

การวิเคราะห์อภิमानงานวิจัยเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนแบบร่วมมือ เปรียบเทียบกับจัดการเรียนการสอนแบบปกติ

A META ANALYSIS OF RESEARCH ON COOPERATIVE LEARNING COMPARE WITH CONVENTIONAL METHOD

ผู้วิจัย	ปรเมษฐ์ มรุตานิน ¹	Paramate Marutanin
กรรมการควบคุม	รศ.ดร.บุญเรียง ขจรศิลป์ ² ผศ.ดร.วสันต์ ทองไทย ³	
Advospr Committee	Assoc. Prof. Dr.Boonreang Kajornsini Asst. Prof. Dr.Wasan Thongthai	

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสังเคราะห์งานวิจัยเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนแบบร่วมมือเปรียบเทียบกับจัดการเรียนการสอนแบบปกติระหว่างปี พ.ศ. 2536-2550 ด้วยวิธีวิเคราะห์อภิमानตามแนวคิดของ Glass งานวิจัยที่นำมาสังเคราะห์เป็นงานวิจัยเชิงทดลองและกึ่งทดลองระดับปริญญาโทหรือปริญญาตรีจากมหาวิทยาลัย 15 แห่ง ที่พิมพ์เผยแพร่ในช่วงปี พ.ศ. 2536-2550 จำนวน 72 เรื่อง โดยใช้แบบบันทึกคุณลักษณะงานวิจัยและแบบประเมินคุณภาพงานวิจัยแล้วนำมาข้อมูลมาสังเคราะห์โดยวิธีของ Glass ได้ค่าขนาดอิทธิพลของงานวิจัยจำนวน 72 ค่า และมีตัวแปรคุณลักษณะงานวิจัย 33 ตัวแปร แบ่งเป็นตัวแปรคุณลักษณะงานวิจัยด้านข้อมูลทั่วไปของงานวิจัย 4 ตัวแปร ด้านเนื้อหาสาระของงานวิจัย 12 ตัวแปร ด้านวิธีดำเนินงานวิจัย 16 ตัวแปร และด้านคุณภาพงานวิจัย 1 ตัวแปร การวิเคราะห์ข้อมูลคุณลักษณะงานวิจัยใช้สถิติการบรรยาย ตรวจสอบความแปรปรวนของขนาดอิทธิพลโดยใช้วิธีการทดสอบของ Ronald E.

Walpole และการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณด้วยวิธี Enter

ผลการสังเคราะห์งานวิจัย พบว่า ที่ระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติ .05 ตัวแปรรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบร่วมมือ ไม่ส่งผลกระทบต่อขนาดอิทธิพลของงานวิจัย ส่วนตัวแปรแบบแผนงานวิจัยและตัวแปรระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติของงานวิจัยส่งผลกระทบต่อขนาดของงานวิจัย ซึ่งร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของขนาดอิทธิพลได้ร้อยละ 52.10 เมื่อทราบค่าของตัวแปรแบบแผนงานวิจัยและตัวแปรระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติของงานวิจัย สามารถคาดคะเนค่าขนาดอิทธิพลของงานวิจัยได้โดยใช้คะแนนดิบและคะแนนมาตรฐานดังนี้

$$d_{\text{research}} = .996 + .073_{\text{posttest}} - .458_{\text{fact}} + .297_{\text{non}} \\ + .443_{\text{random}} + .3032_{\text{pre exp}^*} \\ + .380_{\text{solomon}} - .378_{\text{sig05}^*} + .314_{\text{sig001}}$$

$$Z_{d_{\text{research}}} = .017Z_{\text{posttest}} - .105Z_{\text{fact}} + .163Z_{\text{non random}} \\ + .182Z_{\text{non equiv}} + .692Z_{\text{pre exp}^*} + \\ + .062Z_{\text{solomon}} - .262Z_{\text{sig05}^*} + .072Z_{\text{sig001}}$$

$$P^* < .05$$

¹นิสิตระดับมหาบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยและประเมินทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

²ข้าราชการครู ตำแหน่งครู คศ. 1 โรงเรียนบรรหารแจ่มใสวิทยา 1

³อาจารย์ประจำภาควิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

คำสำคัญ : การเรียนแบบร่วมมือเปรียบเทียบ การจัดการเรียนการสอนแบบปกติ

ABSTRACT

The purpose of this study was to synthesis research that involve the cooperative learning compared with the conventional method during 2536-2550 B.E. by using meta-analysis followed Glass school of thought Seventy-two synthesis researchs which are the experimental and quasi-experimental research were graduated thesis from fifteen universities that published in 2536-2550 B.E.. Seventy-two effect size and thirty-three characteristic variables were collected by characteristic research from and quality research evaluation from. Data were synthesized by using the Glass method. Thirty-three characteristic variables were divided to 4 of general characteristics, 12 of content characteristics, 16 of methodological characteristics and 1 of quality research characteristic. The variance of effect size was estimated by Ronald by E. Walpole method. Descriptive statistics and multiple regression were employed to analyze data.

The results of research synthesis was found that at .05 level of statistical significance, the cooperative learning variables had no affected to effect size, but research plan variables and statistical significance variables had affected to effect size. The variance of effect size was accounted for 52.10 percents by those two sets of variables. Finally, if we knew the value of a variable research plan and variable statistical significance, we

could predict the effect size from raw score and standard score from the following equations :

$$d_{\text{research}} = .996 + .073_{\text{posttest}} - .458_{\text{fact}} + .297_{\text{non random}} + .443_{\text{non equiv}} + 3.032_{\text{pre exp}^*} + .380_{\text{solomon}} - .378_{\text{sig05}^*} + .314_{\text{sig001}}$$

$$Z_{d_{\text{research}}} = .017Z_{\text{posttest}} - .105Z_{\text{fact}} + .163Z_{\text{non random}} + .182Z_{\text{non equiv}} + .692Z_{\text{pre exp}^*} + .062Z_{\text{solomon}} - .262Z_{\text{sig05}^*} + .072Z_{\text{sig001}}$$

$P^* < .05$

Keyword : Cooperative Learning, Meta analysis, Effect size

บทนำ

การศึกษาเป็นการพัฒนามนุษย์ให้มีคุณภาพที่ต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้ และสามารถพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพ พร้อมส่งเสริมสนับสนุนให้ผู้สอนสามารถจัดบรรยากาศ สภาพแวดล้อม สื่อการเรียนและอำนวยความสะดวก เพื่อผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และมีความรอบรู้ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2549 ; 11-12) การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางเป็นกระบวนการจัดการศึกษาที่เน้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเอง มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน รู้จักรับผิดชอบด้วยตนเองและถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด ผู้เรียนต้องมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้มากที่สุด เรียนรู้จากประสบการณ์จริง คิดและลงมือปฏิบัติเอง มีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลหรือแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย จนสามารถสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองและสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการดำรงชีวิตได้ (ดวงกมล สิ้นเพ็ง, 2551 : 144)

การสอนที่เน้นการเรียนรู้แบบร่วมมือ (cooperative learning) เป็นนวัตกรรมการสอนที่ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง โดยเตรียมผู้เรียนให้สามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่งเสริมทักษะทางสังคมและเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ทำงานร่วมกันจนประสบความสำเร็จตามเป้าหมายร่วมกันทุกคน พร้อมทั้งช่วยเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะการคิด เจตคติที่ดีต่อการเรียน สมรรถภาพในการทำงานร่วมกัน สุขภาพจิตที่ดี และทักษะทางสังคม (กระทรวงศึกษาธิการ, 2544 : 47) การสอนที่เน้นการเรียนรู้แบบร่วมมือเป็นวิธีการจัดการเรียนการสอนที่ผู้สอนจัดกลุ่มผู้เรียนเป็นกลุ่มเล็ก กลุ่มละ 2-6 คน ที่มีระดับความสามารถต่างกัน ทำงานร่วมกันเพื่อเป้าหมายกลุ่ม ซึ่งรูปแบบการสอนที่เน้นการเรียนรู้แบบร่วมมือมีหลายรูปแบบ ผู้สอนสามารถเลือกรูปแบบการสอนที่เน้นแบบร่วมมือแบบต่างๆ ไปใช้กับผู้เรียนตามความเหมาะสมและตรงตามจุดประสงค์ของผู้สอน เพื่อให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะกระบวนการกลุ่มที่ดีขึ้น (ทีศนา แชมมณี, 2551 : 64-65) ผู้สอนสามารถทำการทดสอบหรือพิสูจน์ความถูกต้องของรูปแบบการสอนแบบร่วมมือที่นำมาทดลองกับกลุ่มตัวอย่างแต่ละกลุ่มที่ได้รับการจัดกระทำจากผู้สอน แล้วทำการตรวจสอบในเชิงเปรียบเทียบด้วยการวัดค่าผลลัพธ์หรือตัวแปรตามที่เกิดขึ้นในกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการจัดกระทำตามแนวคิดของผู้สอนว่ามีระดับสูงหรือต่ำกว่ากลุ่มตัวอย่างที่ไม่ได้รับการจัดกระทำ และผลที่เกิดขึ้นเป็นเพราะรูปแบบการสอนแบบร่วมมือที่จัดกระทำกับกลุ่มตัวอย่างหรือไม่ อย่างไร (องอาจ นัยพัฒน์, 2551 : 94) ดังนั้น จึงต้องมีการจัดกระทำในการทดลองโดยตัวจัดกระทำและมีการควบคุมในการทดลอง เพื่อลดอิทธิพลของตัวแปรอื่นๆ ให้มากที่สุดและอธิบายผลที่เกิดจากการทดลองให้ตรงมากที่สุด ซึ่งจะได้ข้อสรุป

จากผลการทดลองที่มีน้ำหนักในเรื่องความสัมพันธ์ในเชิงสาเหตุ (ผ่องพรรณ ตริยมงคลกุล และสุภาพ ฉัตรภรณ์, 2553 : 47-48) ดังนั้น การเปรียบเทียบการจัดการเรียนการสอนแบบร่วมมือกับการจัดการเรียนการสอนแบบปกติจึงเป็นการเปรียบเทียบในลักษณะของกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุมเพื่อให้ทราบสาเหตุและผลของการสอนแบบร่วมมือกับการสอนแบบปกติว่ามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีระดับสูงหรือต่ำกว่า เมื่อกลุ่มตัวอย่างได้รับการจัดกระทำหรือไม่ อย่างไร และการสอนแบบใดที่ให้ผลดีกว่า จึงทำให้ผู้สอนได้ศึกษาและวิจัยการสอนแบบร่วมมือที่เกี่ยวกับการสอนแบบร่วมมือเปรียบเทียบกับสอนรูปแบบปกติในลักษณะของกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุมจำนวนมาก ซึ่งทำให้ผลงานวิจัยมีความหลากหลายและแตกต่างกันตามวัตถุประสงค์ สาระเนื้อหา กลุ่มตัวอย่าง วิธีดำเนินการวิจัย การวิเคราะห์ข้อมูล และสรุปผลการวิจัยตามบริบทเฉพาะเรื่องของผู้วิจัยศึกษาเท่านั้น จึงเกิดข้อแตกต่างเกี่ยวกับข้อสรุปของการจัดการเรียนการสอนแบบร่วมมือ ซึ่งอาจเกิดปัญหาในด้านการนำผลการวิจัยไปใช้

การศึกษาผลงานวิจัยที่เป็นวิทยานิพนธ์หรือผลงานวิจัยในลักษณะอื่นๆ ที่มีความแตกต่างกันหรือมีความหลากหลายเพื่อให้ได้ข้อสรุปขององค์ความรู้ที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาศาสตร์ การสังเคราะห์งานวิจัย (research synthesis) เป็นระเบียบวิธีการศึกษาเพื่อหาข้อเท็จจริงตามระเบียบวิธีทางวิทยาศาสตร์ เพื่อตอบปัญหาหรือหาข้อสรุปของการวิจัยเรื่องใดเรื่องหนึ่งหรือประเด็นวิจัยเดียวกัน โดยการรวบรวมงานวิจัยที่เกี่ยวกับปัญหานั้นๆ มาศึกษาวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูลอย่างมีระบบทำให้สามารถนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ได้สอดคล้องกับลักษณะของปัญหาหรือลักษณะของผู้เรียนที่มีความแตกต่างกัน ซึ่งจุดมุ่งหมาย

เพื่อให้ได้ข้อความรู้ในเชิงสรุปผลการวิจัยที่มีอยู่กระจัดกระจาย ให้มีความชัดเจนและได้ข้อสรุปดียิ่งขึ้น (สุวิมล ร่องวานิช. 2545)

การสังเคราะห์งานวิจัยด้วยวิธีวิเคราะห์อภิมาน (meta-analysis) เป็นการสังเคราะห์งานวิจัยรูปแบบหนึ่งที่นักวิจัยนำงานวิจัย ซึ่งศึกษาปัญหาวิจัยเดียวกันจำนวนหลายเรื่องมาศึกษาวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติ เพื่อให้ได้ข้อเท็จจริงเพื่อตอบปัญหาใดปัญหาหนึ่ง หรือข้อสรุปผลการวิจัยที่ถูกต้องเชื่อถือได้ มีแก่นสาร เป็นประโยชน์ และข้อค้นพบใหม่ที่กว้างขวาง ลุ่มลึกกว่าผลงานวิจัยที่นำมาสังเคราะห์เพียงบางเรื่องเท่านั้น จึงยังไม่มีข้อสรุปว่าการจัดการเรียนการสอนแบบร่วมมือเปรียบเทียบกับการจัดการเรียนการสอนแบบปกติมีเนื้อความของงานวิจัยด้วยวิธีการวิเคราะห์อภิมานที่เสนอโดย Glass (อ้างอิงใน นงลักษณ์ วิรัชชัย. 2542 : 56) เพื่อให้ได้ข้อสรุปภาพรวมของงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนแบบร่วมมือเปรียบเทียบกับการจัดการเรียนการสอนแบบปกติจากค่าขนาดอิทธิพลที่ส่งผลกระทบต่อตัวแปรคุณลักษณะงานวิจัย ซึ่งผลสรุปงานวิจัยจากการสังเคราะห์งานวิจัยนี้ สามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนแบบร่วมมือและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องให้มีประสิทธิภาพและเกิดประโยชน์สูงสุดต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อสังเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนแบบร่วมมือเปรียบเทียบกับการจัดการเรียนการสอนแบบปกติระหว่างปี พ.ศ. 2536-2550 ด้วยวิธีวิเคราะห์อภิมานตามแนวคิดของ Glass โดยมีวัตถุประสงค์ย่อย ดังนี้

1. เพื่อศึกษาสภาพงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนแบบร่วมมือเปรียบเทียบกับจัดการเรียนการสอนแบบปกติ

2. เพื่อศึกษาขนาดอิทธิพลของการจัดการเรียนการสอนร่วมมือเปรียบเทียบกับการจัดการเรียนการสอนแบบปกติ

3. เพื่อศึกษาคุณลักษณะงานวิจัยที่ส่งผลกระทบต่อขนาดอิทธิพลของการจัดการเรียนการสอนแบบร่วมมือเปรียบเทียบกับการจัดการเรียนการสอนแบบปกติ

สมมติฐานการวิจัย

คุณลักษณะงานวิจัย ด้านข้อมูลทั่วไปของงานวิจัย ด้านเนื้อหาสาระของงานวิจัย ด้านวิธีดำเนินการวิจัย และด้านคุณภาพงานวิจัยส่งผลกระทบต่อขนาดอิทธิพลของการจัดการเรียนการสอนแบบร่วมมือเปรียบเทียบกับการจัดการเรียนการสอนแบบปกติ

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากร

งานวิจัยที่เป็นวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท วิทยานิพนธ์ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนแบบร่วมมือเปรียบเทียบกับการจัดการเรียนการสอนแบบปกติที่พิมพ์เผยแพร่ในช่วงปี พ.ศ. 2536-2550

กลุ่มตัวอย่าง

งานวิจัยที่เป็นวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท วิทยานิพนธ์ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนแบบร่วมมือเปรียบเทียบกับการจัดการเรียนการสอนแบบปกติที่พิมพ์เผยแพร่ในช่วงปี พ.ศ. 2536-2550 จำนวน 72 เล่ม ซึ่งคัดเลือกจากประชากรโดยใช้เกณฑ์ที่ผู้วิจัยกำหนดขึ้นในการคัดเลือกงานวิจัย ดังนี้

1. เป็นงานวิจัยเชิงทดลองและกึ่งทดลองที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนแบบร่วมมือเปรียบเทียบกับจัดการเรียนแบบปกติ

2. เป็นงานวิจัยที่ศึกษาตัวแปรตามเป็นผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

3. เป็นงานวิจัยที่มีลักษณะเป็นกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม เนื่องจากนำไปใช้ในการเปรียบเทียบผลการทดลองของงานวิจัยที่มุ่งอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอื่นจะนำไปสู่ข้อสรุปเกี่ยวกับความเป็นเหตุผล

4. เป็นงานวิจัยที่รายงานข้อมูลเพียงพอที่จะคำนวณขนาดอิทธิพลตามสูตร Glass

ตัวแปร

ตัวแปรอิสระ คือ คุณลักษณะงานวิจัย ด้านข้อมูลทั่วไปของงานวิจัย ด้านเนื้อหาสาระของงานวิจัย ด้านวิธีดำเนินการวิจัยและด้านคุณภาพงานวิจัย

ตัวแปรตาม คือ ขนาดอิทธิพลของงานวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบบันทึกคุณลักษณะงานวิจัย จำแนกเป็น 4 ด้าน คือ ด้านข้อมูลทั่วไปของงานวิจัย ด้านเนื้อหาสาระของงานวิจัย

2. แบบประเมินคุณภาพงานวิจัย ที่มีลักษณะเป็นแบบประเมินค่า 5 ระดับ โดยกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนแต่ละระดับ (Rubric) โดยปรับปรุงจากงานวิจัยของสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ (2552) ศึกษาเรื่อง “รายงานการสังเคราะห์งานวิจัยเกี่ยวกับคุณภาพการศึกษาไทย : การวิเคราะห์อภิมาน (Meta-analysis)” และของวิทยานิพนธ์ ยิ้มยวน (2547) ศึกษาเรื่อง “การวิเคราะห์อภิมานของปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการคิดวิจารณ์งาน” วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. สัมภาษณ์วิทยานิพนธ์จากฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์ไทยของศูนย์บริการสารสนเทศทางเทคโนโลยีไทย และฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์มหาวิทยาลัย

ในห้องสมุด/สำนักหอสมุดวิทยาลัย โดยวิทยานิพนธ์ดังกล่าวต้องพิมพ์เผยแพร่ระหว่างปี พ.ศ. 2536-2550

2. ผู้วิจัยพิจารณาคัดเลือกงานวิจัยที่มีคุณสมบัติตรงกับเกณฑ์ที่ระบุ

3. ผู้วิจัยศึกษางานวิจัยศึกษางานวิจัยที่คัดเลือกมาอย่างละเอียด แล้วทำการบันทึกข้อมูลที่เป็นคุณลักษณะงานวิจัย และค่าสถิติต่างๆ ลงในแบบบันทึกคุณลักษณะงานวิจัย แล้วผู้วิจัยทิ้งช่วงเวลาประมาณ 2 สัปดาห์ จึงเริ่มทำการบันทึกข้อมูลซ้ำอีกครั้ง แล้วนำผลการบันทึกข้อมูลทั้งสองครั้งมาตรวจสอบกัน ถ้าส่วนใดขัดแย้งกันก็ทำการวิเคราะห์อีกครั้งแล้วแก้ไขให้ถูกต้อง

4. จัดเตรียมข้อมูลคุณลักษณะงานวิจัยที่ได้จากการบันทึกข้อมูลเพื่อนำไปวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นโดยใช้สถิติพรรณนา ได้แก่ ร้อยละ ความถี่ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าความเบ้ ค่าความโด่ง เพื่อให้ทราบลักษณะการแจกแจง การกระจาย ความเบ้ ค่าความโด่ง เพื่อให้ทราบลักษณะการแจกแจง การกระจาย ความเบ้ ความโด่ง ของงานวิจัย

2. การคำนวณค่าขนาดอิทธิพลจากงานวิจัย ใช้สูตรการหาค่าขนาดอิทธิพลของ Glass (อ้างในลงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542 : 69-70) และตรวจสอบความแตกต่างของขนาดอิทธิพล โดยการคำนวณช่วง 95% ของความเชื่อมั่นของความแปรปรวนของขนาดอิทธิพล โดยใช้วิธีการทดสอบของ Ronald E. Walpole (1974)

3. วิเคราะห์ตัวแปรคุณลักษณะงานวิจัยที่ส่งต่อขนาดอิทธิพลโดยใช้การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple regression) ด้วยวิธี Enter

สรุปผลการวิจัย

1. ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณของตัวแปรคุณลักษณะงานวิจัยที่ส่งผลต่อขนาดอิทธิพลของ

งานวิจัยทั้ง 4 ด้าน ซึ่งรวบรวมจากวิทยานิพนธ์ 72 เล่ม มีค่าขนาดอิทธิพล 72 ค่า รายละเอียดดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณของตัวแปรคุณลักษณะงานวิจัยที่ส่งผลต่อขนาดอิทธิพลของงานวิจัย

ตัวแปร	B	S _b	Beta	T	p
แบบแผนงานวิจัย (RDSIGN)					
Posttest-only control group design	.073	.385	0.17	.189	.851
Factorial design	-.458	.543	-.105	-.844	.402
Non randomized pretest-posttest design	.297	.165	.163	1.795	.077
Non equivalent design	.443	.222	.182	1.996	.050
Pre experimental design	3.032	.391	.692	7.751	.000
Solomon Four-Group design	.380	.754	.062	.504	.616
ระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติของงานวิจัย (SIGNIF)					
.05	-.378	.136	-.262	-2.774	.007
.001	.314	.392	.072	.802	.426
R ² = .521, ค่าคงที่ = .996					

*p < .05

การถดถอยพหุคูณของตัวแปรคุณลักษณะงานวิจัยที่ส่งผลต่ออิทธิพลของงานวิจัย พบว่า ที่ระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 ตัวแปรแบบแผนงานวิจัยและตัวแปรระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติของงานวิจัยส่งผลต่อขนาดอิทธิพลและตัวแปรทั้งสองร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของขนาดอิทธิพลที่เกิดจากการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างการจัดการเรียนการสอนแบบร่วมมือกับการจัดการเรียนการสอนแบบปกติได้ร้อยละ 52.10 สำหรับตัวแปรแบบแผนงานวิจัย พบว่า เมื่อควบคุมตัวแปรระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติของงานวิจัยให้เป็นค่าคงที่ ค่าเฉลี่ยขนาดอิทธิพลของตัวแปรแบบแผนงานวิจัย แบบ Pre experimental design มากกว่าค่าเฉลี่ยขนาดอิทธิพลของตัวแปรแบบแผนงานวิจัยแบบ pretest-posttest

control group design เท่ากับ 3.032 สำหรับตัวแปรแบบแผนงานวิจัยอื่นๆ มีค่าเฉลี่ยขนาดอิทธิพลไม่แตกต่างกับค่าเฉลี่ยขนาดอิทธิพลของตัวแปรแบบแผนงานวิจัยแบบ pretest-posttest control group design สำหรับตัวแปรระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติของงานวิจัย พบว่า เมื่อควบคุมตัวแปรแบบแผนงานวิจัยให้ค่าคงที่ ค่าเฉลี่ยขนาดอิทธิพลของตัวแปรระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 น้อยกว่าค่าเฉลี่ยขนาดอิทธิพลของตัวแปรระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 เท่ากับ .378 สำหรับตัวแปรระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .001 มีค่าเฉลี่ยขนาดอิทธิพลไม่แตกต่างกับค่าเฉลี่ยขนาดอิทธิพลของตัวแปรระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 ถ้าทราบค่าของตัวแปรคุณลักษณะทั้ง 2 ตัวแปร สามารถคาดคะเนค่าของ

ขนาดอิทธิพลของงานวิจัยได้ จากสมการถดถอยที่คำนวณโดยใช้คะแนนดิบและคำนวณโดยใช้คะแนนมาตรฐาน ดังนี้

$$d_{\text{research}} = .996 + .073_{\text{posttest}} - .458_{\text{fact}} + .297_{\text{non random}} \\ + .443_{\text{non equiv}} + 3.032_{\text{pre exp}^*} + \\ .380_{\text{solomon}} - .378_{\text{sig05}^*} + .314_{\text{sig001}} \\ Z_{d_{\text{research}}} = .017Z_{\text{posttest}} - .105Z_{\text{fact}} + .163Z_{\text{non random}} \\ + .182Z_{\text{non equiv}} + .692Z_{\text{pre exp}^*} + \\ .062Z_{\text{solomon}} - .262Z_{\text{sig05}^*} + .072Z_{\text{sig001}}$$

$P^* < .05$

อภิปรายผล

1. ตัวแปรแบบแผนการวิจัยของงานวิจัยที่นำมาสังเคราะห์งานวิจัยจะมีแบบแผนการวิจัยแตกต่างกันเนื่องจากการสุ่มตัวอย่าง การจัดกลุ่มสำหรับทดลอง และการวัดหรือสังเกตผลก่อน ระหว่าง และหลังการทดลองแบบแผนการวิจัยของงานวิจัยที่นำมาสังเคราะห์เป็นแบบแผนงานวิจัยเชิงทดลองและกึ่งทดลองตามเกณฑ์ที่ระบุในขอบเขตของการวิจัยโดยมีกลุ่มทดลองโดยวิธีการสุ่ม เพื่อนำผลที่แสดงออกมาเปรียบเทียบกัน โดยสังเกตความแตกต่างจากกลุ่มควบคุมซึ่งไม่ได้รับการจัดการเรียนการสอนแบบร่วมมือเมื่อสังเคราะห์งานวิจัยด้วยวิธีวิเคราะห์หือภิมาน พบว่าตัวแปรแบบแผนการวิจัยแบบ Pre experimental design มีค่าเฉลี่ยขนาดอิทธิพลมากกว่าตัวแปรแบบแผนการวิจัยแบบ pretest-posttest control group design เนื่องจากแบบแผนการวิจัยแบบ Pre experimental design เป็นแบบแผนงานวิจัยเชิงทดลองที่ควบคุมอิทธิพลแทรกซ้อน ฆาดน้ำหนักริบายเชิงสาเหตุ เพราะว่าผลการทดลองอาจเกิดจากความแตกต่างกันก่อนเริ่มการทดลองและยังขาดความตรงภายใน ซึ่งสอดคล้องกับ Spector (อ้างใน ผ่องพรรณ ตริยมงคลกุล

และสุภาพ ฉัตรภรณ์. 2553 : 57-61) ที่ศึกษารูปแบบงานวิจัยเชิงทดลองตามจำนวนตัวแปรอิสระ พบว่าแบบแผนการวิจัยแบบ Pre experimental design มีข้อจำกัดด้านความตรงภายในที่เป็นผลมาจากการคัดเลือกบุคคลเข้ารับการทดลอง โดยกลุ่มทดลองที่นำมาศึกษาเปรียบเทียบเป็นกลุ่มที่มีอยู่ก่อนแล้ว ซึ่งไม่ใช้การสุ่มแบบสมบูรณจึงอาจทำให้กลุ่มมีคุณลักษณะที่ไม่เท่าเทียมกันอยู่ก่อนเริ่มการทดลอง ซึ่งกลุ่มที่นำมาเปรียบเทียบอาจมีการเปลี่ยนแปลงเชิงวุฒิภาวะต่างกัน ทำให้มีผลต่อค่าสังเกตหลังการทดลอง และเนื่องจากไม่มีกลุ่มเปรียบเทียบก่อนการทดลอง จึงขาดข้อมูลช่วยอธิบายหากเกิดกรณีการสูญหายข้อมูล เนื่องจากมีผู้เข้ารับการทดลองไม่ครบถ้วน โดยเฉพาะผู้ที่ขาดไปนั้นมีลักษณะเฉพาะบางอย่างที่สำคัญและแตกต่างไปจากผู้อื่น จึงทำให้แบบแผนการวิจัยแบบ Pre experimental design มีขนาดอิทธิพลมากกว่าแบบแผนการวิจัยแบบ pretest-posttest control group design สำหรับแบบแผนงานวิจัยอื่นๆ ที่มีค่าเฉลี่ยขนาดอิทธิพลไม่แตกต่างกันแบบแผนการวิจัยแบบ pretest-posttest control group design เพราะว่าเป็นแบบแผนงานวิจัยที่ใช้การสุ่มเข้ากลุ่มแบบสมบูรณ มีการควบคุมอิทธิพลแทรก มีการเปรียบเทียบข้อมูลก่อนการทดลองและหลังการทดลองและนำตัวแปรเกินบางตัวที่ส่งผลต่อตัวแปรตามมาพิจารณาเป็นตัวแปรร่วมเพื่อให้ได้ผลสรุปของการวิจัยที่น่าเชื่อถือมากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับ Campbell และ Stanley (อ้างใน ผ่องพรรณ ตริยมงคลกุล และสุภาพ ฉัตรภรณ์. 2553 : 62-66) และบุญเรือง ขจรศิลป์ (2537 : 188, 247-249) สรุปได้ว่าแบบแผนการวิจัยเชิงทดลองมีการควบคุมอิทธิพลแทรกโดยวิธีการนำกลุ่มตัวอย่างที่สุ่มได้มาสุ่มเข้ากลุ่มที่แตกต่างกัน (random assignment) และมีข้อมูลเชิงเปรียบเทียบภายในกลุ่มและระหว่างกลุ่มหรืออาศัยความเชื่อมั่นใน

วิธีการสุ่มเข้ากลุ่มแบบสมบูรณฺ์ว่า จะควบคุมอิทธิพลแทรกต่าง ๆ และแบบแผนการวิจัยกึ่งทดลองมีความแม่นยำในการประเมินค่าผลกระทบที่เกิดจากตัวแปรอิสระสูงขึ้น สามารถควบคุมตัวแปรเกินได้โดยใช้วิธีการทางสถิติและการมีการทดสอบก่อนเรียนช่วยให้การสรุปผลการทดลองน่าเชื่อถือมากขึ้น

2. ตัวแปรระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติของงานวิจัยที่นำมาสังเคราะห์งานวิจัยจะมีระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับแตกต่างกันตามการกำหนดค่าของความน่าจะเป็นที่ผู้วิจัยยอมให้เกิดความคลาดเคลื่อนชนิดที่ 1 คือ ยอมให้เกิดความคลาดเคลื่อนในลักษณะของการปฏิเสธสมมติฐานศูนย์ที่ถูกต้อง (Type I error) ซึ่งจะสะท้อนถึงความเชื่อมั่นในการสรุปตามผลการทดสอบ หรือเป็นการแสดงว่าข้อสรุปนั้นเชื่อถือได้มากน้อยเท่าใดและกลุ่มตัวอย่างหรืองานวิจัยที่ศึกษา สำหรับตัวแปรระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีค่าเฉลี่ยขนาดอิทธิพลน้อยกว่าตัวแปรระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แต่ตัวแปรระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 มีค่าเฉลี่ยขนาดอิทธิพลไม่ต่างจากตัวแปรระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะโอกาสที่ตัวแปรระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทำให้ผลงานวิจัยเกิดความคลาดเคลื่อนชนิดที่ 1 มากกว่าระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ .001 เพราะว่า ระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีโอกาสผิดพลาดได้ 5 ครั้ง จาก 100 ครั้ง แต่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ .001 มีโอกาสผิดพลาดได้ 1 ครั้ง จาก 100 ครั้ง แต่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ .001 มีโอกาสผิดพลาดได้ 1 ครั้ง จาก 100 ครั้ง และ 1 ครั้ง จาก 1,000 ครั้ง ดังนั้นจึงอาจส่งผลให้ค่าเฉลี่ยขนาดอิทธิพลตัวแปรระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 น้อยกว่าค่าเฉลี่ย

ขนาดอิทธิพลของตัวแปรระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ข้อเสนอแนะทั่วไป

จากผลการศึกษานาขนาดอิทธิพลและตัวแปรคุณลักษณะงานวิจัยที่ส่งผลต่อขนาดอิทธิพลของการจัดการเรียนการสอนแบบร่วมมือเปรียบเทียบกับการจัดการเรียนการสอนแบบปกติทำให้ทราบว่าตัวแปรคุณลักษณะงานวิจัยที่ส่งผลต่ออิทธิพลของงานวิจัย คือ ตัวแปรคุณลักษณะด้านวิธีดำเนินงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแบบแผนงานวิจัยและระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติของงานวิจัย ดังนั้นการศึกษาวิจัยการเปรียบเทียบการจัดการเรียนการสอนแบบร่วมมือกับการจัดการเรียนการสอนแบบปกติที่มีตัวแปรตามเป็นผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผู้วิจัยควรใช้แบบแผนงานวิจัยแบบการวิจัยแบบทดลอง เพื่อให้ผลการวิจัยมีความน่าเชื่อถือและอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในเชิงสาเหตุ และผลที่มีความเป็นไปได้ของงานวิจัยได้แม่นยำมากขึ้น และเพื่อลดโอกาสเกิดความคลาดเคลื่อนของงานวิจัยผู้วิจัยควรเลือกใช้ระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หรือ .001 ตามความเหมาะสมของลักษณะของงานวิจัย

บทสรุป

จากการสังเคราะห์งานวิจัยที่ศึกษาตัวแปรคุณลักษณะงานวิจัยที่ส่งผลต่อขนาดอิทธิพลทั้ง 4 ด้านพบว่า ตัวแปรคุณลักษณะงานวิจัยที่ส่งผลต่อขนาดอิทธิพลของงานวิจัยที่ระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติ .05 คือ ตัวแปรคุณลักษณะงานวิจัยด้านวิธีดำเนินการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแผนการวิจัยและระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติของงานวิจัยสำหรับตัวแปรคุณลักษณะงานวิจัยด้านอื่น ๆ ไม่ส่งผลต่อขนาดอิทธิพลของงานวิจัย เมื่อนำตัวแปรที่ส่งผลต่อขนาดอิทธิพลของ

งานวิจัยนำเข้าสู่การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ พบว่า ตัวแปรแบบแผนการวิจัยและระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติของงานวิจัยร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของขนาดอิทธิพลที่เกิดจากการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างการจัดการเรียนการสอนแบบร่วมมือกับการจัดการเรียนการสอนแบบปกติได้ร้อยละ 52.10 โดยเมื่อควบคุมระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติของงานวิจัยให้เป็นค่าคงที่ ค่าเฉลี่ยขนาดอิทธิพลของตัวแปรแบบแผนงานวิจัยแบบ Pre experimental design มากกว่าค่าเฉลี่ยขนาดอิทธิพลของตัวแปรแบบแผนงานวิจัยแบบ pretest-posttest control design เท่ากับ

3.032 สำหรับตัวแปรแบบแผนงานวิจัยอื่นมีค่าเฉลี่ยขนาดอิทธิพลของตัวแปรแบบแผนงานวิจัยแบบ pretest-posttest control design สำหรับตัวแปรระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติของงานวิจัย เมื่อควบคุมตัวแปรแบบแผนงานวิจัยให้เป็นค่าคงที่ ค่าเฉลี่ยขนาดอิทธิพลของตัวแปรระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 น้อยกว่าค่าเฉลี่ยขนาดอิทธิพลของตัวแปรระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 เท่ากับ .378 สำหรับตัวแปรระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .001 มีค่าเฉลี่ยขนาดอิทธิพลไม่แตกต่างกับค่าเฉลี่ยขนาดอิทธิพลของตัวแปรระดับนัยสำคัญที่ระดับ .01

บรรณานุกรม

- กระทรวงศึกษาธิการ, กรมวิชาการ. (2544). **การสังเคราะห์งานวิจัยเกี่ยวกับรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ**. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- กระทรวงศึกษาธิการ, สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2549). **รวมกฎหมายการศึกษา (ฉบับผู้ปฏิบัติ) เล่ม 1**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นงลักษณ์ วิรัชชัย. (2542). **การวิเคราะห์อภิมาน META-ANALYSIS**. กรุงเทพฯ: นิชินแอดเวอร์ไทซิงกรุ๊ป.
- ดวงกมล สิ้นเพ็ง. (2551). **การพัฒนาผู้เรียนสู่สังคมแห่งการเรียนรู้ : การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง : กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม**. กรุงเทพฯ: บริษัท วี พรินท์ (1991) จำกัด.
- ทิตนา แชนณี. (2551). **รูปแบบการเรียนการสอน : ทางเลือกที่หลากหลาย**. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- บุญเรือง ขจรศิลป์. (2537). **สถิติวิจัย II**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: ห้างหุ้นส่วนจำกัด เบสท์ กราฟฟิค เพรส.
- ผ่องพรรณ ตรัยมงคลกุล และสุเทพ ฉัตรภรณ์. (2553). **การออกแบบการวิจัย Research Design**. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- วิญญา ยิ้มยวน. (2547). **การวิเคราะห์อภิมานของปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการคิดวิจารณ์งาน**. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิจัยการศึกษา. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ. (2552). รายงานการสังเคราะห์งานวิจัยเกี่ยวกับ
คุณภาพการศึกษาไทย : การวิเคราะห์ห่อภิมาณ (Meta-analysis). กรุงเทพฯ:
โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุวิมล ว่องวานิช. (2545). **เคล็ดลับการทำวิจัยในชั้นเรียน**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์อักษรไทย.
- องอาจ นัยพัฒน์. (2551). **การออกแบบการวิจัย : วิธีการเชิงปริมาณ เชิงคุณภาพ และผสมผสานวิธีการ**.
กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- Ronald E. Walpole. (1974). *Introduction to statistic*. 2 nd ed. Macmillan. New York.