

## บทที่ 6

### สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

ผู้ศึกษาได้ประเมินผลการใช้งานของระบบสารสนเทศเพื่อการติดตามโครงการ/กิจกรรมตามแผนปฏิบัติการ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ โดยใช้แบบสอบถามเพื่อสอบถามความคิดเห็น ผู้บริหาร เจ้าหน้าที่สาขาวิชา เจ้าหน้าที่งานนโยบายแผน และประกันคุณภาพ เลขานุการคณะวิทยาศาสตร์ และหัวหน้างานต่าง ๆ สังกัดสำนักงานคณบดี ซึ่งได้ใช้ระบบสารสนเทศเพื่อการติดตามโครงการ/กิจกรรมตามแผนปฏิบัติการ โดยมีจำนวนผู้ใช้งานในการทดสอบจำนวน 12 คน ซึ่งการทดสอบ และผลการประเมินและข้อเสนอแนะมีรายละเอียดดังนี้

#### 6.1 การทดสอบระบบ

การทดสอบระบบได้ทำการทดสอบเพื่อตรวจสอบความถูกต้องการทำงานของระบบก่อนการนำไปใช้งาน โดยมีกระบวนการที่ใช้ในการทดสอบดังนี้

1) การล็อกอินเข้าสู่ระบบ มีการทดสอบโดยใช้รหัสผู้ใช้และรหัสผ่านในแต่ละระดับสิทธิในการล็อกอินเข้าสู่ระบบว่าสามารถล็อกอินเข้าสู่ระบบได้ถูกต้องหรือไม่ และเมื่อมีการล็อกอินโดยใช้รหัสอื่นที่ไม่ได้ระบุสิทธิในการใช้งาน ระบบจะทำการแจ้งเตือนและไม่สามารถล็อกอินเข้าสู่ระบบได้หรือไม่

ผลจากการทดสอบ พบว่าระบบสามารถทำงานได้ถูกต้อง สามารถล็อกอินเข้าสู่ระบบได้ตรงตามสิทธิ์ที่กำหนดไว้ และมีการแจ้งเตือนกรณีที่มีการใส่รหัสผู้ใช้หรือรหัสผ่านผิดก็จะไม่สามารถเข้าสู่ระบบได้

2) การทดสอบการบันทึกโครงการหลักและกิจกรรมย่อยโดยใช้ข้อมูลโครงการหลักและกิจกรรมย่อยตามแผนปฏิบัติการ ประจำปีงบประมาณ โดยให้ผู้ใช้ในแต่ละระดับสิทธิบันทึกข้อมูลเข้าสู่ระบบ กรณีที่มีการนำเข้าสู่ข้อมูลที่ไม่ถูกต้อง เช่น นำข้อมูลตัวอักษรเข้าช่องตัวเลข ระบบมีการแจ้งเตือนหรือไม่ และระบบสามารถประมวลผลออกมาถูกต้องหรือไม่

ผลจากการทดสอบ พบว่าระบบสามารถทำงานและประมวลผลออกมาอย่างถูกต้องสามารถบันทึกข้อมูลได้จริงไม่พบข้อผิดพลาด และมีการแจ้งเตือนในกรณีนำข้อมูลเข้าไม่ถูกต้อง

3) การทดสอบการจัดการโครงการ เช่น การขออนุมัติปรับโครงการ การยกเลิกโครงการ การขออนุมัติบรรจุโครงการ โดยให้ผู้ใช้ในแต่ละระดับสิทธิ ขออนุมัติในรายละเอียดการ

จัดการโครงการแต่ละประเภท กรณีที่มีการขออนุมัติแล้ว ระบบมีการจัดหมวดหมู่และสถานะ การทำงานได้ถูกต้องหรือไม่ และระบบมีการจัดเก็บข้อมูลโครงการที่ขออนุมัติตามรายละเอียดการจัดการโครงการหรือไม่

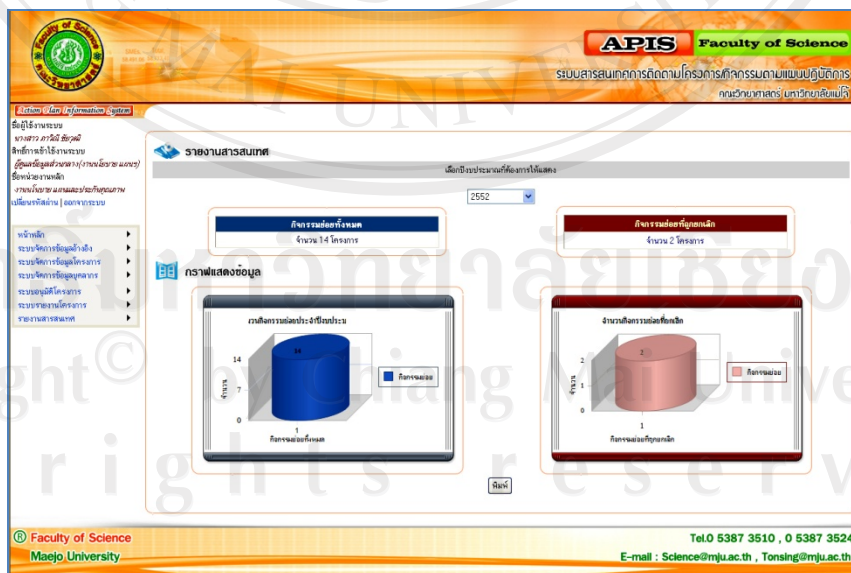
ผลการทดสอบ พบว่า ระบบสามารถทำงานและจัดหมวดหมู่ตามสถานะได้ถูกต้องและมีการจัดเก็บข้อมูลโครงการที่มีการขออนุมัติตามรายละเอียดการจัดการโครงการเพื่อนำไปสรุปในการรายงานต่อไป

4) การทดสอบการสืบค้นข้อมูลโครงการและกิจกรรมย่อย มีการทดสอบการค้นหาข้อมูลตามรายละเอียด เช่น การค้นหาตามไตรมาส การค้นหาตามชื่อโครงการ ค้นหาตามผู้รับผิดชอบโครงการ

ผลการทดสอบ พบว่าระบบทำการสืบค้นข้อมูลได้ถูกต้องตรงตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้

5) การทดสอบการออกรายงานสารสนเทศ มีการทดสอบความถูกต้องของ การออกรายงานสารสนเทศในรูปแบบต่าง ๆ ว่าระบบสามารถออกรายงานสารสนเทศได้ถูกต้องตามความต้องการหรือไม่

ผลการทดสอบ พบว่าระบบสามารถออกรายงานสารสนเทศในรูปแบบกราฟและไฟล์ PDF ได้ถูกต้อง และสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้จริง ตามตัวอย่างการรายงานสารสนเทศนี้ ตัวอย่างการรายงานสารสนเทศโครงการที่ยกเลิกประจำปีงบประมาณในรูปแบบกราฟ รายละเอียด ดังรูป 6.1



รูป 6.1 ตัวอย่างการรายงานสารสนเทศโครงการที่ยกเลิกประจำปีงบประมาณในรูปแบบกราฟ

ตัวอย่างการรายงานสารสนเทศตามไตรมาสในรูปแบบ PDFรายละเอียดดังรูป 6.2

ปีงบประมาณ	ชื่อรายการกิจกรรม	เดือน
2009	อบรมงานวิจัยให้แก่ อบต.	กุมภาพันธ์
2009	โครงการอบรมพิเศษภาษาอังกฤษแก่นักศึกษา	สิงหาคม
2009	โครงการเชิญผู้ทรงคุณวุฒิวิทยากรหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โฉมใหม่	กันยายน
2009	โครงการอบรมเชิงวิชาการทางคณิตศาสตร์เพื่อกระตุ้นการสร้างงานวิจัย	กันยายน
2009	โครงการเชิญนักวิจัยชาวไทยที่อยู่ที่ต่างประเทศกลับมาช่วยพัฒนาการอุดมศึกษาไทย	กันยายน
2009	โครงการสัมมนาเชิงปฏิบัติการค่ายวิทยาศาสตร์ (Chem Camp) ครั้งที่ 12	กันยายน
2009	โครงการปรับปรุงกิจการและแผนการวิจัยของคณะวิทยาศาสตร์	กันยายน
2009	โครงการถวายเทียนนำพันและจุดปี่ขลุ่ย	กันยายน

รูป 6.2 ตัวอย่างการรายงานสารสนเทศตามไตรมาสในรูปแบบ PDF

## 6.2 รูปแบบการประเมินผล

ในการประเมินประสิทธิภาพและความพึงพอใจของระบบสารสนเทศเพื่อการติดตามโครงการ/กิจกรรมตามแผนปฏิบัติการ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ผู้ศึกษาได้จัดทำแบบสอบถามเพื่อประเมินความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบของผู้ใช้ โดยการตอบแบบสอบถามจากกลุ่มผู้ใช้งาน จำนวน 12 คน ดังนี้

ผู้บริหาร	จำนวน	1 คน
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ รองคณบดีฝ่ายวางแผน</li> </ul>		1 คน
เลขานุการคณะวิทยาศาสตร์	จำนวน	1 คน
หัวหน้างาน	จำนวน	2 คน
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ หัวหน้างานคลังและพัสดุ</li> <li>▪ หัวหน้างานนโยบายแผน และประกันคุณภาพ</li> </ul>		1 คน 1 คน
เจ้าหน้าที่สาขาวิชา	จำนวน	6 คน
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ เจ้าหน้าที่สาขาวิชาฟิสิกส์</li> <li>▪ เจ้าหน้าที่สาขาวิชาเคมี</li> <li>▪ เจ้าหน้าที่สาขาวิชาคณิตศาสตร์และสถิติ</li> <li>▪ เจ้าหน้าที่สาขาวิชาชีววิทยา</li> </ul>		1 คน 1 คน 1 คน 1 คน

- เจ้าหน้าที่สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ 1 คน
- เจ้าหน้าที่สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ 1 คน
- เจ้าหน้าที่งานนโยบายแผนและประกันคุณภาพ 2 คน

ในการประเมินผลจะเป็นการประเมินความสามารถและความเหมาะสมในด้านต่าง ๆ ของระบบ ซึ่งรายละเอียดในการประเมินผลแบ่งออกเป็น 5 ด้านดังนี้

- ด้านที่ 1 ด้านการใช้งานระบบ
- ด้านที่ 2 ด้านการออกแบบระบบ
- ด้านที่ 3 ด้านความถูกต้องของข้อมูลระบบ
- ด้านที่ 4 ด้านความปลอดภัยในการใช้ระบบ
- ด้านที่ 5 อื่น ๆ

### 6.3 การวิเคราะห์แบบสอบถาม

ลักษณะคำตอบเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 อันดับ ตามมาตราส่วนของลิเคิร์ต (Likert's Scale) ดังนี้

- ผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจต่อระบบมากที่สุด มีค่าเป็น 5
- ผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจต่อระบบมาก มีค่าเป็น 4
- ผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจต่อระบบปานกลาง มีค่าเป็น 3
- ผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจต่อระบบน้อย มีค่าเป็น 2
- ผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจต่อระบบน้อยที่สุด มีค่าเป็น 1

ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามจะถูกนำมาหาค่าเฉลี่ยเพื่อหาความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบโดยให้เกณฑ์ตามตาราง 6.1

ตาราง 6.1 เกณฑ์การกำหนดระดับความพึงพอใจ

ค่าเฉลี่ยของระดับความพึงพอใจ	ระดับการแปลผล
4.50 – 5.00	มากที่สุด
3.50 – 4.49	มาก
2.50 – 3.49	ปานกลาง
1.50 – 2.49	น้อย
1.00 – 1.49	น้อยที่สุด

จากการทดสอบและประเมินผลพบว่ากลุ่มตัวอย่างผู้ใช้ที่ทำการประเมิน มีความเข้าใจในการใช้งานและสามารถใช้งานระบบได้เป็นอย่างดี และผู้ศึกษาได้สรุปผลการประเมินการใช้งานของผู้ใช้ระบบในแต่ละรายการ โดยคิดเป็นค่าร้อยละ ดังแสดงในตารางที่ 6.2

ตาราง 6.2 ผลการประเมินการใช้งานระบบระบบสารสนเทศเพื่อการติดตามโครงการ/กิจกรรมตามแผนปฏิบัติการ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

ลักษณะการใช้งานระบบในด้านต่างๆ	ระดับความพึงพอใจความถี่ และ ร้อยละ					ค่าเฉลี่ย
	5	4	3	2	1	
<b>1. ด้านการใช้งานระบบ</b>						
- ความสะดวกต่อการใช้งานระบบทั่วไป	6 (50.00)	4 (33.33)	2 (16.67)	-	-	4.33
- ความสะดวกในการจัดทำข้อมูลโครงการตามแผน	8 (66.67)	4 (33.33)	-	-	-	4.67
- ความสะดวกในการติดตามการรายงานผลของโครงการ	6 (50.00)	5 (41.67)	1 (8.33)	-	-	4.42
- ระบบช่วยลดขั้นตอนในการทำงานลง	5 (41.67)	5 (41.67)	2 (16.67)	-	-	4.25
- ระบบสามารถลดเวลาในการทำงานได้มากขึ้น	3 (25.00)	6 (50.00)	3 (25.00)	-	-	4.00
- รายงานสารสนเทศของระบบตอบสนองความต้องการ	4 (33.33)	5 (41.67)	3 (25.00)	-	-	4.08
<b>ความพึงพอใจด้านการใช้งานระบบเฉลี่ย</b>						<b>4.29</b>
<b>2. ด้านการออกแบบระบบ</b>						
- ความเหมาะสมในการออกแบบหน้าจอระบบ	2 (16.67)	9 (75.00)	1 (8.33)	-	-	4.08
- ความเหมาะสมของรูปแบบการจัดวางหน้าจอระบบ	8 (66.67)	2 (16.67)	2 (16.67)	-	-	4.50
- ความสมบูรณ์ของข้อมูลที่มีอยู่ในหน้าจอ	9 (75.00)	3 (25.00)	-	-	-	4.75
<b>ความพึงพอใจด้านการออกแบบระบบเฉลี่ย</b>						<b>4.44</b>

ตาราง 6.2 ผลการประเมินการใช้งานระบบระบบสารสนเทศเพื่อการติดตามโครงการ/กิจกรรมตาม  
แผนปฏิบัติการ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ (ต่อ)

ลักษณะการใช้งานระบบในด้านต่างๆ	ระดับความพึงพอใจ					ค่าเฉลี่ย
	5	4	3	2	1	
<b>3. ด้านความถูกต้องของข้อมูลระบบ</b>						
- การประมวลผลข้อมูลมีความถูกต้อง	2 (16.67)	8 (66.67)	1 (8.33)	1 (8.33)	-	3.92
- สามารถลดความซ้ำซ้อนของข้อมูลได้	2 (16.67)	6 (50.00)	4 (33.33)	-	-	3.83
- การค้นหาข้อมูลสามารถทำได้ถูกต้อง แม่นยำ	3 (25.00)	4 (33.33)	5 (41.67)	-	-	3.83
<b>ความพึงพอใจด้านความถูกต้องของข้อมูลระบบ</b>						<b>3.86</b>
<b>3. ด้านความปลอดภัยในการใช้ระบบ</b>						
- ระบบการเข้าใช้งานมีความเหมาะสม	3 (25.00)	9 (75.00)	-	-	-	4.25
- การกำหนดสิทธิการใช้งานผู้ใช้เหมาะสม	2 (16.67)	9 (75.00)	1 (8.33)	-	-	4.08
<b>ความพึงพอใจด้านความปลอดภัยในการใช้ระบบ</b>						<b>4.17</b>
<b>4. อื่นๆ</b>						
- ใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาระบบอื่นๆต่อไปได้	5 (41.67)	2 (16.67)	5 (41.67)	-	-	4.00
- คู่มือใช้ระบบมีความชัดเจนและสะดวกต่อการใช้งาน	8 (66.67)	2 (16.67)	2 (16.67)	-	-	4.50
<b>ความพึงพอใจด้านอื่น ๆ เฉลี่ย</b>						<b>4.25</b>
<b>ความพึงพอใจในภาพรวม</b>						<b>4.22</b>

#### 6.4 สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลจากการวิเคราะห์ข้อมูล สำหรับระบบสารสนเทศเพื่อการติดตามโครงการ/กิจกรรมตามแผนปฏิบัติการ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ตามตารางที่ 6.2 ดังนี้

### 6.3.1) ด้านการใช้งานระบบ

จากการประเมิน พบว่าค่าเฉลี่ยด้านการใช้งานระบบในภาพรวมอยู่ที่ 4.29 ซึ่งมีค่าแปรผลอยู่ในช่วง 3.50 – 4.49 ซึ่งหมายถึงระดับความพึงพอใจของผู้ใช้อยู่ในเกณฑ์มาก และลักษณะการใช้งานที่มีความพึงพอใจมากที่สุดในด้านการใช้งานระบบ คือ ระบบมีความสะดวกในการจัดทำข้อมูลโครงการตามแผน

### 6.3.2) ด้านการออกแบบระบบ

จากการประเมิน พบว่าค่าเฉลี่ยด้านการใช้งานระบบในภาพรวมอยู่ที่ 4.44 ซึ่งมีค่าแปรผลอยู่ในช่วง 3.50 – 4.49 ซึ่งหมายถึง ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้อยู่ในเกณฑ์มากและลักษณะการใช้งานที่มีความพึงพอใจมากที่สุดในด้านการออกแบบระบบ คือ ความสมบูรณ์ของข้อมูลที่มีอยู่ในหน้าจอร์บบ

### 6.3.3) ด้านความถูกต้องของข้อมูลระบบ

จากการประเมิน พบว่าค่าเฉลี่ยด้านการใช้งานระบบในภาพรวมอยู่ที่ 3.86 ซึ่งมีค่าแปรผลอยู่ในช่วง 3.50 – 4.49 ซึ่งหมายถึง ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้อยู่ในเกณฑ์มากและลักษณะการใช้งานที่มีความพึงพอใจมากที่สุดในด้านความถูกต้องของข้อมูลระบบ คือระบบมีการประมวลผลข้อมูลมีความถูกต้อง

### 6.3.4) ด้านความปลอดภัยในการใช้ระบบ

จากการประเมิน พบว่าค่าเฉลี่ยด้านการใช้งานระบบในภาพรวมอยู่ที่ 4.17 ซึ่งมีค่าแปรผลอยู่ในช่วง 3.50 – 4.49 ซึ่งหมายถึง ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้อยู่ในเกณฑ์มากและลักษณะการใช้งานที่มีความพึงพอใจมากที่สุดในด้านความปลอดภัยในการใช้ระบบ คือระบบมีการเข้าใช้งานมีความเหมาะสม

### 6.3.5) ด้านอื่นๆ

จากการประเมิน พบว่าค่าเฉลี่ยด้านการใช้งานระบบในภาพรวมอยู่ที่ 4.25 ซึ่งมีค่าแปรผลอยู่ในช่วง 3.50 – 4.49 ซึ่งหมายถึง ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้อยู่ในเกณฑ์มากและลักษณะการใช้งานที่มีความพึงพอใจมากที่สุดในด้านอื่น ๆ คือคู่มือใช้ระบบมีความชัดเจนและสะดวกต่อการใช้งาน

## 6.5 สรุปผลการศึกษา

การค้นคว้าแบบอิสระนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการติดตามโครงการ/กิจกรรมตามแผนปฏิบัติการ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

ผู้ศึกษาได้ศึกษาค้นคว้าเพื่อสร้างระบบนี้โดยเริ่มจากการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับระบบการจัดการ การศึกษาเอกสารและสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่หน่วยงาน โยบาย แผนและประกันคุณภาพ ตลอดจนทำนรองคณบดีคณะวิทยาศาสตร์ฝ่ายวางแผน ทำให้สามารถวิเคราะห์ระบบงานในปัจจุบันเกี่ยวกับรูปแบบการดำเนินงาน ขั้นตอนและเงื่อนไขของระบบงาน เพื่อนำเอาข้อมูลที่ได้รับมาประเมิน วิเคราะห์ เป็นข้อมูลต่าง ๆ เพื่อดำเนินการวิเคราะห์ความต้องการของระบบงานใหม่ และได้ศึกษาความรู้เพิ่มเติมจากเอกสารที่เกี่ยวข้องทั้งหมด รวมถึงศึกษาการใช้ระบบฐานข้อมูลเอสคิวแอล เซิร์ฟเวอร์ การเขียน โปรแกรมด้วยไมโครซอฟท์วิชวลสตูดิโอ คอต เน็ต จากนั้นจึงออกแบบระบบและพัฒนา ระบบนี้ครอบคลุมการทำงานตั้งแต่การบันทึกโครงการหลัก และกิจกรรมย่อย และทำการอนุมัติ ผ่านระบบ ตลอดจนออกรายงานข้อมูลสารสนเทศและรายงานสำหรับผู้บริหาร

ผลการใช้งานระบบพบว่าระบบที่ได้พัฒนามีส่วนช่วยลดปัญหาที่เกิดขึ้นจากการทำงานในระบบงานเดิมและลดการทำงานที่ซ้ำซ้อน รวมถึงเพิ่มความสะดวกรวดเร็วในการจัดการข้อมูลเกี่ยวกับโครงการกิจกรรมตามแผนปฏิบัติการ ตลอดจนถึงการออกรายงาน ต่างๆ ให้แก่เจ้าหน้าที่งานนโยบายแผนและประกันคุณภาพ เจ้าหน้าที่สาขาวิชา เนื่องจากการจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบของระบบฐานข้อมูล ส่งผลให้การทำงานโดยรวมของระบบมีประสิทธิภาพมากขึ้น

#### 6.6 ข้อเสนอแนะ

ผู้ศึกษามีข้อเสนอแนะเกี่ยวกับระบบสารสนเทศเพื่อการติดตามโครงการ/กิจกรรมตามแผนปฏิบัติการ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ คือ

1) ควรเพิ่มรูปแบบรายงานข้อมูลสารสนเทศให้มีความหลากหลาย และตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานและผู้บริหารเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดจากระบบสารสนเทศ โดยการสอบถามผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการใช้งานระบบ

2) ระบบควรมีความยืดหยุ่นในการปรับเปลี่ยนข้อมูล โครงสร้างการบริหารขององค์กร เนื่องจากคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้อยู่ระหว่างการปรับเปลี่ยนโครงสร้างองค์กรซึ่งอาจจะมีผลกระทบต่อระบบฐานข้อมูล

3) ควรปรับและพัฒนาสู่ BSC (Balanced Scorecard) เพื่อการประเมินประสิทธิภาพของแผน แยกออกตามมิติต่าง ๆ