

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การเสาะค้นงานวิจัย

ผู้วิจัยสืบค้นงานวิจัยที่เป็นงานวิจัยเกี่ยวกับการเปรียบเทียบการใช้ชุดการสอนกับการสอนตามปกติ ที่ตีพิมพ์เผยแพร่ระหว่างปี พ.ศ. 2535 – 2545 ของนิสิตระดับปริญญาโท และระดับปริญญาเอก ด้วยคอมพิวเตอร์ออนไลน์จากฐานข้อมูลของหอสมุดกลางของสถาบันอุดมศึกษาของรัฐทั้ง 15 แห่ง ที่เปิดสอนในคณะศึกษาศาสตร์ คณะครุศาสตร์ หรือคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ซึ่งประกอบด้วย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยมหาสารคาม มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยบูรพา มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี สถาบันพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

การกำหนดเกณฑ์การคัดเลือกงานวิจัย

1. เป็นงานวิจัยเชิงทดลอง ที่เปรียบเทียบการสอนโดยการใช้ชุดการสอนกับการสอนปกติ ที่มีตัวแปรตามเป็นผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
2. เป็นงานวิจัยที่นำชุดการสอนมาดำเนินการทดลอง ซึ่งจำแนกดังนี้
 - 2.1 ระดับการศึกษาของผู้เรียน คือ ระดับประถมศึกษา ระดับมัธยมศึกษาและระดับอุดมศึกษา
 - 2.2 กลุ่มวิชา คือ คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ภาษาศาสตร์ กลุ่มสร้างเสริมลักษณะนิสัย และกลุ่มการงานพื้นฐานอาชีพ
 - 2.3 ประเภทของชุดการสอน คือ ชุดการสอนประกอบการบรรยาย ชุดการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ ชุดการสอนรายบุคคล
3. เป็นงานวิจัยประเภทปริญญาโทหรือวิทยานิพนธ์ของนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา ที่ตีพิมพ์เผยแพร่ระหว่างปี พ.ศ. 2535 – 2545

4. เป็นงานวิจัยที่มีข้อมูลเพียงพอในการนำมาวิเคราะห์หาค่าขนาดอิทธิพล (effect size) ซึ่งได้แก่ คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มทดลอง คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มควบคุม และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มควบคุม หรือค่าสถิติทดสอบสมมติฐาน

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. การสร้างแบบสรุปรายงานการวิจัย เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลจากงานวิจัยแต่ละเรื่อง ผู้วิจัยได้ศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวกับชุดการสอน เอกสารที่เกี่ยวกับการวิเคราะห์หรือปริมาณ และงานวิจัยที่ใช้วิธีการวิเคราะห์หรือปริมาณของ ศิริยุภา พูลสุวรรณ (2530, หน้า 117-120), อุทุมพร จามรมาน (2531, หน้า 37-40), ศิริรัตน์ ฐิตินวากรณ์ (2533, หน้า 87-95), สมบูรณ์ บุรศิริรักษ์ (2539, หน้า 212-217), นัศรา นิตยา (2545, หน้า 107-110), วนิดา อันวิเศษ (2545, หน้า 105-108) เพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาและสร้างเป็นแบบสรุปรายงานการวิจัยครั้งนี้

2. โครงสร้างแบบสรุปรายงานการวิจัยนี้ประกอบไปด้วยรายละเอียด 2 ตอน คือ ตอนแรก ข้อมูลพื้นฐานของงานวิจัย ได้แก่ ชื่องานวิจัย, ชื่อผู้วิจัย, สาขาวิชาที่ทำ การวิจัย, ปีที่ทำการวิจัย, ระดับการศึกษาที่ทำวิจัย, สถาบันที่ผู้วิจัยสังกัด

ตอนที่สอง ข้อมูลเกี่ยวกับวิธีดำเนินการวิจัย ได้แก่ วัตถุประสงค์หรือความมุ่งหมาย ของการวิจัย, การตั้งสมมติฐาน, ตัวแปรต้นและตัวแปรตามที่ศึกษา, กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ใน การวิจัย, ระยะเวลาที่ใช้ทดลอง, การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง, ประเภทเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย, การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ, สถิติวิเคราะห์ข้อมูล

3. ผู้วิจัยนำแบบสรุปรายงานการวิจัยที่สร้างขึ้นครั้งนี้ ให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาเพื่อ ตรวจสอบความถูกต้องในเนื้อหา และความครอบคลุมในการเก็บข้อมูลจากรายงานวิจัย

4. นำแบบสรุปรายงานการวิจัยที่สร้างขึ้นไปทดลองเก็บข้อมูลจากงานวิจัยจำนวน 20 เล่ม เพื่อหาข้อบกพร่องของแบบสรุปรายงานการวิจัย

5. นำแบบสรุปรายงานการวิจัยมาปรับปรุง แก้ไข แล้วนำเสนอต่อคณะกรรมการ ตรวจสอบอีกครั้ง เพื่อนำแบบสรุปรายงานการวิจัยไปรวบรวมงานข้อมูลจริง

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้วิจัยได้สำรวจรายชื่องานวิจัยที่นำมาสังเคราะห์ในครั้งนี้ด้วย เว็บไซต์ รวมทั้ง บทคัดย่อจากฐานข้อมูล โดยสืบค้นจากฐานข้อมูลของหอสมุดกลางจากสถาบันอุดมศึกษา ซึ่ง ผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้

1.1 ผู้วิจัยเข้าไปที่เว็บไซต์ของมหาวิทยาลัยบูรพา www.buu.ac.th แล้วเข้าไปที่สำนักหอสมุดมหาวิทยาลัยบูรพาเพื่อเข้าไปยัง เครือข่ายห้องสมุดของมหาวิทยาลัยของรัฐต่าง ๆ ในประเทศไทย

1.2 จากนั้นผู้วิจัยก็เข้าไปยังหอสมุดของมหาวิทยาลัยต่าง ๆ เพื่อค้นหางานวิจัย ที่เกี่ยวกับการใช้ชุดการสอน ผู้วิจัยได้เข้าไปตามเว็บไซต์ของมหาวิทยาลัยต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1.2.1 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย <http://car.chula.ac.th>

1.2.2 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ <http://www.lib.ku.ac.th>

1.2.3 มหาวิทยาลัยขอนแก่น <http://www.kku.library.ac.th>

1.2.4 มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ <http://www.lib.cmu.ac.th>

1.2.5 มหาวิทยาลัยนเรศวร <http://www.lib.nu.ac.th>

1.2.6 มหาวิทยาลัยมหาสารคาม <http://202.28.32.94>

1.2.7 มหาวิทยาลัยรามคำแหง <http://www.lib.ru.ac.th>

1.2.8 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ <http://www.swu.ac.th/lib/>

1.2.9 มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช <http://www.odi.stou.ac.th>

1.2.10 มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ <http://www.clib.psu.ac.th>

1.2.11 มหาวิทยาลัยทักษิณ <http://lib.tsu.ac.th>

1.2.12 มหาวิทยาลัยบูรพา www.buu.ac.th

1.2.13 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

<http://pyramid.kmitnb.ac.th/>

1.2.14 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี <http://www.lib.kmutt.ac.th>

1.2.15 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

<http://www.lib.kmitl.ac.th/>

2. จำนวนงานวิจัยที่ผู้วิจัยได้มามีทั้งหมด 170 เล่ม ซึ่งแยกเป็นการเปรียบเทียบชุดการสอนกับการสอนปกติจำนวน 64 เล่ม

3. หลังจากที่มีรายชื่อของงานวิจัยต่าง ๆ แล้วผู้วิจัยได้ไปยังมหาวิทยาลัยที่เป็นเป้าหมายทั้งหมดเพื่อเก็บรวบรวมงานวิจัยต่าง ๆ ด้วยตนเอง จากสถาบันอุดมศึกษาของรัฐทั้ง 15 แห่งประกอบด้วย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยมหาสารคาม มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยบูรพา

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี สถาบันพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

4. ผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่ได้จากการสืบค้นเหล่านั้นมาตรวจสอบคุณสมบัติตามเกณฑ์แล้ว ดำเนินการจัดแยกประเภทงานวิจัย เพื่อบันทึกข้อมูลลงในแบบสรุปรายงานการวิจัย ตามคู่มือที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นแล้วนำมาเป็นข้อมูลในวิเคราะห์ทางสถิติต่อไป

5. เมื่อบันทึกข้อมูลลงในแบบสรุปรายงานการวิจัยแล้วได้มีการตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสรุปรายงานการวิจัยอีกครั้งหนึ่งก่อนดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยในครั้งนี้ เป็นการสังเคราะห์งานวิจัยเชิงปริมาณ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS ผู้วิจัยดำเนินการสรุปและนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล เป็นความเรียงประกอบการนำเสนอข้อมูลที่เป็นเชิงปริมาณ พร้อมตารางประกอบ

1. วิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น โดยใช้สถิติบรรยาย ค่าความถี่ และค่าร้อยละของข้อมูลตามตัวแปรคุณลักษณะงานวิจัย

2. วิเคราะห์ค่าขนาดอิทธิพล เป็นการวิเคราะห์หาข้อสรุปลักษณะค่าขนาดอิทธิพลเพื่อหาประสิทธิภาพการสอนด้วยชุดการสอนที่ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้วิธีการวิเคราะห์อภิमानตามแนวของกลาส ดังนี้

การวิเคราะห์อภิमानตามแนวของกลาส มีดังนี้

$$d = \frac{\bar{X}_e - \bar{X}_c}{S_c}$$

d คือ ขนาดอิทธิพลของงานวิจัยแต่ละเรื่อง

$\bar{X}_e$ คือ คะแนนเฉลี่ยกลุ่มทดลอง

$\bar{X}_c$ คือ คะแนนเฉลี่ยกลุ่มควบคุม

S_c คือ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มควบคุม

การคำนวณค่าขนาดอิทธิพลเฉลี่ย

$$\overline{d} = \sum d_i / n$$

เมื่อ $\overline{d}$ = ค่าขนาดอิทธิพลเฉลี่ย

$\sum d_i$ = ผลรวมของขนาดอิทธิพลของงานวิจัยแต่ละเรื่อง

n = จำนวนงานวิจัยทั้งหมด

3. ทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยค่าเฉลี่ยของขนาดอิทธิพลด้วย t - test

จำแนกผลตามระดับการศึกษา กลุ่มวิชา และประเภทของชุดการสอน