

การวิจัยในชั้นเรียนระดับอุดมศึกษา

Action Research in Higher Education

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สินธวา คามดิษฐ์

ผู้อำนวยการฝ่ายบริหารการศึกษาระดับอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

ฝ่ายบริหารการศึกษาระดับอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

110/1-4 ถนนประชาชื่น เขตหลักสี่ กรุงเทพฯ 10210

โทร(ที่ทำงาน) : 02-954-7300 #305 (มือถือ) 086-345-9401

Assistant Professor Dr. Sinthawa Khamdit

Director of Division of Evening Program Administration

Division of Evening Program Administration

110/1-4 Prachachuen Rd., Laksi, Bangkok 10210, Thailand

Tel (office) : 02-954-7300 #305 (mobile) : 086-345-9401

บทคัดย่อ

การวิจัยในชั้นเรียน (Classroom Action Research) มีความสำคัญต่อคุณภาพการจัดการเรียนการสอนทุกระดับการศึกษา ซึ่งผู้สอนจำเป็นต้องดำเนินการเพื่อพัฒนาให้เกิดประสิทธิภาพในการจัดการเรียนการสอนโดยผ่านกระบวนการวิจัยดังกล่าว

บทความนี้มุ่งนำเสนอวิธีการวิจัยในชั้นเรียนระดับอุดมศึกษา (Classroom Action Research in Higher Education) ตามแนวคิดของ Kemmis and McTagart (1990) ที่เสนอกระบวนการ PAOR ซึ่งประกอบด้วย การวางแผน (plan : P) การปฏิบัติตามแผน (act : A) การสังเกตตรวจสอบผลจากการปฏิบัติ (observe : O) และการสะท้อนผล (reflect : R) เพื่อเป็นแนวทางสำหรับอาจารย์ที่สนใจจะทำการวิจัยในชั้นเรียนและพัฒนาการเรียนการสอนของตนเอง สอดคล้องกับการประกันคุณภาพการศึกษาระดับอุดมศึกษา ที่กำหนดให้มีการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนามาจากงานวิจัยที่ผู้สอนพัฒนาขึ้นและนำไปใช้ในการพัฒนาวิธีสอน

คำสำคัญ : การวิจัยในชั้นเรียน , การเรียนการสอน , อุดมศึกษา

Abstract

Classroom Action Research: CAR is very important to the quality of teaching and learning for all levels of education that teachers need to develop the effectiveness of teaching and learning through the research process.

This article aims to present the method of Classroom Action Research in Higher Education based on Kemmis and McTaggart. (1990)'s concept by proposing the PAOR process that consists of planning (plan : P) Action (act: A) observation the practice result (observe: O) and reflection (reflect: R) as a guideline for teachers who are interested in CAR and development teaching in their classes. In addition, this approach is considered not only the quality assurance of higher education but assigned to a learning management developed from research as well.

Keywords: Classroom Action Research, Teaching and learning, Higher Education.

การวิจัยในชั้นเรียนระดับอุดมศึกษา

1. ความสำคัญของการวิจัยในชั้นเรียน

การวิจัยในชั้นเรียนมีความสำคัญต่อวงการวิชาชีพครูอาจารย์เป็นอย่างยิ่ง เนื่องจากครูอาจารย์จำเป็นต้องพัฒนาวิธีการเรียนการสอน การจูงใจให้ผู้เรียนเกิดความอยากรู้อยากเรียน การพัฒนาพฤติกรรมผู้เรียน การเพิ่มสัมฤทธิผลการเรียน และการสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ (วัลลภา เทพหัสดิน ณ อยุธยา, 2555) นอกจากนี้ พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2553 มาตรา 4 ได้ให้ความหมายของ “คณาจารย์” ว่าหมายถึง บุคลากรซึ่งทำหน้าที่หลักทางด้าน การสอนและการวิจัยในสถานศึกษาระดับอุดมศึกษาระดับปริญญาของรัฐและเอกชน และ มาตรา 30 ได้กำหนดให้สถานศึกษาพัฒนากระบวนการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ รวมทั้ง ส่งเสริมให้ผู้สอนสามารถวิจัยเพื่อพัฒนากระบวนการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผู้เรียนทุกระดับ การศึกษา

นอกจากนี้ ยังพบว่า การประกันคุณภาพการศึกษาระดับอุดมศึกษา ได้กล่าวถึงการ วิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน ในองค์ประกอบที่ 2 เรื่องการผลิตบัณฑิต ตัวบ่งชี้ที่ 2.6 ข้อ 5 ซึ่งระบุว่า มีการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนามาจากงานวิจัย หรือจากกระบวนการจัดการความรู้เพื่อ พัฒนาการเรียนการสอน โดยมีคำอธิบายเพิ่มเติมว่า งานวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนตาม เกณฑ์ หมายถึง งานวิจัยของผู้สอนของสถาบันที่ได้พัฒนาขึ้นและนำไปใช้ในการพัฒนาวิธี สอน (สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา, 2554)

ดังนั้น การทำวิจัยในชั้นเรียนจึงมีความสำคัญต่อคุณภาพผู้เรียน และเป็นไปตาม เจตนารมณ์ของ พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ดังกล่าวข้างต้น โดยสามารถทำ ได้ทุกระดับการศึกษา ตั้งแต่การศึกษาขั้นพื้นฐานไปจนถึงระดับอุดมศึกษา แต่ในบทความนี้มุ่ง นำเสนอวิธีการวิจัยในชั้นเรียนระดับอุดมศึกษาเพื่อเป็นแนวทางสำหรับอาจารย์ที่สนใจจะ ทำ การวิจัยในชั้นเรียนเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนของตนเอง

2. ความหมายของการวิจัยในชั้นเรียน

การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน หรือ การวิจัยในชั้นเรียน หรือ Classroom Action Research ใช้ชื่อย่อว่า CAR ซึ่งเป็นการศึกษาค้นคว้าเพื่อแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นจากการ

ปฏิบัติการสอนหรือเพื่อปรับปรุงและพัฒนาการปฏิบัติการสอนให้บรรลุผลตามที่ต้องการ โดยผู้สอนเป็นผู้ดำเนินการวิจัยในชั้นเรียนที่ตนเองปฏิบัติการสอนอยู่ (วัลลภา เทพหัสดิน ณ อยุธยา , 2555 สรชัย พิศาลบุตร , 2547 และ สุวิมล ว่องวานิช , 2549)

3. ประโยชน์ของการวิจัยในชั้นเรียน

การวิจัยในชั้นเรียน เป็นการดำเนินการที่เป็นประโยชน์ต่อการศึกษา ตั้งแต่กลุ่มผู้เรียน ผู้สอน และ สถานศึกษา (ไพจิตร สะดวกการ และ ศิริกาญจน์ โกสุมภ์ , 2545) ดังนี้

3.1 ประโยชน์ต่อผู้เรียน เนื่องจากผู้เรียนในชั้นเรียนมีความรู้ความสามารถพื้นฐานแตกต่างกัน ถ้าผู้สอนใช้รูปแบบการสอนเพียงแบบเดียวกับผู้เรียนทุกคน อาจทำให้ผู้เรียนบางคนไม่ได้รับการพัฒนาหรือแก้ไข้ปัญหา ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อปัญหาอื่น

3.2 ประโยชน์ต่อผู้สอน โดยผู้สอนมีการวางแผนการทำงานในหน้าที่ของตนอย่างเป็นระบบ โดยมีเป้าหมายชัดเจน ช่วยให้เกิดความคิดริเริ่ม สร้างสรรค์ ในการหาทางแก้ปัญหาคืออย่างเหมาะสม สามารถอธิบายได้ว่าตนเองสามารถจัดการเรียนรู้ให้เกิดผลแก่ผู้เรียนเป็นรายคนอย่างไรบ้าง

3.3 ประโยชน์ต่อสถานศึกษา ผู้สอนในสถานศึกษามีปฏิสัมพันธ์กันมากขึ้น มีการร่วมกันคิดแก้ปัญหาคือ ตั้งแต่การวิเคราะห์หาสาเหตุจนถึงการเขียนรายงาน การได้ระดมสรรพกำลังจากความถนัดของแต่ละคนจะทำให้งานวิจัยมีคุณภาพยิ่งขึ้น

4. ความแตกต่างระหว่างการวิจัยในชั้นเรียน กับ การวิจัยทางการ

การวิจัยในชั้นเรียนเป็น งานวิจัยที่ดำเนินการโดยอาจารย์ เพื่อปรับปรุงและพัฒนาการสอนของตนเอง ซึ่งต่างจาก การวิจัยทางการ (Formal Research) ซึ่งมีระเบียบวิธีวิจัยที่มุ่งสร้างองค์ความรู้ที่สามารถสรุปอ้างอิงไปสู่กลุ่มประชากรได้ และมีการกำหนดประเด็นปัญหาการวิจัยที่ผ่านการตรวจสอบ ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนมีการควบคุมตัวแปรอย่างเข้มงวด ซึ่งสามารถสรุปให้เห็นถึงความแตกต่างระหว่างการวิจัยทั้งสองประเภท (สุวิมล ว่องวานิช , 2549 และ สักดิ์สิทธิ์ วัชรารัตน์, 2552) ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 1 ตารางแสดงความแตกต่างระหว่างการวิจัยในชั้นเรียนกับการวิจัยทางการ(Formal Research)

ประเด็น	การวิจัยในชั้นเรียน CAR (Classroom Action Research)	การวิจัยทางการ FR (Formal Research)
1. เป้าหมายของการวิจัย	ได้องค์ความรู้ที่จะนำมาปรับปรุงแก้ไขหรือพัฒนางานที่กำลังปฏิบัติอยู่	ได้องค์ความรู้ที่สามารถสรุปอ้างอิงไปสู่กลุ่มประชากรได้
2. วิธีการกำหนดประเด็นปัญหาหรือคำถามวิจัย	ประเด็นปัญหาที่พบในปัจจุบัน (ในชั้นเรียน)	ตรวจเอกสาร ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
3. วิธีการตรวจเอกสาร	การตรวจเอกสารไม่เข้มข้นมากนัก อนุมัติให้ใช้ข้อมูลจากแหล่งทุติยภูมิ (ข้อมูลจากแหล่งอื่นๆ ที่ไม่ใช่ต้นตอ)	มีการรายงานการตรวจเอกสาร ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
4. แผนแบบการวิจัย	ตัดขั้นตอนที่ไม่จำเป็นบางอย่างออกไป ใช้ระยะเวลาสั้น ไม่เข้มงวดในการควบคุมตัวแปร	มีการควบคุมตัวแปรอย่างเข้มงวดและใช้ระยะเวลายาวนาน
5. การสุ่มตัวอย่าง	ไม่เน้นการสุ่มตัวอย่าง กลุ่มที่ศึกษาคือนักเรียนหรือผู้ที่เกี่ยวข้องที่ปฏิบัติงานด้วย	เน้นการสุ่มชนิดที่คำนึงถึงความเป็นไปได้กลุ่มตัวอย่างที่เป็นตัวแทนของประชากร
6. กระบวนการวัดผล	วัดตามแบบปกติ หรือ ใช้แบบทดสอบมาตรฐาน	ประเมินผล และมีการวัดก่อนการทดลอง ระหว่างการทดลอง และหลังการทดลอง
7. การวิเคราะห์ข้อมูล	เนื่องจากกลุ่มที่ศึกษาคือประชากรเป้าหมาย ไม่มีการสุ่มตัวอย่าง จึงใช้สถิติเชิงบรรยาย เช่น การแจกแจงความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เป็นต้น	มีการใช้สถิติอนุมาน เมื่อมีการรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างโดยมีการทดสอบความมีนัยสำคัญ เช่น มีการใช้ t-test, F-test เป็นต้น
8. ผลการวิจัย	เฉพาะที่ เฉพาะเรื่อง ไม่สามารถอ้างอิงไปใช้กับกลุ่มอื่นได้	มีความกว้างขวาง และครอบคลุม อ้างอิงไปใช้กับกลุ่มอื่นได้
9. การนำผลไปใช้	เน้นความสำคัญที่เป็นผลมาจากการปฏิบัติ	เน้นความสำคัญในเชิงทฤษฎี
10. ระยะเวลาในการศึกษา	ใช้ระยะเวลาสั้น ๆ ตามหัวข้อหรือประเด็นที่ศึกษา	ใช้ระยะเวลานานเป็นภาคเรียนหรือปีการศึกษา หรือมากกว่านั้น

ที่มา : ปรับปรุงจาก สุวิมล ว่องวานิช (2549) และ ศักดิ์สิทธิ์ วัชรารัตน์ (2552)

5. การกำหนดปัญหาการวิจัยในชั้นเรียน

ปัญหาในการวิจัย (Research Problem) หมายถึง สิ่งที่ผู้วิจัยใคร่รู้คำตอบในเรื่องหรือประเด็นที่เป็นปัญหานั้นๆ ซึ่งหากเป็นงานวิจัยทางการ ส่วนใหญ่มาจากการตรวจเอกสาร ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ต่างจากการวิจัยในชั้นเรียนที่ประเด็นปัญหาในการวิจัย มาจากปัญหาที่เกิดขึ้นจริงในชั้นเรียน ซึ่งการกำหนดประเด็นปัญหาในการวิจัย ถือเป็นขั้นตอนแรก

ของการวิจัย ผู้เขียนเห็นว่าเป็นเรื่องสำคัญ จึงขอนำมากล่าวเพื่อความเข้าใจที่ชัดเจนก่อนที่จะกล่าวถึงขั้นตอนการวิจัยในหัวข้อต่อไป

ประเด็นปัญหาการวิจัยในชั้นเรียนในระดับอุดมศึกษา สามารถจำแนกออกเป็น 4 ด้าน คือ 1) ด้านผู้เรียน 2) ด้านวิธีการสอน 3) ด้านผู้สอน และ 4) ด้านแหล่งเรียนรู้ (วัลลภา เทพหัสดิน ณ อยุธยา, 2555) ดังตัวอย่างประเด็นปัญหาที่อาจารย์ในสถาบันอุดมศึกษาสามารถใช้เป็นแนวทางในการกำหนดปัญหาการวิจัยโดยควรพิจารณาความสอดคล้องกับสภาพปัญหาจริงที่เกิดขึ้นในชั้นเรียนของตน ดังนี้

ตารางที่ 2 ตารางแสดงประเด็นปัญหาที่อาจารย์ในสถาบันอุดมศึกษาสามารถใช้เป็นแนวทางในการกำหนดปัญหาการวิจัย

ด้าน	ประเด็นปัญหา
1.ผู้เรียน	<p>1.1 เกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน</p> <p>1.1.1 ทำไมนักศึกษาคนนี้หรือกลุ่มนี้จึงมีสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนสูง</p> <p>1.1.2 มีปัจจัยอะไรบ้างที่เสริมความสามารถในการเรียนของผู้เรียน</p> <p>1.1.3 ทำไมนักศึกษาคนนี้หรือกลุ่มนี้จึงมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ ต่ำวิชาเดียวที่อาจารย์สอนหรือต่ำทุกวิชา มีปัจจัยใดที่ทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ในการเรียนต่ำ</p> <p>1.1.4 ทำไมนักศึกษาจึงไม่ตั้งใจเรียน ไม่ยอมทำแบบฝึกหัด ไม่ยอมส่งงาน มีปัญหาอะไร ผู้เรียนต้องการอะไร</p> <p>1.1.5 ทำไมนักศึกษาคนนี้จึงไม่ยอมพูดในชั้นเรียน หรือไม่ยอมทำงานกลุ่มกับเพื่อน</p> <p>1.2 เกี่ยวกับพฤติกรรมของผู้เรียน</p> <p>1.2.1 มีวิธีการใดบ้างที่จะแก้ปัญหาพฤติกรรมผู้เรียนที่ชอบแกล้งเพื่อน เกเรชอบทะเลาะวิวาท ชกต่อยกับเพื่อน</p> <p>1.2.2 พฤติกรรมที่เป็นปฏิปักษ์กับอาจารย์</p> <p>1.2.3 การเข้าชั้นเรียนสาย</p> <p>1.2.4 การหนีเรียน การติดเกมส์ และการไม่เข้าห้องเรียน</p> <p>1.2.5 การประพฤติผิดระเบียบของสถาบัน</p> <p>1.2.6 การพูดจาก้าวร้าว</p> <p>1.2.7 การไม่ร่วมกิจกรรมของสถาบัน เป็นต้น</p>

ด้าน	ประเด็นปัญหา
2.วิธีการสอน	2.1 การสอนแบบใดที่ผู้เรียนพึงพอใจในรายวิชา..... 2.2 การสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญทำให้ผู้เรียนพัฒนาด้านใดบ้าง 2.3 การสอนแบบใดที่ผู้เรียนอยากเรียนและเรียนได้ผลดีที่สุด 2.4 การสอนที่ให้แบบฝึกปฏิบัติเป็นรายบุคคลกับแบบฝึกปฏิบัติเป็นกลุ่ม จะทำให้ผู้เรียน เรียนรู้แตกต่างกันหรือไม่ 2.5 การใช้สื่อแบบใดจะทำให้ผู้เรียนเข้าใจบทเรียน ได้ดียิ่งขึ้น 2.6 ทำอย่างไรผู้เรียนจะมีความสุขในการเรียน 2.7 การเปรียบเทียบการสอนแบบการให้อิสระในการเลือกหัวข้อการเรียนตามลำดับ ก่อนหลังตามความสนใจของผู้เรียนกับการสอนปกติ หรือ ผลการสอนแบบต่างๆ ที่อาจารย์ทดลองใช้ในรายวิชา..
3. ผู้สอน	3.1 ผู้เรียนต้องการการสอนที่มีคุณลักษณะอย่างไร 3.2 ผู้เรียนต้องการให้ผู้สอนปฏิบัติต่อผู้เรียนอย่างไร 3.3 พฤติกรรมแบบใดของอาจารย์ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้อย่างดีที่สุด 3.4 อาจารย์ผู้สอนดีเด่นต้องมีพฤติกรรมอย่างไร 3.5 ผู้เรียนต้องการให้ผู้สอนดูแลอย่างไรนอกชั้นเรียน
4.แหล่งเรียนรู้	4.1 แหล่งเรียนรู้ประเภทใด กระตุ้นความสนใจของผู้เรียน 4.2 การใช้วัสดุอุปกรณ์ประกอบการสอนแบบใด จึงทำให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาการเรียนรู้ได้อย่างดี 4.3 การจัดกิจกรรมหรือโครงการมีผลต่อสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนของผู้เรียนหรือไม่ 4.4 การจัดการารเรียนช่วงเช้าและบ่ายมีผลต่อพฤติกรรมกรเรียนวิชา.....หรือไม่ 4.5 การศึกษาแหล่งเรียนรู้มีปัญหาอุปสรรค และได้ผลดีต่อการเรียนอย่างไร

จากประเด็นปัญหาการวิจัยในชั้นเรียนทั้ง 4 ด้านดังกล่าว อาจเป็นไปได้ว่า แต่ละปัญหาเป็นทั้งปัญหาเชิงแก้ไข ปัญหาเชิงป้องกัน และปัญหาเชิงพัฒนา (วิชิต สุรัตน์เรื่องชัย, 2546) กล่าวคือ

1) **ปัญหาเชิงแก้ไข** หมายถึง ประเด็นปัญหาที่เกิดขึ้นจริงในชั้นเรียนแล้วผู้สอนคิดหาวิธีแก้ปัญหานั้นด้วยการทำวิจัยในชั้นเรียน เช่น เมื่อพบว่านักศึกษาบางคนมาเรียนสายเป็นประจำผู้สอนก็คิดหาวิธีแก้ปัญหากับนักศึกษาคนนั้น โดยเฉพาะ ด้วยกระบวนการวิจัยในชั้น

เรียน เป็นต้นซึ่งส่วนใหญ่การทำวิจัยในชั้นเรียนมักจะเป็นประเด็นปัญหาเชิงแก้ไขมากกว่าด้านอื่นๆ

2) **ปัญหาเชิงป้องกัน** หมายถึง ประเด็นที่ผู้สอนคิดว่าเป็นเรื่องที่ควรหาวิธีที่มีให้ เกิดผลกระทบทางลบต่อผู้เรียนคนนี้หรือกลุ่มนี้โดยอาศัยประสบการณ์ส่วนตัว เช่น ผู้เรียนชอบให้ผู้สอนปฏิบัติต่อผู้เรียนอย่างไรเพื่อให้สามารถเรียนได้ทั้งความรู้และไม่เครียด เป็นต้น ซึ่งผู้สอนจะใช้กระบวนการวิจัยในชั้นเรียนช่วยในการหาคำตอบนี้

3) **ปัญหาเชิงพัฒนา** หมายถึง ประเด็นที่ผู้สอนเห็นว่าเรื่องที่จะทำวิจัยในชั้นเรียนนั้นมิใช่ปัญหาที่เกิดขึ้นในขณะที่สอน แต่เห็นว่าเป็นเรื่องที่ควรส่งเสริมให้ผู้เรียนมีพัฒนาการที่ดี เช่น ผู้สอนอาจทำวิจัยในชั้นเรียนเพื่อพัฒนาให้ผู้เรียนมีทักษะในการคิดวิเคราะห์ ซึ่งนอกจากจะนำมาใช้ในรายวิชาที่กำลังเรียนแล้วยังสามารถนำไปใช้กับรายวิชาอื่นๆ และในชีวิตประจำวันอีกด้วย

ดังนั้น หากอาจารย์เข้าใจลักษณะและประเภทของปัญหาการวิจัยทั้ง 3 มิติ ดังที่ได้กล่าวมาแล้ว จะทำให้ประเด็นปัญหาที่ทำอยู่ในขอบเขตที่ชัดเจนและสามารถอธิบายได้ว่าเป็นงานวิจัยในชั้นเรียนอย่างแท้จริง

ตัวอย่างปัญหาการวิจัยในชั้นเรียนในระดับอุดมศึกษา

ตัวอย่างที่ 1 จากการวิจัยในชั้นเรียน เรื่อง การสอนแบบการเรียนรู้เป็นรายบุคคล ด้วยเทคนิคกระบวนการกลุ่มสำหรับวิชา วท 350 ปฐพีวิทยาสำหรับวิศวกรรมเกษตร ของ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุพจน์ เอียงบุญขร สาขาวิชาวิศวกรรมเกษตร คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ภาคการศึกษาที่ 2/2552

ประเด็นปัญหาการวิจัย คือ เนื่องจากวิชาปฐพีวิทยาสำหรับวิศวกรรมเกษตร เป็นวิชาที่มีเนื้อหาคาบเกี่ยวกันระหว่างศาสตร์ด้านเกษตรกรรมและศาสตร์ด้านวิศวกรรมซึ่งต้องอาศัยความรู้พื้นฐานด้านคณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ (ทั้งฟิสิกส์ เคมี และชีววิทยา) เป็นหลักในการเรียนรู้ ดังนั้น การเรียนการสอนวิชานี้จึง ต้องใช้วิธีบูรณาการความรู้ทุกด้านเข้าด้วยกัน จึงจะเกิดสัมฤทธิ์ผลแก่ผู้เรียนอย่างเต็มที่ แต่การเรียนการสอนที่เคยปฏิบัติมาด้วยการบรรยาย (2 ชม./สัปดาห์) และปฏิบัติ (3 ชม./สัปดาห์) ยังได้ผลไม่เป็นที่น่าพอใจ และเนื่องจากวิชานี้เป็นวิชาเอกเลือก จึงมีนักศึกษาลงทะเบียนเรียนรายวิชานี้จำนวนน้อย ทำให้โอกาสที่ผู้สอนจะได้นำกระบวนการเรียนรู้แบบที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญมาใช้ได้อย่างเต็มรูปแบบ และ ผู้สอนได้วางแผนที่จะใช้วิธีการสอนแบบการเรียนรู้เป็นรายบุคคล (Individual study) โดยเน้นที่เทคนิคกระบวนการกลุ่ม (Group process)

ตัวอย่างที่ 2 จากการวิจัยในชั้นเรียน เรื่อง ผลการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานที่มีต่อ วัฒนธรรมอาเซียนของนักศึกษาของ ดร.ธัญรัช วิกิติภูมิประเทศ อาจารย์ประจำหมวดวิชา ศึกษาทั่วไป คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต ในรายวิชา GE 140 ประชาคม อาเซียน ในภาคการศึกษาที่ 1/2556

ประเด็นปัญหาการวิจัย คือ ผู้วิจัยเห็นว่าการเรียนการสอนในรายวิชาประชาคม อาเซียน แบบเดิมเน้นการบรรยายมากเกินไป จึงต้องการปรับเปลี่ยนวิธีการสอนที่เน้นผู้เรียน เป็นสำคัญ และเลือกวิธีการสอนโดยใช้วิจัยเป็นฐาน (Research – Based Learning) ซึ่งรูปแบบ การจัดการเรียนการสอน คือ ให้นักศึกษาไปค้นคว้างานวิจัยที่มีเนื้อหาเฉพาะที่เกี่ยวกับ วัฒนธรรมของประเทศสมาชิกอาเซียน และให้นักศึกษาได้เรียนรู้จากงานวิจัย ซึ่งนอกจากจะได้ ความรู้ด้านวัฒนธรรมแล้ว นักศึกษายังมีทักษะการคิดวิเคราะห์และมีความรู้เรื่องระเบียบวิธีวิจัย อีกด้วย

จากตัวอย่างประเด็นปัญหาการวิจัยในชั้นเรียนระดับอุดมศึกษาทั้ง 2 เรื่อง สรุปได้ ว่า ตัวอย่างที่ 1 และ 2 เป็นทั้งการวิจัยประเภทการแก้ปัญหาและการพัฒนาผู้เรียน กล่าวคือ แก้ไขปัญหาจากเดิมที่เน้นการสอนแบบบรรยาย ให้นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ต่ำ โดยตัวอย่างที่ 1 ใช้วิธีการสอนแบบการเรียนรู้เป็นรายบุคคล โดยเน้นที่เทคนิคกระบวนการกลุ่ม ส่วนตัวอย่างที่ 2 ใช้วิธีการสอนโดยใช้วิจัยเป็นฐานเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้รู้จักการคิดวิเคราะห์โดยผ่านวิธีการสอน ที่ใช้งานวิจัยที่นักศึกษาไปค้นคว้ามา

6. ขั้นตอนการวิจัยในชั้นเรียน

กระบวนการการทำวิจัยในชั้นเรียนซึ่งเป็นกระบวนการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียน การสอน มีขั้นตอนที่แตกต่างจากการวิจัยแบบทางการ โดยในบทความนี้เลือกใช้กระบวนการวิจัย ปฏิบัติ หรือ action research ตามแนวคิดของ Kemmis and McTaggart (1990) ซึ่งเสนอว่า มี กระบวนการในการดำเนินการ 4 ขั้นตอน คือ กระบวนการ PAOR ประกอบด้วย การวางแผน (plan : P) การปฏิบัติตามแผน (act : A) การสังเกตตรวจสอบผลจากการปฏิบัติ (observe : O) และการสะท้อนผล (reflect : R) ซึ่งกระบวนการทั้ง 4 ขั้นตอนเป็นกระบวนการที่ดำเนินการ ต่อเนื่องในลักษณะบันไดเวียน

สำหรับในบทความนี้ คำว่า การวิจัยปฏิบัติการ และการวิจัยในชั้นเรียน ถือว่ามี ความหมายเดียวกัน โดยอาจเรียกว่า การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน หรือ classroom action research : CAR ส่วนขั้นตอนทั้ง 4 ขั้นตอนและตัวอย่าง ดังนี้ (สุวิมล ว่องวานิช , 2549 และ วิจิต สุรัตน์เรืองชัย , 2546)

ขั้นตอนที่ 1 การวางแผน (plan) ประกอบด้วยกิจกรรมต่อไปนี้

1.1 วิเคราะห์และสำรวจปัญหาหรือสิ่งที่ต้องการพัฒนา โดยผู้สอนเป็นพิจารณาว่าปัญหาที่เกิดขึ้นในชั้นเรียนมีอะไรบ้าง และสิ่งนั้นเป็นปัญหาจริงหรือไม่ หากมีหลายปัญหาควรจัดลำดับความสำคัญ เช่น หากผู้สอนสังเกตเห็นว่านักศึกษาที่กำลังเรียนในรายวิชาที่สอน ขาดทักษะในการคิดวิเคราะห์และคิดว่าเป็นปัญหาที่สามารถพัฒนาได้ด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อให้นักศึกษาฝึกปฏิบัติโดยมีเป้าหมายว่าเมื่อนักศึกษาผ่านกระบวนการนี้แล้วจะปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและนำประสบการณ์ที่ได้จากกิจกรรมไปใช้ในการเรียนรู้ในรายวิชาอื่นๆ ได้อีกด้วย

1.2 เลือกนวัตกรรมหรือวิธีการที่นำมาใช้ในการแก้ปัญหาหรือพัฒนา โดยพิจารณาว่าปัญหาที่พบนั้น ควรใช้นวัตกรรมหรือวิธีการใดจึงจะเหมาะสมเพื่อนำมาใช้ในการแก้ปัญหา เช่น จากปัญหาดังตัวอย่างข้อ 1.1 ผู้สอนเลือกวิธีการสอนโดยใช้วิจัยเป็นฐาน (Research – Based Learning) ซึ่งเป็นวิธีการสอนที่ใช้ได้ผลดีในระดับอุดมศึกษา โดยผู้สอนกำหนดกิจกรรมให้นักศึกษาค้นคว้างานวิจัยที่เนื้อหาเกี่ยวกับหัวข้อในรายวิชาที่สอนจากห้องสมุดและสื่อออนไลน์ และให้นักศึกษาได้เรียนรู้เนื้อหาทางวิชาการจากผลงานวิจัยของนักวิชาการที่มีชื่อเสียงทั้งในและต่างประเทศ และเรียนรู้ขั้นตอนการวิจัยโดยให้นักศึกษาฝึกปฏิบัติทำรายงานกลุ่มในหัวข้อที่สนใจโดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยซึ่งผู้สอนเป็นผู้ให้คำแนะนำในการทำงานในแต่ละขั้นตอนของการวิจัย

1.3 เขียนโครงการวิจัย โดยระบุรายละเอียดการดำเนินการที่สามารถปฏิบัติได้ตามหัวข้อสำคัญ คือ 1) ชื่อเรื่องวิจัย 2) ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา 3) วัตถุประสงค์ของการวิจัย 4) ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ และ 5) วิธีดำเนินการวิจัย ซึ่งประกอบด้วย ประชากรหรือกลุ่มเป้าหมาย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูล

แนวทางการเขียนโครงการวิจัย จากปัญหาการวิจัยตามข้อ 1.1 และ การเลือกวิธีการแก้ปัญหาตามข้อ 1.2 ผู้สอนนำแนวคิดดังกล่าวมาเขียนโครงการวิจัย โดยระบุรายละเอียดการดำเนินการที่สามารถปฏิบัติได้ตามหัวข้อสำคัญตามข้อ 1.3 กล่าวคือ อาจตั้งชื่อเรื่องว่า การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยวิจัยเป็นฐานในรายวิชา.....สำหรับนักศึกษาชั้นปีที่.....สาขา.....คณะวิชา.....ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา.....ระบุความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ตามแนวทางในข้อ 1.1 ส่วนวัตถุประสงค์ เช่น 1) เพื่อจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้วิจัยเป็นฐานในรายวิชา.....สำหรับนักศึกษาชั้นปีที่.....สาขา.....คณะวิชา.....ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา.....2) เพื่อทดสอบความรู้ในเนื้อหาวิชาและประเมินทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษาหลังจากผ่านกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้วิจัยเป็นฐาน และ 3) เพื่อประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาต่อกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้วิจัยเป็นฐาน

สำหรับวิธีดำเนินการวิจัย ระบุว่า กลุ่มเป้าหมาย คือ นักศึกษาชั้นปีที่.....สาขา.....คณะวิชา.....ภาคเรียนที่.....จำนวน....คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ 1) แผนการสอนที่ระบุกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้วิจัยเป็นฐาน โดยแสดงขั้นตอนของกิจกรรมอย่างละเอียด 2) แบบทดสอบความรู้ในเนื้อหาวิชา.....และแบบประเมินทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษา 3) แบบประเมินความพึงพอใจ และ 4) แบบสังเกตพฤติกรรมนักศึกษาระหว่างเรียน ส่วนการเก็บรวบรวมข้อมูล ระเบียบวิธีการและช่วงเวลาที่ใช้ในการสังเกต การทดสอบ และการประเมินที่ผู้สอนดำเนินการทั้งในระหว่างและหลังกิจกรรมการเรียนการสอน

ขั้นตอนที่ 2 การปฏิบัติตามแผน (action)

โดยการลงมือปฏิบัติตามแผนที่กำหนดไว้ กล่าวคือ นำเทคนิควิธี หรือ นวัตกรรมไปใช้แก้ปัญหาในชั้นเรียน หรือดำเนินการตามแผนงานที่ระบุไว้ใน โครงการวิจัย เช่น จากโครงการวิจัยในตัวอย่างข้อ 1.3 ผู้สอนดำเนินการตามแผนการสอนที่กำหนดไว้ในโครงการวิจัย ซึ่งมีรายละเอียดของแต่ละขั้นตอนและกรอบเวลาดำเนินการอย่างชัดเจนเพื่อให้ผู้สอนสามารถปฏิบัติได้ครบถ้วนสมบูรณ์

ขั้นตอนที่ 3 การสังเกตตรวจสอบผลจากการปฏิบัติตามแผน (observe)

เป็นขั้นตอนของการเก็บรวบรวมข้อมูลผลของการนำนวัตกรรม และวิธีการแก้ปัญหาไปใช้ หรือ ผลการเรียนรู้ ที่เกิดขึ้นโดยใช้เครื่องมือวัดผล และนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ และนำเสนอผลที่ได้จากการใช้วิธีการ หรือ นวัตกรรมในการแก้ปัญหานั้น ๆ เช่น เมื่อผู้สอนดำเนินการตามแผนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้วิจัยเป็นฐานแล้ว มีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้/ทักษะการคิดวิเคราะห์ และสังเกตพฤติกรรมนักศึกษารวมทั้งสอบถามความคิดเห็นหรือความพึงพอใจของนักศึกษาเกี่ยวกับประโยชน์ที่ได้รับ ซึ่งผู้สอนดำเนินการในระหว่างและหลังการเรียนการสอน

ขั้นตอนที่ 4 การสะท้อนผล (reflection)

เป็นขั้นสุดท้ายและเป็นลักษณะเด่นของวงจรการทำงานวิจัยในชั้นเรียน เป็นการสะท้อนความคิดที่ได้จากข้อค้นพบความคิดที่ได้ อาจเป็นการนำเสนอหลักการใหม่ทางการศึกษา (วัลลภา เทพหัสดิน ณ อยุธยา , 2555) และเป็นการสะท้อนความคิดเห็นต่อผลการวิจัยในชั้นเรียนที่เกี่ยวข้องกับ 1) คุณค่าต่อผลการวิจัยที่นำไปใช้พัฒนาผู้เรียน 2) การพัฒนากระบวนการและคุณภาพงานวิจัย 3) การนำไปใช้และการขยายผล 4) การพัฒนากระบวนการเรียนการสอน และ 5) การพัฒนาและยกระดับมาตรฐานวิชาชีพครู (ปรมินทร์ อริเดช ,2555) ขั้นตอนนี้รวมถึงการสรุปผล และ เขียนรายงานการวิจัยด้วย เช่น การนำผลการวิจัยที่ได้จากขั้นตอนที่ 3 ไปแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับอาจารย์ในภาควิชาหรือคณะวิชา ซึ่งจากผลการวิจัยครั้งนี้ อาจารย์อื่นๆ สามารถนำไปประยุกต์ใช้ และขยายผลต่อไป

จากขั้นตอนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนดังกล่าวข้างต้น สามารถสรุปได้ดังนี้

ตารางที่ 3 ตารางแสดงขั้นตอนการวิจัยในชั้นเรียน ตามวงจร PAOR

ขั้นตอนการวิจัยในชั้นเรียน PAOR	การดำเนินงานตามขั้นตอนการวิจัยในชั้นเรียน PAOR
1. การวางแผน (Plan) : P	- วิเคราะห์และสำรวจปัญหาหรือสิ่งที่ต้องการพัฒนา - เลือกนวัตกรรมหรือวิธีการที่นำมาใช้ในการแก้ปัญหาหรือพัฒนา - เขียนโครงการวิจัย
2. การปฏิบัติตามแผนที่กำหนด (Act) : A	ลงมือปฏิบัติตามแผนที่กำหนดไว้ โดยนำเทคนิควิธี หรือ นวัตกรรมไปใช้แก้ปัญหามิชั้นเรียน
3. การสังเกตผล (Observe) : O	เก็บรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลจากผลการนำนวัตกรรม และวิธีการแก้ปัญหาไปใช้ หรือ ผลการเรียนรู้ ที่เกิดขึ้น
4. การสะท้อน (Reflect) : R	สรุปผล สะท้อนความคิดที่ได้จากข้อค้นพบ และ เขียนรายงานการวิจัย

7. การเขียนโครงการวิจัยในชั้นเรียน

หลังจากที่ได้ปัญหาการวิจัยในชั้นเรียนแล้ว ผู้สอนควรดำเนินการวางแผนหรือเขียนโครงการวิจัยในชั้นเรียน ซึ่งทั้ง 2 กิจกรรมนี้อยู่ในขั้นตอนเดียวกัน คือ ขั้นตอนแรก (การวางแผน Plan : P)

ส่วนหัวข้อที่ใช้ในการเขียนโครงการวิจัยในชั้นเรียน ควรกำหนดเฉพาะหัวข้อที่จำเป็นเท่านั้น และควรหลีกเลี่ยงการใช้ศัพท์เทคนิคการวิจัยเพื่อให้เข้าใจง่าย ดังนี้

1. ชื่อเรื่องวิจัย
2. ที่มาของปัญหาการวิจัย
3. วัตถุประสงค์ของการวิจัย
4. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ
5. วิธีดำเนินการวิจัย
 - 5.1 กลุ่มเป้าหมาย
 - 5.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
 - 5.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล
 - 5.4 การวิเคราะห์ข้อมูล
6. แผนการดำเนินงาน

8. การเขียนรายงานการวิจัยในชั้นเรียน

การเขียนรายงานผลการวิจัย ควรยึดหลักการรูปแบบและวิธีการวิจัยในชั้นเรียนเป็นแนวทาง มากกว่าการยึดรูปแบบการเขียนรายงานการวิจัยแบบการวิจัยทางการหรือที่เรียกว่า รายงานวิจัย 5 บท ซึ่งเคร่งครัดในรูปแบบการเขียน และหากนำมาเขียนในรูปแบบนี้อาจมีเนื้อหาไม่สมบูรณ์ โดยเฉพาะในบทที่ 2 เกี่ยวกับการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ซึ่งการวิจัยในชั้นเรียนไม่เข้มข้นมากนัก

ดังนั้น รูปแบบรายงานวิจัยในชั้นเรียน จึงควรมี 2 แบบ คือ เขียนแบบไม่เป็นทางการ และ เขียนแบบเป็นทางการ (สุวิมล ว่องวานิช , 2549 และ วิจิต สุรัตน์เรืองชัย , 2546) ดังนี้

1) การเขียนแบบไม่เป็นทางการ

การเขียนรายงานการวิจัยในชั้นเรียน แบบไม่เป็นทางการ มีโครงสร้างและองค์ประกอบที่สำคัญ ดังนี้

ชื่อรายงาน.....

ปัญหา :

สาเหตุ

1.

2.

3.

วัตถุประสงค์

เพื่อ.....

วิธีการวิจัย

1. กลุ่มเป้าหมาย นักศึกษาชั้น.....ชื่อรายวิชา.....ภาคเรียนที่.....ปี
การศึกษา.....จำนวน.....คน

2. วิธีการหรือนวัตกรรมที่ใช้

2.1 ชื่อนวัตกรรม.....จำนวน.....ชุด/เรื่อง/หน่วย ดังนี้

2.1.1

2.1.2

2.1.3

2.2 แผนการสอน เรื่อง.....

2.3 เครื่องมือวัดผลและรวบรวมข้อมูล

2.3.1

2.3.2

2.3.3

3. วิธีการรวบรวมข้อมูล

3.1

3.2

3.3

4. วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

4.1

4.2

4.3

5. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

5.1

5.2

5.3

สรุปและสะท้อนผล

.....

2) เขียนแบบเป็นทางการ

การเขียนรายงานการวิจัยในชั้นเรียน แบบเป็นทางการ ควรมีโครงสร้างและองค์ประกอบที่สำคัญโดยใช้รูปแบบการนำเสนอตามแนวทางการเขียนรายงานวิจัย 5 บท ดังนี้

บทที่ 1 บทนำ

ประกอบด้วยเนื้อหาเกี่ยวกับความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา วัตถุประสงค์ของการวิจัย ขอบเขตการวิจัย นิยามศัพท์เฉพาะ ข้อตกลงเบื้องต้นของการวิจัย ข้อจำกัดของการวิจัย และประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

บทที่ 2 เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย

บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย

ประกอบด้วยเนื้อหาเกี่ยวกับระเบียบวิธีวิจัย ประชากร กลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูล

บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

บทที่ 5 สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล อภิปรายและข้อเสนอแนะ

บรรณานุกรม

ภาคผนวก

9. บทสรุป

การทำวิจัยในชั้นเรียนมีความสำคัญต่อการพัฒนาผู้เรียน โดยอาจารย์เป็นผู้ดำเนินการด้วยตนเอง เพื่อการพัฒนาพฤติกรรมผู้เรียน การเพิ่มสัมฤทธิ์ผลการเรียน และการสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งสอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 มาตราที่ 30 ที่ได้กำหนดให้สถานศึกษาพัฒนากระบวนการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ รวมทั้งส่งเสริมให้ผู้สอนสามารถวิจัยเพื่อพัฒนากระบวนการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผู้เรียนในแต่ละระดับการศึกษา

องค์ความรู้เกี่ยวกับวิธีการวิจัยในชั้นเรียนที่นำเสนอมีความแตกต่างจากการวิจัยทางการ กล่าวคือ การวิจัยในชั้นเรียนมุ่งแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นจริงในชั้นเรียน โดยใช้วิธีวิจัยที่ไม่ซับซ้อนและอาจารย์สามารถลงมือทำได้ทันทีเมื่อพบปัญหา ซึ่งอาจใช้โมเดล PAOR เป็นกรอบในการทำวิจัย ส่วนการวิจัยทางการนั้น อาจารย์ในสถาบันอุดมศึกษาส่วนใหญ่มีประสบการณ์ทั้งทางตรงและทางอ้อม ในทางตรงนั้น อาจารย์เป็นผู้ลงมือทำวิจัยด้วยตนเองโดยอาจทำคนเดียวหรือทำหลายคน ส่วนทางอ้อมนั้น เช่น อาจารย์สอนนักศึกษาโดยใช้กระบวนการวิจัยเป็นฐาน (Research – Based Learning) และเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์-สารนิพนธ์ เป็นต้น

กล่าวได้ว่า การทำวิจัยในชั้นเรียน เป็นเรื่องสำคัญและมีวิธีการที่ไม่ยาก ซึ่งอาจารย์ทุกคนสามารถทำได้ เพียงแต่ควรทำความเข้าใจวิธีการวิจัย และลงมือทำตามขั้นตอนที่เสนอ เชื่อว่าประโยชน์ที่ได้รับจะไปสู่ผู้เรียนโดยตรงอย่างแน่นอน และจะทำให้อาจารย์มีความภาคภูมิใจในผลงาน และเป็นวิธีการทำงานปกติ หรือเป็นวัฒนธรรมของอาจารย์นักวิจัยต่อไป

เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2542). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542.

กรุงเทพฯ : อรุณสารลาดพร้าว.

ธัญชัช วิภัติภูมิประเทศ (2556) รายงานการวิจัยในชั้นเรียน เรื่อง ผลการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน ที่มีต่อวัฒนธรรมอาเซียนของนักศึกษา หมวดวิชาศึกษาทั่วไป คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์.

พิชิต ฤทธิจรูญ. (2544). การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้: ปฏิบัติการวิจัยในชั้นเรียน.

กรุงเทพฯ: ศูนย์หนังสือจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ไพจิตร สะดวกการ และ ศิริกาญจน์ โกสุมภ์ (2545) การวิจัยในชั้นเรียน (ชุดอบรมครู : ประมวลสาระ) สำนักงานปฏิรูปการศึกษา, กรุงเทพมหานคร.

ไพฑูรย์ สีนลรัตน์, บรรณาธิการ. (2546). การเรียนการสอนที่มีการวิจัยเป็นฐาน. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

วัลลภา เทพหัสดิน ณ อยุธยา. (2555) การวิจัยในชั้นเรียน. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์.

วิชิต สุรัตน์เรืองชัย (2546) การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน วารสารศึกษาศาสตร์ ปีที่ 14 ฉบับ ที่ 2 เดือน พฤศจิกายน 2545-มีนาคม 2546 หน้า 31.

ศักดิ์สิทธิ์ วัชรรัตน์ (2552) การวิจัยทางการศึกษาและการวิจัยในชั้นเรียน วิทยาลัยสารพัดช่าง
พิษณุโลก สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ.

สรชัย พิศาลบุตร. (2547) การวิจัยในชั้นเรียน. กรุงเทพฯ: วิทยพัฒน์.

สินธรวา คามดิษฐ์ (2546) การวิจัยในชั้นเรียนคือภารกิจสำคัญของครูในยุคปฏิรูป
ฐานเศรษฐกิจ ฉบับวันที่ 28 – 30 สิงหาคม 2546.

สุพจน์ เอียงกฤษ (2552) รายงานการวิจัยในชั้นเรียน เรื่อง การสอนแบบการเรียนรู้เป็น
รายบุคคล ด้วยเทคนิคกระบวนการกลุ่มสำหรับวิชา วก 350 ปฐพีวิทยาสำหรับวิศวกรรม
เกษตร สาขาวิชาวิศวกรรมเกษตร คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัย
แม่โจ้.

สุวิมล ว่องวานิช (2549) การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน. พิมพ์ครั้งที่ 9 . กรุงเทพฯ . สำนักพิมพ์
แห่ง จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

Elliot, John. (1997). **Action Research for Education Change**. Philadelphia : Prentice Hall .

Zuber-Skerrit, O. (1992). **Action Research in Higher Education**. London : Kogan Page,

Grundy, Shirley (2551) **Action Research** . วารสารศึกษาทั่วไป มหาวิทยาลัย
ขอนแก่น. 1, 3 (ก.ย.-ธ.ค. 2551) 33-46.

Kemmis, S and , McTagart. (1990). **The Action Research Planner**. Geelong : Deakin
UniversityPress.

