

บทที่ 5

สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

หลังจากที่ผู้ศึกษาได้พัฒนาระบบสารสนเทศเพื่องานการเรียนการสอน คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้เสร็จเรียบร้อยแล้ว ได้ทดสอบการใช้งานระบบโดยทดลองติดตั้งระบบงานในเครื่องคอมพิวเตอร์เซิร์ฟเวอร์ของภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ชื่อ โดเมนเนม คือ <http://dms.cs.mju.ac.th> เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างทดลองใช้งานระบบ

5.1 กลุ่มตัวอย่างทดลองใช้งานระบบ

กลุ่มตัวอย่างทดลองใช้งานระบบสารสนเทศเพื่องานการเรียนการสอน คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ แบ่งเป็น 3 กลุ่ม ดังนี้

5.1.1 กลุ่มนักศึกษา

ประกอบด้วยนักศึกษาจำนวน 50 คน ได้แก่ นักศึกษสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ จำนวน 10 คน นักศึกษสาขาวิชาคณิตศาสตร์และสถิติ จำนวน 10 คน นักศึกษสาขาวิชาเคมี จำนวน 10 คน นักศึกษสาขาชีววิทยา จำนวน 10 คน นักศึกษสาขาวิชาพืชไร่ จำนวน 5 คน และนักศึกษสาขาวิชาประมง จำนวน 5 คน โดยนักศึกษาทั้งหมดเป็นผู้ลงทะเบียนเรียนวิชาของคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ภาคเรียนที่ 3 ปีการศึกษา 2549

5.1.2 กลุ่มเจ้าหน้าที่

ประกอบด้วยเจ้าหน้าที่ประกันคุณภาพการศึกษาของคณะวิทยาศาสตร์ จำนวน 2 คน เจ้าหน้าที่ตัวแทนภาควิชาที่ปฏิบัติงานจัดเก็บข้อมูลประเมินผลการสอนของอาจารย์ คณะวิทยาศาสตร์ จำนวน 5 คน คือ เจ้าหน้าที่ตัวแทนภาควิชาฟิสิกส์ ภาควิชาเคมี ภาควิชาชีววิทยา ภาควิชาคณิตศาสตร์ และสถิติ และภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ และนักวิชาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จำนวน 1 คน

5.1.3 กลุ่มอาจารย์ หัวหน้าภาควิชา และผู้บริหารระดับคณะ

ประกอบด้วย อาจารย์จำนวน 9 คน ได้แก่ อาจารย์ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ จำนวน 3 คน อาจารย์ภาควิชาเคมี จำนวน 3 คน และอาจารย์ภาควิชาชีววิทยา จำนวน 3 คน หัวหน้าภาควิชา จำนวน 3 คน คือ หัวหน้าภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ หัวหน้าภาควิชาเคมี และหัวหน้า

ภาควิชาคณิตศาสตร์และสถิติ ผู้บริหารระดับ จำนวน 3 คน คือ รองคณบดีฝ่ายวิชาการคณะ
วิทยาศาสตร์ ผู้ช่วยคณบดีฝ่ายวิชาการคณะวิทยาศาสตร์ และหัวหน้าสำนักงานเลขานุการคณะ

5.2 การประเมินผลการใช้งานระบบ

การประเมินผลการใช้งานระบบสารสนเทศเพื่องานการเรียนการสอน คณะวิทยาศาสตร์
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ผู้ศึกษาจัดทำแบบสอบถามระดับความพึงพอใจในประสิทธิภาพการใช้งานของ
ระบบให้กลุ่มตัวอย่างที่ทดลองใช้งาน โดยกำหนดรายการประเมินในประเด็นที่แตกต่าง เนื่องจาก
กลุ่มตัวอย่างมีสิทธิ์ในการเข้าถึงข้อมูล และมีความเกี่ยวข้องกับระบบต่างกัน เป็นการรวบรวม
ข้อคิดเห็นเพื่อนำมาเป็นข้อมูลในการแก้ไขข้อผิดพลาดและเป็นข้อพิจารณาในการพัฒนาระบบให้ดี
ยิ่งขึ้นต่อไป แบบสอบถามมี 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ข้อมูลเบื้องต้นของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 การให้ค่าคะแนนความพึงพอใจในประสิทธิภาพการใช้งานของระบบ

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะหรือข้อคิดเห็นเกี่ยวกับการพัฒนาระบบ

5.3 การวิเคราะห์ผลการประเมิน

การวิเคราะห์ผลการประเมินเกี่ยวกับความพึงพอใจของระบบ โดยใช้หลักของ Likert Scale
(บุญธรรม กิจปรีดาวิสุทธิ, 2537) เกณฑ์การได้คะแนนแบ่งเป็น 5 ระดับ ดังนี้

พึงพอใจมากที่สุด	กำหนดค่าคะแนน	5
พึงพอใจมาก	กำหนดค่าคะแนน	4
พึงพอใจปานกลาง	กำหนดค่าคะแนน	3
พึงพอใจน้อย	กำหนดค่าคะแนน	2
พึงพอใจน้อยที่สุด	กำหนดค่าคะแนน	1

การกำหนดคะแนนเฉลี่ยและใช้สูตรเพื่อกำหนดระดับความพึงพอใจของระบบ ดังนี้
(กัลยา วานิชย์บัญชา, 2541)

$$\begin{aligned} 1. \text{ พิสัย} &= \text{ค่าสูงสุดของข้อมูล} - \text{ค่าต่ำสุดของข้อมูล} \\ &= 5 - 1 \\ &= 4 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2. \text{ ความกว้างของอัตรากำหนด} &= \text{พิสัย/จำนวนชั้น} \\ &= 4/5 \\ &= 0.8 \end{aligned}$$

แสดงคะแนนเฉลี่ยได้ดังนี้

ค่าเฉลี่ย	การแปลความหมาย
4.21 - 5.00	ระดับความพึงพอใจมากที่สุด
3.41 - 4.20	ระดับความพึงพอใจมาก
2.61 - 3.40	ระดับความพึงพอใจปานกลาง
1.81 - 2.60	ระดับความพึงพอใจน้อย
1.00 - 1.80	ระดับความพึงพอใจน้อยที่สุด

ตอนที่ 1 ผลการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบ

ตอนที่ 1.1 วิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นของกลุ่มตัวอย่าง

ตารางที่ 5.1 แสดงจำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่างทดลองใช้งานระบบที่ตอบแบบสอบถาม
กลุ่มนักศึกษา จำแนกตามเพศ ชั้นปี สาขา และคณะ

ลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง	จำนวน(คน)	ร้อยละ
1. เพศ		
ชาย	18	36
หญิง	32	64
รวม	50	100
2. ชั้นปีที่ศึกษา		
ชั้นปีที่ 1	0	0
ชั้นปีที่ 2	12	24
ชั้นปีที่ 3	27	54
ชั้นปีที่ 4	11	22
รวม	50	100
3. สาขาวิชา		
วิทยาการคอมพิวเตอร์	10	20
คณิตศาสตร์และสถิติ	10	20
เคมี	10	20
ชีววิทยา	10	20
พืชไร่	5	10
ประมง	5	10
รวม	50	100
4. คณะ		
วิทยาศาสตร์	40	80
คณะอื่น ๆ	10	20
รวม	50	100

จากตารางที่ 5.1 แสดงให้เห็นว่า ข้อมูลเบื้องต้นของกลุ่มตัวอย่างทดลองใช้งานระบบ
กลุ่มนักศึกษา ที่ตอบแบบสอบถาม จำนวน 50 คน สามารถอธิบายผล ดังนี้

เพศ ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 64 และเป็นเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 36

ชั้นปีที่ศึกษา ส่วนใหญ่ศึกษาในชั้นปีที่ 3 คิดเป็นร้อยละ 54 รองลงมาศึกษาในชั้นปีที่ 2
คิดเป็นร้อยละ 24 และศึกษาในชั้นปีที่ 4 คิดเป็นร้อยละ 22

สาขาวิชา ประกอบด้วยนักศึกษาสหสาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คิดเป็นร้อยละ 20 สาขาวิชา
คณิตศาสตร์และสถิติ คิดเป็นร้อยละ 20 สาขาวิชาเคมี คิดเป็นร้อยละ 20 สาขาวิชาชีววิทยา คิดเป็น
ร้อยละ 20 สาขาวิชาฟิสิกส์ คิดเป็นร้อยละ 10 และสาขาวิชาประมง คิดเป็นร้อยละ 10

คณะ ส่วนใหญ่เป็นนักศึกษาสังกัดคณะวิทยาศาสตร์ คิดเป็นร้อยละ 80 และนักศึกษาคณะ
อื่นๆ คิดเป็นร้อยละ 20

ตารางที่ 5.2 แสดงจำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่างทดลองใช้งานระบบที่ตอบแบบสอบถาม
กลุ่มเจ้าหน้าที่ จำแนกตามเพศ ตำแหน่ง และระดับการศึกษา

ลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง	จำนวน(คน)	ร้อยละ
1. เพศ		
ชาย	2	25
หญิง	6	75
รวม	8	100
2. ตำแหน่ง		
เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป	5	62.5
เจ้าหน้าที่ประกันคุณภาพการศึกษา	2	25
นักวิชาการคอมพิวเตอร์	1	12.5
รวม	8	100
3. ระดับการศึกษา		
ปริญญาตรี	5	62.5
ปริญญาโท	3	37.5
รวม	8	100

จากตารางที่ 5.2 แสดงให้เห็นว่า ข้อมูลเบื้องต้นของกลุ่มตัวอย่างทดลองใช้งานระบบ กลุ่มเจ้าหน้าที่ ที่ตอบแบบสอบถามจำนวน 8 คน สามารถอธิบายผลได้ดังนี้

เพศ ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 75 และเป็นเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 25

ตำแหน่ง ส่วนใหญ่ตำแหน่งเจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป คิดเป็นร้อยละ 62.5 รองลงมาตำแหน่งเจ้าหน้าที่ประกันคุณภาพการศึกษา คิดเป็นร้อยละ 25 และตำแหน่งนักวิชาการคอมพิวเตอร์ คิดเป็นร้อยละ 12.5

ระดับการศึกษา ส่วนใหญ่การศึกษาระดับปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 62.5 และรองลงมาการศึกษาระดับปริญญาโท คิดเป็นร้อยละ 37.5

ตารางที่ 5.3 แสดงจำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่างทดลองใช้งานระบบที่ตอบแบบสอบถาม
กลุ่มอาจารย์ หัวหน้าภาควิชา และผู้บริหารระดับคณะ
จำแนกตามเพศ ตำแหน่ง และระดับการศึกษา

ลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง	จำนวน(คน)	ร้อยละ
1. เพศ		
ชาย	9	60
หญิง	6	40
รวม	15	100
2. ตำแหน่ง		
อาจารย์	9	60
หัวหน้าภาควิชา	3	20
ผู้บริหารระดับคณะ	3	20
รวม	15	100
3. ระดับการศึกษา		
ปริญญาโท	12	80
ปริญญาเอก	3	20
รวม	15	100

จากตารางที่ 5.3 แสดงให้เห็นว่า ข้อมูลเบื้องต้นของกลุ่มตัวอย่างทดลองใช้งานระบบ กลุ่มอาจารย์ หัวหน้าภาควิชา และผู้บริหารระดับคณะ ที่ตอบแบบสอบถาม จำนวน 15 คน สามารถอธิบายผลได้ดังนี้

เพศ ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 60 และเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 40

ตำแหน่ง ส่วนใหญ่ตำแหน่งอาจารย์ คิดเป็นร้อยละ 60 รองลงมาตำแหน่งหัวหน้าภาควิชา คิดเป็นร้อยละ 20 และตำแหน่งผู้บริหารระดับคณะ คิดเป็นร้อยละ 20

ระดับการศึกษา ส่วนใหญ่การศึกษาระดับปริญญาโท คิดเป็นร้อยละ 80 รองลงมา คือระดับปริญญาเอก คิดเป็นร้อยละ 20

ตอนที่ 1.2 การประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบ ของผู้ทดลองใช้งานระบบ กลุ่มนักศึกษา

ตารางที่ 5.4 แสดงจำนวน ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) และระดับความพึงพอใจของผู้ทดลองใช้งานระบบ
กลุ่มนักศึกษา

รายการประเมินประสิทธิภาพการใช้งาน	ระดับความพึงพอใจของระบบ					\bar{x}	แปลความหมายระดับความ พึงพอใจของผู้ใช้ระบบ
	จำนวนนักศึกษาที่ใช้ระบบ (คน)						
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด		
การล็อกอินเข้าใช้งานระบบใช้งานง่าย ขั้นตอนชัดเจน	45	5	0	0	0	4.90	มากที่สุด
การออกแบบหน้าจอมีความสวยงาม เข้าใจง่าย	5	18	23	4	0	3.48	มาก
การใช้งานระบบส่วนกรอกข้อมูลประเมินผล การสอนรายวิชา ภาคบรรยาย สะดวกและใช้ งานง่าย	32	15	3	0	0	4.58	มากที่สุด
การใช้งานระบบส่วนกรอกข้อมูลประเมินผล การสอนรายวิชา ภาคปฏิบัติ สะดวกและใช้ งานง่าย	30	18	2	0	0	4.56	มากที่สุด
การเข้าใช้งานระบบผ่านระบบเครือข่าย อินเทอร์เน็ต ทำได้สะดวก	5	7	30	8	0	3.18	ปานกลาง
ประโยชน์ที่ได้รับจากการนำระบบมาใช้งาน	8	27	14	1	0	3.84	มาก
ภาพรวมของประสิทธิภาพการใช้งานระบบ						4.09	มาก

จากตารางที่ 5.4 แสดงให้เห็นว่า ผู้ทดลองใช้งานระบบ กลุ่มนักศึกษา มีความพึงพอใจในประสิทธิภาพการใช้งานระบบอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.09$) สามารถอธิบายประกอบโดยเรียงลำดับจากการแปลความหมายระดับความพึงพอใจของกลุ่มนักศึกษา ได้ดังนี้

ระดับความพึงพอใจมากที่สุด ได้แก่ประสิทธิภาพการใช้งานระบบด้าน

- การล็อกอินเข้าใช้งานระบบใช้งานง่าย ขั้นตอนชัดเจน ($\bar{x} = 4.90$)
- การใช้งานระบบส่วนกรอกข้อมูลประเมินผลการสอนรายวิชา ภาคบรรยาย สะดวกและใช้งานง่าย ($\bar{x} = 4.58$)
- การใช้งานระบบส่วนกรอกข้อมูลประเมินผลการสอนรายวิชา ภาคปฏิบัติ สะดวกและใช้งานง่าย ($\bar{x} = 4.56$)

ระดับความพึงพอใจมาก ได้แก่ประสิทธิภาพการใช้งานระบบด้าน

- การออกแบบหน้าจอมีความสวยงาม เข้าใจง่าย ($\bar{x} = 3.48$)
- ประโยชน์ที่ได้รับจากการนำระบบมาใช้งาน ($\bar{x} = 3.84$)

ระดับความพึงพอใจปานกลาง ได้แก่ประสิทธิภาพในการใช้งานระบบด้าน

- การเข้าใช้งานระบบผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ทำได้สะดวก ($\bar{x} = 3.18$)

ตอนที่ 1.3 การประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบ ของผู้ทดลองใช้งานระบบ
กลุ่มเจ้าหน้าที่

ตารางที่ 5.5 แสดงจำนวน ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) และระดับความพึงพอใจของผู้ทดลองใช้งานระบบ
กลุ่มเจ้าหน้าที่

รายการประเมินประสิทธิภาพการใช้งาน	ระดับความพึงพอใจของระบบ					\bar{x}	แปลความหมายระดับความ พึงพอใจของผู้ใช้ระบบ
	จำนวนผู้สอนที่ใช้ระบบ (คน)						
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด		
การล็อกอินเข้าใช้งานระบบใช้งานง่าย ขั้นตอนชัดเจน	8	0	0	0	0	5.00	มากที่สุด
การออกแบบหน้าจรมีความสวยงาม เข้าใจได้ง่าย	0	5	3	0	0	3.62	มาก
การใช้งานระบบส่วนการจัดการข้อมูล ประวัตินักศึกษาใช้งานง่าย ขั้นตอนชัดเจน	1	5	3	0	0	4.25	มากที่สุด
การใช้งานระบบส่วนการจัดการข้อมูล ประวัติอาจารย์ ใช้งานง่าย ขั้นตอนชัดเจน	1	5	3	0	0	4.25	มากที่สุด
การใช้งานระบบส่วนการจัดการข้อมูล รายวิชา ใช้งานง่าย ขั้นตอนชัดเจน	3	5	0	0	0	4.37	มากที่สุด
การใช้งานระบบส่วนการจัดการข้อมูลการ ลงทะเบียนเรียน ใช้งานง่าย ขั้นตอนชัดเจน	0	1	7	0	0	3.12	ปานกลาง
ระบบสามารถอำนวยความสะดวกและลด ข้อจำกัดในการปฏิบัติงานได้อย่างเหมาะสม	8	0	0	0	0	5.00	มากที่สุด
การเข้าใช้งานระบบผ่านระบบเครือข่าย อินเทอร์เน็ต ทำได้สะดวกและรวดเร็ว	3	4	1	0	0	4.25	มากที่สุด
ประโยชน์ที่ได้รับจากการนำระบบมาใช้งาน	8	0	0	0	0	5.00	มากที่สุด
ภาพรวมของประสิทธิภาพการใช้งานระบบ						4.31	มากที่สุด

จากตารางที่ 5.5 แสดงให้เห็นว่า ผู้ทดลองใช้งานระบบ กลุ่มเจ้าหน้าที่ มีความพึงพอใจในประสิทธิภาพการใช้งานระบบอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.31$) สามารถอธิบายประกอบโดยเรียงลำดับจากการแปลความหมายระดับความพึงพอใจของกลุ่มเจ้าหน้าที่ ได้ดังนี้

ระดับความพึงพอใจมากที่สุด ได้แก่ประสิทธิภาพการใช้งานระบบด้าน

- การล็อกอินเข้าใช้งานระบบใช้งานง่าย ขั้นตอนชัดเจน ($\bar{x} = 5.00$)
- การใช้งานระบบส่วนการจัดการข้อมูลประวัตินักศึกษาใช้งานง่าย ขั้นตอนชัดเจน ($\bar{x} = 4.25$)
- การใช้งานระบบส่วนการจัดการข้อมูลประวัติอาจารย์ใช้งานง่าย ขั้นตอนชัดเจน ($\bar{x} = 4.25$)
- การใช้งานระบบส่วนการจัดการข้อมูลรายวิชา ใช้งานง่าย ขั้นตอนชัดเจน ($\bar{x} = 4.37$)
- ระบบสามารถอำนวยความสะดวกและลดข้อจำกัดในการปฏิบัติงานได้อย่างเหมาะสม ($\bar{x} = 5.00$)
- การเข้าใช้งานระบบผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ทำได้สะดวกและรวดเร็ว ($\bar{x} = 4.25$)
- ประโยชน์ที่ได้รับจากการนำระบบมาใช้งาน ($\bar{x} = 5.00$)

ระดับความพึงพอใจมาก ได้แก่ ประสิทธิภาพการใช้งานระบบด้าน

- การออกแบบหน้าจอมีความสวยงาม เข้าใจได้ง่าย ($\bar{x} = 3.62$)

ระดับความพึงพอใจปานกลาง ได้แก่ ประสิทธิภาพการใช้งานระบบด้าน

- การใช้งานระบบส่วนการจัดการข้อมูลการลงทะเบียนเรียนใช้งานง่าย ขั้นตอนชัดเจน ($\bar{x} = 3.12$)

ตารางที่ 5.6 แสดงจำนวน ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) และระดับความพึงพอใจของผู้ทดลองใช้งานระบบ
กลุ่มอาจารย์ หัวหน้าภาควิชา และผู้บริหารระดับคณะ

รายการประเมินประสิทธิภาพการใช้งาน	ระดับความพึงพอใจของระบบ					\bar{x}	แปลความหมายระดับความ พึงพอใจของผู้ใช้ระบบ
	จำนวนผู้สอนที่ใช้ระบบ (คน)						
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด		
การล็อกอินเข้าใช้งานระบบใช้งานง่าย ขั้นตอนชัดเจน	12	3	0	0	0	4.80	มากที่สุด
การออกแบบหน้าจომีความสวยงาม เข้าใจได้ง่าย	0	7	8	0	0	3.46	มาก
การใช้งานระบบ งานบันทึกประวัติการเข้า พบอาจารย์ที่ปรึกษาใช้งานง่าย ขั้นตอน ชัดเจน	5	9	1	0	0	4.26	มากที่สุด
การใช้งานระบบ งานประเมินผลการสอน ของอาจารย์ใช้งานง่าย ขั้นตอนชัดเจน	13	2	0	0	0	4.86	มากที่สุด
การใช้งานระบบ งานติดตามผลการเรียน ใช้งานง่าย ขั้นตอนชัดเจน	5	4	6	0	0	3.93	มาก
สามารถสืบค้นและแสดงรายงานข้อมูลของ ระบบงาน ได้สะดวกและรวดเร็ว	14	1	0	0	0	4.93	มากที่สุด
การเข้าใช้งานระบบผ่านระบบเครือข่าย อินเทอร์เน็ต สะดวกและรวดเร็ว	6	2	7	0	0	3.93	มาก
ประโยชน์ที่ได้รับจากการนำระบบมาใช้งาน	3	11	1	0	0	4.13	มาก
ภาพรวมของประสิทธิภาพการใช้งานระบบ						4.28	มากที่สุด

จากตารางที่ 5.6 แสดงให้เห็นว่า ผู้ทดลองใช้งานระบบ กลุ่มอาจารย์ หัวหน้าภาควิชาและ
ผู้บริหารระดับคณะ มีความพึงพอใจในประสิทธิภาพการใช้งานระบบอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.28$)
สามารถอธิบายประกอบ โดยเรียงลำดับจากการแปลความหมายระดับความพึงพอใจของกลุ่มอาจารย์
หัวหน้าภาควิชาและผู้บริหารระดับคณะ ได้ดังนี้

ระดับความพึงพอใจมากที่สุด ได้แก่ประสิทธิภาพการใช้งานระบบด้าน

- การล็อกอินเข้าใช้งานระบบใช้งานง่ายขั้นตอนชัดเจน ($\bar{x} = 4.80$)
- การใช้งานระบบ งานประเมินผลการสอนของอาจารย์ใช้งานง่าย
ขั้นตอนชัดเจน ($\bar{x} = 4.86$)

- สามารถสืบค้นและแสดงรายงานข้อมูลของระบบงานได้สะดวกและรวดเร็ว ($\bar{x} = 4.93$)
- การใช้งานระบบ งานบันทึกประวัติการเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษาใช้งานง่าย ขึ้นตอนชัดเจน ($\bar{x} = 4.26$)

ระดับความพึงพอใจมาก ได้แก่ประสิทธิภาพการใช้งานระบบด้าน

- การออกแบบหน้าจอมีความสวยงาม เข้าใจได้ง่าย ($\bar{x} = 3.46$)
- การใช้งานระบบงานติดตามผลการเรียนใช้งานง่าย ขึ้นตอนชัดเจน ($\bar{x} = 3.93$)
- การเข้าใช้งานระบบผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต สะดวกและรวดเร็ว ($\bar{x} = 3.93$)
- ประโยชน์ที่ได้รับจากการนำระบบมาใช้งาน ($\bar{x} = 4.13$)

5.4 สรุปผลการศึกษา

การค้นคว้าอิสระ เรื่อง ระบบสารสนเทศเพื่องานการเรียนการสอน คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ซึ่งประกอบไปด้วยงาน 3 งาน คือ งานบันทึกประวัติการเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษา งานประเมินผลการสอนของอาจารย์ และงานติดตามผลการเรียน มีจุดประสงค์เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับผู้เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย นักศึกษา เจ้าหน้าที่ อาจารย์ หัวหน้าภาควิชาและผู้บริหารระดับคณะ ให้มีโปรแกรมที่มาช่วยอำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงาน และสามารถแสดงรายงานผลข้อมูลได้สะดวกและรวดเร็วมากยิ่งขึ้น อีกทั้งสามารถตอบสนองนโยบายเกี่ยวกับการประกันคุณภาพการศึกษาของคณะ และมหาวิทยาลัย ตามลำดับ

ผู้ศึกษาได้ศึกษาค้นคว้าเพื่อจัดสร้างระบบสารสนเทศเพื่องานการเรียนการสอน คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ โดยศึกษาข้อมูลจากระบบงานเดิมที่มีการปฏิบัติงานบุคคลที่เกี่ยวข้องด้วยวิธีการสัมภาษณ์ ศึกษาจากเอกสารที่เกี่ยวข้องกับระบบงานและร่วมปฏิบัติงาน จากนั้นศึกษาเรื่องการออกแบบระบบงาน ออกแบบฐานข้อมูล การเขียนโปรแกรมด้วยภาษาพีเอชพี ตลอดจนศึกษาเครื่องมืออื่นๆ ได้แก่ เครื่องมือที่ใช้ในการออกแบบเว็บเพจ โปรแกรมการจัดการฐานข้อมูลมายเอสคิวแอล โปรแกรมการออกแบบรูปภาพเพื่อตกแต่งในโปรแกรมให้สวยงาม ตลอดจนศึกษาเรื่องการติดตั้งโปรแกรมลงบนเครื่องคอมพิวเตอร์เซิร์ฟเวอร์ เพื่อให้การพัฒนาบบงานมีความสมบูรณ์มากขึ้น

ในระยะแรกได้ทำการพัฒนาระบบงานที่เครื่องคอมพิวเตอร์ของผู้ศึกษา จนกระทั่งแล้วเสร็จ จึงได้ทำการติดตั้งโปรแกรมที่เครื่องคอมพิวเตอร์เซิร์ฟเวอร์ของภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เพื่อทดลองใช้งานระบบ โดยตั้งชื่อเว็บไซต์ที่สามารถให้ผู้ใช้เข้ามาทดลองใช้งานได้คือ <http://dms.cs.mju.ac.th>

หลังจากติดตั้งระบบสารสนเทศเพื่องานการเรียนการสอน คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ผู้ศึกษาจัดหากลุ่มผู้ทดลองใช้งานโดยแบ่งเป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่มนักศึกษา กลุ่มเจ้าหน้าที่ กลุ่มอาจารย์ หัวหน้าภาควิชา และผู้บริหารระดับคณะ เพื่อให้ทดลองใช้งานระบบ จากนั้นทำการประเมินผลโดยใช้แบบสอบถามความพึงพอใจในประสิทธิภาพการใช้งานระบบ

จากการประเมินผลความพึงพอใจในประสิทธิภาพการใช้งานระบบ พบว่า นักศึกษามีความพึงพอใจในด้านการล็อกอินเข้าใช้งานระบบ และการใช้งานระบบกรอกข้อมูลประเมินผลการสอนรายวิชา ภาคบรรยาย และการใช้งานระบบกรอกข้อมูลประเมินผลการสอนรายวิชา ภาคปฏิบัติ ที่สะดวกและใช้งานง่าย อยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ย $\bar{x} = 4.90$ $\bar{x} = 4.58$ และ $\bar{x} = 4.56$ ตามลำดับ

เจ้าหน้าที่ที่มีความพึงพอใจในประสิทธิภาพการใช้งานระบบ ด้านการล็อกอินเข้าใช้งาน ด้านการใช้งานระบบส่วนการจัดการข้อมูลประวัตินักศึกษา ด้านการใช้งานระบบส่วนการจัดการข้อมูลประวัติอาจารย์ ด้านการใช้งานระบบส่วนการจัดการข้อมูลรายวิชา ที่ใช้งานง่าย และขั้นตอนชัดเจน ด้านระบบสามารถอำนวยความสะดวก และลดข้อจำกัดในการปฏิบัติงานได้อย่างเหมาะสม ด้านการเข้าใช้งานระบบผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ทำให้สะดวกและรวดเร็ว และประโยชน์ที่ได้รับจากการนำระบบมาใช้งาน ในระดับที่มากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ย $\bar{x} = 5.00$ $\bar{x} = 4.25$ $\bar{x} = 4.25$ $\bar{x} = 4.37$ $\bar{x} = 5.00$ $\bar{x} = 4.25$ และ $\bar{x} = 5.00$ ตามลำดับ

อาจารย์ หัวหน้าภาควิชา และผู้บริหารระดับคณะ มีความพึงพอใจในประสิทธิภาพการใช้งานระบบ ด้านการล็อกอินเข้าใช้งานระบบที่ใช้งานง่าย ขั้นตอนชัดเจน ด้านการใช้งานระบบ งานประเมินผลการสอนของอาจารย์ใช้งานง่าย ขั้นตอนชัดเจน และด้านความสามารถสืบค้นและแสดงรายงานข้อมูลของระบบงานที่สะดวกและรวดเร็ว ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ย $\bar{x} = 4.80$ $\bar{x} = 4.86$ และ $\bar{x} = 4.93$ ตามลำดับ

ความพึงพอใจในประสิทธิภาพการใช้งานระบบโดยภาพรวม กลุ่มนักศึกษา พบว่า นักศึกษามีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.09$) กลุ่มเจ้าหน้าที่ พบว่า เจ้าหน้าที่ที่มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.31$) กลุ่มอาจารย์ หัวหน้าภาควิชาและผู้บริหารระดับคณะ พบว่า อาจารย์ หัวหน้าภาควิชา และผู้บริหารระดับคณะ มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.28$)

5.5 ปัญหาและอุปสรรค

หลังจากพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่องานการเรียนการสอน คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ แล้วเสร็จ และทดลองใช้งานระบบ ผู้ศึกษาพบปัญหาและอุปสรรค ดังนี้

1) ผู้ใช้งานระบบประเภทนักศึกษาส่วนใหญ่ไม่มีความรู้เกี่ยวกับการใช้งานระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ หรือมีในระดับน้อย ทำให้ไม่ยอมเข้ามาใช้งานระบบ โดยเฉพาะนักศึกษาต่างคณะที่ลงทะเบียนเรียนวิชาของคณะวิทยาศาสตร์ ที่มาจากสาขาทางการเกษตร ไม่มีความคุ้นเคยกับระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จึงไม่ทราบวิธีการประเมินผลการสอนของอาจารย์ผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต หรือนักศึกษาบางคนทราบว่ามีการประเมินผลการสอนของอาจารย์ผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต แต่ไม่เคยทำการประเมินการสอนด้วยตนเอง

2) ผู้ใช้งานระบบประเภทนักศึกษา ที่มาจากสาขาที่มีการเรียนการสอนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น นักศึกษาสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ไม่มั่นใจเกี่ยวกับข้อมูลประเมินผลการสอนที่จัดเก็บในแฟ้มข้อมูล หากอาจารย์ผู้สอนสามารถตรวจสอบข้อมูลได้ อาจจะทำให้อาจารย์มีทัศนคติที่ไม่ดีกับนักศึกษา และอาจจะส่งผลกระทบต่อผลการเรียนของนักศึกษาได้ จึงทำให้นักศึกษาไม่อยากจะเข้ามาประเมินการสอนของอาจารย์ผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

3) อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่ให้บริการเครือข่ายอินเทอร์เน็ตแก่นักศึกษามีจำนวนน้อย การประเมินผลการสอนผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตไม่มีความสะดวก

4) นักศึกษาไม่ให้ความสำคัญต่อการประเมินผลการสอนของอาจารย์ เนื่องจากมีความคิดว่าผลการประเมินที่กรอกไปนั้น ขึ้นอยู่กับจิตสำนึกของผู้สอนว่าจะนำผลการประเมินไปปรับปรุงการสอนหรือไม่

5) ผู้ใช้งานระบบประเภทเจ้าหน้าที่ ส่วนใหญ่ทำงานตำแหน่งเจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป ความรู้เรื่องการใช้งานระบบสารสนเทศผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตอยู่ในระดับน้อยถึงปานกลาง มีความคุ้นเคยกับระบบการทำงานแบบเดิมมากกว่า ทำให้การปรับเปลี่ยนมาใช้งานระบบใหม่ทำได้ยาก และต้องใช้ระยะเวลาในการสร้างความคุ้นเคยกับระบบใหม่

6) คณะวิทยาศาสตร์ไม่มีอุปกรณ์เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ให้บริการ (เซิร์ฟเวอร์) ที่สามารถจัดเก็บข้อมูลจำนวนมาก จะต้องนำระบบงานไปจัดเก็บที่เครื่องเซิร์ฟเวอร์ของศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ หรือของภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ทำให้การจัดการข้อมูลและการดูแลรักษาระบบทำได้ยาก และส่งผลกระทบต่อความเร็วในการให้บริการ เนื่องจากต้องใช้เซิร์ฟเวอร์ร่วมกับหน่วยงานอื่น

7) ระบบไฟฟ้าและระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ เกิดปัญหาไม่สามารถใช้งานได้ปกติบ่อยครั้ง ทำให้เสียเวลาในการเชื่อมต่อระบบ และทำให้เกิดความไม่เสถียรในการเข้ามาใช้งานของผู้ใช้ระบบ

8) รายงานผลการประเมินการสอนของอาจารย์ แสดงรายงานในรูปแบบตัวเลขทางสถิติ อาจารย์บางสาขาไม่สามารถแปลความหมายได้

9) ผู้ใช้งานระบบส่วนใหญ่จะยึดติดกับการใช้งานระบบเดิม เมื่อเปลี่ยนมาใช้ระบบใหม่ และมีปัญหาเกิดขึ้น ความรับผิดชอบจะขึ้นอยู่กับผู้ดูแลระบบเพียงผู้เดียว ทำให้ความร่วมมือในการทำงานลดน้อยลงไป

5.6 ข้อจำกัดของระบบ

ข้อจำกัดของระบบสารสนเทศเพื่องานการเรียนการสอน คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ มีดังนี้

1) ข้อมูลที่นำเข้าระบบงานนั้น เป็นข้อมูลที่ดัดแปลงมาจากข้อมูลของหน่วยงานกองบริการการศึกษา ไม่สามารถนำเข้าสู่ระบบได้ทันที ผู้ดูแลระบบจะต้องมีความรู้ทางด้านโครงสร้างข้อมูลและการแปลงข้อมูล

2) งานประเมินผลการสอนของอาจารย์ ในส่วนของการกรอกข้อมูลประเมินผลการสอน จะมีรูปแบบของแบบประเมินผลการสอนลักษณะเปลี่ยนแปลงแก้ไขไม่ได้ หากสำนักประกันคุณภาพการศึกษาทำการเปลี่ยนแปลงรายการประเมิน จะต้องทำการแก้ไขโปรแกรมใหม่

3) รายงานแสดงผลการประเมินการสอนของอาจารย์ เป็นรายงานที่ยึดรูปแบบที่สำนักประกันคุณภาพการศึกษา มหาวิทยาลัยแม่โจ้กำหนด ข้อมูลที่แสดงผลจะเป็นค่าตัวเลขทางสถิติ ทำให้เกิดอุปสรรคต่อผู้ใช้งานระบบบางคนที่ไม่มีความรู้เกี่ยวกับการแปลความหมายของผลการประเมิน หรือบางครั้งหากมีข้อผิดพลาดเกี่ยวกับค่าตัวเลขที่แสดง ไม่สามารถตรวจสอบได้ด้วยตนเอง

5.7 ข้อเสนอแนะ

จากการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่องานการเรียนการสอน คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ทำให้ทราบปัญหาและอุปสรรคในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการบริการการเรียนการสอน ดังนี้

- 1) ผู้บริหารควรมีนโยบายที่รองรับการนำผลการประเมินการสอนของอาจารย์ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ชัดเจนนอกเหนือจากการประเมินเพื่อจัดเก็บข้อมูลประกอบเอกสารการประกันคุณภาพการศึกษา เช่น นำไปประกอบการพิจารณาเลื่อนค่าจ้างประจำปี เพื่อให้ตระหนักถึงความสำคัญของการประเมินผลการสอน และมีการนำผลการประเมินการสอนของอาจารย์ไปปรับปรุงเพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อนักศึกษาและองค์กรมากขึ้น
- 2) ระบบสารสนเทศในงานต่างๆ ที่มหาวิทยาลัยแม่โจ้ได้พัฒนามาก่อนหน้านี้ มีการจัดเก็บข้อมูลบางอย่างที่สามารถนำมาใช้ร่วมกันได้ แต่การพัฒนาระบบสารสนเทศไม่มีการกำหนดมาตรฐานเรื่องของการเชื่อมโยงข้อมูล ทำให้การพัฒนาระบบสารสนเทศใหม่จะต้องเริ่มต้นพัฒนาใหม่ทุกครั้ง
- 3) ควรมีการจัดอบรมเรื่องความรู้เกี่ยวกับการใช้งานระบบเครือข่ายให้กับบุคลากรที่ปฏิบัติงานทุกฝ่าย เพื่อเป็นพื้นฐานที่สำคัญในการเตรียมความพร้อมเข้าสู่การเปลี่ยนแปลงการทำงานในอนาคตที่มีการนำเทคโนโลยีมาใช้ในกระบวนการปฏิบัติงานมากขึ้น
- 4) ควรจัด โครงการฝึกอบรมความรู้เกี่ยวกับการใช้งานระบบเครือข่ายและความรู้เรื่องเทคโนโลยีให้กับนักศึกษาทุกสาขาของมหาวิทยาลัย เพื่อเป็นพื้นฐานให้กับนักศึกษาในการใช้งานระบบสารสนเทศต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง
- 5) มหาวิทยาลัยแม่โจ้ควรเพิ่มจุดให้บริการระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตให้มากขึ้นกว่าเดิม และมีระบบการบำรุงรักษาที่ดีเพื่อให้สามารถใช้งานได้ตลอดเวลา
- 6) ควรมีการกำหนดสิทธิการเข้าถึงข้อมูลของระบบสารสนเทศที่พัฒนา เช่น มีการจัดทำรหัสผู้ใช้งานและรหัสผ่าน และกำหนดระดับความสำคัญของข้อมูลที่ผู้ใช้งานระบบมีสิทธิจัดการและเข้าถึงข้อมูล เพื่อป้องกันไม่ให้ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องสามารถเข้าถึงข้อมูล และอาจจะนำข้อมูลไปใช้ในทางที่ไม่ถูกต้อง
- 7) สำนักประกันคุณภาพการศึกษา มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ควรส่งเสริมให้มีการนำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาช่วยในกระบวนการปฏิบัติงาน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการปฏิบัติงานมากขึ้น