

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องและนำเสนอเป็น 5 ตอน แต่ละตอนมี ขอบข่ายสาระดังนี้ ตอนที่หนึ่งเป็นการเสนอสาระเกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน ตอนที่สอง เป็นการเสนอสาระเกี่ยวกับการสังเคราะห์งานวิจัย ตอนที่สามเป็นการสังเคราะห์งานวิจัย ปฏิบัติการในชั้นเรียน ตอนที่สี่เป็นการเสนอสาระเกี่ยวกับงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และตอนสุดท้ายเป็น การเสนอกรอบแนวคิดในการวิจัย

ตอนที่ 1 การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน

ในช่วง ปี ค.ศ.1908-1929 นักการศึกษาชื่อ John Dewey เสนอแนะให้บุคลากรทางการ ศึกษาทุกคนทำการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน โดยมีการตรวจสอบวิเคราะห์ปัญหาด้านการสอน โดยกระบวนการแสวงหาความรู้ แสดงว่ามีการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนเกิดขึ้นแล้วแต่ศัพท์คำว่า การวิจัยปฏิบัติการ (action research) ถูกบัญญัติขึ้นโดย Kurt Lewin ในปี ค.ศ.1944 ในปี ค.ศ. 1953 โดย Corey ซึ่งเป็นนักวิจัยแห่งคณะครุศาสตร์มหาวิทยาลัยโคลัมเบีย ได้นำการวิจัย ปฏิบัติการมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาคุณภาพของโรงเรียนเป็นครั้งแรกและใช้ผลที่ได้พัฒนาการ เรียนการสอนของครูผู้ดำเนินการวิจัย (ลัดดา คำพลงาม, 2540 ; สุวิมล ว่องวาณิช, 2547) นับ จากนั้นเป็นต้นมา การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนได้ถูกนำไปใช้อย่างกว้างขวางในวงการวิชาการ ต่างๆ รวมทั้งการศึกษาด้วย การเสนอสาระเกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนในตอนต่อไปนี้ ผู้วิจัยนำเสนอแยกเป็น (1) ความหมายของการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน (2) ประเภทของการวิจัย ปฏิบัติการในชั้นเรียน (3) ขั้นตอนหรือกระบวนการของการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน (4) คุณภาพ ของรายงานการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนและ (5) ประโยชน์และความจำเป็นในการทำวิจัย ปฏิบัติการในชั้นเรียน

1.1 ความหมายของการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน

สุวัฒนา สุวรรณเขตนิกม (2537) และ ธีระพัฒน์ ฤทธิทอง (2545) ได้ให้ความหมาย ของการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนสรุปได้ว่า เป็นกระบวนการแสวงหาความรู้อย่างเป็นระบบ เป็น จริตที่เชื่อถือได้ในเนื้อหาเกี่ยวกับการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนเพื่อการพัฒนาการเรียนรู้ของ นักเรียนในบริบทของชั้นเรียน

ลัดดา คำพลงาม (2540) สุวิมล ว่องวาณิช (2547) และทศนา แคมณี (2546) ได้ให้ ความหมายของการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนสรุปได้ว่า การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน คือ การ สำนวญปัญหาและแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในชั้นเรียน โดยการสร้างและพัฒนานวัตกรรมจัดการ

เรียนการสอนและทำการทดลองกับนักเรียนในความรับผิดชอบของงานสอนของครูทั้งกระบวนการวิจัย และผลของการวิจัยได้ถูกนำมาปรับปรุงการปฏิบัติงานสอนในชั้นเรียนของครู ทั้งนี้เพื่อให้เกิด ประโยชน์สูงสุดกับผู้เรียน เป็นเครื่องมือที่สำคัญของครูในการแก้ปัญหาและพัฒนาการเรียน การสอนของตนและงานวิจัยเพื่อแก้ปัญหาและพัฒนาการเรียนการสอนดังกล่าวมิใช่สถานที่แปลกแยก จากงานการเรียนการสอนปกติ จากการที่ครูผู้สอนเป็นนักวิจัยหรือผู้ดำเนินการวิจัยเองจึงส่งผลให้ ครูมีทักษะ มีความรู้ใหม่ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ส่งเสริมให้ครูมีความรู้ความสามารถ ในการคิดวิเคราะห์จนเกิดความเข้าใจในปัญหาที่เกิดขึ้นจนหาแนวทางแก้ไขได้สำเร็จ ทำให้เป็น คนที่มีความเชื่อมั่นและภาคภูมิใจในวิชาชีพครู

ประวิต เอราวรรณ์ (2542) กล่าวว่า การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน คือ การศึกษาค้นคว้าของครูซึ่งจัดว่าเป็นผู้ปฏิบัติงานในชั้นเรียนเพื่อแก้ปัญหา (problem solving) การจัด กิจกรรมการเรียนการสอนหรือพฤติกรรมนักเรียน และคิดวิเคราะห์ (critical thinking) เพื่อพัฒนา นวัตกรรมการเรียนการสอน

ประกอบ มณีโรจน์ (2544) กล่าวว่า การวิจัยในชั้นเรียน คือ กระบวนการแสวงหา ความจริงด้วยวิธีการที่เชื่อถือได้ ในเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนเพื่อนำไปสู่การ แก้ปัญหาและพัฒนาความสามารถของผู้เรียนอย่างเป็นระบบ

อุทุมพร จามรมาน (2548) ได้ให้ความหมายว่าการวิจัยในชั้นเรียนว่าหมายถึง เป็น การวิจัยของครู/อาจารย์ซึ่งสังเกตพบปัญหาของนักเรียนบางคนโดย ครูทำการแก้ไขในช่วงที่สอน เมื่อแก้ไขได้แล้วครูจึงเขียนรายงาน 2-3 หน้า ดังนั้นการวิจัยในชั้นเรียนจึงเป็นการทำวิจัยกับ นักเรียนบางคน บางเรื่อง เพื่อการพัฒนานักเรียนการที่ครู/อาจารย์ทำการแก้ปัญหานักเรียน/ นักศึกษา (บางคน บางเรื่อง) เพื่อให้เรียนทันเพื่อน หรือพัฒนานักเรียน/นักศึกษาเก่ง(บางคน บางเรื่อง) เพื่อให้ถึงศักยภาพสูงสุดของเขา

นงลักษณ์ วิรัชชัย สรุปว่า ลักษณะที่เป็นการวิจัยในชั้นเรียน คือ (1) ครูตัดสินใจ ต้องการที่จะเปลี่ยนสถานการณ์ที่ครูเลือกและทำการวิจัยให้เหมาะสมโดยครูทำการวิจัยใน ห้องเรียนของตนเอง (2) คือ ปัญหาวิจัยต้องเกี่ยวข้องกับงานที่ทำขณะนั้นโครงการวิจัยของอาจารย์ คือ งานวิจัยต้องเป็นงานเดียวกับงานประจำของครูอาจารย์ที่กำลังทำอยู่ เป็นการวิจัยพัฒนาการเรียนการสอน (3) คือนักวิจัยต้องเป็นคนที่กำหนดปัญหาวิจัยด้วยตนเองเพราะรู้สภาพความเป็นไปในห้องเรียนเป็นอย่างดี (4) คือ งานวิจัยนั้นเมื่อทำเสร็จแล้วต้องได้ผลการวิจัยที่ใช้พัฒนา ตนเองได้ตัวนักวิจัยมีความรู้ดีขึ้น พัฒนางานตัวอย่างให้ดีขึ้นได้ด้วย ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องได้รับ ผลประโยชน์จากงานวิจัยที่ทำด้วย (5) คือ ต้องเป็นการวิจัยที่มีการร่วมมือแบบรวมพลัง (6) คือ ลักษณะของการทำวิจัยใช้ วงจร P-D-C-A ซึ่งเป็นวงจรในเรื่องของการประกันคุณภาพ

(7) คืออาจทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนโดยเริ่มต้นจากระดับชั้นเรียน แล้วค่อยๆขยายไปสู่ระดับโรงเรียน และระดับชุมชน

Elliott (1981 อ้างถึงใน Jean McNiff, 1988) กล่าวว่า การวิจัยปฏิบัติการคือ การตรวจสอบในฐานะที่เป็นตำราหรือพิมพ์เขียวสำหรับการปฏิบัติการสอนของครู

Carr and Kemmis (1986, อ้างถึงใน Jean McNiff, 1988) กล่าวสรุปได้ว่า การวิจัยปฏิบัติการคือ รูปแบบของข้อมูลการสะท้อนตนเองของกลุ่มตัวอย่างซึ่งได้แก่ครูและนักเรียนโดยเฉพาะทางการศึกษาจะเป็นสถานการณ์ในการปรับปรุงโดยใช้ความมีเหตุมีผลและทำอย่างถูกต้องใน การปฏิบัติเกี่ยวกับการเรียนการสอนของครูและนักเรียนในชั้นเรียน การทำความเข้าใจเกี่ยวกับการปฏิบัติ และสถานการณ์ ในการปฏิบัติให้สำเร็จลุล่วง

McNiff (1988) กล่าวว่า การวิจัยปฏิบัติการมองได้ 2 ด้านโดยด้านแรก คือการที่มีกิจกรรมหรือกลุ่มกิจกรรมที่ยังไม่มีประสิทธิภาพหรือยังใช้ไม่ได้ที่ต้องออกแบบวางแผนปรับปรุงให้มีคุณภาพในการเรียนการสอน ในด้านที่สองในด้านความพยายามระบุเกณฑ์ของกิจกรรมเกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการซึ่งในด้านนี้ก็เป็นการใช้การบรรยายวิธีการและเทคนิค

Foshay (1994) กล่าวว่า การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนเป็นวิธีการสำรวจปัญหาและแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในชั้นเรียน จากการศึกษาที่เป็นนักวิจัยหรือผู้ดำเนินการวิจัย ทำให้ครูมีทักษะและความรู้ใหม่ในการจัดกิจกรรมการเรียนส่งเสริมให้ครูมีความรู้ความสามารถในการคิดวิเคราะห์จนเกิดความเข้าใจในปัญหาที่เกิดขึ้นจนหาแนวทางแก้ไขได้สำเร็จ

Corey (1953 อ้างถึงใน South Florida Center for Educational Leaders, 2001) กล่าวว่า การวิจัยปฏิบัติการเป็นกระบวนการที่ผู้วิจัยความพยายามที่จะศึกษาปัญหาที่เกิดขึ้นโดยใช้ระเบียบวิธีทางวิทยาศาสตร์เพื่อที่จะมีการแนะนำ แก้ไข และประเมินการตัดสินใจและการกระทำของพวกเขา

Glickman (1953 อ้างถึงใน South Florida Center for Educational Leaders, 2001) กล่าวว่า การวิจัยปฏิบัติการในระบบการศึกษาคือการศึกษาที่ทำโดยกลุ่มเพื่อนร่วมงานในบริบทของโรงเรียนเพื่อนำผลที่ได้เกี่ยวกับกิจกรรมการปรับปรุงการเรียนการสอน

Calhoun (1994 อ้างถึงใน South Florida Center for Educational Leaders, 2001) กล่าวว่า การวิจัยปฏิบัติการเป็นแนวทางการศึกษาเกี่ยวกับสิ่งที่เกิดขึ้นในโรงเรียนและการที่ตัดสินใจว่าจะทำให้ดีขึ้นอย่างไร

Lewin (1947 อ้างถึงใน South Florida Center for Educational Leaders, 2001) กล่าวว่า การวิจัยปฏิบัติการคือกระบวนการที่เป็นวงจรที่ประกอบไปด้วย 3 ขั้นตอนได้แก่ (1) การวางแผนการมีส่วนร่วมสำรวจ (2) การลงมือปฏิบัติ และ (3) การค้นพบข้อเท็จจริงเกี่ยวกับผลของการลงมือปฏิบัติ

จากความหมายของการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนข้างต้นสรุป การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน หมายถึง กระบวนการแสวงหาความรู้อย่างเป็นระบบ เพื่อสำรวจและแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในชั้นเรียนและพัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนการสอนและทำการทดลองกับนักเรียนใน ความรับผิดชอบที่ครูนักวิจัยสอน ต้องนำผลการวิจัยมาใช้ประโยชน์ในการปรับปรุงการปฏิบัติงานสอนในชั้นเรียนของครูนักวิจัย ทั้งนี้เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดกับผู้เรียน กล่าวได้ว่า การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน เป็นเครื่องมือที่สำคัญของครูในการแก้ปัญหาและพัฒนาการเรียนการสอนของตนและงานวิจัยดังกล่าวมีชิ้นงานที่แปลกแยกจากงานสอนปกติแต่ต้องเป็นงานที่เป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน ทำไปพร้อมกับการจัดการเรียนการสอนของครู ลักษณะที่สำคัญที่สุด คือ ครูนักวิจัยต้องนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ในการจัดการเรียนการสอนช่วยให้การเรียนการสอนมีคุณภาพสูงสุดและเกิดประโยชน์กับผู้เรียนมากที่สุดรวมทั้งเป็นประโยชน์ในการพัฒนางานของครู

1.2 ประเภทของการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน

นักวิชาการหลายท่านได้จำแนกรูปแบบการวิจัยปฏิบัติการมีไว้อย่างหลากหลายตามรูปแบบโดยใช้เกณฑ์ในการจำแนกต่าง ๆ ดังนี้

1.2.1 การจำแนกตามวัตถุประสงค์การวิจัย

รูปแบบการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน จำแนกตามวัตถุประสงค์การวิจัยได้ 5 รูปแบบ คือ (1) วิจัยสำรวจ (2) วิจัยหาความสัมพันธ์ (3) วิจัยเปรียบเทียบ (4) วิจัยทดลองเชิงเหตุผล และ(5) วิจัยทดลองและพัฒนา (กรมวิชาการ, 2539)

ประเภทของงานวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนจำแนกตามวัตถุประสงค์การวิจัยได้ 4 รูปแบบ คือ (1) การวิจัยสำรวจปัญหา (2) วิจัยทดลองสื่อ อุปกรณ์ (3) วิจัยทดลอง เทคนิควิธีการและ(4) วิจัยทดลองหลักการ แนวคิด ทฤษฎี (ธีระพัฒน์ ฤทธิ์ทอง, 2545)

1.2.2 การจำแนกตามวิธีการวิจัย

รูปแบบการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน จำแนกตามวิธีการวิจัยได้ 3 แนวทาง คือ (1) การวิจัยเชิงปริมาณ (2) การวิจัยเชิงคุณภาพ และ (3) การวิจัยเชิงผสม (เชิงปริมาณและเชิงคุณภาพผสมผสานกัน) (ผ่องพรรณ ตรียมงคลกุล, 2543)

1.2.3 การจำแนกตามลักษณะเป็นทางการ (formality)

รูปแบบการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนจำแนกตามลักษณะเป็นทางการ (formality) ได้ 2 รูปแบบคือ (1) แบบเป็นทางการ (formal research) เป็นงานวิจัยที่มีแบบแผนเคร่งครัดมีลักษณะการดำเนินงานและการนำเสนอผลงานเหมือนการวิจัยเชิงวิชาการของนักวิจัยมืออาชีพ (2) แบบไม่เป็นทางการ (informal research) เป็นงานวิจัยที่ไม่ยึดแบบแผนการวิจัยอย่างเคร่งครัด มุ่งเน้นที่การตอบคำถามการวิจัยมากกว่า ข้อมูลที่ใช้ในการวิจัยพยายามใช้ข้อมูลที่

มีอยู่แล้วตามปกติ การนำเสนอผลงานจะเสนอเพียงประเด็นสำคัญเท่านั้น (สุวิมล ว่องวานิช, 2547)

1.2.4 การจำแนกตามเนื้อหาสาระ (content)

รูปแบบการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนจำแนกตามเนื้อหาสาระได้ 8 แบบได้แก่ การพัฒนาโรงเรียน (school development) การพัฒนาหลักสูตร (curriculum development) การประเมินผล (evaluation) กระบวนการในชั้นเรียน (classroom process) โครงการในชั้นเรียน (class project) โปรแกรมพิเศษ (special programs) การมีส่วนร่วมของครอบครัว (parent participation) และ การบริหารจัดการ (on-site management) (Stringer, 1999)

1.2.5 การจำแนกตามลักษณะการรายงานผลการวิจัย

จากการศึกษารายงานการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนพบว่าประเภทของสถิติวิเคราะห์ที่ใช้ในการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนจำแนกได้ 2 แบบ คือ รายงานการวิจัยที่มีการรายงานค่าสถิติโดยรายงานคะแนนสอบก่อนและคะแนนสอบหลังของนักเรียนเป็นรายบุคคล และ รายงานการวิจัยที่มีรูปแบบการรายงานที่ไม่มีการรายงานในรูปคะแนนแต่มีลักษณะการบรรยายความสำเร็จของการแก้ปัญหา/พัฒนาการเรียนการสอนของนักเรียนซึ่งส่วนใหญ่รายงานว่า ครูได้ทดลองใช้วิธีการแก้ปัญหาแล้วประสบความสำเร็จดีมากน้อยเพียงใดโดยรายงานผลสำเร็จในการแก้ปัญหา โดยไม่มีการรายงานค่าสถิติ หรือจำนวนนักเรียนแต่อย่างใด ตัวอย่างเช่น งานวิจัยของ ศิริลักษณ์ สารสุข (2546) ได้ทำการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนเรื่องการไม่จำกัดพหุภาษาอังกฤษ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ปีการศึกษา 2546 กลุ่มตัวอย่างคือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 150 คนโรงเรียนเทศบาล 3 เทศบาลอนุสรณ์ จังหวัดสุรินทร์ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีความมั่นใจในการอ่านออกเสียงประโยค หรือบทความยาวๆ ขึ้นและมีส่วนน้อยที่ยังคงออกเสียงคำศัพท์ผิดเพี้ยนอยู่บ้าง

1.3 ขั้นตอนหรือกระบวนการของการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน

ในการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนมีการทำงานที่เป็นไปตามขั้นตอน เรียกได้ว่าเป็นการทำงานที่มีกระบวนการ มีผู้ให้ทัศนะที่หลากหลายเกี่ยวกับกระบวนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน ดังนี้

ทิตินา แชมมณี และ นางลักษณ วิรัชชัย (2546) ได้สรุปขั้นตอนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนไว้ว่าควรประกอบไปด้วยขั้นตอน 9 ขั้นตอนโดยในแต่ละขั้นครูผู้วิจัยควรคำนึงถึงประเด็นที่สำคัญๆ อันจะช่วยให้การดำเนินการแต่ละขั้นตอนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพดังนี้ (1) การเลือกปัญหาวิจัย (ที่มาและความสำคัญของปัญหา) (2) การวิเคราะห์สภาพปัญหา (3) การวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา (4) การหาแนวทางแก้ปัญหา/พัฒนาการเรียนรู้อ (5) การระบุปัญหาการวิจัย/คำถามวิจัย/วัตถุประสงค์การวิจัย (6) วางแผนการดำเนินการแก้ปัญหา/พัฒนาการเรียนรู้อของ

ผู้เรียน (7) การลงมือปฏิบัติ เก็บรวบรวมข้อมูล และวิเคราะห์ข้อมูล (8) การสรุปผลและอภิปรายผลการวิจัย (9) การสะท้อนความคิดในการวิจัย

กรมวิชาการ (2542) ได้เสนอกระบวนการวิจัยเพื่อนำไปสู่การปฏิบัติ 5 ขั้นตอน คือ (1) สำรวจและวิเคราะห์ปัญหา (2) กำหนดวิธีการแก้ปัญหา (3) พัฒนาวิธีการหรือนวัตกรรม (4) นำวิธีการหรือนวัตกรรมไปใช้ และ (5) สรุปผล

ประวิต เอรารวรรณ์ (2542) ได้กล่าวว่า กระบวนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนว่า เป็นกระบวนการที่ต่อเนื่องและเป็นระบบ คือ (1) จากการสำรวจสภาพในการปฏิบัติงาน (reconnaissance) (2) วางแผนเพื่อแก้ไขปัญหา (3) ลงมือปฏิบัติตามแผน(action) แล้ว (4) สะท้อนผลการปฏิบัติ (reflection)

Freeman (1998, อ้างถึงใน สุวิมล ว่องวานิช, 2647) เสนอขั้นตอนการวิจัยปฏิบัติการเป็น 6 ขั้นตอนโดย (1) เป็นการตั้งคำถามเกี่ยวกับสภาพที่เกิดขึ้น (2) เป็นการกำหนดปัญหาวิจัยหรือคำถามวิจัยที่มีความเฉพาะเจาะจงมากขึ้น เป็นคำถามที่สามารถวิจัยได้ (3) เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูล (4) เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตอบคำถามวิจัย (5) เป็นการทำความเข้าใจกับสิ่งที่เกิดขึ้น (6) เป็นการนำข้อค้นพบไปเผยแพร่ให้ผู้เกี่ยวข้องทราบและใช้ประโยชน์ ในวงจรการวิจัยของ Freeman (1998) นั้นมีลักษณะพิเศษที่เริ่มต้นทำวิจัยในชั้นเรียนใดก่อนก็ได้ เช่น อาจเริ่มที่การวิเคราะห์ข้อมูลที่ครุมีอยู่ในมือ ทำความเข้าใจกับผลการวิเคราะห์ข้อมูล แล้วกำหนดเป็นคำถามที่ต้องการวิจัยเพื่อหาคำอธิบายในผลที่เกิดขึ้น เป็นต้น (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2543)

Stringer (1999) กล่าวว่าขั้นตอนการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน ประกอบด้วย (1) ค้นหาสาเหตุของปัญหาและสาเหตุ (2) หารูปแบบที่มีพลังและประสบการณ์ที่เป็นมูลเหตุของสถานการณ์ของปัญหานั้น และ (3) ออกแบบวางแผนที่จะจัดการกับปัญหานั้นพร้อมกับลงมือทำการแก้ปัญหา

จากการวิเคราะห์ขั้นตอนการทำงานวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนจากนักวิชาการท่านต่างๆ ดังที่กล่าวข้างต้น ผู้วิจัยได้สังเคราะห์แล้ว พบว่าสามารถจำแนกได้เป็น 9 ขั้นตอน ดังเสนอในตารางที่ 2.1 ได้แก่ (1) วิเคราะห์ปัญหา/กำหนดปัญหา/คำถามวิจัย/ขอบเขตปัญหา (2) วิเคราะห์สาเหตุของปัญหา/แนวทางการแก้ปัญหา (3) ทบทวนวรรณคดี/ตั้งสมมติฐาน (4) กำหนดวัตถุประสงค์/วางแผนการปฏิบัติ/ กำหนดแนวทางและออกแบบวิธีดำเนินการ (5) ลงมือปฏิบัติ/ดำเนินการแก้ไขปัญหา (6) เก็บรวบรวมข้อมูล/การสังเกตผลการดำเนินงาน (7) วิเคราะห์ข้อมูล/สรุปผลการดำเนินงาน (8) การสะท้อนผล/อภิปรายผล/วิพากษ์วิจารณ์/แบ่งปันข้อสรุปแก่ผู้อื่น และ (9) ปรับกระบวนการทำงาน/วางแผนใหม่

ตารางที่ 2.1 การวิเคราะห์ขั้นตอนการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน โดยนักวิชาการท่านต่างๆ

ที่	ขั้นตอน	Stringer (1999)	Freeman (1998)	กรม วิชาการ (2542)	ประวิต เอราวรรณ (2542)	ทิศนา แซมณี และ นงลักษณ์ วัชรชัย (2546)
1.	วิเคราะห์ปัญหา/กำหนดปัญหา/คำถามวิจัย /ขอบเขตปัญหา	✓	✓	✓	✓	✓
2.	วิเคราะห์สาเหตุของปัญหา/แนวทางการ แก้ปัญหา	✓	✓	✓	✓	✓
3.	ทบทวนวรรณคดี/ตั้งสมมติฐาน					✓
4.	กำหนดวัตถุประสงค์/วางแผนการปฏิบัติ/ กำหนดแนวทางและออกแบบวิธีดำเนินการ			✓		✓
5.	ลงมือปฏิบัติ/ดำเนินการแก้ไขปัญหา	✓				✓
6.	เก็บรวบรวมข้อมูล/การสังเกตผลการดำเนินงาน		✓		✓	✓
	วิเคราะห์ข้อมูล/สรุปผลการดำเนินงาน	✓	✓			✓
7.	การสะท้อนผล/อภิปรายผล/วิพากษ์วิจารณ์		✓	✓		✓
8.	/แบ่งปันข้อสรุปแก่ผู้อื่น ปรับกระบวนการทำงาน/วางแผนใหม่		✓		✓	✓

1.4 คุณภาพของการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน

ในการสังเคราะห์งานวิจัยทุกครั้ง นักวิจัยต้องประเมินคุณภาพงานวิจัยที่จะนำมาสังเคราะห์ ในการสังเคราะห์งานวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนก็เช่นเดียวกัน การประเมินคุณภาพงานวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนแตกต่างจากการประเมินคุณภาพงานวิจัยวิชาการเล็กน้อย เนื่องจากเป็นการวิจัยที่ใช้หลักวิชาการน้อยกว่า ในที่นี้ผู้วิจัยศึกษาเอกสารเกี่ยวกับคุณภาพของการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน เพื่อให้เป็นกรอบในการสร้างแบบประเมินคุณภาพงานวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนต่อไปดังนี้

สุนา ณ สุโหลง (2545) กล่าวว่า คุณภาพหรือความเชื่อถือได้ของการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน คือ การเลือกหัวข้อปัญหาควรเป็นปัญหาเกิดจากสถานการณ์การเรียนการสอน มีการระบุข้อมูลปัญหาที่ชัดเจน มีความสอดคล้องกันระหว่างคำถามวิจัย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย กระบวนการเก็บรวบรวมข้อมูลและเทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูล ควรเป็นข้อมูลจากหลายมุมมอง อธิบายวิธีการดำเนินการวิจัยหรือแก้ปัญหาอย่างละเอียด ถ่ายทอดผลที่ได้จากการวิจัยอย่างชัดเจน เข้าใจง่าย มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นหรืออภิปรายผลที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย

สุวิมล ว่องวานิช (2546) กล่าวว่า คุณภาพของงานวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนที่สำคัญอยู่ที่การแสดงหลักฐานเกี่ยวกับกระบวนการสะท้อนผลการวิจัย กระบวนการที่ใช้ในการปรับปรุงวิธีการแก้ไขแนวปฏิบัติของครูนักวิจัย และความสามารถในการอธิบายสิ่งที่เกิดขึ้นได้อย่างเป็นระบบ

Eisenhart and Borko (1993) ใช้มาตรฐานความตรงของกระบวนการวิจัย 5 มาตรฐานเป็นเกณฑ์สำหรับการพิจารณาคุณภาพงานวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน ได้แก่ มาตรฐานที่ 1 สร้างความรู้เพิ่มเติม ซึ่งเป็นความรู้ที่เป็นส่วนหนึ่งของความรู้เดิมหรือเป็นการสร้างขึ้นมาจากสาขาวิชาที่ศึกษา มาตรฐานที่ 2 ความเหมาะสมกันระหว่างคำถามวิจัย กระบวนการเก็บรวบรวมข้อมูลและเทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูล เหมาะสมในการตอบคำถามวิจัย มาตรฐานที่ 3 เทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูลและเก็บรวบรวมข้อมูลสำคัญเป็นวิธีการที่มีประสิทธิภาพ มาตรฐานที่ 4 ข้อบังคับทางคุณค่าความตรงของงานวิจัยคือมีการอภิปรายถึงคุณค่าของงานวิจัย เช่น ความสำคัญ หรือประโยชน์ ของการศึกษา โดยคุณค่าจากการศึกษามีทั้งคุณค่าภายนอก ที่หมายถึงงานวิจัยได้ถูกเผยแพร่ความรู้ และนำไปใช้ปรับปรุงการดำเนินการทางการศึกษา และคุณค่าภายใน ซึ่งหมายถึงการวิจัยนั้นต้องก่อประโยชน์ในการพัฒนากลุ่มเป้าหมายในการวิจัย และมาตรฐานที่ 5 ความครอบคลุมที่สนองต่อภาพรวมของมาตรฐานทั้ง 4 ข้อ

Dick (2001) พิจารณาคุณภาพของงานวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนจากความสามารถในการวิพากษ์วิจารณ์ในสิ่งที่ทำและวิธีการที่ทำ และพิจารณาจากความสมดุลระหว่างการสะท้อนอย่างวิพากษ์วิจารณ์กับความยืดหยุ่นพอที่จะสามารถใช้ความรู้นั้นได้ในสภาพการณ์ที่ต่างสาขาวิชา

Miller (2001) กล่าวถึงแนวทางสำหรับการประเมินคุณภาพของงานวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนไว้ 4 ประการคือ (1) ความชัดเจนของปัญหาที่ระบุ (2) วิธีการแก้ปัญหที่ชัดเจน หลากหลายวิธีและมีเหตุผลในการเลือกวิธีแก้ปัญห (3) มีความชัดเจนในการปฏิบัติการแก้ปัญห และ (4) ประเมินปัญหาว่าสามารถแก้ได้แล้วอย่างน้อยเพียงใด

จากการที่นักวิจัยหลายท่านที่ได้กล่าวถึงความหมายของคุณภาพของงานวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน สรุปได้ว่า คุณภาพงานวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนหมายถึง คุณสมบัติด้านความถูกต้องเหมาะสมของรายงานการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน วัดได้จากแบบประเมินคุณภาพงานวิจัยที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ลักษณะเป็นแบบประเมินที่มีการกำหนดเกณฑ์ในการพิจารณาให้คะแนนแบบรูบริกส์ (scoring rubrics) มี 3 ระดับคือ คุณภาพต่ำ คุณภาพปานกลาง และคุณภาพดี ในแต่ละประเด็นการประเมิน

1.5 ความจำเป็นและประโยชน์ในการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน

ในตอนนี้นำเสนอความสำคัญและความจำเป็นของการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนต่อด้วยประโยชน์ของการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน ดังนี้

1.5.1 ความจำเป็นของการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน

การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนเป็นกระบวนการที่มีความสำคัญอย่างยิ่งในการพัฒนาการศึกษา ซึ่งมีผู้กล่าวถึงความสำคัญของการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนไว้ดังนี้

ประกอบ มณีโรจน์ (2544) กล่าวว่า ความสำคัญของการวิจัยในชั้นเรียน คือ (1) ช่วยให้ครูได้พัฒนาวิธีการจัดการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพ (2) ช่วยให้นักเรียนได้เรียนรู้ อย่างมีคุณภาพ สูงขึ้น (3) ช่วยให้วงวิชาการของการเรียนการสอนมีความก้าวหน้า มีนวัตกรรมในการจัดการเรียนการสอนเพิ่มขึ้น ส่งผลต่อเนื่องต่อการจัดการเรียนการสอนของครู (4) ช่วยให้นักวิชาชีพครูเป็นวิชาชีพชั้นสูงมากขึ้น เป็นที่ยอมรับของสังคมทั่วไป และ (5) ช่วยพัฒนาตัวครูและวิชาชีพครูไปพร้อมๆกัน

ประวิต เอราวรรณ์ (2542) กล่าวถึงความสำคัญของการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนสรุปได้ว่า งานครูเป็นงานที่ได้รับยกย่องว่าเป็นวิชาชีพชั้นสูงซึ่งงานครูเกี่ยวข้องกับการพัฒนาสติปัญญาและความสามารถที่หลากหลายของเด็กแต่ละคน และการเข้าถึงเด็กและรู้ทันการเปลี่ยนแปลง รวมทั้งสามารถจัดการเรียนการสอนอย่าง "ครูมีอาชีพ" นั้น ซึ่ง การวิจัยในชั้นเรียน จะทำให้ครูไปสู่เป้าหมายดังกล่าวได้ คือ การที่ผู้เรียนได้เรียนรู้และได้รับการพัฒนาอย่างดีที่สุด

สุวิมล ว่องวานิช (2544) ได้กล่าวถึงความสำคัญและความจำเป็นของการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนว่า (1) เป็นการให้โอกาสครูในการสร้างองค์ความรู้ ทักษะการทำวิจัย การประยุกต์ใช้ การตระหนักถึงเป็นทางเลือกที่เป็นไปได้ที่จะเปลี่ยนแปลงโรงเรียนให้ดีขึ้น (2) เป็นการสร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้ นอกเหนือจากการเปลี่ยนแปลงหรือสะท้อนผลการทำงาน (3) เป็นประโยชน์ต่อผู้ปฏิบัติโดยตรง เนื่องจากช่วยพัฒนาตนเองด้านวิชาชีพ (4) ช่วยให้เกิดการพัฒนาที่ต่อเนื่อง และเกิดการเปลี่ยนแปลงผ่านกระบวนการวิจัยในที่ทำงาน ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อองค์กร เนื่องจากนำไปสู่การปรับปรุง เปลี่ยนแปลงการปฏิบัติและการแก้ปัญหา (5) เป็นการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการมีส่วนร่วมของผู้ปฏิบัติในการวิจัย ทำให้กระบวนการวิจัยมีความเป็นประชาธิปไตย ทำให้เกิดยอมรับในความรู้ของผู้ปฏิบัติ (6) ช่วยตรวจสอบวิธีการทำงานของครูที่มีประสิทธิผล และ (7) ช่วยให้ครูเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลง (change agent)

จากกรณีศึกษาหลายท่านได้กล่าวถึงความสำคัญและความจำเป็นของการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนดังกล่าวข้างต้นสรุปได้ว่าความสำคัญและความจำเป็นที่ต้องมีการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนเพื่อเป็นการพัฒนาวงการศึกษาให้มีคุณภาพทั้งในด้านการพัฒนาผู้เรียน การพัฒนาการจัดกระบวนการเรียนการสอนของครู และ การยกระดับวิชาชีพครูในด้านของ

มาตรฐานด้านวิชาชีพและนอกจากนี้ยังเป็นกระบวนการหนึ่งที่ทำให้การศึกษาไทยเกิดการพัฒนา อยู่เสมอทำให้ประเทศมีความก้าวหน้าและมีศักยภาพทัดเทียมนานาประเทศในทุกๆด้าน

1.5.2 ประโยชน์ในการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน

การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนมีประโยชน์ในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนของครูโดยมีเป้าหมายเพื่อพัฒนานักเรียนให้มีคุณภาพและศักยภาพสูงสุดซึ่งมีผู้ได้กล่าวถึง ประโยชน์ของการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนไว้ดังนี้

สุวิมล ว่องวานิช (2547) กล่าวว่า การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนเป็นเครื่องมือ สำคัญที่ช่วยในการพัฒนาวิชาชีพครู เนื่องจากให้ข้อค้นพบที่ได้มาจากกระบวนการสืบค้นที่เป็น ระบบและเชื่อถือได้ทำให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนารับรู้และครูเกิดการพัฒนารจัดการเรียน การสอนนอกจากนี้ยังเป็นการพัฒนาผู้ที่มีส่วนร่วม นำไปสู่การพัฒนาชุมชนแห่งการเรียนรู้และ ด้วยหลักการสำคัญของการวิจัยปฏิบัติที่เน้นการสะท้อนผล ทำให้การวิจัยแบบนี้ส่งเสริม บรรยากาศของการทำงานแบบประชาธิปไตยที่ทุกฝ่ายเกิดการแลกเปลี่ยนประสบการณ์และ ยอมรับในข้อค้นพบร่วมกัน

Stringer (1999) กล่าวถึงประโยชน์ของการวิจัยปฏิบัติการว่า เป็นการที่ผู้ที่มี ส่วนร่วมสนใจในปัญหาเดียวกันและมีวัตถุประสงค์เพื่อทำความเข้าใจกับปัญหาและตัดสินใจ แก้ไขปัญหาที่เผชิญอยู่โดยวางแผนแนวทางในการแก้ปัญหาไว้หลายๆทางโดยขึ้นกับปัญหาที่เป็น ปัญหาเฉพาะกับสถานการณ์นั้นๆ

สรุปได้ว่าประโยชน์ของการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน คือ การพัฒนาและแก้ไข ปัญหาที่เกิดขึ้นในกระบวนการเรียนการสอนและพัฒนาผู้มีส่วนร่วมให้มีความรู้และรู้จักการแก้ไข ปัญหาที่เกิดขึ้นได้อย่างเหมาะสมกับบริบทของสถานการณ์นั้น

ตอนที่ 2 การสังเคราะห์งานวิจัย

Light and Pillemer (1984 อ้างถึงใน นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542) Glass, McGaw and Smith (1979 อ้างถึงใน นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542) และ Mullen (1989 อ้างถึงใน นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542) ได้ให้คำจำกัดความของการสังเคราะห์การวิจัยโดยสรุปว่า การสังเคราะห์งานวิจัย (research synthesis) หรือการปริทัศน์งานวิจัย (research review) เป็นระเบียบวิธีการศึกษาตามระเบียบวิธี ทางวิทยาศาสตร์เพื่อตอบปัญหาวิจัยเรื่องใดเรื่องหนึ่งโดยการรวบรวมงานวิจัยเกี่ยวกับปัญหานั้นๆ มาศึกษาวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติหรือวิธีการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพและนำเสนอข้อสรุป อย่างมีระบบ เพื่อให้ได้คำตอบปัญหาวิจัยที่ต้องการ

สรุปว่าการสังเคราะห์งานวิจัย คือ วิธีการศึกษาตามระเบียบวิธีทางวิทยาศาสตร์เพื่อตอบ ปัญหาวิจัยเรื่องใดเรื่องหนึ่งโดยการรวบรวมงานวิจัยเกี่ยวกับปัญหานั้นๆมาศึกษาวิเคราะห์ด้วย

วิธีการทางสถิติหรือวิธีการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพและนำเสนอข้อสรุปอย่างมีระบบ เพื่อให้ได้คำตอบปัญหาวิจัยที่ต้องการ

เนื่องจาก การสังเคราะห์งานวิจัย (research synthesis) เป็น การวิจัย(research) ดังนั้นขั้นตอนของ การสังเคราะห์งานวิจัย (research synthesis) ก็เหมือนกับขั้นตอนของการวิจัยทั่วไป ขั้นตอนการสังเคราะห์งานวิจัยประกอบด้วยขั้นตอนที่สำคัญ 6 ขั้นตอน คือ (1) การกำหนดจุดมุ่งหมายของการสังเคราะห์หรือปริทัศน์ (2) กำหนดลักษณะ ประเภท และแหล่งของเอกสารที่ต้องการ (3) การสืบค้น คัดเลือก และจัดหาเอกสาร (4) การศึกษาเอกสารอย่างพินิจวิเคราะห์ (5) การสังเคราะห์ผลการศึกษา และ (6) เสนอรายงานการสังเคราะห์หรือปริทัศน์งานวิจัย

การสังเคราะห์งานวิจัยตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันมีการคิดค้นและพัฒนาวิธีการต่างๆ ขึ้นมากมายเพื่อให้ได้วิธีการที่ดีที่สุดที่เหมาะสมกับข้อมูลและงานวิจัยที่จะนำมาสังเคราะห์ นงลักษณ์ วิรัชชัย (2542) ได้เสนอการสังเคราะห์งานวิจัยที่สามารถแบ่งได้ 2 ประเภท และแต่ละประเภทมีจุดอ่อนที่ทำให้เกิดการพัฒนาแนวทางใหม่ในการสังเคราะห์งานวิจัย ดังนี้

1. การสังเคราะห์งานวิจัยเชิงพรรณนา (narration) Kulik และKulik (1989) ระบุว่า การสังเคราะห์งานวิจัยแบบบรรยายหรือพรรณนา เริ่มใช้มาตั้งแต่คริสต์ทศวรรษที่ 1930 วิธีการสังเคราะห์ใช้หลักการสรุปย่อรายงานการวิจัยที่นำมาสังเคราะห์แต่ละเรื่อง จากนั้นนักวิจัยพิจารณาเปรียบเทียบผลการวิจัยแต่ละเรื่องว่ามีส่วนเหมือนหรือแตกต่างกันอย่างไร แล้ววิเคราะห์ว่าความแตกต่างของผลการวิจัยระหว่างงานวิจัยแต่ละเรื่องนั้น เป็นเพราะงานวิจัยมีลักษณะแตกต่างกันอย่างไร โดยกำหนดประเด็นว่าจะพิจารณาคุณลักษณะงานวิจัยด้านใดในการสังเคราะห์

จุดอ่อนของการสังเคราะห์ประเภทนี้ คือ เป็นการสังเคราะห์ที่มีวิธีการไม่มีระบบและมีความเป็นอัตนัยสูง ทำให้ผลการสังเคราะห์งานวิจัยแตกต่างกันตามความสามารถและประสบการณ์ของนักวิจัยผู้ทำการสังเคราะห์

2.การสังเคราะห์งานวิจัยเชิงปริมาณ ซึ่งเป็นวิธีที่มีความเป็นระบบ มีความเป็นปรนัยสูงโดยมีการพัฒนาต่างกันรวม 5 วิธี ดังนี้

1)วิธีนับคะแนนเสียงแบบเดิม (Traditional Vote - Counting Methods)

การสังเคราะห์งานวิจัยด้วยวิธีการวิเคราะห์เชิงปริมาณแบบวิธีนับคะแนนเสียงเป็นการสังเคราะห์งานวิจัยจากการนับความถี่ของผลการทดสอบสมมติฐานทางสถิติ การสังเคราะห์งานวิจัยวิธีนี้เป็น การนำเสนอรายงานวิจัยที่นำมาสังเคราะห์มาจัดแยกเป็นสามกลุ่มคือกลุ่มที่มีนัยสำคัญทางสถิติ และค่าสถิติเป็นบวก กลุ่มที่มีนัยสำคัญทางสถิติ และค่าสถิติเป็นลบและกลุ่มที่ไม่พบนัยสำคัญทางสถิติ จากนั้นจึงสังเคราะห์โดยการนับความถี่งานวิจัยแต่ละกลุ่มจุดอ่อนคืองานวิจัยที่มีกลุ่มตัวอย่างขนาดใหญ่ทำให้ได้ผลการวิจัยที่มีนัยสำคัญทางสถิติและจุดอ่อนอีก

ประเด็นหนึ่ง คือ ละเลยสารสนเทศที่เป็นผลการวิจัยที่สำคัญเพราะเสนอเพียงว่าอิทธิพลของตัวแปรจัดกระทำมีนัยสำคัญทางสถิติเท่านั้นไม่เพียงพอที่จะทำให้ทราบว่าขนาดอิทธิพลมีมากน้อยเพียงใด

2) วิธีการระดับนัยสำคัญจากผลการนับคะแนนเสียง (Vote - Counting Methods Yielding Significance Level)

การสังเคราะห์งานวิจัยด้วยวิธีการวิเคราะห์เชิงปริมาณด้วยการหาระดับนัยสำคัญจากผลการนับคะแนนเสียงเป็นวิธีที่ใช้หลักทางสถิติว่า เมื่อสมมติฐานศูนย์เป็นจริงหรือพารามิเตอร์ขนาดอิทธิพลมีค่าเป็นศูนย์ ผลการทดสอบสมมติฐานทางสถิติในรูปค่าความน่าจะเป็น (p - values) ที่ได้จากงานวิจัยที่นำมาสังเคราะห์มีค่าเกินกว่า 0.5 อยู่ร้อยละ 50 และมีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับ 0.50 อยู่ร้อยละ 50 ดังนั้นนักสังเคราะห์งานวิจัยจึงนำสัดส่วนของงานวิจัยที่มีค่าความน่าจะเป็นเกิน 0.50 มาทดสอบสมมติฐานว่าเกินกว่าค่าที่กำหนดหรือไม่โดยใช้การทดสอบไบนอมิยัล (binomial test) หรือการทดสอบไคสแควร์ (chi - square) จุดอ่อนของวิธีนี้ คือ เป็นวิธีที่ใช้ไม่ได้เมื่อสมมติฐานศูนย์ในการทดสอบงานวิจัยแต่ละเรื่องเป็นเท็จ และเป็นวิธีที่ไม่ให้สารสนเทศเกี่ยวกับขนาดอิทธิพล

3) วิธีการประมาณค่าขนาดอิทธิพลจากผลการนับคะแนนเสียง (Vote - Counting Methods Yielding Estimator of Effect Size)

การสังเคราะห์งานวิจัยด้วยวิธีการขนาดอิทธิพลจากผลการนับคะแนนเสียงเป็นวิธีประมาณค่าพารามิเตอร์ขนาดอิทธิพลเมื่อทราบจำนวนงานวิจัยที่ให้ผลการทดสอบสมมติฐานทางสถิติมีนัยสำคัญทางบวก และการประมาณค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานสำหรับประมาณค่าความเชื่อมั่น (confidence interval) ของพารามิเตอร์ขนาดอิทธิพล จุดอ่อนของวิธีนี้ คือ การประมาณค่าโดยใช้สารสนเทศน้อยมาก คือใช้เพียงสัดส่วนจำนวนงานวิจัยที่มีนัยสำคัญทางสถิติเท่านั้น และค่าประมาณที่ได้จะมีความถูกต้องมากขึ้นก็ต่อเมื่อมีงานวิจัยจำนวนมากเท่านั้นจึงไม่เป็นที่นิยม

4) วิธีรวมสะสมค่าความน่าจะเป็น (Cumulation of p - values)

การสังเคราะห์งานวิจัยด้วยวิธีการวิเคราะห์เชิงปริมาณแบบรวมสะสมค่าความน่าจะเป็นเป็นการนำค่าความน่าจะเป็นซึ่งเป็นดัชนีมาตรฐานไม่มีหน่วยมารวมกันด้วยวิธีทางสถิติโดยทั่วไปให้หลักการหาค่าเฉลี่ย นักสถิติศึกษาการแจกแจงของค่าเฉลี่ยความน่าจะเป็นที่ได้จากกลุ่มตัวอย่าง ประมาณค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานและสร้างสูตรสถิติเพื่อทดสอบสมมติฐานว่าค่าเฉลี่ยพารามิเตอร์ความน่าจะเป็นจะแตกต่างจากศูนย์หรือไม่ วิธีนี้มีจุดอ่อนเนื่องมาจากผลการสังเคราะห์ไม่ให้ค่าประมาณขนาดอิทธิพล และในกรณีที่มีงานวิจัยเพียงเรื่องเดียวมีพารามิเตอร์ขนาดอิทธิพลไม่เท่ากับศูนย์ทำให้ผลการวิเคราะห์ไม่ถูกต้องได้

5) วิธีการวิเคราะห์ห่อภิมาณ (Meta - Analysis)

การสังเคราะห์งานวิจัยด้วยวิธีการวิเคราะห์ห่อภิมาณเป็นการสังเคราะห์งานวิจัยที่ต้องสังเคราะห์งานวิจัยที่ศึกษาปัญหาเดียวกัน โดยข้อมูลสำหรับการวิเคราะห์ห่อภิมาณ คืองานวิจัย ซึ่งข้อมูลสำหรับสำหรับการวิเคราะห์ห่อภิมาณในที่นี้ประกอบด้วย ผลการวิจัยจากงานวิจัยแต่ละเรื่อง และคุณลักษณะงานวิจัย เนื่องจากงานวิจัยแต่ละเรื่องศึกษาตัวแปรต่างกันหรือแม้จะศึกษาตัวแปรเหมือนกันแต่ก็อาจใช้เครื่องมือวัดต่างกัน ดังนั้นผลการวิจัยจากงานวิจัยแต่ละเรื่องจึงไม่อยู่ในสเกลเดียวกัน ต้องทำให้อยู่ในรูปดัชนีมาตรฐาน (standard indicies) ซึ่งค่าดัชนีมาตรฐานในการวิจัย เชิงทดลองเรียกว่าค่าขนาดอิทธิพล (effect size) และในการวิจัยเชิงสหสัมพันธ์เรียกว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (correlation coefficient)

เนื่องจากการวิเคราะห์ห่อภิมาณเป็นการสังเคราะห์งานวิจัยที่เป็นระบบและใช้กันมากที่สุด เป็นวิธีที่เหมาะสมกับการสังเคราะห์งานวิจัยมากกว่าวิธีที่ใช้ในอดีต ในตอนนี้ผู้วิจัยจึงนำเสนอสาระเกี่ยวกับวิเคราะห์ห่อภิมาณโดยนำเสนอการวิเคราะห์ห่อภิมาณรายงานวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนควบคู่ไปด้วย ในกรณีที่ต้องใช้วิธีการแตกต่างจากการวิเคราะห์ห่อภิมาณทั่วไป การเสนอสาระแยกเป็น 4 หัวข้อดังนี้ (1) ความหมายของการวิเคราะห์ห่อภิมาณ (2) ขั้นตอนการวิเคราะห์ห่อภิมาณ (3) วิธีการทางสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ห่อภิมาณ (4) ดัชนีมาตรฐานในการวิเคราะห์ห่อภิมาณ

1) ความหมายของการวิเคราะห์ห่อภิมาณ

นางลักษณ์ วิรัชชัย (2542) นิตยา เหมือดโรตง (2543) วรณี อริยสินสมบุรณ์ (2544) และ พัชรินทร์ แซ่แย้ (2544) ได้ให้ความหมายของการวิเคราะห์ห่อภิมาณว่าการวิเคราะห์ห่อภิมาณ โดยสรุปได้ว่า การวิเคราะห์ห่อภิมาณ หมายถึง การสังเคราะห์งานวิจัยเชิงปริมาณแบบหนึ่งที่เป็นวิธีวิทยาการวิจัยที่มุ่งศึกษาหาข้อสรุปทั่วไปของผลการวิจัยโดยนักวิจัยนำงานวิจัยซึ่งศึกษาปัญหาเดียวกันมาวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติเพื่อสังเคราะห์ให้ได้ข้อสรุปที่มีความกว้างขวางลุ่มลึกกว่าผลงานวิจัยแต่ละเรื่อง ข้อมูลสำหรับการวิเคราะห์ห่อภิมาณ คือดัชนีมาตรฐาน ได้แก่ ดัชนีขนาดอิทธิพล และ ดัชนีสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ และข้อมูลคุณลักษณะงานวิจัย หน่วยการวิเคราะห์คืองานวิจัยหรือการทดสอบสมมติฐาน จุดมุ่งหมายในการวิเคราะห์แยกได้เป็น 2 ประการ ประการแรก คือ การสังเคราะห์ให้ได้ข้อสรุปเกี่ยวกับดัชนีมาตรฐาน ประการที่สอง คือ การวิเคราะห์เพื่อตรวจสอบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่างตัวแปรปรับกับดัชนีมาตรฐาน

Glass (1976, อ้างถึงใน นางลักษณ์ วิรัชชัย, 2542) ได้กล่าวว่า การวิเคราะห์ห่อภิมาณ หมายถึง การวิเคราะห์ผลการวิเคราะห์ (the analysis of analysis) โดย Glass ได้แยกความแตกต่างให้เห็นชัดว่า การวิเคราะห์ปฐมมามาน (primary analysis) เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลแหล่งปฐมภูมิและการวิเคราะห์ทุติยมามาน (secondary analysis) เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลแหล่งทุติยภูมิ ทั้งสองคำมีความหมายแตกต่างจากการวิเคราะห์ห่อภิมาณ ซึ่งหมายถึง การวิเคราะห์ที่มีการนำ

งานวิจัยมาใช้เป็นข้อมูลในการวิเคราะห์ จึงเป็นการวิเคราะห์ที่เหนือกว่า ลึกซึ้งกว่าการวิเคราะห์ในงานวิจัยโดยทั่วไป

Hedges และ Olkin (1985, อ้างถึงใน นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542) ได้ให้ความหมายว่า การวิเคราะห์ห่อภิมาณ เป็นการวิเคราะห์ผลของการวิเคราะห์ทางสถิติที่ได้จากงานวิจัยที่นำมาสังเคราะห์ เพื่อให้ได้ข้อค้นพบที่เป็นข้อยุติ กิจกรรมในการวิเคราะห์ห่อภิมาณมี 2 ลักษณะ ลักษณะแรก เป็นการรวบรวมสารสนเทศที่ได้จากรายงานการวิจัยที่นำมาสังเคราะห์คุณภาพของสารสนเทศขึ้นอยู่กับวิธีการรวบรวมสารสนเทศว่ามีความตรง ความเชื่อถือได้ และความเป็นปรนัยมากน้อยเพียงใด ลักษณะที่สองเป็นการวิเคราะห์ข้อมูลซึ่งให้ความสำคัญกับระเบียบวิธีทางสถิติ เนื่องจากสถิติวิเคราะห์ที่ใช้ในการวิจัยทั่วไปเป็นสถิติสำหรับการวิจัยเชิงทดลองเรื่องเดียว หรือการวิจัยเชิงสหสัมพันธ์เรื่องเดียว ดังนั้นจึงต้องมีการพัฒนาวิธีการวิเคราะห์สารสนเทศขึ้นใหม่สำหรับการวิเคราะห์ห่อภิมาณ ให้สามารถสรุปความหมายสารสนเทศที่ได้จากรายงานวิจัยหลายๆเรื่อง ซึ่งศึกษาปัญหาวิจัยแบบเดียวกันได้

จากความหมายของการวิเคราะห์ห่อภิมาณที่ได้นำเสนอในหัวข้อ 2.1 ข้างต้น สรุปได้ว่าการวิเคราะห์ห่อภิมาณ เป็นวิธีการสังเคราะห์งานวิจัยเชิงปริมาณแบบหนึ่ง que ศึกษาปัญหาเดียวกัน โดยใช้การวิเคราะห์ทางสถิติเพื่อสังเคราะห์ให้ได้ข้อสรุปที่มีความกว้างขวางลุ่มลึกกว่าผลงานวิจัยแต่ละเรื่อง เพื่อให้ได้ข้อสรุปหรือองค์ความรู้ที่กว้างขวางและลุ่มลึก โดยข้อมูลสำหรับการวิเคราะห์ห่อภิมาณ คือดัชนีมาตรฐาน ได้แก่ ดัชนีขนาดอิทธิพล และ ดัชนีสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ และข้อมูลคุณลักษณะงานวิจัย หน่วยการวิเคราะห์คืองานวิจัยหรือการทดสอบสมมติฐาน จุดมุ่งหมายในการวิเคราะห์เพื่อสรุปรวมค่าดัชนีมาตรฐานและการวิเคราะห์ห่อภิมาณที่ได้มีค่าแตกต่างกันเนื่องจากคุณลักษณะใดของงานวิจัย

2) ขั้นตอนการวิเคราะห์ห่อภิมาณ

จากการศึกษาขั้นตอนการวิเคราะห์ห่อภิมาณของนักวิจัยหลายๆท่านเช่น นงลักษณ์ วิรัชชัย และสุวิมล ว่องวานิช(2541); นงลักษณ์ วิรัชชัย (2542); นิตยา เหมือดโรธง (2543); วรณี อริยสินสมบุรณ์ (2544); ได้เสนอขั้นตอนในการสังเคราะห์งานวิจัยคล้ายกันผู้วิจัยจึงขอเสนอขั้นตอนการวิเคราะห์ห่อภิมาณของนงลักษณ์ วิรัชชัย ซึ่งมี 5 ขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนแรก การกำหนดปัญหาวิจัยและวัตถุประสงค์การวิจัย

การกำหนดปัญหาวิจัยในการวิเคราะห์ห่อภิมาณมี 3 ข้อหลัก โดยข้อแรก คือ ปัญหาเกี่ยวกับค่าแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลางของดัชนีมาตรฐาน จะต้องเป็นปัญหาวิจัยที่แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร ข้อสอง คือ เกี่ยวกับความแปรปรวนของดัชนีมาตรฐาน คือ ผลการวิจัยที่วัดได้มีความแตกต่างกันระหว่างงานวิจัยแต่ละเรื่องมากน้อยเพียงใด ปัญหาข้อที่สามคือปัญหาที่นักสังเคราะห์งานวิจัยมุ่งตอบคำถามว่าผลการวิจัยที่สังเคราะห์นั้นเกี่ยวข้องกับคุณลักษณะของ

งานวิจัยที่นำมาสังเคราะห์อย่างไร ส่วนวัตถุประสงค์สำคัญ คือ เพื่อสังเคราะห์ผลการวิจัยที่มีข้อขัดแย้งหรือมีจำนวนมากให้ได้คำตอบที่เป็นข้อสรุปให้ได้องค์ความรู้ใหม่ทางวิชาการ

ขั้นตอนที่ 2 การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย

ในขั้นนี้นักวิจัยต้องศึกษาทฤษฎีทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยและศึกษาสังเคราะห์รายงานการวิจัยทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยและสร้างกรอบความคิดสำหรับการวิเคราะห์อภิमान

ขั้นตอนที่ 3 การดำเนินการสังเคราะห์งานวิจัย

ขั้นตอนนี้มีการเสาะค้นงานวิจัย การกำหนดกลุ่มตัวอย่างงานวิจัยที่จะสังเคราะห์ การสร้างเครื่องมือวิจัย การบันทึกข้อมูล การลงรหัส และการเตรียมข้อมูลสำหรับวิเคราะห์ต่อไป

ขั้นตอนที่ 4 การวิเคราะห์ข้อมูล

ขั้นตอนนี้เป็นการวิเคราะห์ผลการวิจัยทั้งหมดว่าเหมือนหรือแตกต่างกันอย่างไร ถ้าเหมือนกันจะสังเคราะห์สรุปผลการวิจัยทั้งหมดเป็นคำตอบปัญหาการวิจัย ถ้าแตกต่างต้องวิเคราะห์ต่อไปว่าแตกต่างกันตามลักษณะใดแล้วแยกงานวิจัยเป็นกลุ่มตามลักษณะนั้นๆ เพื่อสังเคราะห์สรุปผลการวิจัยในแต่ละกลุ่ม โดยขั้นตอนนี้มีตัวแปรตามเป็นดัชนีมาตรฐาน และตัวแปรต้นเป็นตัวแปรเกี่ยวกับสาระและคุณลักษณะของการวิจัย

ขั้นตอนที่ 5 การเสนอผลการสังเคราะห์งานวิจัย

ขั้นตอนนี้คือการสรุปผลการวิเคราะห์และจัดทำรายงานการวิเคราะห์อภิमान สำหรับการสรุปผลการวิเคราะห์อภิमानนอกจากจะต้องมีการสรุปผล การอภิปรายเชื่อมโยงผลการวิจัยกับความรู้ในอดีตและความรู้ทางทฤษฎีแล้วยังต้องให้ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย และข้อเสนอแนะทางวิชาการ

3) วิธีการทางสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์อภิमान

นางลักษณ วิรัชชัย (2530) ได้เสนอวิธีการทางสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์อภิमानสรุปได้ดังนี้

1. สถิติบรรยาย

ระเบียบสถิติบรรยายทุกชนิดสามารถนำมาใช้ในการวิเคราะห์อภิमानได้ทุกชนิด และการสังเคราะห์งานวิจัยนั้นวิจัยนิยมใช้การแจกแจงความถี่ตรวจสอบ การแจกแจงดัชนีมาตรฐาน คำนวณหามัชฐานและเปอร์เซ็นต์ไทล์ เพื่อตรวจสอบว่ามีสัดส่วนของงานวิจัยเท่าไร ให้ค่าขนาดอิทธิพลระหว่างควอร์ไทล์ที่ 1 และ 3 หรือคำนวณหามัชคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เพื่อตรวจสอบว่ามีสัดส่วนของงานวิจัยเท่าไรที่ให้ค่าดัชนีขนาดอิทธิพลอยู่ในช่วง $\bar{d} \pm S_d$ เป็นต้น

2. สถิติวิเคราะห์

แบบที่ 1 การใช้สถิติอนุมาน นักสังเคราะห์งานวิจัยสามารถใช้สถิติอนุมานในการวิเคราะห์อภิमानได้ แต่หน่วยของการวิเคราะห์เป็นงานวิจัยแต่ละเรื่อง หรือดัชนีมาตรฐานแต่ละค่าที่

คำนวณจากงานวิจัยแต่ละเรื่อง มีหน่วยตัวอย่างเหมือนในงานวิจัยปกติ ซึ่งในการใช้สถิติอนุมานในการวิเคราะห์หรือปริมาณมีข้อสังเกตที่ต้องระวังสองประการ ประการแรกนักสังเคราะห์อาจรวบรวมงานวิจัยมาได้ทั้งหมดหรือเกือบหมด แต่งานวิจัยที่รวบรวมมาได้เป็นเพียงกลุ่มตัวอย่างของงานวิจัย และเป็นเพียงกลุ่มตัวอย่างที่มีได้มาจากการสุ่ม การใช้สถิติอนุมานจึงทำได้ในกรณีที่รวบรวมงานวิจัยมาได้มากเป็นกลุ่มตัวอย่างขนาดใหญ่มาก อีกประการหนึ่งคืองานวิจัยเรื่องหนึ่งๆ อาจให้ดัชนีมาตรฐานมากกว่าหนึ่งค่า การนับหน่วยการวิเคราะห์ต้องระวังในเรื่องนี้ด้วย

แบบที่ 2 การหาค่าความสัมพันธ์ระหว่างดัชนีมาตรฐานกับลักษณะงานวิจัยเนื่องจากดัชนีมาตรฐานไม่ว่าจะเป็นขนาดอิทธิพลหรือสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เป็นตัวแปรต่อเนื่อง ส่วนตัวแปรลักษณะงานวิจัยเป็นตัวแปรต่อเนื่องและตัวแปรไม่ต่อเนื่องนักวิจัยอาจปรับตัวแปรไม่ต่อเนื่องให้เป็นตัวแปรหุ่น (dummy variable) และสามารถนำสถิติวิเคราะห์ประเภทสหสัมพันธ์หรือการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างดัชนีมาตรฐานซึ่งเป็นตัวแปรตามกับตัวแปรลักษณะงานวิจัยซึ่งเป็นตัวแปรทำนายได้ และทำให้ทราบว่าตัวแปรทำนายดังกล่าวอธิบายความแปรปรวนของดัชนีมาตรฐานได้หรือไม่อย่างไร

แบบที่ 3 การใช้สถิติปรับแก้ความคลาดเคลื่อนในดัชนีมาตรฐานในการวิเคราะห์หรือปริมาณนักวิจัยมีข้อมูลที่เป็นดัชนีมาตรฐานจากงานวิจัยหลายเรื่องมากพอที่จะศึกษาการแจกแจงของดัชนีดังกล่าวและใช้สถิติปรับแก้ความคลาดเคลื่อนในดัชนีมาตรฐานได้ การปรับแก้ที่ใช้ในปัจจุบันได้ปรับแก้ความคลาดเคลื่อนจากการสุ่มตัวอย่าง การปรับแก้ความคลาดเคลื่อนเนื่องจากการวัดและความคลาดเคลื่อนเนื่องจากความจำกัดของความแปรปรวนในตัวแปรของงานวิจัยแต่ละเรื่อง ผลจากการปรับแก้ความคลาดเคลื่อนทั้งสามประเภทนี้มีผลทำให้การประมาณค่าพารามิเตอร์ดัชนีมาตรฐานทำให้อุดมคติมากขึ้น

4) ดัชนีมาตรฐานในการวิเคราะห์หรือปริมาณ

ในการสังเคราะห์งานวิจัยนั้นผู้วิจัยนำงานวิจัยมาเป็นข้อมูล งานวิจัยแต่ละเรื่องมีแบบแผนงานวิจัยที่แตกต่างกัน วัดตัวแปรเกณฑ์ด้วยเครื่องมือที่แตกต่างกัน และการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติที่แตกต่างกัน จะนำมาเปรียบเทียบหรือสังเคราะห์ผลการวิจัยทันทีไม่ได้ จะทำได้ก็ต่อเมื่อเปลี่ยนรูปผลการวิจัยให้เป็นมาตรฐานเดียวกันก่อน โดยต้องสร้างดัชนีมาตรฐานจากผลการวิจัยแต่ละเรื่อง ดัชนีมาตรฐานที่สร้างขึ้นแบ่งเป็น 2 ประเภทตามลักษณะงานวิจัย คือขนาดอิทธิพล (effect sizes) ซึ่งเป็นดัชนีมาตรฐานสำหรับงานวิจัยประเภททดลองและสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (correlation coefficients) ซึ่งเป็นดัชนีมาตรฐานสำหรับงานวิจัยประเภทสหสัมพันธ์

การเสนอสาระในตอนนี้นำผู้วิจัยเสนอสูตรการประมาณค่าดัชนีมาตรฐานในการวิเคราะห์หรือปริมาณที่ใช้โดยทั่วไปในงานวิจัยวิชาการ (academic research)

การประมาณค่าดัชนีมาตรฐานในงานวิจัยวิชาการ

ในการประมาณค่าดัชนีมาตรฐานในงานวิจัยวิชาการ (academic research) ค่าขนาดอิทธิพล (effect size) เป็นค่าสถิติที่นำมาใช้เป็นดัชนีมาตรฐานสำหรับการสังเคราะห์งานวิจัยเชิงทดลอง ซึ่งมีการวัดตัวแปรตาม และรายงานค่าสถิติของตัวแปรตามเหล่านั้น มีนักวิจัยหลายท่านคิดวิธีการวิเคราะห์หรือปริมาณโดยคำนวณหาค่าขนาดอิทธิพล แต่ในที่นี้ผู้วิจัยขอเสนอการคำนวณค่าขนาดอิทธิพล (effect sizes) จาก 4 วิธี คือ (1) สูตรการประมาณค่าขนาดอิทธิพล (effect sizes) ตามวิธีของ Glass (2) สูตรการประมาณค่าขนาดอิทธิพล (effect sizes) ตามวิธีของ Hunter (3) สูตรการประมาณค่าขนาดอิทธิพล (effect sizes) จากสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน และ (4) การประมาณค่าขนาดอิทธิพลจากค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ การเสนอสูตรทั้งหมดนี้ ผู้วิจัยใช้สัญลักษณ์ ดังนี้

d_G	= ค่าขนาดอิทธิพลตามวิธีการประมาณค่าอิทธิพลของ Glass
d_H	= ค่าขนาดอิทธิพลตามวิธีการประมาณค่าอิทธิพลของ Hunter
\bar{Y}_E, \bar{Y}_C	= ค่าเฉลี่ยกลุ่มทดลอง และ ค่าเฉลี่ยกลุ่มควบคุม
S_C	= ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มควบคุม
S_{pooled}	= ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมภายในกลุ่ม
v	= S_E / S_C
r_{xy}, r	= ค่าสหสัมพันธ์เพียร์สัน
$COV(x,y)$	= ค่าความแปรปรวนร่วมของ x และ y
S_x	= ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ x
S_y	= ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ y
χ^2	= ค่า ไค-สแควร์
n	= ขนาดกลุ่มตัวอย่าง

1) สูตรการประมาณค่าขนาดอิทธิพลของ Glass

สูตรการประมาณค่าขนาดอิทธิพลตามวิธีของ Glass (Glass, McGaw and Smith, 1981) คำนวณค่าขนาดอิทธิพลจากอัตราส่วนระหว่าง ผลต่างของค่าเฉลี่ยกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มควบคุม ดังนี้

$$d_G = \frac{\bar{Y}_E - \bar{Y}_C}{S_C}$$

การใช้ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มควบคุม ทำให้ค่าขนาดอิทธิพลที่คำนวณได้มีค่าค่อนข้างสูง เนื่องจากค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มควบคุมส่วนใหญ่จะมีค่าต่ำ

2) สูตรการประมาณค่าขนาดอิทธิพลของ Hunter

Hunter ได้พัฒนาสูตรการประมาณค่าขนาดอิทธิพลเพื่อแก้ไขข้อจำกัดของการประมาณค่าขนาดอิทธิพลตามวิธีการประมาณค่าขนาดอิทธิพลตามวิธีของ Glass และ Hunter (Hunter and Schmidt (1990) Hunter, Schmidt and Jackson(1982) Hedges and Olkin (1985)) ได้เสนอสูตรการประมาณค่าขนาดอิทธิพล โดยใช้ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมภายในกลุ่ม (pooled within group standard deviation) สูตรการประมาณค่าขนาดอิทธิพลมีดังนี้

$$d_H = \frac{\bar{Y}_E - \bar{Y}_C}{S_{pooled}}$$

สูตรความสัมพันธ์ระหว่างสูตรการหาค่าขนาดอิทธิพลของ Glass และ Hunter

เนื่องจากมีสูตรการประมาณค่าขนาดอิทธิพล 2 สูตร และทั้งสองสูตรมีความสัมพันธ์กัน ดังนี้

$$d_G = d_H \sqrt{\frac{1+v^2}{2}} ; v = S_E / S_C$$

3) สูตรการประมาณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน

การคำนวณหาค่าความสัมพันธ์ x ที่มีต่อ y นอกจากจะหาได้จากการประมาณค่าขนาดอิทธิพล แล้ว Hunter ยังได้เสนอแนะให้คำนวณจากค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน จากสูตร

$$r_{xy} = \frac{COV(x, y)}{S_x S_y}$$

นอกจากนี้ยังมีสูตรการประมาณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์จากค่าสถิติไค-สแควร์ และการประมาณค่าขนาดอิทธิพลจากค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์

ในกรณีที่ผลการวิจัย มีตัวแปรระดับการวัด แบบนินเมตริก ในการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สันได้โดยคำนวณจากค่า χ^2

เมื่อทราบค่าสถิติไค-สแควร์ ในการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรจะประมาณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ โดย Glass ได้เสนอแนะสูตรในการประมาณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ได้จากค่า ดังนี้ χ^2 ดังนี้

$$r = \frac{\chi^2}{\chi^2 + n} , \text{ เมื่อ } n \text{ คือ ขนาดกลุ่มตัวอย่าง}$$

นักวิจัยสามารถประมาณค่าขนาดอิทธิพล จากค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ โดยใช้สูตรดังนี้

$$d = \sqrt{\frac{n-2}{n} \left[\frac{2r}{\sqrt{1-r^2}} \right]}$$

และเมื่อทราบค่าสถิติ t ในการทดสอบนัยสำคัญของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันจะประมาณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ได้จากสูตร

$$r = \frac{t}{\sqrt{t^2 + n - 2}}$$

เมื่อ n คือ ขนาดกลุ่มตัวอย่าง

r คือ สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน

d คือ ค่าขนาดอิทธิพล (effect size)

งานวิจัยที่ใช้สูตรดังกล่าวมาข้างต้นเป็นงานวิจัยประเภทงานวิจัยเชิงทดลอง และงานวิจัยเชิงสหสัมพันธ์ซึ่งสามารถคำนวณตามสูตรดั้งเดิมได้เนื่องจากมีกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมสำหรับงานวิจัยเชิงทดลองและมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์สำหรับงานวิจัยเชิงสหสัมพันธ์ ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้เป็นการสังเคราะห์งานวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนซึ่งส่วนใหญ่ไม่มีการกำหนดการทดลองกับนักเรียนเป็นกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองและมีความสำเร็จในการแก้ปัญหาซึ่งแสดงในรูปร้อยละของความสำเร็จในการแก้ปัญหา/พัฒนา ดังนั้นผู้วิจัยจึงขอเสนอแนวทางการประมาณค่าขนาดอิทธิพลตามแนวทางของ Yu และ Cooper (1983) และจากสูตรการคำนวณค่าขนาดอิทธิพลของ Fox, Crask และ Kim (1988) ซึ่งผู้วิจัยจะมีการประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับบริบทของการสังเคราะห์งานวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน และจะขอเสนอสูตรการประมาณค่าขนาดอิทธิพลของ Yu และ Cooper (1983) และจากสูตรการคำนวณค่าขนาดอิทธิพลของ Fox, Crask และ Kim (1988) ในตอนที่ 3

ตอนที่ 3 การประมาณค่าดัชนีมาตรฐานในงานวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน

การประมาณค่าดัชนีมาตรฐานในงานวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนนั้นผู้วิจัยได้ศึกษาแนวทางการประมาณค่า 2 แนวทาง คือ การประมาณค่าขนาดอิทธิพลตามแนวทางของ Yu และ Cooper (1983) และการประมาณค่าขนาดอิทธิพลตามแนวทางของ Fox, Crask และ Kim (1988) ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

Yu และ Cooper (1983) สังเคราะห์งานวิจัยเกี่ยวกับอัตราการตอบแบบสอบถามจากรายงานการวิจัย 93 เรื่อง เพื่อเปรียบเทียบขนาดอิทธิพลของตัวแปรจัดกระทำ โดยศึกษาตัวแปรจัดกระทำที่มีผลในการช่วยเพิ่มอัตราการตอบกลับและตัวแปรจัดกระทำที่ไม่มีผลในการเพิ่มอัตราการตอบกลับ วิธีการวิจัยเป็นการศึกษาแยกตามแบบแผนการวิจัย โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. รวบรวมข้อมูลจากงานวิจัยแต่ละเรื่องให้ได้จำนวนผู้ตอบและผู้ไม่ตอบแบบสอบถามในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม นำมาใส่ในตารางการณัจร (Contingency table)

2. รวมจำนวนผู้ตอบและผู้ไม่ตอบแบบสอบถามจากงานวิจัยทุกเรื่อง จากตารางการณัจร

ในขั้นตอนที่ 1

3. เปรียบเทียบสัดส่วนจากจำนวนผู้ตอบและผู้ไม่ตอบแบบสอบถามระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้สถิติ ไค-สแควร์ (χ^2)

4. สังเคราะห์งานวิจัยโดยการคำนวณค่าขนาดอิทธิพลจากสัมประสิทธิ์พี (ϕ) ซึ่งคำนวณจากสถิติ ไค-สแควร์ ตามสูตร

$$\phi = \sqrt{\chi^2 / N}$$

เมื่อ ϕ = สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ พี

χ^2 = ค่า ไค-สแควร์ จากการเปรียบเทียบสัดส่วนผู้ตอบและผู้ไม่ตอบแบบสอบถามของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

N = จำนวนตัวอย่างทั้งหมดที่ศึกษา

ค่าขนาดอิทธิพลที่ได้จากการคำนวณค่าสถิติ พี (ϕ) นี้มีค่าเท่ากับสัมประสิทธิ์เพียร์สัน (pearson product moment) ที่มีการกำหนดค่าตัวแปรเป็นตัวแปรเป็นตัวแปรทวิภาค (dichotomouse variable) ผลการวิจัยพบว่า ตัวแปรที่มีผลในการช่วยเพิ่มอัตราการตอบกลับแบบสอบถาม คือ การนำแบบสอบถามไปเก็บด้วยตนเองและการติดต่อทางโทรศัพท์ การสัญญาว่าจะให้สิ่งตอบแทน จำนวนเงินที่สัญญาว่าจะให้ การใช้ใบแจ้ง การติดตามด้วยตนเอง การแจ้งให้ทราบล่วงหน้า และการติดต่อตามทางจดหมาย และยังพบว่าการประมาณค่าของอิทธิพลจะเปลี่ยนไปตามแบบแผนการวิจัย

Fox, Crask และ Kim (1988) ได้วิเคราะห์ปริมาณงานวิจัยที่เกี่ยวกับอัตราการตอบกลับแบบสอบถามทางไปรษณีย์จำนวน 40 เรื่อง โดยศึกษาจากกลุ่มตัวแปรจัดกระทำ 10 ตัวแปร มีขั้นตอนการวิเคราะห์ ดังนี้

1. คำนวณค่าขนาดอิทธิพล (effect size) จากความแตกต่างของอัตราการตอบกลับแบบสอบถามของกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุมในงานวิจัยแต่ละเรื่อง ตามสูตร

$$d = p_t - p_c$$

เมื่อ d = ขนาดอิทธิพลในงานวิจัยแต่ละเรื่อง

p_t = อัตราการตอบกลับของกลุ่มทดลองวัดในรูปเปอร์เซ็นต์

p_c = อัตราการตอบกลับของกลุ่มควบคุมวัดในรูปเปอร์เซ็นต์

2. ประมาณค่าขนาดอิทธิพลที่เป็นค่าประมาณไม่คลาดเคลื่อนมีความแปรปรวนต่ำสุด (unbiased minimum variance estimate of effect size) ตามสูตร

$$y = \sum W_i d_i \dots\dots\dots(1)$$

เมื่อ y = ค่าประมาณไม่คลาดเคลื่อนและมีความแปรปรวนต่ำสุดของค่าขนาดอิทธิพล

d_i = ขนาดอิทธิพลในงานวิจัยเรื่องที่ i , $d_i = P_t - P_c$

$$W_i = \frac{1}{V_i} \text{ และ } \sum W_i = 1$$

$$V = P_T(1 - P_T)/n_T + P_C(1 - P_C)/n_C \dots \dots \dots (2)$$

เมื่อ V = ความแปรปรวนของขนาดอิทธิพลจากงานวิจัยเรื่องที่ i

P_T = อัตราการตอบกลับของกลุ่มทดลองวัดในรูปสัดส่วน

P_C = อัตราการตอบกลับของกลุ่มควบคุมวัดในรูปสัดส่วน

N_T = ขนาดของกลุ่มทดลอง

N_C = ขนาดของกลุ่มควบคุม

3. คำนวณค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของขนาดอิทธิพล จากค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของความแปรปรวนของขนาดอิทธิพลจากงานวิจัยแต่ละเรื่องตามสูตร

$$SD_y^2 = \frac{\sum w_i(d_i - y)^2}{k}$$

เมื่อ y = ค่าขนาดอิทธิพลที่เป็นค่าประมาณไม่คลาดเคลื่อนมีความแปรปรวนต่ำสุด

d_i = ขนาดอิทธิพลในงานวิจัยเรื่องที่ i

w_i = ค่าสัดส่วนความแปรปรวนจากงานวิจัยแต่ละเรื่อง (ในข้อ 2)

k = จำนวนงานวิจัย

4. ทดสอบสมมติฐานทางสถิติว่าค่าประมาณไม่คลาดเคลื่อนมีความแปรปรวนต่ำสุดของขนาดอิทธิพลว่าเป็นศูนย์หรือไม่ในงานวิจัยแต่ละเรื่องโดยการทดสอบด้วยสถิติซี (Z-test) และทดสอบในภาพรวมโดยใช้สถิติ ไค-สแควร์ (χ^2) จากสูตร

ก. การทดสอบด้วย Z-test สำหรับงานวิจัยแต่ละเรื่อง

$$\text{สมมติฐานทางสถิติ } H_0: Y=0 \quad \text{สถิติในการทดสอบ } Z = \frac{y - Y}{SD_y}$$

เมื่อ Y = พารามิเตอร์ค่าขนาดอิทธิพลที่เป็นค่าประมาณที่ไม่คลาดเคลื่อนมีความแปรปรวนต่ำสุด

y = ค่าขนาดอิทธิพลที่เป็นค่าประมาณที่ไม่คลาดเคลื่อนมีความแปรปรวนต่ำสุด

SD_y = ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าขนาดอิทธิพล

ข. การทดสอบด้วย χ^2 -test สำหรับการทดสอบรวม

สมมติฐานทางสถิติ $H_0: \alpha = 0$

$$\text{สถิติทดสอบ } \chi^2 = -2 \sum_{i=1}^n \ln(\alpha_i), \quad df=2n$$

เมื่อ α_i คือความน่าจะเป็นในการปฏิเสธสมมติฐานที่เป็นจริงจากการทดสอบงานวิจัยเรื่องที่ i ซึ่งในที่นี้คือความน่าจะเป็น P_i จาก Z-test ในการวิจัยครั้งที่ i

ตอนที่ 4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการเสนอสาระสำคัญในตอนนี้นำผู้วิจัยขอเสนอสาระเกี่ยวกับ (1)งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ห่อภิมาน (2)งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน (3)ตัวอย่างงานวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน และ (4)งานวิจัยที่เกี่ยวกับการสังเคราะห์งานวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน ซึ่งมีสาระดังนี้

4.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ห่อภิมาน

สายวรุณ บุญคง (2533) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับองค์ประกอบที่สัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตนักศึกษา โดยใช้การวิเคราะห์ห่อภิมาน จากงานวิจัย 155 เรื่อง แบ่งเป็นงานวิจัยเชิงทดลอง 102 เรื่อง และงานวิจัยเชิงสหสัมพันธ์ 53 เรื่อง ผลการวิจัย พบว่า 1). ด้านคุณลักษณะของผู้เรียน ตัวแปรที่สำคัญที่มีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เรียงตามลำดับความสำคัญจากมากไปน้อย โดยใช้เกณฑ์เรียงลำดับค่าขนาดของผลที่คำนวณได้ มีดังนี้ คือ ภูมิหลังทางการศึกษา ความคิดสร้างสรรค์ ความถนัดในเชิงวิชาชีพ ความถนัดเชิงเหตุผล การสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อ เซาว์ปัญญา ทศนคติต่อวิชาที่เรียนและสังคม ฐานะทางสังคมมิติ เพศ และอันดับการเลือก 3). ด้านคุณลักษณะของผู้สอน ทศนคติต่อวิชาชีพ 3).ด้านหลักสูตรตัวแปรที่สำคัญที่มีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 คือการจัดหลักสูตรและกิจกรรมเสริมหลักสูตร 4).ด้านกระบวนการบริหาร ตัวแปรที่สำคัญที่มีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 คือ การบริหารการศึกษาและสวัสดิการ ระเบียบวินัยและข้อปฏิบัติทั่วไป 5).ด้านกระบวนการเรียนการสอน พบว่า กระบวนการเรียนการสอนที่ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง คือ กระบวนการเรียนการสอนที่มีผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง และวิธีการเรียนการสอนที่ให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง คือ วิธีสอนที่ใช้ศูนย์การเรียน ชุดการสอน บทเรียนสำเร็จรูป บทเรียนโมดูล วิธีการสืบสวนสอบสวน บทเรียนโปรแกรม ชุดปฏิบัติการการทดลอง และหน่วยการเรียนรู้ 6).ด้านสื่อการสอน พบว่า สื่อการสอนที่ให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง คือสื่อการสอนทางเดียว และสื่อการสอนเหล่านี้ คือสไลด์เทป และภาพยนตร์ 7).ด้านคุณลักษณะของผู้สอน พบว่าการตรวจแบบฝึกหัดของครูทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนสูงขึ้น

กรทิณา แก้วสอน (2537) ได้ทำการศึกษาเพื่อสังเคราะห์งานวิจัยในสาขาวิจัยและประเมินผลการศึกษาด้วยการวิเคราะห์ห่อภิมานให้ทราบถึงสถานภาพและแนวโน้มของงานวิจัยตลอดจนข้อสรุปจากผลการวิจัย กลุ่มตัวอย่างที่ใช้คือ วิทยานิพนธ์ของนิสิตระดับปริญญาโท ภาควิจัยการศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒที่ทำแล้วเสร็จในช่วงปี พ.ศ.2529 -2532 จำนวน 184 เล่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบประเมินงานวิจัยและแบบสรุปงานวิจัย ผลการวิจัยพบว่า เมื่อจำแนกงานวิจัยตามเนื้อหาในสาขาวิจัยและประเมินผล

การศึกษา เป็น 11 กลุ่ม พบว่า มีเพียง 3 กลุ่ม ที่สามารถทำการสังเคราะห์ โดยการวิเคราะห์อภิमानได้ งานวิจัยกลุ่มสร้าง การพัฒนาแบบทดสอบและแบบวัด ได้ผลว่า แบบทดสอบและแบบวัด มีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์ดี มีค่าความเที่ยงเฉลี่ย 0.83 และค่าความตรงเฉลี่ย 0.65 งานวิจัยกลุ่มพฤติกรรมและคุณลักษณะผู้เรียนสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรคุณลักษณะงานวิจัยรวม 10 ตัวแปร อธิบายความแตกต่างของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ได้ร้อยละ 37 งานวิจัยระหว่างคุณลักษณะของบุคลากรกับขวัญในการปฏิบัติงานของครู มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เฉลี่ย 0.13 ตัวแปรคุณลักษณะงานวิจัยรวม 6 ตัวแปร อธิบายความแตกต่างของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ได้ร้อยละ 16 ส่วนงานวิจัยในกลุ่มอื่นๆ มีงานวิจัยเป็นจำนวนน้อย ไม่สามารถสรุปผลการสังเคราะห์ได้ชัดเจน ควรมีการวิจัยเพิ่มเติมในกลุ่มการนำแบบทดสอบและแบบวัดไปใช้ การติดตามและประเมินโครงการ ระเบียบวิธีวิจัย ระเบียบวิธีวิจัย ระเบียบวิธีสถิติและการวิจัยเชิงคุณภาพ

สรายุทธ์ เศรษฐขจร (2539) ได้ทำการวิจัยเรื่องการศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา โดยการวิเคราะห์อภิमान ด้วยวิธีการของ Glass มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1). ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านการเรียน ปัจจัยด้านโรงเรียน ปัจจัยด้านครู และปัจจัยด้านการจัดการเรียนการสอน และ 2). เพื่ออธิบายค่าความแปรปรวนของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านนักเรียน ปัจจัยด้านโรงเรียน ปัจจัยด้านครู และปัจจัยด้านการจัดลักษณะงานวิจัย โดยกลุ่มตัวอย่างงานวิจัยเป็นรายงานการวิจัยที่ทำขึ้นในระหว่างปี พ.ศ.2527 - 2536 จำนวน 226 เรื่อง เป็นงานวิจัยเชิงทดลอง จำนวน 133 เรื่อง และเป็นงานวิจัยเชิงสหสัมพันธ์จำนวน 87 เรื่อง ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยด้านการเรียน ปัจจัยด้านโรงเรียน ปัจจัยด้านครู และปัจจัยด้านการจัดการเรียนการสอนมีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา โดยที่ปัจจัยด้านนักเรียนมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์สูงสุด รองลงมาคือ ปัจจัยด้านการจัดการเรียนการสอน ปัจจัยด้านครูผู้สอน และปัจจัยด้านโรงเรียน ตามลำดับ และตัวแปรคุณลักษณะงานวิจัย ได้แก่ ประเภทงานวิจัย สถาบันที่ทำการวิจัย ปีที่พิมพ์ ระดับชั้นเรียน ประเภทของโรงเรียน รายวิชา แบบแผนการวิจัย การตั้งสมมติฐาน วิธีสุ่มตัวอย่าง ค่าความเชื่อมั่นระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ใช้ ปัจจัย 4 ด้าน จำนวนกลุ่มตัวอย่าง และขนาดกลุ่มตัวอย่าง สามารถร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านโรงเรียน ปัจจัยด้านนักเรียน ปัจจัยด้านครู และปัจจัยด้านการจัดการเรียนการสอน กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาได้ร้อยละ 16.33 และตัวแปรคุณลักษณะงานวิจัยที่ส่งผลต่อความแปรปรวนของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 คือ ระดับนัยสำคัญทางสถิติ และแผนแบบการวิจัย

สุรัตน์ สิงห์เวียง (2543) ทำการวิจัยเรื่อง "การสังเคราะห์ข้อความรู้ในวิทยานิพนธ์ระดับมหาบัณฑิตสาขาการศึกษาปฐมวัย ระหว่างปีพุทธศักราช 2529 - 2541" มีวัตถุประสงค์เพื่อ

สังเคราะห์ข้อความรู้ในวิทยานิพนธ์ระดับมหาบัณฑิตสาขาการศึกษาปฐมวัยระหว่างปีพุทธศักราช 2529 - 2541 จำนวน 261 เรื่อง ด้วยวิธีการสังเคราะห์เชิงปริมาณและเชิงคุณลักษณะ ผลการสังเคราะห์วิทยานิพนธ์ตามเนื้อหาสาระที่ศึกษาแบ่งออกเป็น 8 ด้าน ดังนี้ (1) ประวัติและวิสัยทัศน์ทางการศึกษาปฐมวัย พบว่า การเล่นของเด็กในอดีตเป็นการละเล่นพื้นบ้าน ต่อมาเปลี่ยนมาเป็นการเล่นประกอบของเล่นมากขึ้น ส่วนแนวโน้มการจัดการศึกษาในปี พ.ศ. 2544 มุ่งให้ความรู้แก่ผู้ปกครองและสนับสนุนให้ท้องถิ่นมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษามากขึ้น (2) หลักสูตรการศึกษาปฐมวัยพบว่ามีการพัฒนาการจากหลักสูตรที่เน้นอ่าน เขียน เรียนเลขมาเป็นหลักสูตรแบบเตรียมความพร้อม (3) สภาพและปัญหาการจัดการศึกษาและการจัดการเรียนการสอน พบว่า สภาพการบริหารจัดการและการจัดการเรียนการสอนแตกต่างกันตามลักษณะการให้บริการและสภาพสังคม ปัญหาส่วนใหญ่คือขาดแคลนบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถ (4) สื่อการเรียนการสอน มีการศึกษาถึงสื่อที่มีผลทางตรงและสื่อที่มีผลทางอ้อมกับเด็ก (5) การส่งเสริมพัฒนาการเด็กส่วนใหญ่ศึกษาการจัดประสบการณ์เพื่อส่งเสริมพัฒนาการด้านต่างๆ (6) พฤติกรรมการสอน การนิเทศและการพัฒนาครู พบว่า ครูส่วนใหญ่มุ่งพัฒนาเด็ก ครูส่วนใหญ่ได้รับการนิเทศทางไกลและได้รับการพัฒนาโดยใช้ชุดการฝึกอบรมด้วยตนเอง (7) การอบรมเลี้ยงดูเด็กและการพัฒนาความรู้ความสามารถของผู้ปกครอง การศึกษาบทบาทของบิดามารดาและมีการพัฒนาผู้ปกครองโดยชุดให้ความรู้ต่างๆ (8) กิจกรรมเพื่อเป็นการบริการการศึกษา มีโครงการเกี่ยวกับประสบการณ์อาหารและการบริการทางสุขภาพของวิจัยทางการศึกษา

4.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน

ลัดดา คำพลงาม (2540) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับกระบวนการและผลของการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนที่มีผลต่อพฤติกรรมการสอน : พหุกรณีศึกษาของครูนักวิจัยในโรงเรียนประถมศึกษา ผลการศึกษาพบว่า กระบวนการและผลการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน สนับสนุนให้ครูนักวิจัยเกิดความคิด ความมั่นใจในผลการทำงานและเป็นแรงจูงใจให้ทำงานวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน อันสืบเนื่องไปยังลักษณะและพฤติกรรมของครูคือความใฝ่รู้ เอาใจใส่นักเรียน รับผิดชอบในงานครู ทั้งนี้กระบวนการและผลการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนทำให้ครูนักวิจัยมีพฤติกรรม (1) เป็นผู้เรียนรู้ร่วมกับศิษย์และเป็นกัลยาณมิตรกับศิษย์ (2) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยเน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ (3) มีความยืดหยุ่นทั้งในเนื้อหา กิจกรรม สื่อการเรียน (4) เปิดโอกาสให้ผู้ปกครองเข้ามามีส่วนร่วมในการกำหนดกิจกรรมการเรียนการสอน (5) มีความเข้าใจในนักเรียนมากขึ้นทั้งด้านปัญหาและพฤติกรรมของนักเรียนอันนำไปสู่สัมพันธภาพที่ดีระหว่างครูกับนักเรียน (6) การให้คำแนะนำและส่งเสริมนักเรียนได้ตรงตามความต้องการและความสามารถ

ปราณี นุ่นน้อย (2540) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาองค์ประกอบการประเมินงานวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนโดยผลการวิจัยพบว่า (1) การประเมินการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนในปัจจุบันพิจารณาผลงานวิจัย 2 ด้าน คือ คุณภาพและประโยชน์ของผลงานวิจัยมีขั้นตอนประเมิน 5 ขั้นตอนและปัญหาในการประเมินผลงานทางวิชาการคือการประเมินด้านเน้นผลผลิต และขาดความชัดเจนในการอธิบายองค์ประกอบการประเมินส่งผลให้เกิดความเข้าใจที่แตกต่างกันระหว่างผู้ปฏิบัติงานในกลุ่มต่างๆและการประเมินในแต่ละขั้นตอนใช้เวลานาน (2) องค์ประกอบการประเมินงานวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนที่ได้พัฒนาขึ้นมี 7 องค์ประกอบ คือคุณสมบัติที่สำคัญของครูผู้ทำวิจัย กระบวนการในการวิเคราะห์ปัญหา กระบวนการในการพัฒนานวัตกรรม ประโยชน์ของงานวิจัย กระบวนการตรวจสอบผลงานทางวิชาการ ความถูกต้องของเอกสารรายงานการวิจัย และคุณลักษณะสำคัญของงานวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน

วรรณดา เต็นขจรเกียรติ (2543) ทำการวิจัยเรื่อง “ปัจจัยที่ส่งผลต่อความพึงพอใจในการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครูประถมศึกษา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษากรุงเทพมหานคร” มีจุดประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความพึงพอใจในการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครูประถมศึกษา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษากรุงเทพมหานคร กลุ่มตัวอย่างคือครูที่สอนระดับประถมศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานคร จำนวน 358 คน ได้จากการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน เครื่องมือที่ใช้คือแบบสอบถามเกี่ยวกับสถานภาพทั่วไปและแบบวัดเกี่ยวกับการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครูระดับประถมศึกษา ตัวแปรในการวิจัยประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 19 ตัว ตัวแปรตามคือความพึงพอใจในการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน และวิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป ผลการวิจัยพบว่า ตัวแปรอิสระทั้งหมด 19 ตัวสามารถอธิบายความแปรปรวนของความพึงพอใจในการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครูได้ร้อยละ 58.00 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณเท่ากับ .762 ตัวแปรที่มีสัมประสิทธิ์ถดถอยที่มีนัยสำคัญและมีค่าเป็นบวกมี 3 ตัว ได้แก่ ความต้องการพัฒนาการเรียนการสอน (.340) ความต้องการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนเพื่อใช้เป็นผลงานในการขอเลื่อนตำแหน่งเป็นอาจารย์ 3 (.220) และความต้องการมีที่ปรึกษาการทำวิจัย (.135) ตัวแปรที่มีสัมประสิทธิ์ถดถอยมีนัยสำคัญทางสถิติและมีค่าเป็นลบมี 1 ตัว คือมีภาระงานที่รับผิดชอบ

สุวัฒน์ ไกรมาก (2544) ได้ทำการศึกษาในทัศนคติเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์และสิ่งแวดล้อมและความสามารถในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เพื่อเปรียบเทียบระหว่างนักเรียนกลุ่มที่เรียนโดยวิธีการวิจัยปฏิบัติการและกลุ่มที่เรียนโดยวิธีปกติ เครื่องมือ คือ แบบทดสอบในทัศนคติเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์และสิ่งแวดล้อมและความสามารถในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม ผลการวิจัย พบว่า นักเรียนที่เรียนโดยวิธีการวิจัยปฏิบัติการมีทัศนคติเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์และสิ่งแวดล้อมและความสามารถในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมหลังเรียนสูง

กว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 และนักเรียนที่เรียนโดยวิธีการวิจัยปฏิบัติการมีมโนทัศน์เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์และสิ่งแวดล้อมและความสามารถในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมสูงกว่านักเรียนที่เรียนโดยวิธีปกติอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

สกาวรัตน์ ชุ่มเชย (2543) ทำการวิจัยเรื่อง "การนำเสนอรูปแบบการวิจัยปฏิบัติการสำหรับครูประถมศึกษาโดยใช้โรงเรียนเป็นฐาน" มีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาสภาพปัญหา ความต้องการ และแนวทางการทำวิจัยปฏิบัติการ และนำเสนอรูปแบบการวิจัยปฏิบัติการสำหรับการพัฒนาครูประถมศึกษาโดยใช้โรงเรียนเป็นฐาน พบว่า (1) สภาพปัจจุบันลักษณะการทำวิจัยปฏิบัติการมีทั้งแบบทำคนเดียว และทำเป็นทีม ทั้งภายในโรงเรียน และกับบุคคลภายนอกโรงเรียน ประเด็นการวิจัยส่วนใหญ่เกี่ยวกับทักษะการคิดในวิชาคณิตศาสตร์ ทักษะการสื่อสารในภาษาไทยและปัญหาพฤติกรรมของนักเรียน วิธีการวิจัยที่ครูใช้คือ การสำรวจ การศึกษารายกรณี การวิจัยแบบกึ่งทดลองและการวิจัยและพัฒนานวัตกรรม ปัญหาในการทำวิจัย คือ ครูยังขาดความรู้ ความเข้าใจ และการช่วยเหลือจากหน่วยงาน ครูมองการวิจัยเป็นเรื่องยาก ไม่มีเวลาและภาระงานครูกมาก ครูต้องการการสนับสนุนด้าน 1) การอบรม 2) ตัวอย่างผลงานการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนที่หลากหลาย 3) ที่ปรึกษาและผู้นิเทศติดตามด้านการวิจัย 4) การสนับสนุนด้านปัจจัยจากโรงเรียน นโยบาย การจัดเวลา สื่อ อุปกรณ์และการจัดกิจกรรมส่งเสริมการวิจัย (2) รูปแบบการวิจัยสำหรับการพัฒนาครูโดยใช้โรงเรียนเป็นฐานควรเป็นโปรแกรมการวิจัยที่มีคำถาม กิจกรรมการวิจัยต่อเนื่องเรียงร้อยไปเพื่อสร้างเสริมการเรียนรู้และการสร้างความรู้อย่างต่อเนื่องของครู โปรแกรมการวิจัยควรประกอบด้วย 3 ระยะ คือ ระยะที่ 1 การวิจัยปฏิบัติการเพื่อการรู้จักนักเรียนเป็นรายบุคคล ระยะที่ 2 การวิจัยปฏิบัติการเพื่อการประเมินการสอนของครู ระยะที่ 3 การวิจัยปฏิบัติการเพื่อสร้างและพัฒนาวัตกรรมการสอน

อารีย์ เมธภาคย์ (2538) ได้ทำการวิจัยเรื่อง " การทำนายเจตนาต่อการทำวิจัยในชั้นเรียนของครูประถมศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานคร" โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อทำนายเจตนาต่อการทำวิจัยในชั้นเรียนของครูประถมศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานคร เครื่องมือที่ใช้คือ แบบสำรวจที่สร้างตามแนวคิดทฤษฎีของฟิชไบน์และไอเซน ผลการวิจัยพบว่า (1) เจตคติทางตรงและทางอ้อมมีความสัมพันธ์ อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 (2) การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงทางตรงและการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงทางอ้อม สัมพันธ์กันสัมพันธ์ อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 (3) เจตคติและการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง สามารถทำนายเจตนาต่อการทำวิจัยในชั้นเรียนได้อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 และ (4) เจตคติ การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง การมีประสบการณ์การอบรมวิจัย การมีพื้นฐานวิชาเกี่ยวกับการวิจัย และการมีประสบการณ์ในการวิจัย ร่วมกันทำนายเจตนาต่อการทำวิจัยในชั้นเรียนได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และตัวแปรที่ทำนายได้สูงสุดคือ การคล้อยตามกลุ่ม

อ้างอิง การมีประสบการณ์ในการวิจัย การมีพื้นฐานวิชาเกี่ยวกับการวิจัย และการมีประสบการณ์ในการวิจัย ตามลำดับ

4.3 ตัวอย่างงานวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน

พรรณิ ชูติวัฒนธาดา (2544) ได้ทำการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนเรื่องพฤติกรรมกรรมการไม่ส่งงานตามกำหนดของนักเรียนชั้น ม.5/5 จำนวน 6 คนซึ่งได้ข้อสรุปในการแก้ปัญหาคือ (1) ครูควรกำหนดวันที่แน่นอนที่จะใช้แบบเรียนและให้นักเรียนขอยืมแบบเรียนเพื่อใช้เรียนในคาบได้จากศูนย์ภาษา (2) ควรมีการจัดกลุ่มให้นักเรียน 6 คนกระจายไปอยู่ในกลุ่ม เพื่อนที่ตั้งใจเรียนและมีผลการเรียนดีเพื่อช่วยเหลือกัน (3) ทำเอกสารเสริมการสอนบทเรียนให้นักเรียนทุกคนสามารถนำไปทบทวนนอกเวลาเรียนได้ (4) เพิ่มคะแนนกลุ่มที่สามารถช่วยให้นักเรียนที่มีปัญหาทั้ง 6 คนส่งงานได้ตามกำหนดทุกครั้ง (5) สอนเสริมนักเรียนทั้ง 6 คนนอกเวลาเรียน

เพ็ชรี รูปวิเชตร (2545) ได้ทำการวิจัยเรื่อง " การวิจัยในชั้นเรียนของกระบวนการจัดโครงการอาชีพอิสระประจำปีการศึกษา 2/2545" โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาทัศนคติของผู้เรียนและหาวิธีการเรียนรู้ที่เหมาะสมสำหรับกระบวนการจัดโครงการอาชีพอิสระประจำปีการศึกษา 2/2545 พบว่าผู้เรียนมีทัศนคติที่ดีต่อกระบวนการจัดโครงการอาชีพอิสระในระดับมากคิดเป็นร้อยละ 64.7 ผู้เรียนมีทัศนคติที่ดีระดับปานกลางคิดเป็นร้อยละ 29.4 และผู้เรียนมีทัศนคติที่ดีระดับในระดับน้อยคิดเป็นร้อยละ 2.9 และวิธีการเรียนรู้ มี 6 แบบคือ โดย วิธีที่มีนักศึกษาพึงพอใจระดับมากมีจำนวนสูงที่สุดคือ การเรียนรู้แบบลงมือกระทำ แบบถ่ายโอนประสบการณ์ แบบฝึกกระบวนการคิด แบบให้นำตนเองและนำเสนอผลงาน แบบครูบรรยาย และแบบเพื่อนสอนเพื่อน เรียงลำดับจากมากไปน้อยตามลำดับ และนักศึกษาเสนอแนะว่า กระบวนการวิชานี้มีประโยชน์ทั้งในด้านความรู้ และประสบการณ์ในการทำงานอาชีพอิสระและการลงมือปฏิบัติ และยังช่วยสร้างรายได้ให้กับนักศึกษาในระหว่างเรียนและเมื่อจบการศึกษาไปแล้ว

จำริญ บรรรเทิงสุข (2546) ได้ทำการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนเรื่องศึกษาพฤติกรรมการเรียนว่ายน้ำ ท่าฟรีสไตล์ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่5ผลการวิจัยพบว่าก่อนการวิจัยนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่5/1สามารถว่ายน้ำท่าฟรีสไตล์ได้64%อีก36%เป็นนักเรียนที่ยังใช้แขนไม่ได้และไม่สามารถว่ายน้ำได้ในระยะทางที่กำหนดได้หลังจากการวิจัยนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่5/1สามารถว่ายน้ำท่าฟรีสไตล์ได้ 100 %

ฉายพรรณ สนิทนาน (2546) ทำการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนเรื่องการแก้ปัญหาการเรียนเขียนสะกดคำไม่ถูกต้องผลการวิจัยพบว่า ในภาพรวมจากการวิจัยเรื่องการแก้ปัญหานักเรียนเขียนสะกดคำไม่ถูกต้องพบว่านักเรียนยังจำมาตราตัวสะกดแต่ละมาตราตัวสะกดไม่ได้ จึงเขียนไม่ถูกต้อง นักเรียนไม่ค่อยสนใจในการทำงาน สังเกตจากชิ้นงานและลายมือและครูผู้ทำงานวิจัย มีเวลาพบผู้เรียนห้องละ 1 คาบ ต่อสัปดาห์ (นักเรียนทำงานหลังจากเรียนในชั่วโมงแล้ว) ทำให้การ

ดำเนินงานวิจัยครั้งนี้ยังไม่ประสบผลสำเร็จเท่าที่ควร จากการสังเกตคิดว่านักเรียนหาคำศัพท์จากวารสารจะได้คะแนนมากกว่าในใบงานเพราะนักเรียนอาศัยความจำไม่ได้มาจากความเข้าใจ

ศิริลักษณ์ สารสุข (2546) ได้ทำการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนเรื่องการไม่จำคำศัพท์ภาษาอังกฤษชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ปีการศึกษา 2546 รับผิดชอบนักเรียน 150 คน โรงเรียนเทศบาล 3 เทศบาลอนุสรณ์จังหวัดสุรินทร์มีวิธีการดำเนินการวิจัย คือ (1) ทำการสอนการออกเสียงคำศัพท์ในห้องเรียน (2) ทดสอบการออกเสียงตามคำศัพท์ที่ระบุเป็นรายบุคคล (3) หาผู้ที่ต้องสอนซ่อมเสริม (4) ทำการสอนเสริมการอ่านออกเสียงในช่วงเวลาว่าง เช่นขณะอยู่ในห้องเรียน พักเที่ยง หรือเลิกเรียน (5) ทดสอบหลังซ่อมเสริมผลการวิจัยพบว่านักเรียนมีความมั่นใจในการอ่านออกเสียงประโยค หรือบทความยาวๆ ขึ้นและมีส่วนน้อยที่ยังคงออกเสียงคำศัพท์ผิดเพี้ยนอยู่บ้าง และในการวิจัยครั้งนี้มีปัญหา-ข้อเสนอแนะคือนักเรียนส่วนน้อยที่ทำการซ่อมเสริมให้ พบว่านักเรียนขาดแรงจูงใจและไม่เห็นความสำคัญของการเรียนภาษาอังกฤษ จึงทำให้การซ่อมเสริมเป็นไปอย่างไม่ประสบผลเท่าที่ควรกับนักเรียนผู้นั้น และทำให้นักเรียนอื่นเกิดปัญหา ดังนั้นเพื่อให้การซ่อมเสริมได้ผลดีควรซ่อมเสริมให้กับนักเรียนที่มีแรงจูงใจอยากพัฒนาการเรียนรู้อังกฤษ หลังจากพยายามสร้างเจตคติที่ดีต่อภาษาอังกฤษแล้วปรากฏว่าไม่ได้ผล

มยุรี มีล้อม (2547) ได้ทำการวิจัยในชั้นเรียน เรื่องผลการใช้แบบฝึกที่มีต่อความสามารถในการอ่านคำที่ประสมสระคงรูปของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาพัฒนาการทางการอ่านคำที่ประสมสระคงรูป โดยใช้แบบฝึกการอ่านคำที่ประสมสระคงรูป กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่สอบไม่ผ่านผลการเรียนรู้ด้านการอ่านคำที่ประสมสระคงรูป ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2547 โรงเรียนวัฒนาวิทยาลัย ซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจงจากนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในด้านการอ่านคำที่ประสมสระคงรูป ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมิน จำนวน 20 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยชั้นเรียน แบบฝึกการอ่านคำที่ประสมสระคงรูป แผนการสอนประกอบแบบฝึกการอ่านคำที่ประสมสระคงรูป และแบบทดสอบก่อนและหลังเรียนการอ่านคำที่ประสมสระคงรูป ผลการวิจัยพบว่า หลังจากที่นักเรียนได้ฝึกด้วยแบบฝึกการอ่านคำที่ประสมสระคงรูปของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลังเรียนพบว่า นักเรียนมีพัฒนาการทางการอ่านคำที่ประสมสระคงรูป ผลสะท้อนกลับ คือ แบบฝึกอ่านคำประสมสระคงรูปควรนำไปใช้กับนักเรียนที่ประสบปัญหาด้านการอ่านในภาคเรียนที่ 1 การสร้างแบบฝึกการอ่านคำที่ประสมสระคงรูปควรฝึกจากง่ายไปหายากแบบฝึกควรมีความหลากหลาย นักเรียนควรได้รับการฝึกอย่างสม่ำเสมอ ควรหาประสิทธิภาพของแบบฝึกการอ่านคำที่ประสมสระคงรูปเพื่อจะได้แบบฝึกที่มีประสิทธิภาพ และแบบฝึกอาจนำไปใช้ในการสอนซ่อมเสริมสำหรับเด็กที่มีปัญหาเรื่องการอ่านในครั้งต่อไป

สุภิศรา วัจนุราช (2547) ได้ทำการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนเรื่องการพัฒนาทักษะการคิดคำนวณเรื่องการหารโดยใช้แบบฝึกกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเทศบาล 3 เทศบาลอนุสรณ์จังหวัดสุรินทร์โดยผลการวิจัยสรุปว่าการใช้แบบฝึกทักษะการหาร สามารถพัฒนาการหารของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน ได้โดยสังเกตจากคะแนนหลังจากการฝึกมีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 73.00 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้

วิจักขณ์ ศรีอุทธา (2547) ได้ทำการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนเรื่องการพัฒนาครูด้านการจัดในชั้นเรียนโรงเรียนเทศบาล 3 เทศบาลอนุสรณ์จังหวัดสุรินทร์ผลการศึกษาค้นคว้าปรากฏดังนี้สภาพปัจจุบันปัญหาโรงเรียนเทศบาล 3 "เทศบาลอนุสรณ์" พบว่า การดำเนินการพัฒนาครูเกี่ยวกับการวิจัยในชั้นเรียน โดยใช้กลยุทธ์ การศึกษาเอกสาร การประชุมอบรมเชิงปฏิบัติการ และการนิเทศแบบมีส่วนร่วม ช่วยให้บรรลุเป้าหมายของการพัฒนาคือ กลุ่มเป้าหมายมีความรู้ ความเข้าใจ และสามารถทำวิจัยในชั้นเรียนได้พอสมควรแต่ยังขาดความมั่นใจต้องอาศัยการเสนอแนะจากวิทยากร และการฝึกปฏิบัติที่ต่อเนื่องอันจะส่งผลให้กลุ่มเป้าหมายสามารถทำวิจัยในชั้นเรียนได้อย่างมั่นใจ

ทิวาพร หมั่นเสมอ (2548) การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน เรื่องการพัฒนาการเรียนรู้เรื่องคำควบกล้ำ และอักษรนำ โดยใช้ชุดแบบฝึกความรู้ มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาค้นคว้านวัตกรรมใหม่เพื่อใช้ในการทดลองแก้ปัญหา และเพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการใช้ชุดฝึกเรื่องคำควบกล้ำและอักษรนำ กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/3 จำนวน 9 คน เครื่องมือวิจัย คือ (1) เอกสารใบความรู้เรื่องคำควบกล้ำและอักษรนำ (2) แบบฝึกทักษะ และ (3) แบบทดสอบก่อนเรียน หลังเรียน ผลการวิจัยพบว่านักเรียนจำนวน 6 คน มีพัฒนาการและสามารถแยกแยะคำควบกล้ำและอักษรนำเป็นที่น่าพอใจ แต่มีอีก 3 คน ยังต้องพัฒนาให้เกิดทักษะเพิ่มขึ้น

Arnold (2000) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การร่วมแรงร่วมใจในการสอนและการไขว่หมวดหมู่รวมหมดทั้งชั้นเรียน: ที่จะสามารถเห็นความต้องการของผู้เรียนอย่างแท้จริง ซึ่งเป็นการศึกษาวิจัยในนักเรียนระดับ เกรด 4-5 ซึ่งเป็นโปรแกรมหนึ่งสำหรับการศึกษาพิเศษที่ครูได้ให้ผลสะท้อนกลับที่ได้จากประสบการณ์ในการสอน 2 ปี ในการที่มีการสอนโดยการไขว่หมวดหมู่หรือการบูรณาการรวมกันของการสอนวิชาต่างๆ ซึ่งผลสรุปในห้องเรียนเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์การสอนแบบร่วมมือ ซึ่งมีโมเดล ซึ่งมีกรเก็บรวบรวมข้อมูล วารสารครู การสังเกต การอภิปราย และการประเมินผลนักเรียน ทำให้ผู้วิจัยได้ทราบและมองเห็นความรู้ความสามารถของโมเดลการสอนแบบร่วมแรงร่วมใจจะทำให้ทราบและรู้ถึงความต้องการของนักเรียนอย่างครอบคลุมและกว้างขวาง

Allers (2003) ได้ทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน เรื่อง การใช้แรงจูงใจภายนอกในการเพิ่มผลสัมฤทธิ์ในห้องเรียนในวิชาการเรียนรู้ภาษาอังกฤษในนักเรียนระดับเกรด 6-8 โดยมี

วัตถุประสงค์ว่าจะมีวิธีดำเนินการส่งเสริมโปรแกรมที่มีผลต่อจำนวนการพูดภาษาอังกฤษในชั้นเรียนการเรียนรู้ภาษาอังกฤษโดยผู้วิจัยได้ทำการสังเกตนักเรียนในชั้นเรียนเป็นเวลา 9 สัปดาห์ และก็ดูจำนวนนักเรียนที่พูดภาษาอังกฤษเพิ่มขึ้นและนอกเหนือจากที่มีมาก่อนและให้นักเรียนได้ศึกษาและรายงานเรื่องที่สื่อสารโดยภาษาอังกฤษพบว่านักเรียนเพิ่มการเรียนรู้ภาษาอังกฤษจากกิจกรรมในห้องเรียนโดยครูมีวิธีจับสลากให้นักเรียนออกมาพูดโดยมีหมายเลขเหมือนลอตเตอรี่แล้วเรียกตามหมายเลขให้นักเรียนทำกิจกรรมโดยภาพรวมนักเรียนมีการพูดสื่อสารโดยภาษาอังกฤษได้ดีขึ้น

Covarrubias (2003) ทำการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนเกี่ยวกับการสอนเกี่ยวกับการรับรู้หน่วยพื้นฐานของเสียงในห้องเรียนสองภาษาในนักเรียนเกรดหนึ่ง ซึ่งการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนนี้ได้ศึกษาเพื่อสำรวจการรับรู้เกี่ยวกับหน่วยพื้นฐานของเสียงสเปนในห้องเรียนสองภาษาในนักเรียนเกรดหนึ่ง ซึ่งการวิจัยได้อภิปรายถึงความสัมพันธ์กันระหว่างผลของการสอนเสียงภาษาสเปนในการเริ่มอ่านโดยใช้โปรแกรมเข้ามาสอนโดยเก็บรวบรวมข้อมูลในโรงเรียนประถมที่สอนภาษาสเปนโดยการสังเกตจากงานที่นักเรียนส่งโดยผู้วิจัยได้เห็นถึงประโยชน์ทั้งในเรื่องยุทธวิธีการสอนแต่มองไม่เห็นระบบซึ่งโปรแกรม Estrellita เป็นโปรแกรมที่มีความชัดเจนมีประโยชน์ต่อการสอนการออกเสียงในภาษาสเปน

Franson (2003) ทำการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนเกี่ยวกับยุทธวิธีที่จะลดความก้าวร้าวในนักเรียนออทิสติกโดยได้ศึกษาในนักเรียนเกรด 2 ซึ่งผู้วิจัยได้พยายามที่จะลดการแสดงความก้าวร้าวของนักเรียนออทิสติกซึ่งเป็นเด็กที่เรียนเกรด 2 ในชั้นเรียนปกติเป็นการร่วมมือกันของครูที่จะพัฒนาระบบเมื่อเกิดเหตุการณ์ที่นักเรียนแสดงความก้าวร้าวออกมาอย่างฉับพลันยุทธวิธีการป้องกันพฤติกรรมจากเหตุการณ์และสอนพฤติกรรมแทนที่ที่เหมาะสมโดยนักเรียนจะกลายเป็นคนที่คล่องแคล่วคนหนึ่งในชั้นเรียน การพัฒนามิตรภาพกับเพื่อนให้มีความทัดเทียมกันไม่แตกต่างกัน

ผู้วิจัยได้สรุปตัวแปรคุณลักษณะงานวิจัยตามที่ศึกษาจากนักวิชาการหลายท่านโดยนำเสนอไว้ในตารางที่ 2.2 ซึ่งจะนำไปใช้เป็นกรอบแนวคิดในการวิจัยในตอนที 5

ตารางที่ 2.2 ตัวแปรคุณลักษณะงานวิจัยที่ปรากฏในงานวิจัยที่ศึกษา

ตัวแปร คุณลักษณะ งานวิจัย	สุนทร สุนทร (2545)	ลัดดา คำพลงาน (2540)	ปราณี นูนน้อย (2540)	สุวัฒน์ โภทมาก (2544)	สการวัฒน์ ชุ่มเขย (2543)	อาทิตย์ แสงภาคย์ (2538)	พรณี ชุติวัดน ธาดา (2544)	เพ็ญรี ภูภิเชตร (2545)	จำริญ บรรเทิง สุข (2546)	ฉายพรรณ ศนิทนาน(2546)	ศิริลักษณ์ สารสุข (2546)	นยวีร์ มีล้อม (2547)	สุจิตรา วัฒนาราช (2547)	วิจิตรชน ศรีอุทธา (2547)	ทิภาพร หนัน เสนอ (2548) Arnold (2000)	Allers (2003)	Covarrubias (2003)	Franson (2003)
1. กลุ่มตัวแปรที่ เกี่ยวกับครูนักวิจัย																		
- เพศ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
- วุฒิการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
- ตำแหน่ง	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2. กลุ่มตัวแปรที่ เกี่ยวกับการวิจัย																		
- รายวิชาที่ทำวิจัย				✓					✓	✓			✓		✓		✓	
- ระดับชั้นที่ทำวิจัย	✓							✓				✓					✓	
- เป้าหมาย										✓								
- ประเด็นวิจัย	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
- ระยะเวลาที่ทำ	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3. กลุ่มตัวแปรที่ เกี่ยวกับวิธี วิทยาการวิจัย	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
- ระเบียบวิธีวิจัย	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

ตารางที่ 2.2 (ต่อ)

ตัวแปร คุณลักษณะ งานวิจัย	สุมา ณ สุโผลง (2545)	รัตดา คำพลงาน (2540)	ปราณี นุ่นน้อย (2540)	สุวัฒน์ ไกรมาก (2544)	ศกาวรัตน์ ชุ่มเขย (2543)	อาทิตย์ เมธภาคย์ (2538)	พรรณี สุติวัฒน์ ภคกุล(2544)	เพชร ภูภิเชตร (2545)	จำรูญ บรรเทง สุข (2546)	ฉายพรรณ สนิพนาน(2546)	ศิริลักษณ์ สารสุข (2546)	นงุรี มีล้อม (2547)	สุวิศา วัจนราช (2547)	วิจักขณ์ ศิริขุทธา (2547)	ทิภาพร หนั้น เสมอ (2548)	Arnold (2000)	Allers (2003)	Covarrubias (2003)	Franson (2003)
- กลุ่มที่ศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
- เครื่องมือที่ใช้ ในการวิจัย	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
- การเก็บ รวบรวมข้อมูล	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
- การวิเคราะห์ ข้อมูล	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
- การเสนอผล การวิเคราะห์ ข้อมูล	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
- การสะท้อนผล กลับ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
- รูปแบบการ นำเสนอรายงาน	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

ตารางที่ 2.2(ต่อ)

ตัวแปร คุณลักษณะ งานวิจัย	สุเนน สุโหลง (2545)	ลัดดา คำพลงาน (2540)	ปราณี ปุณ้อย (2540)	สุวัฒน์ ไกรมาก (2544)	สกวรัตน์ ชุ่มเขย (2543)	จารย์ เมธากาศย์ (2538)	พรรณิ จุติวัฒน์ ภาดา(2544)	เพ็ญรี ภูภิเชตร (2545)	จำรูญ บรรเทิง สุข (2546)	ฉายพรรณ สนิพนาน(2546)	ศิริลักษณ์ สารสูง (2546)	มนูญ มีล้อม (2547)	สุศิรา วังนุราช (2547)	วิจักขณ์ ศรีจุฑา (2547)	ทิภาพร หนั้น เสมอ (2548)	Arnold (2000)	Allers (2003)	Covarrubias (2003)	Franson (2003)
4. กลุ่มตัวแปร คุณภาพรายงาน การวิจัย																			
- ความ เหมาะสมของ ปัญหาวิจัย	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
- ความถูกต้อง ของวิธีการวิจัย	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
- ความ เหมาะสมในการ นำเสนอรายงาน การวิจัย	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

4.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสังเคราะห์งานวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน

จากการสืบค้นของผู้วิจัยพบว่าถึงแม้ว่าจะมีการสังเคราะห์งานวิจัยด้วยการวิเคราะห์อภิमानจำนวนมากและมีการศึกษาเกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนแต่มีงานวิจัยเพียงเรื่องเดียวเท่านั้นที่ศึกษาเกี่ยวกับการสังเคราะห์งานวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนคือ งานวิจัยของ สุนา ณ สุโหลง

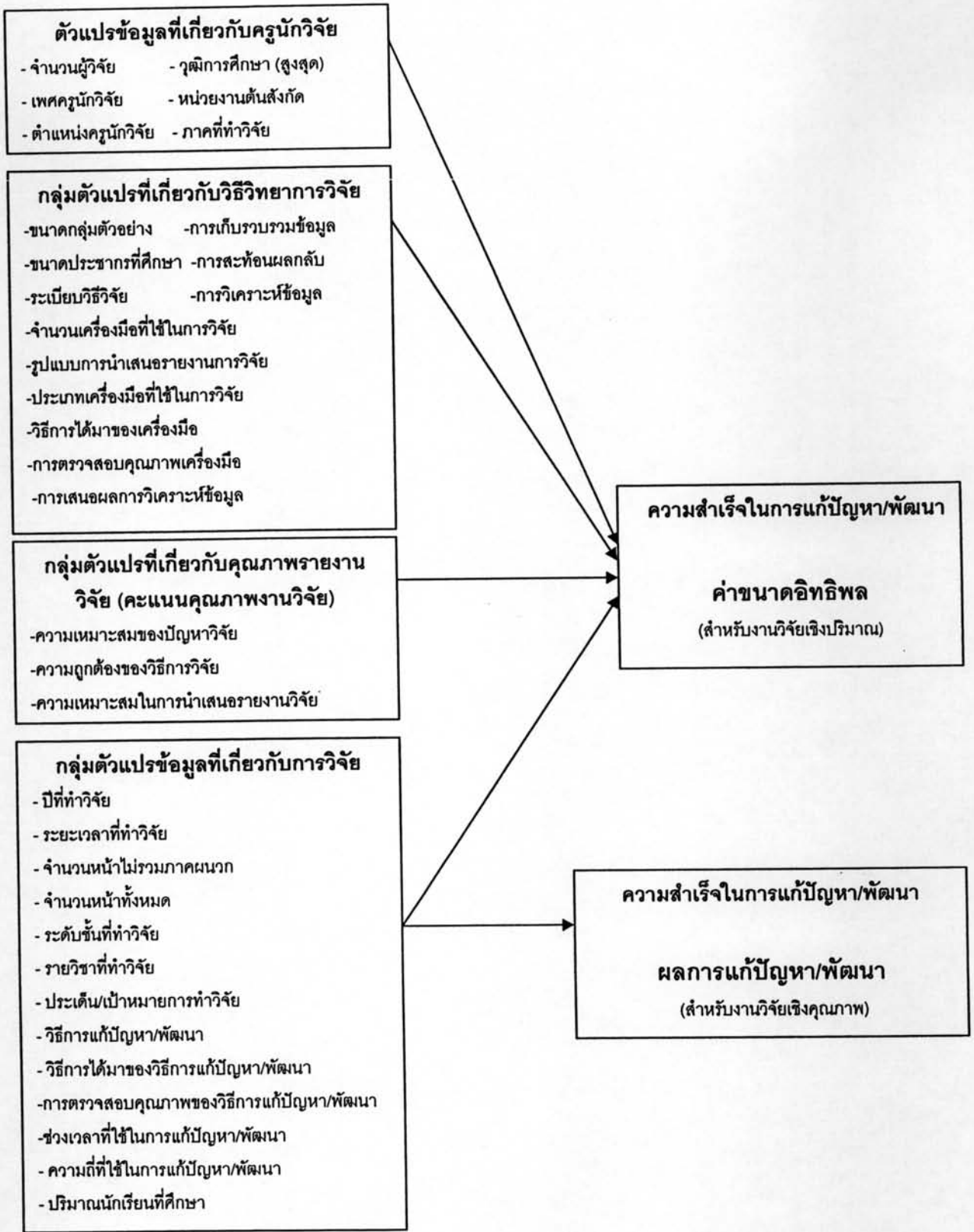
สุนา ณ สุโหลง (2545) ได้ทำการสังเคราะห์งานวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครูประถมศึกษาสังกัดสำนักงานการศึกษากรุงเทพมหานคร กลุ่มตัวอย่างที่นำมาสังเคราะห์มีจำนวน 355 เรื่อง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ แบบบันทึกข้อมูลและแบบประเมินคุณภาพงานวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน ผลการวิจัยพบว่า การทำวิจัยในชั้นเรียนทำมากที่สุดในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 วิชาที่ทำส่วนใหญ่คือวิชาภาษาไทย ระเบียบวิธีวิจัยที่ใช้มากที่สุดคือการทำวิจัยเชิงทดลองแบบไม่มีกลุ่มควบคุม กลุ่มที่ใช้ศึกษาส่วนใหญ่มาจากนักเรียนที่มีปัญหาทั้งหมด มัธยมศึกษาของคนที่ศึกษาเท่ากับ 15 คน มัธยมศึกษาของระยะเวลาที่ทำวิจัยคือ 4 สัปดาห์ เครื่องมือรวบรวมข้อมูลที่ใช้มากที่สุดคือแบบสอบถามและแบบฝึก คุณภาพรายงานวิจัยของครูประถมศึกษาสังกัดสำนักงานการศึกษากรุงเทพมหานคร พบว่า อยู่ในระดับปานกลาง ตัวแปรคุณลักษณะงานวิจัยสามารถร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของคุณภาพรายงานการวิจัยได้ร้อยละ 83.5 วิธีพัฒนาที่มีการใช้เพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนานักเรียนมากที่สุดคือแบบฝึก รองลงมาได้แก่วิธีสอน แรงเสริม สื่อการสอน กระบวนการกลุ่ม และศึกษาด้วยตนเองตามลำดับ ความสำเร็จในการแก้ปัญหาแยกตามประเภทของวิธีพัฒนาพบว่ามีค่าเฉลี่ยความสำเร็จสูงทุกวิธีระหว่าง 90.75 ถึง 94.82 และตัวแปรคุณลักษณะงานวิจัยสามารถร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของความสำเร็จในการแก้ปัญหาได้ร้อยละ 77.1

ตอนที่ 5 กรอบแนวคิดในการวิจัย

กรอบแนวคิดในการวิจัยเรื่อง การสังเคราะห์งานวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของครูในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีตัวแปรตามเป็นค่าขนาดอิทธิพลสำหรับงานวิจัยเชิงปริมาณและผลการแก้ปัญหาสำหรับงานวิจัยเชิงคุณภาพ และตัวแปรอิสระที่ได้จากการสังเคราะห์งานตัวแปรในงานวิจัยในตอนที่ 4.3 คือ คุณลักษณะงานวิจัย 4 กลุ่มได้แก่ (1) กลุ่มตัวแปรข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับครูนักวิจัย ประกอบด้วย จำนวนผู้วิจัย เพศครูนักวิจัย ตำแหน่งครูนักวิจัย วุฒิการศึกษา (สูงสุด) หน่วยงานต้นสังกัด และภาคที่ทำวิจัย (2) กลุ่มตัวแปรที่เกี่ยวกับวิธีวิทยาการวิจัย ประกอบด้วย ขนาดกลุ่มตัวอย่าง ขนาดประชากรที่ศึกษา จำนวนเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ระเบียบวิธีวิจัย วิธีการได้มาของเครื่องมือ การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ การเก็บรวบรวมข้อมูล การสะท้อนผลกลับ รูปแบบการนำเสนอรายงานการวิจัย ประเภทเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย การวิเคราะห์ข้อมูล

และการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล (3) กลุ่มตัวแปรที่เกี่ยวกับคุณภาพรายงานวิจัย ประกอบด้วย
 คุณภาพรายงานวิจัยในด้าน ความเหมาะสมของปัญหาวิจัย ความถูกต้องของวิธีการวิจัย และ
 ความเหมาะสมในการนำเสนอรายงานวิจัย (4) กลุ่มตัวแปรข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย ประกอบด้วย
 ปีที่ทำวิจัย ระยะเวลาที่ทำวิจัย จำนวนหน้าไม่รวมภาคผนวก จำนวนหน้าทั้งหมด ระดับชั้นที่ทำ
 วิจัย รายวิชาที่ทำวิจัย ประเด็น/เป้าหมายการทำวิจัย วิธีการแก้ปัญหา/พัฒนา วิธีการได้มาของ
 วิธีการแก้ปัญหา/พัฒนา การตรวจสอบคุณภาพของวิธีการแก้ปัญหา/พัฒนา ช่วงเวลาที่ใช้ในการ
 แก้ปัญหา/พัฒนา ความถี่ที่ใช้ในการแก้ปัญหา/พัฒนา และ ปริมาณนักเรียนที่ศึกษา

อนึ่งตามกรอบแนวคิดในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้แยกการวิเคราะห์ออกเป็น 2 กลุ่ม คือ
 รายงานการวิจัยที่มีการรายงานค่าสถิติ จะใช้การวิเคราะห์เชิงปริมาณโดยใช้การวิเคราะห์อภิมาน
 (meta analysis) ในการประมาณค่าขนาดอิทธิพล และรายงานวิจัยที่เสนอเฉพาะผลการวิจัย
 เชิงคุณภาพไม่มีการรายงานค่าสถิติหรือมีค่าสถิติที่ไม่พอเพียง ซึ่งไม่สามารถวิเคราะห์ข้อมูลโดย
 การประมาณค่าขนาดอิทธิพลได้ จึงใช้หลักการวิเคราะห์ข้อมูลในทำนองเดียวกับการวิเคราะห์
 อภิมานแต่จะใช้ข้อมูลสารสนเทศที่มีอยู่มาใช้ในการวิเคราะห์เนื้อหา (content analysis) ดังแสดง
 ในแผนภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย



แผนภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย