

A Synthesis of Graduate Theses of the Faculty of Education, Prince of Songkla University Relating to Instruction during 1984-1998 Academic Years

Suwimon Sathiranakapumin¹ and Wirat Thummaporn²

¹M.Ed.(Educational Psychology), Lecturer
Department of Psychology and Guidance
E-mail: Ssuwimon@eduadm.edu.psu.ac.th

²Ph.D.(Higher Education), Assistant Professor
Department of Evaluation and Educational Research, Faculty of Education
Prince of Songkla University
E-mail: Twirat@eduadm.edu.psu.ac.th

Abstract

This research synthesized 162 graduate theses relating to instruction, submitted to the Faculty of Education, Prince of Songkla University during 1984-1998 academic years. The study covered general characteristics of the theses and their quantitative syntheses; the vote-counting method was used to determine the overall significance, and the meta analysis was used to determine the effect size. The research tools consisted of a research evaluation form and a research-result summary form. Percentages and Glass's effect size formula were used in data analysis. It was found that:

1. In the 1997 academic year a large number of theses pertaining to instruction appeared. The research design most frequently used was that of experimental research. Thai was the subject most frequently selected for research. Elementary school students from various schools in the South under the National Office of elementary Education were most often selected as population and samples. Most researches employed the multi-stage sampling technique. To determine the qualities of research tools, content validity and KR-20 reliability were most often used, and ANOVA was most frequently applied in data analysis.

2. Ten out of 12 teaching methods from 88 theses had the overall significance; 22 out of 28 features from 158 theses on teaching-learning components had the overall significance; and 10 out of 12 students' characteristics from 62 theses had the overall significance.

3. An analysis of the effect size revealed that the independent variables most effective on academic achievement were students' characteristics, teaching method, and teaching-learning components, respectively.

Keywords: instruction, meta analysis, quantitative synthesis, theses

การสังเคราะห์วิทยานิพนธ์ระดับบัณฑิตศึกษาของคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ที่เกี่ยวกับการเรียนการสอน ระหว่างปีการศึกษา 2527-2541

สุวิมล สติระนาคะภูมินทร์¹ และ วิรัตน์ ธรรมมาภรณ์²

¹ค.ม.(จิตวิทยาการศึกษา), อาจารย์

ภาควิชาจิตวิทยาและการแนะแนว

E-mail: Ssuwimon@eduadm.edu.psu.ac.th

²Ph.D.(Higher Education), ผู้ช่วยศาสตราจารย์

ภาควิชาประเมินผลและวิจัยทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

E-mail: Twirat@eduadm.edu.psu.ac.th

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสังเคราะห์วิทยานิพนธ์ระดับบัณฑิตศึกษาของคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ที่เกี่ยวกับการเรียนการสอน ระหว่างปีการศึกษา 2527-2541 จำนวน 162 ชื่อเรื่อง โดยสังเคราะห์สภาพทั่วไปของงานวิจัยและผลการวิจัยในเชิงปริมาณด้วยวิธีการนับคะแนนเสี่ยงเพื่อหาความมีนัยสำคัญโดยรวม และใช้วิธีวิเคราะห์เมตต้าเพื่อหาค่าขนาดของผล เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แบบประเมินคุณภาพงานวิจัยและแบบสรุปรายงานการวิจัยของวิทยานิพนธ์ สถิติที่ใช้ ได้แก่ ค่าร้อยละและสูตรหาค่าขนาดของผลของแกลส ผลการวิจัยพบว่า

1. มีการทำวิทยานิพนธ์เกี่ยวกับการเรียนการสอนมากที่สุดในปีการศึกษา 2540 ระเบียบวิธีวิจัยที่ใช้มากที่สุดคือการวิจัยเชิงทดลอง เนื้อหาวิชาที่มีการวิจัยมากที่สุดคือ วิชาภาษาไทย ระดับการศึกษาของประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ทำการวิจัยคือ ระดับประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติและอยู่ในภาคใต้มากที่สุด ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอนมากที่สุด เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลเป็นแบบทดสอบมากที่สุด การหาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลเป็นการหาความตรงเชิงเนื้อหามากที่สุดและหาความเที่ยงประเภท KR-20 มากที่สุด ส่วนสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลมากที่สุด คือ ANOVA

2. ผลการวิเคราะห์ความมีนัยสำคัญโดยรวม พบว่าวิทยานิพนธ์ที่เกี่ยวกับวิธีสอนจำนวน 88 เรื่อง มี 10 วิธีจาก 12 วิธีที่มีนัยสำคัญโดยรวม วิทยานิพนธ์ที่เกี่ยวกับองค์ประกอบของการเรียนการสอนจำนวน 158 เรื่อง มี 22 ลักษณะจาก 28 ลักษณะที่มีนัยสำคัญโดยรวม วิทยานิพนธ์ที่เกี่ยวกับลักษณะของผู้เรียนจำนวน 62 เรื่อง มี 10 ลักษณะจาก 12 ลักษณะที่มีนัยสำคัญโดยรวม

3. ผลการวิเคราะห์ขนาดของผล พบว่าตัวแปรอิสระที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมากที่สุดคือ ลักษณะของผู้เรียน วิธีสอน และองค์ประกอบของการเรียนการสอน ตามลำดับ

คำสำคัญ: การเรียนการสอน, การวิเคราะห์เมตต้า, การสังเคราะห์เชิงปริมาณ, วิทยานิพนธ์

บทนำ

พระบรมราชโองการของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดช พระราชทานแก่ผู้บริหารโรงเรียนและนักเรียนที่ได้รับรางวัลพระราชทาน ณ ศาลาดุสิตาลัย ในวันศุกร์ที่ 22 กรกฎาคม 2520 ความตอนหนึ่งว่า “การศึกษาเป็นเครื่องมืออันสำคัญในการพัฒนาความรู้ ความคิด ความประพฤติ ทักษะคติ ค่านิยม และคุณธรรมของบุคคล เพื่อให้เป็นพลเมืองที่ดีมีคุณภาพและประสิทธิภาพ เมื่อบ้านเมืองประกอบไปด้วยพลเมืองที่มีคุณภาพและประสิทธิภาพ การพัฒนาประเทศก็ย่อมทำได้โดยสะดวกราบรื่น ได้ผลที่แน่นอนและรวดเร็ว ผู้มีหน้าที่ให้การศึกษาควรระลึกรักษาอยู่เสมอและถือเป็นการรับผิดชอบที่จะต้องอบรมสั่งสอนนักเรียนของตนให้วิวัฒนาการไปตามหลักการดังกล่าวให้บรรลุผลโดยมีซักซ้า”

จะเห็นได้ว่าการศึกษานี้เป็นรากฐานและเครื่องมือในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ให้มีคุณภาพ มีคุณลักษณะตามที่ต้องการและเป็นแรงผลักดันในการสร้างสรรค์สังคมไทย และพัฒนาประเทศในทุกๆ ด้าน

องค์ประกอบที่สำคัญในการจัดการศึกษาให้มีประสิทธิภาพบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้คือ การจัดการเรียนการสอน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ มีการเจริญเติบโตและพัฒนาทั้งทางด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญา ตามศักยภาพของตนเอง มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ทั้งในด้านความรู้ความสามารถและด้านคุณธรรม จริยธรรม เป็นทรัพยากรที่สร้างสรรค์ประเทศต่อไปในอนาคต

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี ได้จัดตั้งขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์ในการจัดการศึกษาเพื่อผลิตบัณฑิตให้มีคุณภาพทางด้านความสามารถ คุณธรรม จริยธรรม ทักษะความสามารถในการปรับตัวอยู่ร่วมกับสังคม ชี้นำและแก้ปัญหาสังคม โดยเฉพาะที่เกี่ยวกับชาวไทยมุสลิมในภาคใต้ มุ่งบริหารทรัพยากรให้มีประสิทธิภาพสูงสุด พร้อมทั้งส่งเสริมงานด้านวิจัย ศิลปวัฒนธรรม และบริการวิชาการแก่สังคม โดยมุ่งเน้นพัฒนาประสิทธิภาพของครูให้สามารถถ่ายทอดความรู้และอยู่ร่วมกันในสังคมได้เป็นอย่างดี

ปัจจุบันคณะศึกษาศาสตร์ จัดการเรียนการสอนทั้งหลักสูตรปริญญาตรี และหลักสูตรปริญญาโท โดยในหลักสูตรปริญญาโท ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต เปิดสอนใน 9 สาขาวิชา ได้แก่ สาขาวิชาจิตวิทยาการศึกษา สาขาวิชาบริหารการศึกษา สาขาวิชาศึกษาศาสตร์เพื่อพัฒนาชุมชน สาขาวิชาการประถมศึกษา สาขาวิชาพลศึกษา สาขาวิชาวัดผลและวิจัยทางการศึกษา สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา สาขาวิชาการปฐมวัยศึกษา เริ่มรับนักศึกษาเข้าศึกษาในหลักสูตรปริญญาโทศึกษาศาสตรมหาบัณฑิตรุ่นแรกในปีการศึกษา 2526 ในสาขาวิชาจิตวิทยาการศึกษา และเริ่มมีวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาที่จบหลักสูตรปริญญาโท ตั้งแต่ปีการศึกษา 2527 เรื่อยมาจนถึงปัจจุบัน เปิดสอน 9 สาขาวิชา จะเห็นได้ว่าการศึกษาวิจัยเพื่อทำวิทยานิพนธ์ในระดับบัณฑิตศึกษาของคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี ได้สร้างและบุกเบิกองค์ความรู้ทางการศึกษาในศาสตร์สาขาวิชาชีพที่ศึกษามาเป็นระยะเวลาอันยาวนาน และมีปริมาณวิทยานิพนธ์ของบัณฑิตมากพอสมควร โดยเฉพาะทางด้านที่เกี่ยวกับการเรียนการสอน ได้แก่ วิธีสอน องค์ประกอบของการเรียนการสอน และลักษณะของผู้เรียน พบว่ามีทั้งหมด 162 เรื่องด้วยกัน

ในการศึกษาวิจัยทางการศึกษานั้น การวิจัยเพียงครั้งเดียวบางครั้งอาจจะยังไม่สามารถตอบปัญหาหรือเป็นข้อสรุปได้ และในขณะเดียวกันการวิจัยเรื่องเดียวกันในกรอบของการวิจัยที่คล้ายคลึงกันอาจจะให้ผลที่เหมือนกันหรือแตกต่างกัน ยังไม่มีผู้ใดทำการรวบรวมสรุปให้เห็นชัดเจน นักสถิติจึงได้คิดค้นวิธีการนำผลการวิจัยมาวิเคราะห์อีกครั้งหนึ่ง โดยใช้ข้อมูลชุดเดิมจากหลายแหล่งหรือหลายฉบับ และนำเสนอข้อสรุปอย่างมีระบบ ซึ่งวิธีนี้เรียกว่า การสังเคราะห์งานวิจัย (synthesis research)

อุทุมพร จามรมาน (2531) ให้ความหมายของการสังเคราะห์งานวิจัยว่า หมายถึง การนำส่วนย่อยมาประกอบเข้าด้วยกันจนเกิดสิ่งใหม่ขึ้น เช่น การบรรยายความรู้สึกโดยการนำคำต่างๆ มาประกอบเข้าด้วยกัน

หรือการทำงานบางอย่างจนเกิดผล โดยมาจากการประชุมระดมสมอง หรือการสร้างทฤษฎีใหม่โดยการเชื่อมโยงทฤษฎีเก่าเข้าด้วยกัน เป็นต้น

นงลักษณ์ วิรัชชัย (2530) ให้ความหมายของการสังเคราะห์งานวิจัยโดยสรุปว่า การสังเคราะห์งานวิจัยเป็นระเบียบวิธีการศึกษาข้อเท็จจริง เพื่อตอบปัญหาใดปัญหาหนึ่ง โดยการรวบรวมงานวิจัยเกี่ยวกับปัญหานั้นๆ หลายๆ เรื่องมาศึกษาวิเคราะห์ และนำเสนอข้อสรุปอย่างมีระบบ ได้คำตอบปัญหาที่เป็นข้อยุติ

จากความหมายของการสังเคราะห์งานวิจัยที่กล่าวมาแล้วข้างต้น ผู้วิจัยจึงกำหนดความหมายการสังเคราะห์งานวิจัยว่า หมายถึง การรวบรวมเอาผลการวิจัยที่ค้นพบมาทำการศึกษา วิเคราะห์ และนำเสนอข้อมูลอย่างเป็นระบบ

สำหรับประเภทของการสังเคราะห์งานวิจัยนั้น อุทุมพร จามรมาน (2531) ได้จำแนกการสังเคราะห์งานวิจัยออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. การสังเคราะห์เชิงคุณลักษณะ (qualitative synthesis) ได้แก่ การอ่านรายงานการวิจัย แล้วนำมาสรุปเข้าด้วยกัน ซึ่งก็คือจากบทที่ 2 ในวิทยานิพนธ์ของนิสิตนักศึกษ ภายได้หัวข้อว่า วรรณคดีที่เกี่ยวข้อง (review of literature)

2. การสังเคราะห์เชิงปริมาณ (quantitative synthesis) เป็นการวิเคราะห์ตัวเลข หรือค่าสถิติที่ปรากฏในงานวิจัยทั้งหลาย การสังเคราะห์เชิงปริมาณจึงเป็นการวิเคราะห์ผลวิเคราะห์ (analysis of analysis) หรือการวิเคราะห์เชิงผสมผสาน (integrative analysis) หรือการวิจัยงานวิจัย (research of research) ซึ่งการสังเคราะห์เชิงปริมาณมี 3 วิธี คือ

2.1 วิธีการนับคะแนนเสียง (vote-counting method) เป็นวิธีที่พัฒนาขึ้นโดย ไลท์ และสมิธ (Light & Smith, 1971) การสังเคราะห์งานวิจัยวิธีนี้กระทำโดยการนับจำนวนงานวิจัยจำแนกตามผลการทดสอบสมมติฐาน ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 กลุ่มคือ กลุ่มที่มีนัยสำคัญทางสถิติและค่าสถิติทดสอบเป็นบวก กลุ่มที่มีนัยสำคัญทางสถิติและค่าสถิติทดสอบเป็นลบ และกลุ่มที่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ หลังจากนั้นจึงสรุปและแปลผลการสังเคราะห์ตามลักษณะของกลุ่มที่มีความถี่สูงสุด

2.2 วิธีการทดสอบนัยสำคัญทางสถิติของผลการวิจัยรวม (test for statistical significance of combine result) เป็นวิธีการรวมค่าความน่าจะเป็นของงานวิจัยแต่ละเรื่อง แล้วนำมาหาค่า P (ค่าเฉลี่ยความน่าจะเป็น) ของงานวิจัยทั้งหมดและนำมาทดสอบนัยสำคัญทางสถิติของผลการสังเคราะห์ จุดอ่อนของวิธีการนี้คือ ไม่สามารถระบุปริมาณผลของการวิจัยได้

2.3 วิธีวิเคราะห์เมตาดาต้า (Meta analysis) ซึ่ง แกลส (Glass, 1976) เป็นผู้วางพื้นฐานสำหรับการวิเคราะห์โดยวิธีนี้ การวิเคราะห์แบบเมตาดาต้าจะเน้นที่ค่าขนาดของผล (effect size) มากกว่าเน้นที่ความนัยสำคัญทางสถิติ โดยหาได้จากอัตราส่วนของผลต่างระหว่างค่าเฉลี่ยเลขคณิตของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมกับค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน แต่อย่างไรก็ตามงานวิจัยที่ใช้แบบแผนการทดลองและสถิติวิเคราะห์ที่แตกต่างกันก็สามารถคำนวณค่าขนาดของผลได้

การวิเคราะห์เมตาด้านั้น แกลส (Glass, 1976) ได้ใช้ศัพท์คำว่า “Meta Analysis” เป็นครั้งแรก ให้ความหมายว่า เป็นการวิเคราะห์ผลการวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติเพื่อสังเคราะห์งานวิจัย โดยที่ในวงการวิจัยการศึกษาของไทยเริ่มสนใจการสังเคราะห์งานวิจัยเชิงปริมาณเมื่อปี พ.ศ.2527 โดยที่นักวิจัยของไทยหลายท่านได้แปลศัพท์คำว่า “Meta Analysis” ไว้แตกต่างกันเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มแรกใช้คำภาษาไทยทับศัพท์ภาษาอังกฤษ แต่จะมีการสะกดคำแตกต่างกันกล่าวคือ อุทุมพร จามรมาน (2527) ใช้คำว่า “การวิเคราะห์เมตาดาต้า” สุวัฒน์ สุวรรณเขตนิคม (2527) ใช้คำว่า “การวิเคราะห์เมตาดาต้า” ดุษฎีโยเฮลา ใช้คำว่า “การวิเคราะห์เมตาดาต้า” ส่วนกลุ่มที่สองใช้วิธีการบัญญัติศัพท์ใหม่ที่มีความหมายตรงกับคำว่า “Meta Analysis” ได้แก่ นงลักษณ์ วิรัชชัย (2530) ใช้คำว่า “การวิเคราะห์อภิमान” สุพัฒน์ สุกมลสันต์ (2530) ใช้คำว่า “การอภิวิเคราะห์” และ สุรศักดิ์ หลาบมาลา (2532) ใช้คำว่า “การวิเคราะห์ผลรวม” ส่วนในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้การวิเคราะห์เมตาดาต้า ตามที่ อุทุมพร จามรมาน (2527) ได้แปลศัพท์ไว้

สำหรับการสังเคราะห์งานวิจัยด้านการเรียนการสอนในประเทศไทยได้มีการนำงานวิจัยมาสังเคราะห์อย่างกว้างขวางทั้งที่เป็นรายงานการวิจัยและงานวิจัยที่

ทำเป็นวิทยานิพนธ์ อาทิ จูติมา เจริญกุล (2532) ทำการสังเคราะห์วิทยานิพนธ์ระดับมหาบัณฑิตที่เกี่ยวกับการสอนภาษาไทย ตั้งแต่ปี พ.ศ.2518-2530 จำนวน 455 เรื่อง พบว่าการสอนโดยใช้สื่อที่เน้นความแตกต่างระหว่างบุคคล วิธีสอนที่ใช้แบบฝึก วิธีสอนที่ให้นักเรียนเป็นศูนย์กลาง วิธีสอนโดยใช้สิ่งเร้า และวิธีสอนโดยใช้เทคนิคการสอนแบบต่างๆ มีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียน กองวิจัยทางการศึกษา กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ (2542) ทำการสังเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวกับการเรียนการสอนวิชาภาษาอังกฤษระดับประถมศึกษา ระหว่างปี พ.ศ.2533-2541 จำนวน 73 เรื่อง ผลจากการสังเคราะห์ความมีนัยสำคัญโดยรวม (overall significance) พบว่าวิธีการเรียน ได้แก่ เรียนจากครู เรียนด้วยตนเอง และเรียนจากเพื่อน เรียนจากสิ่งแวดล้อม และวิธีสอน ได้แก่ สอนแบบใช้สื่อการเรียนการสอน สอนแบบใช้กิจกรรม และสอนแบบใช้สื่อร่วมกับกิจกรรม มีนัยสำคัญทางสถิติ จำนวนมากกว่าร้อยละ 50

จากการศึกษางานวิจัยที่นำมาสังเคราะห์ส่วนใหญ่เป็นงานวิจัยที่ทำเป็นวิทยานิพนธ์ เห็นได้จากการวิจัยของ วราภรณ์ บวรศิริ และ สุมิตรา อังวัฒนกุล (2541) ได้สังเคราะห์งานวิจัยด้านการเรียนการสอนในช่วงปีการศึกษา 2507-2536 จำนวน 5,848 เรื่อง พบว่างานวิจัยส่วนใหญ่ถึงร้อยละ 88 เป็นงานวิจัยที่ทำเป็นวิทยานิพนธ์จากสถาบันการศึกษาที่เปิดสอนในระดับบัณฑิตศึกษา และพบว่าเป็นงานวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับการสอนมากที่สุด รองลงมาได้แก่ การใช้สื่อ

ดังนั้นจากการที่คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี เปิดสอนในหลักสูตรปริญญาโท ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต มีวิทยานิพนธ์ในระดับบัณฑิตศึกษาที่เกี่ยวกับการเรียนการสอนระหว่างปีการศึกษา 2527-2541 จำนวน 162 เรื่อง ผู้วิจัยจึงเห็นความสำคัญของการสังเคราะห์วิทยานิพนธ์อันจะทำให้เกิดองค์ความรู้ด้านการเรียนการสอนในภาพรวมอย่างมีระบบ และเกิดความมั่นใจสามารถนำไปใช้ในสภาพการเรียนการสอนในโรงเรียนได้จริง ขจัดปัญหาความซ้ำซ้อนต่างๆ ในการทำวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาตลอดจนเป็นแนวทางในการศึกษาทำวิทยานิพนธ์ต่อไป

ในอนาคต

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การสังเคราะห์เพื่อสังเคราะห์วิทยานิพนธ์ในระดับบัณฑิตศึกษาของคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ที่เกี่ยวกับการเรียนการสอน ระหว่างปีการศึกษา 2527-2541 มีวัตถุประสงค์ในการศึกษาดังนี้

1. เพื่อสังเคราะห์วิทยานิพนธ์ที่เกี่ยวกับการเรียนการสอนด้านสภาพทั่วไปของงานวิจัย
2. เพื่อสังเคราะห์วิทยานิพนธ์ที่เกี่ยวกับการเรียนการสอนในเชิงปริมาณด้วยวิธีนับคะแนนเสียง เพื่อศึกษาความมีนัยสำคัญโดยรวม และวิเคราะห์เมตต้าเพื่อศึกษาขนาดของผล

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากร

ประชากรในการวิจัยครั้งนี้คือ วิทยานิพนธ์ระดับบัณฑิตศึกษาของคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี ที่เกี่ยวกับการเรียนการสอนระหว่างปีการศึกษา 2527-2541 จากแหล่งที่เก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้ ห้องสมุดของบัณฑิตวิทยาลัย วิทยาเขตปัตตานี ห้องสมุดของคณะศึกษาศาสตร์ และห้องสมุดของภาควิชา สังกัดคณะศึกษาศาสตร์ โดยมีการกำหนดเกณฑ์ในการคัดเลือกวิทยานิพนธ์ สำหรับนำมาศึกษาดังนี้

- 1) เป็นวิทยานิพนธ์ระหว่างปีการศึกษา 2527-2541
- 2) เป็นวิทยานิพนธ์ที่เกี่ยวกับการเรียนการสอน ได้แก่ วิธีสอน องค์ประกอบของการเรียนการสอน ลักษณะของผู้เรียน
- 3) เป็นวิทยานิพนธ์ที่ผ่านการประเมินคุณภาพโดยใช้แบบประเมินงานวิจัย ซึ่งได้ผลการประเมินอยู่ในระดับไม่ต่ำกว่า B ขึ้นไป
- 4) วิทยานิพนธ์ที่นำมาสังเคราะห์จะต้องมีการรายงานเชิงเนื้อหาและค่าสถิติที่จำเป็นและเพียงพอในการสังเคราะห์

จากการกำหนดเกณฑ์ ได้วิทยานิพนธ์ที่เกี่ยวกับกระบวนการเรียนการสอนที่เป็นประชากรในการวิจัย

จำนวน 162 เรื่อง

ตัวแปร

ตัวแปรอิสระ ได้แก่ วิธีสอน องค์ประกอบของการเรียนการสอน และลักษณะของผู้เรียน ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

เครื่องมือวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเพื่อสังเคราะห์วิทยานิพนธ์มี 2 ประเภท ดังนี้

1) แบบประเมินงานวิจัย เป็นแบบประเมินคุณภาพของวิทยานิพนธ์แต่ละเรื่อง เพื่อคัดเลือกวิทยานิพนธ์ก่อนนำผลการวิจัยมาใช้ในการสังเคราะห์ โดยใช้แบบประเมินงานวิจัยของ อุทุมพร จามรมา (2527) ซึ่งดัดแปลงมาจากแบบประเมินงานวิจัยด้วยตนเองของ ไอแซคและไมเคิล (Isac & Michael, 1972) เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ

2) แบบสรุปรายงานการวิจัยของวิทยานิพนธ์ เป็นแบบสำหรับการจัดบันทึกข้อมูลรายละเอียดต่างๆ ของวิทยานิพนธ์ต้นฉบับที่ผ่านการประเมินคุณภาพ เพื่อนำมาสังเคราะห์

แบบแผนการวิจัยและการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาเชิงสำรวจ โดยมีวิธีวิเคราะห์และสังเคราะห์ผลการวิจัยดังนี้

1) การวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลในด้านสภาพทั่วไปของวิทยานิพนธ์ ด้วยการแจกแจงความถี่ และร้อยละ

2) การสังเคราะห์เชิงปริมาณ เป็นการนำเอาวิทยานิพนธ์ที่ทำการวิจัยเชิงทดลองที่ศึกษาตัวแปรตามเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมาทำการสังเคราะห์ 2 วิธี ดังนี้

1. วิธีนับคะแนนเสียง ของ โลท์ และสมิท (Light & Smith, 1971) เพื่อหาความมีนัยสำคัญโดยรวมของตัวแปรอิสระ โดยมีเกณฑ์การตัดสินความมีนัยสำคัญโดยรวม ด้วยวิธีนับจำนวนงานวิจัยจำแนกตามผลการทดสอบสมมติฐานเป็นร้อยละของจำนวนการวิจัยที่มีนัยสำคัญทางสถิติเกินร้อยละ 50

2. วิธีวิเคราะห์เมตต้า ของ แกลส (Glass, 1976) เพื่อหาค่าขนาดของผล มีเกณฑ์การพิจารณา ระดับของขนาดของผล โดยใช้เกณฑ์สมบูรณ์ (absolute

criteria) ที่ผู้วิจัยกำหนดขึ้นดังนี้

ค่าเฉลี่ยขนาดของผลต่ำกว่า 0.50 แสดงว่าตัวแปรอิสระส่งผลกระทบต่อ

ค่าขนาดของผลเฉลี่ย ระหว่าง 0.50-0.99 แสดงว่า ตัวแปรอิสระส่งผลกระทบต่อปานกลาง

ค่าขนาดของผลเฉลี่ย ระหว่าง 1.00-1.49 แสดงว่า ตัวแปรอิสระส่งผลกระทบต่อสูง

ค่าขนาดของผลเฉลี่ย ระหว่าง 1.50 ขึ้นไป แสดงว่า ตัวแปรอิสระส่งผลกระทบต่อสูงมาก

ผลการวิจัย

ผลการวิจัยมีดังนี้

1. สภาพทั่วไปของวิทยานิพนธ์

1.1 ปีการศึกษาที่ทำวิทยานิพนธ์ ระหว่างปีการศึกษา 2527-2541 พบว่าปีการศึกษาที่มีการทำวิทยานิพนธ์เกี่ยวกับการเรียนการสอนมากที่สุดคือ ปีการศึกษา 2540 มีจำนวน 18 เรื่อง คิดเป็นร้อยละ 11.1 และปีการศึกษาที่ทำวิทยานิพนธ์เกี่ยวกับการเรียนการสอนน้อยที่สุดคือ ปีการศึกษา 2528 มี 1 เรื่อง คิดเป็นร้อยละ 0.6

1.2 วิทยานิพนธ์ที่เกี่ยวกับการเรียนการสอนเป็นการวิจัยเชิงทดลองมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 78.4 รองลงมาคือ การวิจัยเชิงสำรวจ และการวิจัยเชิงสหสัมพันธ์ คิดเป็นร้อยละ 12.3 และ 9.3 ตามลำดับ

1.3 เนื้อหาวิชาที่ทำวิจัยมากที่สุดคือ วิชาภาษาไทย คิดเป็นร้อยละ 30.9 รองลงมาคือ วิชาคณิตศาสตร์ คิดเป็นร้อยละ 25.3 และวิชาวิทยาศาสตร์ กับเนื้อหาวิชาอื่นๆ คิดเป็นร้อยละเท่ากันคือ 9.3 และเนื้อหาวิชาที่ทำการวิจัยน้อยที่สุดคือ วิชาสุขศึกษา คิดเป็นร้อยละ 0.6

1.4 ระดับการศึกษาของประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ทำการวิจัยมากที่สุดคือ ระดับประถมศึกษา คิดเป็นร้อยละ 74.7 รองลงมาคือ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น และระดับปฐมวัย คิดเป็นร้อยละ 11.7 และ 5.5 ตามลำดับ และระดับการศึกษาที่ทำการวิจัยน้อยที่สุดคือ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) คิดเป็นร้อยละ 0.6 นอกจากนี้ระดับการศึกษาที่ไม่มีการทำวิจัย คือระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) หรืออนุปริญญา

1.5 ลักษณะของประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ที่ทำการวิจัยมากที่สุดคือ นักเรียน คิดเป็นร้อยละ 84.6 รองลงมาคือ ครู-อาจารย์ และนักศึกษา คิดเป็นร้อยละ 9.3 และ 4.9 ตามลำดับ

1.6 แหล่งที่อยู่ของประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ที่ทำการวิจัยมากที่สุดคือ ภาคใต้ คิดเป็นร้อยละ 97.6

1.7 หน่วยงานสังกัดของสถานศึกษาของ กลุ่มตัวอย่างที่ทำการวิจัยมากที่สุดคือ สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ คิดเป็นร้อยละ 78.4 รองลงมาคือ กรมสามัญศึกษา และกระทรวงสาธารณสุข คิดเป็นร้อยละ 13.6 และ 3.7 ตามลำดับ และหน่วยงาน สังกัดที่ทำการวิจัยน้อยที่สุดคือ กรมอาชีวศึกษา และ ทบวงมหาวิทยาลัย คิดเป็นร้อยละเท่ากันคือ 0.6

1.8 วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างที่ทำการวิจัย มากที่สุดคือ การสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 41.9 รองลงมาคือ การสุ่ม กลุ่มตัวอย่างอย่างง่าย และแบบเจาะจง คิดเป็นร้อยละ 30.9 และ 14.2 ตามลำดับ

1.9 จำนวนตัวแปรอิสระที่ทำการวิจัยเชิง ทดลองมากที่สุดคือ จำนวน 2 ตัวแปร คิดเป็นร้อยละ 55.9 รองลงมาคือ จำนวน 3 ตัวแปร และ 1 ตัวแปร คิดเป็นร้อยละ 29.1 และ 15.0 ตามลำดับ

1.10 จำนวนตัวแปรตามที่ทำการวิจัยเชิง ทดลองมากที่สุดคือ จำนวน 1 ตัวแปร คิดเป็นร้อยละ 92.1 รองลงมาคือ จำนวน 2 ตัวแปร และ 3 ตัวแปร คิดเป็นร้อยละ 7.1 และ 0.8 ตามลำดับ

1.11 จำนวนเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวม ข้อมูลมากที่สุดคือ จำนวน 1 ชุด คิดเป็นร้อยละ 87.7 รองลงมาคือ จำนวน 2 ชุด และ 3 ชุด คิดเป็นร้อยละ 8.6 และ 2.5 ตามลำดับ

1.12 ประเภทของเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บ รวบรวมข้อมูลมากที่สุดคือ แบบทดสอบ คิดเป็นร้อยละ 69.7 รองลงมาคือ แบบสอบถาม และแบบบันทึกคะแนน คิดเป็นร้อยละ 11.3 และ 10.6 ตามลำดับ

1.13 การหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บ รวบรวมข้อมูลโดยมีการหาความตรง (validity) เชิงเนื้อหา มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 83.3 รองลงมาคือ ความตรง เชิงโครงสร้าง คิดเป็นร้อยละ 16.7 และการหาความเที่ยง

(reliability) ใช้วิธี KR-20 มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 57.5 รองลงมาคือ แอลฟา ของ Cronbach คิดเป็นร้อยละ 31.7

1.14 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลใช้วิธีการ วิเคราะห์ความแปรปรวน (anova) มากที่สุด คิดเป็น ร้อยละ 62.3 รองลงมาคือ การทดสอบค่าที (t-test) และค่าสหสัมพันธ์ (correlation) คิดเป็นร้อยละ 12.4 และ 8.6 ตามลำดับ

2. ผลการสังเคราะห์ความมีนัยสำคัญโดยรวม

2.1 วิธีสอน จากการสังเคราะห์ความมีนัย สำคัญโดยรวม พบว่าวิทยานิพนธ์ที่ศึกษาเกี่ยวกับวิธี สอนที่มีผลการวิจัยเกินร้อยละ 50.0 ที่มีนัยสำคัญทาง สถิติอยู่ 10 วิธี จาก 12 วิธี โดยวิธีสอนแบบวิธีการ เรียนแบบร่วมมือ (8 เรื่อง) วิธีเรียน (5 เรื่อง) เพื่อน ช่วยสอน (2 เรื่อง) การเรียนเพื่อรอบรู้ (1 เรื่อง) และ การสอนแบบสืบสวน (1 เรื่อง) มีผลการวิจัยที่มีนัย สำคัญทางสถิติ ร้อยละ 100.0 รองลงมา 3 ลำดับ คือ แบบการใช้กิจกรรม (9 เรื่องจาก 11 เรื่อง) คิดเป็นร้อยละ 81.8 วิธีเสนอให้เรียน (16 เรื่องจาก 21 เรื่อง) คิดเป็น ร้อยละ 76.2 และวิธีสอนแบบอื่นๆ (6 เรื่องจาก 10 เรื่อง) คิดเป็นร้อยละ 60.0 ดังแสดงในตารางที่ 1

2.2 องค์ประกอบของการเรียนการสอน วิทยานิพนธ์ที่ศึกษาเกี่ยวกับองค์ประกอบของการเรียน การสอนที่มีผลการวิจัยเกินร้อยละ 50.0 ที่มีนัยสำคัญ ทางสถิติอยู่ 22 ลักษณะ จาก 28 ลักษณะ โดยองค์- ประกอบของกระบวนการเรียนการสอนเรื่องของจำนวน ตัวอักษร (5 เรื่อง) ช่วงเวลา (3 เรื่อง) ระยะเวลา (2 เรื่อง) หน่วยเสียงวรรณยุกต์ (2 เรื่อง) ประเภทของตัวอย่าง (1 เรื่อง) การจัดระเบียบข้อความ (1 เรื่อง) และการใช้ โครงเรื่อง (1 เรื่อง) มีผลการวิจัยที่มีนัยสำคัญทางสถิติ ร้อยละ 100.0 รองลงมา 3 ลำดับคือ วิธีการทบทวน (6 เรื่องจาก 7 เรื่อง) คิดเป็นร้อยละ 85.7 ความหมาย ของคำ (4 เรื่องจาก 5 เรื่อง) คิดเป็นร้อยละ 80.0 และ ประเภทของคำ (11 เรื่องจาก 14 เรื่อง) คิดเป็นร้อยละ 78.6 ดังแสดงในตารางที่ 2

2.3 ลักษณะของผู้เรียน วิทยานิพนธ์ที่ศึกษา เกี่ยวกับลักษณะของผู้เรียนที่มีผลการวิจัยเกินร้อยละ 50 ที่มีนัยสำคัญทางสถิติอยู่ 10 ลักษณะ จาก 12 ลักษณะ โดยที่ลักษณะด้านแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ (3 เรื่อง) ความคิด

ตารางที่ 1 ร้อยละของจำนวนผลการวิจัยที่เกี่ยวกับวิธีสอนที่มีนัยสำคัญทางสถิติ

วิธีสอน	จำนวนเรื่อง	จำนวนเรื่องที่มีนัยสำคัญ	
		จำนวน	ร้อยละ
การเรียนรู้แบบร่วมมือ	8	8	100.0
วิธีเรียน	5	5	100.0
เพื่อนช่วยสอน	2	2	100.0
การเรียนรู้เพื่อรอบรู้	1	1	100.0
การสอนแบบสืบสวน	1	1	100.0
การใช้กิจกรรม	11	9	81.8
วิธีเสนอให้เรียน	21	16	76.2
วิธีอ่าน	17	10	58.8
วิธีฝึกทักษะ	9	5	55.6
วิธีสอนแบบอื่นๆ	10	6	60.0
วิธีใช้ตัวแบบ	2	0	000.0
บทเรียนสำเร็จรูป	1	0	000.0
รวม	88	63	71.6

สร้างสรรค์ (2 เรื่อง) เจตคติ (1 เรื่อง) ความจำ (1 เรื่อง) ทักษะทางวิทยาศาสตร์ (1 เรื่อง) และแบบทางปัญญา (1 เรื่อง) มีผลการวิจัยที่มีนัยสำคัญทางสถิติ ร้อยละ 100.0 รองลงมา 3 ลำดับ คือ ระดับความสามารถ (23 เรื่อง จาก 24 เรื่อง) คิดเป็นร้อยละ 95.8 ภาษาแม่ (9 เรื่อง จาก 13 เรื่อง) คิดเป็นร้อยละ 69.2 และความพร้อมทางภาษา (2 เรื่องจาก 3 เรื่อง) คิดเป็นร้อยละ 66.7 ดังแสดงในตารางที่ 3

3. ผลการสังเคราะห์ขนาดของผล

3.1 วิธีสอน วิธีสอนแบบต่างๆ ที่มีขนาดของผลเฉลี่ยที่เป็นอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน อยู่ระหว่าง 0.295-1.771 มีค่าเฉลี่ยโดยรวมอยู่ในระดับปานกลางคือ 0.642 โดยมีค่าเฉลี่ยขนาดของผลระดับสูงมากคือ วิธีการเรียนรู้เพื่อรอบรู้ มีค่าเฉลี่ยขนาดของผล 1.771 ระดับสูงคือ การใช้กิจกรรม มีค่าเฉลี่ยขนาดของผล 1.242 ระดับปานกลางคือ วิธีเรียน วิธีสอนแบบอื่นๆ เพื่อนช่วยสอน การเรียนรู้แบบร่วมมือ วิธีอ่าน วิธีเสนอให้เรียน ระดับต่ำคือ การสอนแบบสืบสวน และวิธีฝึกทักษะ ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 2 ร้อยละของจำนวนผลการวิจัยที่เกี่ยวกับองค์ประกอบของการเรียนการสอนที่มีนัยสำคัญทางสถิติ

องค์ประกอบของการเรียนการสอน	จำนวนเรื่อง	จำนวนเรื่องที่มีนัยสำคัญ	
		จำนวน	ร้อยละ
จำนวนตัวอักษร	5	5	100.0
ช่วงเวลา	3	3	100.0
ระยะเวลา	2	2	100.0
หน่วยเสียงวรรณยุกต์	2	2	100.0
ประเภทของตัวอย่าง	1	1	100.0
การจัดระเบียบข้อความ	1	1	100.0
การใช้โครงเรื่อง	1	1	100.0
วิธีการทบทวน	7	6	85.7
ความหมายของคำ	5	4	80.0
ประเภทของคำ	14	11	78.6
ขนาดของกลุ่ม	7	5	71.4
วิธีเสริมแรง	3	2	66.7
ตำแหน่งคำถาม	8	5	62.5
ประเภทแบบเรียน	13	8	61.5
สื่อการสอน	10	6	60.0
การจัดสิ่งช่วยสอน	5	3	60.0
ข้อมูลย้อนกลับ	22	13	59.1
แบบฝึกหัด	4	2	50.0
ประเภทมโนทัศน์	10	5	50.0
แบบตัวชี้หน้า	8	4	50.0
แบบฝึก	4	2	50.0
การใช้คำถาม	4	2	50.0
วิธีเสนอโจทย์ปัญหา	5	2	40.0
การนำเรื่อง	3	1	33.3
ประโยคแวดล้อม	7	2	28.6
เอกสารประกอบการ			
บรรยาย	2	0	000.0
การจดบันทึก	1	0	000.0
บริบท	1	0	000.0
รวม	158	98	62.0

3.2 องค์ประกอบของการเรียนการสอน องค์ประกอบของการเรียนการสอนลักษณะต่างๆ ที่มีขนาด

ตารางที่ 3 ร้อยละของจำนวนผลการวิจัยที่เกี่ยวกับลักษณะ
ของผู้เรียนที่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ลักษณะของผู้เรียน	จำนวนเรื่อง	จำนวนเรื่องที่มีนัยสำคัญ	
		จำนวน	ร้อยละ
แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์	3	3	100.0
ความคิดสร้างสรรค์	2	2	100.0
เจตคติ	1	1	100.0
ความจำ	1	1	100.0
ทักษะทางวิทยาศาสตร์	1	1	100.0
แบบทางปัญญา	1	1	100.0
ระดับความสามารถ	24	23	95.8
ภาษาแม่	13	9	69.2
ความพร้อมทางภาษา	3	2	66.7
เพศ	11	6	54.5
ความวิตกกังวล	1	0	000.0
ผ่าน-ไม่ผ่านชั้นเด็กเล็ก	1	0	000.0
รวม	62	49	79.0

ของผลเฉลี่ยที่เป็นอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน อยู่ระหว่าง 0.263-1.573 มีค่าเฉลี่ยโดยรวมอยู่ในระดับ ปานกลางคือ 0.523 โดยมีค่าเฉลี่ยขนาดของผลระดับสูง มากคือ การใช้โครงเรื่อง มีค่าเฉลี่ยขนาดของผล 1.573 ระดับสูงคือ หน่วยเสียงวรรณยุกต์ มีค่าเฉลี่ยขนาดของ ผล 1.030 ระดับปานกลางคือ ประเภทของมนทัศน์ จำนวนตัวอักษร การใช้คำถาม สื่อการสอน ขนาดของ กลุ่ม ประเภทของคำ การจัดระเบียบข้อความ ข้อมูล ย้อนกลับ และแบบฝึก ตามลำดับ ระดับต่ำคือ ตำแหน่ง คำถาม ประเภทแบบเรียน วิธีการทบทวน การจัดสิ่ง ช่วยสอน ความหมายของคำ ช่วงเวลา วิธีเสริมแรง แบบ ตัวชี้นำ แบบฝึกหัด ประเภทของตัวอย่าง และระยะเวลา ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 5

3.3 ลักษณะของผู้เรียน ลักษณะต่างๆ ของ ผู้เรียนที่มีขนาดของผลเฉลี่ยที่เป็นอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียน อยู่ระหว่าง 0.298-1.607 มีค่าเฉลี่ยโดย รวมอยู่ในระดับปานกลางคือ ระดับความสามารถ มีค่าเฉลี่ย ของผลระดับสูงมากคือ ระดับความสามารถ มีค่าเฉลี่ย

ตารางที่ 4 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของขนาดของผล และระดับขนาดของผล
ของตัวแปรอิสระที่เกี่ยวข้องกับวิธีสอน

วิธีสอน	จำนวน N	ค่าเฉลี่ย Mean	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน Std. Deviation	ระดับ
				ขนาดของผล
การเรียนรู้เพื่อรอบรู้	1	1.771	0.000	สูงมาก
การใช้กิจกรรม	11	1.242	0.998	สูง
วิธีเรียน	5	0.798	0.457	ปานกลาง
วิธีสอนแบบอื่นๆ	10	0.665	0.618	ปานกลาง
เพื่อนช่วยสอน	2	0.636	0.543	ปานกลาง
การเรียนรู้แบบร่วมมือ	8	0.587	0.442	ปานกลาง
วิธีอ่าน	17	0.556	0.745	ปานกลาง
วิธีเสนอให้เรียน	21	0.528	0.285	ปานกลาง
การสอนแบบสืบสวน	1	0.417	0.000	ต่ำ
วิธีฝึกทักษะ	9	0.295	0.170	ต่ำ
บทเรียนสำเร็จรูป	1	0.426	0.000	ไม่มีนัยสำคัญโดยรวม
วิธีใช้ตัวแบบ	2	0.217	0.263	ไม่มีนัยสำคัญโดยรวม
รวม	88	0.642	0.625	ปานกลาง

ตารางที่ 5 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของขนาดของผลและระดับขนาดของผลของตัวแปรอิสระที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบของกระบวนการเรียนการสอน

องค์ประกอบของกระบวนการเรียนการสอน	จำนวน N	ค่าเฉลี่ย Mean	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน Std. Deviation	ระดับ ขนาดของผล
การใช้โครงเรื่อง	1	1.573	0.000	สูงมาก
หน่วยเสียงวรรณยุกต์	2	1.030	0.038	สูง
ประเภทของมโนทัศน์	10	0.857	0.092	ปานกลาง
จำนวนตัวอักษร	5	0.787	0.200	ปานกลาง
การใช้คำถาม	4	0.755	0.467	ปานกลาง
สื่อการสอน	10	0.745	0.752	ปานกลาง
ขนาดของกลุ่ม	7	0.682	0.521	ปานกลาง
ประเภทของคำ	14	0.543	0.354	ปานกลาง
การจัดระเบียบข้อความ	1	0.541	0.000	ปานกลาง
ข้อมูลย้อนกลับ	22	0.530	0.387	ปานกลาง
แบบฝึก	4	0.519	0.311	ปานกลาง
ตำแหน่งคำถาม	8	0.496	0.429	ต่ำ
ประเภทแบบเรียน	13	0.462	0.292	ต่ำ
วิธีการทบทวน	7	0.443	0.269	ต่ำ
การจัดสิ่งช่วยสอน	5	0.437	0.535	ต่ำ
ความหมายของคำ	5	0.406	0.378	ต่ำ
ช่วงเวลา	3	0.379	0.118	ต่ำ
แบบตัวชี้หน้า	8	0.366	0.127	ต่ำ
วิธีเสริมแรง	3	0.356	0.357	ต่ำ
แบบฝึกหัด	4	0.314	0.194	ต่ำ
ประเภทของตัวอย่าง	1	0.281	0.000	ต่ำ
ระยะเวลา	2	0.263	0.149	ต่ำ
บริบท	1	0.412	0.000	ไม่มีนัยสำคัญโดยรวม
ประโยคแวดล้อม	7	0.333	0.143	ไม่มีนัยสำคัญโดยรวม
การนำเรื่อง	3	0.230	0.179	ไม่มีนัยสำคัญโดยรวม
วิธีเสนอโจทย์ปัญหา	5	0.215	0.181	ไม่มีนัยสำคัญโดยรวม
เอกสารประกอบการบรรยาย	2	0.149	0.069	ไม่มีนัยสำคัญโดยรวม
การจัดบันทึก	1	0.104	0.000	ไม่มีนัยสำคัญโดยรวม
รวม	158	0.523	0.470	ปานกลาง

ขนาดของผล 1.607 ระดับสูงคือ ทักษะทางวิทยาศาสตร์ มีค่าเฉลี่ยขนาดของผล 1.209 ระดับปานกลางคือ ความพร้อมทางภาษา แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ความจำ และความคิดสร้างสรรค์ ตามลำดับ และระดับต่ำ คือ แบบ

ทางปัญญา เจตคติ เพศ และภาษาแม่ ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 6

สรุปผลจากการสังเคราะห์ขนาดของผลโดยการจำแนกตัวแปรอิสระออกเป็น 3 ด้านคือ วิธีสอน องค์-

ประกอบของการเรียนการสอน และลักษณะของผู้เรียน พบว่ามีค่าเฉลี่ยขนาดของผลโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ทั้ง 3 ด้าน โดยมีลักษณะของผู้เรียนมีค่าเฉลี่ยขนาดของผลโดยรวมมากที่สุดคือ 0.891 รองลงมาคือ วิธีสอน มีค่าเฉลี่ยขนาดของผลโดยรวม 0.642 และองค์ประกอบของการเรียนการสอน มีค่าเฉลี่ยขนาดของผลโดยรวม 0.523 ตามลำดับ

อภิปรายผล

จากผลการวิจัยนำมาอภิปรายผลได้ดังนี้

1. สภาพทั่วไปของวิทยานิพนธ์

1.1 จำนวนวิทยานิพนธ์ 162 เรื่อง ในช่วงระยะเวลา 15 ปี เฉลี่ยประมาณปีละ 11 เรื่อง นับว่าเป็นการสร้างองค์ความรู้และประยุกต์ทฤษฎีสำหรับการเรียนการสอนอย่างกว้างขวางและต่อเนื่องให้กับการศึกษาของไทย

1.2 ระเบียบวิธีวิจัย ส่วนใหญ่ถึงร้อยละ 78.4 เป็นการวิจัยเชิงทดลอง ซึ่งแสดงให้เห็นว่าเป็นวิทยานิพนธ์ที่มุ่งศึกษาความสัมพันธ์ในเชิงสาเหตุและผล (cause-

effect relationship) และเป็นการประยุกต์ทฤษฎีต่างๆ สู่การปฏิบัติในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ซึ่งเป็นองค์ความรู้ที่เป็นประโยชน์ต่อการเรียนการสอนโดยตรง เป็นความรู้ที่มีความคงอยู่สูง และนำไปใช้ในวงการศึกษาอย่างกว้างขวาง

1.3 เนื้อหาวิชาที่ทำการศึกษาวิจัย ส่วนใหญ่เป็นวิชาหลัก ได้แก่ วิชาภาษาไทย คณิตศาสตร์ ภาษาอังกฤษ และกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต และใช้ประชากรในระดับประถมศึกษาถึงร้อยละ 74.7 ซึ่งทำให้ได้ผลการวิจัยสำหรับวิชาหลักอย่างทั่วถึง แสดงให้เห็นว่าวิทยานิพนธ์ที่ทำการวิจัยมีความสอดคล้องกับความต้องการ (relevancy) ในเชิงเนื้อหาและระดับการศึกษา

1.4 จำนวนตัวแปรที่ใช้ในการวิจัยเชิงทดลอง ส่วนมากร้อยละ 59.9 และ 29.1 ศึกษาตัวแปรอิสระจำนวน 2 ตัว และจำนวน 3 ตัว ตามลำดับ มีเพียงร้อยละ 15.0 เท่านั้นที่ศึกษาตัวแปรอิสระ จำนวน 1 ตัว แสดงให้เห็นว่าส่วนใหญ่มีความลึกซึ้งในการค้นหาคำตอบของปัญหาวิจัย และมีความเข้มข้นเชิงคุณภาพในการทำวิทยานิพนธ์ระดับบัณฑิตศึกษาของคณะศึกษาศาสตร์

ตารางที่ 6 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของขนาดของผล และระดับขนาดของผลของตัวแปรอิสระที่เกี่ยวกับลักษณะของผู้เรียน

ลักษณะของผู้เรียน	จำนวน N	ค่าเฉลี่ย Mean	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน Std. Deviation	ระดับ ขนาดของผล
ระดับความสามารถ	24	1.607	1.084	สูงมาก
ทักษะทางวิทยาศาสตร์	1	1.209	0.000	สูง
ความพร้อมทางภาษา	3	0.933	0.529	ปานกลาง
แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์	3	0.822	0.857	ปานกลาง
ความจำ	1	0.734	0.000	ปานกลาง
ความคิดสร้างสรรค์	2	0.626	0.390	ปานกลาง
แบบทางปัญญา	1	0.459	0.000	ต่ำ
เจตคติ	1	0.312	0.000	ต่ำ
เพศ	11	0.307	0.179	ต่ำ
ภาษาแม่	13	0.298	0.415	ต่ำ
ผ่าน-ไม่ผ่านชั้นเด็กเล็ก	1	0.125	0.000	ไม่มีนัยสำคัญโดยรวม
ความวิตกกังวล	1	0.065	0.000	ไม่มีนัยสำคัญโดยรวม
รวม	62	0.891	0.930	ปานกลาง

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ สำหรับจำนวนตัวแปรตามที่ศึกษาวิจัยส่วนใหญ่ศึกษาตัวแปรตาม จำนวน 1 ตัว และมีการศึกษาตัวแปรตาม จำนวน 2 ตัว อยู่ร้อยละ 7.9 แสดงให้เห็นว่ามีวิทยานิพนธ์ส่วนหนึ่งที่ทำการศึกษาปัญหาวิจัยที่ค่อนข้างลึกซึ้ง

1.5 การหาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยจากการหาความตรง ส่วนมากร้อยละ 84.0 ส่วนเครื่องมือที่ไม่มีการหาความตรงเป็นเครื่องมือที่มีลักษณะเฉพาะ เช่น แบบบันทึกคะแนน แบบเขียนคำตอบ แบบบันทึกจำนวนครั้งการเรียนรู้ เป็นต้น สำหรับการหาความเที่ยงของเครื่องมือ มีร้อยละ 85.8 ส่วนที่ไม่มีการหาความเที่ยงจะเป็นเครื่องมือที่ไม่ได้มีการหาความตรงด้วย จากผลการสังเคราะห์เห็นได้ว่าเครื่องมือวิจัยส่วนใหญ่เป็นเครื่องมือที่ผู้วิจัยสร้างและพัฒนาขึ้นเองมีการหาคุณภาพของเครื่องมือ ซึ่งจะทำการวิจัยที่ได้มีความตรงภายใน (internal validity)

1.6 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลมีความหลากหลาย ส่วนใหญ่เป็นการวิเคราะห์ความแปรปรวน การทดสอบค่าที ค่าสหสัมพันธ์ ตามลำดับ และพบว่าวิทยานิพนธ์บางเรื่องมีการใช้สถิติระดับที่ค่อนข้างสูง ได้แก่ การวิเคราะห์ ความแปรปรวนร่วม (ancova) และการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบพหุตัวแปร (manova)

2. ผลการสังเคราะห์ความมีนัยสำคัญโดยรวม

2.1 ผลการสังเคราะห์ความมีนัยสำคัญโดยรวมของตัวแปรด้านวิธีสอน พบว่ามี 10 วิธี จาก 12 วิธี มีนัยสำคัญโดยรวมคิดเป็นร้อยละ 83.3 ถึงแม้ว่าจะมีวิธีสอนอยู่ 2 วิธีที่มีการวิจัยวิธีละ 1 เรื่องเท่านั้น แต่โดยรวมแล้วสามารถชี้ให้เห็นได้ว่าวิธีสอนที่เลือกใช้ในการวิจัยได้ผ่านการศึกษาค้นคว้าและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องมาเป็นอย่างดี จึงได้ผลเมื่อนำมาศึกษาวิจัย วิธีสอนที่ได้ผลเด่นชัดและน่าสนใจนำมาอภิปรายดังนี้

2.1.1 การเรียนแบบร่วมมือ (cooperative learning method) มีวิทยานิพนธ์ศึกษาถึง 8 เรื่อง พบว่ามีนัยสำคัญทางสถิติทุกเรื่อง ทำให้มั่นใจได้ว่าการเรียนแบบร่วมมือส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน อันเป็นวิธีสอนที่มีการร่วมมือกันระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนในการทำกิจกรรมกลุ่ม มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกันระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน และผู้เรียน

กับผู้สอน ผู้สอนเป็นเพียงที่ปรึกษา ผู้ชี้แนะ ผู้ช่วยเหลือ และผู้ร่วมงานเท่านั้น (Rivers, 1985) โดยมีผลการวิจัยที่สอดคล้องคือการศึกษาของ แคมบิสส์ (Kambiss, 1990) และแลมเป้ รูซ และรันเนลล์ (Lampe, Rooze & Runnels, 1996) ที่พบว่าผู้เรียนที่เรียนแบบร่วมมือ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มควบคุม

2.1.2 เพื่อนช่วยสอน (peer tutoring) มีวิทยานิพนธ์ศึกษาอยู่ 2 เรื่อง ซึ่งพบว่ามีนัยสำคัญทางสถิติทั้ง 2 เรื่อง ซึ่งการสอนแบบเพื่อนช่วยสอนมีพื้นฐานมาจากแนวคิดเกี่ยวกับการกระจายบทบาทในการสอน (decentralization of teaching) การให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเองเป็นรายบุคคล (individual of instruction) และแนวคิดเกี่ยวกับพลวัตกลุ่ม (group dynamics) (Jones, 1982) เป็นการให้ผู้เรียนสอนเพื่อนคนอื่น ๆ เป็นกลุ่มย่อย ได้มีการเรียนรู้จากกันและกัน เกิดความเข้าใจดีกว่าการเรียนรู้จากผู้สอน เนื่องจากภาษาที่ผู้เรียนใช้พูดสื่อความหมายกันสามารถสื่อให้เข้าใจกันได้ดีกว่าผู้สอน โดยมีการศึกษาที่สอดคล้อง ได้แก่ เวปเนอร์ (Wepner, 1985) ที่ศึกษาผลของการให้เพื่อนช่วยสอนในการสอนซ่อมเสริมนักเรียน พบว่าส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน นอกจากนี้การศึกษาของเกอเทรย์ (Gautrey, 1990) พบว่าการสอนโดยใช้เพื่อนช่วยสอนมีผลต่อพัฒนาการด้านวิชาการ และพัฒนาการด้านสังคมของผู้เรียน

2.1.3 การเรียนเพื่อรอบรู้ (mastery learning) แม้ว่าจะมีวิทยานิพนธ์ศึกษาเพียงเรื่องเดียวแล้วพบว่าผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มควบคุม แต่ก็มิงงานวิจัยที่สนับสนุนหลายเรื่องทั้งในประเทศและต่างประเทศที่ทำให้เชื่อมั่นได้ว่าการเรียนเพื่อรอบรู้ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ได้แก่ กองวิจัยทางการศึกษา กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ (2538) ได้สังเคราะห์งานวิจัยเกี่ยวกับการเรียนการสอนกลุ่มทักษะ (คณิตศาสตร์) ระดับประถมศึกษา ระหว่างปี พ.ศ.2525-2536 พบว่าวิธีสอนจากการเรียนเพื่อรอบรู้ช่วยยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน และบรูคส์ (Brooks, 1982) ศึกษาผลของการเรียนเพื่อรอบรู้กับความคงอยู่ด้านกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ พบว่านักเรียนที่เรียนด้วยวิธีการเรียนเพื่อรอบรู้มีความคงอยู่ของการเรียนรู้ด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

มากกว่ากลุ่มควบคุม จึงเห็นได้ว่าการเรียนเพื่อรอบรู้ เป็นวิธีสอนที่เน้นหลักการที่ว่าผู้เรียนทั้งหมดหรือเกือบทั้งหมดสามารถเรียนรู้สิ่งต่างๆ ในวิชาที่จัดสอนจนแจ่มแจ้งได้ตามเกณฑ์ที่วางรอบรู้ โดยการจัดการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับนักเรียนแต่ละคน และให้เวลาเรียนอย่างเพียงพอตามความสามารถที่จะเรียน ตลอดจนในระหว่างที่เรียนได้ให้ความช่วยเหลือแก้ไข ปรับปรุงข้อบกพร่องของผู้เรียน (สุเทพ สันติวรานนท์, 2528)

2.1.4 การสอนแบบสืบสวน (inquiry method) มีวิทยานิพนธ์ศึกษาเพียงเรื่องเดียวเช่นกัน ซึ่งพบว่าผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ สูงกว่ากลุ่มควบคุม โดยที่การสอนแบบสืบสวนส่วนใหญ่ จะเหมาะสมที่สุดกับการสอนในวิชาวิทยาศาสตร์ ดังการศึกษาของวรารักษ์ ชัยโอภาส และคณะ (2535) ได้ศึกษาผลของการสอนแบบสืบสวนสอบสวนอริยสัง 4 พบว่าผู้เรียนเกิดความคิดในแนวทางที่ค่อนข้างดีและถูกต้อง รู้วิธีแก้ปัญหา มีบูรณาการทางวิทยาศาสตร์ และมีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ดังนั้นจึงเชื่อมั่นได้ว่าการสอนแบบสืบสวนจะทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นได้ เพราะเป็นวิธีสอนที่ค้นหาความรู้หรือความจริงทางวิทยาศาสตร์ด้วยตนเอง ผู้สอนจะเป็นผู้สร้างสถานการณ์ยั่วให้ผู้เรียนวางแผนและกำหนดวิธีการค้นหาความรู้โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ (ผดุงยศ ดวงมาลา, 2530)

2.1.5 การใช้กิจกรรม (activities method) วิทยานิพนธ์ที่ศึกษาตัวแปรเกี่ยวกับวิธีสอน โดยการใช้กิจกรรม ได้แก่ การใช้เกม บทบาทสมมติ การเล่านิทาน และการเรียงภาพเหตุการณ์ ซึ่งทั้งหมดนี้ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยเฉพาะผู้เรียนในระดับประถมศึกษาที่อยู่ในวัยเด็ก ทำให้เด็กเกิดความสนใจ สนุกสนาน และกระตือรือร้นที่จะเรียนรู้ในเรื่องวิชา มากขึ้น โดยที่วิธีสอนโดยการใช้กิจกรรมเป็นวิธีสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (child-centered) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ จูดีมา เจริญกุล (2532) ที่ทำการสังเคราะห์วิทยานิพนธ์ระดับบัณฑิตที่เกี่ยวกับการสอนภาษาไทย ตั้งแต่ปี พ.ศ.2518-2530 พบว่าวิธีสอนที่ให้นักเรียนเป็นศูนย์กลางมีความสัมพันธ์ทางบวกกับทักษะการเรียนรู้ภาษาไทย ได้แก่ การพูด การอ่าน และ

การเขียน

2.2 ผลการสังเคราะห์ความมีนัยสำคัญโดยรวมของตัวแปรต้นองค์ประกอบของการเรียนการสอน พบว่ามี 22 ลักษณะจาก 28 ลักษณะ มีนัยสำคัญโดยรวม คิดเป็นร้อยละ 78.6 ซึ่งถึงแม้ว่ามี 5 ลักษณะที่มีการวิจัยลักษณะละ 1 เรื่องเท่านั้น แต่โดยรวมแล้วสามารถชี้ให้เห็นได้ว่าการทำวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาได้มีการเลือกลักษณะองค์ประกอบของการเรียนการสอนมาอย่างดีจึงทำให้ได้ผลเมื่อนำมาศึกษาวิจัย ลักษณะองค์ประกอบของกระบวนการเรียนการสอนที่เด่นชัดและน่าสนใจ นำมาอภิปรายดังนี้

2.2.1 จำนวนตัวอักษร และจำนวนพยางค์ มีวิทยานิพนธ์ศึกษาจำนวน 5 เรื่อง พบว่ามีนัยสำคัญทางสถิติทุกเรื่อง ทำให้มั่นใจได้ว่าจำนวนตัวอักษร และจำนวนพยางค์ ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน โดยผลการวิจัยพบว่าจำนวนตัวอักษรและจำนวนพยางค์ ถ้ามีจำนวนมากขึ้นทำให้ผู้เรียนต้องใช้จำนวนครั้งในการเรียนรู้มากขึ้นไปด้วย ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ กริทแมน และโรซิน (Grietman & Rozin, 1973; quoted in Harris & Sipay, 1979) ที่พบว่าคำพยางค์เดียวผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้เร็วกว่าคำที่มากพยางค์ และนอกจากนี้ยังพบว่าจำนวนพยางค์ส่งผลต่อความสามารถในการระลึกและการจำคำของผู้เรียน คือผู้เรียนสามารถจำคำสองพยางค์ได้มากกว่าคำหนึ่งพยางค์ สอดคล้องกับการศึกษาของ รูเบนสไตน์ เดคเกอร์ และพอลแลค (Rubenstien, Decker & Pollack, 1959) ที่พบผลการวิจัยเช่นเดียวกัน เนื่องจากคำที่มากพยางค์มีตัวเน้นทางเสียงช่วยในการจำแนกมากกว่าคำที่มีพยางค์เดียว

2.2.2 ช่วงเวลา มีวิทยานิพนธ์ที่ศึกษาจำนวน 3 เรื่อง พบว่ามีนัยสำคัญทางสถิติทุกเรื่อง พบผลการวิจัยที่น่าสนใจว่า ช่วงเวลาในการเรียนของผู้เรียนขึ้นอยู่กับลักษณะเนื้อหาวิชาที่เรียน ได้แก่ วิชาคณิตศาสตร์ การศึกษาพบว่าผู้เรียนที่เรียนวิชาคณิตศาสตร์ในคาบที่ 1 ตอนเช้า มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าผู้เรียนที่เรียนในช่วงเวลาอื่นๆ แต่ในวิชาภาษาไทยและกลุ่มสร้างเสริมลักษณะนิสัย พบว่าผู้เรียนที่อ่านในช่วงเวลาบ่ายมีความสามารถในการอ่านมากกว่าผู้เรียนที่อ่านในช่วงเวลาเช้า

แสดงให้เห็นว่าโรงเรียนควรมีการคำนึงถึงการจัดตารางเรียนของผู้เรียนให้เหมาะสมในแต่ละวิชาเพื่อเอื้อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้อย่างสูงสุดและส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2.2.3 วิธีการทบทวน มีวิทยานิพนธ์ศึกษา จำนวน 7 เรื่อง พบว่ามีนัยสำคัญทางสถิติ จำนวน 6 เรื่อง คิดเป็นร้อยละ 85.7 ซึ่งเชื่อมั่นได้เพียงพอว่าวิธีการทบทวนบทเรียน เนื้อหาวิชาที่เรียนไปแล้วจะส่งผลให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าการไม่ทบทวนบทเรียน โดยที่การทบทวนเป็นการกระทำซ้ำต่อสิ่งเร้าหรือเรื่องที่ได้เรียนรู้ไปแล้ว ทำให้เกิดการโยงสัมพันธ์ที่เข้มแข็งขึ้น สามารถจำในสิ่งที่ต้องการจำได้นานขึ้น จึงเห็นได้ว่าการทบทวนเป็นสิ่งที่สำคัญสำหรับผู้เรียน แต่อย่างไรก็ตามวิธีการทบทวนเองก็มีแบบของการทบทวนที่ให้ผลต่อการเรียนรู้ที่แตกต่างกันไป เช่น การศึกษาของไลชท์ และโอเวอร์ตัน (Leicht & Overton, 1987) และ โกลเวอร์ และคอร์คิลล์ (Glover & Corkill, 1987) ที่พบว่า การทบทวนแบบเว้นช่วงเวลามีผลต่อการจำเรื่องราวและการระลึกได้มากกว่าการทบทวนแบบต่อเนื่อง ดังนั้นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ผู้สอนจึงต้องมีการทบทวนบทเรียนหรือเนื้อหาที่ได้เรียนไปแล้ว เพื่อให้ผู้เรียนระลึกถึงเรื่องราว เนื้อหาที่ได้เรียนไปแล้วและทำให้สามารถจำได้ ในขณะที่เดียวกันผู้เรียนเองก็ต้องทบทวนบทเรียนด้วยตนเองภายหลังการเรียนด้วยนอกเหนือจากที่ครูทบทวนให้

2.2.4 วิธีเสริมแรง มีวิทยานิพนธ์ศึกษา จำนวน 3 เรื่อง พบว่ามีนัยสำคัญทางสถิติ จำนวน 2 เรื่อง มีอยู่ 1 เรื่องที่ไม่มียัยสำคัญทางสถิติ อาจเนื่องมาจากตัวเสริมแรงที่ผู้วิจัยใช้ ไม่ใช่เป็นตัวเสริมแรงที่แท้จริงสำหรับกลุ่มตัวอย่าง จึงทำให้กลุ่มที่ได้รับการเสริมแรงกับกลุ่มที่ไม่ได้รับการเสริมแรงมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างกัน ซึ่งจริงๆ แล้ว การเสริมแรงเป็นเทคนิคที่มีประสิทธิภาพ เป็นการวางเงื่อนไขของพฤติกรรม ซึ่งเป็นการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมและเหตุการณ์ใดๆ ที่เกิดขึ้นตามหลังพฤติกรรมนั้นๆ (Kazdin, 1975) และตัวเสริมแรง (reinforcer) คือสิ่งใดก็ตามที่เมื่อให้ตามหลังพฤติกรรมแล้วทำให้ความถี่ของพฤติกรรมนั้นเพิ่มขึ้น (Kalish, 1981) เช่น อาหาร เงิน ความรัก คำชมเชย

เป็นต้น การศึกษาที่สนับสนุนว่าตัวเสริมแรงมีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ได้แก่ การศึกษาของ สเปลทซ์ ชิมามูรา และแมคเรย์โนลด์ (Speltz, Simamura & McRenolds, 1982) พบว่าการเสริมแรงมีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนวิชาคณิตศาสตร์และการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม จึงเห็นได้ว่าการเสริมแรงจึงเป็นองค์ประกอบของการเรียนการสอนที่สำคัญที่ผู้สอนควรให้ความสำคัญ เพื่อช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น โดยผู้สอนควรพิจารณาเลือกตัวเสริมแรงให้เหมาะสมและตรงกับความต้องการของผู้เรียน

2.3 ผลการสังเคราะห์ความมีนัยสำคัญโดยรวมของตัวแปรต้นลักษณะของผู้เรียน พบว่า มี 10 ลักษณะ จาก 12 ลักษณะ มีนัยสำคัญทางสถิติ คิดเป็นร้อยละ 83.3 ถึงแม้ว่าจะมีผลการวิจัย 6 ลักษณะที่มีการวิจัยลักษณะละ 1 เรื่องเท่านั้น แต่โดยรวมแล้วสามารถชี้ให้เห็นว่ามีความชัดเจนและเห็นแนวโน้มของตัวแปรเกี่ยวกับลักษณะของผู้เรียนบางตัวที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ลักษณะของผู้เรียนที่เด่นชัดและน่าสนใจนำมาอภิปราย ได้แก่

2.3.1 แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ (achievement motive) มีวิทยานิพนธ์ศึกษาวิจัย จำนวน 3 เรื่อง พบว่ามีนัยสำคัญทางสถิติทุกเรื่อง จึงพอสรุปได้ว่าลักษณะของผู้เรียนด้านแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์เป็นตัวแปรที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน ดังที่แมคเคลแลนด์ และเดวิด (McClelland & David, 1969) กล่าวว่า ผู้ที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์จะเป็นผู้ที่มุ่งกระทำการกิจกรรมต่างๆ ให้สำเร็จมากกว่าทำเพียงหลีกเลี่ยงความล้มเหลว เลือกทำสิ่งที่เป็นไปได้และเหมาะสมกับกำลังความสามารถของตนเอง คิดว่าทุกสิ่งจะสำเร็จด้วยความตั้งใจจริงและการทำงานจริงของตนทำให้เพื่อบรรลุมาตรฐานของตนเองไม่ใช่ที่รางวัลหรือชื่อเสียง ส่วนงานวิจัยมีทั้งในประเทศและต่างประเทศที่ได้ผลตรงกัน ได้แก่ สุปัทวัน สุกมลสันต์ (2535) ที่สังเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนภาษาอังกฤษในระหว่างปี พ.ศ. 2515-2530 พบว่าแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เช่นเดียวกับ รัสเซลล์ (Russell, 1969) และ (Brown, 1969) ที่พบว่าแรงจูงใจ

ใฝ่สัมฤทธิ์มีความสัมพันธ์กันอย่างสูงกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2.3.2 ความคิดสร้างสรรค์ (creativity thinking) มีวิทยานิพนธ์ศึกษา จำนวน 2 เรื่อง พบว่า มีนัยสำคัญทางสถิติทุกเรื่อง ผลการวิจัยสนับสนุนว่า ผู้เรียนที่มีความคิดสร้างสรรค์สูง จะส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความคิดสร้างสรรค์เป็นความสามารถในการมองเห็นความสัมพันธ์ใหม่ๆ ความคิดที่ผิดแปลกออกไปจากรูปแบบความคิดเก่าๆ ของบุคคล (Eysenck, 1972) หรือ กิลฟอร์ด (Guilford, 1967) กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นความคิดนอกขนาน (divergent production) เป็นความสามารถทางทักษะสติปัญญาอย่างหนึ่งที่สามารถตอบสนองได้หลายคำตอบหรือคิดคำตอบได้หลายแง่มุมต่อคำถามหนึ่งๆ ดังนั้นความคิดสร้างสรรค์จึงมีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ดังการศึกษาของ ฟอร์แมน และแมคคินนี (Forman & McKinney, 1978) พบว่า ความคิดสร้างสรรค์มีความสัมพันธ์ทางบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จึงเห็นได้ว่าการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนผู้สอนควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีการแสดงความคิดที่หลากหลายรูปแบบมากขึ้น เพื่อส่งเสริมและพัฒนาให้ผู้เรียนมีความคิดสร้างสรรค์

2.3.3 ระดับความสามารถ (ability) มีวิทยานิพนธ์ที่ศึกษามากที่สุดถึง 24 เรื่อง พบว่า มีนัยสำคัญทางสถิติ จำนวน 23 เรื่อง คิดเป็นร้อยละ 95.8 ซึ่งความสามารถเป็นตัวแปรด้านลักษณะผู้เรียนที่สำคัญ ถ้าผู้เรียนมีความสามารถสูงย่อมส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างชัดเจน ดังการศึกษาของ แกลดสโตน (Gladstone, 1991) พบว่าผู้เรียนที่มีระดับความเข้าใจในการอ่านสูงสามารถเข้าใจเนื้อเรื่องได้ดีกว่าผู้เรียนที่มีระดับความเข้าใจในการอ่านต่ำ ดังนั้นผู้สอนก่อนจะสอนเนื้อหาวิชาใดให้ผู้เรียนควรมีการรู้ถึงความสามารถพื้นฐานของผู้เรียนเพื่อจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับผู้เรียน ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนได้อย่างสูงสุด

2.3.4 เพศ (sex) มีวิทยานิพนธ์ที่ศึกษาจำนวน 11 เรื่อง พบว่ามีอยู่ 6 เรื่อง ที่มีนัยสำคัญทางสถิติ คิดเป็นร้อยละ 54.5 โดยตัวแปรเพศที่มีผลต่อผล

สัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันมีดังนี้ นักเรียนหญิงมีความสามารถในการจำเนื้อเรื่องวิชาภาษาไทยได้มากกว่านักเรียนชาย (3 เรื่อง) นักเรียนหญิงใช้จำนวนครั้งในการเรียนแบบคำคูน้อยกว่านักเรียนชาย แต่ในทางกลับกันในบางวิชาพบว่านักเรียนชายที่ทำกิจกรรมทำบทเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์สูงกว่านักเรียนหญิง นักเรียนชายมีความสามารถในการฟังวิชากลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตมากกว่านักเรียนหญิง และนอกจากนี้ผลการวิจัยที่ศึกษาบางตัวแปร พบว่าเพศไม่พบความแตกต่าง ได้แก่ การเรียนภาพประกอบสองสี เพื่อนช่วยสอน วิธีเสนอให้เรียน และการฝึกตีความในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ดังนั้นจึงพอสรุปได้ว่าเพศของผู้เรียนในเรื่องของการใช้วิธีสอน และองค์ประกอบของกระบวนการเรียนการสอนบางตัวแปร เพศส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่แตกต่างกัน บางตัวแปรไม่แตกต่างกัน ผู้สอนจึงต้องคำนึงถึงตัวแปรเรื่องเพศในบางเนื้อหาบางรายวิชาในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้เหมาะสม นอกเหนือจากความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนได้มีการพัฒนาศักยภาพของตนเองได้อย่างเต็มที่

3. ผลการสังเคราะห์ขนาดของผล

3.1 วิธีสอนที่มีขนาดของผลสูงมากคือ การเรียนเพื่อรอบรู้ (mastery learning) ซึ่งเป็นวิธีที่ได้รับการยอมรับกันทั่วไป และเป็นวิธีสอนที่เริ่มใช้ในหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ.2521 เมื่อมีการปฏิรูปการศึกษาของประเทศไทยเป็นครั้งแรก สำหรับวิธีสอนโดยใช้กิจกรรมมีขนาดของผลระดับสูง ซึ่งสอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 ที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนเป็นผู้มีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนการสอนหรือการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

ส่วนวิธีสอนที่มีขนาดของผลระดับต่ำหรือผลการวิจัยโดยรวมไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ เนื่องจากเป็นวิธีที่ไม่ไวต่อการส่งผลต่อตัวแปรตาม เช่น การใช้ตัวแบบ หรือเป็นการวัดตัวแปรตามที่มีการเปลี่ยนแปลงได้ช้า เช่น การฝึกทักษะ หรือเป็นวิธีที่ใช้ประกอบการสอน เช่น บทเรียนโปรแกรม ซึ่งไม่สามารถใช้ได้มีประสิทธิภาพหรือดีกว่าการสอนโดยผู้สอน

3.2 องค์ประกอบของการเรียนการสอน ซึ่งเป็นเพียงลักษณะย่อยๆ ที่เป็นส่วนหนึ่งของวิธีสอนแบบต่างๆ การส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจึงส่งผลไม่สูงนัก ทำให้พบว่าค่าเฉลี่ยของขนาดของผลโดยรวมทั้งหมดต่ำกว่า วิธีสอน ส่วนใหญ่ของแต่ละลักษณะองค์ประกอบของการเรียนการสอนอยู่ระดับต่ำ คิดเป็นร้อยละ 35.7 และระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 32.1 ส่วนระดับสูง และสูงมาก คิดเป็นร้อยละเพียง 7.1 เป็นการชี้ให้เห็นว่าวิธีสอนซึ่งเป็นกระบวนการภาพรวมใหญ่มีความสำคัญกว่าองค์ประกอบของการเรียนการสอน ดังนั้นผู้สอนจึงควรพิจารณาเลือกวิธีสอนที่เหมาะสมก่อนเป็นลำดับแรก แล้วจึงพิจารณาเลือกองค์ประกอบของกระบวนการเรียนการสอนที่เหมาะสมไปใช้ประกอบในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

3.3 ลักษณะของผู้เรียน เป็นตัวแปรที่โดยรวมทุกลักษณะมีขนาดของผลเฉลี่ยสูงกว่าวิธีสอน และองค์ประกอบของกระบวนการเรียนการสอน ซึ่งชี้ให้เห็นว่าลักษณะของปัจจัยนำเข้าคือตัวผู้เรียน (input) มีความสำคัญกว่ากระบวนการ (process) คือกระบวนการเรียนการสอน โดยมีผลการสังเคราะห์ที่เห็นชัดว่าลักษณะผู้เรียนที่เป็นความรู้ความสามารถ ซึ่งได้แก่ ระดับความสามารถ และทักษะทางวิทยาศาสตร์ มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระดับสูงมาก และสูง ตามลำดับ อีกทั้งความพร้อมทางภาษาก็มีอิทธิพลเกือบถึงระดับสูงสำหรับตัวแปรเกี่ยวกับการผ่านและไม่ผ่านชั้นเด็กเล็กพบว่าไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ชี้ให้เห็นแต่เพียงว่า 2 กลุ่มไม่แตกต่างกันเฉพาะในเรื่องของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และเฉพาะในเรื่องที่ทำการศึกษาเท่านั้น สำหรับการศึกษาดูตัวแปรเกี่ยวกับภาษาแม่ ระหว่างผู้เรียนที่พูดภาษาไทยเป็นภาษาที่หนึ่งกับผู้เรียนที่พูดภาษามลายูถิ่นเป็นภาษาที่หนึ่ง มีขนาดของผลระดับต่ำ ซึ่งชี้ให้เห็นว่ายังมีการเสียเปรียบเชิงวัฒนธรรมบ้าง แต่อยู่ในระดับต่ำ

ข้อเสนอแนะ

1. นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา นักการศึกษา ตลอดจนผู้วิจัยที่สนใจศึกษา สามารถใช้ผลการวิจัยเป็นแนวทางในการวิจัยด้านลักษณะของผู้เรียน ที่พบว่ามีความสำคัญของผลเฉลี่ยที่เป็นอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการ

เรียนสูงกว่าวิธีสอน และองค์ประกอบของการเรียนการสอน จึงควรมีการศึกษาตัวแปรด้านลักษณะของผู้เรียนเกี่ยวกับระดับความสามารถ ทักษะทางวิทยาศาสตร์ ความพร้อมทางภาษา แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ความจำ ความคิดสร้างสรรค์ เพื่อพัฒนาให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น อันเป็นนโยบายหลักในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 ที่ต้องการเห็นพัฒนาการที่เกิดขึ้นกับผู้เรียนเป็นสำคัญ

2. นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา และอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ควรนำผลการวิจัยมาประกอบการพิจารณากำหนดหัวข้อการทำวิทยานิพนธ์ เพื่อศึกษาบางส่วนให้ลึกซึ้งมากขึ้น หรือเพื่อลดความซ้ำซ้อนในบางส่วน และเพื่อให้มีการทำวิทยานิพนธ์ในปัญหาลักษณะต่างๆ ให้ครอบคลุมการเรียนการสอน

3. ผู้วิจัยเกี่ยวกับการสังเคราะห์งานวิจัยสามารถใช้ผลการวิจัยในการทบทวนและพัฒนาวิธีดำเนินการวิจัยให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นในการทำวิจัย

4. ผู้สอนและผู้ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาชั้นพื้นฐานสามารถนำผลการวิจัยไปใช้ในการจัดทำแผนการสอน และจัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยสามารถเลือกวิธีสอน และองค์ประกอบของการเรียนการสอนที่เหมาะสม ตลอดจนจุดตระหนักและเข้าใจถึงลักษณะของผู้เรียนที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน

เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2538). การสังเคราะห์งานวิจัยเกี่ยวกับกระบวนการเรียนการสอนกลุ่มทักษะ (คณิตศาสตร์) ระดับประถมศึกษา. กรุงเทพมหานคร: กองวิจัยทางการศึกษา กรมวิชาการ.

กระทรวงศึกษาธิการ. (2542). การสังเคราะห์งานวิจัยเกี่ยวกับวิธีการเรียนและวิธีสอนที่ส่งผลต่อกระบวนการเรียนรู้ที่ยั่งยืนของเด็กไทยวิชาวภาษาอังกฤษในระดับประถมศึกษา. กรุงเทพมหานคร: กองวิจัยทางการศึกษา กรมวิชาการ.

จิตติมา เจริญกุล. (2532). การสังเคราะห์วิทยานิพนธ์ระดับมหาบัณฑิตที่เกี่ยวข้องกับการสอนภาษาไทยตั้งแต่ปี พ.ศ.2518-2530. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการมัธยมศึกษา, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- นงลักษณ์ วิรัชชัย. (2530). การวิเคราะห์อภิमान. วารสาร **วัดผลการศึกษา**, 8 (มกราคม-เมษายน), 21-38.
- ผดุงยศ ดวงมาลา. (2530). การสอนวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา. ปัตตานี: ภาควิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี.
- วราภรณ์ ชัยโอภาส และคณะ. (2535). การศึกษาผลการสอนวิทยาศาสตร์แบบสืบสวนสอบสวนอริยสัจ 4 ที่มีต่อบุรณาการของเยาวชนในโรงเรียน อายุ 13 ปีขึ้นไป. วารสารการวิจัยทางการศึกษา, 22 (เมษายน-มิถุนายน), 47-57.
- วราภรณ์ บวรศิริ และ สุมิตรา อังวัฒนกุล. (2541). การสังเคราะห์งานวิจัยด้านการเรียนการสอนในประเทศไทย. รายงานการวิจัยทุนงบประมาณแผ่นดิน.
- สุเทพ สันติวารานนท์. (2528). การเรียนเพื่อรอบรู้. วารสาร **ศึกษาศาสตร์**, 1 (กุมภาพันธ์-พฤษภาคม), 79-91.
- สุพัฒน์ สุกมลสันต์. (2530). การวิเคราะห์งานวิจัย (Meta-Analysis of Research). **ข่าวสารวิจัยการศึกษา**, 11 (1), 19-28.
- สุพัฒน์ สุกมลสันต์. (2535). การอภิวิเคราะห์และสังเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ ในระหว่างปี พ.ศ.2510-2530. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุรศักดิ์ หลาบมาลา. (2532). การวิเคราะห์ผลรวม (Meta-Analysis). วารสารการวิจัยเพื่อการพัฒนา, (29), 1-23.
- สุวัฒนา สุวรรณเขตนิคม. (2527). การวิเคราะห์เมตต้า: แนวคิดในการบูรณาการผลการวิจัยเชิงประจักษ์. **ข่าวสารวิจัยการศึกษา**, 8 (11), 26-31.
- อุทุมพร จามรمان. (2527). การสังเคราะห์งานวิจัยเชิงปริมาณ. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อุทุมพร จามรมาน. (2531). การสังเคราะห์งานวิจัย: เชิงปริมาณ เน้นวิธีวิเคราะห์เมตต้า. กรุงเทพมหานคร: ฟันนี่พับบลิชซิง.
- Brooks, E.T. (1982). The Effect of Mastery Instruction on the Learning and Retention of Science Process Skill. **Dissertation Abstract International**, 43 (October), 1103-A.
- Brown, W.T. (1969). Consideration of Five and Achievement Factor in Successful Male Undergraduate Students at the University of Montance. **Dissertation Abstract International**, (29), 3411-A.
- Eysenck, H.J. (1972). **Encyclopedia of Psychology**. London: The Pitman Press.
- Forman, G.S. and McKinney, D.J. (1978). Creativity Achievement of Second Graders in Open the Traditional Classroom. **Journal of Educational Psychology**, 70 (February), 101-107.
- Gautrey, F. (1990). Cross-Age Tutoring in Frankley. **Reading**, 24 (April), 21-27.
- Gladstone, C.J. (1991). The Nature of Good and Poor Comprehenders Ability to Construct Meaning during Reading. **Dissertation Abstract International**, 52, 4277-A.
- Glass, G.V. (1976). Primary, secondary and meta-analysis of research. **Educational Researcher**, (5), 3-8.
- Glover, J.A. and Corkill, A.J. (1987). Influence of Paraphrased Repetition on the Spacing Effect. **Journal of Educational Psychology**, 70 (June), 189-199.
- Guiford, J.P. (1968). **The Nature of Human Intelligence**. New York: McGraw-Hill.
- Harris, A.J. and Sipay, E.R. (1979). **How to Teach Reading**. New York: Longman.
- Isac, S. and Michale, W.B. (1972). **Handbook in Research and Evaluation**. San Diago: Robert Knapp.
- Jones, C.A. (1982). Peer Tutoring in Permanent Project Team. **Dissertation Abstract International**, 43 (August), 352-A.
- Kalish, H. (1981). **Learning: Principles and Applications**. New York: McGraw-Hill.
- Kambiss, P.A. (1990). The Effect of Cooperative Learning on Student Achievement in the Fouth Grade Classroom. **Research Project Mercer University**, 90.

- Kasdin, A.E. (1975). Characteristics and Trends in Applied Behavior Analysis. **Journal of Applied Behavior Analysis**, (8), 332.
- Lampe, J.R., Roose, G.E. and Runnels, M.T. (1996). Effect of Cooperative Learning among Hispanic Student in Elementary Social School. **Journal of Educational Research**, **89** (January), 187-191.
- Leicht, K.L. and Overton, R. (1987). Encoding Variability and Spacing Repetition. **American Journal of Psychology**, **100** (Spring), 60-67.
- Light, R.J. and Smith, P.V. (1971). Accumulative Evidence: Procedures for Resolving Contradictions among Different Research Studies. **Harvard Educational Review**, (41), 429-471.
- McClelland, D.C. and David, G.W. (1969). **Motivating Economic Achievement**. New York: The Free Press.
- Rubenstein, H., Decker, L. and Pollack, I. (1959). Word Length and Intelligibility. **Language Speech**, (2), 175-178.
- Russell, I.L. (1969). Motivation for Achievement: Measurement and Validity. **The Journal of Educational Research**, **62** (February), 263-266.
- Speltz, M.L., Simamura, J.W. and McReynolds, W.T. (1982). Procedural Variations Group Contingencies Effects on Children's Academic and Social Behavior. **Journal of Applied Behavior Analysis**, **15** (winter), 533-544.
- Wepner, G. (1985). Successful Math Remediation: Training Peer Tutors. **College-Teaching**, **33** (Fall), 165-167.