



วิจัยในชั้นเรียน

เรื่อง

การศึกษาเปรียบเทียบเจตคติ รายวิชางานเชื่อมและโลหะแผ่น เบื้องต้น ระหว่างวิธีการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน และวิธีการสอนแบบปกติของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 สาขาช่างกลโรงงาน

โดย

นายปฏิวัฒน์ อรรถนาถ
ตำแหน่ง ครูผู้ช่วย

วิทยาลัยเทคนิคชลบุรี
สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

โครงร่างงานวิจัยในชั้นเรียน

1. ชื่อปัญหางานวิจัย

การศึกษาเปรียบเทียบเจตคติ รายวิชางานเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น ระหว่างวิธีการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน และวิธีการสอนแบบปกติของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 สาขาช่างกลโรงงาน

2. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การอาชีวศึกษาเป็นการจัดการศึกษาเพื่อเตรียมกำลังคนระดับต้นและระดับกลางด้านเทคนิคในสาขาต่าง ๆ ให้ตรงกับความต้องการของสถานประกอบการและตลาดแรงงาน ดังนั้นการจัดการอาชีวศึกษาเพื่อพัฒนาประเทศไปสู่การพึ่งตนเองได้นั้นสถานศึกษาจึงต้องปรับเปลี่ยนทิศทางการผลิตกำลังคน ด้านอาชีวศึกษาให้สามารถผลิตกำลังคนที่มีคุณภาพ เพื่อตอบสนองความต้องการของสถานประกอบการและตลาดแรงงาน

ในอุตสาหกรรมการผลิตที่ต้องผลิตชิ้นส่วนหรือผลิตภัณฑ์เป็นจำนวนมาก ๆ จำเป็นต้องมีการตรวจสอบและควบคุมขนาดให้ได้ตามมาตรฐานที่กำหนด จึงมีความจำเป็นที่จะต้องมีการทดสอบ เพื่อควบคุมประสิทธิภาพทักษะการทำงาน เพื่อเป็นหลักประกันว่า แรงงานที่ฝึกทักษะออกมาแล้วนี้สามารถปฏิบัติงานจริงได้ ดังนั้นงานเชื่อมโลหะในปัจจุบัน จึงมีความสำคัญและจำเป็นสำหรับงานช่าง โดยผู้เป็นช่างจะต้องศึกษาการใช้เครื่องมืองานเชื่อมโลหะที่เกี่ยวข้อง เพื่อที่จะสามารถเชื่อมโลหะชิ้นงานได้ถูกต้อง

การเรียนการสอนในรายวิชางานเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น รหัสวิชา 20100-1004 ของนักเรียนชั้น ปวช. 2 สาขาวิชาช่างกลโรงงาน ดังนั้น จึงเป็นวิชาที่มีความสำคัญในปัจจุบัน เป็นวิชาที่เน้นให้ผู้เรียนนำไปปฏิบัติงานในโรงงานอย่างถูกต้องและได้มาตรฐาน เนื่องจากจะเห็นได้ว่างานเชื่อมโลหะเป็นปัจจัยหนึ่งที่สำคัญต่อคุณภาพของงานเชื่อมเพื่อให้ได้มาซึ่งคุณภาพและมาตรฐานที่กำหนดไว้ เครื่องเชื่อม เป็นปัจจัยหลักในการทำการเชื่อม เพราะเป็นอุปกรณ์ที่จะทำการเชื่อมในงานเชื่อม ดังนั้นการที่จะทำการเชื่อมงานทุกอย่างให้ได้ถึงความถูกต้องและความแม่นยำ วิธีการเชื่อมจึงมีความสำคัญหลักที่ผู้ปฏิบัติงานเชื่อมต้องมีความรู้ ความสามารถและทักษะในการเชื่อมที่สูงในการใช้เครื่องเชื่อม เพราะสิ่งนี้หมายถึงคุณภาพและมาตรฐานของการเชื่อมงานโลหะ ระบบมาตรฐานต่าง ๆ และระบบควบคุมคุณภาพได้เข้ามามีบทบาทในวงการอุตสาหกรรม กลุ่มงานอุตสาหกรรมเป็นอย่างมาก ซึ่งในเหตุผลดังกล่าวจึงทำให้หน่วยงานได้พัฒนาทักษะและประสิทธิภาพของงานเชื่อม

เพื่อให้ได้มาซึ่งมาตรฐานดังกล่าว การเชื่อมโลหะก็เป็นอีกองค์ประกอบหนึ่งที่มีความสำคัญต่อระบบมาตรฐานและการควบคุมคุณภาพ ดังนั้นหน่วยงานดังกล่าวจำเป็นต้องการบุคลากรที่มีมีความรู้ความสามารถและทักษะในการใช้เครื่องเชื่อม ซึ่งทางสถาบันการศึกษาจึงจำเป็นต้องจัดให้มีการเรียนการสอนให้เอื้ออำนวยต่อความต้องการของหน่วยงานต่าง ๆ เนื่องจากปัจจุบัน การจัดการเรียนการสอนวิชาชีพหรือวิชาเทคนิคในสถาบันอาชีวศึกษา โดยส่วนมากแล้วครูจะใช้วิธีการสอนแบบบรรยาย ผู้เรียนขาดการมีส่วนร่วม หรือมีกิจกรรมในการเรียน ทำให้ผู้เรียนขาดแรงจูงใจและความตั้งใจในการเรียน นั่นหมายถึง เจตคติต่อการเรียนรายวิชางานเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น รหัสวิชา 20100-1004 ของนักเรียนชั้น ปวช. 2 สาขาวิชาช่างกลโรงงาน วิธีการแก้ไขเจตคติต่อการเรียนมีหลายวิธี จากการศึกษาค้นคว้าหาวิธีแก้ไขที่คิดว่าดีที่สุด คือ การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem – Based Learning)

ในการจัดการเรียนการสอนเพื่อตอบสนองความต้องการที่มีจำนวนมาก ทางผู้วิจัยจึงต้องการให้การจัดการเรียนรู้เป็นการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem – Based Learning) ซึ่งเป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning มีเทคนิคการสอนที่หลากหลายเพื่อให้ผู้เรียนเกิดทักษะต่าง ๆ ที่จำเป็นในการดำรงชีวิต ผู้เรียนได้เรียนรู้จากการปฏิบัติจริงและเรียนรู้จากสถานการณ์ปัญหาที่เกิดขึ้นจริงในชีวิตประจำวันเพื่อให้ได้ฝึกทักษะการคิด โดยมีการวางแผนและกติกาในการร่วมกิจกรรม ซึ่งกิจกรรมการเรียนรู้ที่จัดขึ้นเน้นให้ผู้เรียนได้ฝึกกระบวนการทำงานกลุ่ม การรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น ตลอดจนทักษะการสื่อสารที่ถือว่ามีความจำเป็นและสำคัญต่อการดำรงชีวิตอย่างมาก

การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem – Based Learning) เป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่เริ่มต้นจากปัญหาที่เกิดขึ้นโดยสร้างความรู้จากกระบวนการทำงานกลุ่ม เพื่อแก้ปัญหาหรือสถานการณ์เกี่ยวกับชีวิตประจำวันปละมีความสำคัญต่อผู้เรียน ตัวปัญหาจะเป็นจุดตั้งต้นของกระบวนการเรียนรู้และเป็นตัวกระตุ้นกระบวนการพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาด้วยเหตุผลและการสืบค้นหาข้อมูลเพื่อเข้าใจกลไกของตัวปัญหา รวมทั้งวิธีการแก้ปัญหา การเรียนรู้แบบนี้มุ่งเน้นพัฒนาผู้เรียนในด้านทักษะและกระบวนการเรียนรู้ และพัฒนาผู้เรียนให้สามารถเรียนรู้โดยการขึ้นำตนเอง ซึ่งผู้เรียนจะได้ฝึกฝนการสร้างองค์ความรู้โดยผ่านกระบวนการคิดด้วยการแก้ปัญหาอย่างมีความหมายต่อผู้เรียน

การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานเป็นการพัฒนาขึ้นเป็นครั้งแรกในช่วงปลาย ค.ศ. 1969 โดยคณะวิทยาศาสตร์สุขภาพ (Faculty of Health Science) ของ Mc Master University ประเทศแคนาดา โดยเริ่มกับนักศึกษาแพทย์ฝึกหัดหลังจากนั้นได้ขยายไปสู่มหาวิทยาลัยหลายแห่ง ส่วนใหญ่นำไปใช้กับหลักสูตรของนักศึกษาแพทย์ เนื่องจากผู้เรียนสาขาแพทย์นั้นต้องใช้ทักษะวิเคราะห์ปัญหาทางการรักษาสูง ต่อมาในปี ค.ศ. 1980 การจัดการเรียนรู้แบบนี้ได้ขยายไปสู่สาขาอื่น ๆ เช่น สาขาวิทยาศาสตร์และสังคมศาสตร์ และได้มีการนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ในหลักสูตรสาขาต่าง ๆ อีกด้วย (รชต คำพลแสน, 2553)

จากการศึกษาความสำคัญของปัญหา ผู้วิจัย เห็นว่าเป็นกระบวนการเรียนรู้ที่สำคัญต่อการเรียนการสอน และมีอิทธิพลต่อการเรียนรู้ การสนใจ นักเรียนมีความตื่นตัว สนุกสนานต่อการเรียน ทำให้เกิดแรงจูงใจในการเรียนอันส่งผลต่อเจตคติที่ดีต่อการเรียน จึงสมควรอย่างยิ่งที่จะนำการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem – Based Learning) มาประกอบการเรียนการสอน วิชางานเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น รหัสวิชา 20100-1004 ของนักเรียนชั้น ปวช. 2 สาขาวิชาช่างกลโรงงาน ในเรื่องการ

ที่จะทำการเชื่อมชิ้นส่วนประกอบผลิตภัณฑ์ทางอุตสาหกรรมทุกอย่างให้ได้ถึงความถูกต้องและความแม่นยำ

3. จุดประสงค์งานวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบเจตคติต่อการเรียนก่อนเรียนห้อง 5 กับก่อนเรียนห้อง 6 ในรายวิชางานเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น รหัสวิชา 20100-1004 ของนักเรียนชั้น ปวช. 2 สาขาวิชาช่างกลโรงงาน โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem – Based Learning) กับการเรียนการสอนแบบปกติ

2. เพื่อเปรียบเทียบเจตคติต่อการเรียนก่อนเรียนห้อง 5 กับหลังเรียนห้อง 5 ในรายวิชางานเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น รหัสวิชา 20100-1004 ของนักเรียนชั้น ปวช. 2 สาขาวิชาช่างกลโรงงาน โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem – Based Learning)

3. เพื่อเปรียบเทียบเจตคติต่อการเรียนก่อนเรียนห้อง 6 กับหลังเรียนห้อง 6 โดยใช้การเรียนการสอนแบบปกติ

4. เพื่อเปรียบเทียบเจตคติต่อการเรียนหลังเรียนห้อง 5 กับหลังเรียนห้อง 5 ในรายวิชางานเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น รหัสวิชา 20100-1004 ของนักเรียนชั้น ปวช. 2 สาขาวิชาช่างกลโรงงาน โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem – Based Learning) กับการเรียนการสอนแบบปกติ

4. ขอบเขตงานวิจัย

ระยะเวลาในการทดลอง ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 ใช้เวลา 18 สัปดาห์ สัปดาห์เรียนละ 4 ชั่วโมง

5. คำนียามศัพท์

1. เจตคติต่อการเรียนวิชากระบวนการเชื่อม คือ ความรู้สึกภายในจิตใจ ความคิดเห็นส่วนบุคคล ที่มีต่อวิชางานเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น เป็นได้ทั้งทางบวก ทางลบ สามารถสร้างและเปลี่ยนแปลงได้ เนื่องมาจากการเรียนรู้และประสบการณ์เป็นตัวกระตุ้นให้บุคคลมีแนวโน้มที่จะแสดงพฤติกรรมต่อสิ่งต่าง ๆ ไปในทิศทางใดทิศทางหนึ่ง ซึ่งอาจเป็นไปในทางสนับสนุนหรือต่อต้านก็ได้

2. การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning) เป็นสภาพการจัดการเรียนการสอนที่ใช้ปัญหาเป็นเครื่องมือในการช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามเป้าหมาย เน้นการให้ผู้เรียนเผชิญสถานการณ์ปัญหาจริง หรือสภาพการณ์ให้ผู้เรียนเผชิญปัญหา วิธีการเรียนรู้ที่เริ่มต้นด้วยการใช้ปัญหาเป็นตัวกระตุ้นให้ผู้เรียนไปศึกษาค้นคว้า แสวงหาความรู้ ด้วยวิธีการต่าง ๆ จากแหล่งวิทยาการที่หลากหลาย เพื่อนำมา ใช้ในการแก้ปัญหา โดยที่มิได้มีการศึกษาหรือเตรียมตัวล่วงหน้าเกี่ยวกับปัญหาดังกล่าวมาก่อน

3. การสอนแบบปกติ หมายถึง การจัดกิจกรรมการเรียนที่มีครูเป็นผู้จัดกิจกรรมต่าง ๆ โดยครูเป็นผู้ถ่ายทอดความรู้ให้นักเรียนด้วยการบรรยาย การแจกเอกสาร การใช้สื่อ ให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายและทำแบบฝึกหัดตลอดจนช่วยกันสรุปเนื้อหาหรือสิ่งที่ได้จากการเรียนหลังจากนั้นจึงประเมินผลโดยการทดสอบและตอบคำถาม

6. วิธีการดำเนินการวิจัย

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ นักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 สาขาวิชาช่างกลโรงงาน วิทยาลัยเทคนิคชลบุรี

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ นักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 สาขาวิชาช่างกลโรงงาน วิทยาลัยเทคนิคชลบุรี โดยการสุ่มแบบเจาะจงคือ นักเรียนห้องที่ 5 จำนวน 17 คน และนักเรียนห้องที่ 6 จำนวน 12 คน

3. ตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย

3.1 ตัวแปรต้น ได้แก่ รูปแบบการจัดการเรียนการสอนรายวิชางานเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น รหัสวิชา 20100-1004 มี 2 รูปแบบ ได้แก่

- การจัดการเรียนรู้ตามทฤษฎีแบบปกติ
- การจัดการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PROBLEM-BASED LEARNING)

3.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ เจตคติต่อการเรียนรู้ รายวิชางานเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น รหัสวิชา 20100-1004

4. ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลอง ผู้วิจัยใช้เวลาในการสอนกลุ่มตัวอย่างจำนวน 18 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 160 นาที ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564

7. เอกสารที่เกี่ยวข้อง

สมหมาย เยาว์แสง (2553) สร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชางานเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น เรื่องงานบัดกรีแข็ง เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และเจตคติ ของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชางานเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น เรื่องงานบัดกรีแข็ง เครื่องมือที่ใช้ประกอบด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชางานเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น เรื่องงานบัดกรีแข็ง แบบทดสอบหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบสอบถามหาเจตคติของผู้เรียน โดยใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนแผนกวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์ วิทยาลัยเทคนิคสุราษฎร์ธานี จำนวน 20 คน โดยการสุ่มแบบเจาะจง ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 83.21 / 81.15 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 ผู้เรียนที่ผ่านบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมี ผลสัมฤทธิ์สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และเจตคติของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.04 อยู่ในระดับดี และค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานเฉลี่ยเท่ากับ 0.074 ซึ่งสามารถสรุปได้ ว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างขึ้นสามารถนำไปใช้ช่วยสอนในการเรียนการสอนได้

สหรัฐ เต็มวงษ์ (2553) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน และเจตคติของการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT วิชาการ งานอาชีพและเทคโนโลยี(งานช่าง) การศึกษาข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนกุเวียงวิทยาคม ซึ่งกำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2550 จำนวน 60 คนที่เลือกโดยการสุ่มแบบเจาะจง แบ่งเป็น กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมกลุ่มละ 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี (งานช่าง) เรื่องวัสดุในงานช่างอุตสาหกรรม,เครื่องมือในงานช่างและความปลอดภัยในการ ทำงาน และ

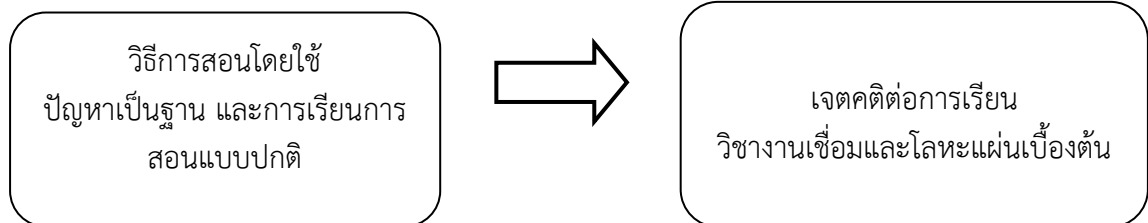
แบบวัดเจตคติที่มีต่อการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT จากการวิจัยพบว่า นักเรียนกลุ่มทดลองที่เรียนด้วยวิธีการสอนแบบ 4 MAT สามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้สูงกว่า นักเรียนกลุ่มควบคุมที่เรียนด้วยวิธีสอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ.05 และเจตคติของนักเรียน ที่มีต่อการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT อยู่ในระดับมาก

เลิศศักดิ์ พงศ์โสภ (2553) ได้ศึกษาการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ความปลอดภัยในงาน เชื่อมโลหะแผ่น เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียน เพื่อหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน และหาเจตคติของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ความปลอดภัยในงานเชื่อมและโลหะแผ่น กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ชั้นปีที่ 1 แผนกวิชา ช่างอิเล็กทรอนิกส์ วิทยาลัยเทคนิคสุราษฎร์ธานี จำนวน 20 คน ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง ผลการวิจัยพบว่าคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ความปลอดภัยในงานเชื่อมและโลหะแผ่นที่สร้างขึ้น มี ประสิทธิภาพ 81.44/82.31 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 และผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สูงเท่ากับ 31.80 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.01 และเจตคติของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.98 อยู่ในระดับดี สรุปได้ว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วย สอน วิชางานเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น เรื่องความปลอดภัยในงานเชื่อมและโลหะแผ่นที่สร้าง ขึ้นเป็นบทเรียนที่มีคุณภาพ สามารถนำไปใช้ในการเรียนรู้ด้วยตนเอง

8. กรอบแนวความคิด

ตัวแปรต้น

ตัวแปรตาม



9. ชื่อผู้ที่นำเสนอทำโครงร่างวิจัยในชั้นเรียน

นายปฏิวัฒน์ อรรถนาถ ครูผู้ช่วย สาขาวิชาช่างเชื่อมโลหะ วิทยาลัยเทคนิคชลบุรี

ชื่อเรื่อง	การศึกษาเปรียบเทียบเจตคติ รายวิชางานเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น ระหว่างจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน และวิธีการสอนแบบปกติของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาช่างกลโรงงาน วิทยาลัยเทคนิคชลบุรี
ผู้วิจัย	นายปิฎกวัฒน์ อรรถนาค
ตำแหน่ง	ครูผู้ช่วย
ปีการศึกษา	2564

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อเปรียบเทียบเจตคติต่อการเรียนก่อนเรียนห้อง 5 กับก่อนเรียนห้อง 6 ในรายวิชางานเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น ของนักเรียนชั้น ปวช. 2 สาขาช่างกลโรงงาน โดยจัดการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem – Based Learning) กับการเรียนการสอนแบบปกติ 2) เพื่อเปรียบเทียบเจตคติต่อการเรียนก่อนเรียนห้อง 5 กับหลังเรียนห้อง 5 ในรายวิชางานเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น ของนักเรียนชั้น ปวช. 2 สาขาวิชาช่างกลโรงงาน โดยจัดการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem – Based Learning) 3) เพื่อเปรียบเทียบเจตคติต่อการเรียนก่อนเรียนห้อง 6 กับหลังเรียนห้อง 6 โดยจัดการเรียนการสอนแบบปกติ 4) เพื่อเปรียบเทียบเจตคติต่อการเรียนหลังเรียนห้อง 5 กับหลังเรียนห้อง 6 ในรายวิชางานเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น ของนักเรียนชั้น ปวช.2 สาขาช่างกลโรงงาน โดยจัดการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem – Based Learning) กับการเรียนการสอนแบบปกติ โดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 สาขาวิชาช่างกลโรงงาน วิทยาลัยเทคนิคชลบุรี โดยการสุ่มแบบเจาะจงคือ นักเรียนห้องที่ 5 จำนวน 17 คน และนักเรียนห้องที่ 6 จำนวน 12 คน ซึ่งได้มาโดยการเลือกตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) แผนการจัดการเรียนรู้วิชางานเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น โดยใช้วิธีการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน 2) แบบวัดเจตคติต่อวิชากระบวนการเชื่อม จำนวน 20 ข้อเป็นแบบสอบถามมาตราประมาณค่า (Rating scale) มี 5 ระดับ คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

ผลการวิจัยพบว่า 1) เจตคติต่อวิชางานเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น ก่อนเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยจัดการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน กับการเรียนการสอนแบบปกติไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) เจตคติต่อวิชางานเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น ของนักเรียนที่เรียนโดยจัดการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) เจตคติต่อวิชางานเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น ที่เรียนโดยจัดการเรียนการสอนแบบปกติ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 4) เจตคติต่อวิชางานเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น หลังเรียนที่เรียนโดยจัดการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน สูงกว่าหลังเรียนที่เรียนโดยจัดการเรียนการสอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อ	ก
สารบัญ.....	ข
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย	3
1.3 สมมติฐานการวิจัย.....	3
1.4 ขอบเขตของการวิจัย	4
1.5 ข้อตกลงเบื้องต้น	5
1.6 นิยามศัพท์เฉพาะ	5
1.7 กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	5
1.8 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	6
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	7
สรุปจำนวนหลักสูตร.....	7
2.1 วิชางานเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น	7
แนวคิดเกี่ยวกับเจตคติ.....	8
ความหมายของเจตคติ	8
องค์ประกอบของเจตคติ	9
ลักษณะของเจตคติ	9
การวัดเจตคติ	16
ประโยชน์ของเจตคติ	16
แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน	18
ความหมายของการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน.....	18

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ลักษณะการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน	20
บทบาทของผู้สอนในการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน	21
บทบาทของผู้เรียนในการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน	23
ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน	25
2.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	27
2.3.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเจตคติ	27
2.3.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน	29
กรอบแนวคิดการวิจัย	34
บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย	35
3.1 ประชากร	35
3.2 กลุ่มตัวอย่าง	35
3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล	35
3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล	37
3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล	38
3.6 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	38
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	39
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย การอภิปรายผลและข้อเสนอแนะ	44
5.1 สรุปวัตถุประสงค์ของการวิจัยและวิธีดำเนินการวิจัย	44
5.1.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัย	44
5.1.2 วิธีดำเนินการวิจัย	44
5.1.2.1 ประชากร	44
5.1.2.2 กลุ่มตัวอย่าง	44
5.1.2.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	44
5.1.2.4 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	45
5.3 สรุปผลการวิจัย	45
5.4 ข้อเสนอแนะ	46
5.4.1 ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลวิจัยไปใช้	46
5.4.2 ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป	46

บทที่ 1

บทนำ

ผู้วิจัยได้ศึกษาถึงปัญหาการเรียนการสอนเกี่ยวกับเจตคติต่อผู้เรียนโดยผู้วิจัยได้กำหนดหัวข้อในการวิจัย ดังนี้

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การอาชีวศึกษาเป็นการจัดการศึกษาเพื่อเตรียมกำลังคนระดับต้นและระดับกลางด้านเทคนิคในสาขาต่าง ๆ ให้ตรงกับความต้องการของสถานประกอบการและตลาดแรงงาน ดังนั้นการจัดการอาชีวศึกษาเพื่อพัฒนาประเทศไปสู่การพึ่งตนเองได้นั้นสถานศึกษาจึงต้องปรับเปลี่ยนทิศทางการผลิตกำลังคน ด้านอาชีวศึกษาให้สามารถผลิตกำลังคนที่มีคุณภาพ เพื่อตอบสนองความต้องการของสถานประกอบการและตลาดแรงงาน

ในอุตสาหกรรมการผลิตที่ต้องผลิตชิ้นส่วนหรือผลิตภัณฑ์เป็นจำนวนมาก ๆ จำเป็นต้องมีการตรวจสอบและควบคุมขนาดให้ได้ตามมาตรฐานที่กำหนด จึงมีความจำเป็นที่จะต้องมีการทดสอบ เพื่อควบคุมประสิทธิภาพทักษะการทำงาน เพื่อเป็นหลักประกันว่า แรงงานที่ฝึกทักษะออกมาแล้วนี้สามารถปฏิบัติงานจริงได้ ดังนั้นงานเชื่อมโลหะในปัจจุบัน จึงมีความสำคัญและจำเป็นสำหรับงานช่าง โดยผู้เป็นช่างจะต้องศึกษาการใช้เครื่องมืองานเชื่อมโลหะที่เกี่ยวข้อง เพื่อที่จะสามารถเชื่อมโลหะชิ้นงานได้ถูกต้อง

การเรียนการสอนในรายวิชางานเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น รหัสวิชา 20100-1004 ของนักเรียนชั้น ปวช. 2 สาขาช่างกลโรงงาน ดังนั้น จึงเป็นวิชาที่มีความสำคัญในปัจจุบัน เป็นวิชาที่เน้นให้ผู้เรียนนำไปปฏิบัติงานในโรงงานอย่างถูกต้องและได้มาตรฐาน เนื่องจากจะเห็นได้ว่างานเชื่อมโลหะ เป็นปัจจัยหนึ่งที่สำคัญต่อคุณภาพของงานเชื่อมเพื่อให้ได้มาซึ่งคุณภาพและมาตรฐานที่กำหนดไว้ เครื่องเชื่อม เป็นปัจจัยหลักในการทำการเชื่อม เพราะเป็นอุปกรณ์ที่จะทำการเชื่อมในงานเชื่อม ดังนั้นการที่จะทำการเชื่อมงานทุกอย่างให้ได้ถึงความถูกต้องและความแม่นยำ วิธีการเชื่อมจึงมีความสำคัญหลักที่ผู้ปฏิบัติงานเชื่อมต้องมีความรู้ ความสามารถและทักษะในการเชื่อมที่สูงในการใช้เครื่องเชื่อม เพราะสิ่งนี้หมายถึงคุณภาพและมาตรฐานของการเชื่อมงานโลหะ ระบบมาตรฐานต่าง ๆ และระบบควบคุมคุณภาพได้เข้ามามีบทบาทในวงการอุตสาหกรรม กลุ่มงานอุตสาหกรรมเป็นอย่างมาก ซึ่งในเหตุผลดังกล่าวจึงทำให้หน่วยงานได้พัฒนาทักษะและประสิทธิภาพของงานเชื่อม

เพื่อที่จะให้ได้มาซึ่งมาตรฐานดังกล่าว การเชื่อมโลหะก็เป็นอีกองค์ประกอบหนึ่งที่มีความสำคัญต่อระบบมาตรฐานและการควบคุมคุณภาพ ดังนั้นหน่วยงานดังกล่าวจำเป็นต้องการบุคลากรที่มีมีความรู้ ความสามารถ และทักษะในการใช้เครื่องเชื่อม ซึ่งทางสถาบันการศึกษาจึงจำเป็นต้องจัดให้มีการเรียนการสอนให้เอื้ออำนวยต่อความต้องการของหน่วยงานต่าง ๆ เนื่องจากปัจจุบัน การจัดการเรียนการสอนวิชาชีพหรือวิชาเทคนิคในสถาบันอาชีวศึกษา โดยส่วนมากแล้วครูจะใช้วิธีการสอนแบบบรรยาย ผู้เรียนขาดการมีส่วนร่วม หรือมีกิจกรรมในการเรียน ทำให้ผู้เรียนขาดแรงจูงใจและความตั้งใจในการเรียน นั่นหมายถึง เจตคติต่อการเรียน รายวิชางานเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น รหัสวิชา 20100-1004 ของนักเรียนชั้น ปวช. 1 สาขาช่างยานยนต์ วิธีการแก้ไขเจตคติต่อการเรียนมีหลายวิธี จากการศึกษาค้นคว้าหาวิธีแก้ไขที่คิดว่าดีที่สุด คือ การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem – Based Learning)

ในการจัดการเรียนการสอนเพื่อตอบสนองความต้องการที่มีจำนวนมาก ทางผู้วิจัยจึงต้องการให้การจัดการเรียนรู้เป็นการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem – Based Learning) ซึ่งเป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning มีเทคนิคการสอนที่หลากหลายเพื่อให้ผู้เรียนเกิดทักษะต่าง ๆ ที่จำเป็นในการดำรงชีวิต ผู้เรียนได้เรียนรู้จากการปฏิบัติจริงและเรียนรู้จากสถานการณ์ปัญหาที่เกิดขึ้นจริงในชีวิตประจำวันเพื่อให้ได้ฝึกทักษะการคิด โดยมีการวางแผนและกติกากในการร่วมกิจกรรม ซึ่งกิจกรรมการเรียนรู้ที่จัดขึ้นเน้นให้ผู้เรียนได้ฝึกกระบวนการทำงานกลุ่ม การรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น ตลอดจนทักษะการสื่อสารที่ถือว่ามีความจำเป็นและสำคัญต่อการดำรงชีวิตอย่างมาก

การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem – Based Learning) เป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่เริ่มต้นจากปัญหาที่เกิดขึ้นโดยสร้างความรู้จากกระบวนการทำงานกลุ่ม เพื่อแก้ปัญหาหรือสถานการณ์เกี่ยวกับชีวิตประจำวันปลละมีความสำคัญต่อผู้เรียน ตัวปัญหาจะเป็นจุดตั้งต้นของกระบวนการเรียนรู้และเป็นตัวกระตุ้นกระบวนการพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาด้วยเหตุผลและการสืบค้น หาข้อมูลเพื่อเข้าใจกลไกของตัวปัญหา รวมทั้งวิธีการแก้ปัญหา การเรียนรู้แบบนี้มุ่งเน้นพัฒนาผู้เรียนในด้านทักษะและกระบวนการเรียนรู้ และพัฒนาผู้เรียนให้สามารถเรียนรู้โดยการชี้นำตนเอง ซึ่งผู้เรียนจะได้ฝึกฝนการสร้าองค์ความรู้โดยผ่านกระบวนการคิดด้วยการแก้ปัญหาอย่างมีความหมายต่อผู้เรียน

การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานเป็นการพัฒนาขึ้นเป็นครั้งแรกในช่วงปลาย ค.ศ. 1969 โดยคณะวิทยาศาสตร์สุขภาพ (Faculty of Health Science) ของ Mc Master University ประเทศแคนาดา โดยเริ่มกับนักศึกษาแพทย์ฝึกหัดหลังจากนั้นได้ขยายไปสู่มหาวิทยาลัยหลายแห่ง ส่วนใหญ่นำไปใช้กับหลักสูตรของนักศึกษาแพทย์ เนื่องจากผู้เรียนสาขาแพทย์นั้นต้องใช้ทักษะวิเคราะห์ปัญหาทางการรักษาสูง ต่อมาในปี ค.ศ. 1980 การจัดการเรียนรู้แบบนี้ได้ขยายไปสู่สาขาอื่น ๆ เช่น สาขาวิทยาศาสตร์และสังคมศาสตร์ และได้มีการนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ในหลักสูตรสาขาต่าง ๆ อีกด้วย (รชต คำพลแสน, 2553)

จากการศึกษาความสำคัญของปัญหา ผู้วิจัย เห็นว่าเป็นกระบวนการเรียนรู้ที่สำคัญต่อการเรียนการสอน และมีอิทธิพลต่อการเรียนรู้ การสนใจ นักเรียนมีความตื่นตัว สนุกสนานต่อการเรียน ทำให้เกิดแรงจูงใจในการเรียนอันส่งผลต่อเจตคติที่ดีต่อการเรียน จึงสมควรอย่างยิ่งที่จะนำการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem – Based Learning) มาประกอบการเรียนการสอน วิชางานเชื่อมโลหะ 1 รหัสวิชา 2103 – 2104

ของนักเรียนชั้น ปวช. 2 สาขาช่างกลโรงงาน ในเรื่องการทำหน้าที่จะทำการเชื่อมชิ้นส่วนประกอบผลิตภัณฑ์ทางอุตสาหกรรมทุกอย่างให้ได้ถึงความถูกต้องและความแม่นยำ

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบเจตคติต่อการเรียนก่อนเรียนห้อง 5 กับก่อนเรียนห้อง 6 ในรายวิชาการเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น รหัสวิชา 20100-1004 ของนักเรียนชั้น ปวช. 2 สาขาช่างกลโรงงาน โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem – Based Learning) กับการเรียนการสอนแบบปกติ

2. เพื่อเปรียบเทียบเจตคติต่อการเรียนก่อนเรียนห้อง 5 กับหลังเรียนห้อง 5 ในรายวิชาการเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น รหัสวิชา 20100-1004 ปวช. 2 สาขาช่างกลโรงงาน โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem – Based Learning)

3. เพื่อเปรียบเทียบเจตคติต่อการเรียนก่อนเรียนห้อง 6 กับหลังเรียนห้อง 6 โดยใช้การจัดการเรียนการสอนแบบปกติ

4. เพื่อเปรียบเทียบเจตคติต่อการเรียนหลังเรียนห้อง 5 กับหลังเรียนห้อง 6 ในรายวิชาการเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น รหัสวิชา 20100-1004 ของนักเรียนชั้น ปวช. 2 สาขาช่างกลโรงงาน โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem – Based Learning) กับการเรียนการสอนแบบปกติ

1.3 สมมติฐานการวิจัย

1. เจตคติต่อการเรียน ในรายวิชาการเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น รหัสวิชา 20100-1004 ของนักเรียนชั้น ปวช. 2 สาขาช่างกลโรงงาน วิทยาลัยเทคนิคชลบุรี ที่เรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem – Based Learning) กับการเรียนการสอนแบบปกติ ก่อนเรียนมีเจตคติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

2. เจตคติต่อการเรียน รายวิชาการเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น รหัสวิชา 20100-1004 ของนักเรียนชั้น ปวช. 2 สาขาช่างกลโรงงาน วิทยาลัยเทคนิคชลบุรี ที่เรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem – Based Learning) หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

3. เจตคติต่อการเรียน รายวิชาการเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น รหัสวิชา 20100-1004 ของนักเรียนชั้น ปวช. 2 สาขาช่างกลโรงงาน วิทยาลัยเทคนิคชลบุรี ที่เรียนโดยการใช้การจัดการเรียนการสอนแบบปกติหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

4. เจตคติต่อการเรียน ในรายวิชาการเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น รหัสวิชา 20100-1004 ของนักเรียนชั้น ปวช. 2 สาขาช่างกลโรงงาน วิทยาลัยเทคนิคชลบุรี ที่เรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem – Based Learning) จะมีเจตคติสูงกว่าการเรียนการสอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

1.4 ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ นักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 สาขาวิชาช่างกลโรงงาน วิทยาลัยเทคนิคชลบุรี จำนวน 29 คน
2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ นักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 สาขาวิชาช่างกลโรงงาน วิทยาลัยเทคนิคชลบุรี โดยการสุ่มแบบเจาะจงคือนักเรียนห้องที่ 5 จำนวน 17 คน และนักเรียนห้องที่ 6 จำนวน 12 คน
3. ตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย
 - 3.1 ตัวแปรต้น ได้แก่ รูปแบบการจัดการเรียนการสอนวิชางานเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น รหัสวิชา 20100-1004 มี 2 รูปแบบ ได้แก่
 - การจัดการเรียนรู้ตามทฤษฎีแบบปกติ
 - การจัดการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PROBLEM-BASED LEARNING)
 - 3.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ เจตคติต่อการเรียนรู้ วิชางานเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น รหัสวิชา 20100-1004
4. ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลอง ผู้วิจัยใช้เวลาในการสอนกลุ่มตัวอย่างจำนวน 18 คาบ คาบละ 180 นาที ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564

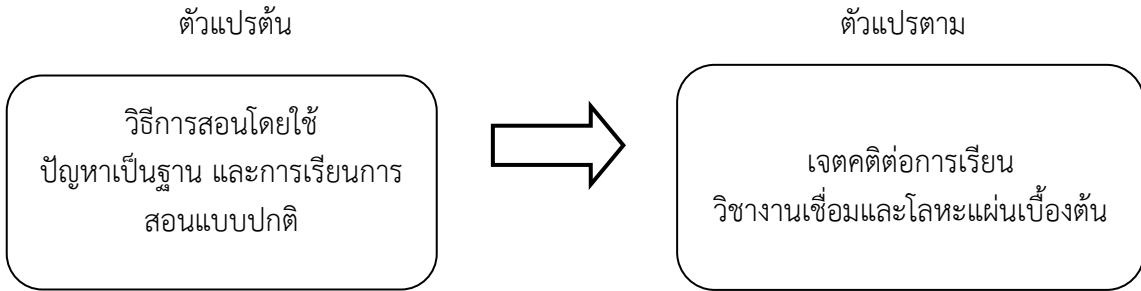
1.5 ข้อตกลงเบื้องต้น

นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนเรื่อง เครื่องเชื่อมชนิดต่าง ๆ

1.6 นิยามศัพท์เฉพาะ

1. เจตคติต่อการเรียนวิชางานเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น คือ ความรู้สึกภายในจิตใจ ความคิดเห็นส่วนบุคคล ที่มีต่อวิชางานเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น เป็นได้ทั้งทางบวก ทางลบ สามารถสร้างและเปลี่ยนแปลงได้ เนื่องมาจากการเรียนรู้และประสบการณ์เป็นตัวกระตุ้นให้บุคคลมีแนวโน้มที่จะแสดงพฤติกรรมต่อสิ่งต่าง ๆ ไปในทิศทางใดทิศทางหนึ่ง ซึ่งอาจเป็นไปในทางสนับสนุนหรือทางต่อต้านก็ได้
2. การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning) เป็นสภาพการจัดการเรียนการสอนที่ใช้ปัญหาเป็นเครื่องมือในการช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามเป้าหมาย เน้นการให้ผู้เรียนเผชิญสถานการณ์ปัญหาจริง หรือสถานการณ์ให้ผู้เรียนเผชิญปัญหา วิธีการเรียนรู้ที่เริ่มต้นด้วยการใช้ปัญหาเป็นตัวกระตุ้นให้ผู้เรียนไปศึกษาค้นคว้า แสวงหาความรู้ ด้วยวิธีการต่าง ๆ จากแหล่งวิทยาการที่หลากหลาย เพื่อนำมาใช้ในการแก้ปัญหา โดยที่มิได้มีการศึกษาหรือเตรียมตัวล่วงหน้าเกี่ยวกับปัญหาดังกล่าวมาก่อน
3. การสอนแบบปกติ หมายถึง การจัดกิจกรรมการเรียนที่มีครูเป็นผู้จัดกิจกรรมต่าง ๆ โดยครูเป็นผู้ถ่ายทอดความรู้ให้นักเรียนด้วยการบรรยาย การแจกเอกสาร การใช้สื่อ ให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายและทำแบบฝึกหัดตลอดจนช่วยกันสรุปเนื้อหาหรือสิ่งที่ได้จากการเรียนหลังจากนั้นจึงประเมินผลโดยการทดสอบและตอบคำถาม

7. กรอบแนวความคิด



1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.7.1 เจตคติต่อการเรียนโดยนำการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ทำให้นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนมากขึ้น ในรายวิชางานเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น รหัสวิชา 20100-1004

1.7.2 ช่วยสร้างความสนใจของผู้เรียนในการเรียนรายวิชางานเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น รหัสวิชา 20100-1004 มีความสนใจเรียนมากขึ้น พร้อมกับการปรับเปลี่ยนเจตคติต่อการเรียนให้ดีขึ้น

1.7.3 ผู้เรียนมีความตั้งใจในการเรียนรายวิชางานเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น รหัสวิชา 20100-1004 มากขึ้น ทำให้ผู้เรียนมีผลการเรียนที่ดีขึ้น

8. ชื่อผู้ที่น่าเสนอทำวิจัย

นายปฏิวัฒน์ อรรถนถ ครูสาขาช่างเชื่อม วิทยาลัยเทคนิคชลบุรี

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาเปรียบเทียบเจตคติ รายวิชางานเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น ระหว่างวิธีการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน และวิธีการสอนแบบปกติของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาช่างกลโรงงาน ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

2.1 แนวคิดเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2.1.1 ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2.1.2 การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2.1.3 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2.1.4 ขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2.2 แนวคิดเกี่ยวกับการสอนแบบสาธิต

2.2.1 ความหมายของการสอนแบบสาธิต

2.2.2 วัตถุประสงค์วิธีการสอนแบบสาธิต

2.2.3 ขั้นตอนการสอนแบบสาธิต

2.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.4 สรุปกรอบแนวคิดการวิจัย

2.1 วิชางานเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการเบื้องต้นของกระบวนการเชื่อมและโลหะแผ่น หลักความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน การเลือกใช้วัสดุเครื่องมือและอุปกรณ์งานเชื่อม ทำเชื่อม รอยต่อในงานเชื่อมและการแล่นประสาน การประกอบติดตั้งเครื่องมืออุปกรณ์งานเชื่อมแก๊สการแล่นประสาน(Brazing) และเชื่อมไฟฟ้า การเริ่มต้นอาร์กการเชื่อมเดินแนวต่อมุม ต่อตัวที่ เครื่องจักรและเครื่องมือที่ใช้ในงานโลหะแผ่นการเขียนแบบแผ่นคลี่ การถ่ายแบบ การราเข้าขอบ การทำตะเข็บ การย้ำหมุด การบัดกรี(Soldering) การขึ้นรูปด้วยการพับ ตัด ม้วน เคาะ และประกอบชิ้นงาน

จุดประสงค์รายวิชา

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับหลักการ กระบวนการเชื่อมแก๊ส การเชื่อมไฟฟ้าและงานโลหะแผ่น
2. มีทักษะเกี่ยวกับการปฏิบัติงานเชื่อมแก๊ส เชื่อมไฟฟ้า และการใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ในงานเชื่อม
3. มีทักษะเกี่ยวกับการปฏิบัติงานขึ้นรูปโลหะแผ่น รูปเรขาคณิตและใช้เครื่องมือ อุปกรณ์โลหะแผ่น
4. มีเจตคติและนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความละเอียดรอบคอบปลอดภัย เป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์ รับผิดชอบและรักษาสภาพแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้ หลักการกระบวนการเชื่อมแก๊ส และการเชื่อมไฟฟ้า
2. แล่นประสานและตัดแผ่นเหล็กกล้าคาร์บอนด้วยแก๊ส
3. เชื่อมอาร์ก ลวดหุ้มฟลักซ์แผ่นเหล็กกล้าคาร์บอน
4. เขียนแบบแผ่นคลี่ลงแผ่นงานตามแบบ
5. ขึ้นรูปผลิตภัณฑ์โลหะแผ่นตามแบบ

2.1 แนวคิดเกี่ยวกับเจตคติ

ความรู้เกี่ยวกับเจตคติประกอบด้วย ความหมายของเจตคติ องค์ประกอบของเจตคติ ลักษณะของเจตคติ แบบวัดและวิธีสร้างแบบวัดเจตคติ การวัดเจตคติ รวมไปถึงประโยชน์ของเจตคติ ซึ่งนักการศึกษาได้ให้ความรู้และความคิดเห็นไว้หลายท่าน ดังรายละเอียดโดยลำดับดังนี้

2.1.1 ความหมายของเจตคติ

การให้คำนิยามของเจตคติ มีนักการศึกษาและนักจิตวิทยาให้คำนิยามหรือคำจำกัดความไว้หลากหลายแตกต่างกันดังนี้

สุนิตา พรหมสนธิ (2561) เจตคติ หมายถึง ความคิด ความเข้าใจ ความรู้สึกภายในจิตใจ ความเชื่อ ที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งทั้งทางบวกและทางลบ เช่น วัตถุ สถานการณ์ ความคิด ผู้คน เป็นต้น อันเนื่องมาจากการเรียนรู้หรือประสบการณ์ในลักษณะที่เป็นตัวกระตุ้นทำให้บุคคลมีแนวโน้มแสดงพฤติกรรมต่อสิ่งต่างๆ ออกมาในลักษณะเฉพาะตัวตามทิศทางของทัศนคติที่มีอยู่

เสาวณี แก้วสามสี (2560) ได้กล่าวว่า เจตคติ หมายถึง ความรู้สึก ความคิด ความเชื่อ ของบุคคลที่มีต่อประสบการณ์หรือสิ่งใดสิ่งหนึ่งที่ได้รับและพร้อมที่จะแสดงออกมาในลักษณะของพฤติกรรมในทางที่สนับสนุนหรือต่อต้านก็ได้ ซึ่งเจตคตินี้เป็นสิ่งที่ไม่สามารถวัดได้โดยตรงแต่สามารถวัดได้โดยการศึกษาพฤติกรรมของบุคคลที่แสดงออกมาต่อสิ่งนั้น ๆ พฤติกรรม ที่แสดงออกมานั้นอาจแสดงออกมาเป็นพฤติกรรมภายนอกหรือภายใน

บุญเชิด สุขแมน (2553) ได้กล่าวว่า เจตคติ หมายถึง ความรู้สึกภายในจิตใจ ความคิดเห็นส่วนบุคคล ค่านิยม ความเชื่อ ที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งทั้งทางบวกและทางลบ อันเนื่องมาจากการเรียนรู้และประสบการณ์เป็นตัวกระตุ้นให้บุคคลมีแนวโน้มที่จะแสดงพฤติกรรมต่อสิ่งต่าง ๆ ไปในทิศทางใดทางหนึ่งซึ่งอาจเป็นไปในทางสนับสนุนหรือทางต่อต้านก็ได้

ปัทมา ภาบาลบุตร (2555) ได้กล่าวว่า เจตคติ หมายถึง ความรู้สึก ความเชื่อ ความคิดเห็นของบุคคลที่เกิดจากความโน้มเอียงของจิตใจต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ที่เกิดจากประสบการณ์และการเรียนรู้ของแต่ละบุคคล ซึ่งบุคคลนั้นอาจแสดงเจตคติออกมาทางพฤติกรรม หรืออาจไม่แสดงพฤติกรรมออกมาให้เห็นก็ได้

อมร เอี่ยมตาล (2561) ได้กล่าวว่า เจตคติ หมายถึง คุณลักษณะของบุคคลที่มีความรู้สึกทั้งทางบวกหรือทางลบ เช่น ชอบหรือไม่ชอบ สนใจหรือไม่สนใจ ยอมรับหรือปฏิเสธต่อสิ่งต่างๆ เช่น วัตถุ บุคคล สถานการณ์และแนวความคิด

จากการศึกษา ที่กล่าวมา สรุปได้ว่า เจตคติคือความรู้สึกของบุคคลที่มีต่อสิ่งใด สิ่งหนึ่ง สามารถวัดได้ ในรูปของความคิดเห็น โดยใช้การสังเกต สัมภาษณ์ หรือการใช้เครื่องมือวัด เช่น แบบวัดเจตคติต่อวิชา ภาษาไทย คือความรู้สึกของบุคคลที่มีต่อวิชาภาษาไทย ซึ่งสามารถเกิดได้ ทั้งเจตคติทางบวก และเจตคติทางลบ เจตคติสามารถเปลี่ยนแปลงได้

2.1.2 องค์ประกอบของเจตคติ

นักเรียนจิตวิทยาและนักวิชาการได้นำเสนอแนวคิดเกี่ยวกับองค์ประกอบของเจตคติไว้ ดังนี้

สุนิตา พรหมสนธิ (2561) ได้กล่าวว่า องค์ประกอบที่สำคัญของเจตคติประกอบด้วย 3 องค์ประกอบหลัก คือ

1. องค์ประกอบด้านความรู้ หากบุคคลใดจะมีเจตคติต่อสิ่งใดได้บุคคลนั้นต้องมีความรู้ ความเข้าใจสิ่งนั้นก่อน เพื่อใช้เป็นรายละเอียดสำหรับให้เหตุผลในการที่จะสรุปเป็นความเชื่อต่อไป
2. องค์ประกอบด้านความรู้สึก เป็นองค์ประกอบที่เกี่ยวกับความรู้สึกหรืออารมณ์ของบุคคลที่มีต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใดหลังจากรู้และเข้าใจสิ่งนั้นแล้ว กล่าวคือเมื่อบุคคลได้รู้และเข้าใจเรื่องใด จะสรุปเป็นความเห็นในรูปการประเมินผลว่าสิ่งนั้นเป็นที่พอใจหรือไม่ สำคัญหรือไม่ ดีหรือเลว ซึ่งเท่ากับเกิดอารมณ์หรือความรู้สึกต่อ
3. องค์ประกอบด้านการแสดงออกทางพฤติกรรม เป็นองค์ประกอบสุดท้ายที่รวมตัวมาจากความรู้และความรู้สึกที่มีต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใด จนทำให้เกิดความโน้มเอียง ที่จะปฏิบัติหรือตอบสนองต่อ

เสาวณี แก้วสามสี (2560) ได้กล่าวว่า องค์ประกอบของเจตคติมี 3 ประการ คือ องค์ประกอบด้านความรู้ องค์ประกอบด้านความรู้สึก องค์ประกอบด้านความพร้อมในการกระทำ ซึ่งองค์ประกอบทั้งหมดจะสัมพันธ์กัน

อานนท์ สกฤษัญชาติไทย (2556) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบสำคัญที่จะทำให้คนเราเกิดเจตคติขึ้นได้นั้น มีอยู่ 3 องค์ประกอบ ดังนี้

1. ความรู้ บุคคลใดจะมีเจตคติต่อสิ่งใดได้บุคคลนั้นต้องมีความรู้ ความเข้าใจสิ่งนั้นก่อน เพื่อใช้เป็นรายละเอียดสำหรับให้เหตุผลในการที่จะสรุปเป็นความเชื่อต่อไป
2. ความรู้สึก เป็นองค์ประกอบที่เกี่ยวกับความรู้สึกหรืออารมณ์ของบุคคลที่มีต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใดหลังจากรู้และเข้าใจสิ่งนั้นแล้ว กล่าวคือเมื่อบุคคลได้รู้และเข้าใจเรื่องใด จะสรุปเป็นความเห็นในรูปการประเมินผลว่าสิ่งนั้นเป็นที่พอใจหรือไม่ สำคัญหรือไม่ ดีหรือเลว ซึ่งเท่ากับเกิดอารมณ์หรือความรู้สึกต่อสิ่งนั้น
3. ความโน้มเอียงที่จะปฏิบัติ เป็นองค์ประกอบสุดท้ายที่รวมตัวมาจากความรู้และความรู้สึกที่มีต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใด จนทำให้เกิดความโน้มเอียง ที่จะปฏิบัติหรือตอบสนองต่อสิ่งนั้นในทิศทางที่สนับสนุน คล้อยตาม หรือขัดแย้งตามความรู้สึกที่เป็นพื้นฐานนั้นบรรดาแนวการจัดองค์ประกอบของเจตคติ 3 แนวดังที่กล่าวมานี้ที่ได้รับความนิยมมากที่สุดในปัจจุบันคือ เจตคติมีองค์ประกอบด้านอารมณ์ความรู้สึกเพียงองค์ประกอบเดียว ส่วนด้านปัญญาและด้านพฤติกรรมนักจิตวิทยาบางคนเห็นว่าเป็นตัวแปร หรือมโนทัศน์ที่แยกออกจากเจตคติได้

บุญเชิด สุขแมน (2553) ได้กล่าวว่า องค์ประกอบของเจตคตินั้นควรประกอบไปด้วย 3 องค์ประกอบหลัก คือ องค์ประกอบด้านการรับรู้ การคิด องค์ประกอบด้านความรู้สึก และองค์ประกอบด้านการแสดงออกทางพฤติกรรม

จากการศึกษาองค์ประกอบของเจตคติ ที่กล่าวมา สรุปได้ว่า องค์ประกอบที่สำคัญของเจตคติ ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบหลัก คือ องค์ประกอบเกี่ยวกับความรู้ หากบุคคลมีความรู้หรือเชื่อว่าสิ่งใดดี ก็มักจะมีเจตคติที่ดีต่อสิ่งนั้น ในทางตรงกันข้าม หากมีความรู้มาก่อนว่าสิ่งใดไม่ดี ก็จะมีเจตคติที่ไม่ดีต่อสิ่งนั้น องค์ประกอบทางความรู้สึก กล่าวคือ หากบุคคลมีความรู้สึกรัก หรือชอบพอในบุคคลใดหรือสิ่งใดก็จะช่วยให้เกิดเจตคติที่ดีต่อบุคคลนั้นหรือสิ่งนั้นไปด้วย แต่ถ้าหากมีความรู้สึกเกลียดหรือโกรธบุคคลใดหรือสิ่งใด ก็มักจะทำให้มีเจตคติที่ไม่ดีต่อบุคคลนั้นหรือสิ่งนั้น และ องค์ประกอบทางพฤติกรรม เป็นองค์ประกอบที่บุคคลจะแสดงพฤติกรรมตอบโต้บางอย่างโดยหนึ่งออกมา พฤติกรรมที่เขาแสดงออกมานั้นเกิดจากความรู้และความรู้ และความรู้สึกที่เขามีอยู่เกี่ยวกับวัตถุเหตุการณ์หรือบุคคล

2.1.3 ลักษณะของเจตคติ

นักจิตวิทยาและนักการศึกษาได้กล่าวถึงลักษณะของเจตคติที่ทำให้เข้าใจง่าย ดังนี้

อาานนท์ สกฤษัญชาติไทย (2556) ได้กล่าวว่า เจตคติเป็นสิ่งที่เกิดจากการที่บุคคลได้ผ่านการเรียนรู้ และประสบการณ์ มีอิทธิพลต่อความรู้สึกนึกคิด และการกระทำของบุคคลที่จะยอมรับหรือปฏิเสธต่อสิ่งต่าง ๆ เจตคติสามารถสร้างขึ้นและเปลี่ยนแปลงได้เนื่องจากอิทธิพลของสังคม เจตคติไม่สามารถสังเกตเห็นได้โดยตรง ต้องวัดทางอ้อมโดยใช้แบบวัด

บุญเชิด สุขแมน (2553) ได้กล่าวว่า เจตคติของแต่ละบุคคลนั้นย่อมมีลักษณะแตกต่างกันออกไปซึ่งจำแนกได้เป็น 3 ประเภท ดังนี้

1. เจตคติเชิงมีมาน เป็นการแสดงออกในลักษณะของความพึงพอใจเห็นด้วยชอบสนับสนุนปฏิบัติตามด้วยความเต็มใจ
2. เจตคติเชิงนิเสธ เป็นการแสดงออกในลักษณะตรงกันข้าม เช่น ไม่พึงพอใจ ไม่เห็นด้วย ไม่ยินยอม ไม่ร่วมมือ ไม่ทำ
3. เจตคติเป็นกลาง เป็นการแสดงออกในลักษณะที่ไม่เป็นทั้งเจตคติเชิงมีมานและเจตคติเชิงนิเสธแต่อยู่ระหว่างกลางไม่เข้าข้างใดข้างหนึ่ง เช่น รู้สึกเฉย ๆ ไม่ถึงกับชอบหรือเกลียด

สุนิตา พรหมสนธิ (2561) เจตคติเป็นสิ่งที่เกิดจากการที่บุคคลได้ผ่านการเรียนรู้ รวมถึงประสบการณ์ที่ผ่านมาทั้งทางตรงและทางอ้อม และบุคคลได้แสดงออกมาทางความรู้สึกนึกคิดและการกระทำ แต่จะเป็นที่ยอมรับหรือปฏิเสธต่อสิ่งต่าง ๆ อย่างไรก็ตามเจตคติเมื่อเกิดขึ้นแล้วอาจจะมีลักษณะที่ค่อนข้างถาวรและคงทน อาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ยาก ความรังเกียจ เดียดฉันท์ ที่เรียนรู้ในวัยเด็กอาจจะคงอยู่ต่อไปจนชั่วชีวิต เจตคติทางการเมือง ศาสนาและอื่น ๆ มักจะมีความคงทนเป็นอันมาก สาเหตุที่ทำให้เจตคติบางอย่างมีความคงทน

จากการศึกษาลักษณะเจตคติที่กล่าวมาสรุปได้ได้กล่าวว่า เจตคติ เป็นลักษณะทางจิตของบุคคลที่เป็นแรงขับแรงจูงใจของบุคคลแสดงพฤติกรรมที่จะแสดงออกไปในทางต่อต้านหรือสนับสนุนต่อสิ่งนั้นหรือสถานการณ์นั้น ถ้าทราบทัศนคติของบุคคลใดที่สามารถทำนายพฤติกรรมของบุคคลนั้นได้ โดยปกติคนเรามักแสดงพฤติกรรมในทิศทางที่สอดคล้องกับทัศนคติที่มีอยู่ อย่างไรก็ตามเจตคติเมื่อเกิดขึ้นแล้วอาจจะมีลักษณะที่ค่อนข้างถาวรและคงทน ความรังเกียจ เดียดฉันท์ ที่เรียนรู้ในวัยเด็กอาจจะคงอยู่ต่อไปจนชั่วชีวิต เจตคติทาง

การเมือง ศาสนาและอื่น ๆ มักจะมีความคงทนเป็นอันมากสาเหตุที่ทำให้เจตคติบางอย่างมีความคงทนอาจมีสาเหตุดังต่อไปนี้

1. เนื่องจากเจตคตินั้นเป็นแนวทางปรับตัวได้อย่างพอเพียง คือ トラバิดที่สถานการณ์นั้นยังสามารถจะใช้เจตคติเช่นนั้นในการปรับตัวอยู่เจตคตินั้นก็จะยังคงไม่เปลี่ยนแปลง แต่เนื่องจากไม่สามารถที่จะใช้ได้เนื่องจากสถานการณ์ได้เปลี่ยนแปลงไปแล้วเจตคตินั้นก็มักจะเปลี่ยนแปลงไปด้วย ตัวอย่างเช่น ในสหรัฐอเมริกาคนส่วนใหญ่มักจะคัดค้านการช่วยเหลือของรัฐบาลอย่างรุนแรง แต่พอเกิดเศรษฐกิจตกต่ำอย่างรุนแรงก็จะรับความช่วยเหลือของรัฐบาลมากขึ้น

2. เหตุที่เจตคติไม่เปลี่ยนแปลงง่าย ๆ ก็เพราะว่าผู้มีเจตคตินั้นจะไม่ยอมรับ ยกเว้นใด ๆ เหตุการณ์เช่นนี้เรียกว่า Selective perception เช่น คนที่เกลียดยิว เกิดความคิดว่าพวกยิวนี้ชั่วเหี้ยมเอาไรต์เอาเปรียบต่อมามียิวมาอยู่บ้านใกล้ ๆ ทั้ง ๆ ที่ยิวคนนั้นแสนจะดีเป็นกันเองให้ความช่วยเหลือเราดี เจตคติของเรามีอยู่เดิมจะไม่ยอมรับรู้ความดีของยิวเช่นนั้น ดังนั้นเจตคติจึงไม่เปลี่ยน

3. สาเหตุอีกอย่างหนึ่งก็คือความภักดีที่มีต่อหมู่กลุ่มที่เราเป็นสมาชิก คนเราไม่อย่างได้ชื่อว่าทรยศต่อพวก ตัวอย่างเช่น หญิงสาวถูกอบรมมาในครอบครัวซึ่งเขาไม่ยอมให้เล่นการพนัน สูบบุหรี่ เพราะการกระทำเช่นนั้นครอบครัวถือว่าเป็นการกระทำมิใช่วิสัยสตรีที่ดีที่จะพึงกระทำ ต่อมาแม้ว่าจะมีโอกาสที่จะกระทำได้แต่ไม่ทำเพราะเห็นว่าขัดต่อเจตคติของพ่อแม่ที่เคยสั่งสอนไว้

4. ความต้องการป้องกันตนเอง บุคคลที่ไม่ยอมเปลี่ยนเจตคติที่เขามีอยู่เดิมนั้นอาจเนื่องจากเหตุผลว่าหากเขาเปลี่ยนแปลงแล้วจะทำให้คนอื่นเห็นว่าเขาอ่อนแอ เช่น คนขายของเสนอวิธีการขายใหญ่ให้หัวหน้าหัวหน้าเห็นว่าดีเหมือนกันแต่ไม่ยอมรับเพราะเห็นว่าเป็นเรื่องที่ทำให้คนอื่นเห็นหัวหน้าไม่มีความสามารถ

5. การได้รับการสนับสนุนจากสังคมนั้น คือการที่เราเชื่ออย่างนั้นมีเจตคติอยู่อย่างนั้น เรายังได้รับการสนับสนุนกับคนที่มีความเชื่ออย่างเดียวกับเราอยู่

2.1.4 การวัดเจตคติและเครื่องมือที่ใช้วัดเจตคติ

ธนิดา ถาวรผล (2557) กล่าวว่า การวัดเจตคตินั้นมีหลายประเภท ได้แก่

1. มาตรฐานวัดของลิเคิร์ท สร้างเครื่องมือวัดเจตคติขึ้น เป็นแบบวัดที่สร้างได้ง่ายกว่าแบบวัดเจตคติของเทอร์สโตน แบบวัดเจตคติของลิเคิร์ท มีลักษณะที่แตกต่างจากเทอร์สโตน คือมีการกำหนดค่าน้ำหนักความรู้สึกของแต่ละข้อความหลังจากการนำแบบวัดไปทดสอบแล้ว ข้อความอาจจะเป็นทางบวกทั้งหมดหรืออาจจะเป็นทางลบทั้งหมด หรือผสมกันก็ได้ แบบวัดเจตคติมีความเชื่อมั่นสูง และพัฒนาเพื่อวัดความรู้สึกได้หลายอย่าง

เพื่อให้เห็นถึงลักษณะของมาตรการวัดตามแนวคิดของลิเคิร์ท ผู้ศึกษาได้นำเสนอวิธีการให้ได้มาซึ่งมาตรการวัดแบบลิเคิร์ท ดังนี้

มาตรการวัดแบบลิเคิร์ท เกิดจากกระบวนการตรวจสอบข้อความในแบบวัดเจตคติ ซึ่งเป็นการตรวจสอบขั้นแรกเพื่อดูความเหมาะสมของข้อความที่จะนำไปใช้วัดเจตคติตามเป้าหมาย ซึ่งแบ่งระดับการตอบออกมากกว่า 2ระดับ ซึ่งละเอียดกว่าเทอร์สโตน เช่น แบ่งเป็น 3ระดับ (เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย) แบ่งเป็น 5ระดับ (เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง) เป็นต้น ทั้งนี้อาจจะเป็นไปในลักษณะอื่นก็ได้ขึ้นอยู่กับข้อความที่แสดงความรู้สึก เช่น ปฏิบัติทุกครั้ง ปฏิบัติปานกลาง ไม่ปฏิบัติ เป็นต้น ซึ่ง

จากการศึกษาเอกสารวิชาการต่างๆ เกี่ยวกับแบบวัดเจตคติตามแนวคิดของลิเกติ พบว่าส่วนใหญ่ นักวิชาการ นิยม แบ่งน้ำหนักของข้อความออกเป็น 5 ระดับ ทั้งนี้การจะบอกได้ว่าข้อความข้อนี้จะมีน้ำหนักความรู้สึก ระดับใดนั้น ใช้วิธีการคำนวณน้ำหนักข้อความ 3 วิธี คือ

1) วิธีหาน้ำหนักซิกมา (Sigma deviate weighting method) ด้วยการหาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน จากจุดกลางของพื้นที่ของแต่ละตัวเลือกที่มีอยู่

2) วิธีหาน้ำหนักคะแนนมาตรฐาน (Standard score weighting) ด้วยการหาคะแนนมาตรฐานที่จุด กลางของช่วงพอดี คล้ายเป็นคะแนนมาตรฐานเฉลี่ยของช่วงในตัวเลือกหนึ่งๆ

3) วิธีกำหนดน้ำหนักแบบพลการ (Arbitrary weighting method) เป็นการกำหนดโดยคิดว่าถ้ามากที่สุดให้ 5 ถัดมาเป็น 4 เป็น 3 จนถึง 1 หรือ 0 ตามลำดับ ทั้งนี้วิธีการหาค่าน้ำหนักระดับความรู้สึกของ ข้อความทั้ง 3 วิธีนี้ ให้ค่าน้ำหนักใกล้เคียงกัน มีความสัมพันธ์กันสูงมากถึง 0.99 ดังนั้นวิธีกำหนดน้ำหนักแบบ พลการ (Arbitrary weighting method) จึงได้รับความนิยมและใช้มากที่สุด

ส่วนในการแปลผลระดับเจตคติตามแนวคิดของลิเคิร์ท นั้นนิยมแปลผลเป็นตัวเลขตามมาตรหรือ ระดับที่กำหนด ด้วยการนำจำนวนข้อไปหารคะแนนเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ใช้เกณฑ์การแปล คะแนนแบบวัด (กรณีกำหนด 5 ระดับ) ดังนี้

คะแนน	ความหมาย
4.51 - 5.00	มีเจตคติสูงมาก
3.51 - 4.50	มีเจตคติสูง
2.51 - 3.50	มีเจตคติปานกลาง
1.51 - 2.50	มีเจตคติต่ำ
1.00 - 1.50	มีเจตคติต่ำมาก

ดังจะเห็นได้ว่า มาตรการวัดเจตคติตามแนวคิดนั้นได้รับความนิยมเป็นอย่างมากในการสร้างแบบวัด เจตคติ เพราะสร้างได้ง่าย ไม่ต้องอาศัยผู้เชี่ยวชาญจำนวนมาก และวัดความรู้สึกได้หลายอย่าง ทั้งนี้มีข้อระวัง ในการแปลผลซึ่งต้องกลับค่ามาตราในกรณีที่เป็นข้อความทางลบก่อนเสมอเท่านั้น

2. มาตรารวัดของเทอร์สตัน พัฒนาเครื่องมือวัดเจตคติ ซึ่งมีลักษณะพิเศษตรงที่ไม่แสดงมาตราตัวเลข ติดเอาไว้ให้ผู้ตอบเห็น คือจะมีแต่ข้อความแสดงความรู้สึกทางบวก กลาง และลบ ครบตามจำนวนมาตราที่ กำหนดไว้ก่อนลงมือสร้างเครื่องมือวัดเท่านั้น เช่น กรณีกำหนด 5 มาตรา จำนวนข้อน้อยที่สุดควรใช้ได้ 5 ข้อ หรือกรณีกำหนด 11 มาตรา จำนวนข้อที่แสดงถึงความรู้สึกทางบวก กลาง และลบ อย่างน้อยต้องให้ใช้ได้ 11 ข้อ ทั้งนี้เครื่องมือวัดเจตคติตามแนวคิดของเทอร์สตันแต่ละข้อความ ผู้ทดสอบจะตอบใน 2 ลักษณะ คือ เห็น ด้วย กับไม่เห็นด้วย และในแต่ละข้อความจะมีน้ำหนักในการแปลผลไม่เท่ากัน

ดังนั้นในการแปลผลระดับเจตคติตามแนวคิดของเทอร์สโตนนั้น จึงนำเอาค่ามาตราประจำข้อ (S) มาหาค่าเฉลี่ย แปลผลตามเกณฑ์เป็นช่วงๆ (กรณีกำหนด 11 มาตรา) ดังนี้

คะแนน	ความหมาย
1 - 3	มีเจตคติต่ำมาก
3 - 5	มีเจตคติต่ำ
5 - 7	มีเจตคติปานกลาง
7 - 9	มีเจตคติสูง
9 - 11	มีเจตคติสูงมาก

ทั้งนี้ตัวเลขที่ซ้ำกันถือว่าเป็นขอบเขต ถ้าผู้ทดสอบได้คะแนนถึงขอบเขตบนก็ให้แปลผลอยู่ในกลุ่มบน จากที่กล่าวมาข้างต้นจะเห็นได้ว่า แบบวัดเจตคติของเทอร์สโตน เป็นแบบวัดที่สร้างได้ยากต้องอาศัยผู้เชี่ยวชาญจำนวนมาก ในการพิจารณาระดับความเป็นจริงของข้อความที่จะนำมาเป็นแบบวัด และในแบบวัดหนึ่งๆ ผู้ใช้จะไม่สามารถแปลค่าได้หากไม่รู้ค่ามาตราประจำข้อของแต่ละข้อคำถามในแบบวัดเจตคติฉบับนั้นๆ เพราะคำตอบที่ว่า เห็นด้วยข้อที่ 1 กับคำตอบที่ว่าเห็นด้วยในข้อที่ 2 มีน้ำหนักไม่เท่ากัน

3. มาตรารัดของออสกูด ในการสร้างเครื่องมือวัดเจตคติแบบนัยจำแนก (SDS) หรือเทคนิคจำแนกความแตกต่างทางภาษา โดยอาศัยทฤษฎีและผลงานวิจัยเกี่ยวกับความหมายของคำในประโยคที่แสดงความรู้สึก โดยการใช้คำสั้นๆ แทนการใช้ประโยคยาวๆ ซึ่งให้ความหมายที่ไม่ต่างกันซึ่งคำคุณศัพท์ที่นำมาใช้อธิบายเป้าหมายที่ต้องการวัดนั้น จะประกอบด้วย 3 ด้าน คือ 1) ด้านการประเมินเป็นคุณศัพท์ที่สะท้อนการตัดสินคุณค่า 2) ด้านศักยภาพ เป็นคุณศัพท์ที่สะท้อนถึงพลังอำนาจ 3) ด้านกิจกรรม เป็นคุณศัพท์ที่สะท้อนถึงกิริยาอาการ ดังนั้นแบบวัดเจตคติตามแนวคิดของออสกูดจึงมีลักษณะเป็นการใช้คำคุณศัพท์ 2 คำที่มีความหมายตรงข้ามกัน ให้ผู้ทดสอบตัดสินใจถ่วงน้ำหนักไปในมาตราใดก็ได้ชดเชยมาตรานั้นๆ เพื่อให้เห็นถึงลักษณะของมาตรการวัดตามแนวคิดของออสกูด ผู้ศึกษาได้นำเสนอวิธีการให้ได้มาซึ่งมาตรการวัดแบบออสกูด ดังนี้

มาตรการวัดตามแนวคิดของออสกูดเกิดจาก การนำเอาคำคุณศัพท์ตรงข้ามแต่ละคู่ ที่ผ่านการพิจารณาเห็นชอบจากผู้เชี่ยวชาญเกินครึ่งหนึ่งของจำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด มาสร้างเป็นมาตรวัดความรู้สึกต่อเป้าเจตคติ หรือที่เรียกว่า มโนภาพ โดยอาศัยการวิเคราะห์หองค้องค์ประกอบ ซึ่งมาตรการวัดแบบออสกูดนี้เรียกว่า มาตรแบบ 2 ขั้ว ทั้งนี้อาจจะกำหนดเป็น 3 ระดับ 4 ระดับ หรือ 7 ระดับก็ได้ตามความต้องการ (เดิมกำหนด 7 ระดับ) ซึ่งอาจจะกำหนดให้ค่ามากในคำคุณศัพท์ที่เป็นทางบวก และกำหนดให้ค่าน้อยในคำคุณศัพท์ที่เป็นทางลบ ก็ได้

ในส่วนของการให้คะแนนเมื่อผู้ทดสอบตัดสินใจถ่วงน้ำหนักในระดับช่วงใดช่วงหนึ่งระหว่างคำคุณศัพท์ที่ตรงข้ามกันนั้น ซึ่งถ้าตัดสินใจถ่วงน้ำหนักในช่องที่ติดกับคำคุณศัพท์เชิงบวกจะให้คะแนน 7 และในช่องถัดไปจะเป็น 6 5 4 3 2 และ 1 สำหรับช่วงที่ติดคำคุณศัพท์ทางลบ จากนั้นจะให้เอาคะแนนของทุกข้อมารวมกันก็ แล้วหาค่าเฉลี่ย ได้เป็นคะแนนเจตคติของแต่ละคนหรือแต่ละฉบับ ทั้งนี้สามารถแปลผลโดยการนำเสนอแบบเส้นภาพก็ได้

แต่ที่นิยมใช้กันมากนั้นเป็นแบบมาตราวัดเจตคติของลิเคิร์ทและมาตราวัดของเทอร์สตัน ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยเลือกใช้มาตราวัดเจตคติของลิเคิร์ท โดยใช้ข้อความทางบวก โดยใช้เกณฑ์ 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด

ซึ่งมีความคล้ายคลึงและแตกต่างกัน ที่นี้ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ หรือทิศทางในเรื่องที่ต้องการวัดเจตคติของบุคคลหรือกลุ่มคนนั้น ๆ ดังนั้น เพื่อให้เหมาะสมกับงานวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เลือกใช้เครื่องมือวัดแบบลิเคิร์ท (Likert scale) ซึ่งเห็นว่าเป็นแบบวัดเจตคติครอบคลุม เนื้อหาที่ต้องการวัด สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับเนื้อหาที่จะวัดเจตคติของผู้เรียน ตรงตามวัตถุประสงค์และไม่มีความซับซ้อน เหมาะสมกับระดับความสามารถของผู้เรียน

บุญเชิด สุขแน่น (2553) ได้กล่าวว่า จากการศึกษาลักษณะ วิธีการสร้างแบบวัดเจตคติ ผู้วิจัยจึงได้เลือกวิธีการสร้างแบบวัดเจตคติตามวิธีของลิเคิร์ท กำหนดช่วงความรู้สึกเป็น 5 ช่วง หรือ 5 ระดับ คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย และไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ข้อความที่จะบรรจุลงในมาตราวัดประกอบด้วยข้อความที่แสดงความรู้สึกต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใดทั้งในทางที่ดีและในทางที่ไม่ดีโดยมีจำนวนข้อพอ ๆ กัน ข้อความอาจมีประมาณ 18 - 20 ข้อความ การกำหนดตามมีวิธีเกณฑ์การให้น้ำหนัก ซึ่งเป็นที่นิยมใช้มากที่สุดคือ กำหนดคะแนนเป็น 5 4 3 2 1 หรือ 4 3 2 1 0 สำหรับข้อความทางบวก 1 2 3 4 5 หรือ 0 1 2 3 4 สำหรับข้อความทางลบ

สุนิตา พรหมสนธิ (2561) กล่าวว่า การวัดเจตคติ คือ การวัดความรู้สึกของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง และทำให้ทราบถึงลักษณะของความรู้สึกที่บุคคลนั้นได้มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ซึ่งมีวิธีการวัดอยู่หลายวิธี เช่น

1. การใช้แบบสอบถาม เป็นการใช้แบบสอบถามที่มีคำอธิบายไว้ และให้บุคคลตอบแบบสอบถาม เพื่อให้ได้คำตอบออกมาเป็นแบบแผนเดียวกันตามที่ตั้งไว้ในแบบสอบถาม วิธีที่นิยมใช้อยู่ในปัจจุบันคือ มาตราส่วนแบบลิเคิร์ท เนื่องจากเป็นแบบวัดที่สร้างได้ง่ายกว่าแบบวัดเจตคติของเทอร์สตันลักษณะที่แตกต่าง คือ เป็นวิธีกำหนดช่วงความรู้สึกเป็น 5 ช่วง หรือ 5 ระดับ คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย และไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง โดยบุคคลจะใช้ช่วงความรู้สึก 5 หรือ 5 นี้ ในการตอบแบบสอบถาม
2. การสัมภาษณ์ เป็นวิธีการวัดเจตคติของบุคคลได้โดยตรง จะวัดที่ความพึงพอใจของบุคคล เป็นวิธีที่ทำให้ได้ข้อมูลที่เป็นข้อเท็จจริง แต่จะต้องอาศัยเทคนิคและวิธีการที่ดีจึงจะทำให้ได้ข้อมูลที่เป็นจริงได้
3. การสังเกต เป็นวิธีวัดความพึงพอใจของบุคคล โดยการวัดจะทำได้โดยการสังเกตพฤติกรรมของบุคคลที่เป็นเป้าหมาย โดยบุคคลที่เป็นเป้าหมายจะแสดงออกจากการพูด หรือการแสดงออกทางสีหน้า อารมณ์ และทางพฤติกรรมต่าง ๆ จึงทำให้ทราบถึงเจตคติของบุคคลที่เป็นเป้าหมาย

จากการศึกษาการวัดเจตคติที่กล่าวมา สรุปได้ว่า การวัดเจตคติ คือ เป็นการวัดความรู้สึก ที่วัดออกมาในลักษณะของทิศทาง ซึ่งมีอยู่ 2 ทิศทางคือทางบวกหรือทางลบ และการวัดในลักษณะปริมาณ ซึ่งเป็นความเข้มข้น หรือระดับเจตคติไปในทิศทางที่พึงประสงค์ หรือไม่พึงประสงค์นั่นเอง ซึ่งวิธีวัดมีอยู่หลายวิธี เช่น

1. การใช้แบบสอบถาม เป็นการใช้แบบสอบถามที่มีคำอธิบายไว้อย่างเรียบร้อยเพื่อให้ทุกคนตอบออกมาเป็นแบบแผนเดียวกันวิธีนี้เป็นวิธีที่นิยมใช้มากที่สุดและใช้อยู่ในปัจจุบันคือมาตราส่วนแบบลิเคิร์ท ซึ่งประกอบด้วยข้อความที่แสดงถึงความพึงพอใจของบุคคลที่มีต่อสิ่งเร้าอย่างใดอย่างหนึ่งมีระดับความรู้สึก 5 ระดับมากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุดเป็นต้น

2. การสัมภาษณ์ เป็นวิธีวัดความพึงพอใจทางตรงทางหนึ่งซึ่งต้องอาศัยเทคนิคและวิธีการที่ดีจึงจะทำให้ได้ข้อมูลที่เป็นจริงได้

3. การสังเกต เป็นวิธีวัดความพึงพอใจ โดยสังเกตพฤติกรรมของบุคคลเป้าหมายไม่ว่าจะแสดงออกจากการพูด

2.1.5 ประโยชน์ของเจตคติ

นักการศึกษาและนักจิตวิทยาให้คำนิยามหรือคำจำกัดประโยชน์ของเจตคติไว้หลากหลายแตกต่างกัน ดังนี้

ธีรวุฒิ เอกะกุล (2561) ได้สรุปประโยชน์ของเจตคติไว้ดังนี้

1. ช่วยทำให้เข้าใจสิ่งแวดล้อมรอบตัว โดยการจัดรูปหรือจัดระบบสิ่งต่าง ๆ ที่อยู่รอบตัวเรา
2. ช่วยให้มี การเข้าข้างตนเอง (self-esteem) โดยช่วยให้บุคคลหลีกเลี่ยงสิ่งที่ไม่ดีหรือปกป้องความจริงบางอย่าง ซึ่งนำความไม่พอใจมาสู่ตัวเขา
3. ช่วยในการปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อมที่สลับซับซ้อน ซึ่งการมีปฏิกริยาโต้ตอบ หรือกระทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งลงไปนั้นส่วนมากจะทำให้สิ่งที่ทำมีความพอใจมาก หรือเป็นบำเหน็จรางวัลจากสิ่งแวดล้อม
4. ช่วยให้บุคคลสามารถแสดงออกถึงค่านิยมของตนเอง ซึ่งแสดงว่าเจตคตินั้นนำความพอใจมาให้บุคคลนั้น

5. เตรียมบุคคลเพื่อให้พร้อมต่อการปฏิบัติการ

6. ช่วยให้บุคคลได้คาดคะเนล่วงหน้าว่าจะเกิดอะไรขึ้น

7. ทำให้บุคคลได้รับความสำเร็จตามหลักชัยที่วางเอาไว้

ลักษณะชนก ปอศิริ (2556) ได้สรุปว่า เจตคติ ช่วยให้เข้าใจสิ่งแวดล้อมรอบๆ ตัว ช่วยให้มี การเข้าข้างตนเอง ช่วยในการปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อม ช่วยในการแสดงออกบ่งบอกถึงค่านิยมของตนเอง และช่วยให้บุคคลได้รับความสำเร็จตามความคาดหวัง

ดวงฤดี ภูพรประเสริฐ (2556) ได้กล่าวว่า เจตคติมีประโยชน์ต่อชีวิตของคนเราเพราะเจตคติจะช่วย ให้บุคคลตัดสินใจได้ว่า จะประพฤติปฏิบัติอย่างไรจึงจะเหมาะสมกับสถานการณ์ต่าง ๆ ในสังคม ถ้าบุคคลมีเจตคติที่ดีต่อสิ่งใดก็ทำให้บุคคลนั้นเกิดความรู้สึกความเชื่อที่จะกระทำสิ่งนั้น เพื่อให้ได้รับ ความสำเร็จ และไปสู่จุดหมายที่พึงพอใจ

ปิลันธร มั่นพันธ์พาณิชย์ (2556) ได้สรุปประโยชน์ของเจตคติไว้ดังนี้

1. เจตคติเป็นคำย่อของการอธิบายความรู้สึกยาวๆ กลุ่มพฤติกรรมต่างๆ ได้มากเช่น จะพูดว่า เรามีเจตคติดีต่อครอบครัว มีความหมายถึงเขารักครอบครัว ใช้เวลามากอยู่กับครอบครัว มีความสุขที่ได้อยู่กับครอบครัว เห็นพ้องต้องกันกับความคิดเห็นของครอบครัว ฯลฯ จะเห็นว่าแค่คำเดียวว่าเจตคติดีเท่านั้น จะมีความหมายคลุมมากมาย

2. เจตคติใช้พิจารณาเหตุของพฤติกรรมของบุคคลที่มีต่อสิ่งอื่น หรือมีเป้าเจตคติของคนนั้น นั่นคือรู้เจตคติของคนว่าสามารถส่งเสริมหรือยับยั้งที่เขาแสดงออก

3. เจตคติสามารถบอกสังคมได้ เพราะเจตคติเป็นสิ่งที่คงเส้นคงวา พฤติกรรมของบุคคลที่แสดงออกจากเจตคติ จึงสามารถนำมาอธิบายความคงเส้นคงวาของสังคมได้

4. เจตคติมีความดีงามในตัวเอง เจตคติของคนที่มีเป้าเจตคติของคนรอบๆตัวเองสะท้อนให้เห็นโลกทัศน์ของคน ๆ นั้น มีคุณค่าการศึกษาจุดมุ่งหมาย

5. จากที่รู้ว่าเจตคติเกิดจากพันธุกรรม และสิ่งแวดล้อม ดังนั้นการให้การศึกษาเพื่อให้เกิดเจตคติที่ดีงามตามสังคม จึงต้องสัญชาติญาณ และปรับสิ่งแวดล้อม เพื่อให้มีเจตคติของคนตามที่ต้องการ

6. เจตคติเป็นศูนย์รวมความคิดและเป็นฐานของพฤติกรรมสังคม การจะปรับระบบกลไกของสังคมจึงควรเปลี่ยนแปลงเจตคติของแต่ละบุคคล

จากการศึกษาประโยชน์เจตคติที่กล่าวมา สรุปได้ว่า

1. เจตคติช่วยให้บุคคลปรับตัวเข้ากับสิ่งแวดล้อมที่มีความซับซ้อนอยู่รอบ ๆ ตัว โดยการที่บุคคลแสดงปฏิกิริยาตอบโต้หรือกระทำต่อสิ่งใด ๆ แล้วทำให้เกิดความพอใจต่อตัวบุคคล

2. เจตคติช่วยให้บุคคลทราบได้ว่าในอนาคตจะเกิดอะไรขึ้น โดยทำให้บุคคลตัดสินใจได้ว่าจะประพฤติปฏิบัติอย่างไรจึงจะเหมาะสมกับสถานการณ์ต่าง ๆ

3. เจตคติช่วยให้บุคคลมีการเข้าข้างตนเอง โดยช่วยให้บุคคลหลีกเลี่ยงจากสิ่งที่ไม่ดีต่อตัวบุคคลหรือปกป้องความจริงบางอย่างทำให้บุคคลเกิดความไม่พอใจ

4. เจตคติทำให้ทราบถึงความรู้สึกของบุคคลโดยการที่บุคคลได้แสดงความรู้สึกออกมา และได้พิจารณาว่าเจตคติที่บุคคลนั้นได้แสดงออกมามีการส่งเสริมหรือยับยั้ง

5. เจตคติเป็นศูนย์รวมความคิด ความรู้สึก และเป็นฐานของพฤติกรรมสังคม ถ้าต้องการปรับ แก้ไขระบบของสังคมสิ่งแรกที่ต้องทำคือการเปลี่ยนแปลงเจตคติของแต่ละบุคคล

6. เจตคติทำให้บุคคลได้รับความสำเร็จ และไปสู่จุดหมายที่พึงพอใจ

2.2 แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

การวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาแนวคิด/ทฤษฎีต่าง ๆ ดังนี้

2.2.1 ความหมายของการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

จันทรพร โพธิ์หล้า (2557) ให้ความหมายว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเป็นลักษณะของการสอนโดยใช้ปัญหาในชีวิตประจำวันของนักเรียนที่นักเรียนอาจพบมาเป็นจุดตั้งต้นของกระบวนการเรียนรู้ และเป็นตัวกระตุ้นในการพัฒนาทักษะการแก้ไขปัญหาด้วยเหตุผล โดเน้นให้ผู้เรียนเป็นผู้ตัดสินใจในสิ่งที่ต้องการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองและรู้จักการทำงานร่วมกันภายในกลุ่มผู้เรียนด้วยตนเองโดยผู้สอนมีส่วนร่วมน้อยที่สุด

สุภี แถนสีแสง (2555) การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเป็นกระบวนการเรียนรู้ที่เกิดจาก การใช้ปัญหาที่เกิดขึ้นจริงเป็นจุดเริ่มต้น เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง ศึกษาค้นคว้าเพื่อหาแนวทางในการแก้ปัญหา สามารถทำงานเป็นกลุ่มและนำเสนอแนวทางแก้ปัญหาที่เหมาะสม

ธนิตา ถาวรผล (2557) ได้ให้ความหมายว่า การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน คือ การจัดการเรียนการสอนที่นักเรียนได้เกิดจากการแก้ปัญหา โดยนำปัญหาหรือสถานการณ์ปัญหาที่สอดคล้องกับชีวิตประจำวันและมีความสัมพันธ์กับนักเรียนมาเป็นจุดเริ่มต้นของกระบวนการเรียนรู้ และเป็นตัวกระตุ้นในการพัฒนา

ความสามารถในการแก้ปัญหาบนพื้นฐานของเหตุและผล ซึ่งนักเรียนสามารถเรียนรู้ผ่านการทำงานเป็นกลุ่มเล็ก โดยมีครูทำหน้าที่เป็นผู้ชี้แนะ เสนอแนวทาง และเตรียมแหล่งการเรียนรู้ที่เหมาะสมไว้ให้

วิล โพรชีน (2557) ได้กล่าวว่า การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน หมายถึง กระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียนที่เกิดจากการใช้ปัญหาที่เกิดขึ้นจริง และเกี่ยวข้องในชีวิตประจำวันเป็นตัวกระตุ้นให้เกิดความต้องการศึกษา ผู้เรียนได้ฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์คิดแก้ปัญหา และได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเองให้มากที่สุด โดยนำสิ่งที่เรียนรู้แล้วมาใช้ ผู้สอนเป็นเพียงผู้ให้ความช่วยเหลือและแนะนำ และให้ข้อมูลย้อนกลับเท่านั้น วิชาที่ได้ให้ความหมายของการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานว่า เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้จากปัญหาด้วยเหตุผล ซึ่งตัวปัญหานั้นจะมีความสัมพันธ์กับชีวิตจริงและเป็นจุดตั้งต้นของกระบวนการเรียนรู้ ครูผู้สอนเป็นเพียงผู้คอยให้คำแนะนำและจัดสภาพแวดล้อมแห่งการเรียนรู้

พลกฤต โกฏิกุล (2558) ได้กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน หมายถึง ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยใช้สถานการณ์จริง เพื่อให้ได้ปัญหาที่เป็นสื่อการเรียนรู้ที่กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความอยากรู้ และแสวงหาความรู้เพื่อนำมาแก้ไขปัญหานั้นให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจปัญหานั้นอย่างชัดเจน โดยมีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อนำมาแก้ไขปัญหานั้นให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจปัญหานั้นอย่างชัดเจน โดยมีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนร่วมกันเรียนเป็นกลุ่มย่อยและเรียนรู้ด้วยตนเอง มีขั้นตอน 6 ขั้นตอน ดังนี้ 1) กำหนดปัญหา 2) ระบุสาเหตุ 3) เสนอวิธีการแก้ปัญหา 4) ประเมินวิธีการแก้ปัญหา 5) เลือกวิธีการแก้ปัญหา และ 6) ได้บรรลุวัตถุประสงค์

จากความหมายที่นักการศึกษาได้ให้ไว้ดังกล่าวสรุปได้ว่า การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน หมายถึง การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยครูเป็นผู้เสนอเหตุการณ์เป็นการใช้สถานการณ์จริง โดยใช้ปัญหาในชีวิตประจำวันของนักเรียนที่นักเรียนอาจเคยพบมาเป็นจุดตั้งต้นของกระบวนการเรียนรู้และให้ปัญหาเป็นตัวกระตุ้นในการพัฒนาทักษะการแก้ไขปัญหาด้วยเหตุผล โดนเน้นให้ผู้เรียนเป็นผู้ตัดสินใจ โดยมีครูทำหน้าที่เป็นผู้ชี้แนะ เสนอแนวทาง และเตรียมแหล่งการเรียนรู้ที่เหมาะสมไว้ให้ผู้เรียน โดยมีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนร่วมกันเป็นกลุ่มย่อยและเรียนรู้ด้วยตนเองและรู้จักการทำงานร่วมกันภายในกลุ่มผู้เรียนด้วยตนเอง โดยครูผู้สอนมีส่วนร่วมน้อยที่สุด

2.2.2 ลักษณะการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

ลักษณะของการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานได้มีนักการศึกษา สรุปได้ดังนี้

ณัฐกมล ช่อสลิด (2558) ได้กล่าวว่า ลักษณะของปัญหาที่ใช้ในการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานควรเป็นปัญหาที่เร้าความสนใจของผู้เรียน และเป็นปัญหาที่เกี่ยวข้องหรือมีโอกาสที่จะเกิดขึ้นได้กับตัวของผู้เรียน ตลอดจนควรเป็นปัญหาที่กระตุ้นให้ผู้เรียนต้องศึกษาค้นคว้าหาข้อมูลเพิ่มเติมโดยได้ใช้ทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ในการแก้ปัญหาอย่างหลากหลายวิธีการ

กรรณิการ์ สังฆะมณี (2561) ได้สรุปลักษณะของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานไว้ดังนี้
ลักษณะที่สำคัญของ PBL

- 1) ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้อย่างแท้จริง (student – centered learning)
- 2) การเรียนรู้เกิดขึ้นในกลุ่มผู้เรียนที่มีขนาดเล็ก
- 3) ครูเป็นผู้อำนวยความสะดวก (facilitator) หรือผู้ให้คำแนะนำ (guide)
- 4) ใช้ปัญหาเป็นตัวกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้
- 5) ปัญหาที่นำมาใช้มีลักษณะคลุมเครือไม่ชัดเจน ปัญหา 1 ปัญหาอาจมีคำตอบได้หลายคำตอบ หรือแก้ไขปัญหาได้หลายทาง (ill-structured problem)
- 6) ผู้เรียนเป็นคนแก้ปัญห โดยแสวงหาข้อมูลใหม่ด้วยตนเอง (self – directed learning)
- 7) ประเมินผลจากสถานการณ์จริง โดยดูจากความสามารถในการปฏิบัติ (authentic assessment)

วิณา ภูผาสุข (2557) ได้สรุปว่าลักษณะของปัญหาที่ใช้ในการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานควรเป็นปัญหาที่เกิดขึ้นในชีวิตจริงและเกิดจากประสบการณ์ของนักเรียน หรือนักเรียนอาจมีโอกาสเผชิญหน้ากับปัญหา เป็นปัญหาที่ยังไม่มีคำตอบชัดเจนตายตัว เป็นปัญหาที่มีความซับซ้อนคลุมเครือสร้างคำถามหรือเกิดความสงสัยในใจของนักเรียน และอาจมีคำตอบหรือมีแนวทางในการแสวงหาคำตอบได้หลายทาง เป็นปัญหาที่ครอบคลุมการเรียนรู้ที่กว้างขวางหลากหลาย เนื้อหาและขั้นตอนในการสร้างปัญหาผู้วิจัยได้เริ่มจากการเลือกเนื้อหาและทักษะกำหนดกรอบของปัญหา จากนั้นกำหนดและสร้างปัญหาที่สอดคล้องกับมโนทัศน์ที่คาดหวังไว้ว่านักเรียนควรจะเรียนรู้

ภูวดล บัวบางพลู (2557) สามารถสรุปลักษณะของปัญหาที่ใช้ในการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานดังนี้

1. เป็นปัญหาที่เกิดจากประสบการณ์ตรงของผู้เรียนหรือเกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน
2. เป็นปัญหาที่มีลักษณะ คลุมเครือ ไม่ชัดเจน ซึ่งปัญหา 1 ปัญหาอาจมีคำตอบได้หลายคำตอบหรือแก้ไขปัญหาได้หลายทาง ไม่มีคำตอบชัดเจนตายตัว และมีความซับซ้อนคลุมเครือหรือเป็นปัญหาที่เป็นประเด็นขัดแย้ง ข้อถกเถียงในสังคม ยังไม่มีข้อยุติ ทำให้ผู้เรียนเกิดความสงสัย
3. เป็นปัญหาที่พบบ่อย มีความสำคัญ มีข้อมูลประกอบเพียงพอสำหรับการค้นคว้า
4. เป็นคำถามที่ผู้เรียนต้องใช้ทักษะการแก้ปัญหากระบวนการกลุ่มในการสืบเสาะหาความรู้ให้ได้มาซึ่งคำตอบของปัญหา

5. เป็นคำถามที่เหมาะสมกับความรู้ของผู้เรียน

จากลักษณะของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานที่นักการศึกษาได้ให้ไว้ดังกล่าว สรุปว่า

1. การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ควรเป็นปัญหาที่เกิดขึ้นในชีวิตจริงและเกิดจากประสบการณ์ของนักเรียนหรือนักเรียนอาจมีโอกาสเผชิญหน้ากับปัญหา
2. เป็นปัญหาที่ยังไม่มีคำตอบที่ชัดเจนตายตัว เป็นปัญหาที่มีความซับซ้อน คลุมเครือ ได้สร้างคำถามหรือเกิดความสงสัยในใจของนักเรียน และอาจมีคำตอบหรือมีแนวทางในการแสวงหาคำตอบได้หลายทาง
3. เป็นปัญหาที่กระตุ้นให้ผู้เรียนต้องศึกษาค้นคว้าหาข้อมูลเพิ่มเติมโดยได้ใช้ทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ในการแก้ปัญหาอย่างหลักหลายวิธีการ

4. เป็นคำถามที่ผู้เรียนต้องใช้ทักษะการแก้ปัญหา กระบวนการกลุ่ม ในการสืบเสาะหาความรู้ให้ได้มาซึ่งคำตอบของปัญหา

5. ปัญหาที่ใช้ควรเป็นปัญหาที่เหมาะสมกับความรู้ของผู้เรียนและมีข้อมูลประกอบเพียงพอสำหรับการค้นคว้า

2.2.3 บทบาทของผู้สอนในการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

บทบาทของผู้สอนเป็นส่วนสำคัญที่จะทำให้การจัดการเรียนรู้เกิดประสิทธิภาพตลอดจนส่งผลให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของกิจกรรม จึงมีการกล่าวถึงบทบาทผู้สอนในการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานไว้ ดังนี้

ปีนินภา นวลคล้าย (2557) สามารถสรุปบทบาทผู้สอนได้ดังนี้ ครูผู้สอนควรมีบทบาท ที่สำคัญเริ่มต้นตั้งแต่การกำหนดปัญหาที่น่าสนใจและกระตุ้นการเรียนรู้ให้เป็นที่ไปตามวัตถุประสงค์โดยใช้คำถามกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความคิดหลากหลายเกี่ยวกับการตั้งสมมติฐานของปัญหาและแสวงหาความรู้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ข้อมูลซึ่งกันและกันโดยกระตุ้นให้ผู้เรียนได้มีการคิดวิเคราะห์ อภิปรายผล เพื่อสังเคราะห์ข้อมูลความรู้ที่ถูกต้องเหมาะสมสามารถนำมาแก้ปัญหาพร้อมกันได้

ลำไพพร กวีภรณ์ (2557) ได้กล่าวว่า นอกจากบทบาทของครูผู้สอนในการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานที่กล่าวมาข้างต้นสามารถสรุปได้ดังนี้

1. พิจารณาเลือกเนื้อหาสาระความรู้ ทักษะที่ต้องการให้ผู้เรียนได้รับ
2. สร้างปัญหาสถานการณ์ที่ใช้เป็นตัวกระตุ้นการเรียนรู้ของผู้เรียน
3. ส่งเสริมให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางมากที่สุด
4. ส่งเสริมให้ผู้เรียนทำงานเป็นทีมในการแก้ปัญหา
5. เป็นผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนโดยการชี้แนะ ตนเองของผู้เรียนไม่เข้าไปแทรกแซงการเรียนรู้ของผู้เรียน
6. หาวิธีการประเมินผลผู้เรียนอย่างเหมาะสม และควรให้ผู้เรียนส่วนร่วมประเมินตนเองด้วย

วิณา ภูผาสุข (2557) สรุปได้ว่า ในบทบาทของครูผู้สอน จะต้องมุ่งมั่น ตั้งใจสูง รู้จักแสวงหาความรู้เพื่อพัฒนาตนเองอยู่เสมอ รู้จักผู้เรียนเป็นรายบุคคล เข้าใจศักยภาพของผู้เรียนเพื่อให้สามารถให้คำแนะนำช่วยเหลือผู้เรียนได้ทุกเมื่อทุกเวลา มีความเข้าใจถึงขั้นตอนของแนวทางการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานอย่างถ่องแท้ชัดเจนทุกขั้นตอน เพื่อจะได้แนะนำให้คำปรึกษาแก่ผู้เรียนได้ถูกต้อง ทักษะและศักยภาพสูงในการจัดการเรียนรู้และการ ติดตามประเมินผลการพัฒนาของผู้เรียน เป็นผู้อำนวยความสะดวกด้วยการจัดหา สนับสนุนสื่ออุปกรณ์เรียนรู้ที่เหมาะสมเพียงพอ จัดเตรียมแหล่งเรียนรู้ จัดเตรียมห้องสมุด อินเทอร์เน็ต ผู้สอนต้องมีจิตวิทยาสร้างแรงจูงใจแก่ผู้เรียน เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการตื่นตัวในการเรียนรู้ตลอดเวลา คอยชี้แจงและปรับทัศนคติของผู้เรียนให้เข้าใจและเห็นคุณค่าของการเรียนรู้แบบนี้ และที่สำคัญผู้สอนต้องมีความรู้ความสามารถ ด้านการวัดและประเมินผลผู้เรียนตามสภาพจริง ให้ครอบคลุมทั้งด้านความรู้ ทักษะ กระบวนการและเจตคติให้ครบขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้

จากข้อความข้างต้นพอสรุปบทบาทของผู้สอนในการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานเป็นสังเขปได้ดังนี้

1. ผู้สอนต้องมีความตั้งใจสูง รู้จักแสวงหาความรู้ใหม่ ๆ เพื่อพัฒนาตนเองอยู่เสมอ
2. ผู้สอนจะต้องทำความรู้จักผู้เรียนเป็นรายบุคคล เพื่อจะได้มีความเข้าใจในศักยภาพของผู้เรียนแต่ละคนและสามารถให้คำแนะนำ ช่วยเหลือหรือแก้ปัญหาให้แก่ผู้เรียนได้
3. ผู้สอนควรมีความยืดหยุ่นในระหว่างทำการสอน เพื่อให้ผู้เรียนรู้สึกผ่อนคลาย ไม่รู้สึกตึงเครียดจนเกินไป
4. ผู้สอนต้องเข้าใจขั้นตอนของแนวทางการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นหลักอย่างลึกซึ้งทุกขั้นตอน เพื่อจะได้แนะนำให้คำปรึกษาแก่ผู้เรียนได้ถูกต้อง
5. ผู้สอนควรให้ผู้เรียนนำความรู้ที่มีอยู่รอบ ๆ ตัวมาบูรณาการเพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาในการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน
6. ผู้สอนต้องเตรียมพร้อมในการจัดหา สนับสนุนสื่ออุปกรณ์เรียนรู้เพียงพอ จัดเตรียมแหล่งเรียนรู้ จัดเตรียมห้องสมุด อินเทอร์เน็ต ฯลฯ
7. ผู้สอนต้องมีจิตวิทยาสร้างแรงจูงใจแก่ผู้เรียน เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการตื่นตัวในการเรียนรู้ตลอดเวลา
8. ผู้สอนต้องชี้แจงและปรับทัศนคติของผู้เรียนให้เข้าใจและเห็นคุณค่าของการเรียนรู้แบบนี้
9. ผู้สอนต้องมีความรู้ความสามารถในด้านการวัดและประเมินผลผู้เรียนตามสภาพจริงให้ครอบคลุมทั้งด้านความรู้ ทักษะกระบวนการและเด็กสติให้ครบทุกขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้
10. ผู้สอนต้องมีการสรุปหลังการปฏิบัติกิจกรรมทุกครั้ง เพื่อถ่ายทอดองค์ความรู้ให้ความรู้ที่ถูกต้องแก่ผู้เรียน อาจช่วยผู้เรียนสรุปหรือเพิ่มเติมแก้ไขให้สมบูรณ์

2.2.4 บทบาทของผู้เรียนในการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

บทบาทผู้เรียนเป็นองค์ประกอบที่สำคัญประการหนึ่งในการจัดการเรียนการสอนดังที่ได้มีการออกแบบ หรือกล่าวถึงไว้ ดังนี้

ปีนภา นวลคล้าย (2557) ได้สรุปว่า ในส่วนของผู้เรียน ผู้เรียนต้องปรับทัศนคติในบทบาทและหน้าที่ และการเรียนรู้ของตนเอง เป็นผู้มีความใฝ่รู้ใฝ่เรียน มีความรับผิดชอบรู้จักการทำงานร่วมกันอย่างเป็นระบบ ทั้งนี้ผู้เรียนต้องได้รับการวางพื้นฐาน และฝึกทักษะที่จำเป็นในการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เช่น กระบวนการคิด การสืบค้นข้อมูล การทำงานกลุ่ม การอภิปราย การสรุปการนำเสนอผลงาน และการประเมินผล รวมถึงผู้เรียนต้องมีทักษะการสื่อสารที่ดีพอ

รัชณี เต็มแก้ว (2558) ได้กล่าวว่าจากบทบาทผู้เรียนในการจัดการเรียนรู้ แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน ดังกล่าวข้างต้นผู้วิจัยคิดว่าเป็นประเด็นที่สำคัญและจำเป็นประการหนึ่งที่จะทำให้การจัดการเรียนการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานเกิดผลสำเร็จ เพราะบทบาทผู้เรียนเป็นกลไกสำคัญในการขับเคลื่อนให้การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานบรรลุตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ เพราะองค์ความรู้ที่ได้เกิดจากบทบาทในการศึกษาค้นคว้าหาความรู้ของผู้เรียน ตลอดจนการนำความรู้ที่ได้มาวิเคราะห์หรืออภิปรายผลและสังเคราะห์องค์ความรู้ร่วมกันของผู้เรียน ดังนั้น นับได้ว่าทุกขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้ บทบาทของผู้เรียนจึงเป็นส่วนประกอบที่สำคัญอย่างยิ่ง หากผู้เรียนไม่สามารถแสดงบทบาทของตนในแต่ละขั้นตอนได้การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานก็ไม่สามารถบรรลุตามเป้าหมายได้

ลำไพร กวีกรรม (2557) กล่าวว่า การเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐานนี้ ผู้เรียนและผู้สอนมีบทบาทที่แตกต่างไปจากการเรียนการสอนแบบเดิม บทบาทของผู้สอนต้องเปลี่ยนกับผู้ให้ข้อมูลหรือความรู้มาเป็นผู้สนับสนุนให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ ไม่มีการบอกหรือให้ข้อมูลโดยตรงแต่ช่วยชี้แนะทางอ้อมที่ทำให้ผู้เรียนรู้สึกที่สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง เป็นการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ผู้สอนจะเป็นผู้อำนวยการความสะดวกและจัดสภาพการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนร่วมกันอภิปรายโดยใช้กระบวนการเป็นกลุ่ม และผู้สอนจะเป็นผู้ดูแลให้ผู้เรียนทุกคนมีส่วนร่วมในทุกกิจกรรมของชั้นเรียน และต้องกระตุ้นให้ผู้เรียนเปลี่ยนบทบาทจากการเป็นผู้รับฟังเพียงอย่างเดียวมาเป็นผู้ค้นคว้า ศึกษาหาความรู้ด้วยตนเอง โดยผู้สอนจำเป็นต้องใช้เทคนิคในการใช้คำถามเพื่อนำผู้เรียนไปสู่การเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ของการจัดการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ สำหรับบทบาทของผู้เรียนที่แปลกไปจากเดิมคือ ผู้เรียนต้องปรับทัศนคติในบทบาทหน้าที่และการเรียนรู้ของตนเองจากเป็นผู้รับข้อมูลมาเป็นผู้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ฝึกฝนทักษะการรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลและการตัดสินใจในข้อมูลนั้นๆอย่างมีระบบ มีความคิดสร้างสรรค์ ตะหนักถึงความสำคัญในความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย โดยผู้เรียนจะต้องมีบทบาทร่วมกันเพื่อแก้ไขปัญหาหรือสถานการณ์ที่ได้รับ ให้ความร่วมมือกับสมาชิกภายในกลุ่มและร่วมกันทำงานอย่างมีประสิทธิภาพให้บรรลุเป้าหมายของแต่ละกลุ่มได้กำหนดไว้

วิภา ภูผาสุข (2557) ได้กล่าวว่า จากบทบาทของผู้เรียนในการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานที่กล่าวมาข้างต้นสามารถสรุปได้ดังนี้

1. ผู้เรียนเป็นผู้ดำเนินการเรียนรู้
2. ศึกษาและวิเคราะห์ปัญหาในการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน
3. กำหนดข้อมูลที่จำเป็นในการแก้ไขปัญหา
4. วางแผนการดำเนินงานการรวบรวมข้อมูลสำรวจค้นคว้าข้อมูลที่ต้องการ
5. ประยุกต์ใช้ความรู้ทักษะเพื่อแก้ปัญหา
6. สังเคราะห์และสร้างความรู้ด้วยตนเอง
7. ประเมินผลการเรียนรู้
8. พัฒนาตนเองให้เป็นผู้เรียนรู้โดยชี้นำตนเองและเป็นนักแก้ปัญหา

จากการศึกษาบทบาทของผู้เรียนในการเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน สรุปได้ดังนี้

1. ผู้เรียนต้องมีความรู้ที่เหมาะสมกับปัญหาที่กำหนดใช้ในการจัดการเรียนรู้
2. เป็นการเรียนแบบกลุ่มย่อย ผู้เรียนต้องมีความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ สามารถประสานงานกับสมาชิกในกลุ่มได้ จะส่งผลให้งานที่กลุ่มผู้เรียนได้รับมอบหมายให้ปฏิบัติสำเร็จคล่องด้วยดี
3. ผู้เรียนต้องมีความรับผิดชอบสูงในการปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมาย โดยมีความร่วมมือและช่วยกันปฏิบัติงานร่วมกันเป็นทีม จะทำให้งานที่ได้รับมอบหมายสำเร็จคล่องไปด้วยดี
4. ผู้เรียนต้องได้รับการวางพื้นฐาน และฝึกทักษะที่จำเป็นในการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เช่น กระบวนการคิด การสืบค้นข้อมูล การทำงานกลุ่ม การอภิปราย การสรุปการนำเสนอผลงาน และการประเมินผล รวมถึงผู้เรียนต้องมีทักษะการสื่อสารที่ดีพอ
5. ผู้เรียนต้องมีการสื่อสารที่ดี เพราะในระหว่างการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม จะต้องมีการสื่อสารเพื่อประสานงานที่ได้รับมอบหมาย หากมีการสื่อสารที่ผิดพลาดจะส่งผลให้งานเสร็จล่าช้า

2.2.5 ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

ขั้นตอนการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานได้มีผู้กล่าวไว้ดังนี้

ปีนนภา นวลคล้าย (2557) ได้สรุปขั้นตอนของการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ดังต่อไปนี้

ขั้นที่ 1 กำหนดปัญหา เป็นขั้นที่ผู้สอนจัดสถานการณ์ต่าง ๆ กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ และมองเห็นปัญหา สามารถกำหนดสิ่งที่เป็นปัญหาที่ผู้เรียนอยากรู้อยากเรียนได้และเกิดความสนใจที่จะค้นหาคำตอบ

ขั้นที่ 2 ทำความเข้าใจกับปัญหา ผู้เรียนจะต้องทำความเข้าใจปัญหาที่ต้องการเรียนรู้ซึ่งผู้เรียนจะต้องสามารถอธิบายสิ่งต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับปัญหาได้

ขั้นที่ 3 นำเสนอแผนการศึกษาค้นคว้า ผู้เรียนนำเสนอวิธีการศึกษาค้นคว้า ครูคอยตรวจสอบว่าการดำเนินการดังกล่าวสามารถเป็นแนวทางในการหาคำตอบได้หรือไม่ โดยครูคอยชี้แนะห้ามบอกคำตอบนักเรียน

ขั้นที่ 4 ดำเนินการศึกษาค้นคว้า ผู้เรียนดำเนินการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองด้วยวิธีการหลากหลาย

ขั้นที่ 5 สังเคราะห์ความรู้ เป็นขั้นที่ผู้เรียนนำความรู้ที่ได้ค้นคว้ามาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันอภิปรายผลและสังเคราะห์ความรู้ที่ได้ว่ามีความเหมาะสมหรือไม่เพียงใด

ขั้นที่ 6 สรุปและประเมินค่าคำตอบ ผู้เรียนแต่ละกลุ่มสรุปผลงานของกลุ่มตนเองและประเมินผลงานว่าข้อมูลที่ศึกษาค้นคว้ามีความเหมาะสมหรือไม่เพียงใด โดยพยายามตรวจสอบแนวคิดภายในกลุ่มของตนเองอย่างอิสระ ทุกกลุ่มช่วยกันสรุปองค์ความรู้ในภาพรวมของปัญหาอีกครั้ง

ขั้นที่ 7 นำเสนอ และประเมินผลงาน ในขั้นนี้นักเรียนจะต้องนำข้อมูลที่ได้มาจัดระบบองค์ความรู้และนำเสนอเป็นผลงานในรูปแบบที่หลากหลาย ผู้เรียนทุกกลุ่มรวมทั้งผู้ที่เกี่ยวข้องร่วมประเมินผลงาน

ลำไพร กวีกรณ์ (2557) ได้สรุปมาดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 กำหนดปัญหา ขั้นตอนที่ 2 ระบุสาเหตุ ขั้นตอนที่ 3 เสนอวิธีการ ขั้นตอนที่ 4 ประเมินวิธีการแก้ปัญหา ขั้นตอนที่ 5 เลือกวิธีการแก้ปัญหา ขั้นตอนที่ 6 แก้ปัญหาได้บรรลุวัตถุประสงค์แนวคิดและหลักการพื้นฐานของการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

วิณา ภูผาสุข (2557) ได้กล่าวว่า จากขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน ผู้วิจัยสามารถสรุปขั้นตอนในการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานได้ 6 ขั้นตอน ดังนี้ 1) ขั้นกำหนดปัญหา เพื่อใช้ในการกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจที่เรียนรู้และค้นหาคำตอบของปัญหานั้น ๆ 2) ขั้นทำความเข้าใจกับปัญหา เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ และสามารถอธิบายเกี่ยวกับปัญหาได้ 3) ขั้นดำเนินการศึกษาค้นคว้า เพื่อให้ผู้เรียนได้กำหนดสิ่งที่จะต้องศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองด้วยวิธีการที่หลากหลาย 4) ขั้นสังเคราะห์ความรู้ เป็นขั้นที่ผู้เรียนนำข้อมูลความรู้ที่ได้จากการศึกษาค้นคว้ามาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน อภิปรายผลและสังเคราะห์ความรู้ร่วมกัน 5) ขั้นสรุปและประเมินค่าของคำตอบ เพื่อให้ผู้เรียนแต่ละกลุ่มสรุปผลงานของกลุ่มตนเอง และประเมินข้อมูลที่ศึกษาค้นคว้ามีความเหมาะสมหรือไม่ 6) ขั้นนำเสนอและประเมินผลงาน เพื่อให้ผู้เรียนแต่ละกลุ่มนำข้อมูลที่ได้นำเสนอเป็นผลงาน และร่วมกันประเมินผลงาน

จากที่กล่าวมาข้างต้นสรุปขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน ได้ดังนี้

1. ขั้นจัดเตรียมและแบ่งกลุ่ม

2. ขั้นกำหนดปัญหา เป็นขั้นที่ครูผู้สอนเป็นผู้จัดสถานการณ์ต่าง ๆ ขึ้นมาเพื่อเป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความตื่นตัว สนใจและมองเห็นปัญหาต่าง ๆ สามารถกำหนดสิ่งที่เป็นปัญหาที่อยากรู้หรืออยากเรียนได้และเกิดความสนใจใคร่รู้ที่จะค้นหาคำตอบ โดยครูอาจยกประเด็นที่เกี่ยวข้องกับปัญหาขึ้นมาอภิปราย (พึงระมัดระวังประเด็นปัญหาควรสอดคล้องกับสาระและมาตรฐานหลักสูตรการศึกษา)

3. ขั้นทำความเข้าใจปัญหาที่กำหนด ในขั้นนี้เป็นขั้นที่ผู้เรียนจะต้องทำความเข้าใจในปัญหาที่ต้องการเรียนซึ่งผู้เรียนจะต้องอธิบายสิ่งต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับปัญหาได้

4. ขั้นดำเนินการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง โดยให้ผู้เรียนอภิปรายเพื่อแสวงหาแนวทางในการศึกษาค้นคว้า อธิบายวิธีการในการแสวงหาข้อมูลกับสมาชิกในกลุ่ม เพื่อกำหนดวิธีการและแหล่งทรัพยากรในการค้นคว้า จัดเรียงลำดับการปฏิบัติงาน จากนั้นสมาชิกในกลุ่มแบ่งหน้าที่ แบ่งงานกันไปปฏิบัติอย่างอิสระ ครูเป็นผู้สังเกตและอำนวยความสะดวก

5. ขั้นสังเคราะห์ความรู้ เมื่อสมาชิกในกลุ่มได้ค้นหาความรู้แล้วก็นำความรู้ที่นำมาแลกเปลี่ยนความรู้ทำการอภิปรายและสังเคราะห์ความรู้ที่ได้มาว่ามีความเหมาะสมหรือไม่ ถูกต้องและเพียงพอที่จะนำมาใช้เป็นคำตอบหรือไม่

6. ขั้นสรุปและประเมินค่าของคำตอบ โดยผู้เรียนแต่ละกลุ่มสรุปผลงานของกลุ่มตนเองและประเมินผลงานของกลุ่มตนว่าข้อมูลที่ค้นคว้ามามีความเหมาะสมหรือไม่ ตอบคำถามหรือปัญหาที่กำหนดไว้ตอนต้นได้เพียงพอหรือไม่ ผู้เรียนร่วมกันอภิปรายข้อมูลที่ได้ออกมา

7. ขั้นนำเสนอและประเมินผลงาน โดยผู้เรียนจะนำข้อมูลความรู้ที่ได้มานำเสนอเป็นผลงาน โดยเสนอแผนการดำเนินการตั้งแต่ขั้นตอนแรกไปจนถึงขั้นตอนสุดท้าย ในขั้นนี้ผู้เรียนได้มีโอกาสได้มีโอกาสประเมินผลงานของกลุ่มตนเองและกลุ่มเพื่อนทั้งที่เป็นการประเมินกระบวนการทำงาน ประเมินจากข้อมูลความรู้ที่กลุ่มตนค้นคว้ามานำ

2.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาค้นคว้างานวิจัยกับการใช้วิธีการสอนในรูปแบบต่าง ๆ โดยผู้วิจัยได้ทำการเรียบเรียงข้อมูลจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังนี้

2.3.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเจตคติ

สมหมาย เยาว์แสง (2553) สร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชางานเชื่อมและโลหะแผ่น เบื้องต้น เรื่องงานบัดกรีแข็ง เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และเจตคติ ของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชางานเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น เรื่องงานบัดกรี แข็ง เครื่องมือที่ใช้ประกอบด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชางานเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น เรื่องงานบัดกรีแข็ง แบบทดสอบหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบสอบถามหาเจตคติของผู้เรียน โดยใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนแผนกวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์ วิทยาลัยเทคนิคสุราษฎร์ธานี จำนวน 20 คน โดยการสุ่มแบบเจาะจง ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 83.21 / 81.15 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 ผู้เรียนที่ผ่านบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมี ผลสัมฤทธิ์สูงขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และเจตคติของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.04 อยู่ในระดับดี และค่าความ

คลาดเคลื่อนมาตรฐานเฉลี่ยเท่ากับ 0.074 ซึ่งสามารถสรุปได้ ว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างขึ้นสามารถนำไปใช้ช่วยสอนในการเรียนการสอนได้

สหรัฐ เต็มวงษ์ (2553) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียน และเจตคติของการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT วิชาการ งานอาชีพและเทคโนโลยี(งานช่าง) การศึกษาข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่5 โรงเรียนกุเวียงวิทยาคม ซึ่งกำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2550 จำนวน 60 คนที่เลือกโดย การสุ่มแบบเจาะจง แบ่งเป็น กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมกลุ่มละ 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บ รวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี(งานช่าง) เรื่องวัสดุในงานช่างอุตสาหกรรม,เครื่องมือในงานช่างและความปลอดภัยในการ ทำงาน และแบบวัดเจตคติที่มีต่อการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT จากการวิจัยพบว่า นักเรียนกลุ่มทดลองที่เรียนด้วยวิธีการสอนแบบ 4 MAT สามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้สูงกว่า นักเรียนกลุ่มควบคุมที่เรียนด้วยวิธีสอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ.05 และเจตคติของนักเรียน ที่มีต่อการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT อยู่ในระดับมาก

เลอศักดิ์ พงศ์โสภ (2553) ได้ศึกษาการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ความปลอดภัยในงาน เชื่อมโลหะแผ่น เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียน เพื่อหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน และหาเจตคติของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ความปลอดภัยในงานเชื่อมและ โลหะแผ่น กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ชั้นปีที่ 1 แผนกวิชา ช่างอิเล็กทรอนิกส์ วิทยาลัยเทคนิคสุราษฎร์ธานี จำนวน 20 คน ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง ผลการวิจัยพบว่าคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ความปลอดภัยในงานเชื่อมและโลหะแผ่นที่สร้างขึ้น มี ประสิทธิภาพ 81.44/82.31 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 และผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สูงเท่ากับ 31.80 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.01 และเจตคติของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.98 อยู่ในระดับดี สรุปได้ว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วย สอน วิชาการงานเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น เรื่องความปลอดภัยในงานเชื่อมและโลหะแผ่นที่สร้างขึ้นเป็นบทเรียนที่มีคุณภาพ สามารถนำไปใช้ในการเรียนรู้ด้วยตนเอง

ชาญชัย แสวอู (25531) ได้ศึกษาการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาตรวจสอบงานเชื่อม เรื่องการ ตรวจสอบแบบไม่ทำลายสภาพ หาประสิทธิภาพของบทเรียน และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของผู้เรียน ที่เรียนผ่านบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาตรวจสอบงานเชื่อม เรื่องการตรวจสอบแบบไม่ทำลายสภาพ และวัดเจตคติของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาตรวจสอบงานเชื่อม กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักศึกษา ระดับหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาช่าง เทคนิคโลหะ วิทยาลัยเทคนิคสุราษฎร์ธานี ที่เรียนวิชาการตรวจสอบงานเชื่อม จำนวน 25 คน โดยการสุ่มแบบเจาะจง ผลการวิจัยพบว่า คอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 81.27/86.48 เป็นไปตามกฎเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และเจตคติของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนอยู่ในระดับดี สรุปได้ว่าคอมพิวเตอร์ช่วยสอนตรวจสอบงานเชื่อม เรื่องการตรวจสอบแบบไม่ทำลายสภาพ ที่สร้างขึ้นเป็นบทเรียนที่มีคุณภาพ สามารถนำไปใช้ในการเรียนรู้ด้วยตนเองได้

มนัส ชูราศรี (2553) ได้ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกเรียนต่อระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาของสถาบันการอาชีวศึกษาภาคใต้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกเรียนต่อระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ของสถาบัน อาชีวศึกษาภาคใต้ 3 ศึกษาความสัมพันธ์ของ ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกเรียนต่อระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพ โดยได้ใช้การเก็บ ข้อมูลจากกลุ่ม ตัวอย่างได้แก่ นักเรียนระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 ในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการ อาชีวศึกษาของ สถาบันการอาชีวศึกษาภาคใต้ 3 ที่กำลังศึกษาอยู่ในปีการศึกษา 2550 จำนวน362คน ได้จากการสุ่ม แบบชั้นภูมิ เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ คือ แบบสอบถามและวิเคราะห์ ข้อมูลโดยการหาค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานและวิเคราะห์ปัจจัย โดยการ วิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) และการเปรียบเทียบความสัมพันธ์โดยใช้สถิติไคสแควร์ (Chi-Square) ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกเรียนต่อในระดับมาก คือ ปัจจัยด้าน เจตคติต่อการเรียน ปัจจัยด้านลักษณะงานและความก้าวหน้า ปัจจัยด้านการคล้อยตามกลุ่มเพื่อนหรือ รุ่นพี่ ปัจจัยด้าน สภาพแวดล้อมของสถานศึกษา ปัจจัยด้านคุณภาพของสถานศึกษา โดยรวมมีผลต่อ การตัดสินใจเลือกเรียน ต่ออยู่ระดับมาก และเมื่อวิเคราะห์ปัจจัยโดยวิเคราะห์ค่าความแปรปรวน (ANOVA) ด้านเจตคติต่อการเรียน ด้านลักษณะงานและความก้าวหน้า ด้านการคล้อยตามกลุ่มเพื่อน หรือรุ่นพี่ ด้านสภาพแวดล้อมของ สถานศึกษา ด้านคุณภาพของสถานศึกษา มีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .05 และเมื่อเปรียบเทียบความสัมพันธ์ โดยใช้สถิติไคสแควร์ (Chi-Square) ด้านเจตคติต่อการ เรียน ด้านลักษณะงานและความก้าวหน้า ด้านการ คล้อยตามกลุ่มเพื่อนหรือรุ่นพี่ ด้านสภาพแวดล้อม ของสถานศึกษา มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05

2.3.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

วิไลวรรณ พงษ์ชูป (2553) ได้ศึกษาเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์และ ทักษะ กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ระหว่างการจัดการเรียนรู้ แบบใช้ปัญหาเป็น ฐานกับแบบสืบเสาะหาความรู้ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 โรงเรียนพิเศษชัย ชาญวิทยาคม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาอ่างทอง ปีการศึกษา 2552 จำนวน 2 ห้องเรียน จำนวน 40 คน ซึ่งเป็นห้องเรียนตามสภาพจริงและสุ่มอย่างง่ายโดยการจับ ฉลากเป็นกลุ่มทดลอง 1 จัดการเรียนรู้แบบใช้ ปัญหาเป็นฐาน จำนวน 20 คน และกลุ่มทดลอง 2 จัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ จำนวน 20 คน ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลอง 24 ชั่วโมง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แผนการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็น ฐานและแผนการจัดการ เรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ แบบทดสอบวัด ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และแบบสังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติการทดลอง ใช้ รูปแบบ การวิจัยกึ่งทดลอง มีกลุ่มทดลอง ทั้งสองกลุ่มสอบก่อนทดลองและหลังทดลอง วิเคราะห์ข้อมูลโดย ใช้ การวิเคราะห์ความแปรปรวนหลายตัวแปร ผลการวิจัยพบว่า 1. ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ระหว่างกลุ่มที่จัด การเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานกับกลุ่มที่จัดการเรียนรู้แบบสืบ เสาะหาความรู้ไม่แตกต่างกัน 2. ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ระหว่างกลุ่มที่ จัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานกับกลุ่มที่จัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ไม่แตกต่างกัน

ณพสร สวัสดิ์บุญญา (2554) ได้ศึกษาการสร้างและหาประสิทธิภาพรูปแบบการฝึกอบรมหัวหน้าแผนกวิชาเพื่อพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานในการจัดการเรียนการสอน กลุ่มเป้าหมายผู้ให้ข้อมูลได้แก่ หัวหน้าแผนกประเภทวิชาอุตสาหกรรมจากวิทยาลัยเทคนิคชลบุรี วิทยาลัยการอาชีพบางละมุง และวิทยาลัยการอาชีพพนวมินทรราชูทิศ ในสังกัดสำนักงาน คณะกรรมการการอาชีวศึกษา จำนวน 25 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ หลักสูตรฝึกอบรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน และประยุกต์ใช้รูปแบบการประเมินของแดเนียล แอล สตัฟเฟิลปีม คือ รูปแบบ CIPP Model ในการประเมินประสิทธิภาพรูปแบบฝึกอบรม สรุปผลการวิจัยได้ดังนี้ 1. การประเมินสภาวะแวดล้อม พบว่า รูปแบบการฝึกอบรมหัวหน้าแผนกวิชาเพื่อพัฒนา หลักสูตรฝึกอบรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานในการจัดการเรียนการสอน ประกอบด้วย หลักสูตรฝึกอบรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ จำนวน 11 หัวข้อ เรื่อง ได้แก่ หลักการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน, การวิเคราะห์คำอธิบายรายวิชา, การเขียนโครงการสอน, การเขียนจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม, การสร้างใบเนื้อหา, การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน 7 ขั้นตอน(7 Ex'PBL Model), การจัดสื่อและแหล่งเรียนรู้ , การประเมินผล การเรียนการสอน, การวางแผนการสอน , การเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ และเทคนิคการเป็น วิทยากรฝึกอบรม สำหรับการฝึกอบรมใช้เวลา 3 วันโดยมีวิทยากรบรรยายประกอบสื่อการ ฝึกอบรม 2. การประเมินปัจจัยเบื้องต้น จากการประเมินความสอดคล้องของหลักสูตรโดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่า ดัชนีความสอดคล้องอยู่ในระดับสูง ทั้งสามรายการ คือ การประเมินความสอดคล้องของ หลักสูตรฝึกอบรม มีค่าเท่ากับ .80 ความสอดคล้องหัวข้อเนื้อหาหลักสูตรกับวัตถุประสงค์เชิง พฤติกรรม มีค่าเท่ากับ .84 และความสอดคล้องของแบบทดสอบกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมมี ค่าเท่ากับ .80 ด้านความเหมาะสมของแบบสอบถาม พบว่า ผลการประเมินรายการของแบบประเมินการนำหลักสูตรฝึกอบรมไปใช้ฝึกอบรมมีความเหมาะสมระดับมากที่สุด ผลการประเมิน รายการแบบประเมินผลโครงการอบรมหลักสูตรฝึกอบรมมีความเหมาะสมระดับมาก ผลการ ประเมินรายการแบบประเมินความพึงพอใจของผู้บังคับบัญชาต่อหัวหน้าแผนกวิชาในการจัด โครงการฝึกอบรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานในการจัดการเรียนการสอนมีความเหมาะสม ระดับมากที่สุด ผลการประเมินรายการแบบประเมินความพึงพอใจของครูผู้สอนในการจัดโครงการ ฝึกอบรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานในการจัดการเรียนการสอน มีความเหมาะสมระดับมาก และจากการนำหลักสูตรไปทดลองใช้ พบว่า ประสิทธิภาพของหลักสูตรฝึกอบรม มีค่าเท่ากับ 83.53/83.79 คะแนนภาคปฏิบัติ มีค่าร้อยละ 89.15 ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบมีค่า 0.78 3. การประเมินด้านกระบวนการ จากการนำหลักสูตรไปใช้ฝึกอบรมพบว่า หลักสูตร ฝึกอบรมมีประสิทธิภาพ 83.21/83.58 คะแนนภาคปฏิบัติ มีค่าร้อยละ 89.69 4. การประเมินด้านผลผลิต จากการติดตามผลผู้เข้ารับการฝึกอบรม จำนวน 6 คน ไปจัด ฝึกอบรมครูใน 6 แผนกวิชา ได้ค่าประสิทธิภาพของหลักสูตรฝึกอบรม 85.33/85.78 คะแนน ภาคปฏิบัติ มีค่าร้อยละ 89.26 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้บังคับบัญชาและครูผู้สอนต่อ โครงการฝึกอบรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานในการจัดการเรียนการสอน พบว่า มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด และระดับมาก ตามลำดับ

กิตติพงษ์ ณ นคร (2554) ได้ศึกษาผลการเรียนรู้ 1) เพื่อสร้างบทเรียนออนไลน์ผ่านระบบการจัดการเรียนรู้บนเครือข่าย อินเทอร์เน็ต โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) เรื่องระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ 2) เพื่อหาคุณภาพของ บทเรียนออนไลน์ 3) เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ 4) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนออนไลน์ กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียน ชั้นมัธยม ศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนไทยรัฐวิทยา 22 (ไทร่มเย็น) ภาคเรียนที่ 2/2553 จำนวน 30 คน ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนออนไลน์ที่สร้างขึ้นมีคุณภาพด้านเนื้อหาของบทเรียนออนไลน์อยู่ในระดับมาก ($X = 4.00$, $S.D. = 0.17$) ผลการประเมินคุณภาพด้านสื่อและนำเสนอของบทเรียนอยู่ในระดับมากที่สุด ($X = 4.65$, $S.D. = 0.38$) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนพบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนก่อนเรียน ($X = 6.80$, $S.D. = 1.82$) และค่าเฉลี่ยของคะแนนหลังเรียน ($X = 14.83$, $S.D. = 0.38$) มีความแตกต่างกันอย่างมี ระดับนัยสำคัญ ทางสถิติที่ .05 ($t = 24.575$) และผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อบทเรียนออนไลน์อยู่ในระดับมากที่สุด ($X = 4.58$, $S.D. = 0.43$) สรุปได้ว่าบทเรียนออนไลน์ที่สร้างขึ้นมีคุณภาพอยู่ในระดับ ที่สุดช่วยให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นและมีความพึงพอใจในการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ ที่สร้างขึ้นอยู่ในระดับมากที่สุด แสดงว่าบทเรียนออนไลน์ผ่านระบบการจัดการเรียนรู้บนเครือข่าย อินเทอร์เน็ต โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) เรื่องระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์สามารถนำไปประกอบ การเรียนการสอนได้

ทวิพงศ์ ศรีสุวรรณ (2553) เรื่อง การจัดการเรียนการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานบนเครือข่ายสังคมออนไลน์ วิชาฟิสิกส์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) หาคุณภาพของการจัดการเรียนการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานบน เครือข่ายสังคมออนไลน์ วิชา ฟิสิกส์ 2) ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนบนเครือข่าย สังคมออนไลน์ วิชา ฟิสิกส์ ที่พัฒนาขึ้น 3) เพื่อประเมินกิจกรรมการเรียนของผู้เรียนโดยใช้ การ ประเมินตามสภาพจริง 4) เพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อเครือข่ายสังคมออนไลน์ วิชา ฟิสิกส์ ที่พัฒนาขึ้น โดยคุณภาพของการจัดการเรียนการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานบนเครือข่าย สังคมออนไลน์ วิชา ฟิสิกส์ ผ่านการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญประเมินทั้งด้านเนื้อหาและด้านสื่อและ การออกแบบมี ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.49 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ดี จากนั้นได้จัดการเรียนการสอนแบบใช้ ปัญหาเป็นฐานบนเครือข่าย สังคมออนไลน์ วิชา ฟิสิกส์ ที่สร้างขึ้นไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 ปี การศึกษา 2553 จำนวน 35 คน ซึ่งได้ได้มาโดยการเลือก แบบสุ่ม จากการทดลองปรากฏว่า คะแนนการ ทดสอบหลังเรียนมีคะแนนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมี นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่าผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนเพิ่มมากขึ้นจากก่อนเรียนผล การประเมินกิจกรรมตามสภาพจริงมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.54 อยู่ใน เกณฑ์ดีมาก และจากการประเมินความ พึงพอใจได้ผลระดับความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อการ จัดการเรียนการสอนแบบใช้ปัญหา เป็นฐานบนเครือข่ายสังคมออนไลน์ วิชา ฟิสิกส์ มีค่าเท่ากับ 4.38 ซึ่งมี ระดับความพึงพอใจอยู่ใน เกณฑ์มาก สรุปได้ว่า การจัดการเรียนการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานบนเครือข่าย สังคมออนไลน์ วิชา ฟิสิกส์ ที่สร้างขึ้นสามารถนำไปใช้ในการเรียนการสอนได้อย่างดี

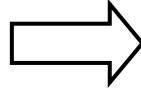
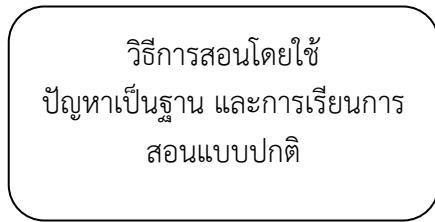
กรมาศ สงวนไทร (2554) การศึกษาการปฏิสัมพันธ์กลุ่มย่อยในการเรียนการสอนแบบใช้ปัญหาเป็น ฐาน มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษารูปแบบปฏิสัมพันธ์ในกลุ่มย่อยระหว่าง อาจารย์ประจำกลุ่ม (Facilitator) กับนักศึกษา ในการเรียนการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem Based

Learning, PBL) โดยมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ได้ริเริ่มในหลักสูตรนาร่อง ประกอบด้วยหลักสูตรพยาบาล ศาสตร์ หลักสูตรอนามัยสิ่งแวดล้อม หลักสูตรอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และหลักสูตรทั่วไป จำนวน 18 รายวิชา กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาปีการศึกษา 2549 สำนักวิชาพยาบาลศาสตร์ชั้นปีที่ 1-4 จำนวน 206 คน นักศึกษาสำนักวิชาสหเวชศาสตร์และสาธารณสุขศาสตร์ ชั้นปีที่ 1 และ 3 จำนวน 182 คน รวมจำนวนทั้งสิ้น 388 คน แบ่งเป็น 44 กลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบวิเคราะห์ปฏิสัมพันธ์ระหว่างอาจารย์ประจำกลุ่ม กับนักศึกษา จำแนกพฤติกรรมเป็น 3 ส่วน คือ พฤติกรรมอาจารย์ครู/ประจำกลุ่ม ความเจียม และพฤติกรรม นักศึกษา แต่ละกลุ่มได้รับการศึกษา 1 ครั้ง วิเคราะห์ข้อมูลเป็นความถี่ และร้อยละของความถี่ของพฤติกรรมแต่ ละประเภท ผลการศึกษารูปแบบปฏิสัมพันธ์ระหว่างอาจารย์ประจำกลุ่มกับนักศึกษา ในการเรียนการสอน แบบ PBL ในภาพรวมพบว่า พฤติกรรมอาจารย์ประจำกลุ่มคิดเป็นร้อยละ 15.48 พฤติกรรมนักศึกษาคิดเป็น ร้อยละ 65.84 พฤติกรรมนักศึกษาที่ที่เกิดสูงสุดตามลำดับปรากฏในขั้นตอน PBL ที่ 2 และขั้นที่ 3 คือ นักศึกษาอภิปรายรายละเอียดของปัญหาคิดเป็นร้อยละ 62.06 นักศึกษาถามคำถามและตอบคำถามคิดเป็น 3.78 และความเจียมในกลุ่มเกิดขึ้นในกลุ่มย่อยเกิดขึ้นขณะที่นักศึกษอ่านโจทย์ การเขียนข้อมูลลงบนกระดาน และ ไม่มีกิจกรรมใด ๆ จากการศึกษพบว่า ในกลุ่มย่อยที่มีขนาดที่แตกต่างกัน (7-10 คน และ 11-15 คน) มี รูปแบบปฏิสัมพันธ์ไม่ต่างกัน

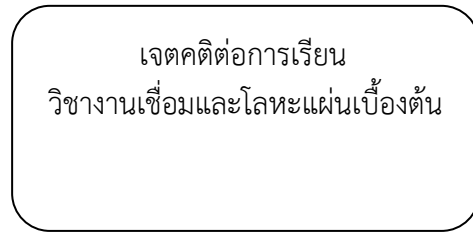
อุมาพร ต้อยแก้ว (2555) ศึกษาการพัฒนาบทเรียนออนไลน์โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบปัญหา เป็นฐานเพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ วิชาการเขียนโปรแกรมภาษาซี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาและหาประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้ แบบปัญหา เป็นฐาน 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนผ่าน บทเรียน ออนไลน์โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐาน 3) ศึกษาทักษะการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียน ระหว่างก่อน เรียนและหลังเรียนผ่านบทเรียนออนไลน์โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐาน 4) ศึกษาความพึงพอใจ ของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบปัญหา เป็นฐาน กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนวิชาการเขียนโปรแกรมภาษาซี ในภาค เรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2554 จำนวน 30 ซึ่งได้จากการสุ่มอย่างง่าย โดยวิธีจับฉลาก แบบแผนการวิจัยที่ ใช้เป็นแบบแผนการทดลอง กลุ่ม ทดลองกลุ่มเดียวที่มีการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน(One-Group Pretest-Posttest Design) ผลการวิจัยพบว่า 1) ประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้ แบบปัญหาเป็นฐานที่ พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ 82.53 / 81.50 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนของผู้เรียนที่ เรียนผ่านบทเรียนออนไลน์โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐานที่พัฒนาขึ้น มีคะแนนการทดสอบหลัง เรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) ทักษะด้านการคิด วิเคราะห์วิชาการเขียน โปรแกรมภาษาซีหลังเรียนผ่านบทเรียนออนไลน์โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบปัญหา เป็นฐาน มีค่าสูงกว่าก่อน เรียน โดยมีค่าดัชนีประสิทธิผล (E.I) เพิ่มขึ้นร้อยละ 69.25 4) ผู้เรียนมีความพึง พอใจต่อบทเรียนออนไลน์โดย ใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐานที่พัฒนาขึ้นอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.39 ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน เท่ากับ 0.67 สรุปได้ว่า บทเรียนออนไลน์โดยใช้เทคนิคการ เรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐานที่สร้างขึ้นมี คุณภาพและสามารถนำไปใช้สอนได้

4. กรอบแนวความคิด

ตัวแปรต้น



ตัวแปรตาม



บทที่ 3 วิธีการดำเนินงานวิจัย

การศึกษาเปรียบเทียบเจตคติ รายวิชางานเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น ระหว่างวิธีการจัดการการเรียนรู้ โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน และวิธีการสอนแบบปกติของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 สาขาช่างกลโรงงาน จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง มาประกอบในการพัฒนารูปแบบการสอน เพื่อให้ได้ข้อมูลตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ โดยมีรายละเอียดดังนี้

- 3.1 ประชากร
- 3.2 กลุ่มตัวอย่าง
- 3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
- 3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล
- 3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล
- 3.6 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ นักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาช่างกลโรงงาน ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 วิทยาลัยเทคนิคชลบุรี จำนวน 29 คน

3.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ นักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 สาขาวิชาช่างกลโรงงาน วิทยาลัยเทคนิคชลบุรี โดยการสุ่มแบบเจาะจงคือ นักเรียนห้องที่ 5 จำนวน 17 คน และนักเรียนห้องที่ 6 จำนวน 12 คน

3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.3.1 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและเก็บรวบรวมข้อมูล

1. แผนการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะในการเรียน รายวิชางานเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น ด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน
2. แบบวัดเจตคติต่อการเรียน รายวิชางานเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 สาขาช่างกลโรงงาน สำหรับใช้ทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนกับกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมเป็นแบบสอบถาม จำนวน 30 ข้อ

3.3.2 ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ ผู้วิจัยดำเนินการสร้างตามขั้นตอน ดังนี้

1. ศึกษาค้นคว้า ความหมายและวิธีการสร้างแบบสอบถามเกี่ยวกับเจตคติ
2. ศึกษาเอกสาร แนวคิด ทฤษฎี หลักการ ขั้นตอน และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเจตคติ
3. กำหนดแนวทางการสร้างแบบแบบสอบถามเกี่ยวกับเจตคติ
4. สร้างแบบแบบสอบถามเกี่ยวกับเจตคติ
5. นำแบบแบบสอบถามเกี่ยวกับเจตคติ ที่สร้างขึ้นไปเสนอต่อคณะกรรมการที่ปรึกษา งานวิจัยและผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบความเที่ยงตรง ความเหมาะสมและภาษาที่ใช้โดยหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสังเกตกับแบบสอบถามโดยผู้เชี่ยวชาญทางการสอนรายวิชาอาเซียนมัธยมศึกษา และความปลอดภัย จำนวน 5 ท่าน โดยใช้สูตร

$$IOC = \sum R / N$$

IOC คือ ดัชนีความสอดคล้องระหว่างแบบสอบถามเกี่ยวกับเจตคติ

$\sum R$ คือ ผลรวมความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

N คือ จจำนวนผู้เชี่ยวชาญ

นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยหาความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์ ด้วยวิธี IOC ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไปและปรับปรุงแก้ไขแล้วด้วยผู้วิจัย

นำแบบสอบถามที่ผ่านการแก้ไขแล้ว ไปทดลองใช้กับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 สาขาช่างยานยนต์ วิทยาลัยเทคนิคมวกเหล็ก โดยการเลือกแบบเจาะจงคือนักเรียนห้อง 1 จำนวน 20 คน และนักเรียนห้อง 2 จำนวน 20 คน เพื่อนำผลมาวิเคราะห์หาความง่าย (P) ค่าอำนาจจำแนก (r) ค่าความเที่ยง (Reliability) โดยผู้วิจัยจะคัดเลือกข้อที่มีความง่ายระหว่าง 0.40 – 0.80 และอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 – 1.00 และได้ค่าความเชื่อมั่นอยู่ที่ 0.85

6. นำผลที่ได้จากการตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมของเนื้อหาสาระการออกแบบ มาปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

7. นำแบบสังเกตเกี่ยวกับพฤติกรรมเจตคติต่อโรงงานเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น ที่ผ่านการปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 สาขาวิชาช่างกลโรงงาน วิทยาลัยเทคนิคชลบุรี จำนวน 29 คน เพื่อหาข้อบกพร่องในด้านการใช้ภาษา

8. นำข้อมูลที่ได้จากการทดลองใช้แบบสังเกตเกี่ยวกับพฤติกรรมเจตคติต่อโรงงานเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น แล้วเสนอแก่คณะกรรมการที่ปรึกษางานวิจัย

9. นำแบบสังเกตเกี่ยวกับเจตคติต่อโรงงานเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น ที่ผ่านการปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องเพื่อให้สมบูรณ์ไปใช้จริงกับนักเรียนกลุ่มเป้าหมายต่อไป

3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง โดยมีขั้นตอนดำเนินการทดลองดังนี้
ความหมายของสัญลักษณ์ที่ใช้แบบแผนการทดลอง

กลุ่ม	ทดสอบก่อนเรียน	วิธีการสอน	ทดสอบหลังเรียน
กลุ่มทดลอง	T ₁	X	T ₂
กลุ่มควบคุม	T ₁	~X	T ₂

กลุ่มทดลอง	แทน	การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน
กลุ่มควบคุม	แทน	การสอนแบบปกติ
T ₁	แทน	การทดสอบก่อนเรียน
T ₂	แทน	การทดสอบหลังเรียน
X	แทน	การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน
~X	แทน	การสอนแบบปกติ

ในการดำเนินการทดลอง มีขั้นตอนดังนี้

1. ทำการเลือกกลุ่มทดลอง จำนวน 29 คน จากนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาช่างกลโรงงาน วิทยาลัยเทคนิคชลบุรี โดยการสุ่มแบบเจาะจงคือนักเรียนห้อง 5 จำนวน 17 คนและนักเรียนห้อง 6 จำนวน 12 คน
2. ทำการทดสอบเจตคติต่อการเรียน ก่อนเรียน โดยให้นักศึกษาทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนวิชางานเชื่อมโลหะแผ่นเบื้องต้น โดยที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นและเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อไปวิเคราะห์
3. ผู้สอนดำเนินการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ โดยห้องที่ 5 (กลุ่มทดลอง) สอนด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน และห้องที่ 6 (กลุ่มควบคุม) สอนด้วยวิธีการเรียนรู้แบบปกติ
4. ทำการทดสอบวัดเจตคติต่อการเรียน หลังเรียน โดยใช้แบบวัดเจตคติต่อการเรียน วิชางานเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น ซึ่งเป็นชุดเดียวกับที่ใช้ทดสอบก่อนเรียนแล้วเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อไปวิเคราะห์ต่อไป
5. นำข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติเลขคณิต ด้วยโปรแกรม SPSS

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้วิเคราะห์ข้อมูล ตามลำดับดังนี้

1. วิเคราะห์ข้อมูลผลสัมฤทธิ์วิชางานเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น ของนักเรียนทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ทั้งก่อนและหลังเรียน ด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน โดยการใช้ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
2. วิเคราะห์ข้อมูลผลสัมฤทธิ์วิชางานเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น ของนักเรียนก่อนเรียน ด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ของกลุ่มทดลองเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม โดยใช้สถิติ t-test แบบ independent

3. วิเคราะห์ข้อมูลผลสัมฤทธิ์วิชาการเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น ของนักเรียนกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังเรียนโดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบปกติ ใช้สถิติ t-test แบบ dependent (t-paired)

4. วิเคราะห์ข้อมูลผลสัมฤทธิ์วิชาการเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น ของนักเรียนหลังการเรียน ด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ของกลุ่มทดลองเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุมโดยใช้สถิติ t-test แบบ independent

3.6 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1. สถิติพื้นฐาน

1.1 หาค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Arithmetic Mean หรือ \bar{X})

1.2 หาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation หรือ S.D.)

2. สถิติที่ใช้ในการตรวจสอบสมมติฐาน ทดสอบความแตกต่างของเจตคติต่อการเรียน วิชาการเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น ของนักเรียนด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน หลังเรียนและก่อนเรียนโดยใช้ t-test แบบ Dependent Samples

3. สถิติที่ใช้ในการตรวจสอบสมมติฐาน ทดสอบความแตกต่างของเจตคติต่อการเรียน วิชาการงานเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น ของนักเรียนด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานและการเรียนการสอนแบบปกติ โดยใช้ t-test แบบ Independent Samples

บทที่ 4
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการเปรียบเทียบเจตคติก่อนเรียนและหลังเรียนของวิชาเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 วิชางานเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น สาขาวิชาช่างกลโรงงาน วิทยาลัยเทคนิคชลบุรี ที่ได้รับการเรียนการสอนโดยใช้วิธีการเรียนรู้โดยปัญหาเป็นฐานกับการสอนปกติ ผู้วิจัยได้เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

ตารางที่ 4.1 แสดงผลการคะแนนทดสอบก่อนและหลังของนักเรียนที่เรียนด้วยวิธีการเรียนการสอนแบบโดยปัญหาเป็นฐานและวิธีการสอนแบบปกติ

คนที่	วิธีการสอนแบบปกติ		การเรียนการสอนโดยปัญหาเป็นฐาน	
	คะแนนก่อนเรียน	คะแนนหลังเรียน	คะแนนก่อนเรียน	คะแนนหลังเรียน
1	4	6	3	10
2	5	8	5	10
3	3	7	5	9
4	3	8	4	10
5	4	8	3	8
6	6	7	4	9
7	5	8	4	10
8	4	7	5	9
9	5	6	5	10
10	3	9	3	9
11	3	7	4	8
12	4	8	4	10
13	3	10		
14	2	7		
15	2	6		
16	4	7		

ตารางที่ 4.1 แสดงผลการคะแนนทดสอบก่อนและหลังของนักเรียนที่เรียนด้วยวิธีการเรียนการสอน โดยปัญหาเป็นฐานและวิธีการสอนแบบปกติ (ต่อ)

คนที่	วิธีการสอนแบบปกติ		การเรียนการสอนโดยปัญหาเป็นฐาน	
	คะแนนก่อนเรียน	คะแนนหลังเรียน	คะแนนก่อนเรียน	คะแนนหลังเรียน
17	4	7		
ค่าเฉลี่ย	3.83	7.43	3.86	9.10
S.D.	0.98	1.30	0.86	0.98

ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบเจตคติต่อการเรียนของการเรียนของวิชางานเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น โดยการสอนแบบปกติและการเรียนการสอนโดยปัญหาเป็นฐาน ก่อนเรียนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมพบว่าผลการศึกษาเจตคติต่อการเรียนก่อนเรียนวิชางานเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น ที่เรียนด้วยการเรียนการสอนโดยปัญหาเป็นฐานและวิธีการสอนแบบปกติ พบว่านักเรียนในกลุ่มทดลองวิธีการเรียนรู้โดยปัญหาเป็นฐาน มีค่าเฉลี่ย 3.86 (SD = 0.86) ส่วนนักเรียนในกลุ่มควบคุมวิธีการสอนแบบปกติ มีค่าเฉลี่ย 3.83 (SD = 0.98) และเมื่อพิจารณาความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยกลุ่มทดลองวิธีการเรียนการสอนโดยปัญหาเป็นฐานกลุ่มควบคุมวิธีการสอนแบบปกติ พบว่าไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = -1.40$, $p = 0.889$) ดังแสดงในตาราง 4.2

ตารางที่ 4.2 เปรียบเทียบเจตคติต่อการเรียนของการเรียนวิชางานเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น ก่อนเรียนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมโดยการเรียนการสอนแบบปกติและการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

กลุ่มตัวอย่าง	N	ค่าเฉลี่ย	S.D	t	Sig.
กลุ่มทดลอง	17	3.83	0.98	-1.40	.889
กลุ่มควบคุม	12	3.86	0.86		

ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบเจตคติต่อการเรียนหลังเรียน ที่เรียนด้วยการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ก่อนเรียนและหลังเรียนของกลุ่มทดลองพบว่าผลการศึกษาเจตคติต่อการเรียนก่อนเรียนและหลัง

เรียนวิชางานเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น ที่เรียนด้วยการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน พบว่าคะแนนก่อนเรียนที่เรียนด้วยการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน มีค่าเฉลี่ย 3.83 (SD = 0.95) ส่วนคะแนนหลังเรียนที่เรียนด้วยการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน มีค่าเฉลี่ย 7.43 (SD = 1.30) และเมื่อพิจารณาความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยก่อนเรียนที่เรียนด้วยวิธีการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน กับค่าเฉลี่ยหลังเรียน ที่เรียนด้วยวิธีการเรียนรู้เรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน พบว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = -12.08$, $p = 0.000$) ดังแสดงในตาราง 4.3

ตารางที่ 4.3 เปรียบเทียบเจตคติต่อการเรียนของการเรียนวิชางานเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น ก่อนเรียนและหลังเรียนของกลุ่มทดลองโดยการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

กลุ่มตัวอย่าง	N	ค่าเฉลี่ย	S.D	t	Sig.
ก่อนทดลอง	17	3.83	0.95	-12.08	.000
หลังทดลอง	17	7.43	1.30		

ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบเจตคติต่อการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน ที่เรียนด้วยการเรียนการสอนแบบปกติ ก่อนเรียนและหลังเรียนของกลุ่มควบคุมพบว่าผลการศึกษาเจตคติต่อการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนวิชางานเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น ที่เรียนด้วยวิธีการสอนแบบปกติ พบว่าคะแนนก่อนเรียน มีค่าเฉลี่ย 3.86 (SD = 0.86) ส่วนคะแนนหลังเรียนมีค่า 9.10 (SD = 0.95) และเมื่อพิจารณาความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยก่อนเรียนและค่าเฉลี่ยหลังเรียนของการสอนด้วยวิธีการสอนแบบปกติ พบว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = -21.13$, $p = 0.000$) ดังแสดงในตาราง 4.4

ตารางที่ 4.4 เปรียบเทียบเจตคติต่อการเรียนของการเรียนวิชางานเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น ก่อนเรียนและหลังเรียนของกลุ่มควบคุมโดยการเรียนการสอนแบบปกติ

กลุ่มตัวอย่าง	N	ค่าเฉลี่ย	S.D	t	Sig.
ก่อนเรียน	12	3.86	0.86	-21.13	.000
หลังเรียน	12	9.10	0.95		

ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบเจตคติของกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุมโดยการสอนแบบปกติและการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน หลังเรียนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมพบว่าผลการศึกษาเจตคติต่อการเรียนหลังเรียนวิชางานเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น ที่เรียนด้วยการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน และวิธีการสอนแบบปกติ พบว่านักเรียนในกลุ่มทดลองวิธีการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน มีค่าเฉลี่ย 9.10 (SD = 0.95) ส่วนนักเรียนในกลุ่มควบคุมวิธีการสอนแบบปกติมีค่าเฉลี่ย 7.43 (SD = 1.30) และเมื่อพิจารณาความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยกลุ่มทดลองวิธีการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานกับกลุ่มควบคุมวิธีการสอนแบบปกติ พบว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = -5.63$, $p = 0.000$) ดังแสดงในตาราง 4.5

ตารางที่ 4.5 เปรียบเทียบเจตคติหลังเรียนของกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุมโดยการสอนแบบปกติและการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

กลุ่มตัวอย่าง	N	ค่าเฉลี่ย	S.D	t	Sig.
กลุ่มทดลอง	17	9.10	0.95	-5.63	.000
กลุ่มควบคุม	12	7.43	1.30		

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย การอภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง การเปรียบเทียบเจตคติต่อการเรียน วิชางานเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น ของ นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาช่างกลโรงงาน วิทยาลัยเทคนิคชลบุรี ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยการเรียนแบบปกติกับการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ซึ่งสรุปสาระสำคัญและการศึกษาวิจัยดังนี้

5.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบเจตคติต่อการเรียนก่อนเรียนห้อง 5 กับก่อนเรียนห้อง 6 ในวิชางานเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น โดยใช้การเรียนการสอนแบบปกติ กับการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน
2. เพื่อเปรียบเทียบเจตคติต่อการเรียนก่อนเรียนห้อง 5 กับหลังเรียนห้อง 5 ในวิชางานเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น โดยใช้การเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน
3. เพื่อเปรียบเทียบเจตคติต่อการเรียนก่อนเรียนห้อง 6 กับหลังเรียนห้อง 6 ในวิชางานเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น ใช้การเรียนการสอนแบบปกติ
4. เพื่อเปรียบเทียบเจตคติต่อการเรียนหลังเรียนห้อง 5 กับหลังเรียนห้อง 6 ในวิชางานเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น โดยใช้การเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน กับการเรียนการสอนแบบปกติ

5.2 วิธีดำเนินการวิจัย

5.2.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ นักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาช่างกลโรงงาน ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 วิทยาลัยเทคนิคชลบุรี จำนวน 29 คน

5.2.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ นักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 สาขาวิชาช่างกลโรงงาน วิทยาลัยเทคนิคชลบุรี โดยการสุ่มแบบเจาะจงคือนักเรียนห้องที่ 5 จำนวน 17 คน และนักเรียนห้องที่ 6 จำนวน 12 คน

5.2.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะในการเรียนรายวิชางานเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น โดยใช้วิธีการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน

2. แบบวัดเจตคติต่อการเรียน รายวิชางานเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 สำหรับใช้ทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนกับกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมเป็นแบบสอบถาม จำนวน 30 ข้อ

5.2.4 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติพื้นฐาน

1.1 ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (\bar{X})

1.2 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

2. สถิติที่ใช้ในการตรวจสอบสมมุติฐาน ทดสอบความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษา วิชา งานเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น ของนักเรียนที่ใช้วิธีการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน หลังเรียนและก่อนก่อนโดยใช้ t-test แบบ Dependent Samples

3. สถิติที่ใช้ในการตรวจสอบสมมุติฐาน ทดสอบความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษา วิชา งานเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น ของนักเรียนที่ใช้วิธีการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน และการเรียนการสอนแบบปกติ โดยใช้ t-test แบบ Independent Samples

5.3 สรุปผลการวิจัย

จากการวิจัยเรื่องการเปรียบเทียบเจตคติต่อการเรียน รายวิชางานเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น ของ นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 สาขาช่างกลโรงงาน วิทยาลัยเทคนิคชลบุรี ที่ได้รับการจัดการ เรียนรู้โดยการเรียนแบบปกติกับการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ซึ่งสรุปผลได้ดังนี้

1. ผลการเปรียบเทียบเจตคติต่อการเรียน วิชางานเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น ของนักเรียนระดับชั้น ประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาช่างกลโรงงาน วิทยาลัยเทคนิคชลบุรี ก่อนเรียนด้วยวิธีการเรียน การสอนแบบปกติและการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐานพบว่าไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ผลการเปรียบเทียบเจตคติต่อการเรียน วิชางานเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น ของนักเรียนระดับชั้น ประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาช่างกลโรงงาน วิทยาลัยเทคนิคชลบุรี ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วย วิธีการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน พบว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ผลการเปรียบเทียบเจตคติต่อการเรียน วิชางานเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น ของนักเรียนระดับชั้น ประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาช่างกลโรงงาน วิทยาลัยเทคนิคชลบุรี ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วย วิธีการสอนแบบปกติ พบว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. ผลการเปรียบเทียบเจตคติต่อการเรียน วิชางานเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น ของนักเรียนระดับชั้น ประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาช่างกลโรงงาน วิทยาลัยเทคนิคชลบุรี หลังเรียนด้วยการเรียนการสอน โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน และวิธีการสอนแบบปกติ พบว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5.4 ข้อเสนอแนะ

จากการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้มีข้อเสนอแนะซึ่งอาจเป็นประโยชน์ต่อรูปแบบการจัดการเรียนการสอนและ การศึกษาครั้งต่อไป ดังนี้

5.4.1 ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. หน่วยงานผู้รับผิดชอบเกี่ยวกับการจัดการศึกษา ควรมีการนำวิธีการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐานไปเผยแพร่ในหน่วยงาน โดยการจัดพิมพ์เอกสารเผยแพร่หรือเสนอแนะแก่วิทยาลัยในเขตความรับผิดชอบรวมทั้งนำรูปแบบการสอนด้วยการเรียนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ไปลองใช้กับสถานศึกษาอื่น ๆ

2. ครูควรศึกษาวิธีการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ให้เข้าใจทุกขั้นตอนจนเกิดความชำนาญ เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการจัดการกิจกรรมการเรียนการสอนอย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

5.4.2 ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการวิจัยเพื่อเปรียบเทียบเจตคติต่อการเรียน วิชางานเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น ที่สอนด้วยการเรียนรู้ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน กับตัวแปรอื่น ๆ เช่น ความสามารถในการคิดแก้ปัญหา การคิดอย่างมีเหตุผล การคิดสร้างสรรค์ และการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เป็นต้น

2. ควรนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานมาผสมผสานกับเทคนิคการสอนอื่น ๆ เพื่อนำไปทำการศึกษาวิจัยกับนักเรียนระดับต่าง ๆ

3. ควรมีการวิจัยพัฒนาพัฒนาการเรียนรู้อาศัยปัญหาเป็นฐาน กับรายวิชาอื่น

4. ควรมีการศึกษาและนำผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ไปปรับใช้กับแผนกวิชาช่างอื่น