

ส่วนที่ 1

บทนำ

1. จุดมุ่งหมายของการวิจัยเพื่อพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนการสอนอาชีวศึกษา

การวิจัยคือการค้นคว้าเพื่อหาข้อมูลตามหลักวิชาการอย่างมีระบบแบบแผน การวิจัยโดยทั่วไปมีจุดมุ่งหมาย ที่หลากหลาย ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับศาสตร์และธรรมชาติของสาขานั้นๆ มีนักวิชาการแบ่งจุดมุ่งหมายของการวิจัยทางการศึกษาไว้แตกต่างกันตามมุมมองของแต่ละบุคคล เช่น นิภา ศรีไพโรจน์ ได้แบ่งจุดมุ่งหมายการวิจัยไว้ 5 ประเภท ได้แก่ เพื่อการทำนาย อธิบาย บรรยาย ควบคุมและพัฒนาและ สมบัติ ท้ายเรือคำที่แบ่งจุดมุ่งหมายการวิจัยออกเป็น 4 ประเภท ได้แก่ เพื่อบรรยาย อธิบาย ทำนาย ไปสู่การควบคุม ส่วนพวงรัตน์ ทวีรัตน์ ได้แบ่งจุดมุ่งหมายการวิจัยออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่ เพื่อแก้ปัญหา เพื่อสร้างทฤษฎี และเพื่อพิสูจน์ทฤษฎี ทั้งนี้เมื่อพิจารณาเกี่ยวกับลักษณะงานวิจัยเพื่อพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนการสอนอาชีวศึกษาสามารถจำแนกจุดมุ่งหมายของการวิจัยเพื่อพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนการสอนอาชีวศึกษา ออกเป็น 3 ประเภทดังนี้

1.1 เพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนา เป็นการหาทางแก้ปัญหาหรือพัฒนากระบวนการ กิจกรรมต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจากการจัดการเรียนการสอน ซึ่งจะเห็นได้ว่าในกระบวนการจัดกิจกรรม จัดการเรียนการสอนนั้นจะมีประเด็นปัญหาต่าง ๆ เกิดขึ้นมากมาย ซึ่งส่วนใหญ่เป็นปัญหาที่ปรากฏและแสดงออกมาของผู้เรียน ทั้งในด้านวิชาการ ทักษะ คุณลักษณะที่พึงประสงค์ ซึ่งต้องอาศัยกระบวนการวิจัยมาใช้ในการแก้ปัญหาหรือพัฒนาประเด็นต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นด้วยวิธีการที่เหมาะสมและเป็นระบบ เพื่อให้ได้ข้อสรุปที่ถูกต้องและชัดเจน อันนำไปสู่การแก้ปัญหาหรือพัฒนาการจัดการเรียนการสอนอาชีวศึกษาที่มีประสิทธิภาพ

1.2 เพื่อสร้างทฤษฎี เนื่องจากในธรรมชาติมีความรู้ ความจริงที่ดำรงอยู่หรือเกิดขึ้นตลอดเวลา จึงจำเป็นต้องมีการสร้างองค์ความรู้เหล่านั้นไว้ในเชิงทฤษฎี โดยเฉพาะการจัดการเรียนการสอนที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมของผู้เรียน ที่จำเป็นต้องนำผลที่ได้จากการวิจัยไปใช้ในการบรรยายสภาพและลักษณะของประเด็นปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นนั้นมีสภาพและลักษณะอย่างไรและใช้อธิบายปัญหาหรือเหตุการณ์ต่างๆที่ยังไม่ทราบสาเหตุว่าสิ่งใดเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดผล หรือสิ่งใดเป็นผลที่ทำให้เกิดสาเหตุนั้นๆ หรือการทำนายผลที่ได้จากการวิจัยว่าสามารถนำไปใช้พยากรณ์ หรือทำนายเหตุการณ์ในอนาคตได้ว่ามีอะไรเกิดขึ้นหรือมีแนวโน้มอย่างไร เพื่อเตรียมตัวรับสถานการณ์ไว้ล่วงหน้า ตลอดทั้งการควบคุมเพื่อนำผลที่ได้จากการวิจัยไปวางแผนหรือกำหนดวิธีการในการควบคุมสิ่งต่าง ๆ ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

1.3 เพื่อพิสูจน์ทฤษฎี เนื่องจากทฤษฎีต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนนั้นสามารถเปลี่ยนแปลงได้ภายใต้กฎเกณฑ์ธรรมชาติ จึงจำเป็นต้องมีการตรวจสอบว่าข้อค้นพบที่เป็นข้อสรุปที่มีมาก่อนนั้น ยังคงถูกต้องอยู่หรือไม่ ถ้าหากไม่ถูกต้องก็ต้องสร้างทฤษฎีใหม่จากความจริงที่ปรากฏ เช่น ทฤษฎีสร้างสรรค์นิยม (constructivism) ทฤษฎีพหุปัญญา(multiple intelligence)

แม้ว่าการวิจัยเพื่อพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนการสอนจะมีขอบเขตของจุดมุ่งหมายการวิจัยเหมือนการวิจัยทั่วไป แต่จุดมุ่งหมายหลักของการวิจัยเพื่อพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนการสอนนั้น เป็นไปเพื่อการแก้ปัญหาหรือพัฒนากระบวนการจัดการเรียนการสอนที่เกิดขึ้นจริงในชั้นเรียน นักการศึกษาส่วนใหญ่จึงมักเรียกการวิจัยเพื่อพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนการสอนว่าการวิจัยในชั้นเรียน

2. แหล่งที่มาของปัญหาการวิจัยเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนการสอนอาชีวศึกษา

หัวข้อเรื่องหรือการกำหนดปัญหาการวิจัยในการวิจัย เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนการสอนอาชีวศึกษาจะเป็นประเด็นปัญหาที่เกิดขึ้นในชั้นเรียนจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของครู ดังนั้นที่มาของหัวข้อเรื่อง

หรือการกำหนดปัญหาการวิจัยส่วนใหญ่ จึงมาจากผลการจัดการเรียนการสอนที่ปรากฏในบันทึกหลังสอน แต่เพื่อให้กรอบของการกำหนดหัวข้อเรื่อง หรือการกำหนดปัญหาการวิจัยเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนการสอน อาชีวศึกษามีมุมมองที่กว้างขึ้น สามารถจำแนกที่มาของการกำหนดหัวข้อเรื่องหรือกำหนดปัญหาการวิจัย เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนการสอนอาชีวศึกษาไว้ดังนี้

2.1 จากบันทึกหลังการสอน เป็นปัญหาการวิจัยที่เกิดขึ้นจากการจัดการเรียนการสอนของผู้วิจัย และผู้วิจัยต้องการค้นหาวิธีการที่จะแก้ปัญหาที่นั้น ๆ โดยการนำปัญหามาตั้งเป็นหัวข้อวิจัย เพื่อแสวงหา นวัตกรรมใหม่ ๆ ที่น่าสนใจและมีหลักฐานทางการวิจัยที่สำคัญว่าจะสามารถนำมาวิจัยกับบริบทของตนเองได้ ซึ่งเป็นแนวทางที่ครูผู้สอนทำการวิจัย เพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนในชั้นเรียนระหว่างการจัดการเรียนการสอน เพื่อนำผลที่ได้มาปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนของตนเอง ซึ่งหลักการดังกล่าวนี้เป็นแนวคิด ของการวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียน (classroom action research)

2.2 จากรายงานการวิจัย เป็นปัญหาการวิจัยที่เกิดจากความสนใจของผู้วิจัยที่ต้องการศึกษาทำความเข้าใจ และต้องการหาคำตอบ โดยการศึกษารายงานการวิจัยของบุคคลอื่นที่เสร็จสมบูรณ์แล้ว โดยเฉพาะอย่างยิ่งประเด็นข้อเสนอแนะจากรายงานการวิจัย ซึ่งเป็นแหล่งข้อมูลสำคัญในการได้มาของหัวข้อเรื่องหรือ การกำหนดปัญหาการวิจัยเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนการสอนอาชีวศึกษา

2.3 จากการพัฒนาหลักสูตร เป็นปัญหาการวิจัยที่เกิดจากการที่ครูผู้สอนพัฒนาหลักสูตร รายวิชา เพื่อให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงหรือความก้าวหน้าทางวิทยาการต่าง ๆ จึงเป็นประเด็นที่ครูผู้สอนสามารถ นำมาใช้กำหนดหัวข้อเรื่องหรือการกำหนดปัญหาการวิจัยเพื่อค้นหานวัตกรรมในการแก้ปัญหาหรือ พัฒนาการจัดการเรียนการสอน

3. การวิเคราะห์สภาพปัญหาเพื่อกำหนดหัวข้อวิจัยเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนการสอนอาชีวศึกษา

การวิเคราะห์สภาพปัญหาเพื่อกำหนดหัวข้อวิจัย เป็นความพยายามของผู้วิจัยในการจำแนก แจกแจง แยกแยะ และการมองเห็นสิ่งสำคัญที่เป็นปัจจัยสัมพันธ์และส่งผลต่อปัญหาในการจัดการเรียนการสอน สภาพปัญหาและหัวข้อปัญหาเป็นประเด็นที่เกี่ยวข้องกัน สภาพปัญหาเกิดขึ้นก่อนหัวข้อปัญหา สภาพปัญหา ต้องอาศัยการบรรยายให้เกิดความเข้าใจ ส่วนหัวข้อปัญหาเกิดจากการนำเอาตัวแปรมาเกี่ยวข้อง ดังนั้นหัวข้อปัญหาหรือชื่อปัญหาจึงมีใจความสั้น กระชับกว่าสภาพปัญหา

ในการวิเคราะห์สภาพปัญหาการจัดการเรียนการสอน จึงมักเริ่มจากการบรรยายสภาพปัญหา ที่เกิดขึ้น ซึ่งเริ่มต้นจากการมองปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นในห้องเรียน หรือสิ่งที่เกิดขึ้นกับผู้เรียน ซึ่งเป็นปัญหาที่ส่งผล ให้การเรียนการสอนไม่บรรลุเป้าหมาย การวิเคราะห์สภาพปัญหาในห้องเรียนจึงเป็นขั้นตอนสำคัญ ที่จะต้องพิจารณาว่ามีอะไรเกิดขึ้นกับการจัดการเรียนการสอนหรือไม่ หากปัญหานั้นมีหลายประการ ต้องเรียงลำดับสำคัญก่อนหลังอย่างไร วิธีวิเคราะห์สภาพปัญหามีหลากหลายวิธี แต่ในที่นี้เสนอแนวทาง ในการวิเคราะห์สภาพปัญหา ดังนี้

3.1 วิธีวิเคราะห์โดยการใช้คำถาม การวิเคราะห์โดยวิธีนี้จะใช้คำถามเกี่ยวกับสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นใน การจัดการเรียนการสอน โดยมีคำถาม ดังนี้ (สุวิมล ว่องวานิช)

3.1.1 ปัญหาที่เกิดขึ้นคืออะไร

3.1.2 ปัญหาที่เกิดขึ้นเป็นปัญหาของใคร

3.1.3 ปัญหาที่เกิดขึ้นส่งผลกระทบต่อใคร อะไรบ้าง

3.1.4 ปัญหาที่เกิดขึ้นสำคัญระดับใด เมื่อเทียบกับปัญหาอื่น ปัญหาใดสำคัญกว่ากัน

3.1.5 ปัญหาที่เกิดขึ้นเกี่ยวข้องสัมพันธ์กับปัญหาหรือเหตุการณ์อื่น ๆ อะไรบ้าง อย่างไร

3.1.6 ใครเป็นผู้รับผิดชอบในการแก้ปัญหาดังกล่าว และการแก้ปัญหานั้นเกี่ยวข้องกับใครหรือไม่

3.2 วิธีวิเคราะห์โดยใช้แผนภาพความคิด การวิเคราะห์โดยวิธีนี้จะใช้แผนผังความคิดเข้ามาเป็นส่วนประกอบในการวิเคราะห์ โดยให้กำหนดปัญหาจากการจัดการเรียนการสอน ซึ่งอาจจะเป็นด้านพุทธิพิสัย จิตพิสัย หรือทักษะพิสัย แล้วให้ระบุสาเหตุของปัญหา ซึ่งปัญหาการจัดการเรียนการสอนมี 3 ระดับ ประกอบด้วย ระดับปัจจัยหรือสิ่งจำเป็นพื้นฐานในการจัดการเรียนการสอน เช่น ลักษณะผู้เรียน ครู ชุมชน สังคมรอบข้าง เป็นต้น ระดับกระบวนการจัดการเรียนการสอน เช่น กระบวนการพัฒนาหลักสูตร การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และระดับผลผลิต ได้แก่ คุณภาพที่เกิดขึ้นกับผู้เรียน

การวิเคราะห์ปัญหาการจัดการเรียนการสอน โดยพิจารณาจากปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นในห้องเรียน ร่องรอย หลักฐาน ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอน เช่น ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน ผลการวัด และประเมินผลจุดประสงค์การเรียนรู้ การทำแบบฝึกหัดของผู้เรียน ผลการตรวจผลงานของผู้เรียน ผลจากการสอน เมื่อได้ศึกษาปัญหาการจัดการเรียนการสอนและพบปัญหาที่แท้จริงแล้ว ต้องศึกษาวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหานั้นว่าเกิดจากสาเหตุใด ซึ่งอาจเกิดจากตัวครู ผู้เรียน ผู้บริหารสถานศึกษา สื่อหรือวิธีสอน ฯลฯ แล้วนำมาจัดลำดับความสำคัญหรือความต้องการจำเป็นในการพัฒนาดังตัวอย่างการวิเคราะห์ดังนี้

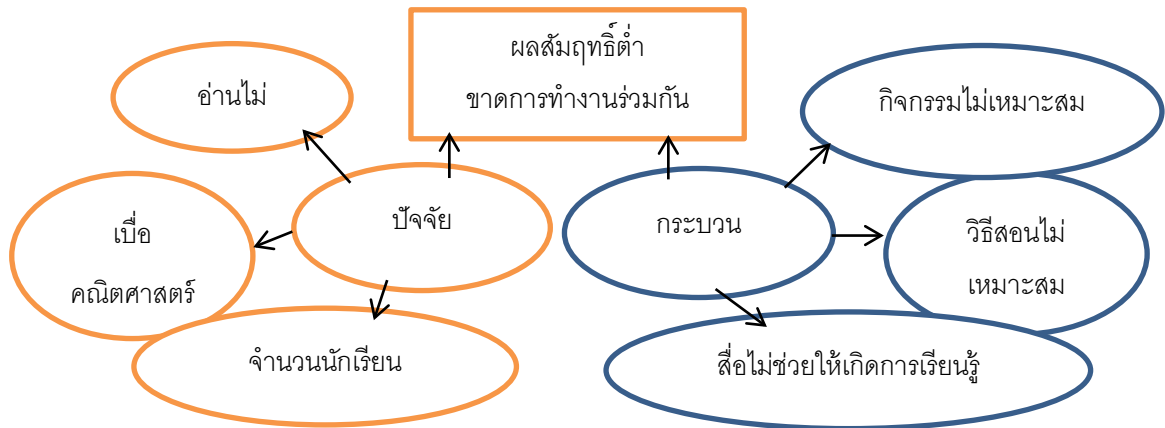
วิธีวิเคราะห์โดยใช้คำถาม

สภาพปัญหา : จากการพิจารณาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ช่วงอุตสาหกรรม เรื่อง สมการ ของนักเรียนชั้น ปวช. 1 แผนกวิชาช่างยนต์ พบว่า โดยเฉลี่ยมีผลสัมฤทธิ์ไม่ผ่านเกณฑ์ที่ครูผู้สอน กำหนด และเมื่อพิจารณาเป็นรายบุคคล พบว่า นักเรียนมีคะแนนแตกต่างกันมาก เมื่อพิจารณาร่องรอยหลักฐาน จากแบบฝึกหัด นักเรียนมีการลอกแบบฝึกหัดกัน นักเรียนบางคนอ่านโจทย์ไม่ออก และนักเรียนเก่งบางคน ก็รวมกลุ่มกันทำงานร่วมกัน

- 1) ปัญหาที่เกิดขึ้นคืออะไร
 - ผลสัมฤทธิ์ต่ำ การลอกการบ้าน การทำงานร่วมกัน
- 2) ปัญหาที่เกิดขึ้นเป็นปัญหาของใคร
 - นักเรียน ครูผู้สอน
- 3) ปัญหาที่เกิดขึ้นส่งผลกระทบต่อใคร อะไรบ้าง
 - นักเรียนขาดพื้นฐานในการเรียนในระดับที่สูงขึ้น ขาดทักษะการทำงานร่วมกัน ครูผู้สอน มีปัญหาในการสอนเนื้อหาที่เกี่ยวข้อง
- 4) ปัญหาที่เกิดขึ้นสำคัญระดับใด เมื่อเทียบกับปัญหาอื่น ปัญหาใดสำคัญกว่ากัน
 - สำคัญมาก เพราะการแก้สมการ และทักษะการทำงานร่วมกันมีจำเป็นสำหรับนักเรียนมาก ในอนาคต
- 5) ปัญหาที่เกิดขึ้นเกี่ยวข้องสัมพันธ์กับปัญหาหรือเหตุการณ์อื่น ๆ อะไรบ้าง อย่างไร
 - ครูไม่มีวิธีสอนที่ก่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์และการทำงานร่วมกันที่ดี
- 6) ใครเป็นผู้รับผิดชอบในการแก้ปัญหาดังกล่าว และการแก้ปัญหาเหล่านั้นเกี่ยวข้องกับใครหรือไม่
 - ครูคณิตศาสตร์ ครูภาษาไทย นักเรียนกลุ่มเป้าหมาย

วิธีวิเคราะห์โดยใช้แผนภาพความคิด

นำสภาพปัญหาตั้งที่กล่าวมาแล้วมาวิเคราะห์โดยใช้แผนภาพความคิด ได้ดังนี้



จากแผนภาพดังกล่าวแสดงให้เห็นว่า ปัญหาด้านผลสัมฤทธิ์ต่ำและขาดการทำงานร่วมกันอาจเกิดจากด้านปัจจัย ได้แก่ ปัญหาด้านการอ่านของนักเรียนทำให้ไม่สามารถเข้าใจโจทย์ปัญหา ประกอบกับเจตคติเดิมที่มีต่อวิชาคณิตศาสตร์ หรือจำนวนนักเรียนที่มากเกินไป ส่วนด้านกระบวนการอาจเกิดจากครูไม่มีวิธีการสอนที่เหมาะสม ขาดสื่อที่น่าสนใจ หรือไม่มีกิจกรรมที่หลากหลาย

ผลจากการวิเคราะห์สภาพปัญหาดังกล่าวข้างต้น จะนำไปสู่การกำหนดคำถามการวิจัยที่สอดคล้องกับสภาพการจัดการเรียนการสอน ทำให้ผู้วิจัยสามารถเลือกวางแผนในการวิจัยได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม เพราะจะทำให้ทราบว่าปัญหาใดเร่งด่วนที่ต้องทำวิจัยก่อนหลัง ทำให้ทราบว่าต้องเกี่ยวข้องกับใคร และกลุ่มเป้าหมายคือใคร หลังจากการวิเคราะห์สภาพปัญหาที่ชัดเจนแล้ว สิ่งปรากฏขึ้นของขั้นตอนนี้อีกประการหนึ่งคือการได้ตัวแปรในงานวิจัยที่ชัดเจน

3.3 การกำหนดหัวข้อการวิจัยเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนการสอนอาชีวศึกษา

กำหนดหัวข้อวิจัย ปัจจัยสำคัญที่นักวิจัยต้องคำนึงถึงในการกำหนดหัวข้อวิจัย ได้แก่ หัวข้อวิจัยที่กำหนดจะต้องแสดงให้เห็นตัวแปรที่ศึกษา ขอบเขต วิธีดำเนินการวิจัยหรือรูปแบบการวิจัย เป็นต้น การวิจัยเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนการสอนอาชีวศึกษา เป็นการวิจัยเพื่อการแก้ปัญหาหรือพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนการสอน เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียน ดังนั้นในการกำหนดหัวข้อการวิจัยเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนการสอนอาชีวศึกษา จึงควรมีลักษณะของการแก้ปัญหาและการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนของครู ซึ่งสามารถกำหนดเป็นรูปแบบเชิงโครงสร้างของการกำหนดหัวข้อการวิจัยได้ดังนี้

“การแก้ปัญหา / การพัฒนา.....(ระบุประเด็นหรือหัวข้อที่ต้องการแก้ปัญหา / พัฒนา)..... (ระบุทำกับใคร เมื่อไร)....(ระบุทำอย่างไร/วิธีการ/เครื่องมือวิจัย).....”

ตัวอย่าง ที่ 1

“การพัฒนาการคิดวิเคราะห์เกี่ยวกับอัตลักษณ์แห่งตนวิชาเพศศึกษา ของนักเรียนชั้น ปวช. 1 แผนกวิชาช่างกลโรงงาน กลุ่มที่ 5,6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 โดยใช้ผังความคิด วิเคราะห์ตนเอง”

ตัวอย่าง ที่ 2

“การแก้ปัญหาด้านคุณธรรมและจริยธรรม 5 ประการ ในรายวิชามารยาทและการสมาคมของนักเรียนชั้น ปวช. 1 แผนกวิชา การบัญชี โดยใช้แบบบันทึกพฤติกรรมรายบุคคล”

4. การออกแบบวิจัยเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนการสอนอาชีวศึกษา

การวิจัยเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนการสอนอาชีวศึกษา หรือการวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียน (classroom action research) เป็นการวิจัยที่ผู้สอนเป็นผู้ดำเนินการ โดยการศึกษาวิเคราะห์แสวงหาข้อมูล หรือพยายามตั้งปัญหาในการเรียนการสอนออกมา และแสวงหาวิธีการเพื่อแก้ปัญหาดังกล่าวด้วยกระบวนการที่เชื่อถือได้ แล้วนำผลที่ได้ไปแก้ปัญหาหรือปรับปรุงเปลี่ยนแปลงเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียนที่กำลังดำเนินการอยู่ให้มีคุณภาพ และประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น ซึ่งผลของการวิจัยอาจเกิดประโยชน์เฉพาะต่อปัญหานั้นในเวลานั้นเท่านั้น อาจไม่เกิดประโยชน์ต่อปัญหาอื่นก็ได้ การวิจัยเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนการสอนอาชีวศึกษาหรือการวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียน (classroom action research) จึงมีลักษณะเฉพาะเจาะจงต่างจากการวิจัยทางการศึกษาทั่วไป

4.1 เป้าหมายการออกแบบการวิจัยเชิงปฏิบัติการด้านการสอน

เป้าหมายหลักที่สำคัญของการออกแบบการวิจัยดังกล่าวจึงมีเป้าหมายเพื่อให้ได้ความเที่ยงตรงภายในว่าการออกแบบดังกล่าวก่อให้เกิดผลของการวิจัยที่เที่ยงตรงหรือไม่ ซึ่งอาศัยการวัดที่หลากหลายที่สอดคล้องกับความเป็นจริง ดังนั้นเป้าหมายที่สำคัญในการออกแบบวิจัยเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนการสอนอาชีวศึกษาหรือการวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียน (classroom action research) จึงมีเป้าหมายที่สำคัญ ดังนี้ (สุวัฒนา สุวรรณเขตนิยม. 2540, พิมพ์ครั้งที่ 2546)

4.1.1 ผู้เรียนจะมีการเรียนรู้ที่มีคุณภาพและประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

4.1.2 ช่วยให้ครูมีวิถีชีวิตการทำงานอย่างเป็นระบบ เห็นผลการปฏิบัติการสอนที่ชัดเจน มีการตัดสินใจที่มีคุณภาพ ช่วยพัฒนาสมรรถนะไปสู่ความเป็นครูมืออาชีพ (professional teacher)

4.1.3 ช่วยทำให้เกิดการพัฒนาทั้งตัวผู้เรียนและผู้สอนอย่างต่อเนื่อง โดยเกิดการเปลี่ยนแปลงผ่านกระบวนการวิจัยในงานที่ปฏิบัติ ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อองค์กรเนื่องจากนำไปสู่การปรับปรุงเปลี่ยนแปลงการปฏิบัติและการแก้ปัญหา

4.1.4 เป็นการสร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้ นอกเหนือจากการเปลี่ยนแปลงหรือสะท้อนผลการทำงาน

4.1.5 ทำให้ครูเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลง (change agent)

4.2 หลักการวิจัยเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนการสอนอาชีวศึกษาหรือการวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียน (classroom action research)

หลักการที่สำคัญในการออกแบบการวิจัยเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนการสอนอาชีวศึกษาหรือการวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียน (classroom action research) นำเสนอให้เห็นความแตกต่างกับงานวิจัยทางการศึกษาทั่วไป ดังตารางต่อไปนี้

ประเด็น	การวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียน	การวิจัยทางการศึกษาทั่วไป
1.ผู้ทำวิจัย	ครู	นักวิจัยทางการศึกษา
2.จุดมุ่งหมาย	พัฒนาหรือแก้ปัญหการเรียนการสอน	พัฒนาการศึกษา
3.การเลือกปัญหา	จากการปฏิบัติงานของครู	ศึกษาจากทฤษฎี การวิจัย
4.ขอบเขต	แคบ	กว้างใหญ่
5.กลุ่มที่ศึกษา	ผู้เรียนในชั้นเรียน	ใช้การสุ่มกลุ่มตัวอย่าง
ประเด็น	การวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียน	การวิจัยทางการศึกษาทั่วไป

6.วิธีการ	ครูใช้การเชื่อมโยงการทำงานของตนจนเกิดทฤษฎีเชื่อมโยงทฤษฎีทางการศึกษากับการทำงานของตน	นักวิจัยให้ทฤษฎีทางการศึกษาและงานวิจัยอื่นที่เกี่ยวข้องเป็นกรอบการวิจัย
7.กระบวนการวัด	ใช้วิธีการอย่างง่าย หลากหลาย	มีระบบแบบแผนรัดกุม
8.การวิเคราะห์ข้อมูล	ใช้สถิติพื้นฐานเสนอผลแบบง่ายเน้นที่ผลการปฏิบัติข้อมูลเชิงคุณลักษณะมากกว่า	ใช้สถิติขั้นสูง หรือมีความยุ่งยาก อิงสถิติและข้อมูลเชิงปริมาณมากกว่า
9.การใช้ผลการวิจัย	เน้นการแก้ไขการปฏิบัติงาน	เน้นการสร้างทฤษฎีใหม่

4.2 วิธีการออกแบบการวิจัยเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนการสอนอาชีวศึกษา หรือการวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียน (classroom action research)

การออกแบบของการวิจัยเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนการสอนอาชีวศึกษา หรือการวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียน (classroom action research) ส่วนใหญ่พัฒนามาจากขั้นตอนของ Action Research ที่เสนอโดย Kemmis & McTaggart.1990(ยาใจ พงษ์บริบูรณ์.2537) ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

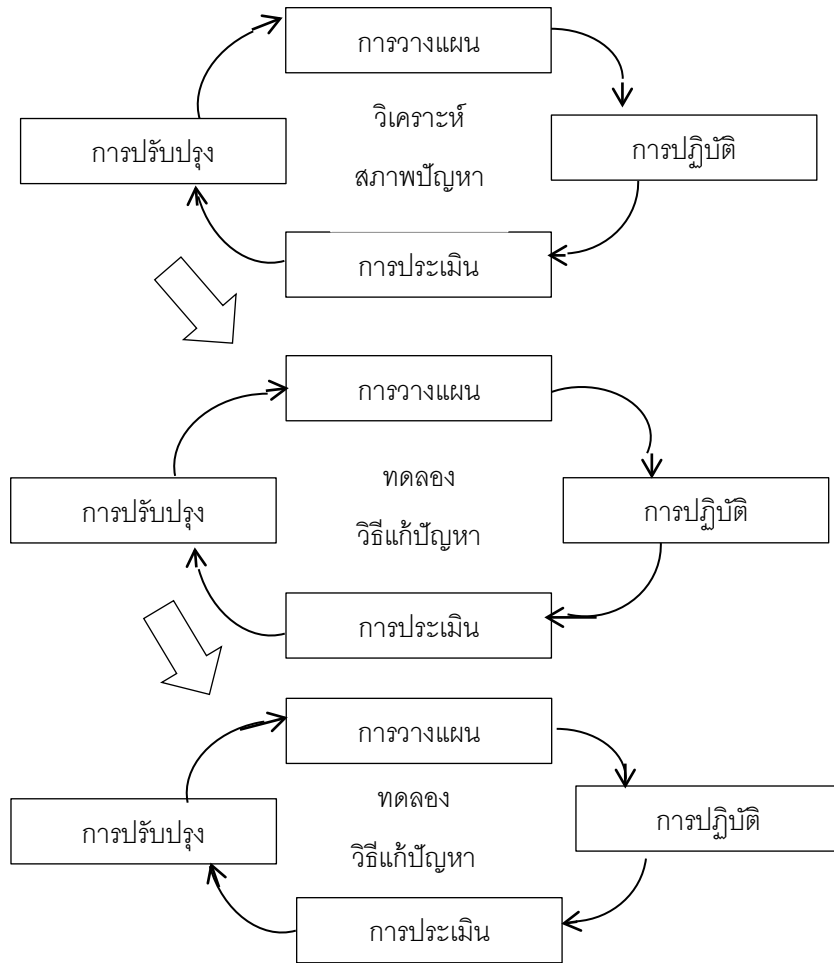
ขั้นที่ 1 ขั้นวางแผน (plan) เริ่มต้นด้วยการสำรวจปัญหาที่ต้องการให้มีการแก้ไข โดยมีการปรึกษาร่วมกันระหว่างผู้เกี่ยวข้อง การใช้แนวคิดวิเคราะห์สิ่งที่เกี่ยวข้องกับปัญหา ทำให้มองเห็นสภาพของปัญหาชัดเจนขึ้น

ขั้นที่ 2 ขั้นปฏิบัติ (act) เป็นการดำเนินการตามแผนที่วางไว้

ขั้นที่ 3 ขั้นสังเกตการณ์ (observe) เป็นการใช้เทคนิควิธีต่างๆ ที่เหมาะสมมาช่วยในการรวบรวมข้อมูล ในขณะที่ดำเนินกิจกรรมตามแผนที่วางไว้

ขั้นที่ 4 ขั้นสะท้อนผลการปฏิบัติ (reflect) เป็นการประเมินตรวจสอบกระบวนการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นเพื่อให้ได้ข้อมูลที่จะนำไปสู่การปรับปรุงและวางแผนการปฏิบัติต่อไป

สุวิมล ว่องวานิช (2544) ได้สรุปวิธีการทำวิจัยเชิงปฏิบัติการ โดยอธิบายว่าการทำวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียนบางครั้งอาจมีการแทรกสิ่งทดลอง (intervention) ระหว่างการพัฒนากระบวนการเรียนรู้ ซึ่งหมายถึงการนำแนวคิดใหม่หรือวิธีการใหม่ๆ มาทดลองใช้หรือแทรกระหว่างการเรียนการสอน ตัวอย่างการแทรกสิ่งทดลองระหว่างการเรียนการสอน เช่น การนำวิธีการจัดกิจกรรมที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญมาใช้ เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน วิธีการที่ครูใช้ไม่ว่าเป็นการเล่นเกมส์ การให้แรงเสริมรูปแบบต่างๆ ถือว่าเป็นสิ่งที่ผู้วิจัยแทรกเข้าไปใหม่ จะแสดงให้เห็นว่าเดิมครูมีการจัดสภาพการเรียนรู้อย่างไร และเมื่อทำการศึกษาวิจัยในรอบแรก พบว่าวิธีการเดิมๆ ที่ใช้อยู่ไม่ค่อยประสบความสำเร็จ (วงจรที่ 1) จึงคิดค้นวิธีการใหม่มาแทรกระหว่างการเรียนการสอนแล้วมุ่งสิ่งที่เกิดขึ้นตามมา (วงจรที่ 2) หลักการสะท้อนผลกลับ หากเห็นว่าจำเป็นต้องปรับวิธีการใหม่นำวิธีที่ปรับนั้นไปทดลองใช้ใหม่ (วงจรที่ 3) ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับปัญหาหรือคำถามวิจัยที่กำหนดขึ้น ดังภาพที่ 1.1



ภาพที่ 1.1 วงจรการทำวิจัยเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนการสอน หรือการวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียน (สุวิมล ว่องวาณิช.2544 : 44)

นางลักษณ์ วิรัชชัย (2545) พิมพ์ชัย เดชะคุปต์ (2545) ได้กล่าวถึงขั้นตอนการวิจัยเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนการสอน หรือการวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียน โดยนำเอาขั้นตอนของการวิจัยปฏิบัติการ (action research) ไปเปรียบเทียบกับวงจรพัฒนาคุณภาพงาน พบว่ามีความสอดคล้องกันดังนี้

P-D-C-A เป็นวงจรพัฒนาคุณภาพงาน เป็นวงจรพัฒนาพื้นฐานหลักของการพัฒนาคุณภาพทั้งระบบ (Total Quality Management : TQM) ผู้ที่คิดค้นกระบวนการหรือวงจรพัฒนาคุณภาพ (PDCA) คือ Shewhart นักวิทยาศาสตร์ชาวอเมริกัน แต่ Deming ได้เผยแพร่ที่ประเทศญี่ปุ่นจนประสบความสำเร็จจนผลักดันให้ญี่ปุ่นเป็นประเทศมหาอำนาจโลก คนทั่วไปจึงรู้จักวงจร PDCA จากการเผยแพร่ของ Deming จึงเรียกว่าวงจร Deming วงจร PDCA ประกอบด้วยขั้นตอนดังต่อไปนี้

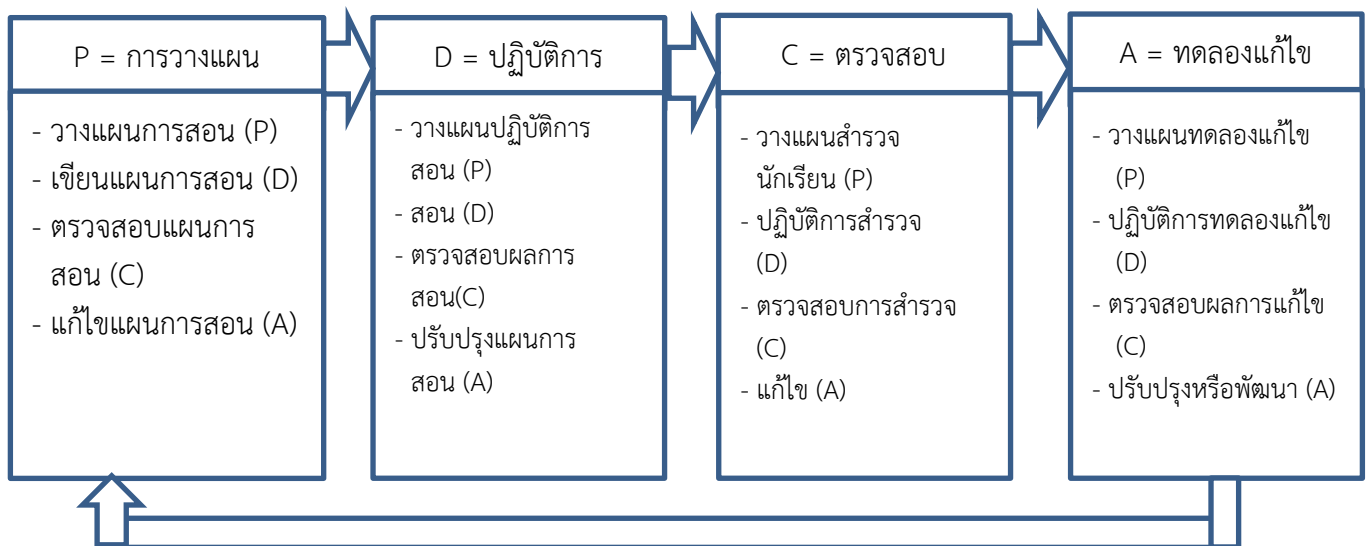
1) วางแผน (Plan-P) คือ การทำงานใดๆ ต้องมีขั้นการวางแผน เพราะทำให้มีความมั่นใจว่าทำงานได้สำเร็จ เช่น วางแผนการสอน วางแผนการวิจัย ซึ่งในการวางแผนนั้นมีประเด็นคำถามสำคัญที่ผู้ทำหน้าที่วางแผนควรหาคำตอบ ได้แก่ ทำทำไม ทำอะไร ใครทำ ทำกับกลุ่มเป้าหมายใดหรือใคร ทำเวลาใด ทำที่ไหน และทำอย่างไร ใช้งบประมาณเท่าไร การวางแผนวิจัยเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนการสอน หรือการวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียนก็เช่นเดียวกันที่ผู้วางแผนวิจัยจะต้องวางแผนตามประเด็นคำถาม Why, What และ How

2) การปฏิบัติ (Do-D) เป็นขั้นตอนการลงมือปฏิบัติตามแผนที่วางไว้ การวิจัยเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนการสอนหรือการวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียน ตามแผนการวิจัย คือ การลงมือเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อตอบปัญหาการวิจัยในแผนที่วางไว้

3) ตรวจสอบ (Check-C) เป็นขั้นตอนของการประเมินการทำงานว่าเป็นไปตามที่วางไว้หรือไม่ มีเรื่องอะไรบ้างที่สามารถปฏิบัติตามแผน มีเรื่องอะไรบ้างที่ไม่สามารถปฏิบัติตามหรือปฏิบัติแล้วไม่ได้ผล การตรวจสอบนี้จะได้สิ่งที่สำเร็จตามแผน และสิ่งที่ต้องปรับปรุงแก้ไข

4) การปรับปรุงแก้ไข (Action-A) เป็นขั้นของการนำข้อบกพร่องมาวางแผนการปฏิบัติการแก้ไขข้อบกพร่องแล้วลงมือแก้ไข ซึ่งในขั้นนี้อาจพบว่าประสบความสำเร็จหรืออาจพบว่ามีข้อบกพร่องอีก ผู้วิจัยหรือผู้ทำงานก็ต้องตรวจสอบเนื้อหาเพื่อแก้ไข แล้วไปแก้ไขอีกต่อไป งานของการวิจัยเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนการสอนหรือการวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียน จึงเป็นการทำไปเรื่อยๆ ไม่มีการหยุดกระบวนการวิจัย เป็นการพัฒนาให้ดีขึ้นเรื่อยๆ เป็นการพัฒนาอย่างยั่งยืน

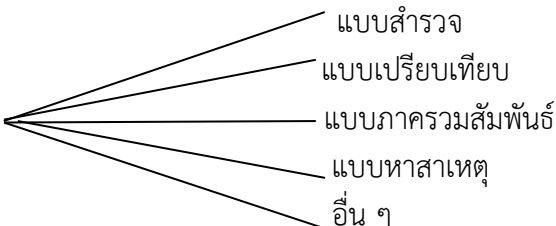
ดังนั้นจากกล่าวได้ว่าวงจร PDCA ก็เป็นกระบวนการพัฒนางานวิจัยเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนการสอนหรือการวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียน เป็นการพัฒนาการเรียนการสอนที่เริ่มทีละขั้นตามกระบวนการพัฒนาคุณภาพ P-D-C-A และเคลื่อนหมุนไปเรื่อยๆ โดยในแต่ละขั้นหรือแต่ละตัวของวงจร ก็จะต้องมีวงจรของ PDCA ด้วย ดังภาพที่ 1.2 (พิมพันธ์ เดชะคุปต์.2545: 4)



ภาพที่ 1.2 กระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียนควบคู่ไปกับการพัฒนาคุณภาพจัดการเรียนการสอน

5. สิบคำถามสำหรับการวางแผนการวิจัย

โกวิท ประวาลพฤกษ์ (2534 : 1-22) กล่าวว่า การวางแผนการวิจัย นักวิจัยควรหาคำตอบให้กระจ่างชัดใน 10 ประเด็นคำถาม ดังนี้

ที่	ประเด็นต้องรู้	คำถาม		
1	ชื่อเรื่อง	1. ศึกษาอะไร 2. ศึกษาจากใคร 3. ศึกษาแบบใด 		
2	ปัญหาและที่มาของปัญหา	4. นำผลไปใช้แก้ปัญหาใด 5. ปัญหานั้นมีจริงหรือไม่ 6. ปัญหานี้มีความสำคัญเพียงใด		
3	จุดมุ่งหมาย/สมมติฐาน	7. คาดว่าผลจะเป็นอย่างไร		
4	วิธีดำเนินการ	8. ใช้เครื่องมืออย่างไรบ้าง <table border="0" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> ประเภทตัวแปร - ผลสัมฤทธิ์ - ความถนัด - ความสนใจ - เจตคติ - พฤติกรรมต่าง ๆ - ข้อมูลทางกายภาพ - ข้อมูลที่ต้องการรายละเอียดเฉพาะ - ข้อมูลในเรื่องที่เกิดขึ้นแล้ว </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> เครื่องมือ - แบบทดสอบ - แบบทดสอบ - แบบวัดความสนใจ - แบบวัดเจตคติและการจัดอันดับคุณภาพ - การสังเกต - การสังเกตหรือแบบสอบถาม - การสัมภาษณ์หรือแบบสอบถาม - การวิเคราะห์หลักฐานต่าง ๆ หรือแบบสอบถาม </td> </tr> </table> 9. มีแผนการเก็บข้อมูลอย่างไร	ประเภทตัวแปร - ผลสัมฤทธิ์ - ความถนัด - ความสนใจ - เจตคติ - พฤติกรรมต่าง ๆ - ข้อมูลทางกายภาพ - ข้อมูลที่ต้องการรายละเอียดเฉพาะ - ข้อมูลในเรื่องที่เกิดขึ้นแล้ว	เครื่องมือ - แบบทดสอบ - แบบทดสอบ - แบบวัดความสนใจ - แบบวัดเจตคติและการจัดอันดับคุณภาพ - การสังเกต - การสังเกตหรือแบบสอบถาม - การสัมภาษณ์หรือแบบสอบถาม - การวิเคราะห์หลักฐานต่าง ๆ หรือแบบสอบถาม
ประเภทตัวแปร - ผลสัมฤทธิ์ - ความถนัด - ความสนใจ - เจตคติ - พฤติกรรมต่าง ๆ - ข้อมูลทางกายภาพ - ข้อมูลที่ต้องการรายละเอียดเฉพาะ - ข้อมูลในเรื่องที่เกิดขึ้นแล้ว	เครื่องมือ - แบบทดสอบ - แบบทดสอบ - แบบวัดความสนใจ - แบบวัดเจตคติและการจัดอันดับคุณภาพ - การสังเกต - การสังเกตหรือแบบสอบถาม - การสัมภาษณ์หรือแบบสอบถาม - การวิเคราะห์หลักฐานต่าง ๆ หรือแบบสอบถาม			
5	การวิเคราะห์ข้อมูล	10. วิเคราะห์ข้อมูลอย่างไร		

6. แนวทางการประเมินผลงานวิจัย

การประเมินงานวิจัย เป็นงานพิจารณาว่างานวิจัยนั้นๆ มีความถูกต้องสมบูรณ์และมีคุณภาพเชื่อถือได้มากน้อยเพียงใด ในทางปฏิบัติยังไม่ปรากฏเครื่องมือประเมินที่เป็นมาตรฐาน หรือ เป็นที่ยอมรับได้ จากสภาพที่ควรจะเป็นในการประเมินงานวิจัย นั้น มีรายการที่ควรพิจารณา และ แนวทางการพิจารณา โดยยึดตามประเด็นหลักของงานวิจัย ดังนี้

รายการที่ควรพิจารณา	แนวทางการพิจารณา
1. ชื่อเรื่อง/หัวข้อปัญหา/หัวข้อวิจัย	<ol style="list-style-type: none"> 1) มีความชัดเจน รัดกุม เพียงใด 2) บอกความหมายและแนวทางการวิจัย หรือ ไม่ 3) บอกขอบเขตของการวิจัย หรือไม่ 4) สามารถหาคำตอบด้วยวิธีการวิจัย หรือไม่
2. ส่วนนำของรายงานการวิจัย	<ol style="list-style-type: none"> 1) มีรายการประกอบที่ควรจะมีครบถ้วนหรือไม่ เช่น หน้าชื่อเรื่อง บทคัดย่อ กิตติกรรมประกาศ สารบัญ รายการตาราง รายการภาพประกอบ 2) การใช้ถ้อยคำภาษาในแต่ละรายการ เหมาะสมเพียงใด 3) หัวข้อที่ปรากฏในสารบัญ รายการตาราง และรายการภาพประกอบ มีการเรียงลำดับสอดคล้องกันหรือไม่ และตรงตามเลขหน้าที่ระบุหรือไม่ 4) รูปแบบการนำเสนอส่วนนำถูกต้องตามที่สถาบันหรือหน่วยงานกำหนดหรือไม่
3. ความสำคัญของปัญหาการวิจัย	<ol style="list-style-type: none"> 1) เสนอความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาชัดเจน เพียงใด 2) ปัญหาที่ศึกษานั้น เป็นปัญหาที่สำคัญ ควรแก่การศึกษาหรือไม่ และก่อให้เกิดประโยชน์หรือไม่ 3) สิ่งที่เป็นปัญหานั้นเกิดขึ้นตามสภาวะหรือสภาพที่เป็นจริงในปัจจุบัน หรือไม่ 4) การศึกษาปัญหานั้นมุ่งศึกษาหรือมุ่งแก้ปัญหาในประเด็นใด และมีความชัดเจน เพียงใด 5) ระบุกรอบแนวคิด หลักการหรือทฤษฎี ในการกำหนดตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับปัญหา ชัดเจน หรือไม่ 6) บรรยายรายละเอียดของปัญหา อย่างมีระบบ ตามความสัมพันธ์ของสิ่งที่เกี่ยวข้องตามลำดับ ดี เพียงใด

รายการที่ควรพิจารณา	แนวทางการพิจารณา
4. ขอบเขตการวิจัย	1) ระบุขอบเขตการวิจัย ในส่วนของประชากร ตัวแปร และช่วงเวลาในการศึกษา ชัดเจน หรือไม่ 2) ขอบเขตการวิจัยที่กำหนด เหมาะสม และสอดคล้อง กับปัญหา หรือไม่
5. นียามศัพท์เฉพาะ	1) ตัวแปร และคำศัพท์อื่นๆ ได้นิยามไว้ชัดเจน หรือไม่ 2) การนิยามในเชิงปฏิบัติการ ได้นิยามถูกต้อง และ สอดคล้องกับการนิยามตามทฤษฎี หรือไม่ 3) การนิยามในเชิงปฏิบัติ มีเหตุผลและอ้างอิง หรือไม่ 4) การนิยามศัพท์เฉพาะ ได้ระบุไว้ในส่วนต้นของรายงาน หรือไม่
6. ข้อตกลงเบื้องต้น(ถ้ามี)	1) ข้อตกลงเบื้องต้นเป็นเงื่อนไขที่จำเป็นและเหมาะสม เพียงใด 2) ข้อตกลงเบื้องต้นที่ระบุไว้ มีความเกี่ยวข้อง มีลักษณะ เป็นเหตุ เป็นผล กับเรื่องที่ศึกษาเพียงใด 3) ข้อตกลงที่ควรจะมี ได้ระบุไว้อย่างครบถ้วน หรือไม่
7. การศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	1) ได้ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี ที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรที่ ได้ศึกษา ไว้ครบถ้วน หรือไม่ 2) ได้สรุปสาระสำคัญของงานวิจัยที่เกี่ยวข้องแต่ละ เรื่อง ไว้อย่างครบถ้วน รัดกุม ชัดเจน สื่อความหมาย และ เหมาะสมเพียงใด 3) งานวิจัยที่นำมาสนับสนุน เกี่ยวข้องและเป็นประโยชน์ กับ ปัญหา หรือ ตัวแปรที่ศึกษา หรือไม่ 4) มีการวิเคราะห์ สังเคราะห์ เพื่อเชื่อมโยงแนวคิดทฤษฎี และผลการวิจัยต่างๆ ให้เห็นความสัมพันธ์กับปัญหา หรือ ตัวแปรที่ศึกษา ทั้งในเชิงความขัดแย้ง และความ สอดคล้องสนับสนุน ได้ชัดเจนเพียงใด 5) ได้นำเสนอ เอกสารการวิจัยที่เกี่ยวข้องเป็นประเด็นๆ เรียงตามลำดับ ลักษณะการจัดเป็นหมวดหมู่หรือไม่

รายการที่ควรพิจารณา	แนวทางการพิจารณา
8. สมมติฐานการวิจัย(ถ้ามี)	1) ระบุ สมมติฐานไว้ครบถ้วน สอดคล้องกับปัญหาวิจัยหรือไม่ 2) สมมติฐานสอดคล้องกับแนวคิด ทฤษฎี หลักการหรือข้อเท็จจริง เพียงใด 3) สมมติฐาน มีความชัดเจน และชี้เฉพาะ หรือไม่ 4) สมมติฐาน สามารถทำการทดสอบด้วยวิธีการทางสถิติหรือไม่
9. วิธีการวิจัย หรือ การออกแบบการวิจัย	การวิจัยแต่ละประเภทมีจุดเน้น หรือ ลักษณะเด่นในการออกแบบที่แตกต่างกัน วิธีการวิจัยในแต่ละประเภทก็มีความแตกต่างกัน มีลักษณะเฉพาะเหมาะสมสำหรับแต่ละประเภท ดังนั้นการประเมินงานวิจัย แต่ละประเภทจะแตกต่างกัน แต่เมื่อพิจารณาในเชิงของคุณภาพการวิจัย โดยภาพกว้างๆ สามารถประเมินในส่วนของความตรงภายใน (Internal Validity) และความตรงภายนอก (External Validity) ของแต่ละประเภทได้ว่ามี หรือไม่ ความตรงใน พิจารณา จาก <ol style="list-style-type: none"> 1) รูปแบบและวิธีการวัดค่าตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม มีความถูกต้อง เหมาะสม หรือไม่ 2) เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล เหมาะสมกับ ลักษณะ ของตัวแปร หรือไม่ 3) เครื่องมือที่ใช้ได้ผ่านการตรวจสอบคุณภาพ หรือไม่ 4) มีวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล ที่น่าเชื่อถือ เพียงใด 5) มีวิธีการเลือกตัวอย่าง ได้ถูกต้อง ตามทฤษฎีเพียงใด 6) การเลือกใช้สถิติทั้งเชิงบรรยาย และเชิงอนุมานเหมาะสม กับสเกลของการวัด และ วัตถุประสงค์ของการวิจัยหรือไม่ 7) มีวิธีการควบคุมตัวแปรเกิน หรือ จัดสภาพเพื่อขจัดตัวแปรเกิน หรือไม่ <ol style="list-style-type: none"> 7.1) จัดทำกรอบการสุ่มที่สมบูรณ์ และเลือกใช้วิธีการสุ่มที่เหมาะสมหรือไม่ 7.2) กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง ได้เหมาะสมหรือไม่ 7.3) เลือกใช้สถิติในการทดสอบสมมติฐาน ได้เหมาะสม หรือไม่ 7.4) เลือกใช้สถิติได้เหมาะสมกับข้อตกลงเบื้องต้น และวัตถุประสงค์ของการวิจัยหรือไม่ 7.5) วิเคราะห์ แปลความหมาย ได้ถูกต้อง ชัดเจน หรือไม่

รายการที่ควรพิจารณา	แนวทางการพิจารณา
10. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	<ol style="list-style-type: none"> 1) กำหนดขอบข่ายของประชากรที่ศึกษา ได้ชัดเจน เพียงใด 2) วิธีการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง ถูกต้อง เหมาะสม เพียงใด 3) วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่าง เหมาะสม และเป็นตัวแทนประชากรที่ศึกษาได้ดีเพียงใด 4) การอธิบายวิธีได้มาของกลุ่มตัวอย่าง ชัดเจน เพียงใด
11. เครื่องมือในการวิจัย	<ol style="list-style-type: none"> 1) เครื่องมือที่ใช้ เหมาะสมกับ ปัญหาที่ศึกษาหรือไม่ 2) เครื่องมือที่ใช้ มีความเที่ยงตรง และมีความเชื่อมั่นเพียงใด 3) การตรวจให้คะแนน สะดวก ง่ายต่อการปฏิบัติและมีความเป็นปรนัยหรือไม่ 4) การตรวจสอบความเที่ยงตรง และความเชื่อมั่นได้ใช้วิธีการที่ถูกต้อง เหมาะสมเพียงใด และได้ อธิบายวิธีการตรวจสอบ ให้เป็นขั้นตอนชัดเจนเพียงใด 5) คำชี้แจงในการเก็บรวบรวมข้อมูล คำชี้แจงเกี่ยวกับแนวทางการตอบ ชัดเจน หรือไม่ 6) เนื้อหาของคำถาม ครอบคลุม ปัญหาที่ศึกษา หรือไม่ 7) การเรียงลำดับข้อความ ภาษา ถ้อยคำ ที่ใช้เหมาะสม หรือไม่ 8) คำถามมีความเป็น ปรนัย หรือไม่ 9) รูปแบบเครื่องมือ และวิธีการตอบ มีความกะทัดรัด สะดวก ง่ายแก่การตอบ หรือไม่
12. การเก็บรวบรวมข้อมูล	<ol style="list-style-type: none"> 1) มีการกำหนดวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล และอธิบายไว้อย่างชัดเจนหรือไม่ 2) การรวบรวมข้อมูลและการบันทึกข้อมูล ทำอย่างมีระบบ และเป็นปรนัย หรือไม่ 3) มีการตรวจสอบวิธีการได้มาของข้อมูล และแหล่งข้อมูลหรือไม่ 4) มีการตรวจสอบความอคติ ชัดเจน และรอบคอบของผู้เก็บรวบรวมข้อมูล หรือไม่ 5) มีการระบุดูก่อน หรือ ข้อจำกัดของการเก็บรวบรวมข้อมูลไว้อย่างชัดเจนหรือไม่

รายการที่ควรพิจารณา	แนวทางการพิจารณา
13. การวิเคราะห์ข้อมูล	<ol style="list-style-type: none"> 1) วิธีการทางสถิติเหมาะสมกับลักษณะของข้อมูลหรือไม่ 2) การวิเคราะห์ข้อมูลทำอย่างเป็นปรนัย ปราศจากอคติของผู้วิเคราะห์ หรือไม่ 3) การสรุปผลการวิเคราะห์ ได้สรุปเกินขอบเขตของข้อมูล หรือไม่
14. การนำเสนอข้อมูล ผลการวิเคราะห์ การแปลความหมาย	<ol style="list-style-type: none"> 1) ใช้วิธีการนำเสนอข้อมูล ที่ชัดเจน น่าสนใจ หรือไม่ 2) การอธิบายสัญลักษณ์ต่าง ๆ ชัดเจน หรือไม่ 3) การสรุปความหมายข้อมูล สอดคล้องกับวิธีการทางสถิติ หรือไม่ 4) การสรุปผลการวิจัย ครอบคลุม ครบถ้วน ตามวัตถุประสงค์ และ สมมติฐาน การวิจัย หรือไม่ 5) การสรุปผลการวิจัย อยู่ในขอบเขตของการวิจัย หรือไม่
15. การอภิปรายผลและข้อเสนอแนะ	<ol style="list-style-type: none"> 1) ใช้กรอบแนวคิด ทฤษฎี หรือผลการวิจัย เป็นฐานข้อมูลในการอภิปรายผล หรือไม่ 2) การอภิปรายผลเรียงลำดับ สอดคล้อง กับวัตถุประสงค์ และสมมติฐานการวิจัย หรือไม่ 3) ได้อภิปรายในเชิงวิเคราะห์เงื่อนไข ข้อจำกัดในการวิจัยไว้ อย่างชัดเจน หรือไม่ 4) ข้อเสนอแนะต่าง ๆ ตั้งอยู่บนฐานข้อมูลจากการค้นพบในงานวิจัย หรือไม่ 5) ข้อเสนอแนะมีความเป็นไปได้ทั้งในทางทฤษฎี และแนวปฏิบัติ หรือไม่ 6) ได้เสนอแนะการนำผลวิจัยไปใช้ และการทำวิจัยในครั้งต่อไป อย่างชัดเจน หรือไม่
16. บรรณานุกรม	<ol style="list-style-type: none"> 1) การเขียนบรรณานุกรม มีความถูกต้องตามแบบที่สถาบันกำหนดหรือไม่ 2) การเขียนบรรณานุกรม มีความถูกต้องในเรื่องการสะกดคำ การเว้นวรรคตอน และ เครื่องหมายวรรคตอน หรือไม่

รายการที่ควรพิจารณา	แนวทางการพิจารณา
17. ภาคผนวก	<ol style="list-style-type: none"> 1) รายการข้อมูลที่น่าเสนอไว้ในภาคผนวก เหมาะสมหรือไม่ 2) ข้อมูลที่น่าเสนอในภาคผนวก ได้จัดหมวดหมู่อย่างเป็นลำดับ สะดวกต่อการตรวจสอบ หรือไม่
18. รูปแบบและแนวการเขียนรายงาน	<ol style="list-style-type: none"> 1) รูปแบบของรายงานถูกต้องตามหลักเกณฑ์ ที่สถาบัน หรือหน่วยงานกำหนดหรือไม่ 2) การจัดเรียงลำดับ เนื้อหา ถูกต้อง เหมาะสม และครบถ้วนตามที่สถาบันกำหนดหรือไม่ 3) ภาษาที่ใช้เขียนมีความกะทัดรัด ชัดเจน และเข้าใจง่ายหรือไม่ 4) การใช้คำ และ ภาษาในรายงานมีความคงที่ ตลอดทั้งเล่ม หรือไม่ 5) การนำเสนอข้อมูลต่าง ๆ และการตั้งชื่อหัวข้อย่อ มีความถูกต้อง เหมาะสมเพียงใด 6) ในรายงานได้อธิบายและตอบคำถามปัญหาวิจัยไว้ครบถ้วนหรือไม่ 7) การอ้างอิงในเนื้อหา และบรรณานุกรม สอดคล้องตรงกัน หรือไม่ 8) รายงานมีความเรียบร้อย และทำด้วยความประณีตเพียงใด 9) มีบทคัดย่อสะดวกต่อการสืบค้น หรือไม่
19. บทคัดย่อ	<ol style="list-style-type: none"> 1) ได้กล่าวถึงสิ่งสำคัญต่าง ๆ เช่น วัตถุประสงค์ สมมติฐาน กลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือในการวิจัย สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล และสรุปผลการวิจัยหรือไม่ 2) รูปแบบและการเขียนบทคัดย่อ ถูกต้องตามที่สถาบันหรือหน่วยงานกำหนดหรือไม่

