

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบความคิดเห็นของอาจารย์ระดับอุดมศึกษาจำแนกตามสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ชีวภาพ วิทยาศาสตร์กายภาพ สังคมศาสตร์ และมนุษยศาสตร์ เกี่ยวกับลักษณะที่เหมาะสมของโปรแกรมช่วยสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้านการใช้งานกับฮาร์ดแวร์ และด้านการใช้สร้างบทเรียน โดยมีวิธีดำเนินการวิจัยดังต่อไปนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่ อาจารย์ระดับอุดมศึกษาในสาขาวิชา วิทยาศาสตร์ชีวภาพ วิทยาศาสตร์กายภาพ สังคมศาสตร์ และมนุษยศาสตร์ ของสถาบันอุดมศึกษา (มหาวิทยาลัยจำกัดรับ) สังกัดทบวงมหาวิทยาลัยในกรุงเทพมหานคร ซึ่งเป็นผู้ที่มีความรู้พื้นฐานทางด้านคอมพิวเตอร์

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่ อาจารย์ระดับอุดมศึกษาในสาขาวิชา วิทยาศาสตร์ชีวภาพ วิทยาศาสตร์กายภาพ สังคมศาสตร์ และมนุษยศาสตร์ ของสถาบันอุดมศึกษา (มหาวิทยาลัยจำกัดรับ) สังกัดทบวงมหาวิทยาลัยในกรุงเทพมหานคร ซึ่งเป็นผู้ที่มีความรู้พื้นฐานทางด้านคอมพิวเตอร์และผ่านการเข้าร่วมฟังการบรรยายสาธิต พิเศษเรื่อง “การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้วยโปรแกรมช่วยสร้าง”

การเลือกกลุ่มตัวอย่างใช้วิธีการสุ่มแบบเฉพาะเจาะจงเพื่อให้ได้กลุ่มตัวอย่าง ที่มีลักษณะตามต้องการ โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. สํารวจรายชื่อสถาบันอุดมศึกษา (มหาวิทยาลัยจํากัดรับ) สังกัดทบวงมหาวิทยาลัย ที่มีอยู่ในกรุงเทพมหานคร
2. แบ่งคณะวิชาของแต่ละสถาบันอุดมศึกษาตามสาขาวิชาเป็น 4 สาขาวิชา คือสาขาวิชาวิทยาศาสตร์กายภาพ วิทยาศาสตร์ชีวภาพ สังคมศาสตร์ และมนุษยศาสตร์ ตามการจัดสาขาวิชาของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
3. ส่งจดหมายไปยังคณบดี หรือหัวหน้าภาควิชาของแต่ละคณะในสถาบันอุดมศึกษา เพื่อเชิญคณาจารย์ที่มีความรู้พื้นฐานทางด้านคอมพิวเตอร์เข้าร่วมฟังการบรรยาย สาระพิเศษเรื่อง “การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้วยโปรแกรมช่วยสร้าง” โดยแบ่งกลุ่มดำเนินการจัดบรรยายสาระพิเศษรวม 2 ครั้ง (ครั้งละ 1 วัน) คือสำหรับอาจารย์ระดับอุดมศึกษาสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ชีวภาพ วิทยาศาสตร์กายภาพ 1 ครั้ง และสำหรับอาจารย์ระดับอุดมศึกษาสาขาวิชาสังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ 1 ครั้ง
4. ได้รายชื่อคณาจารย์ที่สมัครเข้าร่วมฟังการบรรยายสาระพิเศษซึ่งมีทั้งสิ้น 195 คน เป็นกลุ่มตัวอย่างของการวิจัยในครั้งนี้
5. ส่งจดหมายเชิญคณาจารย์ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างเข้าร่วมฟังการบรรยายสาระพิเศษ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถามความคิดเห็นของอาจารย์ระดับอุดมศึกษาเกี่ยวกับลักษณะที่เหมาะสมของโปรแกรมช่วยสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ลักษณะของแบบสอบถาม แบ่งเป็น 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม ความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ก่อนการเข้าร่วมฟังการบรรยายสาระพิเศษ ลักษณะของฮาร์ดแวร์คอมพิวเตอร์ที่ใช้การเรียนการสอนของสถาบันอุดมศึกษานั้น ๆ แบบสอบถามมีลักษณะเป็นแบบสำรวจรายการ (Check List) และแบบปลายเปิด (Open-End)

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามความคิดเห็นของอาจารย์ระดับอุดมศึกษาเกี่ยวกับลักษณะที่เหมาะสมของโปรแกรมช่วยสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ในเรื่องต่อไปนี้

1. ลักษณะที่เหมาะสมด้านการใช้งานกับฮาร์ดแวร์
2. ลักษณะที่เหมาะสมด้านการใช้โปรแกรมสร้างบทเรียน ซึ่งได้แก่ ตัวอักษร กราฟิก ภาพเคลื่อนไหว เสียง การสร้างปฏิสัมพันธ์ในบทเรียน การประเมินผล และองค์ประกอบทั่วไปของโปรแกรม แบบสอบถามมีลักษณะเป็นแบบสำรวจรายการ (Check List) และแบบปลายเปิด (Open-End)

การสร้างเครื่องมือในการวิจัย

การสร้างเครื่องมือในการวิจัย มีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ศึกษาเอกสารและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับโปรแกรมช่วยสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เพื่อกำหนดขอบเขตและประเด็นหลักในการสอบถาม
2. ศึกษาและทดลองใช้งานโปรแกรมช่วยสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โปรแกรม Authorware, HyperCard, CHULA CAI เพื่อให้ได้ทราบถึงคุณสมบัติและลักษณะการทำงานของโปรแกรม
3. ร่างแบบสอบถาม เสนออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อพิจารณาให้ความเห็นเกี่ยวกับความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัย
4. ปรับปรุงแบบสอบถามและนำเสนอผู้เชี่ยวชาญ เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของการใช้ภาษา และความตรงเชิงเนื้อหา
5. ปรับปรุงแบบสอบถามและนำไปทดลองใช้ (Try out) กับอาจารย์ระดับอุดมศึกษา ซึ่งมีลักษณะเช่นเดียวกับกลุ่มตัวอย่าง เพื่อตรวจสอบความชัดเจนทางภาษา และความเข้าใจข้อคำถามในแบบสอบถาม
6. ปรับปรุงแบบสอบถามและจัดพิมพ์เพื่อนำไปใช้จริง

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล มีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ส่งจดหมายเชิญกลุ่มตัวอย่างเข้าร่วมฟังการบรรยายสาธิตพิเศษเรื่อง “การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้วยโปรแกรมช่วยสร้าง” จำนวน 195 คน เป็น อาจารย์ระดับอุดมศึกษาสาขาวิชาวิทยาศาสตร์กายภาพ วิทยาศาสตร์ชีวภาพจำนวน 133 คน และอาจารย์ระดับอุดมศึกษาสาขาวิชามนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์จำนวน 62 คน มีผู้เข้าร่วมฟังการบรรยายสาธิตทั้งสิ้น 156 คน คิดเป็นร้อยละ 80 ดังแสดงในตารางที่ 1 ตารางที่ 1 แสดงจำนวนและร้อยละของอาจารย์ที่สมัครและเข้าร่วมฟังการบรรยายสาธิตพิเศษเรื่อง “การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้วยโปรแกรมช่วยสร้าง”

อาจารย์	จำนวน	ร้อยละ
อาจารย์ที่สมัครเข้าร่วมฟังการบรรยายสาธิตพิเศษ	195	100
อาจารย์ที่เข้าร่วมฟังการบรรยายสาธิตพิเศษ	156	80

2. เตรียมดำเนินการบรรยายสาธิตพิเศษ 2 ครั้ง โดยจัดการบรรยายสาธิตพิเศษ สำหรับอาจารย์ระดับอุดมศึกษาสาขาวิชาวิทยาศาสตร์กายภาพ วิทยาศาสตร์ชีวภาพ 1 ครั้ง และสำหรับอาจารย์ระดับอุดมศึกษาสาขาวิชาสังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ 1 ครั้ง
3. การบรรยายสาธิตพิเศษเรื่อง “การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้วยโปรแกรมช่วยสร้าง” มีรายละเอียดและกำหนดการดังนี้

วันศุกร์ที่ 3 กุมภาพันธ์ 2538 (สำหรับอาจารย์ระดับอุดมศึกษาสาขา
วิชาวิทยาศาสตร์กายภาพ และวิทยาศาสตร์ชีวภาพ)

วันศุกร์ที่ 10 กุมภาพันธ์ 2538 (สำหรับอาจารย์ระดับอุดมศึกษาสาขา
วิชามนุษยศาสตร์ และสังคมศาสตร์)

การบรรยายสาธิตระหว่างเวลา 8.00 น. - 16.00 น. ณ ห้องประชุมจุมภฏ-พันธุ์ทิพย์
ชั้น 4 อาคารประชาธิปไตย - จำไพพรรณี

กำหนดการ

08.00 - 08.30 น.	ลงทะเบียน
08.30 - 10.15 น.	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโปรแกรมช่วยสร้างบทเรียน Authorware (ผศ. ดร. สุกรี รอดโพธิ์ทอง)
10.15 - 10.30 น.	พัก
10.30 - 12.15 น.	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโปรแกรมช่วยสร้างบทเรียน HyperCard (คุณอารีญา นิพัทธโกศล)
12.15 - 13.30 น.	พักกลางวัน
13.30 - 15.15 น.	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโปรแกรมช่วยสร้างบทเรียน CHULA CAI (ผศ. นพ. พิสนธิ์ จงตระกูล)
15.15 - 15.30 น.	พัก
15.30 - 16.00 น.	ตอบแบบสอบถาม

4. วิธีการเป็นการบรรยาย และสาธิตวิธีการทำงานของโปรแกรม การจัดการ
บรรยายสาธิตพิเศษครั้งนี้ได้เลือกเสนอโปรแกรม Authorware โปรแกรม HyperCard และ
โปรแกรม CHULA CAI เนื่องจากทั้ง 3 โปรแกรมนี้เป็น Authoring Software ใช้สร้าง
บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีความสามารถด้านมัลติมีเดียคือเป็นบทเรียนที่สามารถนำ
ภาพ เสียง กราฟิก วิดีโอ และข้อความมาผสมผสานกัน เพื่อนำเสนอบทเรียนให้
สื่อความหมายที่ชัดเจนและเพิ่มแรงจูงใจในการทำงานมากกว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
ทั่วไป ซึ่งมีลักษณะที่สามารถนำไปใช้สร้างโปรแกรมบทเรียนได้ทั้งการนำเสนอเนื้อหา
การให้ผลย้อนกลับ การสร้างแบบฝึกหัด การสร้างแบบทดสอบ และการประเมินผล
โดยแต่ละโปรแกรมมีรูปแบบลักษณะและวิธีการในการสร้างที่แตกต่างกัน อีกทั้งเป็น
โปรแกรมที่แพร่หลายสามารถจัดหาหรือจัดซื้อมาใช้งานได้

5. หลังจากสิ้นสุดการบรรยายสาธิตพิเศษ ให้กลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถาม “ความคิดเห็นของอาจารย์ระดับอุดมศึกษาเกี่ยวกับลักษณะที่เหมาะสมของโปรแกรมช่วยสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน”

6. รวบรวมแบบสอบถามจากกลุ่มตัวอย่างได้จำนวน 123 ชุด คิดเป็นร้อยละ 79 ของผู้เข้าร่วมฟังการบรรยายสาธิต

7. คัดเลือกแบบสอบถามนำมาวิเคราะห์ข้อมูลได้จำนวน 120 ชุด คิดเป็นร้อยละ 77 ของผู้เข้าร่วมฟังการบรรยายสาธิต ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงจำนวนและร้อยละของแบบสอบถามทั้งหมด ที่ได้รับคืน และที่นำมาวิเคราะห์

แบบสอบถาม	จำนวน	ร้อยละ
ทั้งหมด	156	100
ที่ได้รับคืน	123	79
ที่นำมาวิเคราะห์	120	77

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้ค่าสถิติดังต่อไปนี้

1. แบบสอบถามตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม และสภาพการใช้คอมพิวเตอร์ในมหาวิทยาลัย / สถาบัน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การแจกแจงความถี่และการหาค่าร้อยละ

2. แบบสอบถามตอนที่ 2 ข้อมูลความคิดเห็นของอาจารย์ระดับอุดมศึกษาเกี่ยวกับลักษณะที่เหมาะสมของโปรแกรมช่วยสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบ่งเป็น

2.1 ความคิดเห็นของอาจารย์ระดับอุดมศึกษา จำแนกตามสาขาวิชา วิทยาศาสตร์กายภาพ วิทยาศาสตร์ชีวภาพ สังคมศาสตร์ และมนุษยศาสตร์ เกี่ยวกับลักษณะที่เหมาะสมของโปรแกรมช่วยสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้านการใช้งานกับฮาร์ดแวร์ และด้านการใช้สร้างบทเรียน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การแจกแจงความถี่และการหาค่าร้อยละ

2.2 เปรียบเทียบความคิดเห็นของอาจารย์ระดับอุดมศึกษาสาขาวิชา วิทยาศาสตร์ชีวภาพ วิทยาศาสตร์กายภาพ สังคมศาสตร์ และมนุษยศาสตร์ เกี่ยวกับลักษณะที่เหมาะสมของโปรแกรมช่วยสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้านการใช้งานกับฮาร์ดแวร์ และด้านการใช้สร้างบทเรียน วิเคราะห์ข้อมูลโดยการทดสอบไคสแควร์ (Chi - Square Test)

สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีทางสถิติดังกล่าวมาแล้วนี้ ผู้วิจัยได้หาค่าสถิติ และทดสอบทางสถิติ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS (Statistical Package for Social Sciences)

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย