิ การใช้โปรแกรมจำลองการทำงาน (Simulator) หรือสื่อมัลติมีเดียที่แสดงขั้นตอนการทำงานเสมือนจริง เพื่อช่วยลดช่องว่างระหว่างทฤษฎีและการปฏิบัติ ทำให้นักเรียนสามารถเห็นภาพการทำงานของเครื่องจักรได้ชัดเจนยิ่งขึ้นแม้ในขณะที่ยังไม่ได้สัมผัสเครื่องจริง

ทั้งนี้ เพื่อเป็นการกระตุ้นความสนใจและยกระดับการมีส่วนร่วมของผู้เรียน ผู้จัดทำจึงได้ดำเนินการจัดทำข้อตกลงในการพัฒนางาน เรื่อง การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกลซีเอ็นซี โดยใช้สื่อเทคโนโลยีดิจิทัลและกระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุก เพื่อมุ่งเน้นให้นักเรียนระดับ ปวช. สาขาช่างกลโรงงาน วิทยาลัยเทคนิคบางสะพาน มีความรู้ ความเข้าใจ และมีทักษะการปฏิบัติงานที่ถูกต้อง แม่นยำ และปลอดภัย ตลอดจนส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพช่างกลโรงงาน และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพที่กำหนดไว้อย่างมีประสิทธิภาพ

<u>วัตถุประสงค์</u>

1. เพื่อสร้างและพัฒนา/หาประสิทธิภาพของ สื่อวิดีโอแอนิเมชัน และ สื่อสิ่งพิมพ์ สำหรับวิชาผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกลซีเอ็นซี
2. เพื่อเปรียบเทียบ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกลซีเอ็นซีของนักเรียนระดับ ปวช. สาขาช่างกลโรงงาน ที่เรียนด้วย สื่อวิดีโอแอนิเมชัน กับที่เรียนด้วย สื่อสิ่งพิมพ์
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วย สื่อวิดีโอแอนิเมชัน (หากต้องการเพิ่ม)

เป้าหมาย

- นักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ที่เรียนในรายวิชาผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกลซีเอ็นซี จำนวน 80 คน

<u>วิธีดำเนินการ</u>

1 ตุลาคม 2568 ถึง 31 มีนาคม 2569

1. ศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพพุทธศักราช 2567 หมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง ของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

2. แบบสอบถามความสนใจและความต้องการของผู้เรียนต่อสื่อการเรียนการสอน

3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (ก่อนเรียน–หลังเรียน)

4. นำแผนการจัดการเรียนรู้และสื่อการจัดการเรียนการสอนไปปรึกษาผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบความถูกต้อง และนำกลับมาแก้ไขให้ถูกต้องและเหมาะสมต่อไป

1 เมษายน 2569 ถึง 30 กันยายน 2570

1. นำกิจกรรมไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568 และ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2569

2. บันทึกผลการเรียนรู้ของผู้เรียน ที่เกิดขึ้นจากการกิจกรรมการเรียนรู้

3. นำข้อมูลที่ได้พัฒนาผลการเรียนรู้ให้ผู้เรียนบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

<u>ระยะเวลา</u>

- 1 ตุลาคม 2568 ถึง 30 กันยายน 2569

<u>ขอบเขตการดำเนินการ</u>

1. ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) วิทยาลัยเทคนิคบางสะพาน ตำทองมงคล อำเภอบางสะพาน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ สังกัดคณะกรรมการการอาชีวศึกษา (สอศ.) ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568 และ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2569 จำนวน 20 คน

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เชิงปริมาณ

- ผู้เรียนทุกคนที่ได้เรียนรายวิชาผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกลซีเอ็นซี ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568 และภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2569 ผ่านห้องเรียนซีเอ็นซี

2. เชิงคุณภาพ

- ผู้เรียนร้อยละ 80 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกลซีเอ็นซี ผ่านตามเกณฑ์การประเมิน
- ผู้เรียนร้อยละ 80 มีจิตพิสัย ผ่านตามเกณฑ์การประเมิน
- ผลดำเนินโครงการพัฒนาสื่อการเรียนการสอน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2569 สำเร็จตามวัตถุประสงค์

บทที่ 2

แนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาเรื่อง รูปแบบการเรียนรู้บูรณาการร่วมกับโครงการพระราชดำริเพื่อสร้างองค์ความรู้และทักษะของผู้เรียน ได้ศึกษาเอกสาร แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2567
2. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด Active Learning
    - 2.1 ความหมายของการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด Active Learning
    - 2.2 ลักษณะสำคัญของการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด Active Learning
    - 2.3 องค์ประกอบของการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning
    - 2.4 ประโยชน์ของการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning
    - 2.5 กลวิธีการสอนและเทคนิคการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning
3. แนวคิดเกี่ยวกับพฤติกรรมการเรียนรู้
    - 3.1 ความหมายของพฤติกรรมการเรียนรู้
    - 3.2 การประเมินพฤติกรรมการเรียนรู้
4. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการคิดแก้ปัญหา
    - 4.1. ความหมายของการคิดแก้ปัญหา
    - 4.2 รูปแบบของการคิดแก้ปัญหา
    - 4.3 กระบวนการคิดแก้ปัญหา
    - 4.4 ประโยชน์ของการคิดแก้ปัญหา
5. บริบทวิทยาลัยเทคนิคบางสะพาน งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
7. กรอบ แนวคิด

1. หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2567

1.1 จุดหมายของหลักสูตร

1. เพื่อให้มีพฤติกรรมหรือการกระทำระดับบุคคลที่สะท้อนถึงบุคลิกภาพ ลักษณะนิสัย และค่านิยมที่สะท้อน คุณลักษณะเฉพาะศาสตร์ วิชาชีพ และสถาบัน มีคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพ เจตคติ และกิจนิสัยที่ดี ภูมิใจและรักษาเอกลักษณ์ของชาติไทย เคารพ กฎหมายเคารพสิทธิของผู้อื่น มีความรับผิดชอบตามบทบาทหน้าที่ของตนเองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ ทรงเป็นประมุข ปฏิบัติตนตามแบบแผนหรือข้อบังคับที่สอดคล้องกับมาตรฐานในการปฏิบัติที่ดีของคน ในสังคม มีจิตสาธารณะ จิตสำนึกรักษ์สิ่งแวดล้อม และการดำรงตนตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง โดยพัฒนาผ่านการเรียนรู้ และการฝึกประสบการณ์ตามหลักสูตร

2. เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจทางทฤษฎีและเทคนิคเชิงลึกภายใต้ขอบเขตของงานอาชีพรวมทั้ง ในระดับที่เชื่อมโยงกับการทำงาน

3. เพื่อให้มีทักษะในการปรับใช้กระบวนการปฏิบัติงานให้เหมาะสม ทักษะด้านความปลอดภัยที่เชื่อมโยงกัน ในการทำงานที่หลากหลาย ทักษะทางเทคโนโลยีดิจิทัล ทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต ทักษะการคิดวิเคราะห์และการแก้ปัญหา ทักษะในการวางแผน การบริหารจัดการการประสานงาน การใช้เทคโนโลยีดิจิทัล และการสื่อสาร และการประเมินผลในการปฏิบัติงานด้วยตนเอง

4. เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานตามแบบแผน และปรับตัวภายใต้ความเปลี่ยนแปลง การพัฒนานวัตกรรมตามสายอาชีพสามารถแก้ปัญหาที่ไม่คุ้นเคยหรือซับซ้อนและเป็นนามธรรมเป็นบางครั้ง

5. เพื่อให้ตระหนักและมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาเศรษฐกิจ สังคม การเมือง สิ่งแวดล้อม มีความรักชาติสำนึกในความเป็นไทย เสียสละเพื่อส่วนรวม ธำรงรักษาไว้ซึ่งความมั่นคงของชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์ และการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข ให้ประเทศมีความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน

1.3 หลักเกณฑ์การใช้ หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2567

1. การเรียนการสอน

1.1 หลักสูตรนี้ผู้เรียนสามารถลงทะเบียนเรียนได้ทุกวิธีเรียนที่กำหนด และน าผลการเรียนแต่ละวิธี มาประเมินผลร่วมกันได้ สามารถขอยกเว้นการเรียนรายวิชาโดยการโอนผลการเรียน การเทียบโอน ผลการเรียน การเทียบโอนความรู้และประสบการณ์ การเทียบโอนผลลัพธ์การเรียนรู้ การเทียบโอน ประสบการณ์ของบุคคล การเทียบโอนสมรรถนะบุคคลตามมาตรฐานอาชีพ กรอบคุณวุฒิแห่งชาติ และกรอบคุณวุฒิอ้างอิงอาเซียน มาตรฐานอาชีพระดับสากลเข้าสู่หน่วยกิตตามหลักสูตร ตามหลักเกณฑ์ และวิธีการที่คณะกรรมการการอาชีวศึกษากำหนด

1.2 การจัดการเรียนรู้เน้นการปฏิบัติจริงเพื่อพัฒนาสมรรถนะเฉพาะด้านในระดับเทคนิค สามารถจัดการเรียนการสอนได้ด้วยรูปแบบและวิธีการที่หลากหลาย และสามารถเชื่อมโยงผลลัพธ์การเรียนรู้ จากวิธีการเรียนรู้ต่าง ๆ ได้ เพื่อให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะ ศักยภาพ สมรรถนะในการท างาน และการประกอบอาชีพ ตามมาตรฐาน และระดับคุณวุฒิของประเภทวิชา กลุ่มอาชีพ และสาขาวิชา

2. การจัดการศึกษาและเวลาเรียน

2.1 การจัดการศึกษาโดยรูปแบบการศึกษาในระบบ และรูปแบบการศึกษาระบบทวิภาคี ใช้ระบบทวิภาค โดยกำหนดให้ 1 ปีการศึกษา แบ่งเป็น 2 ภาคเรียน และใน 1 ภาคเรียน มีระยะเวลา การจัดการศึกษา ไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ หรือเทียบเคียงได้ไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

2.2 หากไม่เป็นไปตามข้อ 2.1 สถาบันการอาชีวศึกษาและสถานศึกษาจะต้องแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับระบบการศึกษานั้นให้ชัดเจน ประกอบด้วย การแบ่งภาคเรียน ระยะเวลาการศึกษาในแต่ละภาคเรียน การคิดหน่วยกิตรายวิชา รวมทั้งการเทียบเคียงหน่วยกิตของระบบดังกล่าว รายวิชาภาคทฤษฎีและรายวิชา ภาคปฏิบัติ การฝึกประสบการณ์สมรรถนะวิชาชีพหรือการฝึกอาชีพ หรือการฝึกภาคสนาม การท าโครงงาน พัฒนาสมรรถนะวิชาชีพ หรือกิจกรรมการเรียนรู้อื่นใดที่สร้างการเรียนรู้ให้มีความสอดคล้องและเหมาะสม กับระบบการจัดการศึกษา โดยได้รับความเห็นชอบจากส านักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

3. การคิดหน่วยกิต ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมระหว่าง 80 - 90 หน่วยกิต การพัฒนาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง มีวิธีการคิดหน่วยกิตของรายวิชา ดังนี้

3.1 รายวิชาทฤษฎีที่ใช้เวลาในการบรรยายหรืออภิปราย 15 ชั่วโมงต่อภาคเรียน มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

3.2 รายวิชาปฏิบัติที่ใช้เวลาในการทดลองหรือฝึกปฏิบัติในห้องปฏิบัติการ 30 ชั่วโมงต่อภาคเรียน มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

3.3 รายวิชาปฏิบัติที่ใช้เวลาในการฝึกปฏิบัติในโรงฝึกงานหรือภาคสนาม 45 ชั่วโมงต่อภาคเรียน มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

3.4 การฝึกอาชีพในการศึกษาระบบทวิภาคี ที่ใช้เวลาไม่น้อยกว่า 45 ชั่วโมงต่อภาคเรียนมีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

3.5 การฝึกประสบการณ์สมรรถนะวิชาชีพในสถานประกอบการ ที่ใช้เวลาไม่น้อยกว่า 80 ชั่วโมงต่อภาคเรียน มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

3.6 การทำโครงงานพัฒนาสมรรถนะวิชาชีพ ที่ใช้เวลาไม่น้อยกว่า 45 ชั่วโมงต่อภาคเรียน มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

3.7 กิจกรรมการเรียนรู้อื่นใดที่สร้างการเรียนรู้นอกเหนือจากรูปแบบที่กำหนดข้างต้น การนับระยะเวลาในการทำกิจกรรมนั้นต่อภาคเรียนปกติให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต ให้เป็นไปตามที่สถาบัน การอาชีวศึกษาและสถานศึกษากำหนด โดยเทียบเคียงการคิดค่าหน่วยกิต ตามลักษณะและระยะเวลา ของกิจกรรมตามข้อ 3.1 – 3.6

4. โครงสร้างหลักสูตร โครงสร้างของหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2567 แบ่งเป็น 3 หมวดวิชา และกิจกรรมเสริมหลักสูตร ดังนี้

4.1 หมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต

4.1.1 กลุ่มสมรรถนะภาษาและการสื่อสาร ประกอบด้วย รายวิชาภาษาไทย และรายวิชา ภาษาต่างประเทศ

4.1.2 กลุ่มสมรรถนะการคิดและการแก้ปัญหา ประกอบด้วย รายวิชาวิทยาศาสตร์ และรายวิชา คณิตศาสตร์

4.1.3 กลุ่มสมรรถนะทางสังคมและการด ารงชีวิต ประกอบด้วย รายวิชาสังคมศาสตร์ และรายวิชามนุษยศาสตร์ การจัดวิชาในหมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง สามารถทำได้ในลักษณะเป็นรายวิชาหรือลักษณะบูรณาการ ให้ครอบคลุมกลุ่มสมรรถนะภาษาและการสื่อสาร กลุ่มสมรรถนะการคิดและการแก้ปัญหา กลุ่มสมรรถนะ ทางสังคมและการดำรงชีวิต ในสัดส่วนที่เหมาะสมตามกลุ่มอาชีพและสาขาวิชา

4.2 หมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ ไม่น้อยกว่า 60 หน่วยกิต

4.2.1 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐาน ประกอบด้วย รายวิชาที่สนับสนุนงานอาชีพ และรายวิชา ที่เป็นพื้นฐานของงานอาชีพ

4.2.2 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ ประกอบด้วย

1) รายวิชาชีพที่สอดคล้องกับมาตรฐานอาชีพ เรียงล าดับรายวิชาที่ต้องเรียนเพื่อสะท้อน ความเป็นสาขาวิชา และรายวิชาที่สามารถเลือกเรียนตามลักษณะงานอาชีพเฉพาะของสาขาวิชา ตามเงื่อนไข ที่สาขาวิชากำหนด

2) รายวิชาโครงงานพัฒนาสมรรถนะวิชาชีพที่สอดคล้องกับสาขาวิชา จำนวน 4 หน่วยกิต การจัดรายวิชาในหมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ เพื่อกำหนดให้เป็นสาขาวิชาใด ต้องมีจำนวนหน่วยกิต ของกลุ่มสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐานและกลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ รวมไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต

4.3 หมวดวิชาเลือกเสรี ให้เลือกเรียนรายวิชาจากหมวดวิชาในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราชเดียวกัน ทุกประเภทวิชาและสาขาวิชา รวมไม่น้อยกว่า 5 หน่วยกิต

4.4 กิจกรรมเสริมหลักสูตร อย่างน้อยสัปดาห์ละ 2 ชั่วโมงทุกภาคเรียน หรือไม่น้อยกว่า 30 ชั่วโมง ต่อภาคเรียน กิจกรรมเสริมหลักสูตรนี้ไม่นับหน่วยกิต

(อ้างอิง : https://bsq.vec.go.th/Portals/9/Course/30/2567/30000Principlesv2.pdf)

2. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด Active Learning

การเรียนรู้แบบเชิงรุกเป็นการเรียนรู้ที่เน้นด้านพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล ความสนใจรวมถึงความถนัดของผู้เรียนทำให้ได้ลงมือปฏิบัติมีโอกาสในการคิดและตัดสินใจในการทำกิจกรรมต่างๆ เกี่ยวกับการพูด (talk) การฟัง (lsten) การอ่าน (read) การเขียน (write) การสะท้อน (reflect) แนวความคิดและความรู้ที่ได้รับไปแล้วการแก้ปัญหาและการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม จากผู้สอนสร้างสถานการณ์กระตุ้นเป็นแรงหนุนและอำนวยความสะดวก

2.1 ความหมายของการเรียนรู้แบบเชิงรุก (Active Learning)

Bonwell (2003) กล่าวว่า Active & Learning หมายถึง การเรียนที่เน้นให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติและสร้างความรู้จากจากการลงมือปฏิบัติจริงในระหว่างการเรียนการสอน ส่งผลให้ผู้เรียนเชื่อมโยงความรู้ใหม่กับความรู้เดิม

Prine (2004) กล่าวว่า การเรียนเชิงรุก หมายถึง กิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมพฤติกรรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมโดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ร่วมแสดงความคิดเห็น ได้ใช้ทักษะการพูด ฟัง อ่านเขียน และไตร่ตรองความคิด

Felder and Brent (2009) กล่าวว่า Active Learning หมายถึง กิจกรรมใดๆ ก็ตามทีเกี่ยวข้องกับรายวิชาที่ผู้เรียนทุกคนได้ถูกเรียกให้ทำสิ่งต่างๆ นอกเหนือจากการนั่งดู ฟัง และจดบันทึกอย่างเดียว

ปรีชาญ เดชศรี (2545 : 53) สรุปว่า การเรียนรู้แบบเชิงรุก หมายถึง การจัดการเรียนการสอนที่มีกิจกรรมให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติ ทั้งในเชิงทักษะต่างๆ เช่น การทดลอง การสำรวจตรวจสอบและการปฏิบัติเพื่อพัฒนาเชาวน์ปัญญา วิเคราะห์ วิจารณ์ หรือการตัดสินใจเรื่องต่าง ๆ เพื่อแทนที่การเรียนการสอนที่ครูบอกเล่าให้นักเรียนได้ฟังเพียงด้านเดียว

ศิริพร มโนพิเชษฐวัฒนา (2547 : 27) สรุปว่า การเรียนรู้แบบเชิงรุกเป็นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้มีบทบาทในการรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของตนเองอย่างกระปรี้กระเปร่า โดยการลงมือทำและคิดสิ่งที่ตนกำลังกระทำ จากข้อมูลหรือกิจกรรมการเรียนการสอนที่ได้รับผ่านทางการอ่าน พูด ฟัง คิด เขียน อภิปราย แก้ปัญหาและมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม เพื่อทดแทนการสอนแบบบรรยาย จากแนวคิดการเรียนรู้แบบเชิงรุกซึ่งเน้นให้ผู้เรียนได้รับ

ประสบการณ์ตรงจากการที่ผู้เรียนได้ทำกิจกรรมต่าง ๆ มีโอกาสคิดแก้ปัญหาด้วยตนเอง ตลอดจนการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนและผู้สอนรวมถึงการให้ผู้เรียนได้มีโอกาสฝึกฝนและทำซ้ำบ่อยๆ ทำให้รู้ความสามารถและศักยภาพของตนเองซึ่งนำไปสู่การพัฒนาขีดความสามารถในการจัดการและการสร้างแรงจูงใจให้ตนเองได้ประสบความสำเร็จในการเรียนรู้และเป็นความรู้ที่ยั่งยืน จากธรรมชาติของการเรียนรู้แบบกระตือรือร้นมุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในบทบาทการเรียนรู้ของตนเองเป็นสำคัญและมีกิจกรรมการเรียนการสอนที่หลากหลาย เพื่อช่วยให้ผู้เรียนได้พัฒนาตนเองเกิดความคิดสว้างสรรค์ในการพัฒนาความรู้ ความเข้าใจและทักษะต่างๆ

พิมพันธ์ เตชะคุปต์ และพเยาว์ ยินดีสุข (2561:35) ได้ให้ความหมายว่าเป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ลงมือทำกิจกรรมผ่านการฟัง พูด อ่าน เขียน และแสดงความคิดเห็นขณะเดียวกันนั้นนักเรียนต้องใช้กระบวนการคิด โดยเฉพาะการคิดขั้นสูง คือการวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินค่า

จากความหมายของการเรียนรู้แบบเชิงรุก สรุปได้ว่า นักเรียนมีบทบาทในกิจกรรมการเรียนรู้การสอนที่ได้รับผ่านทางการอ่าน พูด ฟัง คิด เขียน อภิปราย แก้ปัญหาและมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม เพื่อทดแทนการสอนแบบบรรยาย

2.2 ลักษณะของการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning

มีนักการศึกษาได้อธิบายถึงลักษณะสำคัญของการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก Active Learning ไว้ดังนี้

เชงเคอร์ กอส และเบิร์นสไตน์ (Shenker; Goss; & Bearstein. 1996) กล่าวถึงลักษณะของการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ดังนี้

1) เป็นการเรือนรู้ที่มุ่งลดการถ่ายทอดความรู้จากผู้สอนสู่ผู้เรียนให้น้อยลงและพัฒนาทักษะให้เกิดกับผู้เรียน

2) ผู้เรียนมีส่วนร่วมชั้นเรียนโดยลงมือกระทำมากว่านั่งฟังเพียงอย่างเดียว

3) ผู้เรียนมีส่วนในกิจกรรม เช่น อ่าน อภิปราย และเขียน

4) เน้นการสำรวจเจตคติและคุณค่าที่มีอยู่ในผู้เรียน

5) ผู้เรือนได้พัฒนาการติดระดับสูงในการวิเคราะห์ สังเคราะห์ และประเมินผลการนำไปใช้

6) ทั้งผู้เรียนและผู้สอนรับข้อมูลป้อนกลับจากการสะท้อนความคิดได้อย่างรวดเร็ว

ซิลเบอร์แมน (Siberman. 1996) กล่าวถึง ลักษณะสำคัญของการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ดังนี้

1) มีปฏิสัมพันธ์ ผู้เรียนมีการพูดคุยกับเพื่อนร่วมชั้นและยังเป็นการสร้างการร่วมมือกันและการมีการพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกัน

2) มีการเรียนรู้ที่เกิดจากประสบการณ์ของผู้เรียน

3) ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนการสอน

บุหงา วัฒนะ (2546 : 30-34)ได้กล่าวถึงลักษณะของการจัดการเรียนรู้เชิงรุก มีลักษณะดังต่อไปนี้

1) มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียนและระหว่างตัวนักเรียนด้วยกันเอง

2) ทำให้บรรลุผลสำเร็จทางวิชาการ

3) เกิดทักษะด้านการสื่อสารระหว่างกัน

4) มีการพัฒนาทักษะการคิดโดยเริ่มจากการคิดระดับพื้นฐานไปสู่การคิดระดับสูง

ทวีวัฒน์ วัฒนกุลเจริญ (2551 : 2) ได้เสนอรูปแบบการเรียนรู้เชิงรุก ดังนี้

1) จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนศึกษาด้วยตนเอง เพื่อให้เกิดประสบการณ์ตรงกับการแก้ปัญหาตามสภาพจริง (Authentic situation)

2) จัดกิจกรรมเพื่อให้ผู้เรียนได้กำหนดแนวคิด การวางแผน การยอมรับ การประเมินผลและการนำเสนอผลงาน

3) บูรณาการเนื้อหารายวิชา เพื่อเชื่อมโยงความเข้าใจวิชาดำ ที่แตกต่างกัน

4) จัดบรรยากาศในชั้นเรียนให้เอื้อต่อการทำงานร่วมกับผู้อื่น (Colocontion)

5) ใช้กลวิธีของกระบวนการกลุ่ม (Group processing)

6) จัดให้มีการประเมินผลโดยกลุ่มเพื่อน (Peer ossessmen)

สัญญา ภัทรากร (2552 : 17) ได้สรุปหลักการของการจัดการเรียนรู้อย่างมีชีวิตชีวาควรมีลักษณะดังนี้

1) ผู้เรียนมีการทำงานเป็นกลุ่ม

2) ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้

3) ผู้เรียนแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง

4) ผู้เรียนมีการพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง

5) ผู้เรียนมีความกระตือรือรันในการเข้าร่วมกิจกรรม

6) ผู้เรียนอ่าน พูด ฟัง คิด และเขียนอย่างกระตือรือร้น

7) ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนและเพื่อนในชั้นเรียน

8) ผู้เรียนมีการใช้วัสดุของจริงที่ผู้สอนจัดทำให้ เพื่อสร้างสรรค์ผลงานหรือแก้ปัญหา

ไชยยศ เรืองสุวรรณ (2553) ได้กล่าวเกี่ยวกับลักษณะของการเรียนรู้เชิงรุก

1) ช่วยให้นักเรียนพัฒนาศักยภาพทางการคิด การแก้ปัญหา และการนำความรู้

2) เปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้

3) นักเรียนสามารถสร้างองค์ความรู้และจัดระบบการเรียนรู้ด้วยตนเอง

4) นักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียนการสอน มีการสร้างองค์ความรู้ การสร้างปฏิสัมพันธ์ร่วมกัน และร่วมมือกันมากกว่าการแข่งขัน

5) นักเรียนได้เรียนรู้ความรับผิดชอบร่วมกัน การมีวินัยในการทำงาน และการแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบ

6) เป็นกระบวนการสร้างสถานการณ์ให้นักเรียนอ่าน พูด ฟัง คิด

7) เป็นกิจกรรมการเรียนการสอนเน้นทักษะการคิดขั้นสูง

8) เป็นกิจกรรมที่เปิดโอกาลให้นักเรียมบูรณาการข้อมูล ข่าวสาร สารสนเทศ และหลักการสู่การสร้างความคิดรวบยอด

9) ครูจะเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนรู้ เพื่อให้นักเรียนเป็นผู้ปฏิบัติด้วยตนเอง

10) ความรู้เกิดจากประสบการณ์ การสร้างองค์ความรู้ และการสรุปทบทวนของนักเรียน

จากการศึกษาลักษณะของการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่า ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการสอนเป็นหลัก มีการสื่อสารระหว่างกัน การทำงานร่วมกับผู้อื่นโดยสร้างปฏิสัมพันธ์ร่วมกัน และร่วมมือกันมากกว่าการแข่งขัน

2.3 องค์ประกอบของการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning

วิทวัส ดวงภุมเมศ และวารีรัตน์ แก้วอุไร (2560 : 1-14) ได้สรุปองค์ประกอบของการจัดการเรียนรู้เชิงรุกมี 5 องค์ประกอบ โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) การสร้างสภาพแวดล้อมและกระตุ้นความสงสัยใคร่รู้ในปัญหา ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ควรมีการนำเข้าสู่บทเรียนกระตุ้นให้นักเรียนอยากรู้และสนใจในสถานการณ์ปัญหา ร่วมกันแลกเปลี่ยนเรียนรู้ กระตุ้นให้ใช้ความรู้จากประสบการณ์เดิม อธิบายหรือหาคำตอบกับสถานการณ์หรือปัญหา

2) การลงมือสร้างความเข้าใจและวางแผนในการเรียนรู้ ควรเป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่มย่อย กระตุ้นให้นักเรียนใช้ทักษะกระบวนการคิดจำแนกวิเคราะห์ กำหนดประเด็น และทำความเข้าใจของสถานการณ์หรือปัญหาที่กำลังเผชิญและร่วมกันวางแผน แบ่งหน้าที่ ใช้ทักษะการแก้ปัญหากำหนดกรอบวิธีการและการลงมือปฏิบัติ สำรวจตรวจสอบอย่างเป็นระบบจากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ

3) การลงข้อสรุปผลการเรียนรู้และสร้างองค์ความรู้ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ควรมีการใช้ทักษะการสื่อสารร่วมกัน แลกเปลี่ยนเรียนรู้แสดงแนวคิดในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์และเป็นระบบ การสรุปและการสร้างองค์ความรู้ ตลอดจนนำเสนอผลการเรียนรู้ด้วยวิธีการอย่างหลากหลาย

4) การขยายความรู้สู่นวัตกรรม เป็นการนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้กับศาสตร์วิชาอื่น ๆ เพื่อสร้างผลงานหรือชิ้นงานขึ้นมาใหม่ โดยนักเรียนมีอิสระในการเลือกที่จะสร้างสรรค์นวัตกรรม ในลักษณะของผลงานที่เป็นรายบุคคลหรือรายกลุ่มและสามารถนำผลงานออกสู่นอกห้องเรียนให้สังคมภายนอกได้รับรู้และเป็นประโยชน์ใช้ได้จริง

5) การประเมินผลการเรียนรู้ เป็นการประเมินเพื่อการเรียนรู้ (Active Learning) ตลอดกระบวนการเรียนรู้และผลของการเรียนรู้ โดยประเมินร่วมกันระหว่างนักเรียนและครูผู้สอน กระตุ้นให้นักเรียน อภิปรายร่วมกัน แสดงความคิดเห็น แลกเปลี่ยนเรียนรู้ สรุปองค์ความรู้ร่วมกันทั้งชั้นเรียน นำเสนอปัญหาและวิธีการแก้ไขปัญหาในขณะปฏิบัติกิจกรรมร่วมกันเป็นรายบุคคลและรายกลุ่ม

2.4 ประโยชน์ของการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning

การศึกษาเอกสารและงานวิจัยบ่งชี้ว่าการจัดการเรียนรู้เชิงรุกก่อให้เกิดประโยชน์กับนักเรียนและครู ดังนี้

บอนเวลล์และไอสัน (Bonwell & Eison : 1991) กล่าวเกี่ยวกับประโยชน์ของการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ไว้ดังนี้ 1) เป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นนักเรียนเป็นสำคัญ 2) การเรียนรู้เชิงรุกช่วยสร้างความสนใจและแรงจูงใจ

ให้แก่นักเรียนมากกว่าการเรียนแบบบรรยาย 3) ช่วยให้นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ 4) ส่งเสริมการพัฒนาทักษะการคิดวิจารณญาณแก่นักเรียน 5) ปรับปรุงการจำเนื้อหาความรู้ และทักษะต่าง ๆ เช่น ทักษะการเขียนและการพูด 6)เพิ่มความรับผิดชอบของนักเรียนเป็นรายบุคคล 8) ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนเพิ่มขึ้น 9) เปิดโอกาสให้นักเรียนได้คิด พูดคุย และประมวลผลเนื้อหาหลักสูตร 10) ก่อให้เกิดทัศนคติที่ดีต่อการเรียนรู้เพิ่มขึ้น 11) พัฒนาการเรียนรู้ร่วมกันและการทำงานเป็นทีม 12) ส่งเสริมความเข้าใจให้แก่นักเรียน 13) สร้างโอกาสในการสอนที่แตกต่าง 14) ครูผู้สอนสามารถให้ข้อเสนอคำแนะนำแก่นักเรียนอย่างสม่ำเสมอ 15) มุ่งเน้นให้ครูเป็นผู้ออกแบบและอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้มากกว่าเป็นผู้ถ่ายทอดความรู้

ศูนย์นวัตกรรมการสอนแห่งมหาวิทยาลัยคอร์เนล (Cornell University Center for Teaching Innovation, 2015) ได้กล่าวถึงประโยชน์และเหตุผลในการใช้การเรียนรู้เชิงรุก ได้แก่ 1) การเรียนรู้เชิงรกช่วยส่งเสริมแนวคิดและทักษะที่สำคัญให้แก่นักเรียน 2) ครูสาสามารถให้ข้อเสนอแนะแก่นักเรียนอย่างสม่ำเสมอและทันท่วงที่ 3) เปิดโอกาสให้นักเรียนได้คิด พูดคุย และประมวลผลเนื้อหาหลักสูตร 4) สร้างการเชื่อมโยงเนื้อหาสำหรับนักเรียน เพิ่มแรงจูงใจในการเรียนรู้ให้แก่นักเรียน 5) ช่วยให้นักเรียนได้ฝึกทักษะที่สำคัญ เช่น การทำงานร่วมกันทั้งแบบเป็นคู่และกลุ่ม 6) นักเรียนเห็นคุณค่าในตนเองผ่านการสนทนากับนักเรียนคนอื่น 7) สร้างความรู้สึกเป็นชุมชนในห้องเรียน โดยการเพิ่มปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนกับนักเรียนและระหว่างครูกับนักเรียน

พิมพันธ์ เดชะคุปต์ และพเยาว์ ยินดีสุข (2561 : 35) กล่าวถึงประโยชน์และความสำคัญของการจัดการเรียนรู้เชิงรุกไว้ดังนี้ 1) นักเรียนได้มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมต่าง ๆเช่น การอ่าน การสืบค้น การอภิปราย การสรุป การสร้างความรู้ การเขียนและการนำเสนอ2) นักเรียนได้รับการพัฒนาทักษะต่าง ๆ ได้แก่ ทักษะการแก้ปัญหา การวิเคราะห์ การสังเคราะห์และการประเมินค่า โดยลดกระบวนการถ่ายทอดข้อมูลให้แก่นักเรียน 3) นักเรียนได้รับการบ่มเพาะด้านคุณธรรม เจตคติ และคุณค่าที่อยู่ในตัวนักเรียน 4) เน้นนักเรียนเป็นสำคัญ 5) นักเรียนเรียนรู้แบบรวมพลังทุกคนร่วมกันคิด ทั้งทำงานรายบุคคลและทำงานกลุ่ม เปิดโอกาสให้นักเรียนที่มีความสามารถหรือมีความถนัดมากกว่าช่วยเหลือผู้ที่มีความถนัดน้อยกว่า 6) นักเรียนร่วมกันทำกิจกรรม และทำงานอย่างมีชีวิตชีวา

อนุสสรา เฉลิมศรี (2563 : 25) 1) ประโยชน์ของการจัดการเรียนรู้เชิงรุกที่มีต่อนักเรียน ช่วยนักเรียนให้เกิดการเรียนรู้มโนทัศน์อย่างเข้าใจ ถูกต้อง และลึกซึ้ง เกิดความคงทนในการเรียนรู้มากขึ้น นักเรียนได้รับการพัฒนาการทักษะต่าง ๆ ได้แก่ การพูด การอ่าน การเขียน สะท้อนคิด และทักษะการคิดขั้นสูงเช่น การแก้ปัญหา การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินค่า นักเรียนมีโอกาสลงมือปฏิบัติกิจกรรมที่ท้าทาย เพิ่มแรงจงใจในการเรียนรู้ และเรียนรู้อย่างสนุกสนานจากการทำงานเดี่ยวและทำงานกลุ่ม ในทำงานกลุ่มนั้น นักเรียนร่วมกันคิด ตั้งคำถาม โต้ตอบ วิพากษ์วิจารณ์และชื่นชมวิธีทำงาน ด้วยมุมมองที่แตกต่างกันของเพื่อนและกลุ่ม สร้างปฏิสัมพันธ์ที่ดีระหว่างนักเรียน เพื่อนและครู ลดการแข่งขันและการแยกตัวจากชั้นเรียน เปิดโอกาสให้นักเรียนช่วยเหลือซึ่งกันและกันส่งเสริมเจตคติต่อนักเรียนในทางบวก เกิดความพยายามในการเรียนทำให้รับผิดชอบต่อการเรียนรู้มากขึ้น และช่วยให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ดีขึ้น 2) ประโยชน์ของการจัดการเรียนรู้เชิงรุกที่มีต่อครู ครูสามารถ

ให้ข้อเสนอแนะแก่นักเรียนได้อย่างสม่ำเสมอและทันที่จากข้อมูลที่ได้จากการสะท้อนคิดว่า นักเรียนมีความเข้าใจหรือไม่อย่างไร จากการสังเกตนักเรียนในขณะทำกิจกรรมต่าง ๆ เช่น การพูดคุย การเขียนสื่อสารและการสะท้อนคิด ข้อมูลจากการสังเกตเหล่านี้จะช่วยให้ครูปรับการสอนให้เหมาะกับนักเรียนสร้างโอกาสในการจัดการเรียนรู้ที่แตกต่าง มุ่งเน้นให้ครูเป็นผู้ออกแบบและอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้มากกว่าเป็นผู้ถ่ายทอดความรู้

จากการศึกษาประโยชน์ของการจัดการเรียนรู้เชิงรุกสรุปได้ว่า ทำให้นักเรียนเกิดความรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ และเห็นคุณค่าของการเรียนรู้ที่ตนเองเป็นผู้ลงมือปฏิบัตินักเรียนได้รับประโยชน์จากการมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อน นักเรียนได้ตั้งคำถาม โต้แย้ง วิพากษ์วิจารณ์ และชื่นชมวิธีการทำงานและมุมมองที่แตกต่างกันของแต่ละคน การสร้างความท้าทาย สร้างแรงจูงใจให้แก่นักเรียนและครู นักเรียนมีการพัฒนาประสบการณ์ทางสังคมและสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง

2.5 กลวิธีการสอนและเทคนิคการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning

การจัดการเรียนรู้เชิงรุกมีหลากหลายกลวิธีและเทคนิคที่ช่วยกระตุ้นให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ ครูสามารถเลือกใช้กลวิธีและเทคนิคต่าง ๆ มาประยุกต์ใช้ให้เหมาะกับบริบทของนักเรียนและเหมาะสมกับเนื้อหา มาตรฐานการเรียนรู้ เพื่อให้นักเรียนมีโอกาสฝึกทักษะการคิดขั้นสูง เข้าใจสาระ องค์ความรู้มากขึ้น เกิดแรงบันดาลใจในการศึกษาค้นคว้าหาความรู้ มีการสังเกตอย่างมีความหมาย สามารถตั้งคำถามได้อย่างหลากหลาย สืบค้นข้อมูลได้ตรงตามวัตถุประสงค์ สามารถออกแบบวิธีการสำรวจตรวจสอบด้วยตนเอง กลวิธีการสอนและเทคนิคการจัดการเรียนรู้เชิงรุกมีดังนี้

1. การอภิปรายกลุ่ม (Group discussion) เป็นวิธีที่ให้นักเรียนร่วมกันพิจารณาแสดงความคิดเห็นเพื่อหาข้อสรุปเกี่ยวกับประเด็นปัญหาหรือแนวคิดเรื่องใดเรื่องหนึ่ง เปิดโอกาสให้นักเรียนตั้งคำถามและตอบคำถามภายในกลุ่ม โดยไม่ต้องมีโครงสร้าง การอภิปรายกลุ่มแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

1.1 การอภิปรายกลุ่มย่อย (Small group discussions) โดยแยกนักเรียนออกเป็นกลุ่มย่อย ๆ ครูใช้การอภิปรายกลุ่มย่อย เมื่อต้องใช้เวลาในกระบวนการตอบคำถามและประเด็นต่าง ๆ วิธีนี้ทำให้ทุกคนมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกัน โดยให้นักเรียนทุกคนมีส่วนร่วมในการพูดแสดงความคิดเห็นอย่างเท่าเทียมกันไม่แยกออกเป็นผู้พูดกับผู้ฟัง

1.2 การอภิปรายทั้งชั้นเรียน (Whole class discussion) ครูจะเป็นผู้นำการอภิปรายกระตุ้นความสนใจ เพื่อให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นในเรื่องนั้น ๆ หรืออาจเป็นขั้นนำเข้าสู่บทเรียนหรือขั้นสรุปบทเรียน

2. การทำงานกลุ่มเล็ก (Small group work) โดยจัดให้นักเรียนทำงานเป็นกลุ่มย่อยพูดคุยแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและพัฒนาทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น เพื่อให้นักเรียนได้แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับสิ่งที่เรียนรู้ประสบการณ์ที่ได้รับ

3. การระดมความคิด (Brainstorming) เป็นวิธีการสอนที่ใช้เพื่อดึงความรู้ความเข้าใจ ความคิดเห็นและประสบการณ์ของนักเรียนแต่ละคนออกมาให้ผู้อื่นทราบ โดยให้นักเรียนแต่ละคนแสดงความคิดเห็นของตนอย่างอิสระเกี่ยวกับประเด็นนั้น ๆ ซึ่งนักเรียนจะต้องมีข้อมูลที่เชื่อถือได้มาประกอบ ทุกความ คิดเห็นที่นักเรีย น เสนอจะไม่ถูกวิพากษ์วิจารณ์ว่าผิดหรือถูก และได้รับการยอมรับโดยไม่มีข้อโต้แย้ง วิธีนี้ใช้เมื่อต้องการความคิดเห็นทีหลากหลายมุมมอง หรือต้องการค้นหาหัวข้อปัญหา กิจกรรมใหม่ ๆ แนวทางการทำงาน การแก้ปัญหาและการวิเคราะห์ปัญหาร่วมกัน หรือประเด็นที่กำลังอยู่ในความสนใจ ความคิดเห็นประกอบการวางแผนหรือต้องการให้กลุ่มช่วยกันกำหนดขั้นตอนการทำงาน เหมาะสำหรับการนำเข้าสู่บทเรียนและขณะดำเนินกิจกรรม ช่วยพัฒนาทักษะการพูด การฟัง และการคิด ฝึกการยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น กระตุ้นให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ เปิดโอกาสให้ทุกคนได้แสดงความคิดเห็นเท่าเทียมกัน ไม่มีการผูกขาดความคิด การระดมความคิดสามารถทำได้ทั้งชั้นเรียนหรือกลุ่มย่อย และจะต้องบันทึกทุกความคิดเห็นเพื่อนำมาสรุปเป็นความเห็นของกลุ่ม

4. คู่คิด แลกเปลี่ยนความคิด (Think pair share) วิธีการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้นักเรียนทุกคนมีส่วนร่วมในการคิด โดยครูเป็นผู้ตั้งคำถามหรือกำหนดประเด็นปัญหาให้แก่นักเรียน ให้นักเรียนคิดเป็นรายบุคคล แล้วจับคู่อภิปรายเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกัน และอาจจะขยายขนาดกลุ่มโดยแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเพิ่มขึ้นทีละคู่ ในตอนท้ายให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายแสดงความคิดเห็นร่วมกันทั้งชั้นเรียน วิธีนี้ใช้เมื่อต้องการให้นักเรียนมีทักษะการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ คิดอย่างมีเหตุผล ทักษะการสื่อสาร การแสดงออกและการยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น ครูสามารถนำไปไข้คู่กับวิธีการสอนแบบต่าง ๆ

5. จิ๊กซอว์ (Jigsaw) วิธีการนี้ครูแบ่งเนื้อหาที่ต้องการให้นักเรียนได้เรียนรู้ออกเป็นส่วน ๆ เหมือนชิ้นจิ๊กซอว์ โดยเนื้อหาที่ใช้เป็นเนื้อหาที่นักเรียนสามารถศึกษาด้วยตนเองได้และจัดกลุ่มนักเรียนเป็นกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ (Expert group) ทำหน้าที่ศึกษาเนื้อหาแต่ละส่วนให้เข้าใจ แล้วผู้เชี่ยวชาญนำความรู้ที่ได้กลับไปถ่ายทอดให้เพื่อนในกลุ่มเดิมของตนซึ่งเรียกว่ากลุ่มบ้าน (Home group) ฟังจนเข้าใจ สมาชิกในบ้านทุกคนจะได้รับความรู้ทุกเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญแต่ละคน เหมือนนำชิ้นส่วนจิ๊กซอว์มาต่อให้ครบ

6. เกม (Games) เป็นวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อดึงการมีส่วนร่วมร่วมของนักเรียน ช่วยให้นักเรียนรู้สึกสนุกตื่นเต้น มีความรู้สึกอยากเรียนรู้ด้วยตัวเอง และนักเรียนมีความสนใจในบทเรียน ครูสามารถบูรณาการเกมเข้าสู่การจัดการเรียนรู้ได้ทั้งในขั้นนำ ขั้นสอน และขั้นสรุป การมอบหมายงานและการประเมินผล

7. บทบาทสมมติ (Role play) เป็นกลวิธีการสอนเพื่อให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้โดยผ่านการแสดงบทบาทและสถานการณ์ที่สมมติขึ้นมา เปิดโอกาสให้นักเรียนศึกษาข้อมูล มีเข้าใจเกี่ยวกับความรู้สึก เจตคติ ค่านิยม และพฤติกรรมของบุคคลที่อยู่ในบทบาทนั้น ๆ และร่วมกันอภิปรายเพื่อสรุปความรู้ บทบาทสมมติแบ่งออกเป็น 2 ประเภทคือ 1) นักเรียนแสดงบทบาทเหมือนนักแสดง โดยการสวมบทบาทของบุคคลที่ตัวเองได้รับมอบหมาย นักเรียนจะแสดงพฤติกรรมและความรู้สึกของบุคคลที่ได้รับ 2) นักเรียนแสดงบทบาทของนักเรียน ตามความรู้สึกนึกคิดและประสบการณ์ของตัวเอง ในสถานการณ์ที่สมมติขึ้น เช่น การสมัครงาน การนำเสนอผลงาน การแสดงบทบาทสมมติเหมาะสำหรับการจัดการเรียนรู้เกี่ยวกับประเด็นปัญหาหรือสถานการณ์ที่มีความคิดหลาย

มุมมอง ประเด็นที่มีการถกเถียงโต้แย้งแย้งกัน ครูควรเลือกประเด็นที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันและประเด็นของสังคม เพื่อให้นักเรียนเรียนรู้สิ่งที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันและฝึกกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

8. สถานการณ์จำลอง (Simulation) เป็นวิธีการสอนที่เลียนแบบเหตุการณ์ที่คล้ายคลึงกับเหตุการณ์ในชีวิตจริงและสอดคล้องกับบทเรียน ช่วยให้นักเรียนได้เรียนรู้ตามแนวคิดหลักการ ปรากฏการณ์ทางวิทยาศาสตร์ หรือ การทดลอง ซึ่งไม่สามารถอธิบายหรือสาธิตให้เข้าใจได้ในห้องปฏิบัติการได้ หรือ การสาธิตนั้นอาจจะเป็นอันตราย หรือ เปลี่ยนสิ่งที่เป็นนามธรรมไม่สามารถมองเห็นเป็นรูปธรรม เพื่อให้นักเรียนได้ฝึกปฏิบัติ แสดงความคิดเห็นหรือตัดสินใจเลือกแนวทางแก้ปัญหาจากเหตุการณ์นั้น ช่วยนักเรียนมีประสบการณ์ที่ใกล้เคียงกับความจริงมากที่สุดโดยครูใช้สื่อคอมพิวเตอร์สร้างสถานการณ์จำลองและให้นักเรียนเรียนรู้จากโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่มีลักษณะคล้ายการเล่นเกม วิธีนี้เหมาะสำหรับเด็กประถมศึกษาซึ่งชอบทำกิจกรรมที่มีการเคลื่อนไหว

9. กรณีศึกษา (Case study) เป็นวิธีการที่ส่งเสริมให้นักเรียนวิเคราะห์จากสถานการณ์เฉพาะเรื่องอาจเป็นเรื่องสมมติขึ้นหรือชีวิตจริงที่เป็นปัญหา วิธีนี้เพื่อเปิดโอกาสให้นักเรียนร่วมวิเคราะห์และแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเพื่อสรุปปัญหาและแนวทางแก้ปัญหาภายในกลุ่มแล้วนำเสนอความคิดเห็นต่อนักเรียนทั้งหมด

10. การสร้างผลสัมฤทธิ์ของทีม (Student Teams Achievement Division:STAD) เป็นวิธีที่สมาชิกในกลุ่มทุกคนต้องร่วมมือกัน แลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างสมาชิกในกลุ่มช่วยเหลือซึ่งกันและกันในการทำกิจกรรมเพื่อให้ทุกคนมีคะนนจากการประเมินมากที่สุดหลังจากจบกิจกรรมมีการประเมินผลการเรียนรู้รายบุคคล และสมาชิกแต่ละคนจะได้คะแนนเท่ากับคะแนนเฉลี่ยของสมาชิกในกลุ่ม เหมาะสำหรับใช้ในการสอนบทเรียนที่มีเนื้อหาไม่ยากเกินไป

11. การจัดระบบความคิดโดยใช้แผนผัง (Graphic organizer) ใช้เพื่อประเมินความเข้าใจความถูกต้องของเนื้อหาการเรียนรู้ ช่วยฝึกและเพื่อพัฒนากระบวนการคิด แผนผังมีหลายรูปแบบ เช่น แผนผังความคิด (Concept map) แผนผังเวนน์ (Venn diagram) แผนผังก้างปลา (fish bone) และแผนผังความคิด (Mind map) แต่ละรูปแบบจะมีลักษณะเฉพาะ แผนผังความคิดเป็นเป็นเครื่องมือที่ใช้ตรวจสอบแนวความคิดหลักของนักเรียนก่อนเรียนหรือประเมินหลังจากทำกิจกรรม นักเรียนได้เรียนรู้อะไร เข้าใจเนื้อหาถูกต้องหรือไม่ แผนผังนำเสนอความคิดรวบยอดและความเชื่อมโยงกันของกรอบแนวคิด โดยใช้เส้นเป็นตัวเชื่อม โดยใช้คำเชื่อมอย่างมีลำดับและเป็นระบบเริ่มจากแนวคิดหลักที่กว้างไปแคบหรือเฉพาะเจาะจงทำให้เห็นความสัมพันธ์ในภาพรวม เข้าใจเนื้อหาทำให้เกิดการเรียนรู้อย่างมีความหมาย ถูกต้อง และครอบคลุมเป็นการฝึกคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์และสร้างสรรค์

12. การเดินชมแลกเปลี่ยนการเรียนรู้ (Gallery walk) ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันทำกิจกรรมอภิปรายและสรุปความคิดเห็นของกลุ่ม เขียนลงกระดาษแล้วนำไปติดไว้ที่ผนังเพื่อนำเสนอผลงานของกลุ่มที่ศึกษาในเรื่องเดียวกัน หลังจากจบบทเรียนให้กลุ่มอื่นมาชมหรือแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผลงาน แสดงความคิดเห็น อภิปรายภายในกลุ่ม โดยอาจเขียนเครื่องหมายถูกหน้าข้อความที่มีความเห็นเหมือนกัน และเขียนความเห็นที่แตกต่าง ถ้าไม่แน่ใจในประเด็นที่เพื่อนนำเสนอให้ใส่เครื่องหมายคำถามไว้ ครูสามารถใช้วิธีนี้เมื่อต้องการให้นักเรียนนำเสนอ

ผลงานและต้องการให้ทุกคนมีส่วนร่วม ช่วยฝึกทักษะการคิด วิเคราะห์การตั้งคำถาม การตอบคำถาม การสื่อสาร และการยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น ๆ

13. ม้าหมุน (Carouse) เป็นวิธีการสอนที่กระตุ้นให้มักเรียนแสดงความคิดเห็นต่อประเด็นหรือหัวข้อที่แต่ละกลุ่มจะได้รับหัวข้อหรือประเด็นแตกต่างกันไป และช่วยกันเขียนลงบนกระดาษติดไว้บนผนังห้อง จากนั้นให้แต่ละกลุ่มยืนที่ประเด็นคำถามแรกและระดมความคิดเห็นของกลุ่มลงบนกระดาษ โดยใช้ปากกาสีต่างกัน ทุกกลุ่มจะเดินตามเข็มนาฬิกาเพื่ออ่าน ศึกษาข้อมูล วิเคราะห์และอภิปรายผลงานของกลุ่มอื่นที่ติดไว้เดินเวียนเพิ่มเติมข้อคิดเห็นและประเด็นต่าง ๆ จนครบทุกกลุ่มแล้ว เจ้าของกลุ่มกลับไปพิจารณาความคิดเห็นที่ได้รับเพิ่มเติม เพื่อแก้ไขปรับปรุงให้สมบูรณ์ อภิปรายและสรุปความคิดเห็นของกลุ่มแล้วนำเสนอหน้าชั้นเรียนและครูช่วยอธิบายเพิ่มเติม กลวิธีนี้เหมาะสำหรับการฝึกทักษะการศึกษาข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล ทักษะการลงความคิดเห็นจากข้อมูล การแสดงออกและยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น

14. ทำนาย สังเกต อธิบาย (Predict Observe Explain: POE) เป็นวิธีการสอนที่ให้นักเรียนเรียนรู้โดยเริ่มจากการทำนาย (predict) โดยครูใช้คำถามกระตุ้นให้นักเรียนทำนายผลที่จะเกิดล่วงหน้าก่อนทำกิจกรรม การสังเกต (observe) ให้นักเรียนทำการทดลอง สังเกตบันทึกผลเพื่อให้นักเรียนศึกษาผลที่เกิดขึ้น ว่าเหมือนหรือต่างจากที่ทำนายไว้ และการอธิบาย (explain) ให้นักเรียนอธิบายผลที่เกิดขึ้นจริง ซึ่งอาจจะตรงกับที่ทำนายหรือต่างไป แล้ววิเคราะห์หาสาเหตุและสรุป วิธีการนี้กระตุ้นให้นักเรียนสนใจ มุ่งมั่นในการทดลอง ละเอียดรอบคอบ และนำผลที่ได้จากการทดลองอธิบายและเปรียบเทียบกับสิ่งที่ทำนายไว้ นักเรียนจะรู้สึกสนุกในช่วงที่ทำกิจกรรม รู้สึกท้าทายในการค้นหาความรู้เพื่อตรวจสอบผลการทำนายของตนเอง

15. รู้แล้ว อยากรู้ เรียนรู้ (Knowledge Want to Know learning: KWL) เป็นวิธีในการเรียนรู้สิ่งใหม่ด้วยการเชื่อมโยงสิ่งที่นักเรียนได้เรียนรู้แล้ว กับสิ่งที่ต้องการเรียนรู้เพิ่มเติมและให้นักเรียนอธิบายความรู้ใหม่หรือสิ่งที่ได้รับจากการเรียนรู้ แต่ละตัวอักษรของ KWL มีความหมาย K: What I know อะไรที่นักเรียนรู้ W: What I want to know อะไรที่นักเรียนอยากรู้ L:What I leamed อะไรที่นักเรียนได้เรียนรู้ กลวิธี KWL ใช้เพื่อดึงความรู้เดิมของนักเรียนและสิ่งที่นักเรียนอยากรู้เกี่ยวกับสิ่งที่เรียน จะทำให้ครูรู้ว่านักเรียนได้เรียนรู้อะไรมาบ้าง มีความเข้าใจถูกต้องหรือเข้าใจคลาดเคลื่อนอะไรบ้าง เพื่อจะจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับความต้องการของนักเรียนมากที่สุด

16. ตั๋วออก (Exit icket) เป็นกลวิธีการสอนที่ทำให้นักเรียนทำกิจกรรมก่อนออกจากห้องเรียนหลังจากจบบทเรียน อาจให้นักเรียนทำงาน เช่น ทำแบบฝึก รายงานการทดลองเรียนอนทิน เพื่อบอกสิ่งที่เข้าใจและสิ่งที่ได้รับจากการเรียนรู้และ ครูต้องนำข้อความที่นักเรียนเขียนในตั๋วออกมาวิเคราะห์ เพื่อให้ทราบว่านักเรียนเข้าใจสิ่งที่สอนแค่ไหน ยังไม่เข้าใจอะไร อยากรู้อะไรเพิ่มเติม และครูให้ข้อมูลย้อนกลับแก่นักเรียนในครั้งต่อไป กลวิธีการสอนนี้ใช้ตอนท้ายชั่วโมงของการสอน เพื่อช่วยประเมินผลการจัดการเรียนรู้ของครูและฝึกให้นักเรียนสรุปความรู้

17. การอ่านและการเขียนเชิงรุก (Active reading & writing) การอ่านเชิงรุกเป็นวิธีการสอนที่ให้นักเรียนเรียนรู้ได้ด้วยตนเองจากการอ่าน โดยครูต้องกำหนดจุดมุ่งหมายก่อนอ่านว่า ต้องการให้นักเรียนเกิดการ

เรียนรู้หรือได้ประโยชน์อะไรจากการอ่าน และภายหลังจากการอ่านแล้วได้เรียนรู้เพิ่มเติมมากน้อยเพียงใด จุดมุ่งหมายของการอ่าน คือ เก็บรวบรวมข้อมูล ความรู้และเนื้อหา จัดลำดับความคิด จับประเด็น ใจความ ความสำคัญและแปลความ เพื่อต้องการให้นักเรียนเกิดการรับรู้ เกิดความเข้าใจ เกิดแนวคิดและต้องการให้นักเรียนฝึกวิเคราะห์ ตีความและเปรียบเทียบ ในการเรียนบางหัวข้อนักเรียนสามารถเรียนรู้ได้จากการอ่านโดยไม่ต้องอาศัยการสำรวจตรวจสอบ เช่น ประวัติการค้นพบ บทความวิชาการ วิธีการอ่านสามารถใช้ในการจัดการเรียนรู้ตั้งแต่ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน ขั้นสอน และขั้นสรุป ครูออกแบบกิจกรรมให้นักเรียนใช้ได้หลายวิธีเช่น การเน้นคำหรือข้อความที่สำคัญขณะอ่าน การเว้นคำ การเรียงลำดับ การจัดระบบความคิดโดยใช้แผนผัง การจับคู่ การชี้บอกชื่อ เป็นต้น

การเขียนเชิงรุก ใช้วิธีนี้เมืองการให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นและสะสรุปความรู้โดยการเขียนด้วยภาษาของตนเองเพื่อให้นักเรียนได้ฝึกฝนการเขียนเพื่อการสื่อสารให้ผู้อื่นเข้าใจได้ชัดเจนถูกต้องตามจุดประสงค์ที่ต้องการให้เกิดการเรียนรู้ การเขียนเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ควรเน้นการเขียนคำอธิบาย การเขียนรายงานการทดลอง สรุปผลการทดลอง การเขียนบรรยายภาพ การเขียนบันทึกประจำวัน นิยมใช้ใช้ขั้นสรุปและประเมิน

18. การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Collaborative leaming Group) คือ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่แบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่มย่อย โดยคละความสามารถของสมาชิกในกลุ่ม มีกิจกรรมการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ช่วยเหลือสนับสนุนและรับผิดชอบร่วมกันทั้งในส่วนของตนเองและของส่วนรวม เพื่อสำเร็จตามเป้าหมายที่กำหนดไว้

19. กลุ่มสืบค้น (Group investigation: GI) เป็นการเรียนรู้แบบร่วมมือที่แบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่มเพื่อเตียมทำงางานหรือทำโครงงานที่ได้รับมอบหมาย เทคนิคนี้เหมาะสำหรับฝึกนักเรียนให้รู้จักสืบค้นความรู้หรือวางแผนเพื่อแก้ปัญหาในประเด็นที่สนใจ ก่อนทำกิจกรรมทุกครั้งครูควรจะฝึกทักษะการสื่อสารการคิดตลอดจนทักษะทางสังคมให้แก่นักเรียนก่อน

20. การเรียนรู้แบบกระบวนการวิจัย (Mini Research proposals or project)คือ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกระบวนการวิจัยโดยนักเรียนกำหนดหัวข้อที่ต้องการเรียนรู้ วางแผนการเรียน ทำตามแผน สรุปความรู้สร้างผลงานและสะท้อนความคิดในสิ่งที่ได้เรียนรู้หรืออาจเรียกว่าการสอนแบบโครงงาน หรือการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน

จากการศึกษากลวิธีการสอนและเทคนิคการจัดการเรียนรู้เชิงรุกสรุปได้ว่า มีวิธีการสอนหลากหลายรูปแบบที่สามารถนำมาปรับใช้ได้อย่างเหมาะสมกับผู้เรียนในแต่ละกิจกรรมการเรียนรู้ ทำให้สามารถพัฒนาผู้เรียนได้มีประสิทธิภาพและตรงตามความต้องการของผู้เรียนเพื่อทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มสูงขึ้น

3. แนวคิดเกี่ยวกับพฤติกรรมการเรียนรู้

3.1. ความหมายของพฤติกรรมการเรียนรู้

สุราษฎร์ พรมจันทร์(2553) พฤติกรรม หมายถึง การกระทำ การแสดงออก อากัปกริยา รวมถึงลักษณะสีหน้าท่าทาง ดังนั้น พฤติกรรมการเรียนรู้ หมายถึง การกระทำหรือการแสดงออก ด้วยคำพูด อากัปกริยา สีหน้าท่าทางซึ่งเป็นผลสะท้อนจากการเรียนรู้ของผู้เรียน

Weinstein and Mayer (1986) กล่าวว่า พฤติกรรมการเรียน หมายถึง พฤติกรรมของ ผู้เรียนที่แสดงออกถึงการเรียนรู้เช่น การขีดเส้นใต้ข้อความสำคัญ การสรุปประเด็นสำคัญ หรือการแสวงหาความรู้เพิ่มเติม

ทิพวรรณ สุวรรณประเสริฐ (2541) กล่าวว่า พฤติกรรมการเรียน หมายถึง การปฏิบัติตัว ทางการเรียนของผู้เรียนทั้งในและนอกห้องเรียน ได้แก่

1. การปฏิบัติตัวในห้องเรียน ขณะที่ครูกำลังสอนในชั้นเรียน เช่น การนำอุปกรณ์มาเรียน การฟังจดคำอธิบาย สรุปเป็นความเข้าใจของตนเอง เป็นต้น

2. การปฏิบัติตัวนอกห้องเรียน เช่น การทบทวนบทเรียน การทำงานที่ได้รับมอบหมายให้เสร็จ ติดตามผลงานของตนเอง ปรับปรุงแก้ไขให้งานดีขึ้น เป็นต้น

พรพจน์ เพ็ชรทวีพรเดช (2547) สรุปว่า พฤติกรรมการเรียน หมายถึง การกระทำกิจกรรม การตอบสนองปฏิกิริยา หรือวิธีการและเทคนิคในการเรียนของผู้เรียน

สุทัศน์ สีแก้วเขียว (2548) สรุปว่า พฤติกรรมในการเรียน หมายถึง พฤติกรรมที่สืบ เนื่องมาจากทักษะในการเรียนและเทคนิคในการเรียน รวมถึงการทำงานและใช้เวลาอย่าง เหมาะสมของนักศึกษา

จากการศึกษาเอกสารที่ผ่านมาเกี่ยวกับความหมายของพฤติกรรมการเรียนรู้สามารถสรุป ได้ว่า พฤติกรรมการเรียนรู้หมายถึง การกระทำการแสดงออกทางด้านต่างๆ อากัปกริยาที่ผู้เรียน แสดงออกอันเป็นผลจากการเรียนรู้ซึ่งเกิดขึ้นทั้งในและห้องเรียน

3.2. การประเมินพฤติกรรมการเรียนรู้

จากความหมายของพฤติกรรม ซึ่งหมายถึงสิ่งที่ผู้เรียนแสดงออกหรือปฏิบัติ ดังนั้น การวัดผลด้านพฤติกรรมไม่ควรใช้แบบทดสอบ ควรใช้แบบสังเกตพฤติกรรมต่างๆ เช่น แบบสังเกต พฤติกรรมขณะปฏิบัติการ เป็นต้น (ภพ เลาหไพบูลย์, 2540)

การประเมินพฤติกรรมหรือการปฏิบัติเป็นการประเมินสิ่งต่างๆ ที่ผู้เรียนแสดงออก เช่น การพูด การแสดงท่าทาง การสาธิต การทดลอง การแสดงบทบาทสมมติและอื่นๆ โดยผู้ประเมินใช้การสังเกตเพื่อตรวจสอบสิ่งที่ผู้เรียนแสดงออกตามความสามารถ ว่าเป็นไปตามเป้าหมายการเรียน การสอนที่กำหนดไว้หรือไม่ (วสันต์ ทองไทย, 2555)

4. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการคิดแก้ปัญหา

4.1 ความหมายของความสามารถในการคิดแก้ปัญหา

นักการศึกษาหลายท่านได้ให้ความหมายของความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ดังนี้

เพียเจต์ (Piaget, 1962 : 120)(Piaget, 1962) กล่าวว่า ความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ตามทฤษฎีด้านพัฒนาการเป็นความสามารถของเด็กที่มีพัฒนามาตั้งแต่ครั้งที่ 3 คือเด็กที่มีอายุ 7 - 10 ปี จะเริ่มมีความสามารถในการคิดแก้ปัญหาแบบง่ายๆ ภายในขอบเขตจำกัดและเมื่อมีอายุ 11 - 15 ปี ซึ่งระดับพัฒนาการอยู่ในระดับขั้นที่ 4 เด็กจะมีความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผลดีขึ้นและ สามารถคิด แก้ปัญหาแบบซับซ้อนได้ สามารถเรียนรู้ในสิ่งที่เป็นนามธรรมชนิดสลับซับซ้อนได้

ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ (2551 : 161)(สุเสารัจ, 2551) กล่าวว่า ความสามารถในการคิด แก้ปัญหา เป็นกระบวนการคิดพิจารณาไตร่ตรองอย่างพินิจพิเคราะห์สิ่งต่างๆ ที่เป็นประเด็นสำคัญ ของเรื่องหรือสิ่งต่างๆ ที่คอยก่อกวน สร้างความรำคาญ สร้างความยุ่งยากสับสนและความวิตกกังวล และพยายามหาหนทางคลี่คลายสิ่งเหล่านั้นให้ปรากฏ และหาหนทางขจัดปัดเป่าสิ่งที่เป็นปัญหาก่อ ความรำคาญความ วิตกกังวล ความยุ่งยากสับสนให้หมดไป

สุวิทย์ มูลคำ (2551 : 15) กล่าวว่า ความสามารถในการคิดแก้ปัญหา เป็นความสามารถทาง สมองในการขจัดสภาวะความไม่สมดุลที่เกิดขึ้น โดยพยายามปรับตัวเองและสิ่งแวดล้อมให้ผสม กลมกลืนกลับเข้าสู่สภาวะสมดุลหรือสภาวะที่บุคคลคาดหวัง

สรุปได้ว่า ความสามารถในการคิดแก้ปัญหา หมายถึง การที่ผู้เรียนมีความสามารถใน การตั้งสมมติฐานและการตรวจสอบสมมติฐาน ค้นหาแนวทางที่เหมาะสมในการแก้ปัญหา กำหนด ขั้นตอนหรือกระบวนการในการแก้ปัญหา นำประสบการณ์เดิมมาเป็นพื้นฐานในการแก้ไขปัญหาใหม่ สามารถมองและแยกแยะลักษณะร่วมของสิ่งต่างๆ เรียนรู้ในสิ่งที่เป็นนามธรรมชนิดสลับซับซ้อน สามารถปรับตัวเองและสิ่งแวดล้อมให้ผสมกลมกลืน คิดอย่างมีเหตุผลดีขึ้นและคิดแก้ปัญหาแบบ ซับซ้อน คิดตามลำดับ สร้างความคิดรวบยอดจากสิ่งที่แก้ปัญหา แก้ปัญหาโดยใช้การปฏิบัติต่างๆ ได้

4.2 รูปแบบของการคิดแก้ปัญหา

นักจิตวิทยากลุ่มเกสตัลท์ (Gestalt) ได้มีการจำแนกรูปแบบการคิดแก้ปัญหาไว้ ดังนี้

1. การคิดแบบ Reproductive thinking และ Productive thinking โดยการคิด แบบ Reproductive thinking เป็นการนำมาซึ่งการประยุกต์ใช้ความพยายามและวิถีทางแห่ง ความเป็นจริงในการแก้ปัญหาใดปัญหาหนึ่ง ผู้คิดแก้ปัญหาจะต้องมีชุดของขั้นตอนที่ สามารถนำไปสู่ คำตอบได้ โดยอาศัยการใช้ความทรงจำที่มีอยู่มาช่วย ส่วน Productive thinking จะมีลักษณะการ คิดในแบบตรงกันข้าม อาศัยความสามารถในการคิดสร้างสรรค์และการหยั่งรู้เข้ามาช่วยแก้ปัญหา ผู้คิดแก้ปัญหาต้องมองเห็นแนวทางใหม่ๆ ในการจัดการกับปัญหานั้น ซึ่งนั่นก็คือการมีแนวทางใหม่ๆ ในการสร้างส่วนประกอบต่างๆ ของความคิดและการรับรู้ที่มีอยู่

2. การคิดแบบหยั่งรู้ (Insight) และลองผิดลองถูก (Trial and Error) รูปแบบ การคิดแก้ปัญหาเช่นนี้ เป็นแนวคิดของโคห์เลอร์ (Kohler) นักจิตวิทยากลุ่มเกสตัลท์ที่จำแนกไว้ให้ แตกต่างออกไปจากกลุ่ม โดยอธิบายว่า การลองผิดลองถูกสามารถจัดได้ว่าเป็นรูปแบบหนึ่งของ Reproductive thinking ในการทดลองของธอร์นไดค์ (Thorndike) นั้นถือว่าเป็นการลองผิดลองถูก โดยมีการนำแมวมาวางไว้ในกล่อง แมวจะตะปบไปที่กล่องโดยเป็นการกระทำแบบสุ่มและรู้สึก หงุดหงิดที่ถูกกักขัง การตะปบของแมวในระยะแรกเป็นพฤติกรรมของการลองผิดลองถูก แต่ทันทีที่ ตะปบแล้วพบว่าสามารถง้างกล่องให้เปิดทางออกได้ เมื่อถูกจับใส่ลงในกล่องใบนั้นอีก แมวนั้นจะแก้ปัญหาด้วยวิธีการคิดแบบ Reproductive thinking อย่างรวดเร็วทันที ส่วนการคิดแบบหยั่งรู้ โคห์ เลอร์ได้ออกแบบโดยจัดให้ลิงอยู่ในห้องๆ หนึ่งที่มีลังหลายใบวางอยู่ แล้วแขวนกล้วยไว้ข้างบนที่ลิงไม่สามารถเอื้อมถึง โคห์เลอร์ได้รายงานไว้ว่าการจัดสภาวะเช่นนี้ทำให้ลิงดังกล่าวดูเหมือนสิ้น ความคิดที่จะหยิบกล้วย แต่ในทันใดนั้นเสมือนมีประกายแห่งแสงสว่างของการหยั่งรู้เกิดขึ้น ลิงนั้นเดิน ไปเอาลัง มาวางซ้อนกันในลักษณะของบันไดเพื่อให้สามารถหยิบกล้วยถึงได้ นอกจากรูปแบบการคิด แก้ปัญหาที่แบ่งตามแนวคิดของนักจิตวิทยากลุ่มเกสตัลท์แล้ว รูปแบบการคิดแก้ปัญหายังขึ้นอยู่กับ ประเภทของปัญหาอีกด้วย

รูปแบบการคิดแก้ปัญหาตามประเภทของปัญหา แบ่งได้อีก 2 ลักษณะ คือ การแก้ปัญหาที่มี ขั้นตอนวิธีแน่นอนชัดเจน (algorithm) และการแก้ปัญหาแบบใช้สามัญสำนึกซึ่งผู้แก้ปัญหาต้องค้นหา ทางเลือกในการแก้ปัญหาเอง (heuristics) ในกรณีเป็นปัญหาที่สภาวะเริ่มต้นและสภาวะตาม เป้าหมายที่ชัดเจนนั้น จะมีการให้รูปแบบการคิดแก้ปัญหาแบบมีขั้นตอนวิธีที่แน่นอน การแก้ปัญหา แบบนี้จึงมีขั้นตอนตามกฎเกณฑ์ที่สร้างขึ้นอย่างถูกต้องและในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นบุคคลจะต้องมี เวลาอย่างพอเพียงและใช้ความพยายามในการประยุกต์ใช้กฎเกณฑ์

ในกรณีที่ไม่สามารถใช้วิธีการคิดแบบมีขั้นตอนวิธีที่แน่นอนได้ ผู้ที่ทำหน้าที่คิดแก้ปัญหามักให้ ความเชื่อมั่นกับวิธีการที่เรียกว่า การแก้ปัญหาแบบใช้สามัญสำนึกแทน ซึ่งเป็นกฎเกณฑ์ทั่วไปที่เป็น ประโยชน์ในการแนะแนวทางการค้นหาคำตอบของปัญหา การแก้ปัญหาแบบนี้เป็นสิ่งที่ช่วยบอกให้ ทราบว่าต้องให้ความใส่ใจในสิ่งใด สิ่งใดควรละเลย และสิ่งใดควรทำ อย่างไรก็ตามวิธีการแก้ปัญหา แบบใช้สามัญสำนึกยังสามารถทำให้บุคคลสรุปการแก้ไขปัญหาในปัญหาต่างๆ ที่มีขนาดใหญ่ขึ้นกว่านี้ ได้ อีกทั้งยังมีการใช้วิธีการดังกล่าวได้อีกหลายลักษณะ เช่น การคิดแก้ปัญหาด้วยวิธีอุปมา (analogy) เป็นต้น ซึ่งวิธีนี้บุคคลจะมองหาความคล้ายคลึงของปัญหาที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน กับปัญหาที่บุคคลเคย สามารถแก้ไขได้ในอดีตมาใช้ในการสรุปแนวทางการแก้ไขปัญหานั่นเอง

4.3 กระบวนการคิดแก้ปัญหา

บุคคลจะเข้าสู่การคิดแก้ปัญหาก็ต่อเมื่อบุคคลต้องการเปลี่ยนอุปสรรคที่เกิดขึ้นให้ได้คำตอบ หรือให้ได้แนวทางในการบรรลุเป้าหมาย อย่างไรก็ตาม ถ้าบุคคลสามารถหาคำตอบได้โดยรวดเร็ว ทันที จากความทรงจำที่มีอยู่ ถือว่าบุคคลนั้นยังไม่ได้มีปัญหาเกิดขึ้น แต่ถ้าบุคคลไม่สามารถหาคำตอบได้ ทันทีจึงจะแสดงว่าบุคคลนั้นมีปัญหาที่ต้องคิดแก้ปัญหา นักจิตวิทยาได้ใช้ความพยายามอย่างหนัก ในการกำหนดกระบวนการคิดที่บุคคลแต่ละ

บุคคลใช้ในการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิผล จากการศึกษาของนักวิชาการหลายท่านได้เสนอกระบวนการคิดแก้ปัญหาไว้อย่างหลากหลาย ดังต่อไปนี้

กรมวิชาการ (2540 : 69-70) ได้เสนอกระบวนการคิดแก้ปัญหาไว้ 5 ขั้น ดังนี้

ขั้นที่ 1 สังเกต ศึกษาข้อมูล รับรู้ ทำความเข้าใจ ตระหนักในปัญหา

ขั้นที่ 2 วิเคราะห์ อภิปรายแสดงความคิดเห็น แยกประเด็นปัญหา ลำดับ ความสำคัญ

ขั้นที่ 3 แสวงหาทางเลือกอย่างหลากหลาย ทดลอง ค้นคว้า ตรวจสอบ

ขั้นที่ 4 เก็บข้อมูล ประเมินทางเลือก ปฏิบัติตามแผน บันทึก รายงาน ตรวจสอบ

ขั้นที่ 5 สรุปด้วยการสังเคราะห์

สเตอร์นเบอร์ก (Sternberg, 2006 : 393-397)(Sternberg, 2006) ได้เสนอกระบวนการคิด แก้ปัญหาไว้ 7 ขั้น ดังนี้

1. ขั้นระบุปัญหา

ก่อนที่จะดำเนินการแก้ปัญหา บุคคลควรเริ่มด้วยการกำหนดว่าปัญหาใด เป็นปัญหาสำคัญที่ต้องแก้ไข เพราะเมื่อรู้สึกว่ามีสิ่งที่เป็นปัญหาเกิดขึ้นและอาจมีหลายเรื่องที่รู้สึกเป็น ปัญหาเกิดขึ้นพร้อมกัน บุคคลควรมองปัญหาแยกแยะแต่ละเรื่องได้ และสามารถระบุได้ว่าปัญหาใด สำคัญเป็นเรื่องที่ต้องคิดแก้ปัญหาต่อไป และปัญหาใดที่สามารถปล่อยผ่านไปได้

2. ขั้นกำหนดความชัดเจนของปัญหา

เมื่อบุคคลตระหนักถึงความมีอยู่ของปัญหาแล้ว บุคคลควรมีการนิยาม ปัญหาให้ชัดเจนเพียงพอที่จะทำความเข้าใจแนวทางแก้ปัญหาได้ ขั้นตอนนี้มีความสำคัญมากหากไม่ นิยามปัญหาอย่างชัดเจนจนแสดงให้เห็นลักษณะของปัญหาก็จะทำให้ลดความสามารถในการ แก้ปัญหาดังกล่าวลง

3. ขั้นกำหนดกลยุทธ์การแก้ปัญหา

เมื่อสามารถนิยามปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ ขั้นตอน ต่อไปคือการ วางแผนกลยุทธ์ในการแก้ปัญหากลยุทธ์ที่สำคัญที่เข้ามาเกี่ยวข้องกับการแก้ปัญหา ก็คือ ทักษะการ วิเคราะห์ (analysis) และทักษะการสังเคราะห์ (synthesis) กลยุทธ์ที่ช่วยเสริมการ วิเคราะห์ และ สังเคราะห์อีกส่วนคือการคิด แบบอเนกนัย และเอกนัย (divergent thinking and convergent thinking) โดยการคิดแบบอเนกนัย (divergent thinking) เป็นการพยายามคิดหาทาง เลือกในการ แก้ปัญหาอย่างหลากหลายและเป็นไปได้ โดยพยายามคิดค้นหาวิธีทั้งที่เป็นปกติหรือวิธี แปลกใหม่ที่ ไม่มีใครคิดถึง ส่วนการคิดแบบเอกนัย (convergent thinking) เป็นการรวบรวม ผสมผสานความคิด ต่างๆ ที่คิดไว้หลากหลายนั้นให้กลายเป็นแนวทางที่ดีที่สุด ซึ่งในบางกรณีบุคคล อาจทำได้แต่เพียงการค้นพบคำตอบในการแก้ปัญหาในสิ่งที่บุคคลนั้นเชื่อว่าดูเหมือนจะเป็นคำตอบของปัญหา การแก้ปัญหา ในชีวิตจริงบุคคลต้องใช้ทั้งทักษะการคิดวิเคราะห์และสังเคราะห์ และทั้งการคิดแบบอเนกนัยและเอก นัย ไม่มีกลยุทธ์ใดเพียงกลยุทธ์หนึ่งที่สามารถจัดการกับปัญหาได้ทุกปัญหา กลยุทธ์ที่ใช้ยังขึ้นอยู่กับ ลักษณะของปัญหาและความชื่นชอบในวิธีแก้ปัญหาต่างๆ ของผู้แก้ปัญหานั้น ด้วย นอกจากนี้กลยุทธ์ การแก้ปัญหาที่มีประสิทธิภาพนั้น แซนรอค

(Santrock, 2003 : 357-358) ยังได้เสนอให้ใช้วิธีการ กำหนดเป้าหมายย่อยการแก้ปัญหาที่มีขั้นตอนแน่นอน ชัดเจนและการแก้ปัญหา แบบใช้สามัญสำนึก สำหรับวิธีการกำหนดเป้าหมายย่อย (sub-goaling) นั้นเกี่ยวข้องกับการกำหนด เป้าหมายย่อยก่อน ถึงเป้าหมายสุดท้ายในการแก้ปัญหา

4. ขั้นการจัดระบบสารสนเทศเพื่อการแก้ปัญหา

เมื่อกำหนดกลยุทธ์ในการแก้ปัญหาแล้ว บุคคลควรจัดระบบสารสนเทศ ที่หามาได้ ให้สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในกลยุทธ์ได้มากที่สุด ตัวอย่างเช่น ปัญหาการเขียนบทความ ที่กล่าวมาแล้ว บุคคลต้องนำสารสนเทศที่ค้นคว้าได้มา นำมาเรียบเรียง จัดระบบความคิด เขียนร่าง เป็นโครงสร้างของความคิดขึ้น เป็นต้น ขั้นตอนนี้จึงเป็นขั้นตอนที่บุคคลพยายามบูรณาการสารสนเทศ ที่มีอยู่ทั้งหมด ซึ่งบุคคลเชื่อว่าสามารถนำมาใช้ในการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพนั่นเอง

5. ขั้นการจัดสรรทรัพยากรเพื่อแก้ปัญหา

นอกจากปัญหาที่ต้องแก้ไขแล้วบุคคลส่วนมากยังต้องเผชิญกับการมี ทรัพยากรจำกัดในการแก้ปัญหาอีกด้วย ทรัพยากรดังกล่าวอาจหมายถึง เวลา เงิน เครื่องมืออุปกรณ์ ต่างๆ บางปัญหาอาจมีเวลาและทรัพยากรเพียงพอ แต่บางปัญหามีทรัพยากรในการแก้ปัญหาน้อย มาก จึงต้องมีการพิจารณาว่าเมื่อใดควรมีการจัดสรรทรัพยากรในการแก้ปัญหาอย่างเหมาะสม

6. ขั้นกำกับติดตามผลการแก้ปัญหา

นักแก้ปัญหาที่ดีจะไม่เพียงแต่กำหนดแนวทางการแก้ปัญหาและรอคอย จนกว่าจะถึงจุดหมายปลายทาง จึงค่อยตรวจสอบว่าผลไปถึงไหน เป็นอย่างไร แต่จะมีการตรวจสอบ ตลอดเวลาที่ปฏิบัติเพื่อให้มั่นใจว่าสามารถไปสู่เป้าหมายได้ แต่ถ้าตรวจสอบแล้วไม่เข้าสู่เป้าหมาย ย่อมทำให้ผู้แก้ปัญหาต้องย้อนพิจารณาแนวทางแก้ปัญหาตั้งแต่จุดเริ่มต้น และค้นหาสาเหตุของความ ผิดพลาดและกำหนดแนวทางแก้ปัญหาใหม่

7. การประเมินผลการแก้ปัญหา

ขั้นตอนสุดท้ายของการแก้ปัญหาก็คือ การประเมินผลการแก้ปัญหาที่ เกิดขึ้น ซึ่งอาจประเมินทันทีที่แก้ปัญหาเสร็จสิ้น หรือทิ้งระยะหนึ่งแล้วค่อยประเมินผลการแก้ปัญหาก็ ได้ ผลจากการประเมินอาจทำให้ต้องมีการกำหนดปัญหาใหม่ กลยุทธ์ใหม่ในการแก้ปัญหา มีการ จัดสรรทรัพยากรใหม่ในการแก้ปัญหา ดังนั้น จึงพิจารณาได้ว่าเมื่อกระบวนการคิดแก้ปัญหาครบวงจร อาจนำไปสู่การหยั่งรู้ในเรื่องใหม่ๆ และมีการเริ่มต้นสิ่งใหม่ๆ

สุวิทย์ มูลคำ (2551 : 28)(มูลคำ, 2551) ได้เสนอกระบวนการคิดแก้ปัญหาไว้ 6 ขั้น ดังนี้

ขั้นที่ 1 กำหนดปัญหา เป็นการทบทวนปัญหาที่พบ เพื่อทำความเข้าใจให้ถ่องแท้ในประเด็นต่างๆ รวมทั้งการกำหนดขอบเขตของปัญหา

ขั้นที่ 2 ตั้งสมมติฐานหรือสาเหตุของปัญหา เป็นการคาดคะเนคำตอบของปัญหา โดยใช้ความรู้และประสบการณ์ ช่วย ในการคาดคะเน รวมทั้งพิจารณาสาเหตุของปัญหาว่ามาจากสาเหตุอะไร หรือจะมีวิธีการแก้ปัญหาได้ โดยวิธีใดบ้าง ซึ่งควรจะตั้งสมมติฐานไว้หลายๆ อย่าง

ขั้นที่ 3 วางแผนแก้ปัญหา เป็นการคิดหาวิธีการ เทคนิคเพื่อแก้ปัญหา และกำหนดขั้นตอนย่อยของ การแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม

ขั้นที่ 4 เก็บรวบรวมข้อมูล เป็นการค้นคว้าจากแหล่งต่างๆ ตามแผนที่วางไว้ ซึ่งขั้นนี้จะเป็นขั้นตอน ของทดลองและลงมือแก้ปัญหาด้วย

ขั้นที่ 5 วิเคราะห์ข้อมูลและทดสอบสมมติฐาน เป็นการนำข้อมูลที่รวบรวมได้มาทำการวิเคราะห์ วินิจฉัย ความถูกต้อง เที่ยงตรงและเชื่อถือได้มากน้อยเพียงใดและทดสอบสมมติฐานที่วางไว้

ขั้นที่ 6 สรุปผล เป็นการประเมินผลวิธีการแก้ปัญหาหรือการตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ปัญหา ให้ได้ผลดีที่สุด โดยอาจสรุปในรูปของหลักการที่จะนำไปอธิบายคำตอบ ตลอดจนนำความรู้ไปใช้

4.4 ประโยชน์ของความสามารถในการคิดแก้ปัญหา

สุคนธ์ สินธพานนท์และคณะ (2551 : 105) กล่าวถึง ประโยชน์ของความสามารถในการคิด แก้ปัญหา ไว้ดังนี้

1. ทำให้เป็นผู้ที่ตื่นตัวในการเรียนรู้ปัญหา เพราะปัญหาจะเป็นสิ่งที่สร้างแรงจูงใจใน การเรียนรู้

2. มีประสบการณ์ตรงในการเรียนรู้ รู้จักหาข้อมูลต่างๆ มาเป็นพื้นฐานสำคัญในการ วิเคราะห์เพื่อแก้ปัญหา

3. สามารถนำวิธีการคิดแก้ปัญหาไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาต่างๆ ทำให้สามารถ แก้ไขปัญหาต่างๆ ที่ผ่านเข้ามาในชีวิตได้อย่างถูกต้องส่งผลต่อการส่งเสริมสุขภาพจิต

4. ทำให้เป็นผู้ที่มีความหนักแน่นมั่นคงใจกว้างยอมรับฟังความคิดเห็นซึ่งกันและกัน และมีการช่วยเหลือกัน

5. เป็นคนไม่เชื่อง่ายมีเหตุผลก่อนตัดสินใจ

6. มีความรับผิดชอบต่อสังคมรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย

7. สามารถทำงานร่วมกันอย่างเป็นประชาธิปไตย

8. ทำให้เป็นผู้ที่มีความจำในข้อมูลและวิธีการต่างๆ ได้ดีพร้อมในการแก้ปัญหา จะต้องคิดหาเหตุผลข้อมูลต่างๆ มาสัมพันธ์กัน

5. บริบทวิทยาลัยเทคนิคบางสะพาน

5.1 ที่ตั้ง

วิทยาลัยเทคนิคบางสะพาน 101 ม.1 ต.ทองมงคล อ.บางสะพาน จ.ประจวบคีรีขันธ์ 77230 โทรศัพท์ 032691061 โทรสาร 032691062

เว็ปไซต์ http://www.bspc.ac.th/ E-mail.com Prachuapo02@vec.go.th

5.2 ประวัติสถานศึกษา

วิทยาลัยเทคนิคบางสะพาน เป็นสถานศึกษาที่ตั้งขึ้นเพื่อจัดการศึกษาอาชีวศึกษา และฝึกอบรมวิชาชีพทุกระดับ เพื่อให้เพียงพอกับความต้องการของประชาชนในท้องถิ่น ความต้องการของตลาดแรงงาน รวมทั้งก้าวทันการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมส่วนรวมของประเทศ อันเป็นการเสริมสร้างและพัฒนากำลังคนของประเทศให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นตามนโยบายของรัฐบาล วิทยาลัยเทคนิคบางสะพาน ประกาศจัดตั้งเมื่อวันที่ 25 พฤษภาคม พ.ศ. 2537 เลขที่ 101 หมู่ 1 ถนนเพชรเกษม ตำบลทองมงคล อำเภอบางสะพาน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ 77230 โทรศัพท์ 03 269 7062 โทรสาร 03 269 7061 website : http://www.bspc.ac.th บนเนื้อที่ 43 ไร่ ได้รับงบประมาณทั้งสิ้น 27,969,800 บาท (ยี่สิบเจ็ดล้าน เก้าแสนหกหมื่นเก้าพันแปดร้อยบาทถ้วน) แบ่งงบประมาณออกเป็น 3 ปี คือ

ปี 2537 งบประมาณ 5,000,000.- บาท

ปี 2538 งบประมาณ 16,000.000.- บาท

ปี 2539 งบประมาณ 6,188,000.- บาท

ในปี 2538 วันที่ 13 มีนาคม พ.ศ. 2538 เวลา 13.39 น. ได้ท้าพิธีวางศิลาฤกษ์ และดำเนินการก่อสร้างโดยห้างหุ้นส่วนจ้ากัดทับสะแกก่อสร้าง วิทยาลัยเทคนิคบางสะพาน เปิดทำการเรียนการสอนครั้งแรก เมื่อปีการศึกษา 2539 โดยจัดตั้งตาม วัตถุประสงค์ขยายการศึกษาให้มากขึ้น เพื่อสอดคล้องกับการขยายตัวกับเศรษฐกิจในขณะนั้น โดยเปิดทำการเรียน การสอนดังนี้

สาขาอุตสาหกรรมมี 3 สาขางาน

- สาขางานช่างยนต์
- สาขางานไฟฟ้ากำลัง
- สาขางานอิเล็กทรอนิกส์

สาขาบริหารธุรกิจมี 2 สาขางาน

- สาขางานบัญชี
- สาขางานการขาย

5.3 ทำเนียบผู้บริหารวิทยาลัยเทคนิคบางสะพาน

1. นายทวีพันธ์ คล้ายเพ็ชร 25 พฤศจิกายน 2537 - 15 ตุลาคม 2550
2. นายสุรินทร์ นวลรอด 20 เมษายน 2550 - 17 ตุลาคม 2554
3. นายบรรยงค์ วงศ์สกุล 13 มกราคม 2555 – 25 ธันวาคม 2562
4. นายพิษณุเวท โพธิ์เพ็ชร 8 กรกฎาคม 2562 – 30 ตุลาคม 2563
5. นายนิมิตร ศรียาภัย 2 พฤศจิกายน 2563 – ปัจจุบัน

5.4 สภาพชุมชน เศรษฐกิจ สังคม

วิทยาลัยเทคนิคบางสะพาน ตั้งอยู่บนพื้นที่สภาพภูมิประเทศที่สวยงาม มีป่าไม้ ภูเขา สภาพอากาศที่มี ความเหมาะสม ร่มรื่น สถานที่รอบ ๆ และชุมชนใกล้เคียง รวมทั้งบริษัท ด้านข้อมูลพื้นฐาน มีดังนี้

1. ชุมชนรอบ ๆ วิทยาลัยเทคนิคบางสะพาน ส่วนมากยังมีพื้นที่เป็นไร่/สวน
2. ระดับการศึกษาของผู้ปกครองส่วนใหญ่อยู่ในระดับประถมศึกษา
3. อาชีพของผู้ปกครอง มีอาชีพทำสวน รับจ้าง ค้าขาย และรับราชการ
4. รายได้ของครอบครัวเฉลี่ยประมาณ 5,000 - 8,000 บาท/เดือน
5. ค่าใช้จ่ายของนักเรียน 50 – 100 บาท/วัน/คน
6. บริษัท สหวิริยาอินดัสตรี จำกัด (มหาชน)
7. บริษัท เหล็กแผ่นรีดเย็นไทย จำกัด (มหาชน)
8. บริษัท เหล็กแผ่นเคลือบไทย จำกัด (มหาชน)
9. บริษัท บางสะพานบาร์บิล จำกัด (มหาชน)
10. บริษัท บางสะพานทรานสปอร์ต จำกัด (มหาชน)
11. บริษัท ท่าเรือประจวบฯ จำกัด (มหาชน)
12. บริษัท บีเอส เมทัล จำกัด (มหาชน)
13. บริษัท เทพวัลย์ยนตรกิจ จำกัด
14. บริษัท เวสท์โคสท์เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด (มหาชน)
15. บริษัท คอมทู จำกัด
16. สถานีตำรวจภูธรอำเภอบางสะพาน
17. บริษัท โตโยต้าประจวบสาขาบางสะพาน
18. บริษัท ศิริวัฒนาพร จำกัด
19. สำนักงานที่ดินส่วนแยกอำเภอบางสะพาน
20. บริษัท เอ็น ซี เค มอเตอร์ จำกัด
21. โรงเรียนบางสะพานวิทยา
22. โรงเรียนธนาคารออมสิน
23. โรงเรียนบ้านบางสะพาน (บ้านล่าง)
24. เกาะทะลุ
25. วนอุทยานบ้านกลางอ่าว
26. สหกรณ์โคนมอำเภอบางสะพาน
27. วัดเกาะยายฉิม

28. วัดเขาโบสถ์

29. วัดห้วยทรายขาว

30. วัดทุ่งกระต่ายทอง

31. วัดถ้ำม้าร้อง

5.5 ขนาดและที่ตั้ง

วิทยาลัยเทคนิคบางสะพาน ปัจจุบันมีเนื้อที่ 43 ไร่ ตั้งอยู่เลขที่ 101 ถนนเพชรเกษม ตำบลทองมงคล อำเภอบางสะพาน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ 77230 โทรศัพท์ 032-69 7062 โทรสาร032-697061 ระบบ เครือข่ายอินเตอร์เน็ต http://www.bspc.ac.th ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ bspc@bspc.ac.th

วิทยาลัยเทคนิคบางสะพาน มีอาคารเรียน อาคารปฏิบัติการและบ้านพักครู ดังนี้

1. อาคารเรียนปฏิบัติการ 1 สร้างเมื่อ พ.ศ. 2539 จำนวน 1 หลัง ปัจจุบันใช้เป็นอาคารเรียน แผนก สามัญสัมพันธ์ และชั้น เป็นแผนกการโรงแรม

2. อาคารเรียนปฏิบัติการ 4 ชั้น สร้างเมื่อ พ.ศ. 2541 จ้านวน 1 หลัง ปัจจุบันใช้เป็นอาคารเรียนและ ปฏิบัติการช่างอุตสาหกรรม

3. อาคารวิทยบริการ สร้างเมื่อ พ.ศ. 2548 จ้านวน 1 หลัง ปัจจุบันเป็นอาคารห้องสมุด

4. อาคารปฏิบัติการ สร้างเมื่อ พ.ศ. 2554 จ้านวน 1 หลัง ปัจจุบันเป็นอาคารเรียนแผนพณิชยการและ แผนกคอมพิวเตอร์

5. อาคารเอนกประสงค์ สร้างเมื่อ พ.ศ. 2558 จ้านวน 1 หลัง

6. อาคารทวิภาคี สร้างเมื่อ พ.ศ. 2559 จ้านวน 1 หลัง

7. อาคารโรงฝึกงาน แผนกช่างกลโรงงาน สร้าง เมื่อ พ.ศ. 2552 จ้านวน 1 หลัง

8. โรงฝึกงานช่างยนต์ สร้างเมื่อ พ.ศ. 2539 จ้านวน 1 หลัง ปัจจุบัน ใช้เป็นอาคารเรียนและอาคารปฏิบัติการช่างยนต์

9. อาคารหอประชุม สร้างเมื่อ พ.ศ. 2539 จำนวน 1 หลัง ปัจจุบันใช้เป็นอาคารหอประชุม

10. โรงอาหารเอนกประสงค์ สร้างเมื่อ พ.ศ. 2549 จำนวน 1 หลัง

11. บ้านพักครู สร้างเมื่อ พ.ศ. 2539 จ้านวน 2 หลัง

12. บ้านพักภารโรง สร้างเมื่อ พ.ศ. 2539 จำนวน 3 หลัง

13. บ้านพักผู้อ้านวยการ สร้างเมื่อ พ.ศ. 2539 จำนวน 1 หลัง

14. ห้องน้ำนักเรียน สร้างเมื่อ พ.ศ. 2539 จ้านวน 2 หลัง

15. ต่อเติมอาคารโรงฝึกงานช่างโลหะการร่วมกับ SSI สร้างเมื่อ พ.ศ. 2551

16. สนามฟุตซอลพร้อมติดตั้งอุปกรณ์ สร้างเมื่อ พ.ศ. 2556 จ้านวน 1 หลัง

17. หลังคาเอนกประสงค์ สร้างเมื่อ พ.ศ. 2557 จ้านวน 1 หลัง 18. หลังคาสนามฟุตซอล สร้างเมื่อ พ.ศ. 2557 จำนวน 1 หลัง 19. อาคารศูนย์บ่มเพาะ สร้างเมื่อ พ.ศ. 2559 จ้านวน 1 หลัง

20. อาคารประชาสัมพันธ์ สร้างเมื่อ พ.ศ. 2539 จ้านวน 1 หลัง

5.6 สภาพทั่วไปของสถานศึกษา

วิสัยทัศน์

“วิทยาลัยเทคนิคบางสะพาน พัฒนากำลังคนด้านอาชีวะ สู่มาตรฐานสากล โดยใช้ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง”

พันธกิจ

1. พัฒนาสถานศึกษาสู่คุณภาพตามมาตรฐานสถานศึกษาคุณธรรม สถานศึกษาพอเพียง สถานศึกษารางวัลพระราชทาน และมาตรฐานอาชีวศึกษา

2. พัฒนาสมรรถนะผู้เรียนสู่มาตรฐานสากล

3. จัดอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีสู่ความเป็นเลิศ

4. วิจัย พัฒนา นวัตกรรม และสิ่งประดิษฐ์

5. พัฒนาสมาชิกองค์การนักวิชาชีพสู่มาตรฐานระดับชาติ

6. สร้างวัฒนธรรมองค์กร

5.7 เป้าประสงค์

1. เพิ่มประสิทธิภาพและพัฒนาระบบการบริหารจัดการให้มีคุณภาพมาตรฐานสอดคล้องกับทิศทางการพัฒนาประเทศ

2. ยกระดับคุณภาพผู้เรียนและการจัดการเรียนการสอนอาชีวศึกษาพัฒนาคุณภาพและสมรรถนะของผู้เรียนเป็นที่ยอมรับของตลาดแรงงานและสังคมในประเทศและภูมิภาคอาเซียน

3. พัฒนาคุณภาพและการยกระดับการจัดการศึกษาระบบทวิภาคีสู่สถานศึกษาต้นแบบส่งเสริมพัฒนานักเรียน บุคลากรและพัฒนาคุณภาพสถานศึกษา เพื่อเป็นสถาบันอาชีวศึกษา และเป็นที่ยอมรับในอาเซียน

4. สร้างองค์ความรู้ด้านวิจัย นวัตกรรม และการถ่ายทอดเทคโนโลยีในการพัฒนาอาชีพสู่ชุมชนและสังคมให้บริการวิชาชีพ และสร้างความเชื่อมั่น แก่ชุมชนและสังคม

5. พัฒนาทักษะวิชาชีพ และผลิตกำลังคนเพื่อรองรับการพัฒนาประเทศ

6. ผู้เรียน และบุคลากรทางการศึกษา มีคุณภาพ มาตรฐาน มีคุณธรรม และมีความภาคภูมิใจในความเป็นไทย

7. ยุทธศาสตร์ และกลยุทธ์

ยุทธศาสตร์ที่ 1 พัฒนาระบบการประเมินคุณภาพของสถานศึกษาตามมาตรฐานอาชีวศึกษา

กลยุทธ์ที่ 1.1 เสริมสร้างคุณธรรม จริยธรรม และหลักธรรมาภิบาล ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในสถานศึกษา

กลยุทธ์ที่ 1.2 พัฒนาระบบการประเมินคุณภาพสถานศึกษา และการประกันคุณภาพอาชีวศึกษาสู่มาตรฐานสากล (APACC)

กลยุทธ์ที่ 1.3 สร้างความตระหนักในการป้องกัน และลดปัญหาการออกกลางคันของผู้เรียนอาชีวศึกษา

ยุทธศาสตร์ที่ 2 พัฒนาระบบการบริหารจัดการและการจัดการเรียนการสอนอย่างมีคุณภาพตามมาตรฐานสากล

กลยุทธ์ที่ 2.1 พัฒนาหลักสูตรที่หลากหลายตามความต้องการของตลาดแรงงานและเชื่อมโยงกับการเรียนรู้ตลอดชีวิต

กลยุทธ์ที่ 2.2 พัฒนาระบบเทคโนโลยีและจัดหาครุภัณฑ์สื่อการเรียนการสอนเครื่องมือ อุปกรณ์ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการ และการจัดการเรียนการสอนอย่างพอเพียง

ยุทธศาสตร์ที่ 3 การพัฒนาและยกระดับอาชีวศึกษาทวิภาคี

กลยุทธ์ที่ 3.1 เพิ่มขีดความสามารถในการผลิตและพัฒนากำลังคนรองรับยุทธศาสตร์ การพัฒนาประเทศและสากล

กลยุทธ์ที่ 3.2 สร้างเครือข่ายความร่วมมือกับหน่วยงานด้านวิชาการและวิชาชีพทั้ง ภายในและต่างประเทศ

กลยุทธ์ที่ 3.3 พัฒนาความร่วมมืออาชีวศึกษาสู่มาตรฐานนานาชาติ

ยุทธศาสตร์ที่ 4 พัฒนางานวิจัย นวัตกรรม เพื่อบริการวิชาการและวิชาชีพสู่ชุมชน และสังคม อย่างยั่งยืน

กลยุทธ์ที่ 4.1 เสริมสร้างงานวิจัย นวัตกรรม และสิ่งประดิษฐ์ ในการประกอบอาชีพและสอดคล้องกับความต้องการของชุมชน สังคม

กลยุทธ์ที่ 4.2 เพิ่มขีดความสามารถ พัฒนาคุณภาพงานวิจัย นวัตกรรม สิ่งประดิษฐ์และการถ่ายทอดเทคโนโลยี

ยุทธศาสตร์ที่ 5 สร้างเสริมและพัฒนาทักษะวิชาชีพที่หลากหลายสู่มาตรฐานอาชีวศึกษา

กลยุทธ์ที่ 5.1 พัฒนาคุณภาพ มาตรฐานผู้เรียนด้านวิชาชีพที่มีความรู้ความสามารถทักษะคุณธรรม จริยธรรม สอดคล้องกับภาคอุตสาหกรรม

กลยุทธ์ที่ 5.2 ยกระดับมาตรฐานทักษะพื้นฐานอาชีพสมาชิกองค์การวิชาชีพสู่มาตรฐานประเทศ

ยุทธศาสตร์ที่ 6 พัฒนาวิชาชีพครู และบุคลากรทางการศึกษา สร้างจิตสำนึกการอนุรักษ์ประเพณีวัฒนธรรม และส่งเสริมระบอบประชาธิปไตยภายใต้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

กลยุทธ์ที่ 6.1 การบริหารจัดการศึกษาโดยยึดหลักธรรมาภิบาลและหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

กลยุทธ์ที่ 6.2 ครู และบุคลากรทางการศึกษามีความรู้ ทักษะความเชี่ยวชาญในวิชาชีพเสริมสร้าง และพัฒนาภูมิปัญญาท้องถิ่น ให้มีบทบาทในการจัดการอาชีวศึกษา

6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

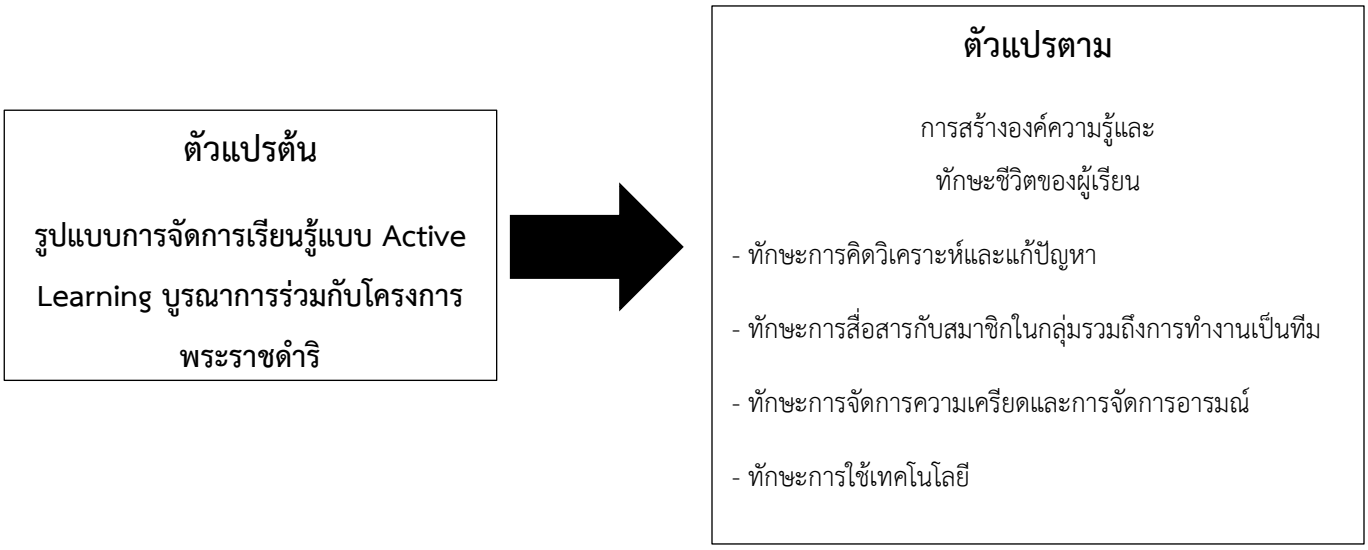
วีรวิชญ์ บุญส่ง (2564) ได้ศึกษา การพัฒนาความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์วิจารณ์ของนักศึกษาสาขาวิชาสังคมศึกษาขั้นปีที่ 3 โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบ Active Learning พบว่า ผลการวัดความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์วิจารณ์ นักศึกษาจำนวน 60 คน ผ่านเกณฑ์การประเมินร้อยละ 75 จำนวน 45 คน คิดเป็นร้อยละ 75.00 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน หลังเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และนักศึกษามีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning อยู่ในระดับมากที่สุด (u = 4.54)

นัชชา อู่เงิน และคณะ (2566) ได้ศึกษา การพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Active Learning โดยใช้แหล่งเรียนรู้ทางประวัติศาสตร์ในท้องถิ่นจังหวัดมหาสารคาม สำหรับนักศึกษาสาขาวิชาสังคมศึกษาคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม พบว่า 1) ผลการพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Active Learning โดยใช้แหล่งเรียนรู้ทางประวัติศาสตร์ในท้องถิ่นจังหวัดมหาสาสารคาม มีประสิทธิภาพ E1/E2 เท่ากับ 82.88/81.81 เมื่อเทียบกับเกณฑ์ 80/80 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ตั้งไว้ 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติติที่ระดับ .05 3) ความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Active Learning โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 4.31, S.D. = 0.73)

พระอนันตศักดิ์ กุสลจิตฺโตและคณะ (2566) ได้ศึกษา การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องศาสนพิธี กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษาศาสนา และวัฒนธรรม นักเรียนชั้นชั้นมัยมศึกษาปีที่ 3 โดยการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning พบว่า 1. การจัดการเรียนรู้เรื่องศาสนพิธี กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning นักเรียนมีพัฒนาการที่ดี มีความรับผิดชอบ รู้จักช่วยเหลือผู้อื่น มีระเบียบวินัย ตั้งใจเรียน มีเหตุผล รู้จักวินิจฉัยไตร่ตรอง และวิเคราะห์ 2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3. การประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียน นักเรียนมีความพึงพอใจโจโดยรวมอยู่ในระดับมาก (=3.86)

ผู้วิจัยได้ศึกษาวิจัยที่เกี่ยวข้องแล้วพบว่า ผู้วิจัยได้ใช้การจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning แล้วพบว่าทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนเพิ่มสูงขึ้นทุกงานวิจัย จึงเหมาะสมสำหรับการทำมาพัฒนาผู้เรียน เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ลงมือทำกิจกรรมผ่านการฟัง พูด อ่าน เขียน และแสดงความคิดเห็นขณะเดียวกันนั้นนักเรียนต้องใช้กระบวนการคิด โดยเฉพาะการคิดขั้นสูง คือการวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินค่า

7. กรอบแนวคิด


ตัวแปรต้น
รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning บูรณาการร่วมกับโครงการพระราชดำริ
ตัวแปรตาม
การสร้างองค์ความรู้และ
ทักษะชีวิตของผู้เรียน
- ทักษะการคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหา
- ทักษะการสื่อสารกับสมาชิกในกลุ่มรวมถึงการทำงานเป็นทีม
- ทักษะการจัดการความเครียดและการจัดการอารมณ์
- ทักษะการใช้เทคโนโลยี

บทที่ 3

วิธีการดำเนินงาน

การพัฒนาชุดการเรียนรู้แบบโมดูลรายวิชาเขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น สำหรับนักเรียนสาขาวิชาช่างเชื่อมโลหะ ตามขั้นตอนในการดำเนินการ ดังนี้

3.1 แผนการดำเนินงาน

3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.4 การพัฒนาชุดการเรียนรู้แบบโมดูลรายวิชาเขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

3.6 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 แผนการดำเนินงาน

1. ศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพพุทธศักราช 2567 หมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง ของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

2. แบบสอบถามความสนใจและความต้องการของผู้เรียนต่อสื่อการเรียนการสอน

3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (ก่อนเรียน–หลังเรียน)

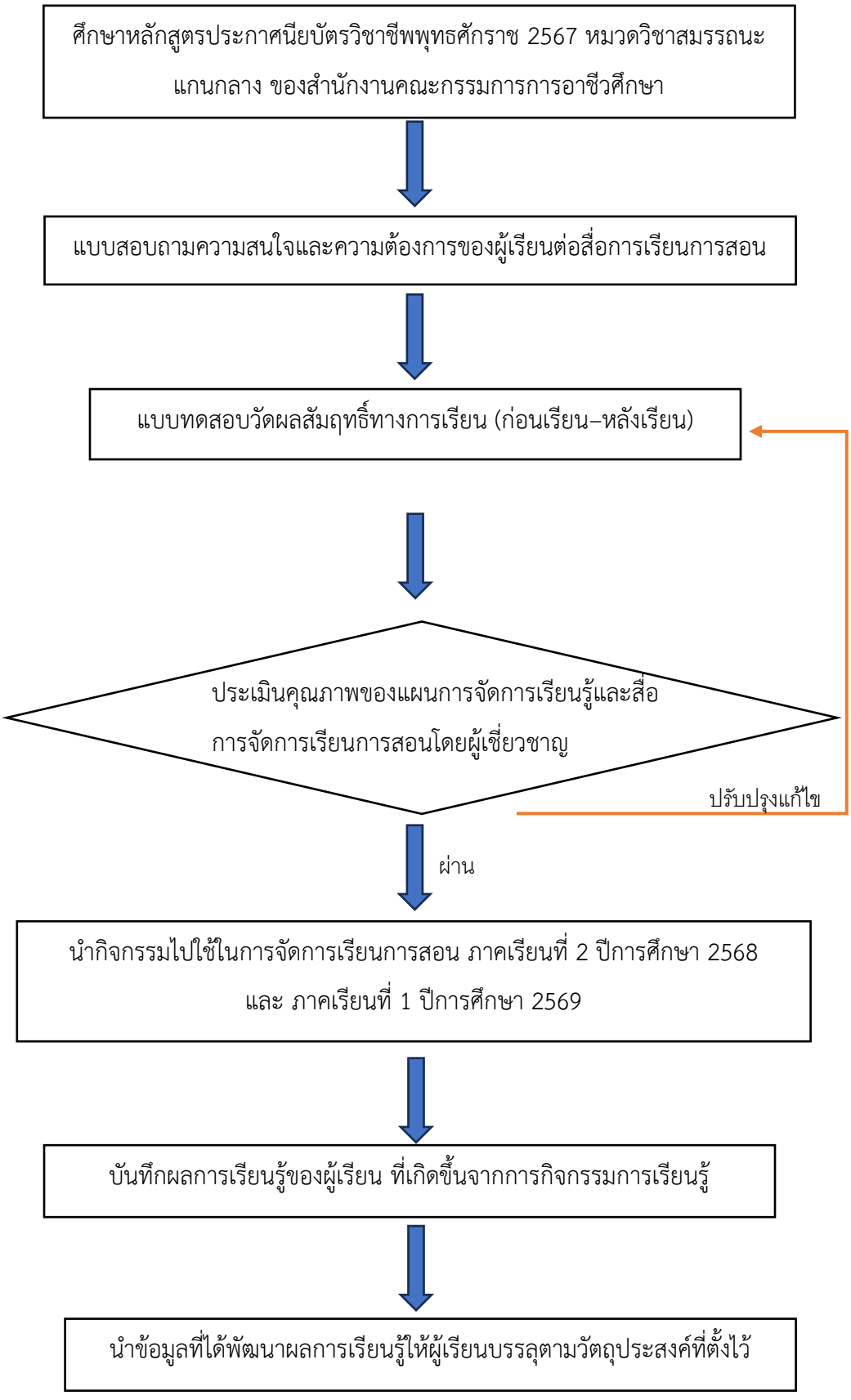
4. นำแผนการจัดการเรียนรู้และสื่อการจัดการเรียนการสอนไปปรึกษาผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบความถูกต้อง และนำกลับมาแก้ไขให้ถูกต้องและเหมาะสมต่อไป

5. นำกิจกรรมไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568 และ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2569

6. บันทึกผลการเรียนรู้ของผู้เรียน ที่เกิดขึ้นจากการกิจกรรมการเรียนรู้

7. นำข้อมูลที่ได้พัฒนาผลการเรียนรู้ให้ผู้เรียนบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

3.1.1 แผนผังการดำเนินงาน



3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.2.1 ประชากร คือ นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) วิทยาลัยเทคนิคบางสะพาน ตำบลทองมงคล อำเภอบางสะพาน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ สังกัดคณะกรรมการการอาชีวศึกษา (สอศ.)

3.2.2 กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพง (ปวช.) ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาวัสดุช่างอุตสาหกรรม ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568 และ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2569 จำนวน 20 คน ซึ่งได้จากการสุ่มแบบเจาะจง (purposive sampling)

3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1.3.1 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ครั้งนี้ ประกอบด้วย

1. สื่อดิจิทัลตามความสนใจของผู้เรียน
2. แบบทดสอบเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนก่อนและหลังการใช้สื่อดิจิทัลตามความสนใจของผู้เรียน
3. แบบประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการใช้สื่อดิจิทัลในการเรียนการสอน

3.4 การพัฒนาสื่อดิจิทัลที่ทันสมัยและสอดคล้องกับความสนใจของผู้เรียน

3.4.1 การพัฒนาสื่อดิจิทัลที่ทันสมัยและสอดคล้องกับความสนใจของผู้เรียน เป็นไปตามหลักการออกแบบการเรียนการสอน โดยเน้นเนื้อหาที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของรายวิชา กำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการมีส่วนร่วมของผู้เรียน และจัดทำใบงานเพื่อฝึกทักษะเชิงปฏิบัติ พร้อมทั้งแบบทดสอบวัดความรู้เพื่อประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนในแต่ละขั้นตอน

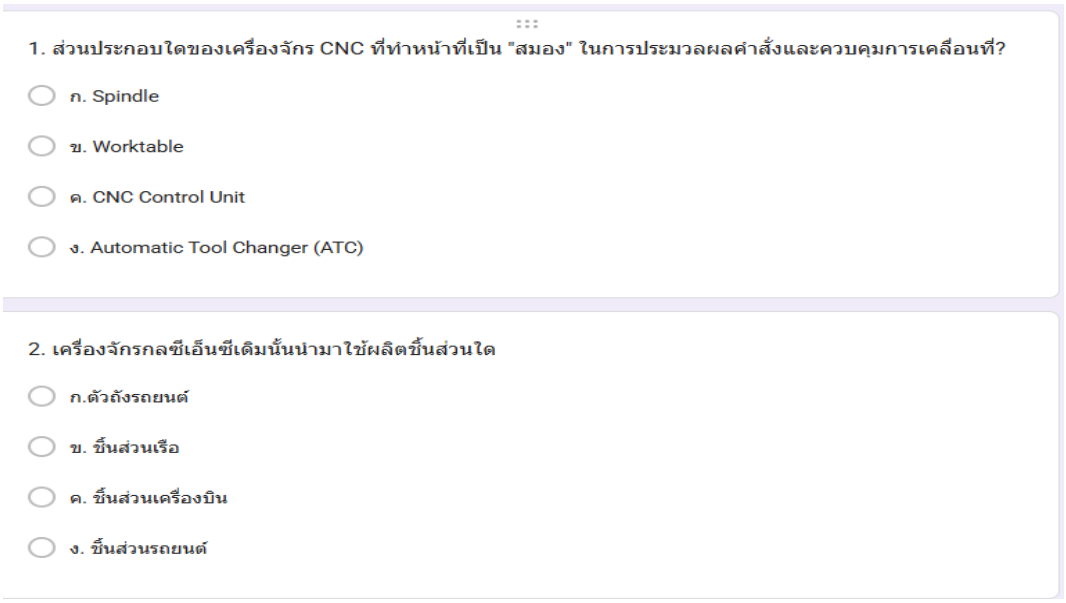
3.4.2 แบบสอบถามความสนใจและความต้องการของผู้เรียนต่อสื่อการเรียนการสอน

ตางรางที่ 1 แบบสอบถามความสนใจและความต้องการของผู้เรียนต่อสื่อการเรียนการสอน โดยผู้เรียน

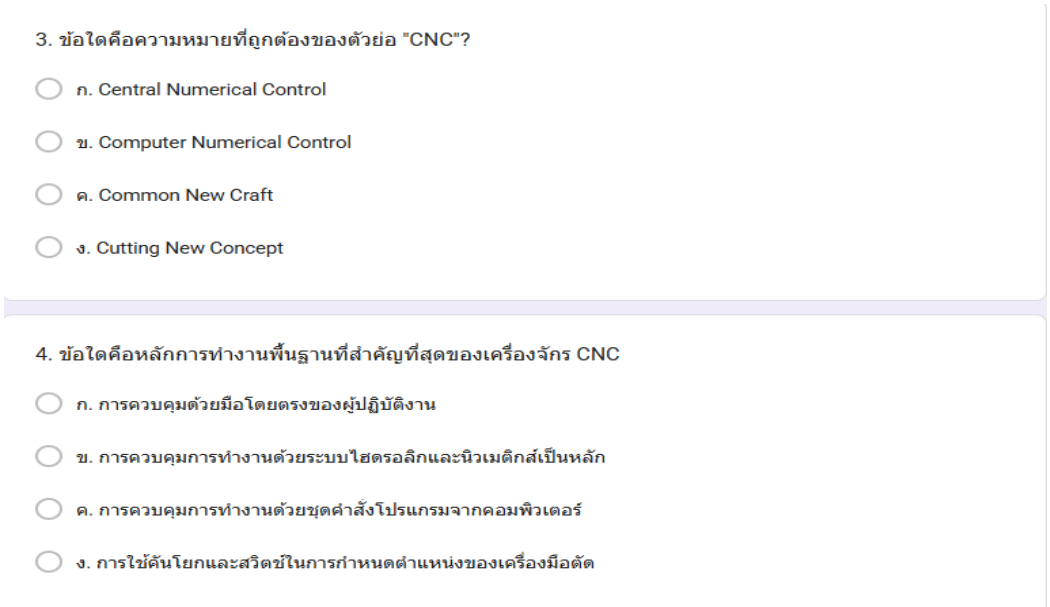
รายการ	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
1. ลักษณะทางกายภาพทั่วไป					
1.1 การออกแบบชุดการเรียนรู้มีความน่าดึงดูด และน่าสนใจ					
1.2 การมองภาพเข้าใจง่ายไม่ซับซ้อน					
2. ด้านชุดการเรียนรู้ประกอบการเรียนการสอน					
2.1 มีความสอดคล้องกับเนื้อหา ช่วยให้เข้าใจเนื้อหามากยิ่งขึ้น					
2.2 ชุดการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับวัยหรือระดับชั้นของผู้เรียน					
2.3 รูปแบบชุดการเรียนรู้มีความเหมาะสมในการนำมาใช้					
3. ด้านเนื้อหา					
3.1 ความถูกต้องของเนื้อหา					
3.2 ความสอดคล้องของเนื้อหากับวัตถุประสงค์					
3.3 ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหาของชุดการเรียนรู้					
3.4 ความเหมาะสมของเนื้อหาต่อการปฏิบัติงาน					
3.5 ความทันสมัยของเนื้อหา					
4. ความเหมาะสมด้านการนำไปใช้ประกอบการเรียนการสอน					
4.1 ส่งเสริมความรู้ความเข้าใจและใช้ในการเรียนการสอนได้					
4.2 สร้างความแปลกใหม่ทางการเรียน ทำให้สนใจเรียนมากขึ้น					

3.4.3 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (ก่อนเรียน–หลังเรียน)

- แบบทดสอบก่อนเรียน



รูปที่ 1 แบบทดสอบก่อนเรียน



รูปที่ 2 แบบทดสอบก่อนเรียน

5. ประโยชน์หลักของเครื่องจักร CNC เมื่อเทียบกับเครื่องจักรกลแบบธรรมดา (Manual Machine) คือข้อใด?

- ก. มีราคาถูกกว่ามากและบำรุงรักษาง่าย
- ข. ไม่จำเป็นต้องใช้ทักษะเฉพาะทางในการใช้งาน
- ค. ให้ความแม่นยำสูง, สามารถผลิตชิ้นงานซับซ้อนได้ และผลิตซ้ำได้จำนวนมาก
- ง. เหมาะสำหรับงานผลิตชิ้นเดียวที่ไม่มีความละเอียดซับซ้อน

6. ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการออกแบบชิ้นงานในรูปแบบ 2 มิติ หรือ 3 มิติ คือซอฟต์แวร์ประเภทใด?

- ก. CAM
- ข. PPR
- ค. MRP
- ง. CAD

รูปที่ 3 แบบทดสอบก่อนเรียน

7. ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการ สร้าง G-code/M-code จากแบบ 3 มิติ เพื่อนำไปใช้กับเครื่องจักร CNC คือซอฟต์แวร์ประเภทใด?

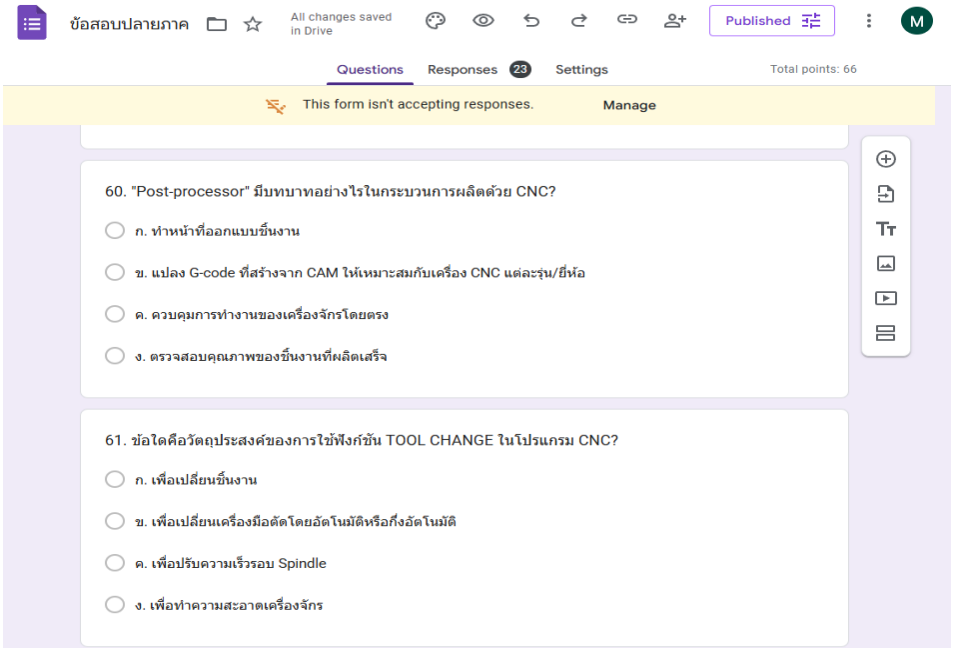
- ก. CAD
- ข. CMM
- ค. CAM
- ง. CAE

8. G-code (Geometric Code) มีหน้าที่หลักในโปรแกรม CNC คือข้อใด?

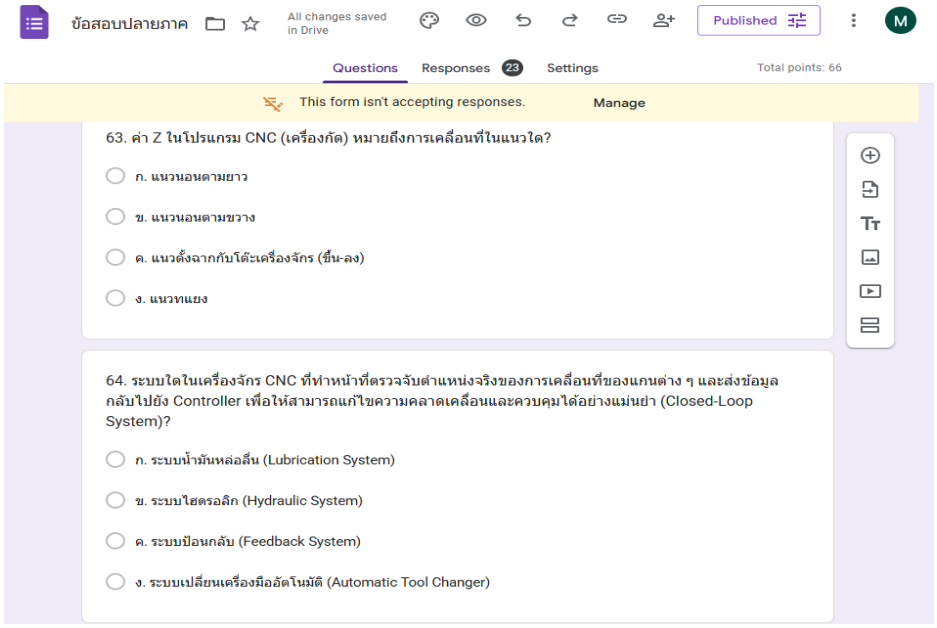
- ก. กำหนดเส้นทางการเคลื่อนที่ของเครื่องมือตัดและฟังก์ชันการตัดเฉือนหลักๆ
- ข. กำหนดความเร็วรอบของหัวจับ (Spindle Speed)
- ค. ควบคุมการเปิด-ปิดน้ำหล่อเย็น
- ง. ควบคุมการเปิด-ปิดลม

รูปที่ 4 แบบทดสอบก่อนเรียน

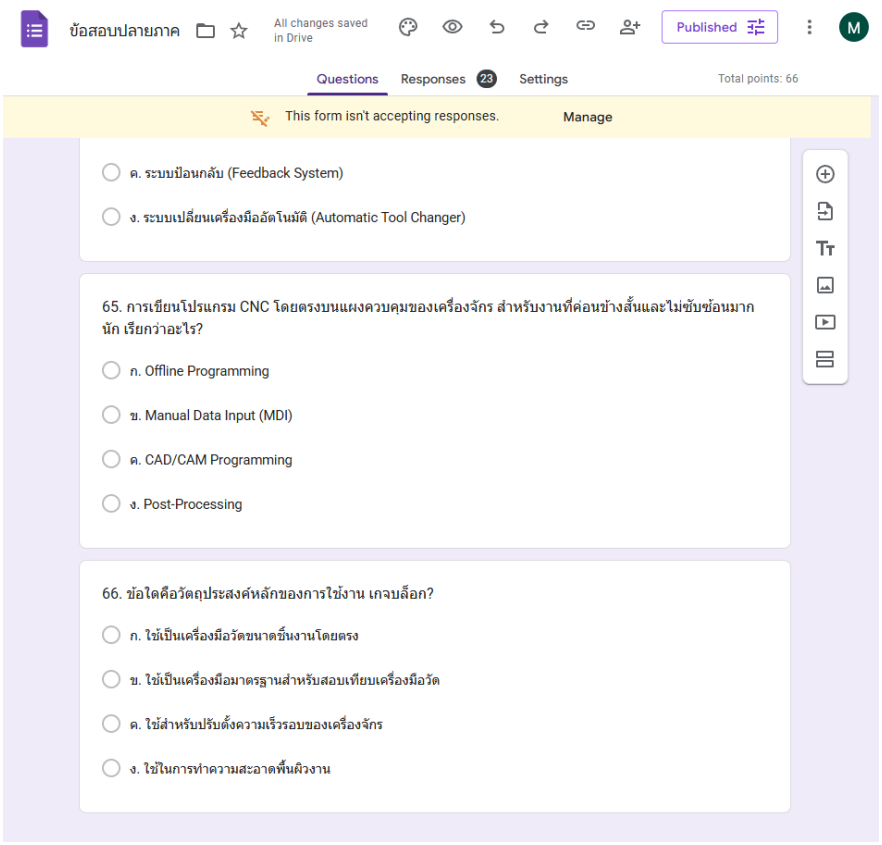
- แบบทดสอบหลังเรียน



รูปที่ 5 แบบทดสอบหลังเรียน



รูปที่ 6 แบบทดสอบหลังเรียน



รูปที่ 7 แบบทดสอบหลังเรียน

3.4.4 แบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้และสื่อการจัดการเรียนการสอนไปปรึกษาผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบความถูกต้อง

ตางรางที่ 1 แบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้และสื่อการจัดการเรียนการสอน โดยผู้เชี่ยวชาญ

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
1. ลักษณะทางกายภาพทั่วไป					
1.1 การออกแบบชุดการเรียนรู้มีความน่าดึงดูด และน่าสนใจ					
1.2 การมองภาพเข้าใจง่ายไม่ซับซ้อน					
2. ด้านชุดการเรียนรู้ประกอบการเรียนการสอน					
2.1 มีความสอดคล้องกับเนื้อหา ช่วยให้เข้าใจเนื้อหามากยิ่งขึ้น					
2.2 ชุดการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับวัยหรือระดับชั้นของผู้เรียน					
2.3 รูปแบบชุดการเรียนรู้มีความเหมาะสมในการนำมาใช้					
3. ด้านเนื้อหา					
3.1 ความถูกต้องของเนื้อหา					
3.2 ความสอดคล้องของเนื้อหากับวัตถุประสงค์					
3.3 ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหาของชุดการเรียนรู้					
3.4 ความเหมาะสมของเนื้อหาต่อการปฏิบัติงาน					
3.5 ความทันสมัยของเนื้อหา					
4. ความเหมาะสมด้านการนำไปใช้ประกอบการเรียนการสอน					
4.1 ส่งเสริมความรู้ความเข้าใจและใช้ในการเรียนการสอนได้					
4.2 สร้างความแปลกใหม่ทางการเรียน ทำให้สนใจเรียนมากขึ้น					

ตางรางที่ 2 แบบประเมินความพึงพอใจและหาประสิทธิภาพชุดการเรียนรู้แบบโมดูล โดยกลุ่มตัวอย่าง

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
1. ด้านเนื้อหา					
1.1 ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาสาระ					
1.2 ผู้เรียนสามารถทำความเข้าใจจากชุดการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง					
1.3 ความเหมาะสมของชุดการเรียนรู้					
2. ด้านเทคนิคการพัฒนา					
2.1 มีความสอดคล้องกับเนื้อหา ช่วยให้เข้าใจเนื้อหามากยิ่งขึ้น					
2.2 ชุดการเรียนรู้มีความถูกต้องตามเนื้อหา					
2.3 รูปแบบชุดการเรียนรู้มีความเหมาะสมในการนำมาใช้					
3. ประโยชน์ที่ได้รับ					
3.1 ชุดการเรียนรู้มีความดึงดูด น่าสนใจ					
3.2 ใช้งานได้ง่าย สะดวก					
3.3 ผู้เรียนมีความเข้าใจในบทเรียนมากยิ่งขึ้น					

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลที่ได้จากแบบทดสอบก่อนและหลังเรียนจะนำมาวิเคราะห์เพื่อหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน ข้อมูลจากแบบประเมินความพึงพอใจจะนำมาวิเคราะห์ในเชิงสถิติเชิงพรรณนา เพื่ออธิบายระดับความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อชุดการเรียนรู้

3.6 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ค่าร้อยละ (Percentage) และค่าเฉลี่ย (Mean) สำหรับอธิบายข้อมูลเชิงพรรณนาและความคิดเห็นของผู้เรียน
2. ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) สำหรับวัดการกระจายของคะแนน
3. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนโดยใช้สถิติทดสอบที (t-test) แบบกลุ่มสัมพันธ์ (Dependent Sample t-test) เพื่อวิเคราะห์ความแตกต่างของผลการเรียน