

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาลักษณะของส่วนต่อประสานกับผู้ใช้แบบอุปมาและความสามารถในการใช้เบราร์เซอร์ที่มีต่อการเข้าถึงข้อมูลในระบบสนับสนุนสมรรถนะการทำงานด้วยเว็บของผู้รับการฝึกอบรมของกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน เป็นการวิจัยเชิงทดลอง โดยใช้แบบวิจัย Randomize Posttest only Factorial Design (Campbell and Stanley, 1963) มีรายละเอียดในการดำเนินการวิจัย ดังต่อไปนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

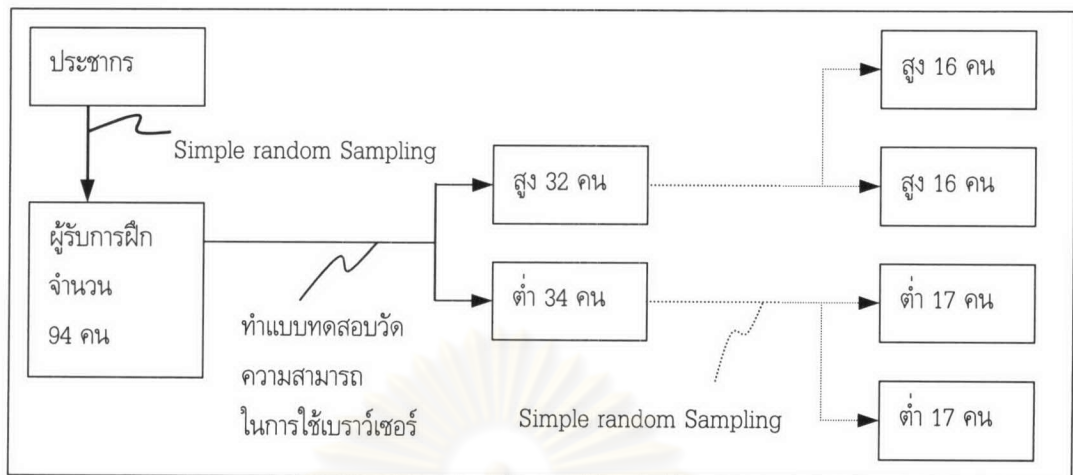
ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นผู้รับการฝึกของกรมพัฒนาฝีมือแรงงานทั่วประเทศ ที่มีความประสงค์จะฝึกอบรมในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องกับการใช้โปรแกรม Adobe Photoshop ในปีงบประมาณ 2546

การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง มีขั้นตอนดังนี้

1. ใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย โดยใช้จังหวัดชลบุรีเป็นตัวแทนพื้นที่ ได้ผู้รับการฝึกจำนวน 94 คน
2. ให้ผู้รับการฝึกทั้งหมดทำแบบสอบวัดความสามารถในการใช้เบราร์เซอร์ โดยผู้ที่มีคะแนนอยู่ระหว่าง 17-25 คะแนน ซึ่งจัดให้อยู่ในกลุ่มผู้มีความสามารถในการใช้เบราร์เซอร์สูง มีจำนวน 32 คน ส่วนผู้ที่มีคะแนนระหว่าง 0-8 คะแนน ซึ่งจัดให้อยู่ในกลุ่มผู้มีความสามารถในการใช้เบราร์เซอร์ต่ำ มีจำนวน 34 คน
3. แบ่งกลุ่มตัวอย่างแต่ละกลุ่มออกเป็น 2 กลุ่มย่อยเท่าๆ กัน ด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่าย และสุ่มเข้ากลุ่มทดลองเพื่อจัดเข้ากลุ่มทดลองทั้งหมด 4 กลุ่ม ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ลักษณะของการสุ่มตัวอย่างตามแบบแผนการทดลอง

รูปแบบการอุปมาในส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ ในระบบสนับสนุนสมรรถนะการทำงานด้วยเว็บ	ความสามารถ ในการใช้เบราร์เซอร์		รวม
	สูง	ต่ำ	
อุปมาแบบเดียว	16	17	33
อุปมาหลายแบบ	16	17	33
รวม	32	34	66



แผนภาพที่ 11 ขั้นตอนและวิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย

1. แบบทดสอบวัดความสามารถในการใช้เบราว์เซอร์
2. ระบบสนับสนุนสมรรถนะการทำงานด้วยเว็บ
3. แบบทดสอบเพื่อวัดการเข้าถึงข้อมูล

1. แบบทดสอบวัดความสามารถในการใช้เบราว์เซอร์

แบบทดสอบวัดความสามารถในการใช้เบราว์เซอร์ โดยใช้คะแนนเป็นเกณฑ์ในการแบ่งกลุ่ม เป็นข้อสอบแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 25 ข้อ กำหนดให้ใช้เวลาในการทำข้อสอบ 25 นาที ตราจผล โดยให้คะแนนข้อที่ทำถูกต้องข้อละ 1 คะแนน ข้อที่ทำผิดหรือไม่ตอบให้ 0 คะแนน เกณฑ์ที่ใช้ในการวัดผลคือ ผู้ที่ได้คะแนนระหว่าง 17-25 คะแนน จัดให้อยู่ในกลุ่มผู้ที่มีความสามารถในการใช้เบราว์เซอร์สูง ส่วนผู้ที่ได้คะแนนระหว่าง 0-8 คะแนน จัดให้อยู่ในกลุ่มผู้ที่มีความสามารถในการใช้เบราว์เซอร์ต่ำ

การพัฒนาแบบทดสอบวัดความสามารถในการใช้เบราว์เซอร์

ขั้นตอนการพัฒนาแบบทดสอบวัดความสามารถในการใช้เบราว์เซอร์ มีดังต่อไปนี้

1. กำหนดจุดมุ่งหมายของการสร้างแบบทดสอบ โดยกำหนดให้แบบทดสอบวัดความสามารถในการใช้เบราว์เซอร์ เป็นเครื่องมือในการประเมินสรุปรวมเพื่อวัดความสามารถในการใช้โปรแกรม Internet Explorer ขึ้นพื้นฐาน และแปลผลโดยการเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้

2. กำหนดนิยามเชิงปฏิบัติการของแต่ละองค์ประกอบของพฤติกรรมที่เป็นรูปธรรม สามารถบ่งชี้ถึงลักษณะของแต่ละองค์ประกอบที่มุ่งวัดได้ โดยวิธีการรวบรวมเอกสาร ตำรา ที่เกี่ยวข้อง และนำมาวิเคราะห์

3. สร้างผังข้อสอบเพื่อกำหนดเค้าโครงของแบบวัดให้มีความครอบคลุม โดยกำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม และจำนวนข้อสอบ แล้วนำไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบความถูกต้องและเหมาะสม และนำมาปรับแก้ตามคำแนะนำ (รายละเอียดปรากฏในภาคผนวก ข)

4. กำหนดรูปแบบของข้อสอบ ซึ่งกำหนดให้เป็นข้อสอบแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 25 ข้อ ให้ความเวลาในการตอบ 25 นาที มีเกณฑ์การตรวจให้คะแนนโดยให้คะแนนข้อที่ตอบถูกข้อละ 1 คะแนน ตอบผิดหรือไม่ตอบให้ 0 คะแนน หลังจากนั้นจึงสร้างข้อสอบจำนวน 40 ข้อ

5. ตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบ ดังต่อไปนี้

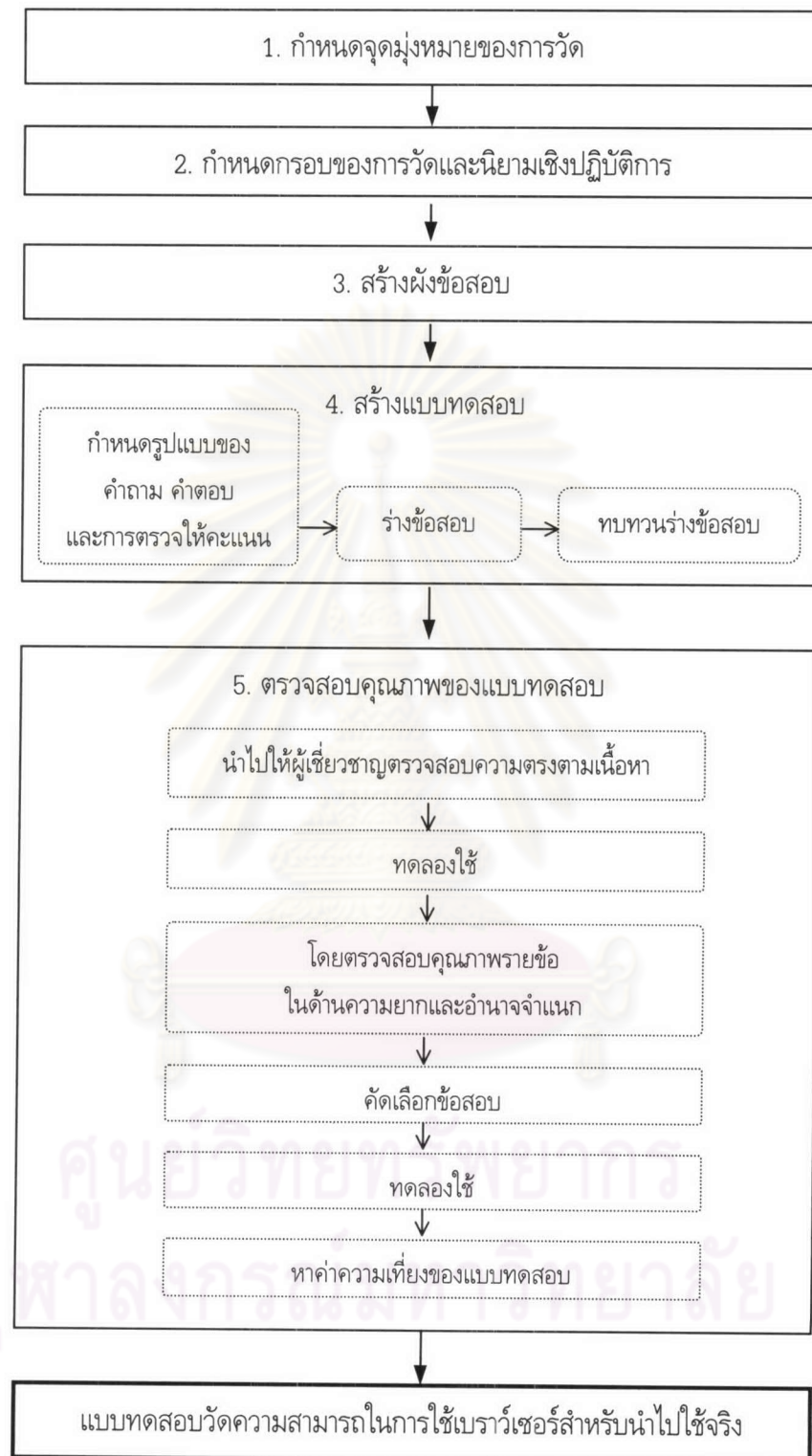
5.1 ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา โดยนำแบบทดสอบไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาและผู้ทรงคุณวุฒิ ซึ่งเป็นผู้ที่มีความเชี่ยวชาญด้านเนื้อหาจำนวน 2 ท่าน ตัดสินความสอดคล้องของข้อสอบแต่ละข้อกับจุดมุ่งหมายของสมรรถนะที่จะวัด (Item-Objective Congruence: IOC) ด้วยวิธีการประเมินค่าความสอดคล้องบนมาตราประมาณค่า 5 ระดับ และนำความเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิมาคำนวณหาค่าเฉลี่ยของผลการตัดสิน เพื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์ของความสอดคล้อง โดยมีเกณฑ์ $x \geq 4$ จึงจะถือว่าสอดคล้อง (รายละเอียดปรากฏในภาคผนวก ค) หลังจากนั้นจึงปรับปรุงแบบทดสอบตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ

5.2 นำแบบทดสอบที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองใช้กับผู้รับการฝึกสาขาคอมพิวเตอร์เบื้องต้นของกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน จำนวน 40 คน โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่มคือ กลุ่มที่รอบรู้เรื่องนั้น (Instructed Group) จำนวน 20 คน กับกลุ่มที่ยังไม่รอบรู้เรื่องนั้น (Uninstructed Group) จำนวน 20 คน

5.3 นำผลการทดลองมาหาค่าความยากและอำนาจจำแนกของข้อสอบ โดยคัดเลือกข้อสอบที่มีค่าความยากอยู่ระหว่าง 0.70-1.00 สำหรับกลุ่มรอบรู้ และระหว่าง 0-0.5 สำหรับกลุ่มไม่รอบรู้ มีค่าดัชนีความไวในการจำแนก ตั้งแต่ 0 ขึ้นไป (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2544) (รายละเอียดปรากฏในภาคผนวก ง)

5.4 คัดเลือกข้อสอบที่ผ่านเกณฑ์ และปรับปรุงแก้ไขข้อสอบที่ไม่ผ่านเกณฑ์

5.5 นำแบบทดสอบไปทดลองใช้อีกครั้งหนึ่ง แล้วนำผลการทดลองไปคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงของแบบทดสอบ โดยใช้สูตร KR20 ของ Kuder และ Richardson (1937) ได้ผลเท่ากับ 0.819



แผนภาพที่ 12 ขั้นตอนการพัฒนาแบบทดสอบวัดความสามารถในการใช้เบราว์เซอร์

2. ระบบสนับสนุนสมรรถนะการทำงานด้วยเว็บ

ระบบสนับสนุนสมรรถนะการทำงานด้วยเว็บที่ใช้ในการทดลองครั้งนี้ เป็นเว็บไซต์ที่บรรจุเนื้อหาวิชา "พื้นฐานการใช้โปรแกรม Adobe Photoshop" จำนวน 2 เว็บไซต์ โดยเว็บทั้งสองแบบมีเนื้อหา ตำแหน่งการนำเสนอ และโครงสร้างการเข้าถึงข้อมูลเหมือนกันทุกประการ ยกเว้นการออกแบบส่วนต่อประสานกับผู้ใช้แบบอุปมาที่มีความแตกต่างกัน เพื่อศึกษาตัวแปร 2 ระดับ คือ เว็บไซต์ที่ส่วนต่อประสานกับผู้ใช้แบบอุปมาแบบเดียว กับเว็บไซต์ที่ส่วนต่อประสานกับผู้ใช้แบบอุปมาหลายแบบ

ลักษณะของระบบสนับสนุนสมรรถนะการทำงานด้วยเว็บเป็นเว็บในระบบปิด มีโครงสร้างของเว็บเป็นแบบลำดับชั้น (Hierarchy) นำเสนอด้วย ข้อความ ภาพนิ่ง และภาพเคลื่อนไหว บรรจุเนื้อหาเรื่องพื้นฐานการใช้โปรแกรม Adobe Photoshop จำนวน 3 หน่วยการฝึก คือ

- หน่วยที่ 1 พื้นฐานทั่วไปเกี่ยวกับรูปภาพ
- หน่วยที่ 2 โหมดสีและโมเดลสีที่ใช้ในโปรแกรม Adobe Photoshop
- หน่วยที่ 3 ไฟล์กราฟิกและการบีบอัดของไฟล์

ขั้นตอนการสร้างระบบสนับสนุนสมรรถนะการทำงานด้วยเว็บ

1. ศึกษาวรรณกรรมเกี่ยวกับการออกแบบระบบสนับสนุนสมรรถนะการทำงานด้วยเว็บ หลักการออกแบบการเรียนการสอน หลักการออกแบบส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ และหลักการนำอุปมา มาใช้ในการ ออกแบบเว็บ
2. กำหนดเป้าหมายและวัตถุประสงค์หลักของเว็บ โดยเป้าหมายของระบบคือ เพื่อเป็นสื่อในการให้ข้อมูลความรู้แก่ผู้ใช้ วัตถุประสงค์หลักของระบบคือ การอำนวยความสะดวกในการเข้าถึงข้อมูล ได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว ผ่านรูปแบบการอุปมาในส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ (รายละเอียดปรากฏในภาคผนวก ช)
3. ศึกษากลุ่มเป้าหมายหลัก เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการออกแบบการเรียนการสอนและเพื่อใช้คัดเลือกแนวคิดหรือลักษณะที่จะนำมาใช้ในการอุปมา ซึ่งต้องคำนึงถึงสิ่งที่กลุ่มเป้าหมายมีความคุ้นเคยอยู่ก่อน (รายละเอียดปรากฏในภาคผนวก ช)
4. วิเคราะห์เนื้อหาเรื่องการใช้งานโปรแกรม Adobe Photoshop โดยรวบรวมจากเอกสาร ตำราประกอบการสอน และคู่มือการใช้งาน หลังจากนั้นจึงคัดเลือกเนื้อหาที่เหมาะสมเพื่อสร้างระบบสนับสนุนสมรรถนะการทำงานด้วยเว็บสำหรับใช้ในการทดลองครั้งนี้ อันมีข้อจำกัดในเรื่องของการคำนวณเวลาที่ใช้ในการทำแบบทดสอบจึงได้ใช้เนื้อหาด้านทฤษฎีเป็นหลัก

5. กำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม เขียนเนื้อหาตามวัตถุประสงค์ และนำไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาและผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหาจำนวน 2 ท่าน ตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา โครงสร้างของเนื้อหาและภาษาที่ใช้ แล้วจึงนำมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ

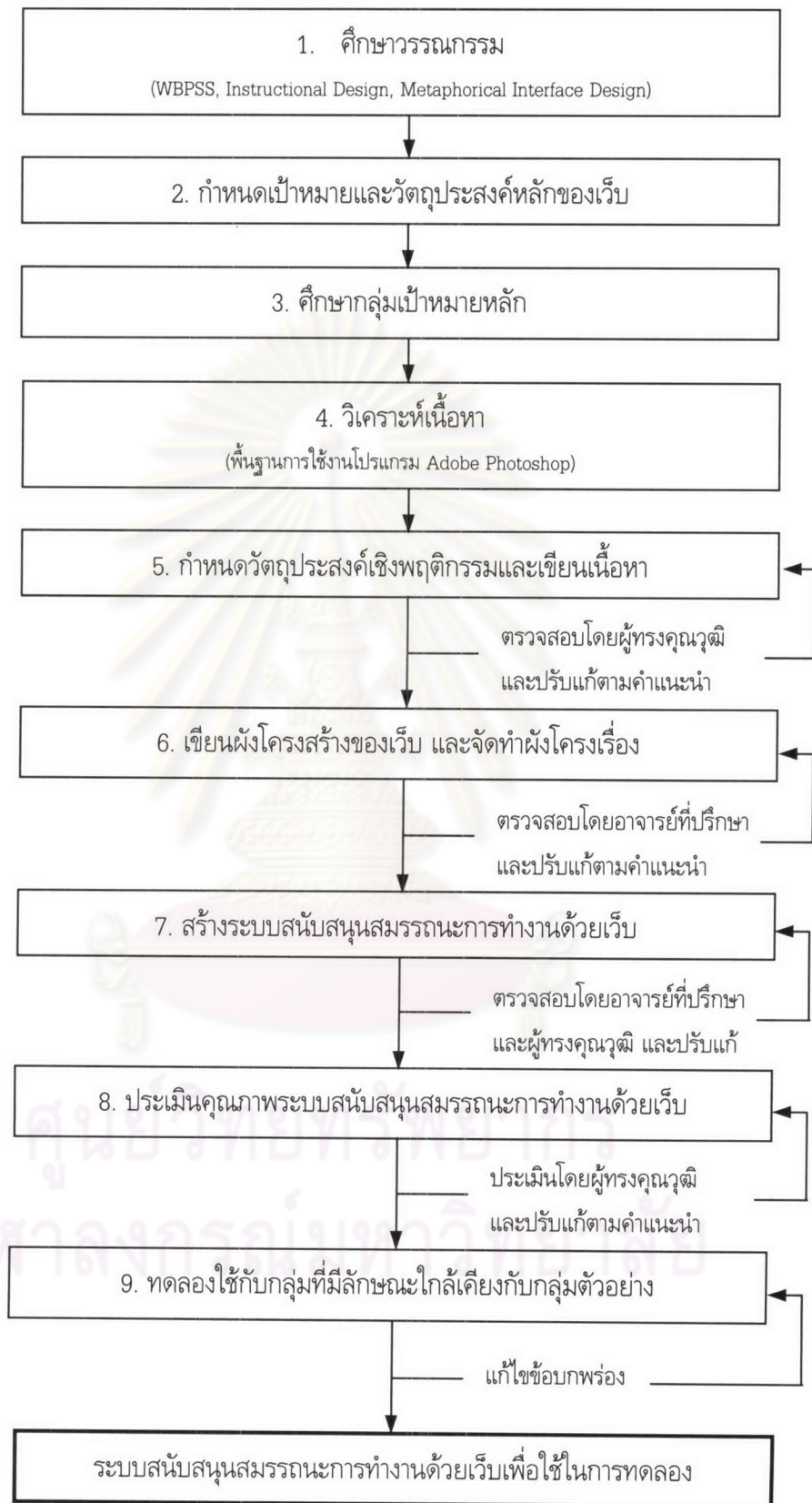
6. เขียนผังโครงสร้างของเว็บเพื่อแสดงการเชื่อมโยงภายในเว็บ (รายละเอียดปรากฏในภาคผนวก ฉ) พร้อมทั้งจัดทำผังโครงเรื่อง (storyboard) เพื่อนำเสนอรูปร่างแบบของเว็บไซต์ 2 เว็บ ที่ออกแบบส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ภายใต้หลักการใช้รูปแบบการอุปมาแบบเดียวและอุปมาหลายแบบ และนำมาให้อาจารย์ที่ปรึกษาพิจารณาความถูกต้องและเหมาะสม

7. นำผังโครงเรื่องที่ปรับแก้ตามคำแนะนำแล้ว มาสร้างระบบสนับสนุนสมรรถนะการทำงานด้วยเว็บ พร้อมบรรจุแบบทดสอบและสร้างฐานข้อมูลเพื่อใช้ในการบันทึกผลคะแนนและเวลาที่ใช้ในการฝึก และนำไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบ ปรับปรุงตามคำแนะนำ จากนั้นนำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการออกแบบเว็บเพื่อการเรียนการสอนจำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบโครงสร้าง เทคนิคการออกแบบการนำเสนอ และคำอธิบายต่างๆ แล้วนำไปปรับปรุงแก้ไข

8. ประเมินคุณภาพระบบสนับสนุนสมรรถนะการทำงานด้วยเว็บ โดยนำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินผล ใช้เกณฑ์การประเมินที่ปรับจากหลักการออกแบบระบบสนับสนุนสมรรถนะการทำงานด้วยเว็บ (Killby, 2002; Leighton, 2002; Yuen, 2001; Reece et al., 1996) (รายละเอียดปรากฏในภาคผนวก ก)

9. นำระบบสนับสนุนสมรรถนะการทำงานด้วยเว็บที่ปรับปรุงตามคำแนะนำแล้วไปทดลองใช้กับกลุ่มที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 6 คน เพื่อตรวจสอบความเข้าใจในเนื้อหา ภาษาที่ใช้ ความยากง่ายของเนื้อหาและแบบทดสอบ เวลาที่ใช้ในการฝึก ด้วยวิธีสังเกตและสัมภาษณ์ แล้วนำผลที่ได้มาปรับปรุงแก้ไขก่อนนำไปทดลองต่อไป

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



แผนภาพที่ 13 ขั้นตอนการสร้างระบบสนับสนุนสมรรถนะการทำงานด้วยเว็บ

3. แบบทดสอบเพื่อวัดการเข้าถึงข้อมูล

แบบทดสอบเพื่อวัดการเข้าถึงข้อมูลในระบบสนับสนุนสมรรถนะการทำงานด้วยเว็บ เป็นแบบทดสอบก่อนฝึกและหลังฝึกเรื่อง “พื้นฐานการใช้โปรแกรม Adobe Photoshop” มุ่งวัดการนำไปใช้และการวิเคราะห์แก้ปัญหา มีลักษณะเป็นข้อสอบแบบคู่ขนาน โดยแบบทดสอบก่อนเรียนเป็นแบบทดสอบแบบกระดาษ จำนวน 30 ข้อ และแบบทดสอบหลังเรียนเป็นแบบทดสอบด้วยคอมพิวเตอร์ที่บรรจุอยู่ในระบบสนับสนุนสมรรถนะการทำงานด้วยเว็บ จำนวน 30 ข้อ ซึ่งเป็นข้อสอบคนละชุดกัน แต่เมื่อเทียบรายข้อแล้วสามารถวัดในวัตถุประสงค์และเนื้อหาเดียวกัน

ขั้นตอนการพัฒนาแบบทดสอบเพื่อวัดการเข้าถึงข้อมูล

แบบทดสอบเพื่อวัดการเข้าถึงข้อมูลมีขั้นตอนการพัฒนา ดังต่อไปนี้

1. ศึกษาวิธีการสร้างข้อสอบ และเทคนิคการสร้างข้อสอบในระบบสนับสนุนสมรรถนะการทำงานด้วยเว็บ รวมทั้งศึกษาการวัดและประเมินผลการเข้าถึงข้อมูล
2. ดำเนินการสร้างข้อสอบ โดยวิเคราะห์เนื้อหาและวัตถุประสงค์เชิงปฏิบัติการของระบบสนับสนุนสมรรถนะการทำงานด้วยเว็บ เรื่องพื้นฐานการใช้โปรแกรม Adobe Photoshop โดยเป็นแบบทดสอบแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 2 ชุดชุดละ 30 ข้อ โดยมีลักษณะเป็นข้อสอบคู่ขนานกัน
3. ประเมินคุณภาพของแบบทดสอบโดยนำไปให้อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและด้านการออกแบบเว็บเพื่อการเรียนการสอนจำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความตรงของเนื้อหา เพื่อหาข้อบกพร่องและนำมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ
4. นำแบบทดสอบที่ปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้กับผู้ที่ผ่านการฝึกเรื่องการใช้โปรแกรม Adobe Photoshop เบื้องต้น จำนวน 42 คน จากนั้นนำผลคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์ค่าความยากง่ายของแบบทดสอบรายข้อด้วยเทคนิค 33% โดยคัดเลือกข้อสอบที่เป็นคู่ขนานกันของแต่ละชุดที่มีค่าระดับความยากง่ายและอำนาจจำแนกใกล้เคียงกัน โดยค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.25-0.80 และมีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.25 ขึ้นไปจากนั้นนำแบบข้อสอบที่ผ่านเกณฑ์ไปทดลองใช้และคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงของแบบทดสอบ โดยใช้สูตร KR20 ของ Kuder และ Richardson (1937) ซึ่งแบบทดสอบชุดที่ 1 และชุดที่ 2 มีค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยง 0.816 และ 0.837 ตามลำดับ
5. นำแบบทดสอบชุดที่ 2 ซึ่งเป็นแบบทดสอบวัดความสามารถในการเข้าถึงข้อมูล มาสลับข้อเพื่อไม่ให้เรียงตามหน่วยการสอน และพิมพ์เป็นแบบทดสอบบนคอมพิวเตอร์ บรรจุลงในระบบสนับสนุนสมรรถนะการทำงานด้วยเว็บ



แผนภาพที่ 14 ขั้นตอนการพัฒนาแบบทดสอบเพื่อวัดการเข้าถึงข้อมูล

การวัดผลการเข้าถึงข้อมูล

เกณฑ์ที่ใช้วัดผลการเข้าถึงข้อมูลในระบบสนับสนุนสมรรถนะการทำงานด้วยเว็บ จะวัดจากการทำแบบทดสอบเรื่องพื้นฐานการใช้โปรแกรม Adobe Photoshop ซึ่งเป็นคำถามปรนัยจำนวน 30 ข้อ ที่บรรจุอยู่ในระบบสนับสนุนสมรรถนะการทำงานด้วยเว็บ โดยวัดจาก

1. จำนวนครั้งที่คลิกเพื่อเข้าถึงคำตอบที่ถูกต้องในแต่ละข้อ

2. ปริมาณเวลาที่ใช้ในการค้นหาคำตอบที่บันทึกไว้ในระบบ ซึ่งจะเริ่มจับเวลาตั้งแต่ผู้รับการ

ฝึกทำแบบทดสอบจนกระทั่งเลือกและยืนยันคำตอบในแต่ละข้อ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ทดสอบเพื่อคัดเลือกผู้รับการฝึกจำนวน 94 คน ตามระดับความสามารถในการเบราร์เซอร์ ด้วยแบบทดสอบวัดความสามารถในการใช้เบราร์เซอร์ โดยใช้เวลาในการทดสอบ 25 นาที ผลการวิเคราะห์คะแนนตามเกณฑ์ สามารถคัดเลือกผู้รับการฝึกเป็นกลุ่มที่มีความสามารถในการใช้เบราร์เซอร์ สูงและต่ำ เป็นจำนวน 32 คน และ 34 คน ตามลำดับ

2. จัดกลุ่มตัวอย่างเข้ารับการทดลองด้วยการจับฉลากรายชื่อ เพื่อแบ่งกลุ่มตัวอย่างเข้ากลุ่มทดลอง 4 กลุ่ม ดังนี้

กลุ่มทดลอง	ความสามารถในการใช้เบราร์เซอร์	รูปแบบการอุปมาในส่วนต่อประสานกับผู้ใช้	จำนวน (คน)
1	สูง	แบบเดียว	16
2	สูง	หลายแบบ	16
3	ต่ำ	แบบเดียว	17
4	ต่ำ	หลายแบบ	17
รวม			66

3. ขั้นตอนดำเนินการทดลอง

3.1 เตรียมสถานที่และเครื่องมือ สถานที่ใช้ในการทดลองครั้งนี้คือ ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงานภาค 2 ชลบุรี ผู้วิจัยได้จัดเตรียมคอมพิวเตอร์และติดตั้งระบบสนับสนุนสมรรถนะการทำงานด้วยเว็บ ในเครื่องแม่ข่าย (server) และเครื่องคอมพิวเตอร์ทั้งหมดสำหรับผู้รับการฝึก 1 คน ต่อคอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง

3.2 ให้กลุ่มตัวอย่างแต่ละกลุ่มทดลอง ทำแบบทดสอบวัดความรู้เรื่องพื้นฐานการใช้โปรแกรม Adobe Photoshop ซึ่งเป็นแบบทดสอบบนกระดาษ ใช้เวลาประมาณ 30 นาที

3.3 จัดกลุ่มตัวอย่างเข้ารับการทดลองเพื่อใช้ระบบสนับสนุนสมรรถนะการทำงานด้วยเว็บ ตามกลุ่มทดลอง โดยจัดกลุ่มตัวอย่างเข้าประจำเครื่องที่กำหนดไว้

3.4 ผู้วิจัยทำการชี้แจงขั้นตอน วิธีการใช้ระบบสนับสนุนสมรรถนะการทำงานด้วยเว็บและ การทำแบบทดสอบวัดการเข้าถึงข้อมูล

3.5 ให้กลุ่มตัวอย่างใช้ระบบสนับสนุนสมรรถนะการทำงานด้วยเว็บด้วยตนเอง โดยเริ่มจากการค้นหาเนื้อหาไปจนกระทั่งทำแบบทดสอบวัดการเข้าถึงข้อมูล ครบ 30 ข้อ โดยผู้รับการฝึกเป็นผู้ควบคุมการฝึก โดยมีขั้นตอนการฝึกและการบันทึกผลดังนี้ (รายละเอียดปรากฏในภาคผนวก ก)

3.5.1 ผู้รับการฝึกพิมพ์ ชื่อ นามสกุล และกดปุ่มยืนยัน โปรแกรมจะบันทึกชื่อนามสกุล และเวลาเริ่มต้นการใช้งาน

3.5.2 ระบบจะสมมติปัญหาที่สามารถเกิดขึ้นระหว่างการทำงานที่เกี่ยวข้องกับการใช้งานโปรแกรม Adobe Photoshop โดยนำเสนอเป็นข้อคำถามด้านขวามือของหน้าจอ ซึ่งมีจำนวนทั้งหมด 30 ข้อ โดยกำหนดให้แสดงทีละข้อ

3.5.3 ให้ผู้รับการฝึกค้นหาคำตอบจากเนื้อหาที่บรรจุอยู่ในเว็บด้านซ้ายมือมาตอบคำถาม ด้วยการคลิกปุ่มหน้าตัวเลือกที่ต้องการและปุ่มยืนยันคำตอบ ตามลำดับ

3.5.4 เมื่อผู้รับการฝึกตอบคำถามแต่ละข้อ ระบบจะบันทึกคะแนนและเวลาที่ใช้ในการค้นหาข้อมูลเป็นรายข้อ โดยจะไม่แสดงผลทางหน้าจอขณะฝึก แต่จะมีข้อความแสดงให้ผู้รับการฝึกทราบว่าได้บันทึกผลข้อนั้นแล้ว และให้คลิกเพื่อทำข้อคำถามต่อไป

3.5.5 ระบบจะนำเสนอข้อคำถามถัดไป โดยเริ่มบันทึกเวลาใหม่ในแต่ละข้อและทำซ้ำกระบวนการในข้อ 3.5.2-3.5.4 จนครบข้อคำถามทั้ง 30 ข้อ เมื่อผู้รับการฝึกตอบคำถามข้อสุดท้ายแล้ว ระบบจะแสดงผลคะแนนรวม และเวลาทั้งหมดที่ใช้ในการค้นหาข้อมูลเพื่อตอบแบบทดสอบให้ผู้รับการฝึกทราบ

4. เก็บรวบรวมข้อมูล โดยนำผลของแบบทดสอบวัดการเข้าถึงข้อมูลในระบบสนับสนุนสมรรถนะการทำงานด้วยเว็บเรื่องพื้นฐานการใช้โปรแกรม Adobe Photoshop มาบันทึกผลจำนวนครั้งที่คลิกในการเข้าถึงข้อมูล และปริมาณเวลาที่ใช้ในการค้นหาข้อมูลที่ถูกต้องแต่ละข้อ จากนั้นนำผลที่ได้ไปทำการวิเคราะห์ทางสถิติต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยในครั้งนี้ เป็นการศึกษาผลการเข้าถึงข้อมูลในระบบสนับสนุนสมรรถนะการทำงานด้วยเว็บที่เกิดจากตัวแปรอิสระ 2 ตัว คือส่วนต่อประสานกับผู้ใช้แบบอุปมา และความสามารถในการใช้เบราว์เซอร์ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรม SPSS for Windows โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทาง (Two-way ANOVA) ดังนี้

1. วิเคราะห์ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการเข้าถึงข้อมูล
2. เปรียบเทียบผลเข้าถึงข้อมูล และศึกษาปฏิสัมพันธ์ระหว่างส่วนต่อประสานกับผู้ใช้แบบอุปมาและความสามารถในการใช้เบราว์เซอร์ ที่มีต่อการเข้าถึงข้อมูล
3. หากผลวิเคราะห์พบว่า มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างส่วนต่อประสานกับผู้ใช้แบบอุปมากับความสามารถในการใช้เบราว์เซอร์ จึงทำการลงกราฟเพื่อศึกษารูปแบบของปฏิสัมพันธ์

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย