

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง "ผลของการใช้รูปภาพเพื่อกระตุ้นให้เกิดแนวความคิดในการออกแบบที่มีต่อโครงร่างในการออกแบบอาคารที่พักอาศัยของนักศึกษา คณะสถาปัตยกรรม สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคพายัพ" ผู้วิจัยได้กำหนดวิธีการดำเนินการวิจัย ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและขั้นตอนการสร้างเครื่องมือในการวิจัย
3. การดำเนินการวิจัยและเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากร คือนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงชั้นปีที่ 1 คณะวิชาสถาปัตยกรรม สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคพายัพ ปีการศึกษา 2542

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองครั้งนี้ คือนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงชั้นปีที่ 1 คณะวิชาสถาปัตยกรรม สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคพายัพ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2542 จำนวน 60 คน โดยใช้วิธีสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย เพื่อเข้ากลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม กลุ่มละ 30 คน

กลุ่มตัวอย่าง ที่ 1 เป็นกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการนำเสนอภาพถ่ายสี

กลุ่มตัวอย่าง ที่ 2 เป็นกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการนำเสนอภาพลายเส้นอย่างง่าย

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและขั้นตอนการสร้างเครื่องมือในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. รูปภาพ

1.1 ภาพถ่ายสี หมายถึง การนำเสนอภาพถ่ายสี (Photography)

ขนาด 3"x5" เป็นภาพที่มีเนื้อหาของภาพเกี่ยวกับธรรมชาติ ได้แก่ ภาพทิวทัศน์ทะเล ภาพทิวทัศน์ทุ่งนา และภาพทิวทัศน์น้ำตก

1.2 ภาพลายเส้นอย่างง่าย หมายถึง การนำเสนอภาพวาดลายเส้น

อย่างง่าย (Simple drawing) เป็นภาพที่มีขนาดและเนื้อหาของภาพเหมือนกับภาพถ่ายสี

2. แบบประเมินเนื้อหาสาระของโครงร่างในการออกแบบอาคารที่พักอาศัย

ของนักศึกษา

3. แบบสอบถามความคิดเห็นของนักศึกษา ที่มีต่อการใช้รูปภาพเพื่อกระตุ้นให้เกิด

แนวความคิดในการออกแบบอาคารที่พักอาศัย

ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. ขั้นตอนในการสร้างรูปภาพ

1.1 ภาพถ่ายสี ถ่ายภาพด้วยฟิล์มสีอัดและขยายภาพให้ได้สีตาม

ธรรมชาติ ขนาด 3"x5" เป็นภาพที่มีเนื้อหาของภาพเป็นภาพธรรมชาติ จำนวน 3 ภาพ ได้แก่ ภาพทิวทัศน์ทะเล

ภาพทิวทัศน์ทุ่งนา และภาพทิวทัศน์น้ำตก

1.2 ภาพลายเส้นอย่างง่าย ลอกลายเส้นอย่างง่ายจากภาพถ่ายสี

ด้วยหมึกสีดำลงบนกระดาษสีขาว จำนวน 3 ภาพ ให้มีขนาดและเนื้อหาของภาพเหมือนกันกับภาพถ่ายสี

1.3 นำรูปภาพทั้ง 2 ลักษณะ ไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน (ดูรายชื่อผู้เชี่ยวชาญ ที่ภาคผนวก ก, หน้า 108) ทำการพิจารณาตรวจสอบ

1.4 ทำการแก้ไขปรับปรุงรูปภาพทั้ง 2 ลักษณะ ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

1.5 นำไปทดลองใช้ เพื่อทดสอบในด้านการสื่อความหมายของภาพ

โดยนำภาพที่ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญแต่ละแบบไป
ทดลองใช้กับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงชั้นปีที่ 1
คณะวิชาสถาปัตยกรรม สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลวิทยาเขต
ภาคพายัพ ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง ทดลองใช้รูปภาพลักษณะละ 5 คน
เพื่อหาข้อบกพร่องในด้านการสื่อความหมายของภาพ แล้วทำการ
ปรับปรุง แก้ไข เพิ่มเติม ให้ชัดเจนและสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

- 1.6 นำภาพถ่ายสี ที่สมบูรณ์แล้วทั้ง 3 ภาพ ไปทำการอัด ขยายให้มีขนาด
3"x5" จำนวน 90 ภาพ สำหรับใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่ 1
- 1.7 นำภาพวาดลายเส้นอย่างง่ายที่สมบูรณ์แล้วทั้ง 3 ภาพ ไปอัดสำเนา
ให้มีขนาด 3"x5" จำนวน 90 ภาพ สำหรับใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่ 2

2. ขั้นตอนในการสร้างแบบประเมินการทำโครงร่างในการออกแบบอาคารที่พักอาศัย

- 2.1 ศึกษาทฤษฎีและเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบประเมิน
- 2.2 ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการประเมินเนื้อหาสาระของแนว
ความคิดในโครงร่างการออกแบบอาคารที่พักอาศัย
- 2.3 สร้างแบบประเมินการทำโครงร่างในการออกแบบอาคารที่พักอาศัย
ของนักศึกษา ให้ครอบคลุมเนื้อหาสาระของแนวความคิดในการ
ออกแบบอาคารที่พักอาศัย
- 2.4 นำแบบประเมินที่ได้ ไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน (ดูรายชื่อผู้
เชี่ยวชาญ ที่ภาคผนวก ก, หน้า 108) ทำการพิจารณาตรวจสอบ
- 2.5 ปรับปรุงแก้ไขแบบประเมินให้มีความเหมาะสม ตามที่ผู้เชี่ยวชาญ
เสนอแนะ

3. ขั้นตอนในการสร้างแบบสอบถามความคิดเห็นของนักศึกษา ที่มีต่อการใช้ ภาพถ่ายสี และภาพลายเส้นอย่างง่าย เพื่อกระตุ้นให้เกิดแนวความคิดใน การออกแบบอาคารที่พักอาศัย

- 3.1 ศึกษาทฤษฎีและเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบสอบถาม
แล้วกำหนดรูปแบบของแบบสอบถามที่จะทำการสร้าง

- 3.2 สร้างแบบสอบถามความคิดเห็น ในรูปแบบ Rating Scale
- 3.3 นำแบบสอบถามที่ได้ ไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน (ดูรายชื่อผู้เชี่ยวชาญ ที่ภาคผนวก ก, หน้า 108) ทำการพิจารณาตรวจสอบ
- 3.4 นำแบบสอบถาม จำนวน 5 ชุด ไปทดลองใช้กับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงชั้นปีที่ 1 คณะวิชาสถาปัตยกรรมสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคพายัพ ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 5 คน เพื่อตรวจสอบหาข้อบกพร่องแล้วทำการปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่อง

3. การดำเนินการวิจัยและเก็บรวบรวมข้อมูล

การเตรียมสถานที่และเครื่องมือ

1. ขอความร่วมมือประสานงานเกี่ยวกับสถานที่ ที่จะใช้ในการดำเนินทดลองในการวิจัยกับคณะวิชาสถาปัตยกรรม สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคพายัพ
2. ดำเนินการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ตามขั้นตอนต่างๆที่กำหนดไว้
3. เตรียมเนื้อหาเพื่อใช้อธิบาย วิธีการอุปมา (Metaphor) เพื่อสร้างแนวความคิดในการออกแบบสถาปัตยกรรม พร้อมทั้งตัวอย่างภาพแสดงผลงานการออกแบบสถาปัตยกรรมของสถาปนิก ที่ใช้แนวความคิดในการออกแบบสถาปัตยกรรม ที่เกิดจากวิธีการอุปมา (Metaphor)
4. เตรียมเนื้อหาเพื่อใช้อธิบายวิธีการทำโครงร่างในการออกแบบ เพื่อนำเสนอแนวความคิดในการออกแบบสถาปัตยกรรม
5. จัดกลุ่มตัวอย่าง เพื่อดำเนินการทดลองตามสถานที่ที่เตรียมไว้

วิธีดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการทดลองครั้งนี้ ได้ทำการทดลองในวันอาทิตย์ นอกเวลาเรียนตามปกติของนักศึกษา เพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบต่อการเรียนการสอน โดยมีขั้นตอนในการทดลอง ดังนี้

1. ให้นักศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง เข้าห้องเรียนเพื่อชี้แจงการทำงาน
2. อธิบายวิธีการอุปมา (Metaphor) เพื่อสร้างแนวความคิดในการออกแบบสถาปัตยกรรม และวิธีการทำโครงร่างในการออกแบบเพื่อนำเสนอแนวความคิดในการออกแบบสถาปัตยกรรม ให้แก่กลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่มพร้อมกัน

3. ทำการทดลอง โดยกลุ่มตัวอย่างแต่ละกลุ่มจะได้รับการกระตุ้นให้เกิดแนวความคิดในการออกแบบอาคารที่พักอาศัย โดยใช้รูปภาพที่มีลักษณะต่างกัน

มีขั้นตอนในการทดลอง ดังต่อไปนี้

กลุ่มตัวอย่างที่ 1 จำนวน 30 คน เป็นกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการนำเสนอภาพถ่ายสีเพื่อกระตุ้นให้เกิดแนวความคิดในการออกแบบอาคารที่พักอาศัย มีขั้นตอนดังนี้

1. ผู้วิจัยชี้แจงกระบวนการทำงานให้กลุ่มตัวอย่างทราบ
2. แจกภาพถ่ายสี และกระดาษที่ใช้ในการทำโครงร่างในการออกแบบอาคารที่พักอาศัย ให้แก่กลุ่มตัวอย่างทีละชุด กำหนดเวลาในการทำโครงร่าง ชุดละประมาณ 50 นาที
3. กลุ่มตัวอย่างทำโครงร่างในการออกแบบอาคารที่พักอาศัย ภายในเวลาที่กำหนด
4. เก็บรวบรวมโครงร่างในการออกแบบอาคารที่พักอาศัย ทีละชุดจนครบทั้งหมด
5. แจกแบบสอบถามความคิดเห็น ให้กลุ่มตัวอย่างตอบเพื่อให้ข้อมูลความคิดเห็น
6. เก็บรวบรวมแบบสอบถามความคิดเห็น
7. ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน (ดูรายชื่อผู้เชี่ยวชาญ ที่ภาคผนวก ข, หน้า 109) ประเมินโครงร่างในการออกแบบอาคารที่พักอาศัยของนักศึกษา

กลุ่มตัวอย่างที่ 2 จำนวน 30 คน เป็นกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการนำเสนอภาพถ่ายลายเส้นอย่างง่าย เพื่อกระตุ้นให้เกิดแนวความคิดในการออกแบบอาคารที่พักอาศัย มีขั้นตอนดังนี้

1. ผู้วิจัยชี้แจงกระบวนการทำงานให้กลุ่มตัวอย่างทราบ
2. แจกภาพถ่ายลายเส้นอย่างง่าย และกระดาษที่ใช้ในการทำโครงร่างในการออกแบบอาคารที่พักอาศัย ให้แก่กลุ่มตัวอย่างทีละชุด กำหนดเวลาในการทำโครงร่าง ชุดละประมาณ 50 นาที
3. กลุ่มตัวอย่างทำโครงร่างในการออกแบบอาคารที่พักอาศัย ภายในเวลาที่กำหนด
4. เก็บรวบรวมโครงร่างในการออกแบบอาคารที่พักอาศัย ทีละชุดจนครบทั้งหมด
5. แจกแบบสอบถามความคิดเห็น ให้กลุ่มตัวอย่างตอบเพื่อให้ข้อมูลความคิดเห็น
6. เก็บรวบรวมแบบสอบถามความคิดเห็น
7. ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน (ดูรายชื่อผู้เชี่ยวชาญ ที่ภาคผนวก ข, หน้า 109) ประเมินโครงร่างในการออกแบบอาคารที่พักอาศัยของนักศึกษา

4. การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์

1. เปรียบเทียบผลของการใช้รูปภาพที่มีลักษณะต่างกัน คือภาพถ่ายสีและภาพถ่ายเส้นอย่างง่าย เพื่อกระตุ้นให้เกิดแนวความคิดในการออกแบบ ที่มีผลต่อเนื้อหาสาระของโครงร่างในการออกแบบอาคารที่พักอาศัย โดยการคำนวณค่าร้อยละของกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการกระตุ้นโดยใช้รูปภาพเพื่อให้เกิดแนวความคิดในการออกแบบ และสามารถนำเสนอเป็นโครงร่างในการออกแบบที่แสดงเนื้อหาสาระของแนวความคิดในการออกแบบสถาปัตยกรรมในด้านต่างๆ จากกลุ่มตัวอย่างแต่ละกลุ่ม และการเปรียบเทียบความแตกต่างของสัดส่วน จากจำนวนโครงร่างในการออกแบบสถาปัตยกรรมที่มีเนื้อหาสาระในด้านต่างๆ ระหว่างกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม โดยการทดสอบค่า Z-test และนำเสนอในรูปของตารางและคำอธิบายประกอบ

2. เปรียบเทียบคะแนนความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม ที่ได้รับการนำเสนอรูปภาพที่มีลักษณะต่างกัน ที่มีต่อการใช้รูปภาพเพื่อกระตุ้นให้เกิดแนวความคิดในการออกแบบอาคารที่พักอาศัย โดยนำคะแนนความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างแต่ละกลุ่มที่ได้ มาวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป (SPSS for Windows) เพื่อคำนวณค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของแต่ละกลุ่ม และการทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่มและนำเสนอในรูปของตารางและคำอธิบายประกอบ

คะแนนความคิดเห็น กำหนดเกณฑ์ดังนี้

เห็นด้วยในระดับมาก	ได้ 3 คะแนน
เห็นด้วยในระดับปานกลาง	ได้ 2 คะแนน
เห็นด้วยในระดับน้อย	ได้ 1 คะแนน

ระดับความคิดเห็น กำหนดเกณฑ์ดังนี้

ค่าเฉลี่ยระหว่าง	2.50 – 3.00	แสดงว่าเห็นด้วยในระดับมาก
ค่าเฉลี่ยระหว่าง	1.50 – 2.49	แสดงว่าเห็นด้วยในระดับปานกลาง
ค่าเฉลี่ยระหว่าง	1.00 – 1.49	แสดงว่าเห็นด้วยในระดับน้อย

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยเลือกใช้สถิติทดสอบ เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้คือ ค่าร้อยละ และการทดสอบความแตกต่างของสัดส่วน โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. การหาค่าร้อยละ (กนกทิพย์ พัฒนาพัวพันธ์, 2536, หน้า 2) โดยใช้สูตร

$$p = (a/n) \times 100 \quad \text{เมื่อ } p \text{ แทน ค่าร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง}$$

$$a \text{ แทน จำนวนที่ต้องการแปลงให้เป็นร้อยละ}$$

$$n \text{ แทน ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง}$$

2. การทดสอบความแตกต่างของสัดส่วน ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างที่เป็นอิสระ (กนกทิพย์ พัฒนาพัวพันธ์, 2536, หน้า 145) โดยใช้สูตร

$$Z = \frac{(p_1 - p_2)}{\sqrt{p_0 (1-p_0) (1/n_1 + 1/n_2)}}$$

$$\text{เมื่อ } p_1 = (a_1/n_1) , p_2 = (a_2/n_2) \text{ และ } p_0 = (a_1 + a_2) / (n_1 + n_2)$$

เมื่อ p_1 เป็นสัดส่วนของกลุ่มตัวอย่าง จากกลุ่มตัวอย่าง n_1
 p_2 เป็นสัดส่วนของกลุ่มตัวอย่าง จากกลุ่มตัวอย่าง n_2
 n แทน ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

และผู้วิจัยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป (SPSS for Windows) เพื่อวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของคะแนนความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างแต่ละกลุ่ม และการทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม (โดยการหาค่า t-test) โดยใช้สถิติดังนี้

1. ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ของกลุ่มตัวอย่าง แต่ละกลุ่ม
2. ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของกลุ่มตัวอย่าง แต่ละกลุ่ม
3. ค่า t - test

การสรุปผลการวิจัย

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ ด้วยสถิติทดสอบ และโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป (SPSS for Windows) แล้วนำผลที่ได้ มาแปลผลเพื่อสรุปผลการวิจัย

เมื่อผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนของวิธีดำเนินการวิจัยที่ได้นำเสนอในบทนี้แล้ว จะได้นำเสนอผลการวิจัยที่ได้พร้อมผลการวิเคราะห์ข้อมูล ในบทที่ 4 ในรูปแบบของตารางและคำอธิบายประกอบต่อไป