

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

1. ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวกับการใช้สื่อการสอนที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และการวิเคราะห์เนื้อหา ดังนี้

- 1.1 ทฤษฎีการใช้ตัวชี้นำของ Gropper
- 1.2 ทฤษฎีพัฒนาการของ Piaget
- 1.3 ทฤษฎีการสร้างกรวยประสบการณ์ของ Edgar Dale
- 1.4 การแบ่งประเภทของสื่อการสอนของ Derkiffer
- 1.5 กฎ Law of Effect ของ Thorndike
- 1.6 โครงสร้างของกิจกรรมการสอนของ Jerome Bruner
- 1.7 การจำแนกสื่อการสอนตามทรัพยากรการเรียนรู้ของ Ely
- 1.8 การวิเคราะห์เนื้อหาของ Holsti, Carney และ Krippendoff

2. สำนวจงานวิจัยที่อยู่ในขอบเขตการศึกษา โดยใช้เกณฑ์ดังนี้

เป็นงานวิจัยเชิงทดลองที่เป็นวิทยานิพนธ์หรือปริญญาานิพนธ์ของนิสิต นักศึกษาระดับปริญญาโทของ คณะศึกษาศาสตร์, คณะครุศาสตร์, คณะครุศาสตร์เทคโนโลยี และสาขาวิชาศึกษาศาสตร์ ในมหาวิทยาลัยของรัฐบาลที่ตีพิมพ์ตั้งแต่ พ.ศ. 2528 – 2543 พบว่ามีจำนวน 19 เรื่อง ใน 7 สถาบันการศึกษาได้แก่

2.1 ผลการรับรู้รูปแบบและสีของตัวอักษรไทยสำหรับวัสดุไม่ฉาย

ปี พ.ศ. 2528 ผู้วิจัย ชูฤทธิ์ จิตวีระ

สถาบัน มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

2.2 ขนาดของตัวอักษรไทยสี กับการรับรู้ของนักเรียนระดับประถมศึกษา

ปี พ.ศ. 2528 ผู้วิจัย วันชัยลานทอง

สถาบัน มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

2.3 การศึกษาผลการรับรู้อักษรสีบนพื้นขาว และอักษรขาวบนพื้นสี

ปี พ.ศ. 2528 ผู้วิจัย นนทพร พรประยุทธ

สถาบัน มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

2.4 การศึกษาเปรียบเทียบผลการเรียนรู้จากการใช้ภาพประกอบสองสี ที่ใช้คู่สีต่างกัน
ปี พ.ศ. 2528 ผู้วิจัย ทวีพร ทองคำใบ

สถาบัน มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

2.5 ผลของสีตัวอักษรและสีพื้นหลังที่มีต่อความยากง่ายในการอ่านของนักเรียน

ชั้นป. 5

ปี พ.ศ. 2529 ผู้วิจัย วรางคณา กฤษณพันธ์ุ

สถาบัน จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2.6 ปฏิสัมพันธ์ของความซับซ้อนของสีในภาพเขียน กับอัตราเวลาในการนำเสนอ
ที่มีต่อการจำได้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

ปี พ.ศ. 2529 ผู้วิจัย วิวรรธ จันทรเทพย์

สถาบัน จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2.7 ผลของสีตัวอักษรและสีพื้นของแผ่นโปร่งใสที่มีต่อการรับรู้

ปี พ.ศ. 2530 ผู้วิจัย ดุสิต สังข์รวมใจ

สถาบัน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

2.8 การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างการเรียนจากหนังสือ
การ์ตูน แบบภาพถ่ายสีผสมการ์ตูนสี กับการเรียนจากหนังสือการ์ตูนแบบภาพการ์ตูนสีธรรมดา

ปี พ.ศ. 2530 ผู้วิจัย อำนวย เดชชัยศรี

สถาบัน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

2.9 การศึกษาผลการรับรู้อักษรสีบนพื้นสีที่ใช้คู่สีตัดกัน

ปี พ.ศ. 2531 ผู้วิจัย จรัญ พิงฉิม

2.10 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคำศัพท์ภาษาอังกฤษของนักเรียน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีภาพสีและภาพสีเอกรงค์
ประกอบ

ปี พ.ศ. 2532 ผู้วิจัย วลี ศรีปฐมสวัสดิ์

สถาบัน จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2.11 ผลของสีตัวโน้ตดนตรีที่มีต่อความชัดเจนในการอ่านของนักเรียนวงโยธวาทิต
ในโรงเรียนมัธยมศึกษา

ปี พ.ศ. 2536 ผู้วิจัย วิทยา ไล่ทอง

สถาบัน จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2.12 ขนาดและสีของตัวอักษรที่เหมาะสมบนจอ ที่ฉายจากเครื่องฉายภาพข้าม
ศีรษะสำหรับนักเรียนมัธยมศึกษา

ปี พ.ศ. 2537 ผู้วิจัย พจน์ ใจบุญ

สถาบัน จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย

2.13 การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความชอบด้วยบทเรียน
สไลด์เทปการ์ตูนที่ระบายสีสองแบบ เรื่องประติมากรรมกระดาศ

ปี พ.ศ. 2537 ผู้วิจัย มานัส มีโย

สถาบัน สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

2.14 สีและขนาดของตัวอักษรบนสีพื้นที่มีต่อความเข้าใจในการอ่านบนจอ
คอมพิวเตอร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ปี พ.ศ. 2538 ผู้วิจัย ปวีณา ธิติวรนนท์

สถาบัน จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2.15 การศึกษาขนาดของตัวอักษรสีบนพื้นที่เหมาะสมบนจอฉาย

ปี พ.ศ. 2539 ผู้วิจัย นवलจันทร์ เสมาชันท์

สถาบัน จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2.16 สีของตัวอักษรไทยกับสีพื้นหลังที่มีผลต่อการอ่านบนจอคอมพิวเตอร์

ปี พ.ศ. 2540 ผู้วิจัย นเรนทร์ ลิขิตวงศ์ขจร

สถาบัน มหาวิทยาลัยขอนแก่น

2.17 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการเรียนรู้คำศัพท์
ภาษาอังกฤษ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนคำศัพท์จากภาพที่มีพื้นหลังและไม่มี
พื้นหลัง

ปี พ.ศ. 2541 ผู้วิจัย เอกวิทย์ อำนวย

สถาบัน มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

2.18 การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการสอนด้วยสไลด์สี
ประกอบเสียงกับสไลด์สีสามมิติประกอบเสียง

ปี พ.ศ. 2541 ผู้วิจัย วราวุธ ผลเจริญ

สถาบัน มหาวิทยาลัยรามคำแหง

2.19 ผลของการใช้สื่อที่มีต่อการระลึกและความคงทนในการระลึกเพศของคำศัพท์ ภาษาฝรั่งเศสของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ปี พ.ศ.2543

ผู้วิจัย รวีอร บุญรัตนกรกิจ

สถาบัน จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

3. เครื่องมือสำหรับงานวิจัยคือ

3.1 แบบบันทึกข้อมูลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากแนวทางของอุทุมพร จามรมาน (2531) โดยปรับปรุงแก้ไขเนื้อหาและรูปแบบตามความเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 คน (รายละเอียดใน ภาคผนวก ข หน้า 96)

3.2 แบบสอบถามนักเรียนและนิสิต, นักศึกษาเกี่ยวกับสภาพจริงในการใช้สื่อ การสอน

4. การนำเครื่องมือไปใช้เก็บข้อมูลจริง

4.1 ผู้วิจัยและผู้ช่วยผู้วิจัยศึกษาเอกสารงานวิจัยที่รวบรวมได้จำนวน 19 เล่ม

4.2 ผู้วิจัยและผู้ช่วยผู้วิจัยบันทึกเนื้อหาจากงานวิจัยลงในแบบบันทึกข้อมูล

4.3 ผู้วิจัยนำแบบสอบถามไปใช้เพื่อสอบถามเกี่ยวกับสภาพการใช้สื่อการสอนจริงใน สถาบันการศึกษา

5. ทำการวิเคราะห์เนื้อหา โดยแยกเป็นประเด็นต่าง ๆ ตามกรอบแนวคิดของงานวิจัย

6. สร้างแบบสอบถามเพื่อเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์เนื้อหากับสภาพจริง

6.1 ศึกษาเอกสารเกี่ยวกับการสร้างแบบสอบถาม

6.2 แยกประเด็นข้อคำถามที่ต้องการตามกรอบแนวคิดของงานวิจัย

7. กำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

7.1 ประชากร คือ นักเรียนระดับประถมศึกษา ระดับมัธยมศึกษา และนิสิต, นักศึกษาระดับปริญญาตรี ของจังหวัดชลบุรี ปีการศึกษา 2546 ซึ่งผู้วิจัยไม่ได้จำกัดจำนวน ที่แน่นอน

7.2 กลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยได้ศึกษาจากสถาบันการศึกษาที่มีศักยภาพเพียงพอที่น่าจะ นำสื่อการสอนตามผลการวิเคราะห์เนื้อหามาใช้ได้ โดยกำหนดเจาะจงโรงเรียนที่เป็นกรณีศึกษา แต่ละระดับ จำนวน 3 สถาบัน คือ โรงเรียนสาธิตอุดมศึกษา พัทยา, โรงเรียนพานทอง และ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตบางพระ

ผู้วิจัยได้สำรวจข้อมูลเบื้องต้นของโรงเรียนระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษาพบว่า มีจำนวนระดับการศึกษาระยะประมาณ 18 ห้อง มีนักเรียนห้องเรียนละ 26 – 30 คน ผู้วิจัยจึงสุ่ม ห้องเรียนแบบกลุ่ม (Cluster) โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยสุ่ม ให้ครบทุกระดับ ระดับละ 6 ห้อง โดย

มีจำนวนกลุ่มตัวอย่างระดับละ 160 คน ส่วนในระดับอุดมศึกษากำหนดจำนวนตัวอย่างให้ สอดคล้องกับระดับประถมศึกษา และระดับมัธยม จึงมีจำนวน 160 คน เช่นกัน จึงมีตัวอย่างรวมทั้งสิ้น 480 คน

7. ส่งแบบสอบถามนักเรียน นิสิตและนักศึกษา ระดับประถมศึกษา มัธยมศึกษา และ อุดมศึกษา ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างเพื่อวิเคราะห์สภาพความเป็นจริงในการใช้สีของสื่อการสอนกับ ข้อค้นพบที่ได้จากการวิเคราะห์เนื้อหางานวิจัย

8. นำสรุปที่ได้จากการวิเคราะห์เนื้อหาไปสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อหาข้อสรุปเชิง หลักการแล้วสรุปข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์เป็นลักษณะการบรรยาย

9. สรุปผลการสอบถามและผลการวิเคราะห์ข้อมูล

10. เสนอรายงานการวิจัย

วิธีการสร้างเครื่องมือ

1. แบบบันทึกข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์เนื้อหาครั้งนี้ได้ทำเป็นตารางบันทึกเนื้อหาเกี่ยวกับการใช้สี ของสื่อการสอน โดยใช้ตารางบันทึกที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากแนวทางของอุทุมพร จามรมาน (2531) ทำการวิเคราะห์โดยแยกประเภทของสื่อการสอนเป็น 2 ประเภท คือ สีของตัวอักษร และสีของภาพ แบบบันทึกข้อมูล มีวิธีการสร้างดังนี้

1.1 ศึกษาเอกสารเกี่ยวกับการสร้างแบบบันทึกข้อมูล

1.2 สร้างแบบบันทึกข้อมูลโดยกำหนดเป็นหัวข้อต่าง ๆ เพื่อนำเสนอข้อมูลเบื้องต้น ของงานวิจัยตามเกณฑ์การคัดเลือกงานวิจัย โดยแบบบันทึกข้อมูลนั้นได้ประยุกต์และสร้างขึ้น จากแนวทางของอุทุมพร จามรมาน (2531)

1.3 หาคุณภาพเครื่องมือโดยการหาค่าความเที่ยงตรง (Validity) จากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน โดยใช้วิธีหาค่าสัมประสิทธิ์ความสอดคล้อง (IC)

1.4 ปรับปรุงแบบบันทึกข้อมูลตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

1.5 ส่งให้คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์พิจารณา ก่อนเก็บข้อมูลจริง

2. แบบสอบถามนักเรียน นิสิตและนักศึกษา มีวิธีการสร้าง ดังนี้

2.1 ศึกษาเอกสารเกี่ยวกับการสร้างแบบถาม

2.2 กำหนดวัตถุประสงค์ของแบบสอบถาม

2.3 กำหนดหมวดหรือประเด็นหลักของเนื้อหา

- 2.4 แจกแจงประเด็นหลักเป็นประเด็นย่อย
- 2.5 กำหนดจำนวนข้อคำถาม
- 2.6 กำหนดประเภทของคำถาม
- 2.7 กำหนดรูปแบบของคำถาม
- 2.8 ตรวจสอบความสอดคล้อง
- 2.9 จัดทำแบบสอบถามฉบับร่าง
- 2.10 ส่งให้คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์พิจารณาก่อนนำไปใช้เก็บข้อมูลจริง
3. ตั้งข้อคำถามสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ มีวิธีการกำหนดดังนี้
 - 3.1 ศึกษาเอกสารเกี่ยวกับการสัมภาษณ์
 - 3.2 กำหนดวัตถุประสงค์ของการสัมภาษณ์
 - 3.3 กำหนดประเด็นคำถาม
 - 3.4 ตั้งคำถาม
 - 3.5 ตรวจสอบความสอดคล้องของคำถามกับวัตถุประสงค์
 - 3.6 จัดทำแบบสัมภาษณ์ฉบับร่าง
 - 3.7 ส่งให้คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์พิจารณาก่อนนำไปใช้เก็บข้อมูลจริง

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้วิจัยและผู้ช่วยผู้วิจัยเก็บรวบรวมงานวิจัยอ่านผลการวิจัยแต่ละเรื่อง ซึ่งการอ่านในครั้งแรกจะเป็นการอ่านเพื่อจับใจความสำคัญและบันทึกรายละเอียดลงในแบบบันทึกข้อมูล ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น
2. ผู้วิจัยจะใช้แบบบันทึกข้อมูลเก็บรวบรวมข้อมูล จากงานวิจัยที่เป็นตัวอย่างฉบับละ 2 ครั้ง โดยผู้วิจัยบันทึกเอง 1 ครั้งและผู้ช่วยผู้วิจัยบันทึก 1 ครั้ง ซึ่งผู้ช่วยผู้วิจัยจะได้รับการชี้แจง และการฝึกเก็บรวบรวมข้อมูลตามเป้าหมายของงานวิจัยแล้ว จากนั้นทำการหาค่าความเชื่อมั่นภายใน (Inter – Rater Reliability) ของข้อมูลคะแนนที่ได้จากการบันทึกตรงกันร้อยละ 90 ขึ้นไป จึงจะใช้เป็นข้อมูลที่จะนำมาวิเคราะห์ (Heiman, 1995, pp. 181-182)
3. นำข้อมูลทั้งหมดที่รวบรวมได้ มาสรุปเนื้อหาของสื่อการสอนที่พิจารณาทั้ง 2 ประเภทคือ ผลของการใช้ตัวอักษรและผลของการใช้สีภาพ
4. ส่งแบบสอบถามนักเรียน นิสิต และนักศึกษาเพื่อศึกษาเปรียบเทียบสภาพความเป็นจริงในการใช้สีของสื่อการสอนกับข้อค้นพบที่ได้จากการวิเคราะห์เนื้อหาของงานวิจัยและข้อสรุปจากผู้ทรงคุณวุฒิ

5. นำสรุปผลการวิเคราะห์มาสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อหาสรุปเชิงหลักการและทฤษฎี โดยผู้วิจัยได้ทำการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิทางการศึกษาใน 2 สาขา ดังนี้

5.1 ผู้ทรงคุณวุฒิทางสาขาเทคโนโลยีทางการศึกษา ซึ่งจบการศึกษาระดับปริญญาเอกในสาขาวิชาเทคโนโลยีทางการศึกษาและผู้ทรงคุณวุฒิมีประสบการณ์ในการผลิตสื่อการสอนไม่น้อยกว่า 5 ปี จำนวน 3 ท่าน ได้แก่

5.1.1 ผศ.ดร.วิริยะ วงศ์เลาหกุล มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

5.1.2 ผศ.ดร.พัลลภ พิริยะสุวรรณศ์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

5.1.3 รศ.ดร.ฉลอง ทับศรี มหาวิทยาลัยบูรพา

2. ผู้ทรงคุณวุฒิทางสาขาจิตวิทยา ซึ่งจบการศึกษาระดับปริญญาเอก ในสาขาวิชาจิตวิทยาโดยผู้ทรงคุณวุฒิมีประสบการณ์ทางการศึกษา ไม่น้อยกว่า 5 ปี จำนวน 2 ท่าน ได้แก่

2.1 รศ.ดร.ปรีชา วิหคโต มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

2.2 ผศ.ดร.สมคิด บุญเรือง มหาวิทยาลัยบูรพา

วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลผู้วิจัยใช้วิธีการวิเคราะห์ดังนี้

1. วิเคราะห์ข้อมูลโดยการจำแนกเนื้อหาออกเป็นประเด็นต่าง ๆ ตามลักษณะเนื้อหา ทฤษฎีและกรอบแนวของการวิจัย
2. จัดเนื้อหาที่อยู่ในประเภทเดียวกันและมีผลสรุปทางการวิจัยไปในทางเดียวกันเอาไว้ด้วยกัน
3. หาค่าความถี่ร้อยละของเนื้อหาแต่ละประเด็น

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. การวิเคราะห์และอธิบายรูปแบบ ประเภทและประเด็นในการนำเสนอใช้ความถี่ และร้อยละ
2. การสรุปผลการสอบถามนักเรียน นิสิตและนักศึกษา ใช้ความถี่และร้อยละ
3. การสรุปผลการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิใช้การบรรยายตามประเด็นที่ผู้ทรงคุณวุฒิเสนอความคิดเห็น