

### บทที่ 3

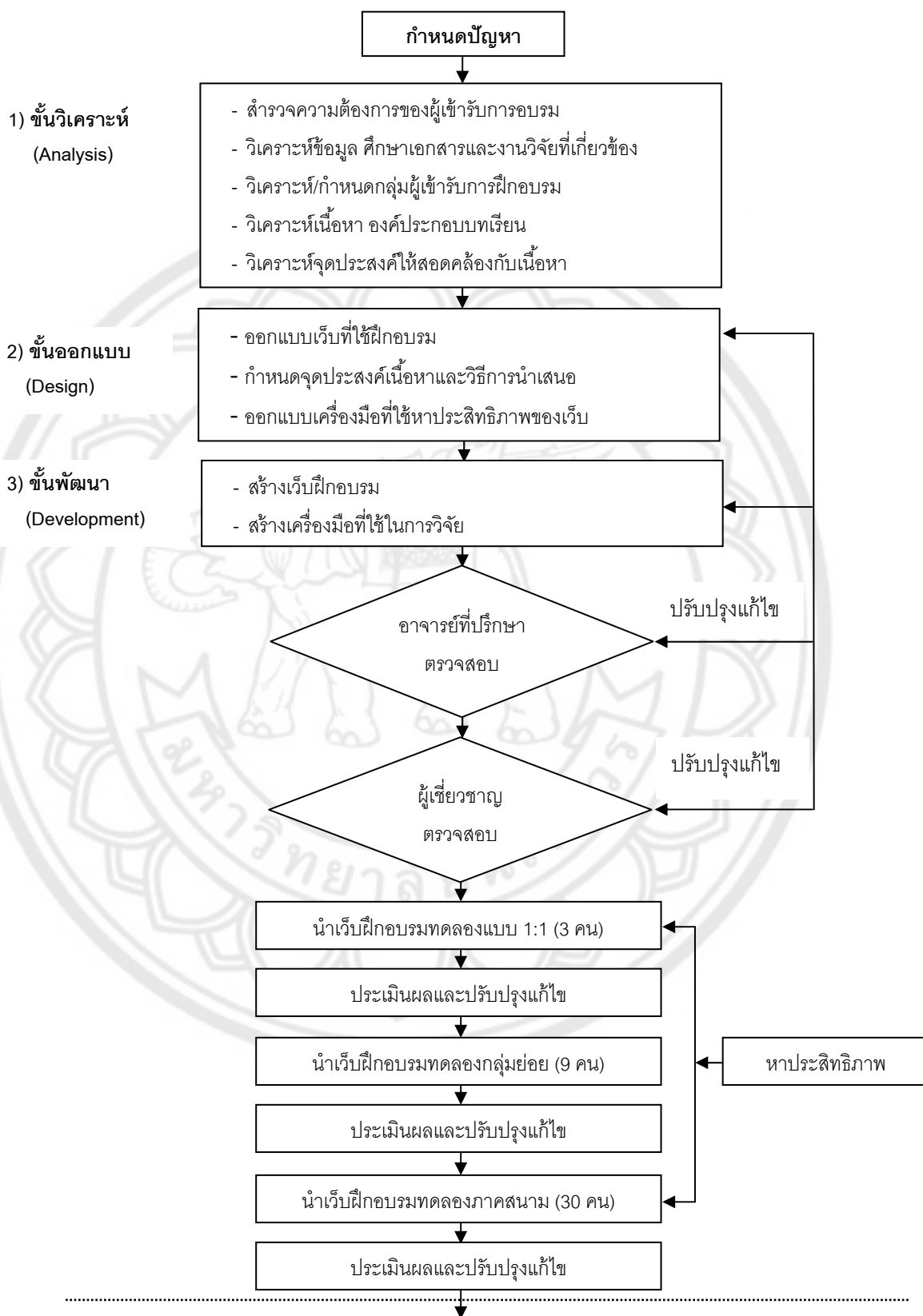
#### วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า

การพัฒนาเว็บฝึกอบรม เรื่อง ระบบบริหารจัดการเนื้อหา ร่วมกับเทคนิคการฝึกอบรมแบบ OJT (On The Job Training) สำหรับบุคลากรมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ผู้ศึกษาค้นคว้า แบ่งหัวข้อที่สำคัญในการเสนอผลการศึกษา เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนา ทดสอบหาประสิทธิภาพของเว็บฝึกอบรมและศึกษาความพึงพอใจของผู้ฝึกอบรมที่มีต่อเว็บฝึกอบรม เรื่อง ระบบบริหารจัดการเนื้อหา ร่วมกับเทคนิคการฝึกอบรมแบบ OJT ผู้ศึกษาค้นคว้าได้กำหนดการศึกษาตามลำดับขั้นตอนต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 การสร้างและหาประสิทธิภาพของเว็บฝึกอบรม

ขั้นตอนที่ 2 การนำไปใช้ เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม และศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อเว็บฝึกอบรม ร่วมกับเทคนิคการฝึกอบรมแบบ OJT

## ขั้นตอนที่ 1



ภาพ 2 แสดงแผนผังการวิจัยและพัฒนาเว็บฝึกอบรม

## ขั้นตอนที่ 2

4) ขั้นการนำไปใช้  
(Implementation)

นำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง (30 คน)  
เพื่อเปรียบเทียบผลก่อนและหลังฝึกอบรม

สร้างแบบประเมินความพึงพอใจ

5) ขั้นประเมินผล  
(Evaluation)

อาจารย์ที่ปรึกษา  
ตรวจสอบ

ผู้เชี่ยวชาญ  
ตรวจสอบ

ศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อเว็บฝึกอบรม  
ร่วมกับเทคนิคการฝึกอบรมแบบ OJT

ภาพ 2 (ต่อ)

## ขั้นตอนที่ 1 การสร้างและหาประสิทธิภาพของเว็บฝึกอบรม

### ขอบเขตด้านแหล่งข้อมูล

1. ผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาเว็บฝึกอบรม จำนวน 5 ท่าน
2. บุคลากรมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร จำนวน 42 คน แบ่งเป็นใช้ในการทดลอง 1:1 จำนวน 3 คน ทดลองกลุ่มย่อย จำนวน 9 คน ทดลองภาคสนาม จำนวน 30 คน ที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง โดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

### เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

1. แบบสอบถามความต้องการเว็บฝึกอบรม เรื่อง ระบบบริหารจัดการเนื้อหา
2. เว็บฝึกอบรม เรื่อง ระบบบริหารจัดการเนื้อหา
3. แบบทดสอบก่อนและหลังฝึกอบรม เรื่อง ระบบบริหารจัดการเนื้อหา
4. แบบฝึกหัดท้ายหน่วยการเรียนรู้
5. แบบประเมินเว็บฝึกอบรมสำหรับผู้เชี่ยวชาญ

### การดำเนินการสร้างเครื่องมือ

1. แบบสอบถามความต้องการเว็บฝึกอบรม เรื่อง ระบบบริหารจัดการเนื้อหา ร่วมกับเทคนิคการฝึกอบรมแบบ OJT (On The Job Training) สำหรับบุคลากรมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร โดยมีขั้นตอนการสร้างตามลำดับ ดังนี้

1.1 กำหนดขอบเขตของข้อมูล โดยศึกษาเอกสาร ตำรา ผลงาน และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างและพัฒนาเว็บฝึกอบรมบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งพิจารณาจากจุดมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า และสมมติฐานในการศึกษาค้นคว้า

1.2 เลือกชนิดและรูปแบบของคำถาม นำข้อมูลที่ได้จากข้อ 1.1 มาประยุกต์ใช้โดยเลือกใช้แบบสอบถามตามลักษณะการตอบทั้ง 2 ชนิด คือ คำถามแบบปลายปิด (Close Question) และคำถามแบบปลายเปิด (Open End)

1.3 เขียนข้อคำถามฉบับร่าง ซึ่งมีส่วนประกอบ ดังนี้

1.3.1 ข้อมูลพื้นฐาน ประสิทธิภาพในการใช้เทคโนโลยีของผู้ที่จะเข้ารับการฝึกอบรมทางคอมพิวเตอร์

1.3.2 ข้อมูลเกี่ยวกับความต้องการในการพัฒนาเว็บฝึกอบรม เรื่อง ระบบบริหารจัดการเนื้อหา ร่วมกับเทคนิคการฝึกอบรมแบบ OJT (On The Job Training) สำหรับบุคลากรมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

1.3.3 ความคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะเพิ่มเติม เป็นคำถามเพื่อต้องการข้อมูลหรือความคิดเห็นอย่างกว้างๆ เกี่ยวกับเว็บฝึกอบรม เรื่อง ระบบบริหารจัดการเนื้อหา ร่วมกับ

เทคนิคการฝึกอบรมแบบ OJT (On The Job Training) สำหรับบุคลากรมหาวิทยาลัยราชภัฏ  
กำแพงเพชร

1.4 เรียงข้อคำถามและจัดรูปแบบให้ดูง่าย และสะดวกต่อการตอบคำถาม

1.5 นำแบบสอบถามฉบับร่างเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบความ  
เหมาะสม

1.6 ปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถามตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ ได้แก่ การใช้  
ภาษา ข้อคำถาม รูปแบบของคำถาม เพื่อให้เป็นแบบสอบถามที่มีความสมบูรณ์

1.7 นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปใช้สอบถามกับบุคลากรมหาวิทยาลัย  
ราชภัฏกำแพงเพชร

## 2. การสร้างเว็บฝึกอบรม เรื่อง ระบบบริหารจัดการเนื้อหา ร่วมกับเทคนิคการ ฝึกอบรมแบบ OJT (On The Job Training)

ผู้ศึกษาค้นคว้าได้ดำเนินการพัฒนาเว็บ โดยได้ยึดรูปแบบการพัฒนาการเรียนการสอน  
ตามหลักของ Generic ID Model (ADDIE) มาใช้ในการออกแบบและพัฒนา ซึ่งมี 5 ขั้นตอน ดังนี้

1. ขั้นการวิเคราะห์ (Analysis)
2. ขั้นการออกแบบ (Design)
3. ขั้นการพัฒนา (Development)
4. ขั้นการทดลองใช้ (Implementation)
5. ขั้นการประเมินผล (Evaluation)

โดยลำดับและขั้นตอนต่างๆ ต้องคำนึงถึงปัจจัย 3 ประการ คือ เป้าหมาย การปฏิสัมพันธ์  
และการทบทวนเนื้อหาในบทเรียน

### ขั้นการวิเคราะห์ (Analysis)

1. กำหนดปัญหา และสำรวจความต้องการในการใช้เว็บฝึกอบรม เรื่อง ระบบบริหาร  
จัดการเนื้อหา ร่วมกับเทคนิคการฝึกอบรมแบบ OJT (On The Job Training) สำหรับบุคลากร  
มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร โดยใช้แบบสอบถามเก็บข้อมูลจากบุคลากรที่ปฏิบัติงานใน  
มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร จำนวน 60 ชุด

2. วิเคราะห์/กำหนดกลุ่มผู้เข้ารับการฝึกอบรม โดยเลือกกลุ่มบุคลากรที่ปฏิบัติงานใน  
มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร แบบเจาะจง ซึ่งได้มาจากการสำรวจความต้องการใช้เว็บ  
ฝึกอบรม และการรับสมัครผู้ที่มีความประสงค์ในการใช้เว็บฝึกอบรม โดยต้องมีความรู้พื้นฐานทาง  
คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต มีความพร้อมทางด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ และสามารถใช้อินเทอร์เน็ตได้

3. วิเคราะห์เนื้อหา และองค์ประกอบของเว็บฝึกอบรมที่ได้มาจากแบบสอบถาม กำหนดเนื้อหาและการใช้เว็บฝึกอบรมจากบุคลากรมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

4. วิเคราะห์จุดประสงค์ กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ของเนื้อหาในแต่ละหน่วยของเว็บฝึกอบรม ให้สอดคล้องตามจุดมุ่งหมายของการฝึกอบรม

เมื่อวิเคราะห์ข้อมูลต่างๆ แล้ว สรุปได้ว่าบุคลากรมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ส่วนหนึ่งไม่มีเวลาเพียงพอในการเข้ารับการอบรม เรื่องระบบบริหารจัดการเนื้อหา โดยผลการสำรวจความต้องการใช้เว็บฝึกอบรม ส่วนใหญ่มีความต้องการใช้ และมีข้อเสนอแนะให้มีตัวอย่างเว็บไซต์ของหน่วยงาน Link ไว้ในเว็บฝึกอบรม เพื่อเป็นตัวอย่างในการพัฒนาเว็บไซต์ของหน่วยงานอื่นๆ ภายในมหาวิทยาลัย ผู้ศึกษาค้นคว้าจึงได้นำผลการวิเคราะห์ดังกล่าวไปปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อพิจารณาความเหมาะสมต่อไป

### ขั้นการออกแบบ (Design)

ผู้ศึกษาค้นคว้าได้ดำเนินการในขั้นการออกแบบ ดังนี้

1. กำหนดวัตถุประสงค์ของแต่ละหน่วย
2. ออกแบบเนื้อหาและกิจกรรมการเรียนรู้ โดยออกแบบให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์และทำให้ผู้เรียนบรรลุวัตถุประสงค์ ซึ่งจะจำแนกเนื้อหาออกเป็น 7 หน่วย ได้แก่

หน่วยที่ 1 อินเทอร์เน็ตและเว็บไซต์

หน่วยที่ 2 ทำความรู้จัก Joomla

หน่วยที่ 3 จัดการเนื้อหาบนเว็บไซต์

หน่วยที่ 4 การจัดการเมนูเชื่อมโยงข้อมูล

หน่วยที่ 5 บริหารจัดการ User

หน่วยที่ 6 การจัดการ Template

หน่วยที่ 7 เพิ่มความสามารถให้กับเว็บไซต์ด้วย Extension

3. นำเนื้อหาออกมาออกแบบบทเรียนและกิจกรรมระหว่างฝึกอบรม โดยผู้ศึกษาค้นคว้าออกแบบให้มีการส่งผลงานในการฝึกอบรม ออกแบบแบบทดสอบก่อนและหลังฝึกอบรม ซึ่งผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะได้รับการเสริมแรงจากผลงานการฝึกปฏิบัติชิ้นงาน และคะแนนในการทำแบบฝึกหัดท้ายหน่วย ระหว่างทำกิจกรรมผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถขอรับคำแนะนำจากพี่เลี้ยงหรือวิทยากรโดยใช้กระดานข่าว ห้องสนทนา สามารถค้นหาข้อมูล เพื่อสืบค้นข้อมูลและสื่อต่างๆ เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในการสร้างเว็บไซต์ของตนเอง จากนั้นนำเสนออาจารย์ที่ปรึกษาพิจารณาความเหมาะสมและแก้ไขปรับปรุงตามคำแนะนำ

4. ทำการออกแบบและกำหนดแผนผังโครงสร้างเว็บ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเข้าไปยังส่วนหลักๆของเว็บไซต์ได้อย่างสะดวกทุกที่

#### ขั้นการพัฒนา (Development)

1. นำแผนผังโครงสร้างที่ได้ออกแบบไว้มาดำเนินการสร้างและพัฒนาเว็บฝึกอบรม เรื่อง ระบบบริหารจัดการเนื้อหา ร่วมกับเทคนิคการฝึกอบรมแบบ OJT (On The Job Training) สำหรับบุคลากรมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร โดยใช้เครื่องมือและโปรแกรม Joomla ในการสร้างเว็บไซต์ โปรแกรมออกแบบด้านกราฟิก โปรแกรมสำหรับถ่ายโอนข้อมูล และเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่อระบบอินเทอร์เน็ต

2. นำเว็บฝึกอบรมเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อตรวจสอบและพิจารณาแก้ไขปรับปรุง และนำเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา และด้านเว็บฝึกอบรมเพื่อทำการตรวจสอบและประเมินเว็บฝึกอบรมที่สร้างขึ้น ในด้านหัวข้อย่อยของบางหน่วยควรรวมกันเพื่อให้เนื้อหากระชับและเพิ่มเติมแบบฝึกหัดท้ายหน่วยการเรียน เพื่อช่วยให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถทบทวนความรู้และฝึกปฏิบัติก่อนสร้างเว็บไซต์ของหน่วยงานตนเอง ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อคุณภาพของเว็บฝึกอบรม เรื่อง ระบบบริหารจัดการเนื้อหา ร่วมกับเทคนิคการฝึกอบรมแบบ OJT (On The Job Training) สำหรับบุคลากรมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก

#### ขั้นทดลองใช้ (Implementation)

ผู้ศึกษาค้นคว้าได้ทำการทดลองใช้ ดังนี้

1. นำเว็บฝึกอบรมที่ได้ไปทดลองประเมินขั้นต้น โดยการทดสอบกับบุคลากร แบบ 1:1 (One to One Testing) จำนวน 3 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างแต่มีคุณลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มที่จะทำการทดลองจริง เพื่อตรวจสอบและปรับปรุงสื่อในด้านการออกแบบ ด้านภาษา สี ภาพ ขนาด ตัวอักษร เนื้อหา กิจกรรม รูปแบบการนำเสนอ ลักษณะปฏิสัมพันธ์ ประเมินโดยการสัมภาษณ์ และการสังเกต พบว่า ด้านภาษาที่ใช้เหมาะสม สีที่ใช่ดูแล้วสบายตา วิดีโอมีความชัดเจน แต่มีภาพประกอบในแต่ละหัวข้อน้อยเกินไป ทำให้ขาดความน่าสนใจ และปรับปรุงโดยการเพิ่มภาพประกอบในแต่ละหัวข้อบทเรียนทุกหัวข้อ ขนาดของตัวอักษรเล็กมองเห็นไม่ชัดเจน ปรับปรุงโดยการเพิ่มขนาดตัวอักษรให้ใหญ่ขึ้น หน้าเว็บเพจยาวเกินไป โดยปรับขนาดเว็บให้สั้นลงกว่าเดิม จากนั้นนำผลการทดลองมาวิเคราะห์ปรับปรุงแก้ไข

2. นำไปทดลองกลุ่มย่อย (Small Group Testing) จำนวน 9 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างแต่มีคุณลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มที่ทำการทดลองจริง เพื่อหาประสิทธิภาพของเว็บฝึกอบรม โดยให้ศึกษาพร้อมกัน ผลที่ได้คือ 81.44/82.22 ประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้

ตาราง 1 ผลการวิเคราะห์การหาประสิทธิภาพของเว็บฝึกอบรม เรื่อง ระบบบริหารจัดการเนื้อหา ร่วมกับเทคนิคการฝึกอบรมแบบ OJT (On The Job Training) สำหรับบุคลากรมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร กลุ่มย่อย

จำนวนผู้ฝึกอบรม	คะแนนเฉลี่ยรายหน่วย							รวมคะแนน		คะแนน	
	1	2	3	4	5	6	7	รายหน่วย	ร้อยละ	หลังเรียน	ร้อยละ
	10	10	10	10	10	10	40	(100 คะแนน)	(E1)	(30 คะแนน)	(E2)
9 คน	8.2	8.0	8.1	8.1	8.1	8.1	32.7	81.44	81.44	24.67	82.22

ประสิทธิภาพของการทดลองกลุ่มย่อย 81.44/82.22

5. นำไปทดลองภาคสนาม (Field testing) จำนวน 30 คน ที่มีคุณลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มที่จะทำการทดลองจริง โดยจัดอบรมเป็นกลุ่มเหมือนจริงทุกประการ เพื่อหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข

ตาราง 2 ผลการวิเคราะห์การหาประสิทธิภาพของเว็บฝึกอบรม เรื่อง ระบบบริหารจัดการเนื้อหา ร่วมกับเทคนิคการฝึกอบรมแบบ OJT (On The Job Training) สำหรับบุคลากรมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ภาคสนาม

จำนวนผู้ฝึกอบรม	คะแนนเฉลี่ยรายหน่วย							รวมคะแนน		คะแนน	
	1	2	3	4	5	6	7	รายหน่วย	ร้อยละ	หลังเรียน	ร้อยละ
	10	10	10	10	10	10	40	(100 คะแนน)	(E1)	(30 คะแนน)	(E2)
30 คน	8.0	8.0	8.1	8.0	8.0	8.1	34.7	83.07	83.07	24.4	85.67

ประสิทธิภาพของการทดลองภาคสนาม 83.07/85.67

### ขั้นประเมินผล (Evaluation)

ประเมินโดยการสัมภาษณ์ การสังเกต แล้วรวบรวมข้อมูลมาวิเคราะห์เพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไขจนได้เว็บฝึกอบรมที่มีประสิทธิภาพ



### 3. การสร้างแบบทดสอบก่อนและหลังฝึกอบรมเพื่อประสิทธิภาพของเว็บฝึกอบรม เรื่อง ระบบบริหารจัดการเนื้อหา ร่วมกับเทคนิคการฝึกอบรมแบบ OJT (On The Job Training) สำหรับบุคลากรมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

- 3.1 ศึกษาวิธีการสร้างแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้
- 3.2 วิเคราะห์จุดประสงค์การเรียนรู้ของเนื้อหาสาระแต่ละหน่วย
- 3.3 สร้างแบบทดสอบเป็นแบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ จาก 7 หน่วยการเรียนรู้ โดยให้ครอบคลุมเนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้แต่ละหน่วย
- 3.4 นำแบบทดสอบที่สร้างเสร็จแล้วไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา พิจารณาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างเนื้อหา กับแบบทดสอบแล้วนำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป เป็นแบบทดสอบที่มีความตรงในการวัดตามจุดประสงค์การเรียนรู้ เกณฑ์การให้คะแนนพิจารณา ดังนี้
  - + 1 ถ้าแน่ใจว่าจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมกับเนื้อหา มีความสอดคล้อง
  - 0 ถ้าไม่แน่ใจว่าจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมกับเนื้อหา มีความสอดคล้องหรือไม่
  - 1 ถ้าแน่ใจว่าจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมกับเนื้อหา ไม่มีความสอดคล้อง
- ได้แบบทดสอบ
- 3.5 นำแบบทดสอบไปทดลองใช้กับบุคลากรที่ไม่มีความรู้ เรื่อง ระบบบริหารจัดการเนื้อหา โดยสอนเนื้อหาวิธีการสร้างให้กับบุคลากรที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน และให้ทำแบบทดสอบ
- 3.6 คัดเลือกข้อสอบที่มีค่าความยากง่าย (p) ของแบบทดสอบที่มีความยากระหว่าง 0.20 ถึง 0.80 และหาค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบที่มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.20 ถึง 0.80 จำนวน 30 ข้อ (ดังตาราง 18 ภาคผนวก ข)
- 3.7 นำแบบทดสอบมาหาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ มีค่าเท่ากับ 0.96
- 3.8 จัดพิมพ์แบบทดสอบฉบับจริงบนเว็บฝึกอบรม เพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป

### 4. การสร้างแบบฝึกหัดท้ายหน่วยการเรียนรู้

- 4.1 ศึกษาวิธีการสร้างแบบฝึกหัดระหว่างฝึกอบรมวัดผลการเรียนรู้
- 4.2 วิเคราะห์จุดประสงค์การเรียนรู้ของเนื้อหาสาระแต่ละหน่วย

4.3 สร้างแบบฝึกหัดเป็นแบบอัตโนมัติ จาก 7 หน่วยการเรียนรู้ แบ่งออกเป็นข้อเขียน และส่งชิ้นงานสลับกันตามความเหมาะสม โดยให้ครอบคลุมเนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้ แต่ละหน่วย (ดังภาคผนวก ง)

4.4 นำเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาพิจารณาตรวจสอบ แล้วปรับปรุงแก้ไข

4.5 นำแบบฝึกหัดทำยบทเรียนที่สร้างเสร็จแล้วไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา เพื่อพิจารณาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์การเรียนรู้กับ แบบทดสอบที่มีความตรงในการวัดตามจุดประสงค์การเรียนรู้

4.6 คัดเลือกและปรับปรุงแบบฝึกหัดทำยบทเรียน โดยหน่วยที่ 1 – 6 เป็นแบบข้อเขียนและส่งชิ้นงาน หน่วยละ 10 คะแนน ส่วนหน่วยที่ 7 เป็นแบบข้อเขียนและส่งชิ้นงาน 40 คะแนน รวมทั้งหมดมีแบบฝึกหัดจำนวน 13 ข้อ 100 คะแนน

4.7 จัดพิมพ์แบบฝึกหัดทำยบทเรียนฉบับจริงบนเว็บฝึกอบรม เพื่อใช้ในการ เก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป

**5. การสร้างแบบประเมินเว็บฝึกอบรม เรื่อง ระบบบริหารจัดการเนื้อหา ร่วมกับเทคนิคการฝึกอบรมแบบ OJT (On The Job Training) สำหรับบุคลากร มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร (สำหรับผู้เชี่ยวชาญ)**

ผู้ศึกษาค้นคว้าได้ดำเนินการตามลำดับดังนี้

5.1 ศึกษาการสร้างแบบประเมินแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) เพื่อใช้ประเมินเว็บฝึกอบรมที่ผู้ศึกษาค้นคว้าสร้างขึ้น

5.2 สร้างแบบประเมินเว็บฝึกอบรมโดยแบ่งเป็น 6 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ส่วนนำของบทเรียน

ส่วนที่ 2 ส่วนเนื้อหาของบทเรียน

ส่วนที่ 3 ส่วนการออกแบบระบบการเรียนการสอน

ส่วนที่ 4 ส่วนประกอบด้านกราฟิกและการออกแบบ

ส่วนที่ 5 ด้านการออกแบบปฏิสัมพันธ์

ส่วนที่ 6 ส่วนเทคนิคด้านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

5.3 นำแบบประเมินเว็บฝึกอบรมไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบพิจารณาความเหมาะสม และทำการปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ

5.4 นำแบบประเมินให้ผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบหาค่าความสอดคล้อง (IOC) ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป เป็นข้อคำถามที่มีความเหมาะสมในการประเมิน

5.5 ปรับปรุงแก้ไขแบบประเมินเว็บฝึกอบรม

5.6 จัดพิมพ์แบบประเมินเว็บฝึกอบรมฉบับสมบูรณ์เพื่อเก็บข้อมูลต่อไป

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. นำเว็บฝึกอบรม เรื่อง ระบบบริหารจัดการเนื้อหา ไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบเว็บฝึกอบรม จำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบและประเมินคุณภาพ

2. นำเว็บฝึกอบรมที่สร้างขึ้นไป ทดลอง 1:1, ทดลองกลุ่มย่อย, ทดลองภาคสนาม โดยให้ผู้เข้าอบรมทำแบบฝึกหัดท้ายหน่วยการเรียนรู้ และแบบทดสอบหลังฝึกอบรม เพื่อหาประสิทธิภาพของเว็บฝึกอบรม

### การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การคำนวณหาประสิทธิภาพของเว็บฝึกอบรมโดยใช้เกณฑ์ 80/80

2. วิเคราะห์ข้อมูลจากแบบประเมินที่ให้ค่าความคิดเห็นดังนี้ คือ

มีความเหมาะสมมากที่สุด	5	คะแนน
มีความเหมาะสมมาก	4	คะแนน
มีความเหมาะสมปานกลาง	3	คะแนน
มีความเหมาะสมน้อย	2	คะแนน
มีความเหมาะสมน้อยที่สุด	1	คะแนน

3. กำหนดเกณฑ์การประเมินจากค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.50-5.00	หมายถึง	เว็บฝึกอบรมมีความเหมาะสมมากที่สุด
ค่าเฉลี่ย 3.50-4.49	หมายถึง	เว็บฝึกอบรมมีความเหมาะสมมาก
ค่าเฉลี่ย 2.50-3.49	หมายถึง	เว็บฝึกอบรมมีความเหมาะสมปานกลาง
ค่าเฉลี่ย 1.50-2.49	หมายถึง	เว็บฝึกอบรมมีความเหมาะสมน้อย
ค่าเฉลี่ย 1.00-1.49	หมายถึง	เว็บฝึกอบรมมีความเหมาะสมน้อยที่สุด

**ขั้นตอนที่ 2 การนำไปใช้ เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม และศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อเว็บฝึกอบรม ร่วมกับเทคนิคการฝึกอบรมแบบ OJT**

### ขอบเขตด้านแหล่งข้อมูล

ประชากร ได้แก่ บุคลากรมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ บุคลากรมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร จำนวน 30 คน โดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จากบุคลากรที่ยินดีสมัครเป็นกลุ่มตัวอย่าง

### เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

1. เว็บไซต์ฝึกอบรม เรื่อง ระบบบริหารจัดการเนื้อหา
2. แบบทดสอบก่อนและหลังฝึกอบรม
3. แบบฝึกหัดท้ายหน่วยการเรียนรู้
4. แบบประเมินความพึงพอใจของผู้เข้าฝึกอบรม

### การดำเนินการสร้างเครื่องมือ

แบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อเว็บไซต์ฝึกอบรม เรื่อง ระบบบริหารจัดการเนื้อหา ร่วมกับเทคนิคการฝึกอบรมแบบ OJT (On The Job Training) สำหรับบุคลากรมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

ผู้ศึกษาค้นคว้าได้ดำเนินการตามลำดับ ดังนี้

1. ศึกษาการสร้างแบบประเมินแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) เพื่อใช้ประเมินความพึงพอใจที่มีต่อเว็บไซต์ฝึกอบรม
2. รวบรวมข้อมูลและสร้างแบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อเว็บไซต์ฝึกอบรม ซึ่งจำแนกเป็น
  - 2.1 ด้านปัจจัยนำเข้า
  - 2.2 ด้านกระบวนการ
  - 2.3 ด้านการผลิต
3. นำแบบประเมินไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบพิจารณาความเหมาะสม และทำการปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ
4. นำแบบประเมินที่ได้รับการแก้ไขแล้วให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน (ภาคผนวก ก) ตรวจสอบหาค่าความสอดคล้อง (IOC) ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป
5. ปรับปรุงแก้ไขแบบประเมิน ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ
6. จัดพิมพ์แบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อเว็บไซต์ฝึกอบรมฉบับสมบูรณ์เพื่อเก็บข้อมูลต่อไป

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ติดต่อผู้เข้าฝึกอบรมเพื่อนัดหมายเวลาในการฝึกอบรม
2. นำเว็บไซต์ฝึกอบรมไปใช้อบรมกับผู้เข้าฝึกอบรม จำนวน 30 คน
3. ทดสอบความรู้ของผู้เข้าฝึกอบรมโดยใช้แบบทดสอบก่อนและหลังการฝึกอบรม เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

4. ให้ผู้เข้าอบรมทำแบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อเว็บฝึกอบรม และสัมภาษณ์ความพึงพอใจที่มีต่อเทคนิคการฝึกอบรมภายหลังจากการฝึกอบรมด้วยเว็บฝึกอบรม เรื่อง ระบบบริหารจัดการเนื้อหา

#### ระยะเวลาในการฝึกอบรม

ในการดำเนินการฝึกอบรม ผู้ศึกษาค้นคว้าใช้ระยะเวลาในการฝึกอบรม 2 วัน วันละ 2 ชั่วโมง หลังจากนั้นให้ปฏิบัติงานปกติ แต่ในระหว่าง 2 ชั่วโมงที่ฝึกนั้น จะปฏิบัติงานตามขั้นตอนที่วิทยากรหรือพี่เลี้ยงกำหนด ซึ่งมีรายละเอียดกิจกรรม ดังนี้

#### ตาราง 3 ขั้นตอนการดำเนินการฝึกอบรม

ลำดับที่	รายละเอียดกิจกรรม
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- รับฟังคำชี้แจง และพบกลุ่มครั้งที่ 1 ณ อาคารศูนย์ภาษาและคอมพิวเตอร์ ชั้น 6 มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร</li> <li>- ทำแบบทดสอบความรู้ก่อนฝึกอบรม</li> <li>- ศึกษาเนื้อหา และภาคปฏิบัติโดยเรียนรู้ด้วยตนเอง ในหน่วยที่ 1 และ 2</li> <li>- ทำแบบฝึกหัดท้ายหน่วยการเรียนรู้</li> </ul>
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ศึกษาเนื้อหาภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติโดยเรียนรู้ด้วยตนเองในหน่วยที่ 3 และ 4 ณ ที่ทำงานของผู้รับการฝึกเอง</li> <li>- ทำแบบฝึกหัดท้ายหน่วยการเรียนรู้</li> </ul>
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ศึกษาเนื้อหาภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติโดยเรียนรู้ด้วยตนเองในหน่วยที่ 5 และ 6 ณ ที่ทำงานของผู้รับการฝึกเอง</li> <li>- ทำแบบฝึกหัดท้ายหน่วยการเรียนรู้</li> </ul>
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ศึกษาเนื้อหาภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติโดยเรียนรู้ด้วยตนเองในหน่วยที่ 7 และพัฒนาเว็บไซต์ของหน่วยงาน ตามข้อกำหนดที่ตั้งไว้ ณ ที่ทำงานของผู้รับการฝึกเอง</li> <li>- ทำแบบฝึกหัดท้ายหน่วยการเรียนรู้</li> <li>- พบกลุ่มครั้งที่ 2 ทำแบบทดสอบความรู้หลังฝึกอบรม และแบบประเมินความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่มีต่อเว็บฝึกอบรม และความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่มีต่อเทคนิคการฝึกอบรมแบบ OJT</li> <li>- รับมอบเกียรติบัตร ของที่ระลึก และถ่ายรูปร่วมกัน ณ อาคารศูนย์ภาษาและคอมพิวเตอร์ ชั้น 6 มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร</li> </ul>

### การวิเคราะห์ข้อมูล

1. เปรียบเทียบผลความแตกต่างของคะแนนของความรู้ก่อนและหลังฝึกอบรมของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้เว็บฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้น ด้วยการทดสอบค่าที่ t-test dependent

2. เปรียบเทียบคะแนนแบบฝึกหัดท้ายหน่วยการเรียนรู้กับเกณฑ์

3. วิเคราะห์ข้อมูลจากแบบประเมินความพึงพอใจที่ให้ค่าดังนี้ คือ

มีความเหมาะสมมากที่สุด 5 คะแนน

มีความเหมาะสมมาก 4 คะแนน

มีความเหมาะสมปานกลาง 3 คะแนน

มีความเหมาะสมน้อย 2 คะแนน

มีความเหมาะสมน้อยที่สุด 1 คะแนน

4. กำหนดเกณฑ์การประเมินจากค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.50-5.00 หมายถึง เว็บฝึกอบรมมีความเหมาะสมมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.50-4.49 หมายถึง เว็บฝึกอบรมมีความเหมาะสมมาก

ค่าเฉลี่ย 2.50-3.49 หมายถึง เว็บฝึกอบรมมีความเหมาะสมปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.50-2.49 หมายถึง เว็บฝึกอบรมมีความเหมาะสมน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00-1.49 หมายถึง เว็บฝึกอบรมมีความเหมาะสมน้อยที่สุด

### สถิติที่ใช้ในการวิจัย

1. การหาประสิทธิภาพของเว็บฝึกอบรม ที่สร้างขึ้นโดยใช้ E1/E2 โดยใช้สูตรคำนวณหาประสิทธิภาพดังนี้ (ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2527)

$$\text{สูตร E1} = \frac{\sum x}{N} \times 100$$

และ

$$\text{E2} = \frac{\sum f}{N} \times 100$$

- โดยที่ E1 หมายถึง ประสิทธิภาพของกระบวนการที่จัดไว้ในบทเรียน คิดเป็นร้อยละ  
ของคะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบฝึกหัดท้ายหน่วยการเรียนรู้
- E2 หมายถึง ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ คิดเป็นร้อยละของคะแนนเฉลี่ย  
การทำแบบทดสอบหลังการฝึกอบรม
- $\sum x$  หมายถึง คะแนนรวมของจากการทำแบบฝึกหัดท้ายหน่วยการเรียนรู้
- $\sum f$  หมายถึง คะแนนรวมจากการทดสอบหลังเรียนเนื้อหา
- A หมายถึง คะแนนเต็มของแบบฝึกหัดท้ายหน่วยการเรียนรู้
- B หมายถึง คะแนนเต็มจากแบบทดสอบหลังอบรม
- N หมายถึง จำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรม

2. การคำนวณหาค่าร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบค่า t-test dependent  
ด้วยโปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูลสถิติเบื้องต้น (ปกรณธ์ ประจันบาน, 2550)

