

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลการใช้บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ของ นิสิตระดับปริญญาโทมหาบัณฑิต ที่มีแบบการคิดต่างกัน ซึ่งผู้วิจัยได้กำหนดรายละเอียดการดำเนินการวิจัย ดังนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ได้แก่ นิสิตระดับปริญญาโทศึกษามหาบัณฑิต คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ ที่ลงทะเบียนเรียนในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้มีขั้นตอนการได้มาซึ่งกลุ่มตัวอย่างดังนี้

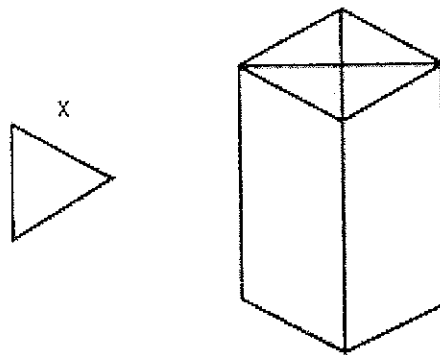
1. ให้ประชากรได้แก่ นิสิตระดับปริญญาโทศึกษามหาบัณฑิต คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ ที่ลงทะเบียนเรียนในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 เข้ารับการทดสอบ ด้วยแบบทดสอบ เดอะ กรุป เอ็มเบ็ดเดด ฟิกเกอร์ เทสต์ (The Group Embedded Figures Test) ของโอลท์แมน แรสกิน และวิทกิน (Oltman, Raskin & Witkin, 1971) เพื่อแบ่งกลุ่มนิสิตที่มีแบบ การคิดแตกต่างกันคือ แบบการคิดแบบฟิลด์ อินดิเพนเดนท (Field Independent) และแบบฟิลด์ ดิเพนเดนท (Field Dependent) โดยผู้ที่ได้คะแนน 0-6 จัดให้อยู่ในกลุ่มของแบบการคิดแบบฟิลด์ ดิเพนเดนท ผู้ที่ได้คะแนน 13-18 จัดให้อยู่ในกลุ่มของแบบ การคิดแบบฟิลด์ อินดิเพนเดนท ส่วนผู้ที่ ได้คะแนน 7-12 จัดให้อยู่ในกลุ่มกลางที่ไม่มีแบบการคิดเอนเอียงไปแบบใดซึ่งเป็นกลุ่มที่จะไม่นำ มาใช้ในการทดลองครั้งนี้

2. หลังจากทราบผลจากแบบทดสอบแล้วทำการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย โดยสุ่มนิสิต ที่มีแบบการคิด ทั้ง 2 แบบ มาแบบละ 15 คน รวมจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 30 คนจากนั้นให้ กลุ่มตัวอย่างที่มีแบบการคิดแตกต่างกัน เรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตรายวิชา ระเบียบวิธีวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบทดสอบ เดอะ กรุป เอ็มเบดเดด ฟิกเกอร์ เทสต์ (The Group Embedded Figures Test)

คิดค้นโดยวิทกิน โอลท์แมน แรสกิน และคาร์พ (Witkin, Oltman, Raskin & Karp, 1971) เป็นแบบทดสอบที่ใช้เพื่อจำแนกแบบการคิดของบุคคลออกเป็นแบบฟิลด์ อินดิเพนเดนท (Field Independent) และฟิลด์ ดีเพนเดนท (Field Dependent) ซึ่งแบบทดสอบนี้เป็นการค้นหารูปภาพง่าย ๆ ที่กำหนดให้โดยซ่อนอยู่ในภาพใหญ่ที่มีความซับซ้อนภายในระยะเวลาที่กำหนด



ภาพ 1 แสดงตัวอย่างของภาพที่ใช้ในการทดสอบแบบการคิด

แบบทดสอบนี้แบ่งออกเป็น 3 ตอน ตอนที่หนึ่งมีภาพให้ค้นหา 7 ภาพกำหนดให้ใช้เวลาในการค้นหาภาพ 2 นาที ส่วนตอนที่ 2 และตอนที่ 3 มีภาพให้ค้นหาตอนละ 9 ภาพซึ่งกำหนดให้ ใช้เวลาในการค้นหาภาพตอนละ 5 นาที รวมเวลาในการทำแบบทดสอบนี้ทั้งหมด 12 นาที การตรวจให้คะแนนจะตรวจให้คะแนนเฉพาะตอนที่ 2 และตอนที่ 3 โดยให้คะแนนภาพที่ถูกต้อง ภาพละ 1 คะแนน ผู้ที่ได้คะแนนตั้งแต่ 0-6 คือผู้ที่มีแบบการคิดแบบฟิลด์ ดีเพนเดนท ผู้ที่ได้คะแนน 13-18 คะแนน เป็นผู้ที่มีแบบการคิดแบบฟิลด์ อินดิเพนเดนท ส่วนผู้ที่ได้คะแนน 7-12 คะแนน ถือว่าเป็นกลุ่มกลางที่ไม่มีแบบการคิดเอนเอียงไปเป็นแบบใด

2. บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตรายวิชาระเบียบวิธีวิจัย

ประกอบด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตรายวิชาระเบียบวิธีวิจัย จำนวน 3 หน่วยการเรียนรู้ คือ

หน่วยที่ 1 เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการวิจัย

หน่วยที่ 2 เรื่อง การกำหนดปัญหาการวิจัย

หน่วยที่ 3 เรื่อง ตัวแปรและสมมุติฐานการวิจัย

การสร้างบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตรายวิชาระเบียบวิธีวิจัยมีขั้นตอนการสร้างดังนี้

2.1 ศึกษาเนื้อหาวิชา 366513 ระบบวิธีวิจัย ในระดับปริญญาการศึกษา
มหาบัณฑิตโดยวิเคราะห์เนื้อหาจากหนังสือระเบียบวิธีวิจัยที่ใช้ประกอบการเรียนการสอนของ
รศ.ดร.อรุณี อ่อนสวัสดิ์ ภาควิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ เพื่อทำ
ความเข้าใจเกี่ยวกับวัตถุประสงค์เนื้อหาวิธีการสอนและการวัดผลประเมินผล

2.2 ผู้วิจัยได้ปรึกษารศ.ดร.อรุณี อ่อนสวัสดิ์ เพื่อคัดเลือกเนื้อหา 3 หน่วยการเรียนรู้
เพื่อสร้างเป็นบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตโดยพิจารณาจากลักษณะเนื้อหาปริมาณเนื้อหา
และความต่อเนื่องสอดคล้องของเนื้อหาและมีความจำเป็นต่อนิสิตที่เริ่มศึกษา

2.3 นำเนื้อหาที่ได้วิเคราะห์และแยกออกเป็นหน่วยต่าง ๆ มาจัดทำเป็นผังงาน
(Flowchart) เพื่อกำหนดช่องทางการเชื่อมโยงภายในบทเรียนและนำไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาและ
ผู้เชี่ยวชาญด้านบทเรียนตรวจแก้ไขปรับปรุงตามคำแนะนำ

2.4 นำผังงาน (Flowchart) ที่ได้ปรับปรุงแก้ไขแล้วมาสร้างเป็นบทเรียนบนเครือข่าย
อินเทอร์เน็ต จำนวน 3 หน่วยการเรียนรู้

2.5 นำบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่สร้างเสร็จเรียบร้อยแล้ว ไปให้อาจารย์ที่
ปรึกษา ตรวจสอบเพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไข

การประเมินคุณภาพบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตรายวิชาระเบียบวิธีวิจัยที่สร้างเสร็จ
แล้ว โดยนำไปทำการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญด้าน
เนื้อหา 2 ท่าน และผู้เชี่ยวชาญด้านบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตจำนวน 3 ท่าน
(ดูภาคผนวก ก)

3. แบบประเมินคุณภาพบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

ผู้วิจัยปรับปรุงมาจากแบบประเมินสื่อการสอนในรูปแบบบทเรียนบนเครือข่าย
คอมพิวเตอร์ของมหาวิทยาลัยนครสวรรค์ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่าและแบบปลายเปิดในส่วน
ท้ายของแบบประเมิน เพื่อถามความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่าง ๆ โดยกำหนดค่าคะแนน

เป็น 5 ระดับตามวิธีของ Likert โดยผู้วิจัยปรับปรุงมาจากแนวความคิดของ บุญชม ศรีสะอาด (2538. หน้า 163) ดังนี้

ค่าเฉลี่ย	ระดับความคิดเห็น
4.51 - 5.00	มีคุณภาพระดับดีมาก
3.51 - 4.50	มีคุณภาพระดับดี
2.51 - 3.50	มีคุณภาพระดับปานกลาง
1.51 - 2.50	มีคุณภาพระดับพอใช้
1.00 - 1.50	ยังต้องปรับปรุง

3.1 นำแบบประเมินที่สร้างเสร็จแล้วไปเสนออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบความชัดเจนทางภาษาและความถูกต้องตามเนื้อหาและได้ผ่านความเห็นชอบแล้ว

3.2 นำแบบประเมินไปให้ผู้เชี่ยวชาญทำการประเมินบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และนำแบบประเมินที่ได้รับคืนมาคำนวณหาประสิทธิภาพของบทเรียนโดยยึดหลักการว่าค่าเฉลี่ยที่ยอมรับได้ คือตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไปซึ่งแบบประเมินสำหรับผู้เชี่ยวชาญมีสองด้านได้แก่

3.2.1 แบบประเมินสำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ทำการประเมินเกี่ยวกับส่วนนำของบทเรียน ส่วนเนื้อหาสาระของบทเรียน และส่วนประเมินการเรียนรู้

3.2.2 แบบประเมินผู้เชี่ยวชาญด้านบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ทำการประเมินเกี่ยวกับส่วนนำของบทเรียน ส่วนเนื้อหาสาระของบทเรียน ด้านการออกแบบปฏิสัมพันธ์ และด้านคุณสมบัติของบทเรียนบนเครือข่าย

ผลการประเมินบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่พัฒนาขึ้นของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.25 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มีคุณภาพในระดับดี ผู้เชี่ยวชาญด้านบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 3.89 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ มีคุณภาพในระดับดี และให้ข้อเสนอแนะในการออกแบบว่าควรมีการปรับปรุงเกี่ยวกับการสร้างความสนใจในการเรียนเพื่อดึงดูดความสนใจของผู้เรียน และในส่วนเนื้อหาหัวข้อที่สำคัญควรเน้นให้ใช้ตัวอักษรที่ใหญ่และชัดเจนขึ้น

3.3 แก้ไขปรับปรุงบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

3.4 นำบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ที่ได้แก้ไขปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้กับนิสิตปริญญาโทบัณฑิต จำนวน 3 คน เพื่อตรวจสอบการควบคุมการเรียน ความเข้าใจ ภาษาที่ใช้ รวมไปถึงระยะเวลาที่ใช้เรียนจากนั้นได้สอบถามความคิดเห็นและได้สัมภาษณ์ผู้เรียนเพื่อหาข้อบกพร่องที่ควรแก้ไขปรับปรุง พบว่ามีคำบางคำที่พิมพ์ผิด และผู้เรียนยังไม่ค่อยเข้าใจในการเข้าสู่บทเรียน

3.5 นำบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ได้แก้ไขปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้กับนิสิตปริญญาโทมหาบัณฑิต จำนวน 9 คน โดยปฏิบัติเหมือนการทดลองจริงคือ ให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน จากนั้นให้เรียนจากบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเมื่อเรียนเสร็จให้ทำแบบทดสอบหลังเรียนทันทีหลังจากนั้นทำการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียน โดยนำผลที่ได้มาของการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนมาเปรียบเทียบ ผลต่างด้วยวิธีการทางสถิติโดยการใช้ t-test พบว่า ผู้เรียนมีความรู้เพิ่มขึ้นกว่าเดิมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 จากนั้นจึงนำบทเรียนไปใช้ทดลองจริง

4. แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ผู้วิจัยสร้างแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยมีขั้นตอน ดังนี้

4.1 ศึกษาและวิเคราะห์เนื้อหาและวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมของเนื้อหาทั้ง 3 หน่วยที่คัดเลือกมาสร้างเป็นบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยปรึกษากับผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา (ภาคผนวก ก)

4.2 สร้างแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นข้อสอบแบบปรนัยมี 5 ตัวเลือก จำนวน 46 ข้อ

4.3 นำแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดผล จำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจพิจารณาความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมกับข้อสอบ ด้วยค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) โดยพิจารณาความเหมาะสมของค่า IOC ที่มีค่าตั้งแต่ 0.67 ขึ้นไปเป็นข้อสอบที่มีความตรงในการวัดตามจุดประสงค์การเรียนรู้

4.4 ปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ เกี่ยวกับการตั้งโจทย์ปัญหาและตัวลวงตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

4.5 นำแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไปทดสอบ (Try out) กับนิสิตปริญญาโทมหาบัณฑิต คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวรที่เคยเรียนรายวิชาระเบียบวิธีวิจัยมาแล้ว จำนวน 40 คน

4.6 นำกระดาษคำตอบของแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมาตรวจให้คะแนน โดยตอบถูกให้ 1 คะแนน ถ้าตอบผิดหรือไม่ตอบ หรือเลือกมากกว่า 1 ตัวเลือกให้ 0 คะแนน

4.7 วิเคราะห์หาคุณภาพ เพื่อหาระดับความยากง่าย (p) และอำนาจจำแนก (r) โดยใช้เทคนิคร้อยละ 27 (อรุณี อ่อนสวัสดิ์, 2546: หน้า 107-111) โดยเลือกเอาข้อสอบจำนวน 30 ข้อ ที่มีระดับความยากอยู่ระหว่าง 0.20 ถึง 0.80 และมีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป

4.8 จากนั้นนำแบบทดสอบที่เข้าเกณฑ์ จำนวน 30 ข้อไปคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงของแบบทดสอบโดยใช้สูตรคูเดอริชชาร์ดสัน (Kuder-Richardson) ผลการวิเคราะห์ได้แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่มีค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยง เท่ากับ 0.887 (ภาคผนวก ข)

4.9 จัดพิมพ์แบบทดสอบฉบับจริงเพื่อให้เก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป (ภาคผนวก ข)

ตัวอย่างแบบประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมวิชา
ระเบียบวิธีวิจัย

ประเมินความสอดคล้อง
ระหว่างจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมกับข้อสอบ

คำชี้แจง โปรดพิจารณาว่าข้อสอบแต่ละข้อวัดตรงตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ระบุไว้หรือไม่แล้วเขียนเครื่องหมาย / ในช่องคะแนนการพิจารณาตามความคิดของท่านดังนี้

- +1 เมื่อแน่ใจว่าข้อสอบนั้นวัดจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ระบุไว้ได้
- 0 เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อสอบนั้นวัดจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ระบุไว้ได้
- 1 เมื่อแน่ใจว่าข้อสอบนั้นวัดจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ระบุไว้ไม่ได้

เนื้อหาและจุดประสงค์ เชิงพฤติกรรม	ข้อสอบ	คะแนนการ พิจารณา		
		-1	0	+1
อธิบายความหมาย ของการวิจัยในทัศนะ ของตนได้	1. ข้อใดเป็นความหมายของการวิจัยที่เหมาะสม ก. การสะสมองค์ความรู้จากอดีตถึงปัจจุบัน ข. การค้นคว้าอย่างรอบคอบเป็นระบบ ค. การแสวงหาความรู้ใหม่ด้วยวิธีการที่ตรวจสอบได้ ง. การทดลองเพื่อหาคำตอบที่ตอบได้ยาก จ. การตอบคำถามอย่างเป็นระบบ			

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้วิจัยได้ขอหนังสือแนะนำตัวจากบัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยนครสวรรค์ นำไปประกอบในการติดต่อกับกลุ่มตัวอย่าง

2. ดำเนินการวิจัยโดยสุ่มประชากร ได้แก่ นิสิตระดับปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ ที่ลงทะเบียนเรียนในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 เข้ารับการทดสอบด้วยแบบทดสอบ เดอะ กรุป เอ็มเบดเดด ฟิกเกอร์ เทสต์ (The Group Embedded Figures Test) เพื่อจำแนกแบบการคิดของแต่ละคนทำการสุ่มตัวอย่างอย่างง่ายโดยสุ่มนิสิตออกมาแบบการคิดละ 15 คน รวมทั้งสิ้นจำนวน 30 คน และเริ่มทำการทดลองโดยให้แต่ละกลุ่มเรียนโดยใช้บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตรายวิชาระเบียบวิธีวิจัยจำนวน 3 หน่วยการเรียนดังนี้

หน่วยที่ 1 เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการวิจัย

หน่วยที่ 2 เรื่อง การกำหนดปัญหาการวิจัย

หน่วยที่ 3 เรื่อง ตัวแปรและสมมุติฐานการวิจัย

3. ผู้วิจัยทำการลงทะเบียนเรียนรายวิชาระเบียบวิธีวิจัย ผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตให้กลุ่มตัวอย่าง พร้อมทั้งกำหนดรหัสประจำตัว (Login) และรหัสผ่าน (Password) เพื่อให้นิสิตสามารถเข้าเรียนได้ทุกที่ทุกเวลาตามช่วงระยะเวลาที่กำหนด

4. แจกคู่มือการใช้บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต พร้อมทั้งให้รหัสประจำตัว (Login) และรหัสผ่าน (Password)

5. อธิบายการใช้บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตรายวิชาระเบียบวิธีวิจัยและสาธิตขั้นตอนต่าง ๆ ในการเรียน พร้อมทั้งแจ้งจุดมุ่งหมายในการเรียนและเงื่อนไขในการเรียนให้กลุ่มตัวอย่างได้ทราบ

6. ก่อนเริ่มต้นเรียนจากบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตรายวิชาระเบียบวิธีวิจัย ผู้วิจัยให้กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Pre-test)

7. หลังจากทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเสร็จให้ศึกษาเนื้อหาจากบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตรายวิชาระเบียบวิธีวิจัยตามระยะเวลาที่กำหนดในคู่มือการเรียน

8. เมื่อกลุ่มตัวอย่างเรียนจากบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตรายวิชาระเบียบวิธีวิจัยเสร็จแล้ว ผู้วิจัยให้กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Post-test) โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชุดเดียวกับก่อนเรียน

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวมมาวิเคราะห์ โดยใช้โปรแกรม SPSS for Windows ดังนี้

1. หาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนก่อนการทดลอง และคะแนนหลังการทดลอง ตามประเภทของแบบการคิด
2. วิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบคะแนนก่อนเรียน และคะแนนหลังเรียนของผู้เรียนที่มีแบบการคิดแบบฟิลด์ ดีเพนเดนท์ (Field Dependent) และฟิลด์ อินดิเพนเดนท์ (Field Independent) โดยใช้สถิติ t-test (Independent)