

## บทที่ 5

### สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้นำเสนอการสรุปผล อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ ตามลำดับ ดังนี้

1. สรุปผลการวิจัย
2. อภิปรายผล
3. ข้อเสนอแนะ

#### สรุปผลการวิจัย

จากการวิจัยสรุปผล ได้ดังนี้

1. องค์ประกอบของระบบสารสนเทศการฝึกอบรมที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นนั้น ประกอบด้วย หน่วยติดต่อผู้ใช้ (User Interface Module) โมดูลสมาชิก (Members Module) โมดูลลงทะเบียน (Training Module) และ โมดูลหลักสูตร (Course Module) สรุปได้ว่า ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อองค์ประกอบของระบบสารสนเทศที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น อยู่ในระดับความเหมาะสมมาก ( $\bar{X}=4.40$ , S.D.=0.81) เมื่อพิจารณารายด้านพบว่าความเหมาะสมของโมดูล User Interface Module อยู่ในระดับความเหมาะสมมากที่สุด ( $\bar{X}=5.00$ , S.D. = 0) ความเหมาะสมของโมดูล Register Module อยู่ในระดับความเหมาะสมมากที่สุด ( $\bar{X}=4.80$ , S.D. =0.40) ความเหมาะสมของโมดูล User module อยู่ในระดับความเหมาะสมมากที่สุด ( $\bar{X}=4.60$ , S.D. 0.50) ความเหมาะสมของการรับข้อมูล(Input) อยู่ในระดับความเหมาะสมมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.60$ , S.D. =0.89) ความเหมาะสมของโมดูล Course Module อยู่ในระดับความเหมาะสมมาก( $\bar{X}= 4.60$ , S.D. =0.90) ความเหมาะสมของการส่งข้อมูลออก(Output) อยู่ในระดับความเหมาะสมมาก ( $\bar{X} = 4.20$ , S.D. =0.84) ความเหมาะสมของโมดูลจำนวน 4 โมดูล อยู่ในระดับความเหมาะสมมาก ( $\bar{X} = 4.00$ , S.D. =1.00) ความเหมาะสมของกระบวนการ(Process) อยู่ในระดับความเหมาะสมมาก ( $\bar{X} = 4.00$ , S.D. =1.00)

2. เว็บไซต์ระบบสารสนเทศการฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้น ได้พัฒนาตามองค์ประกอบของระบบสารสนเทศการฝึกอบรม ประกอบด้วย หน่วยติดต่อผู้ใช้ (User Interface) หน่วยสมาชิก (Members) หน่วยลงทะเบียน (Register) และหน่วยสารสนเทศด้านหลักสูตร (Course) สรุปได้ว่า ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อองค์ประกอบของระบบสารสนเทศที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น อยู่ในระดับความเหมาะสมมาก ( $\bar{X}= 4.44$ , S.D = 0.80) เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า ด้านการควบคุม อยู่ใน

ระดับความเหมาะสมมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.63$ , S.D. = 0.69) ด้านความเข้ากันได้ อยู่ในระดับความเหมาะสมมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.61$ , S.D. = 0.61) ด้านเทคนิค อยู่ในระดับความเหมาะสมมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.50$ , S.D. = 0.80) ด้านภาษา อยู่ในระดับความเหมาะสมมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.44$ , S.D. = 0.70) ด้านความปลอดภัย อยู่ในระดับความเหมาะสมมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.44$ , S.D. = 0.80) ด้านส่วนของการนำทาง อยู่ในระดับความเหมาะสมมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.38$ , S.D. = 0.94) ด้านการป้องกันและแก้ไขข้อผิดพลาด อยู่ในระดับความเหมาะสมมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.37$ , S.D. = 0.88) ด้านรูปแบบการสืบค้นข้อมูลสารสนเทศ อยู่ในระดับความเหมาะสมมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.36$ , S.D. = 0.87) ด้านการออกแบบ อยู่ในระดับความเหมาะสมมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.31$ , S.D. = 0.95)

3. ความพึงพอใจของผู้เข้าอบรมที่มีต่อเว็บไซต์ระบบสารสนเทศการฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้น อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.62$ , S.D. = 0.63) เมื่อพิจารณาทางด้าน พบว่าด้านเนื้อหาและข้อมูลสารสนเทศ อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.68$ , S.D. = 0.59) ด้านรูปแบบการสืบค้นข้อมูลสารสนเทศในฐานข้อมูล อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.65$ , S.D. = 0.52) ด้านประโยชน์ของฐานข้อมูลสารสนเทศ อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.51$  และ S.D. = 0.80)

## อภิปรายผล

เว็บไซต์ระบบสารสนเทศการฝึกอบรมที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น เมื่อนำไปทดลองแล้วพบประเด็นที่ควรจะมาอภิปรายผลการวิจัยดังนี้

1. ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อองค์ประกอบของระบบสารสนเทศที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นอยู่ในระดับความเหมาะสมมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.40$ , S.D. = 0.81)

ในการวิเคราะห์องค์ประกอบของระบบสารสนเทศขึ้นผู้วิจัยได้ดำเนินการอย่างมีขั้นตอน ผู้วิจัยได้สังเคราะห์องค์ประกอบของระบบสารสนเทศขึ้นและตรวจสอบความถูกต้องและความเหมาะสมโดยผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งในการพัฒนาเว็บไซต์ระบบสารสนเทศเพื่อการฝึกอบรม ตามแนวทางวิธีเชิงระบบมีหลายรูปแบบ ดังนั้นการวิจัยครั้งนี้ได้ประยุกต์ใช้วงจรการพัฒนา ระบบสารสนเทศ (System development life cycle : SDLC) (Stair. 1996 : 411- 412) ซึ่งประกอบด้วยกิจกรรมต่าง ๆ 5 ขั้นตอน ดังนี้ ขั้นการสำรวจระบบ ขั้นการวิเคราะห์ระบบ ขั้นการออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศ การทดลองใช้และติดตั้งระบบ และการประเมินผล ซึ่งสอดคล้องกับวารสาร นิลเพ็ชร (2553: 103 - 108) วิจัยเรื่องการพัฒนากระบวนการบริหารติดตามงานผ่านเว็บแอปพลิเคชัน : กรณีศึกษาสถานีตำรวจภูธรอำเภอท่าปลา จังหวัดอุตรดิตถ์ กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาได้แก่ ผู้บริหารในสถานีตำรวจภูธรอำเภอท่าปลา วารสาร นิลเพ็ชร ใช้วิธีการพัฒนา

ระบบแบบเอสดีแอลซี (SDLC) พบว่า ระบบบริหารติดตามงานดังกล่าวใช้เกณฑ์การประเมิน ประกอบด้วยความสะดวก สามารถลดขั้นตอนการติดตามงาน และเป็นระบบสนับสนุนผู้บริหาร ส่วนงานวิจัยของผู้วิจัยใช้วิธีการพัฒนาซอฟต์แวร์แบบแนวใหม่ คือ ใช้วิธีระเบียบวิธีคุณภาพซิกซ์ซิกม่าแบบเดิมเอิกในการวิเคราะห์ระบบ โดยมีเกณฑ์การประเมินคุณภาพซอฟต์แวร์ 4 ประเด็น คือ ใช้งานง่าย มีประสิทธิภาพ ความน่าเชื่อถือ และความสามารถในการปฏิบัติงาน และใช้ทฤษฎีลดคอนในการวิเคราะห์และนำเอกสารสนเทศตามระดับการบริหารและหน้าที่ขององค์การ ซึ่งเชื่อว่า จะได้สารสนเทศคุณภาพและซอฟต์แวร์ที่มีคุณภาพตรงตามความต้องการของผู้ใช้ได้มากกว่า และสอดคล้องกับศิริชัย นามบุรี (2546 : 75) วิจัยเรื่อง การพัฒนาระบบสารสนเทศข่าวสาร สถาบันราชภัฏยะลาผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยประกอบด้วยกลุ่มผู้ปฏิบัติการจำนวน 19 คน กลุ่มผู้ใช้ระบบทั่วไปจำนวน 43 คน ใช้วิธีการวิเคราะห์ระบบแบบเอสดีแอลซี (SDLC) เก็บรวบรวมข้อมูล โดยใช้แบบสอบถาม ประเด็นการประเมินประกอบด้วย การนำเข้าข้อมูล กระบวนการทำงานของระบบ และด้านความสามารถของระบบ พบว่าระบบที่พัฒนาขึ้นสามารถนำไปใช้ในการปฏิบัติงาน ได้จริง แต่งานวิจัยของผู้วิจัยใช้วิธีการวิเคราะห์และออกแบบระบบแบบแนวใหม่ โดยใช้วิธีการวิเคราะห์แบบเดิมเอิกร่วมกับการวิเคราะห์และออกแบบการนำเอกสารสนเทศต่อผู้เกี่ยวข้อง โดยแบ่งตามระดับผู้บริหารและตามหน้าที่ เชื่อว่าจะทำให้ได้ระบบซอฟต์แวร์ที่มีคุณภาพดีกว่า สรุปได้ว่าสามารถนำองค์ประกอบของระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นไปใช้งานได้อย่างเหมาะสม

2. ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อเว็บไซต์ระบบสารสนเทศการฝึกอบรมที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น อยู่ในระดับความเหมาะสมมาก ( $\bar{X} = 4.44$ , S.D=0.80) ซึ่งสอดคล้องกับ โชค โททรัพย์ (2553 : 86 - 87) วิจัยเรื่อง การพัฒนาเว็บไซต์สำหรับผู้พัฒนาคนเดียวโดยวิธีการพัฒนาซอฟต์แวร์แบบซิกซ์ซิกม่า กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาประกอบด้วย นักท่องเที่ยวชาวยุโรปที่เคยมาใช้บริการทัวร์ จำนวน 30 คน เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม กำหนดเกณฑ์การประเมิน 7 ประเด็น ได้แก่ ด้านคุณภาพการเชื่อมต่อกับผู้ใช้ ด้านความง่าย ด้านความทนทาน ด้านความสามารถในการทำงาน ด้านการใช้งานค้นหา ด้านการแนะนำใช้งานเว็บไซต์ และด้านการนำทาง ซึ่งต่างจากงานวิจัยของผู้วิจัยคือ ผู้วิจัยใช้การวิเคราะห์และออกแบบการนำเอกสารสนเทศคุณภาพ โดยแบ่งตามระดับผู้บริหารและตามหน้าที่ อีกทั้งการวิเคราะห์และออกแบบการพัฒนาระบบมีการแสดงตารางการวิเคราะห์แบบเดิมเอิกเทียบกับการวิเคราะห์และออกแบบพัฒนาซอฟต์แวร์แบบเดิมเอิกให้เห็นอย่างชัดเจน จึงทำให้เห็นความแตกต่างในการวิจัยของผู้วิจัย เพราะแสดงรายละเอียดได้มากกว่า ซึ่งน่าจะนำไปเผยแพร่เป็นตัวแบบในการพัฒนาซอฟต์แวร์แบบเดิมเอิกได้อย่างชัดเจน และสอดคล้องกับธีรยุทธ อุไกรหงษา (2553 : 77-78) ได้ศึกษาเรื่องการพัฒนา

ลงทะเบียนอบรมออนไลน์ กรณีศึกษา : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) วิเคราะห์และออกแบบระบบลงทะเบียนอบรมออนไลน์ 2) จัดทำและทดสอบระบบลงทะเบียนอบรมออนไลน์ 3) สร้างระบบลงทะเบียนฝึกอบรมออนไลน์ที่สามารถพัฒนาต่อขยายรวมเข้ากับงานระบบ e-Learning และระบบ Conference ได้ โดยใช้ภาษา HTML ทำงานร่วมกับภาษาสคริปต์ PHP และใช้ MySQL ในการจัดการฐานข้อมูล สรุปผลที่ได้ดังนี้ 1) เกิดความคล่องตัวในการดำเนินงานทั้งผู้จัดการอบรม และผู้ที่เข้ารับการอบรมสามารถลงทะเบียนอบรมออนไลน์ได้ 2) สามารถทำรายงานการอบรมและแสดงรายละเอียดของหลักสูตรอบรม รวมทั้งแสดงรายชื่อผู้ที่เข้ารับการอบรมทั้งหมดได้อย่างรวดเร็ว 3) สามารถตรวจสอบสถิติการอบรมที่ผ่านมาได้ ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานอยู่ในระดับดีมาก

3. ความพึงพอใจของผู้เข้าอบรมที่มีต่อเว็บไซต์ระบบสารสนเทศการฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้นอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}=4.62$ ,  $S.D=0.63$ ) ซึ่งสอดคล้องกับศรีรินทร์ยา เกียงขวา (2549 : บทคัดย่อ) ได้วิจัยเรื่องการพัฒนากระบวนการรับสมัครสอบคัดเลือกผ่านเครือข่าย ของนิติระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม พบว่า ผู้บริหารและบุคลากรมีความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบโดยรวมอยู่ในระดับมาก และ ผู้สมัครมีความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบโดยรวมอยู่ในระดับดีมากที่สุด และสอดคล้องกับพิเชษฐ เพียรเจริญ และอำนาจ สุขนเขตร์(2553 : บทคัดย่อ) ได้วิจัยเรื่องการพัฒนากระบวนการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต พบว่า กลุ่มตัวอย่างจำนวน 32 คน มีผลความพึงพอใจของระบบเฉลี่ยในระดับพึงพอใจมากที่สุด สามารถนำไปใช้งานกับงานฝึกอบรมขององค์กรได้

## ข้อเสนอแนะ

### 1. ข้อเสนอแนะการนำผลการวิจัยไปใช้

เพื่อประโยชน์สูงสุดในการนำระบบสารสนเทศการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่พัฒนาขึ้นไปใช้ และไม่ทำให้เกิดปัญหาข้อผิดพลาดในการวิจัยควรปฏิบัติดังนี้

1.1 ให้ผู้ใช้งานปฏิบัติตามคำแนะนำในระบบอย่างเคร่งครัด

1.2 ควรอธิบายการใช้วิธีการใช้งานให้ผู้ใช้งานระบบเข้าใจอย่างถ่องแท้ เพื่อให้ง่ายต่อการกลับมาเรียนรู้บทเรียนอีก

1.3 ผู้พัฒนาระบบควรให้คำปรึกษาและคำแนะนำแก่ผู้ใช้งานในขณะใช้งานระบบสารสนเทศการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตพัฒนาขึ้น เพื่อให้เกิดการพัฒนากระบวนการอย่างมีประสิทธิภาพ

## 2. ข้อเสนอแนะในการทำการวิจัยครั้งต่อไป

ในกรณีที่ต้องการนำงานวิจัยชิ้นนี้ไปใช้ประโยชน์เพื่อพัฒนางานวิจัยของตนเองผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนาให้ได้งานวิจัยที่สมบูรณ์มากยิ่งขึ้น ดังนี้

2.1 ในการพัฒนาระบบสารสนเทศการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตควรมีการศึกษาองค์ประกอบอย่างละเอียดและสอบถามความต้องการของผู้ใช้งานในระบบว่าต้องการอะไรเพิ่มเติม



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY