

บทที่ 4

ผลการทดลองและวิจารณ์ผล

ในบทนี้จะกล่าวถึงการทดสอบการทำงานของระบบอาจารย์ที่ปรึกษา โดยการทดสอบ และ ประเมินประสิทธิภาพการทำงานของระบบ เพื่อวิเคราะห์และหาข้อมูลประสิทธิภาพของระบบโดยมี ขั้นตอนดังนี้

4.1 การทดสอบการทำงานของระบบ

4.2 การประเมินประสิทธิภาพการทำงานของระบบโดยผู้ใช้ 4 ประเภท

4.1 การทดสอบการทำงานของระบบ

ในการทดสอบการทำงานของระบบสามารถแบ่งการทดสอบตามปัจจัยที่เกี่ยวข้องดังนี้

4.1.1 การเตรียมโปรแกรมเพิ่มเติมที่เกี่ยวข้องในการทำงานของระบบ

การที่ระบบอาจารย์ที่ปรึกษา สามารถทำงานได้นั้น จะต้องติดตั้งโปรแกรมเพิ่มเติมที่ใช้ ดังต่อไปนี้

- 1) MySQL
- 2) IIS (Internet Information Services)
- 3) PHP (Hypertext Preprocessors)

ซึ่งคู่มือการติดตั้งโปรแกรมเพิ่มเติม และการใช้งานระบบสามารถศึกษาได้จากภาคผนวก ค

4.1.2 การทดสอบผ่านการใช้งานบนเว็บเบราว์เซอร์

ทดสอบผ่านการใช้งานบนเว็บเบราว์เซอร์ ระบบนี้จะทำงานผ่านระบบอินเทอร์เน็ต ทดสอบโดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีระบบปฏิบัติการ ตั้งแต่ Windows 8 ขึ้นไป โดยคณะผู้จัดทำและ ผู้ใช้ โปรแกรมเบราว์เซอร์ที่ทำการทดสอบ มีรายละเอียดดังนี้

- 1) Google Chrome รุ่น 84.0.4147.135
- 2) Opera รุ่น 70.0.3728.133
- 3) Firefox รุ่น 80
- 4) Microsoft Edge รุ่น 84.0.522.63
- 5) Safari

นอกจากนั้นได้ทำการทดสอบกับระบบปฏิบัติการ IOS และโปรแกรมเบราว์เซอร์ Safari โดยผลการทดสอบระบบอาจารย์ที่ปรึกษา สามารถใช้งานได้โปรแกรมเบราว์เซอร์ ดังแสดงใน ตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 การทดสอบผ่านการใช้งานบนเว็บเบราว์เซอร์

โปรแกรมเบราว์เซอร์	ผลการทำงาน			หมายเหตุ
	ทำงานได้	ทำงานได้บางส่วน	ทำงานไม่ได้	
Google Chrome	✓			
Opera	✓			
Firefox	✓			
Microsoft Edge	✓			
Safari		✓		

จากตารางที่ 4.1 สรุปผลการใช้งานระบบปฏิบัติการ Windows ใช้ได้กับทุกเบราว์เซอร์ ยกเว้นระบบปฏิบัติการ IOS โปรแกรมเบราว์เซอร์ Safari ใช้งานได้บางส่วนคือการเพิ่มกลุ่มเรียน

4.1.3 การทดสอบผ่านการใช้งานในแพลตฟอร์มต่าง ๆ

จากการทดสอบการทำงานของระบบในแพลตฟอร์มคอมพิวเตอร์ และโน้ตบุ๊กสามารถทำงานในระบบปฏิบัติการ ตั้งแต่ Windows 8 ขึ้นไป และ macOS 10.13 ขึ้นไป ส่วนแท็บเล็ตและสมาร์ทโฟน สามารถทำงานทุกระบบปฏิบัติการในความละเอียดของจอ 720p ถึง 2K สรุปผลการทดสอบการทำงานของระบบงานในแพลตฟอร์มต่าง ๆ ได้ดังตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 การทำงานของระบบงานในแพลตฟอร์มต่าง ๆ

แพลตฟอร์ม	ผลการทำงาน			หมายเหตุ
	ทำงานได้	ทำงานได้บางส่วน	ทำงานไม่ได้	
คอมพิวเตอร์และโน้ตบุ๊ก (Computer and Notebook)	ระบบวินโดวส์สามารถทำงานได้ปกติ	ระบบ macOS ใช้งานได้บางส่วน		
แท็บเล็ต (Tablet)	ระบบแอนดรอยด์ทำงานได้ปกติ	ระบบ iPadOS ใช้งานได้บางส่วน		
สมาร์ทโฟน (Smartphone)	ทุกระบบสามารถทำงานได้ปกติ			

จากตารางที่ 4.2 สรุปผลการทำงานของระบบงานในแพลตฟอร์มต่าง ๆ

4.1.4 การทดสอบการใช้งานระบบ

ในการทดสอบใช้งานระบบ ประกอบไปด้วยผู้ใช้งาน 4 ประเภท ดังนี้

1. นักศึกษา
2. อาจารย์ที่ปรึกษา
3. หัวหน้าสาขา
4. ผู้ดูแลระบบ

ตารางที่ 4.3 การทดสอบการใช้งานตามขอบเขต

รายการทดสอบ	ความสามารถในการใช้งาน		
	ได้	ไม่ได้	หมายเหตุ
1. นักศึกษา			
1.1 เข้าสู่ระบบโดยใช้ระบบ Single Sign-On ของทางมหาวิทยาลัย	✓		
1.2 อัปโหลดไฟล์ข้อมูลประวัติของตนเอง	✓		
1.3 อัปโหลดไฟล์ .pdf ตารางเรียนรายบุคคลของนักศึกษา	✓		
1.4 อัปโหลดไฟล์ .pdf ใบรายงานผลการเรียนของนักศึกษาแต่ละภาคการศึกษา	✓		
1.5 จัดการการขอคำปรึกษาจากอาจารย์ที่ปรึกษา	✓		
1.6 ดูประวัติการให้คำปรึกษาระหว่างอาจารย์ที่ปรึกษากับนักศึกษา	✓		
1.7 ดูการนัดหมายของอาจารย์ที่ปรึกษา	✓		
1.8 ดูแผนการเรียนกลุ่มเรียนของตนเอง	✓		
2. อาจารย์ที่ปรึกษา			
2.1 เข้าสู่ระบบโดยใช้ระบบ Single Sign-On ของทางมหาวิทยาลัย	✓		
2.2 ดูไฟล์ข้อมูลนักศึกษาในรูปแบบไฟล์ .pdf ประวัติ ตารางเรียน ใบรายงานผลการเรียนของนักศึกษาแต่ละภาคการศึกษา	✓		
2.3 นัดหมายนักศึกษา	✓		
2.4 อัปโหลดแผนการเรียนของนักศึกษา	✓		

ตารางที่ 4.3 การทดสอบการใช้งานตามขอบเขต (ต่อ)

รายการทดสอบ	ความสามารถในการใช้งาน		
	ได้	ไม่ได้	หมายเหตุ
2. อาจารย์ที่ปรึกษา			
2.5 อัปโหลดการขอคำปรึกษาเป็นรูปแบบไฟล์ .pdf หรือไฟล์ .docx	✓		
2.6 จัดทำและแก้ไขแบบบันทึกการให้คำปรึกษาประจำปี การศึกษาได้ และสามารถดาวน์โหลดข้อมูลเป็นรูปแบบไฟล์ .pdf หรือ ไฟล์ .docx	✓		
2.7 จัดการข้อมูลระบบในส่วนของภาคการศึกษาและกลุ่มเรียน	✓		
2.8 จัดทำและแก้ไขแบบบันทึกรายงานพฤติกรรมดีเด่นของนักศึกษาประจำปีการศึกษา และสามารถดาวน์โหลดข้อมูลเป็นรูปแบบไฟล์ .pdf หรือ ไฟล์ .docx	✓		
2.9 จัดทำและแก้ไขแผนปฏิบัติงานการบริการให้คำปรึกษาประจำปีการศึกษา และสามารถดาวน์โหลดข้อมูลเป็นไฟล์ .pdf หรือ ไฟล์ .docx	✓		
2.10 เพิ่มตัวอย่างแบบประเมินความพึงพอใจในการให้บริการให้คำปรึกษา	✓		
2.11 นำเข้าข้อมูลผลประเมินความพึงพอใจในการให้บริการให้คำปรึกษาของอาจารย์ที่ปรึกษา ในรูปแบบของไฟล์ .xlsx หรือ ไฟล์ .csv	✓		
3. หัวหน้าสาขา			
3.1 เข้าสู่ระบบโดยใช้ระบบ Single Sign-On ของทางมหาวิทยาลัย	✓		
3.2 อนุมัติแผนการปฏิบัติงานของอาจารย์ที่ปรึกษา	✓		
3.3 ดูแผนปฏิบัติงานการบริการให้คำปรึกษา ของอาจารย์ที่ปรึกษา ประจำปีการศึกษาได้ ของอาจารย์ที่ปรึกษา	✓		
3.4 ดูแบบบันทึกรายงานพฤติกรรมดีเด่นของนักศึกษาประจำปีการศึกษา ของอาจารย์ที่ปรึกษา	✓		

ตารางที่ 4.3 การทดสอบการใช้งานตามขอบเขต (ต่อ)

รายการทดสอบ	ความสามารถในการใช้งาน		
	ได้	ไม่ได้	หมายเหตุ
3. หัวหน้าสาขา			
3.5 ดูผลประเมินความพึงพอใจในการให้บริการให้คำปรึกษาประจำปีการศึกษา ของอาจารย์ที่ปรึกษา	✓		
3.6 ดูแผนการเรียนของนักศึกษา	✓		
4. ผู้ดูแลระบบ			
4.1 การเข้าสู่ระบบที่ต้องผ่านการระบุตัวตน	✓		
4.2 จัดการข้อมูลพื้นฐานของระบบ	✓		
4.3 ดูประวัติของนักศึกษา	✓		
4.4 ดูตารางเรียนของนักศึกษาแต่ละภาคการศึกษา	✓		
4.5 ดูใบรายงานผลการเรียนของนักศึกษาแต่ละภาคการศึกษา	✓		
4.6 ดูและดาวน์โหลดข้อมูลแผนปฏิบัติงานการให้คำปรึกษาของอาจารย์ที่ปรึกษา แต่ละภาคการศึกษา เป็นไฟล์ .pdf หรือ ไฟล์ .docx	✓		
4.7 ดูและดาวน์โหลดข้อมูลแบบบันทึกการให้คำปรึกษาโดยอาจารย์ที่ปรึกษา แต่ละภาคการศึกษา เป็นไฟล์ .pdf หรือ ไฟล์ .docx	✓		
4.8 ดูและดาวน์โหลดแบบบันทึกรายงานพฤติกรรมดีเด่นของนักศึกษาประจำปีแต่ละภาคการศึกษา เป็นไฟล์ .pdf หรือ ไฟล์ .docx			
4.9 อัปเดตแผนการเรียนของนักศึกษา	✓		
4.10 จัดการข้อมูลระบบในส่วนของภาคการศึกษาและกลุ่มเรียน	✓		
4.11 เพิ่มตัวอย่างแบบประเมินความพึงพอใจในการให้คำปรึกษาของอาจารย์ที่ปรึกษา	✓		
4.12 นำเข้าข้อมูลผลการประเมินความพึงพอใจในการให้คำปรึกษาของอาจารย์ที่ปรึกษา ในรูปแบบของไฟล์ .xlsx หรือ ไฟล์ .csv	✓		

4.2 การประเมินประสิทธิภาพการทำงานของระบบโดยอาจารย์ที่ปรึกษา

ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบในแต่ละด้านโดยผู้ใช้งานจำนวน 3 คนทำการประเมินประสิทธิภาพของระบบทั้งหมด แสดงค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($S.D.$) และค่าประสิทธิภาพของผู้ที่ใช้งานระบบ มีดังต่อไปนี้

4.2.1 ด้านความสามารถในการทำงานตามระบบของผู้ใช้ (Performance Test)

ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบด้านความสามารถในการทำงานตามระบบของผู้ใช้ โดยอาจารย์ที่ปรึกษา มีผลการประเมินที่มีประสิทธิภาพโดยรวมเฉลี่ยอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 4.13$, $S.D. = 0.63$) ซึ่งผลการประเมินด้านความสามารถในการทำงานตามระบบของผู้ใช้งาน มีรายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4.4 ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบ ด้านความสามารถในการทำงานตามระบบของผู้ใช้งาน (Performance Test)

หัวข้อการประเมิน	\bar{X}	$S.D.$	แปลผล
1. ความเร็วในการติดต่อกับฐานข้อมูล	4.00	1.00	ดี
2. สามารถเข้าใช้งานระบบได้ตลอดเวลา	4.33	0.58	ดี
3. ความเร็วในการบันทึก ปรับปรุงข้อมูล	4.00	1.00	ดี
4. ความเร็วในการใช้งาน	4.33	0.58	ดี
5. ความเร็วในการแสดงผลจากการเชื่อมโยงเพจ	4.00	0.00	ดี
ผลการประเมิน	4.13	0.63	ดี

4.2.2 ด้านการใช้งานของระบบ (Functional Test)

ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบด้านการใช้งานของระบบ โดยอาจารย์ที่ปรึกษา มีผลของการประเมินมีประสิทธิภาพโดยรวมเฉลี่ยของระบบอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 4.06$, $S.D. = 0.46$) ซึ่งผลการประเมินด้านการใช้งานของระบบ มีรายละเอียด ดังแสดงในตารางที่ 4.5

ตารางที่ 4.5 ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบ ด้านการใช้งานของระบบ (Functional Test)

หัวข้อการประเมิน	\bar{X}	$S.D.$	แปลผล
1. ความสามารถในการจัดการข้อมูลภาคการศึกษาและกลุ่มเรียน	4.00	1.00	ดี
2. ความสามารถในการดูข้อมูลในระบบ	4.33	0.58	ดี
3. ความสามารถในการให้คำปรึกษา	3.67	0.58	ดี

ตารางที่ 4.5 ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบ ด้านการใช้งานของระบบ (Functional Test)
(ต่อ)

หัวข้อการประเมิน	\bar{X}	$S.D.$	แปลผล
4. ความสามารถในการนำเข้าข้อมูลผลประเมินความพึงพอใจ	4.00	0.00	ดี
5. ความสามารถในการอัปโหลดไฟล์	4.33	0.58	ดี
6. ความสามารถในการนัดหมาย	4.00	0.00	ดี
ผลการประเมิน	4.06	0.46	ดี

4.2.3 ด้านความง่ายในการทำงานของระบบ (Usability Test)

ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบด้านความง่ายในการทำงานของ โดยอาจารย์ที่ปรึกษา มีผลของการประเมินมีประสิทธิภาพโดยรวมเฉลี่ยของระบบอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 4.28$, $S.D. = 0.65$) ซึ่งผลการประเมินด้านความง่ายในการทำงานของระบบ มีรายละเอียด ดังแสดงในตารางที่ 4.6

ตารางที่ 4.6 ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบ ด้านความง่ายในการทำงานของระบบ (Usability Test)

หัวข้อการประเมิน	\bar{X}	$S.D.$	แปลผล
1. ความเหมาะสมในการใช้สีของตัวอักษรและรูปภาพ	4.33	0.58	ดี
2. ความเหมาะสมในการเลือกใช้ขนาดของตัวอักษรบนจอภาพ	4.33	0.58	ดี
3. ความเป็นมาตรฐานเดียวกันในการออกแบบหน้าจอภาพ	4.33	0.58	ดี
4. ความเหมาะสมของตำแหน่งการป้อนข้อมูล	4.33	0.58	ดี
5. การใช้งานเข้าใจง่าย	4.33	0.58	ดี
6. ออกแบบหน้าจอได้ความสวยงาม	4.00	1.00	ดี
ผลการประเมิน	4.28	0.65	ดี

4.2.4 ด้านความปลอดภัย (Security Test)

ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบด้านความปลอดภัย โดยอาจารย์ที่ปรึกษา มีผลของการประเมินมีประสิทธิภาพโดยรวมเฉลี่ยของระบบอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 4.11$, $S.D. = 0.53$) ซึ่งผลการประเมินด้านความปลอดภัย มีรายละเอียด ดังแสดงในตารางที่ 4.7

ตารางที่ 4.7 ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบ ด้านความปลอดภัย (Security Test)

หัวข้อการประเมิน	\bar{X}	$S.D.$	แปลผล
1. สามารถเข้าใช้งานตามสิทธิ์ของผู้ใช้งาน	4.33	0.58	ดี
2. การตรวจสอบความถูกต้องในการเข้าสู่ระบบ	4.00	1.00	ดี
3. การตรวจสอบความถูกต้องในการออกจากระบบ	4.00	0.00	ดี
ผลการประเมิน	4.11	0.53	ดี

ตารางที่ 4.8 สรุปผลการประเมินประสิทธิภาพของอาจารย์ที่ปรึกษาทั้ง 4 ด้าน

รายการประเมิน	\bar{X}	$S.D.$	แปลผล
1. ด้านความสามารถในการทำงานตามระบบของผู้ใช้งาน	4.13	0.63	ดี
2. ด้านการใช้งานของระบบ	4.06	0.46	ดี
3. ด้านความง่ายในการทำงานของระบบ	4.28	0.65	ดี
4. ด้านความปลอดภัยของระบบ	4.11	0.53	ดี
ผลการประเมิน	4.14	0.56	ดี

จากตารางที่ 4.8 สรุปผลการประเมินประสิทธิภาพของอาจารย์ที่ปรึกษาทั้ง 4 ด้านอยู่ในระดับดี มีค่าเฉลี่ย 4.14 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.56

4.3 การประเมินประสิทธิภาพการทำงานของระบบโดยนักศึกษา

ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบในแต่ละด้านโดยผู้ใช้งานจำนวน 43 คนทำการประเมินประสิทธิภาพของระบบทั้งหมด แสดงค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($S.D.$) และค่าประสิทธิภาพของผู้ที่ใช้งานระบบ มีดังต่อไปนี้

4.3.1 ด้านความสามารถในการทำงานตามระบบของผู้ใช้ (Performance Test)

ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบด้านความสามารถในการทำงานตามระบบของผู้ใช้ โดยนักศึกษา ผลการประเมินมีประสิทธิภาพโดยรวมเฉลี่ยอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 4.50$, $S.D. = 0.58$)

ซึ่งผลการประเมินด้านความสามารถในการทำงานตามระบบของผู้ใช้งาน มีรายละเอียด ดังแสดงในตารางที่ 4.9

ตารางที่ 4.9 ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบ ด้านความสามารถในการทำงานตามระบบ ผู้ใช้ (Performance Test)

หัวข้อการประเมิน	\bar{X}	$S.D.$	แปลผล
1. ความเร็วในการติดต่อกับฐานข้อมูล	4.52	0.59	ดีมาก
2. สามารถเข้าใช้งานระบบได้ตลอดเวลา	4.45	0.58	ดี
3. ความเร็วในการบันทึก ปรับปรุงข้อมูล	4.43	0.62	ดี
4. ความเร็วในการใช้งาน	4.59	0.54	ดีมาก
5. ความเร็วในการแสดงผลจากการเชื่อมโยงเพจ	4.54	0.58	ดีมาก
ผลการประเมิน	4.50	0.58	ดี

4.3.2 ด้านการใช้งานของระบบ (Functional Test)

ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบด้านการใช้งานของระบบ โดยนักศึกษา มีผลของการประเมินมีประสิทธิภาพโดยรวมเฉลี่ยของระบบอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.52$, $S.D. = 0.59$) ซึ่งผลการประเมินด้านการใช้งานของระบบ มีรายละเอียด ดังแสดงในตารางที่ 4.10

ตารางที่ 4.10 ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบ ด้านการใช้งานของระบบ (Functional Test)

หัวข้อการประเมิน	\bar{X}	$S.D.$	แปลผล
1. ความสามารถในการดูข้อมูลในระบบ	4.59	0.54	ดีมาก
2. ความสามารถในการเรียกดูการตอบกลับคำปรึกษา	4.52	0.59	ดีมาก
3. ความสามารถในการขอคำปรึกษา	4.59	0.54	ดีมาก
4. ความสามารถในการเรียกดูการนัดหมาย	4.43	0.69	ดี
5. ความสามารถในการอัปโหลดไฟล์	4.50	0.59	ดี
ผลการประเมิน	4.52	0.59	ดีมาก

4.3.3 ด้านความง่ายในการทำงานของระบบ (Usability Test)

ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบด้านความง่ายในการทำงานของระบบ โดยนักศึกษา มีผลของการประเมินมีประสิทธิภาพโดยรวมเฉลี่ยของระบบอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.51$, $S.D. = 0.57$) ซึ่งผลการประเมินด้านความง่ายในการทำงานของระบบ มีรายละเอียด ดังแสดงในตารางที่ 4.11

ตารางที่ 4.11 ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบ ด้านความง่ายในการทำงานของระบบ (Usability Test)

หัวข้อการประเมิน	\bar{X}	<i>S. D.</i>	แปลผล
1. ความเหมาะสมในการใช้สีของตัวอักษรและรูปภาพ	4.56	0.54	ดีมาก
2. ความเหมาะสมในการเลือกใช้ขนาดของตัวอักษรบนจอภาพ	4.54	0.58	ดีมาก
3. ความเป็นมาตรฐานเดียวกันในการออกแบบหน้าจอภาพ	4.52	0.54	ดีมาก
4. ความเหมาะสมของตำแหน่งการป้อนข้อมูล	4.52	0.54	ดีมาก
5. การใช้งานเข้าใจง่าย	4.43	0.66	ดี
6. ออกแบบหน้าจอได้ความสวยงาม	4.52	0.54	ดีมาก
ผลการประเมิน	4.51	0.57	ดีมาก

4.3.4 ด้านความปลอดภัย (Security Test)

ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบด้านความปลอดภัย โดยนักศึกษา มีผลของการประเมินมีประสิทธิภาพโดยรวมเฉลี่ยของระบบอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 4.50$, *S. D.* = 0.57) ซึ่งผลการประเมินด้านความปลอดภัยนั้น มีรายละเอียด ดังแสดงในตารางที่ 4.12

ตารางที่ 4.12 ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบ ด้านความปลอดภัย (Security Test)

หัวข้อการประเมิน	\bar{X}	<i>S. D.</i>	แปลผล
1. สามารถใช้งานตามสิทธิ์ของผู้ใช้งาน	4.54	0.54	ดีมาก
2. การตรวจสอบความถูกต้องในการเข้าสู่ระบบ	4.45	0.58	ดี
3. การตรวจสอบความถูกต้องในการออกจากระบบ	4.52	0.59	ดีมาก
ผลการประเมิน	4.50	0.57	ดี

ตารางที่ 4.13 สรุปผลการประเมินประสิทธิภาพของนักศึกษาทั้ง 4 ด้าน

รายการประเมิน	\bar{X}	<i>S. D.</i>	แปลผล
1. ด้านความสามารถในการทำงานตามระบบของผู้ใช้งาน	4.50	0.58	ดี
2. ด้านการใช้งานของระบบ	4.52	0.59	ดีมาก
3. ด้านความง่ายในการทำงานของระบบ	4.51	0.57	ดีมาก

ตารางที่ 4.13 สรุปผลการประเมินประสิทธิภาพของนักศึกษาทั้ง 4 ด้าน (ต่อ)

รายการประเมิน	\bar{X}	$S.D.$	แปลผล
4.ด้านความปลอดภัยของระบบ	4.50	0.57	ดี
เฉลี่ย	4.51	0.58	ดีมาก

จากตารางที่ 4.13 สรุปผลการประเมินประสิทธิภาพของนักศึกษาทั้ง 4 ด้านอยู่ในระดับดีมาก มีค่าเฉลี่ย 4.51 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.58

4.4 การประเมินประสิทธิภาพการทำงานของระบบโดยผู้ดูแลระบบ

ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบในแต่ละด้านโดยผู้ใช้งานจำนวน 1 คนทำการประเมินประสิทธิภาพของระบบทั้งหมด แสดงค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($S.D.$) และค่าประสิทธิภาพของผู้ที่ใช้งานระบบ มีดังต่อไปนี้

4.4.1 ด้านความสามารถในการทำงานตามระบบของผู้ใช้ (Performance Test)

ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบด้านความสามารถในการทำงานตามระบบของผู้ใช้ โดยผู้ดูแลระบบ มีผลการประเมินมีประสิทธิภาพโดยรวมเฉลี่ยอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 4.00$, $S.D. = 0.00$) ซึ่งผลการประเมินด้านความสามารถในการทำงานตามระบบของผู้ใช้งาน มีรายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 4.14

ตารางที่ 4.14 ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบ ด้านความสามารถในการทำงานตามระบบของผู้ใช้งาน (Performance Test)

หัวข้อการประเมิน	\bar{X}	$S.D.$	แปลผล
1. ความเร็วในการติดต่อกับฐานข้อมูล	4.00	0.00	ดี
2. สามารถเข้าใช้งานระบบได้ตลอดเวลา	4.00	0.00	ดี
3. ความเร็วในการบันทึก ปรับปรุงข้อมูล	4.00	0.00	ดี
4. ความเร็วในการใช้งาน	4.00	0.00	ดี
5. ความเร็วในการแสดงผลจากการเชื่อมโยงเพจ	4.00	0.00	ดี
ผลการประเมิน	4.00	0.00	ดี

4.4.2 ด้านการใช้งานของระบบ (Functional Test)

ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบด้านการใช้งานของระบบ โดยผู้ดูแลระบบ มีผลของการประเมินมีประสิทธิภาพโดยรวมเฉลี่ยของระบบอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 4.00$, $S.D. = 0.00$) ซึ่งผลการประเมินด้านการใช้งานของระบบ มีรายละเอียด ดังแสดงในตารางที่ 4.15

ตารางที่ 4.15 ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบ ด้านการใช้งานของระบบ (Functional Test)

หัวข้อการประเมิน	\bar{X}	$S.D.$	แปลผล
1. ความสามารถในการจัดข้อมูลพื้นฐาน	4.00	0.00	ดี
2. ความสามารถในการนำเข้าข้อมูลผลประเมินความพึงพอใจ	4.00	0.00	ดี
3. ความสามารถในการดูข้อมูลในระบบ	4.00	0.00	ดี
4. ความสามารถในการอัปโหลดไฟล์	4.00	0.00	ดี
5. ความสามารถในการจัดการข้อมูลภาคการศึกษาและกลุ่มเรียน	4.00	0.00	ดี
ผลการประเมิน	4.00	0.00	ดี

4.4.3 ด้านความง่ายในการทำงานของระบบ (Usability Test)

ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบด้านความง่ายในการทำงานของ โดยผู้ดูแลระบบ มีผลของการประเมินมีประสิทธิภาพโดยรวมเฉลี่ยของระบบอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 4.17$, $S.D. = 0.00$) ซึ่งผลการประเมินด้านความง่ายในการทำงานของระบบ มีรายละเอียด ดังแสดงในตารางที่ 4.16

ตารางที่ 4.16 ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบ ด้านความง่ายในการทำงานของระบบ (Usability Test)

หัวข้อการประเมิน	\bar{X}	$S.D.$	แปลผล
1. ความเหมาะสมในการใช้สีของตัวอักษรและรูปภาพ	4.00	0.00	ดี
2. ความเหมาะสมในการเลือกใช้ขนาดของตัวอักษรบนจอภาพ	4.00	0.00	ดี
3. ความเป็นมาตรฐานเดียวกันในการออกแบบหน้าจอภาพ	4.00	0.00	ดี
4. ความเหมาะสมของตำแหน่งการป้อนข้อมูล	4.00	0.00	ดี

ตารางที่ 4.16 ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบ ด้านความง่ายในการทำงานของระบบ (Usability Test) (ต่อ)

หัวข้อการประเมิน	\bar{X}	$S.D.$	แปลผล
5. การใช้งานเข้าใจง่าย	5.00	0.00	ดีมาก
6. ออกแบบหน้าจอได้ความสวยงาม	4.00	0.00	ดี
ผลการประเมิน	4.17	0.00	ดี

4.4.4 ด้านความปลอดภัย (Security Test)

ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบด้านความปลอดภัย โดยผู้ดูแลระบบ มีผลของการประเมินมีประสิทธิภาพโดยรวมเฉลี่ยของระบบอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 5.00$, $S.D. = 0.00$) ซึ่งผลการประเมินด้านความปลอดภัย มีรายละเอียด ดังแสดงในตารางที่ 4.17

ตารางที่ 4.17 ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบ ด้านความปลอดภัย (Security Test)

หัวข้อการประเมิน	\bar{X}	$S.D.$	แปลผล
1. สามารถเข้าใช้งานตามสิทธิ์ของผู้ใช้งาน	5.00	0.00	ดีมาก
2. การตรวจสอบความถูกต้องในการเข้าสู่ระบบ	5.00	0.00	ดีมาก
3. การตรวจสอบความถูกต้องในการออกจากระบบ	5.00	0.00	ดีมาก
ผลการประเมิน	5.00	0.00	ดีมาก

ตารางที่ 4.18 สรุปผลการประเมินประสิทธิภาพของผู้ดูแลระบบ 4 ด้าน

หัวข้อการประเมิน	\bar{X}	$S.D.$	แปลผล
1. ด้านความสามารถในการทำงานตามระบบของผู้ใช้งาน	4.00	0.00	ดี
2. ด้านการใช้งานของระบบ	4.00	0.00	ดี
3. ด้านความง่ายในการทำงานของระบบ	4.17	0.00	ดี
4. ด้านความปลอดภัยของระบบ	5.00	0.00	ดีมาก
ผลการประเมิน	4.29	0.00	ดี

จากตารางที่ 4.18 สรุปผลการประเมินประสิทธิภาพของผู้ดูแลระบบทั้ง 4 ด้านอยู่ในระดับดี มีค่าเฉลี่ย 4.29 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.00

4.5 การประเมินประสิทธิภาพการทำงานของระบบโดยหัวหน้าสาขา

ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบในแต่ละด้านโดยผู้ใช้งานจำนวน 1 คนทำการประเมินประสิทธิภาพของระบบทั้งหมด แสดงค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($S.D.$) และค่าประสิทธิภาพของผู้ที่ใช้งานระบบ มีดังต่อไปนี้

4.5.1 ด้านความสามารถในการทำงานตามระบบของผู้ใช้ (Performance Test)

ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบด้านความสามารถในการทำงานตามระบบของผู้ใช้ โดยหัวหน้าสาขา มีผลการประเมินมีประสิทธิภาพโดยรวมเฉลี่ยอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 5.00$, $S.D. = 0.00$) ซึ่งผลการประเมินด้านความสามารถในการทำงานตามระบบของผู้ใช้งาน มีรายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 4.19

ตารางที่ 4.19 ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบ ด้านความสามารถในการทำงานตามระบบของผู้ใช้ (Performance Test)

หัวข้อการประเมิน	\bar{X}	$S.D.$	แปลผล
1. ความเร็วในการติดต่อกับฐานข้อมูล	5.00	0.00	ดีมาก
2. สามารถเข้าใช้งานระบบได้ตลอดเวลา	5.00	0.00	ดีมาก
3. ความเร็วในการบันทึก ปรับปรุงข้อมูล	5.00	0.00	ดีมาก
4. ความเร็วในการใช้งาน	5.00	0.00	ดีมาก
5. ความเร็วในการแสดงผลจากการเชื่อมโยงเพจ	5.00	0.00	ดีมาก
ผลการประเมิน	5.00	0.00	ดีมาก

4.5.2 ด้านการใช้งานของระบบ (Functional Test)

ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบด้านการใช้งานของระบบ โดยหัวหน้าสาขา มีผลของการประเมินมีประสิทธิภาพโดยรวมเฉลี่ยของระบบอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 4.50$, $S.D. = 0.00$) ซึ่งผลการประเมินด้านการใช้งานของระบบ มีรายละเอียด ดังแสดงในตารางที่ 4.20

ตารางที่ 4.20 ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบ ด้านการใช้งานของระบบ (Functional Test)

หัวข้อการประเมิน	\bar{X}	$S.D.$	แปลผล
1. ความสามารถในการอนุมัติแผนปฏิบัติงาน	5.00	0.00	ดีมาก
2. ความสามารถในการดูข้อมูลในระบบ	4.00	0.00	ดี
ผลการประเมิน	4.50	0.00	ดี

4.5.3 ด้านความง่ายในการทำงานของระบบ (Usability Test)

ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบด้านความง่ายในการทำงานของระบบ โดยหัวหน้าสาขา มีผลของการประเมินมีประสิทธิภาพโดยรวมเฉลี่ยของระบบอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 5.00$, $S.D. = 0.00$) ซึ่งผลการประเมินด้านความง่ายในการทำงานของระบบ มีรายละเอียด ดังแสดงในตารางที่ 4.21

ตารางที่ 4.21 ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบ ด้านความง่ายในการทำงานของระบบ (Usability Test)

หัวข้อการประเมิน	\bar{X}	$S.D.$	แปลผล
1. ความเหมาะสมในการใช้สีของตัวอักษรและรูปภาพ	5.00	0.00	ดีมาก
2. ความเหมาะสมในการเลือกใช้นาฬิกาของตัวอักษรบนจอภาพ	5.00	0.00	ดีมาก
3. ความเป็นมาตรฐานเดียวกันในการออกแบบหน้าจอภาพ	5.00	0.00	ดีมาก
4. ความเหมาะสมของตำแหน่งการป้อนข้อมูล	5.00	0.00	ดีมาก
5. การใช้งานเข้าใจง่าย	5.00	0.00	ดีมาก
6. ออกแบบหน้าจอได้ความสวยงาม	5.00	0.00	ดีมาก
ผลการประเมิน	5.00	0.00	ดีมาก

4.5.4 ด้านความปลอดภัย (Security Test)

ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบด้านความปลอดภัย โดยหัวหน้าสาขา มีผลของการประเมินมีประสิทธิภาพโดยรวมเฉลี่ยของระบบอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 5.00$, $S.D. = 0.00$) ซึ่งผลการประเมินด้านความปลอดภัยนั้น มีรายละเอียด ดังแสดงในตารางที่ 4.22

ตารางที่ 4.22 ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบ ด้านความปลอดภัย (Security Test)

หัวข้อการประเมิน	\bar{X}	$S.D.$	แปลผล
1. สามารถเข้าใช้งานตามสิทธิ์ของผู้ใช้งาน	5.00	0.00	ดีมาก
2. การตรวจสอบความถูกต้องในการเข้าสู่ระบบ	5.00	0.00	ดีมาก
3. การตรวจสอบความถูกต้องในการออกจากระบบ	5.00	0.00	ดีมาก
ผลการประเมิน	5.00	0.00	ดีมาก

ตารางที่ 4.23 สรุปผลการประเมินประสิทธิภาพของหัวหน้าสาขาทั้ง 4 ด้าน

หัวข้อการประเมิน	\bar{X}	<i>S. D.</i>	แปลผล
1. ด้านความสามารถในการทำงานตามระบบของผู้ใช้งาน	5.00	0.00	ดีมาก
2. ด้านการใช้งานของระบบ	4.50	0.00	ดี
3. ด้านความง่ายในการทำงานของระบบ	5.00	0.00	ดีมาก
4. ด้านความปลอดภัยของระบบ	5.00	0.00	ดีมาก
ผลการประเมิน	4.88	0.00	ดีมาก

จากตารางที่ 4.23 สรุปผลการประเมินประสิทธิภาพของหัวหน้าสาขาทั้ง 4 ด้านอยู่ในระดับดีมาก มีค่าเฉลี่ย 4.88 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.00