



รายงานวิจัย

เรื่อง

การบริหารจัดการการฝึกปฏิบัติงานของนิสิตระดับปริญญาตรี
Bachelor's Degree Internship Management System

โดย

ณรงค์ ลำดำดี

การวิจัยครั้งนี้ได้รับเงินทุนการวิจัยจากมหาวิทยาลัยราชภัฏ

ปีการศึกษา 2559

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏ

ชื่องานวิจัย: ระบบบริหารจัดการการฝึกปฏิบัติงานของนิสิตระดับปริญญาตรี
ชื่อผู้วิจัย: ณรงค์ ลำดำ
ปีที่ทำการวิจัยแล้วเสร็จ: 2559

บทคัดย่อ

งานวิจัยเรื่องระบบบริหารจัดการการฝึกปฏิบัติงานของนิสิตระดับปริญญาตรี ผู้วิจัยได้มุ่งเน้นพัฒนาระบบในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน (Web Application) ซึ่งพัฒนาระบบด้วยภาษา PHP และใช้ระบบจัดการฐานข้อมูล MySQL เพื่อเป็นสิ่งอำนวยความสะดวก ที่สามารถสนับสนุนกระบวนการการฝึกปฏิบัติงาน ทั้งในส่วนของนิสิตผู้ฝึกปฏิบัติงาน อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้บริหารของสถาบันการศึกษา และผู้นิเทศที่เป็นบุคลากรของสถานประกอบการ โดยนิสิตสามารถติดตามขั้นตอนหรือกระบวนการการฝึกปฏิบัติงานของตนได้ เช่น ติดตามการอนุมัติคำร้องขอฝึกปฏิบัติงาน การบันทึกการฝึกปฏิบัติงาน เป็นต้น ในส่วนของอาจารย์ สามารถช่วยสนับสนุนให้ติดตามผลการฝึกปฏิบัติงานของนิสิตที่ตนดูแล ในส่วนของผู้นิเทศสามารถดูผลการฝึกปฏิบัติงานของนิสิต และประเมินผลการฝึกปฏิบัติงานผ่านทางระบบได้ จากที่กล่าวมาจะระบบนี้สามารถสนับสนุนให้ผู้ใช้ที่เกี่ยวข้องสามารถติดตามผล บันทึกผล และประเมินผล ตามขั้นตอนของการฝึกปฏิบัติงานของนิสิตในระดับปริญญาตรีได้อย่างสะดวกมากยิ่งขึ้น

ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบการยอมรับระบบ โดยประเมินประสิทธิภาพด้วยกลุ่มผู้ใช้ จำนวน 3 กลุ่ม โดยผลการวิเคราะห์ข้อมูลการประเมินระบบของกลุ่มนิสิต พบว่าอยู่ในระดับดี โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.27 (ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.47) กลุ่มอาจารย์ พบว่าอยู่ในระดับดี โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.23 (ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.41) และกลุ่มผู้นิเทศ พบว่าอยู่ในระดับพอใช้ โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.99 (ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.48) เมื่อนำผลประเมินของทั้ง 3 กลุ่มมาค่าเฉลี่ยรวมกัน สามารถสรุปได้ว่า ระบบบริหารจัดการการฝึกปฏิบัติงานของนิสิตระดับปริญญาตรี อยู่ในระดับดี และสามารถใช้งานได้จริง

คำสำคัญ: ระบบบริหารจัดการการฝึกปฏิบัติงานของนิสิตระดับปริญญาตรี เว็บแอปพลิเคชัน การติดตามผลการฝึกปฏิบัติงาน

Research Title: Bachelor's Degree Internship Management System
Researcher: Narong Lumdee
Year: 2016

Abstract

Bachelor's degree internship management system, this objective research is to apply web application for internship's management. The system was developed by using PHP language with MySQL database, this can support many of users such as a student, teacher and supervisor who concern with in internship progress. Student could track his/her internship progress and record his/her work in internship with this system. Teacher could track internship progress of his/her student. Supervisor could be easy to track student's record and internship evaluate with this system. This system supports many progress in internship such as tracking progress, recording work, evaluating and reports. Users will easily track of the progress in internship timeline.

The system was proved by acceptance test by three groups of users. First the result of student's group satisfaction was good at average of 4.27 (SD 0.47). Second the result of teacher's group satisfaction was good at average of 4.23 (SD 0.41). Third the result of supervisor's group satisfaction was good at average of 3.99 (SD 0.48). The summary user's satisfaction of the bachelor's degree internship management system was good and can be implemented with good performance.

Keywords: internship management system, web application, internship tracking

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณมหาวิทยาลัยราชพฤกษ์ ที่ได้จัดสรรงบประมาณเพื่อสนับสนุนการวิจัยใน
ครั้งนี้ งานวิจัยนี้สำเร็จได้ดีด้วยความอนุเคราะห์ของอาจารย์ที่ปรึกษา และผู้เชี่ยวชาญที่ได้ให้
คำแนะนำในการพัฒนาตั้งแต่เริ่มต้น และสิ้นสุดโครงการ

ขอขอบคุณสาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์สาธารณสุข มหาวิทยาลัยราช
พฤกษ์ ที่สนับสนุนการทำวิจัยในครั้งนี้จนเสร็จสมบูรณ์

ณรงค์ ลำดี

มกราคม 2563

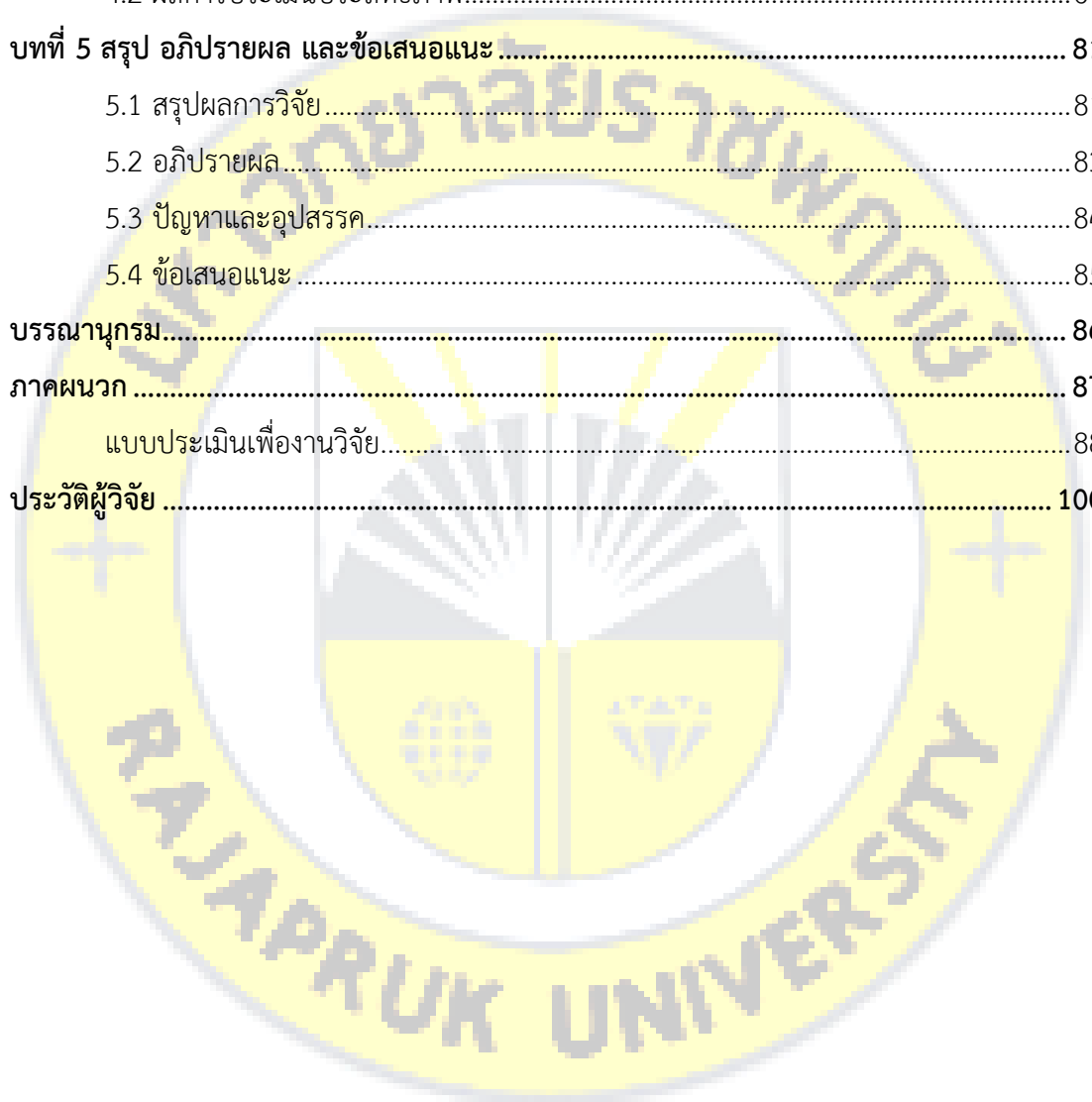


สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ค
กิตติกรรมประกาศ.....	จ
สารบัญ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ซ
สารบัญภาพ	ฎ
บทที่ 1 บทนำ
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 สมมติฐานการวิจัย	3
1.3 วัตถุประสงค์ของการวิจัย	3
1.4 ขอบเขตการวิจัย	4
1.6 นิยามศัพท์เฉพาะ	5
1.7 ประโยชน์ของงานวิจัย.....	5
บทที่ 2 แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	6
2.1 การฝึกปฏิบัติงานในระดับปริญญาตรี.....	6
2.2 แนวปฏิบัติการนิเทศนักศึกษาฝึกปฏิบัติงาน	8
2.3 การยอมรับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ.....	10
2.4 วงจรการพัฒนากระบวน (System Development Life Cycle: SDLC)	12
2.5 การวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุ	15
2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	18
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	20
3.1 การศึกษาระบบงานเดิม	20
3.2 การวิเคราะห์ระบบงานใหม่.....	22
3.3 การออกแบบระบบ	24

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	54
4.1 ผลการดำเนินงาน.....	54
4.2 ผลการประเมินประสิทธิภาพ.....	67
บทที่ 5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	81
5.1 สรุปผลการวิจัย.....	81
5.2 อภิปรายผล.....	83
5.3 ปัญหาและอุปสรรค.....	84
5.4 ข้อเสนอแนะ.....	85
บรรณานุกรม.....	86
ภาคผนวก.....	87
แบบประเมินเพื่องานวิจัย.....	88
ประวัติผู้วิจัย.....	100



สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
3.1 แสดงการจำแนก Actor ตามผู้ใช้ที่เกี่ยวข้องกับระบบ.....	24
3.2 แสดง Use Case Description ของระบบบริหารจัดการการฝึกปฏิบัติงาน.....	25
3.3 แสดง Use Case Description ของการทำงานของผู้ดูแลระบบ	27
3.4 แสดง Use Case Description ของการทำงานของนิสิตผู้ฝึกปฏิบัติงาน	28
3.5 แสดง Use Case Description ของการทำงานของอาจารย์นิเทศ	30
3.6 แสดง Use Case Description ของการทำงานของผู้บริหาร	31
3.7 แสดง Use Case Description ของการทำงานของผู้นิเทศ.....	33
3.8 แสดง ข้อมูล useraccount.....	41
3.9 แสดง ข้อมูล student	41
3.10 แสดง ข้อมูล teacher	42
3.11 แสดง ข้อมูล supervisor.....	42
3.12 แสดง แสดง ข้อมูล manager.....	43
3.13 แสดง ข้อมูล internship	43
3.14 แสดง ข้อมูล company	44
3.15 แสดง ข้อมูล job	44
3.16 แสดง ข้อมูล evaluate	44
3.17 แสดง ข้อมูล result1.....	44
3.18 แสดง ข้อมูล result2.....	45
3.19 แสดง ข้อมูล tracking	45
3.20 แสดง ข้อมูล progress	45
4.1 ผลการประเมินในด้านการติดต่อระหว่างระบบกับผู้ใช้ระบบ (กลุ่มนิสิต).....	68
4.2 ผลการประเมินในด้านการประมวลผลของระบบ (กลุ่มนิสิต).....	68
4.3 ผลการประเมินในด้านสิทธิ์และความปลอดภัยของระบบ (กลุ่มนิสิต).....	69
4.4 ผลการประเมินในด้านการให้บริการที่ตรงตามความต้องการของผู้ใช้ (กลุ่มนิสิต)	70
4.5 ผลการประเมินในด้านการติดต่อระหว่างระบบกับผู้ใช้ระบบ (กลุ่มอาจารย์)	71
4.6 ผลการประเมินในด้านการประมวลผลของระบบ (กลุ่มอาจารย์).....	71

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.7 ผลการประเมินในด้านสิทธิ์และความปลอดภัยของระบบ (กลุ่มอาจารย์)	72
4.8 ผลการประเมินในด้านการให้บริการที่ตรงตามความต้องการของผู้ใช้ (กลุ่มอาจารย์).....	73
4.9 ผลการประเมินในด้านการติดต่อระหว่างระบบกับผู้ใช้ระบบ (กลุ่มผู้นิเทศ).....	74
4.10 ผลการประเมินในด้านการประมวลผลของระบบ (กลุ่มผู้นิเทศ).....	75
4.11 ผลการประเมินในด้านสิทธิ์และความปลอดภัยของระบบ (กลุ่มผู้นิเทศ).....	76
4.12 ผลการประเมินในด้านการให้บริการที่ตรงตามความต้องการของผู้ใช้ (กลุ่มผู้นิเทศ)	77
4.13 สรุปผลการประเมินระบบจากกลุ่มนิสิตทั้ง 4 ด้าน	78
4.14 สรุปผลการประเมินระบบจากกลุ่มอาจารย์ทั้ง 4 ด้าน	78
4.15 สรุปผลการประเมินระบบจากกลุ่มผู้นิเทศทั้ง 4 ด้าน	79
4.16 สรุปผลการประเมินระบบจากผู้ประเมินทั้ง 3 กลุ่มทั้ง 4 ด้าน	80



สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
2.1 แบบจำลอง TAM	11
2.2 ตัวอย่าง Use case diagram	16
2.3 ตัวอย่าง Sequence diagram	17
3.1 แสดงกระบวนการฝึกปฏิบัติงาน	21
3.2 แสดงการเชื่อมโยงบุคลากรกับระบบใหม่	23
3.3 แสดง Use case diagram ภาพรวมระบบบริหารจัดการการฝึกปฏิบัติงาน	25
3.4 แสดง Use case diagram การทำงานของผู้ดูแลระบบ	27
3.5 แสดง Use case diagram การทำงานของนิสิตผู้ฝึกปฏิบัติงาน	28
3.6 แสดง Use case diagram การทำงานของอาจารย์นิเทศ	29
3.7 แสดง Use case diagram การทำงานของผู้บริหาร	31
3.8 แสดง Use case diagram การทำงานของผู้นิเทศ	32
3.9 แสดง Sequence diagram การ Login เข้าสู่ระบบ	34
3.10 แสดง Sequence diagram การทำงานของผู้ดูแลระบบ	35
3.11 แสดง Sequence diagram การทำงานของนิสิต	36
3.12 แสดง Sequence diagram การทำงานของอาจารย์นิเทศ	37
3.13 แสดง Sequence diagram การทำงานของผู้บริหาร	38
3.14 แสดง Sequence diagram การทำงานของผู้นิเทศ	39
3.15 แสดง ER-Diagram ของระบบ	40
3.16 แสดง หน้าจอหลักของระบบ (Home page)	46
3.17 แสดง หน้าจอส่วนของผู้ใช้ (User page)	47
3.18 แสดง หน้าข้อมูลส่วนตัว (Profile page)	48
3.19 หน้าจอระบบติดตามความก้าวหน้า (Tracking page)	49
3.20 หน้าจอส่วนบันทึกผลการปฏิบัติงาน (Record page)	50
3.21 หน้าจอระบบประเมินผล (Evaluate page)	51
3.22 หน้าจอรายงานสรุปผล (Report page)	52
3.23 หน้าจอระบบเอกสาร (Document page)	53

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
4.1 หน้าจอการเข้าใช้งานระบบ	55
4.2 หน้าจอ Login	56
4.3 หน้าจอลงทะเบียน.....	56
4.4 หน้าจอหลักส่วนการใช้งานของนิสิต	57
4.5 หน้าจอแสดงข้อมูลส่วนตัวของนิสิต	58
4.6 หน้าจอระบบติดตามการฝึกปฏิบัติงาน	58
4.7 หน้าจอระบบการบันทึกผลการฝึกปฏิบัติงาน.....	59
4.8 หน้าจอแสดงการบันทึกผลการฝึกปฏิบัติงาน	60
4.9 หน้าจอระบบรายงานการฝึกปฏิบัติงาน	61
4.10 หน้าจอระบบรายงานการฝึกปฏิบัติงาน (ส่วนของผู้นิเทศ).....	62
4.11 หน้าจอการยกเลิกผลการฝึกปฏิบัติงาน (ส่วนของผู้นิเทศ).....	62
4.12 หน้าจอระบบการประเมินผลการฝึกปฏิบัติงาน (ส่วนของผู้นิเทศ).....	63
4.13 หน้าจอระบบการติดตามผลการฝึกปฏิบัติงาน (ส่วนของเจ้าหน้าที่)	64
4.14 หน้าจอระบบการติดตามผลการฝึกปฏิบัติงาน (ส่วนของเจ้าหน้าที่)	65
4.15 หน้าจอระบบติดตามสถานะการฝึกปฏิบัติงานของนิสิต (ผู้บริหาร).....	66
4.16 หน้าจอส่วนสรุปผลการฝึกปฏิบัติงาน (ผู้บริหาร).....	66

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในปัจจุบันการดำเนินงานของสถาบันอุดมศึกษาของประเทศ ได้ให้ความสำคัญต่อการปฏิบัติตามแนวทางนโยบายของประเทศ ซึ่งนอกเหนือจากนั้นสิ่งที่สำคัญ คือ พันธกิจ ที่ทุก ๆ สถาบันในระดับอุดมศึกษา ๆ ได้ให้ความสำคัญในทุก ๆ ด้าน ได้แก่ การผลิตบัณฑิต การวิจัย การบริการวิชาการ และการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม โดยหนึ่งในพันธกิจหลัก อย่างการผลิตบัณฑิต ที่มุ่งหวังให้นิสิตหรือนักศึกษาในระดับปริญญาตรี ได้จบการศึกษาและมีงานทำอย่างมั่นคง โดยกระบวนการเรียนการสอนที่ให้ความรู้ในห้องเรียนเพียงอย่างเดียวไม่เพียงพอ การส่งเสริมความรู้ในด้านต่าง ๆ นอกเหนือจากการเรียนตามตำรา หรือทฤษฎีจึงมีความสำคัญอย่างมาก ที่ส่งเสริมให้นิสิตหรือนักศึกษามีความรู้และนำไปประยุกต์ใช้ได้ สถานการณ์จริง หรือการทำงานในอนาคตต่อไป

สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ซึ่งเป็นหน่วยงานที่คอยกำกับดูแลและส่งเสริมการดำเนินการของสถาบันอุดมศึกษา จึงได้จัดทำกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาของประเทศไทย (Thai Qualifications Framework for Higher Education; TQF:HEd) เพื่อเป็นเครื่องมือในการนำนโยบายตามที่ปรากฏในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติเกี่ยวกับมาตรฐานการศึกษาของชาติในส่วนของมาตรฐานการอุดมศึกษาไปสู่การปฏิบัติในสถาบันอุดมศึกษาอย่างเป็นรูปธรรม กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษามุ่งเน้นเป้าหมายการจัดการศึกษาที่ผลการเรียนรู้ (Learning Outcomes) ของนักศึกษา ซึ่งเป็นการประกันคุณภาพของบัณฑิตที่ได้รับคุณวุฒิแต่ละคุณวุฒิ และสื่อสารให้สังคมชุมชนรวมทั้งสถาบันอุดมศึกษาทั้งในและต่างประเทศเข้าใจได้ตรงกัน และเชื่อมั่นถึงผลการเรียนรู้ที่บัณฑิตได้รับการพัฒนาว่ามีมาตรฐานที่สามารถเทียบเคียงกันได้กับสถาบันอุดมศึกษาที่ดีทั้งในและต่างประเทศ (สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา, 2551)

ในการดำเนินการผลิตบัณฑิตในระดับปริญญาตรีของสถาบันอุดมศึกษา จึงได้ดำเนินการตามแบบแผนของกรอบมาตรฐานดังกล่าว โดยผลิตบัณฑิตให้คุณภาพ และเป็นบัณฑิตมีลักษณะพึงประสงค์อย่างน้อย 5 ด้าน คือ ด้านคุณธรรม จริยธรรม ด้านความรู้ ด้านทักษะทางปัญญา ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ และด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งแต่ละรายวิชาได้พยายามสอดแทรก เนื้อหาหรือความรู้ที่สามารถส่งเสริมให้ครบทุก ๆ ด้าน แต่ในความเป็นจริงทักษะบางอย่างไม่สามารถถ่ายทอด หรือเรียนรู้ได้จากการเรียนผ่านตำราเพียงอย่างเดียว การเรียนรู้ไปพร้อมกับการปฏิบัติจริง หรือการนำไปประยุกต์ใช้กับงานจริง ๆ หรืองานในภาคสนาม ย่อมเป็นการส่งเสริมให้นิสิตมีความเข้าใจ และได้รับทักษะเพิ่มเติมในด้านที่ยังขาดหายไป ด้วยเหตุนี้การส่งเสริมให้นิสิตได้เรียนรู้ประสบการณ์จากภาคสนาม หรือการฝึก

ปฏิบัติงาน หรือการออกสหกิจศึกษา จึงเป็นอีกสิ่งที่สำคัญต่อการผลิตบัณฑิต ให้มีทักษะครบทุก ๆ ด้าน

โดยการศึกษาในระดับปริญญาตรี การส่งเสริมให้มีการออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพ หรือฝึกปฏิบัติงาน หรือสหกิจศึกษา ซึ่งล้วนเป็นการจัดการศึกษาที่มุ่งหวังให้นักศึกษาได้ใช้วิชาความรู้ในการทำงานจริง แต่เนื่องจากการฝึกปฏิบัติงาน คือ การที่นักศึกษาออกไปทำงานอยู่ที่สถานประกอบการ ซึ่งอยู่ภายนอกสถาบันการศึกษา การดูแล ควบคุม หรือติดตาม จึงทำได้ในบางช่วงเวลาเท่านั้น ขึ้นอยู่กับรูปแบบและกระบวนการของการฝึกปฏิบัติงานนั้น ทั้งนี้ผู้วิจัยได้สังเกตเห็นถึงปัญหาของการจัดการการฝึกปฏิบัติงาน ที่จะต้องดำเนินการเอกสารต่าง ๆ ตั้งแต่การยื่นคำร้องขอฝึกปฏิบัติงาน การติดต่อประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ทั้งสถานประกอบการ หรือหน่วยงานที่ดูแลภายในสถาบันการศึกษา ภายหลังจากการฝึกปฏิบัติทางสถาบันการศึกษา ต้องดำเนินการติดตามผลการฝึกปฏิบัติงาน การนิเทศนิสิต อีกทั้งสถานประกอบการต้องทำการประเมินผล และรายงานต่อสถาบันการศึกษา ในรูปแบบของโครงสร้างการบริหารจัดการของสถาบันศึกษานั้น ส่งผลต่อการจัดการเอกสารคำร้องต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการฝึกปฏิบัติงานจำนวนมาก อาจเกิดความล่าช้า และความยุ่งยากในการติดต่อประสานงานกับผู้ที่เกี่ยวข้องตามมาในภายหลัง

จากที่กล่าวมา ผู้วิจัยได้มุ่งเน้นพัฒนาระบบบริหารจัดการการฝึกปฏิบัติงานของนิสิตระดับปริญญาตรี เพื่อเป็นสิ่งอำนวยความสะดวก ที่สามารถสนับสนุนกระบวนการดำเนินงานในด้านการจัดการนิสิตผู้ที่ฝึกปฏิบัติงานในระดับปริญญาตรี โดยพัฒนาให้ระบบเป็นศูนย์กลางในการจัดการเอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง และเป็นระบบสำหรับผู้ใช้ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการฝึกปฏิบัติงาน เช่น นิสิต อาจารย์ เจ้าหน้าที่ และสถานประกอบการ เป็นต้น โดยระบบจะสนับสนุนการบริหารจัดการกับกระบวนการการฝึกปฏิบัติงานตั้งแต่เริ่มต้น การส่งคำร้องขอฝึกปฏิบัติงาน การติดตามผล และการประเมินผล ผ่านทางระบบที่สามารถใช้งานผ่านอินเทอร์เน็ตได้ ทั้งนี้ผู้วิจัยคาดหวังว่าระบบบริหารจัดการการฝึกปฏิบัติงานของนิสิตระดับปริญญาตรี ที่พัฒนานี้จะช่วยลดกระบวนการต่าง ๆ ให้บริหารจัดการง่ายขึ้นกว่าเดิม อีกทั้งยังเป็นต้นแบบในการพัฒนาต่อยอด หรือนำไปประยุกต์ใช้กับการฝึกปฏิบัติงานรูปแบบอื่น อาทิเช่น สหกิจศึกษา ต่อไปในอนาคต

1.2 สมมติฐานการวิจัย

การพัฒนาระบบบริหารจัดการการฝึกปฏิบัติงานของนิสิตระดับปริญญาตรี สามารถนำไปใช้ได้จริง

1.3 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.3.1 เพื่อพัฒนาระบบบริหารจัดการการฝึกปฏิบัติงานของนิสิตระดับปริญญาตรี

1.3.2 เพื่อเป็นแอปพลิเคชันสำหรับสนับสนุนการบริหารจัดการด้านการฝึกปฏิบัติงานของนิสิตระดับปริญญาตรี ให้กับคณะ สาขา หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการฝึกปฏิบัติงาน

1.4 ขอบเขตการวิจัย

1.4.1 ขอบเขตด้านเนื้อหา

1.4.1.1 จัดทำระบบบริหารจัดการกระบวนการการฝึกปฏิบัติงาน

ก) ยื่นคำร้องขอฝึกปฏิบัติงาน

ข) จัดทำเอกสารรายงานการฝึกปฏิบัติงาน

ค) จัดทำประวัติและข้อมูลของสถานที่ประกอบการ

1.4.1.2 จัดทำระบบติดตามผลการฝึกปฏิบัติงาน

ก) จัดเก็บข้อมูลเกี่ยวกับการฝึกปฏิบัติงาน

ข) จัดเก็บข้อมูลการนิเทศ

1.4.1.3 จัดทำระบบประเมินผลการฝึกปฏิบัติงาน

ก) ระบบสรุปผลการประเมินการฝึกปฏิบัติงาน (สำหรับอาจารย์นิเทศ)

ข) ระบบสรุปผลการประเมินการฝึกปฏิบัติงาน (สำหรับสถานประกอบการ)

1.4.2 ขอบเขตด้านประชากร

โดยผู้วิจัยได้คัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง แบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) เพื่อให้การจัดเก็บข้อมูลการประเมินความพึงพอใจเพื่อการยอมรับระบบเป็นไปตามรูปแบบและขั้นตอนการวิจัยตามที่ได้กำหนด โดยใช้นิสิตระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยราชพฤกษ์ที่ออกฝึกปฏิบัติงาน เป็นกลุ่มตัวอย่าง รวมไปถึงบุคลากรที่เกี่ยวข้องทั้งหมด 30 คน โดยแบ่งได้ ดังนี้

1.4.2.1 นิสิตที่ออกฝึกปฏิบัติงาน จำนวน 10 คน

1.4.2.2 สถานประกอบการที่รับนิสิตเข้าฝึกปฏิบัติงาน จำนวน 10 แห่ง

1.4.2.3 อาจารย์นิเทศประจำสาขาของนิสิตที่ฝึกปฏิบัติงาน และบุคลากรฝ่ายสนับสนุนที่เกี่ยวข้อง จำนวน 10 คน

1.4.3 ขอบเขตด้านระยะเวลา

ทั้งนี้ในงานวิจัยนี้ผู้วิจัยจะต้องทำการทดสอบระบบและประเมินความพึงพอใจที่มีต่อระบบ โดยใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นนิสิตของมหาวิทยาลัยราชพฤกษ์ ที่ออกฝึกปฏิบัติงาน โดยนิสิตของมหาวิทยาลัยราชพฤกษ์ จะออกฝึกปฏิบัติงานในทุกภาคเรียนที่ 3 ของปีการศึกษา (ภาคฤดูร้อน) คือ

ระหว่างเดือนมีนาคม ถึงเดือนพฤษภาคม ด้วยเหตุนี้การทดสอบและประเมินระบบจะดำเนินการในช่วงระยะเวลาดังกล่าวเป็นสำคัญ

1.5 นิยามศัพท์เฉพาะ

การฝึกปฏิบัติงาน (Internship) หมายถึง การเรียนรู้จากการทำงานจริง โดยไปฝึกประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพตนในสถานประกอบ หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในรูปแบบต่าง ๆ ตามความเหมาะสมของตำแหน่ง ตามกรอบของสถาบันการศึกษา ซึ่งมีการกำหนดระเบียบและกระบวนการฝึกปฏิบัติงานที่แตกต่างกันไป

1.6 ประโยชน์ของงานวิจัย

1.6.1 ส่งเสริม และสนับสนุนการการฝึกปฏิบัติงานของนิสิตระดับปริญญาตรี

1.6.2 สนับสนุนการบริหารจัดการ การติดตาม และประเมินผลการฝึกปฏิบัติงานในสถาบันอุดมศึกษา

1.6.3 การเพิ่มองค์ความรู้ในด้านการบริหารจัดการด้วยระบบสารสนเทศ ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนากระบวนการการฝึกปฏิบัติงานของสถาบันการศึกษา

1.6.4 เพื่อเป็นประโยชน์กับคณะหรือสาขาวิชา และศูนย์ สำนักงาน หรือหน่วยงาน ที่เกี่ยวกับการฝึกปฏิบัติงานของนิสิตระดับปริญญาตรี

บทที่ 2

แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การพัฒนาระบบติดตามความก้าวหน้างานวิจัย ผู้ทำวิจัยได้ทำการศึกษาเอกสาร ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในประเด็นต่าง ๆ ซึ่งเป็นข้อมูลและทฤษฎีที่จำเป็นต่อการทำวิจัยในเรื่องนี้ โดยมีหัวข้อดังต่อไปนี้

- 2.1 การฝึกปฏิบัติงานในระดับปริญญาตรี
- 2.2 แนวปฏิบัติการนิเทศนักศึกษาฝึกปฏิบัติงาน
- 2.3 การยอมรับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
- 2.4 วงจรการพัฒนากระบวนการ (System Development Life Cycle: SDLC)
- 2.5 การวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุ
- 2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 การฝึกปฏิบัติงานในระดับปริญญาตรี

ในการศึกษาระดับปริญญาตรีในหลักสูตรต่าง ๆ ได้กำหนดให้นักศึกษาได้มีโอกาสฝึกปฏิบัติงาน โดยแตกต่างกันไปตามบริบทของหลักสูตร

2.1.1 รายวิชาฝึกปฏิบัติงาน

สำหรับการศึกษาในหลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏ การฝึกปฏิบัติงานจัดอยู่ในกลุ่มวิชาเอกเลือกกลุ่มฝึกปฏิบัติงาน ซึ่งจะต้องผ่านอย่างน้อย 1 รายวิชา คือ ฝึกปฏิบัติงาน หรือสหกิจศึกษา โดยมีรายละเอียดในรายวิชาฝึกปฏิบัติงาน

การฝึกปฏิบัติงาน 3 (2 – 2 – 5) หน่วยกิต การฝึกประสบการณ์วิชาชีพในสถานประกอบการที่ได้รับความเห็นชอบจากสาขาวิชา โดยนิสิตต้องนำความรู้ทางวิชาการที่ได้เรียนไปประยุกต์ใช้และฝึกทักษะในภาวะแวดล้อมการทำงานจริง ภายใต้การกำกับดูแลของสถานประกอบการนั้น โดยต้องแสดงงานที่ได้รับมอบหมายอย่างชัดเจน เมื่อเสร็จสิ้นการฝึกประสบการณ์วิชาชีพแล้วต้องจัดส่งรายงานในรูปแบบตามที่สาขาวิชากำหนด (หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ หลักสูตรปริญญาตรี 4 ปี มหาวิทยาลัยราชภัฏ, 2558)

2.1.2 สารระทั่วไปของการฝึกปฏิบัติงาน (คู่มือฝึกปฏิบัติงานสาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชพฤกษ์, 2558)

2.1.2.1 ความสำคัญของการฝึกปฏิบัติงาน

การฝึกปฏิบัติงานเป็นกระบวนการเพิ่มทักษะ และประสบการณ์ที่เป็นประโยชน์แก่ การประกอบอาชีพ ช่วยให้นักศึกษามีความรู้ ความเข้าใจในการปฏิบัติงานจริง เพื่อให้เกิดทักษะและ ความสามารถในการทำงานที่ดี สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน ทั้งในสถานประกอบการ และการประกอบอาชีพอิสระ นักศึกษามีโอกาสได้ใช้ความรู้ที่ได้ศึกษาและสามารถนำไปใช้ในการ ปฏิบัติงานจริง สามารถเห็นวิธีการสร้างสรรค์ผลผลิตที่มีประสิทธิภาพ นอกจากนั้น ยังสร้างความ เชื่อมั่นและทัศนคติที่ดีต่อวิชาชีพ เพื่อให้นักศึกษาฝึกงานทำงานร่วมกับผู้อื่น ที่สำคัญเป็นการ เสริมสร้างความสามารถในการทำงาน การประกอบอาชีพในอนาคต

2.1.2.2 วัตถุประสงค์ของการฝึกปฏิบัติงาน

- 1) เพื่อฝึกให้นักศึกษามีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ มีจรรยาบรรณ สร้างสรรค์สังคมและ ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 2) เพื่อให้นักศึกษาได้เพิ่มทักษะ สร้างเสริมประสบการณ์ และพัฒนาวิชาชีพตามสภาพ ความเป็นจริงในสถานประกอบการ
- 3) เพื่อให้นักศึกษาได้ทราบถึงปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในขณะปฏิบัติงาน และสามารถ ใช้สติปัญญาแก้ปัญหาได้อย่างมีเหตุผล
- 4) เพื่อให้นักศึกษามีเจตคติที่ดีต่อการทำงาน เป็นแนวทางในการประกอบอาชีพต่อไป ภายหลังจากสำเร็จการศึกษา
- 5) เพื่อเสริมสร้างสัมพันธภาพที่ดีระหว่างวิทยาลัยราชพฤกษ์กับสถานประกอบการ และหน่วยงานของรัฐ

2.1.2.3 การบันทึกและสรุปการฝึกปฏิบัติงาน

การบันทึกเกี่ยวกับการปฏิบัติงานในขณะฝึกงานของแต่ละวันเป็นสิ่งจำเป็น เพราะมี ข้อมูล ปัญหา ข้อคิด และประสบการณ์ในขณะปฏิบัติงาน เพื่อเป็นข้อมูลในการวิเคราะห์งาน สรุป ผลงาน ตลอดจนการเสนอแนะต่าง ๆ จากสถานประกอบการ จึงมีประโยชน์ดังนี้

- 1) เพื่อเป็นข้อมูลให้รู้จักหน้าที่ความรับผิดชอบการทำงานเป็นทีม
- 2) เพื่อมีข้อมูลตลอดจนข้อเสนอแนะต่าง ๆ ที่สะท้อนให้เห็นความจริงในการ ปฏิบัติงาน
- 3) เพื่อเป็นข้อมูลเกี่ยวกับงานที่ปฏิบัติและ จะเป็นบรรทัดฐานที่ดีเพื่อนำไป ปรับปรุงตนเองเมื่อสำเร็จการศึกษาออกไปประกอบอาชีพ

4) เพื่อเป็นข้อมูลเป็นเทคนิควิธี ทั้งด้านทฤษฎีและปฏิบัติ จะอำนวยความสะดวกแก่นักศึกษา

สรุปผลการฝึกปฏิบัติงานและข้อเสนอแนะของอาจารย์นิเทศและสถานประกอบการ ให้นักศึกษาเขียนสรุปผลการฝึกปฏิบัติงานจาก

- 1) ข้อมูลการบันทึกปฏิบัติงานประจำวัน
- 2) สภาพแวดล้อมจากการฝึกปฏิบัติงานที่สังเกตได้
- 3) ข้อเสนอแนะของผู้ควบคุมการฝึกปฏิบัติงานและอาจารย์นิเทศ
- 4) ข้อมูลเด่น ๆ หรือที่สำคัญ ๆ ของการฝึกปฏิบัติงาน

2.2 แนวคิดที่เกี่ยวข้อง

2.2.1 แนวปฏิบัติสำหรับอาจารย์นิเทศ

คณะฯ มีคำสั่งแต่งตั้งคณาจารย์ผู้นิเทศ โดยคณาจารย์นิเทศจะต้องมีอย่างน้อย 1 ท่าน ในการนิเทศนักศึกษาฝึกปฏิบัติงาน โดยจะต้องมีประชุมปรึกษาหารือเกี่ยวกับการนิเทศนักศึกษาฝึกงาน ดังนี้

- 1) แบ่งกลุ่มนักศึกษาและสถานประกอบการที่จะออกไปปฏิบัติการนิเทศ
- 2) กำหนดแนวทางหรือวิธีการนิเทศ
- 3) ศึกษาเส้นทางและสถานที่ตั้งของสถานประกอบการ
- 4) ให้คำแนะนำในเรื่องต่าง ๆ แก่นักศึกษาเกี่ยวกับการปฏิบัติตัวระหว่างฝึก

ปฏิบัติงาน

2.2.2 แนวปฏิบัติสำหรับผู้นิเทศงาน

ผู้นิเทศงาน (พี่เลี้ยง / ผู้ดูแลการฝึกปฏิบัติงานในสถานประกอบการ) หมายถึง ผู้ที่ทำหน้าที่ในสถานประกอบการที่นักศึกษาไปปฏิบัติการฝึกงาน เป็นผู้ที่มีความรู้และชำนาญการในงานที่นักศึกษาจะฝึกงาน สามารถตอบปัญหาข้อข้องใจเกี่ยวกับการทำงาน สามารถให้คำแนะนำเกี่ยวกับสิ่งต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อนักศึกษาได้ ดังนั้น นักศึกษาที่ฝึกปฏิบัติงาน จึงควรให้ความสำคัญด้วยความเคารพอ่อนน้อมถ่อมตน และควรต้องปฏิบัติดังต่อไปนี้

1) นักศึกษาควรรับทราบการรับฝึกงานพร้อมเข้ารายงานตัวต่อพี่เลี้ยงตามวันและเวลา ที่เริ่มการฝึกปฏิบัติงานทันที

- 2) รับทราบภาระงานตามที่ได้รับมอบหมาย
- 3) ขอคำแนะนำในเรื่องต่าง ๆ ที่จะต้องปฏิบัติในขณะที่ฝึกงาน
- 4) รับฟังหรือปฏิบัติตามข้อเสนอแนะ
- 5) ขออนุญาตพี่เลี้ยงทุกครั้ง เมื่อมีความจำเป็นเกี่ยวกับการเจ็บป่วย ลา มา

สายและเรื่องอื่น ๆ ถ้ามี

2.2.3 การวัดและประเมินผลการฝึกปฏิบัติ

การฝึกปฏิบัติงานจะวัดและประเมินผลจากสถานประกอบการ และอาจารย์ผู้นิเทศ โดยมีการแบ่งคะแนนในการวัดและประเมินผลอย่างชัดเจน โดยหลักเกณฑ์การประเมินผลการฝึกงาน ของนักศึกษา มีดังนี้

- 1) นักศึกษาจะต้องปฏิบัติตามปฏิทินการฝึกงานครบทุกกิจกรรม และตรงต่อเวลา
- 2) การประเมินผลจากสถานประกอบการ ใช้แบบประเมินผลการฝึกปฏิบัติงานที่คณะฯ จัดเตรียมให้ หรืออาจมีแบบประเมินผลของหน่วยงานนั้นเพิ่มเติม(ตามการอนุมัติเห็นชอบของคณะฯ)
- 3) การประเมินผลจากคณะฯ
 - 3.1) ใช้แบบประเมินผลชุดเดียวกันกับแบบประเมินผลที่ส่งให้สถานประกอบการ
 - 3.2) พิจารณาจากสมุดบันทึกรายละเอียดของงานที่ได้รับมอบหมาย
- 4) เวลาฝึกปฏิบัติงานต้องไม่น้อยกว่า 500 ชั่วโมง หรือน้อยกว่า 300 ชั่วโมง
- 5) เข้าร่วมกิจกรรมปฐมนิเทศ ตามวันเวลาที่กำหนด

2.3 การยอมรับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

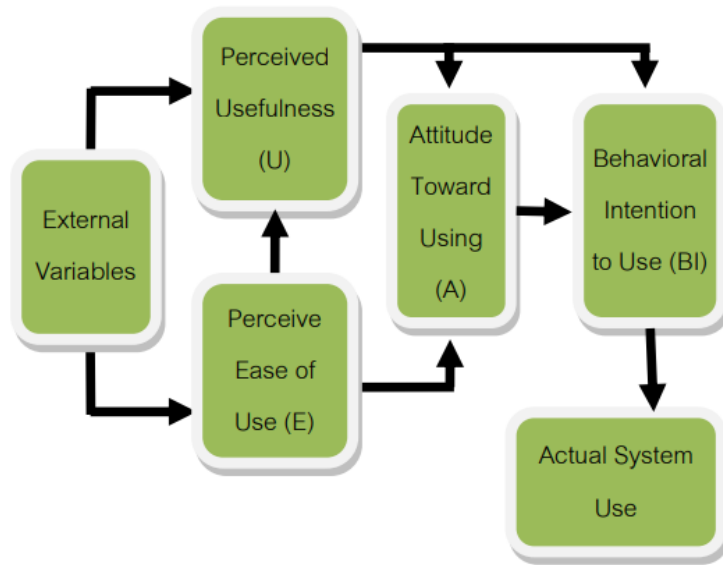
การยอมรับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology acceptance) เป็นการศึกษาในเชิงพฤติกรรมมนุษย์ เพื่ออธิบายวิธีการและเหตุผลของแต่ละบุคคลในการยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศใหม่ (IT) เพื่อพัฒนาทฤษฎีที่ใช้พยากรณ์พฤติกรรมบุคคลหรือองค์การในการยอมรับการใช้ระบบสารสนเทศ เพื่อนำไปสู่การให้คำอธิบายและการพยากรณ์การยอมรับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสร้างความเข้าใจในอิทธิพลของปัจจัยต่างๆที่เป็นตัวช่วยและตัวเร่งให้เกิดการยอมรับและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของแต่ละบุคคลหรือแต่ละองค์การ รวมทั้งการแสดงให้เห็นถึงเหตุผลของการลงทุนด้านไอทีในอนาคต ซึ่งแนวทางการวิจัยดังกล่าวเป็นการศึกษาโดยมีทฤษฎีต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการเผยแพร่และการยอมรับนวัตกรรมเป็นพื้นฐาน และในแต่ละทฤษฎีจะมีองค์ประกอบหลักสำคัญที่แสดงให้เห็นถึงปัจจัยหรือตัวกำหนดที่แตกต่างกันว่าจะส่งผลหรือมีความสัมพันธ์กันอย่างไรในการส่งเสริมให้เกิดการยอมรับและการใช้จนกระทั่งทำให้นวัตกรรมนั้นเป็นเทคโนโลยีและ/หรือเทคโนโลยีสารสนเทศในที่สุด ทั้งนี้ในกลุ่มทฤษฎีการยอมรับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ จะมีทฤษฎีที่มุ่งเน้นการศึกษาเพื่อสร้างความเข้าใจในบทบาทของความตั้งใจที่ทำหน้าที่

เป็นตัวพยากรณ์พฤติกรรม (Predictor of behavior) เช่น พฤติกรรมการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศ และ/หรือการใช้ (Usage)

แบบจำลองการยอมรับนวัตกรรมและเทคโนโลยี (A technology acceptance model หรือ TAM) เป็นทฤษฎีที่มีการยอมรับและมีชื่อเสียงในการเป็นตัวชี้วัดความสำเร็จของการใช้เทคโนโลยี นำเสนอโดย Davis ซึ่งเป็นการปรับแต่งเพิ่มเติมต่อจากทฤษฎี TRA (The theory of reasoned action) เพื่อพัฒนาเป็นแบบจำลอง TAM และใช้ศึกษาในบริบทการยอมรับการใช้ระบบสารสนเทศ โดยไม่นำบรรทัดฐานของบุคคลที่อยู่โดยรอบการแสดงพฤติกรรม เข้ามาใช้เป็นปัจจัยในการพยากรณ์พฤติกรรมการใช้ที่เกิดขึ้นจริง

อย่างไรก็ตาม Davis และ Davis Bagozze และ Warshaw ได้ดัดแปลง TAM โดยไม่รวมทัศนคติที่มีต่อพฤติกรรม เพื่อให้สามารถอธิบายความตั้งใจได้อย่างละเอียดถี่ถ้วนยิ่งขึ้น และสามารถนำมาใช้พยากรณ์การยอมรับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของแต่ละบุคคล เช่นงานวิจัยของ Davis Bagozze และ Warshaw และสามารถใช้อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างความตั้งใจและพฤติกรรมการยอมรับนวัตกรรมและเทคโนโลยี เช่น งานวิจัยของ Davis ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยตามทฤษฎี TAM แสดงในรูปของแบบจำลอง

ทั้งนี้แม้ว่า TAM สามารถใช้พยากรณ์การยอมรับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ แต่ Taylor และ Todde กล่าวว่า TAM มีข้อจำกัดบางประการ จึงขาดความสมบูรณ์สำหรับความต้องการใหม่ที่เกิดขึ้น นอกจากนี้ Malhotra และ Galletta กล่าวว่า ปัจจัยที่ส่งผลให้เกิดการใช้งานจริง มีเพียงความตั้งใจแสดงพฤติกรรมการใช้เท่านั้นจึงนำไปสู่การพัฒนาขยายเพิ่มเติมแบบจำลอง TAM โดยเพิ่มปัจจัยต่าง ๆ เพื่อนำมาศึกษาในบริบทการยอมรับการใช้ระบบสารสนเทศ ให้มีความครอบคลุมมากยิ่งขึ้น โดยหลักการของ TAM จะศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจแสดงพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งประกอบด้วยปัจจัยหลัก 4 ประการ ได้แก่ ตัวแปรภายนอก (External variables) การรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับจากเทคโนโลยีสารสนเทศ (Perceived usefulness หรือ PU) การรับรู้ว่าเป็นระบบที่ง่ายต่อการใช้งาน (Perceived ease of Use หรือ PEOU) และทัศนคติที่มีต่อการใช้งาน (Attitude toward using) ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยตามทฤษฎี TPB ข้างต้น แสดงในรูปของแบบจำลอง



ภาพที่ 2.1 แบบจำลอง TAM

จากภาพที่ 2.1 ตัวแปรภายนอก เช่น ข้อมูลประชากรศาสตร์ (Demographic) ประสบการณ์ (Previous experience) เป็นต้น มีอิทธิพลต่อการรับรู้ถึงประโยชน์ที่จะได้รับจากเทคโนโลยีสารสนเทศ และการรับรู้ว่าเป็นระบบที่ง่ายต่อการใช้งาน การรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับจากเทคโนโลยีสารสนเทศ คือ ปัจจัยที่กำหนดการรับรู้ในแต่ละบุคคลว่าเทคโนโลยีสารสนเทศมีส่วนช่วยพัฒนาประสิทธิภาพการปฏิบัติงานได้อย่างไร และเป็นปัจจัยที่ส่งผลโดยตรงต่อความตั้งใจแสดงพฤติกรรมการใช้ด้วยการรับรู้ว่าเป็นระบบที่ง่ายต่อการใช้งาน คือ ปัจจัยที่กำหนดในแง่ปริมาณหรือความสำเร็จที่ได้รับว่าตรงกับความต้องการหรือที่คาดหวังไว้หรือไม่ ซึ่งเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อการรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับจากเทคโนโลยีสารสนเทศด้วยทัศนคติที่มีต่อการใช้งานได้รับอิทธิพลจากการรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับจากเทคโนโลยีสารสนเทศ และการรับรู้ว่าเป็นระบบที่ง่ายต่อการใช้งาน ในขณะที่ความตั้งใจแสดงพฤติกรรมการใช้งานได้รับอิทธิพลจาก ทัศนคติที่มีต่อการใช้งาน และการรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับจากเทคโนโลยีสารสนเทศ และส่งผลให้เกิดการยอมรับการใช้งานจริงในที่สุด แต่อย่างไรก็ตาม จากผลการวิจัยที่ผ่านมาแสดงให้เห็นถึงความจำเป็นที่ต้องเพิ่มตัวแปรอื่นๆ ในแบบจำลอง TAM เพื่อสามารถสร้างความเข้าใจถึงวิธีการอธิบายการยอมรับการใช้เทคโนโลยีใหม่ของแต่ละบุคคลได้ชัดเจนยิ่งขึ้น และเพื่อให้สามารถอธิบายเหตุผลของบุคคลในการรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับจากระบบสารสนเทศ (สิงหะ ฉวีสุข และ สุนันทา วงศ์จตุรภัทร, 2555)

2.4 วงจรการพัฒนากระบวนงาน (System Development Life Cycle: SDLC)

ในการวิเคราะห์และทำการออกแบบระบบตามรูปแบบวงจรการพัฒนากระบวนงาน (System Development Life Cycle: SDLC) เพื่อให้ได้มาซึ่งระบบการทำงานที่มีประสิทธิภาพ โดยสามารถจำแนกขั้นตอนการดำเนินงานได้ 6 ขั้นตอน ดังนี้

2.4.1 ศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูลระบบ

การศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูลระบบ เป็นขั้นตอนแรกในการพัฒนากระบวนงาน โดยทำการศึกษาระบบงานที่เกี่ยวข้องกับ และเก็บรวบรวมข้อเท็จจริงที่เกี่ยวข้องกับระบบ เพื่อนำมาวิเคราะห์และทำการพัฒนากระบวนงาน ให้มีกระบวนการทำงานที่ครอบคลุมความต้องการของผู้ใช้และกระบวนการดำเนินการขององค์กร โดยดำเนินการดังนี้

2.4.1.1 ศึกษาความเป็นไปได้ของระบบ

โดยทำการศึกษาถึงความต้องการพื้นฐานในการใช้งานระบบและแนวโน้มในการพัฒนากระบวนงานให้สำเร็จลุล่วงตามวัตถุประสงค์

2.4.1.2 เก็บรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

ในการเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับระบบ ผู้วิจัยดำเนินการจัดเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับระบบ ตลอดจนรูปแบบเทคโนโลยีที่จำเป็นต้องใช้ในการพัฒนากระบวนงาน

2.4.1.3 ศึกษาเครื่องมือ

ศึกษาเครื่องมือที่นำมาใช้พัฒนากระบวนงานและกำหนดเทคนิคที่จะนำมาใช้ในกระบวนการ ศึกษาเครื่องมือทั้งทางด้านซอฟต์แวร์และด้านฮาร์ดแวร์ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนากระบวนงาน และทำการศึกษาเทคนิค ในการพัฒนาแอปพลิเคชัน

2.4.1.4 กำหนดขอบเขตในการพัฒนากระบวนงาน

กำหนดกรอบแนวคิดและขอบเขตในการพัฒนากระบวนงาน สามารถแสดงได้ในลักษณะของแผนผังระบบต่าง ๆ

2.4.2 วิเคราะห์ระบบ (System Analysis)

จากการศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูลระบบ ทำให้สามารถทำการวิเคราะห์กระบวนการทำงานของระบบ รวมถึงกระบวนการไหลของกระแสข้อมูลในระบบ โดยสามารถแสดงออกมาในลักษณะแผนภาพการไหลของกระแสข้อมูลภายในระบบ เพื่อแสดงให้เห็นถึงข้อมูลที่จำเป็นในการนำเข้าสู่ระบบ (Input) และผลลัพธ์ที่ได้จากระบบ (Output) รวมถึงการแสดงความสัมพันธ์ระหว่างผู้เกี่ยวข้องกับระบบ และกระบวนการทำงานภายในระบบ นอกจากนี้ จากการศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูลนั้น ยังสามารถทำการวิเคราะห์โครงสร้างฐานข้อมูลของระบบได้ ส่งผลให้ระบบที่พัฒนาขึ้นมีลักษณะการจัดการข้อมูลที่มีประสิทธิภาพได้

2.4.3 ออกแบบระบบ (System Design)

ขั้นตอนการออกแบบระบบเป็นการนำผลจากการวิเคราะห์ระบบ มาทำการวิเคราะห์และรวมกลุ่มกระบวนงาน เพื่อให้ได้กลุ่มงานที่สมควรจัดเป็นแบบฟอร์มสำหรับการแสดงผลบนจอภาพ (Screen Format) มีการนิยามขั้นตอนการทำงานที่ชัดเจน มีการออกแบบกระบวนงานที่สอดคล้องกับแนวทางการทำงานจริง สามารถกำหนดสถานะภาพเริ่มต้นของระบบและกรรมวิธีจัดการกับข้อผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นได้ ซึ่งการกำหนดหน้าจอและกรรมวิธีหน้านั้นถือเป็นส่วนสำคัญในการออกแบบระบบให้มีประสิทธิภาพ สามารถจำแนกขั้นตอนการดำเนินงานได้ ดังนี้

- 1) วิเคราะห์ระบบ และเปลี่ยนแผนภาพที่ได้จากขั้นตอนการวิเคราะห์ระบบ มาเป็นแผนภาพลำดับขั้น
- 2) ออกแบบความปลอดภัยของระบบ
- 3) ออกแบบฟอร์มข้อมูลขาเข้า รายงาน และการแสดงผลบนจอ
- 4) กำหนดระดับสิทธิ์การใช้งานระบบ
- 5) ทบทวน เอกสารข้อมูลเฉพาะของการออกแบบเพื่อความถูกต้องและสมบูรณ์แบบของระบบ

2.4.4 พัฒนาระบบ (System Development)

ขั้นตอนการพัฒนาระบบ เป็นขั้นตอนการดำเนินการเพื่อให้ได้มาซึ่งระบบใหม่ที่มีประสิทธิภาพ โดยการพัฒนาระบบ สามารถจำแนกการพัฒนาระบบออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

2.3.4.1 ส่วนการพัฒนาระบบส่วนฐานข้อมูล

การพัฒนาระบบส่วนฐานข้อมูล เป็นการสร้างฐานข้อมูลภายในโปรแกรม โดยใช้ MySQL ซึ่งได้ทำวิเคราะห์และการออกแบบไว้สำหรับระบบ สามารถจำแนกขั้นตอนการดำเนินงานได้ ดังนี้

- 1) จัดเตรียมข้อมูลสำหรับบันทึกและจัดเก็บข้อมูลที่ต้องนำเข้าสู่ระบบ เช่น ข้อมูลในลักษณะเอกสาร
- 2) การสร้างฐานข้อมูลระบบโดยใช้ MySQL ตามรูปแบบที่ได้จากขั้นตอนการวิเคราะห์ระบบ

2.3.4.2 ส่วนการพัฒนาระบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้งานระบบ

ในส่วนของการสร้างส่วนติดต่อกับผู้ใช้งานระบบ เป็นการพัฒนาโปรแกรมในส่วนของติดต่อกับผู้ใช้งาน (Graphic User Interface: GUI) โดยทำการออกแบบหน้าจอให้เหมาะสมกับการใช้งานโดยใช้โปรแกรมตกแต่งภาพและชุดเครื่องมือ สามารถจำแนกขั้นตอนการดำเนินงานได้ ดังนี้

1) สร้างหน้าจอที่ใช้สำหรับติดต่อกับผู้ใช้งานระบบ ตามรูปแบบที่ได้ทำการออกแบบเอาไว้จากขั้นตอนการออกแบบระบบ

2) ทบทวน และตรวจสอบการสร้างหน้าจอติดต่อกับผู้ใช้ เพื่อให้เกิดความถูกต้อง และเหมาะสมกับการใช้งาน

2.3.4.3 ส่วนการพัฒนากระบวนการส่วนโปรแกรมควบคุมการทำงาน

ดำเนินการพัฒนาระบบส่วนบริหารจัดการระบบ สำหรับบริหารจัดการข้อมูลระบบ และดำเนินการพัฒนาระบบ โดยสามารถจำแนกขั้นตอนการดำเนินการพัฒนาระบบ ดังนี้

- 1) ผู้วิจัยทำการวางแผนและจัดเตรียมซอฟต์แวร์ในการพัฒนาระบบ
- 2) ผู้วิจัยทำการเขียนโปรแกรมควบคุมการทำงานของระบบ เพื่อให้ระบบที่ทำการพัฒนาขึ้นนั้น สามารถทำงานได้ตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการอย่างครบถ้วนและถูกต้อง

2.3.5 ทดสอบระบบ (System Test)

การทดสอบระบบเป็นกระบวนการตรวจสอบข้อผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้น ในการพัฒนาระบบติดตามความก้าวหน้างานวิจัย สามารถแบ่งขั้นตอนการทดสอบระบบได้ ดังนี้

1) การทดสอบในแต่ละส่วน (Unit Testing) เป็นการทดสอบโปรแกรมในแต่ละส่วน ตามโมดูลต่าง ๆ ที่พัฒนาไว้ โดยทำการทดสอบโปรแกรมในแต่ละส่วนเพื่อหาข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้น

2) การทดสอบทั้งระบบ (System Testing) เป็นกระบวนการทดสอบระบบตั้งแต่เริ่มโปรแกรม จนกระทั่งได้ผลลัพธ์ออกมา เพื่อทำการตรวจสอบหาข้อผิดพลาด และนำไปปรับปรุงแก้ไขระบบ

3) การทดสอบการยอมรับระบบ (Acceptance Test) เป็นการทดสอบโดยการให้ผู้เชี่ยวชาญทำการทดสอบกระบวนการทำงานของระบบ และทำการประเมินระบบในรูปแบบความพึงพอใจ ตั้งแต่กระบวนการเข้าสู่ระบบ จนกระทั่งได้ผลลัพธ์ เช่น กระบวนการค้นหาข้อมูลกระทั่งได้ผลลัพธ์

2.3.6 ติดตั้งระบบ (Deployment)

การติดตั้งระบบ จัดเป็นกระบวนการสุดท้ายในการพัฒนาระบบ เมื่อผ่านการทดสอบระบบเป็นที่เรียบร้อยแล้ว การดำเนินงานในขั้นตอนต่อไป คือ การติดตั้งระบบที่พร้อมใช้งานจริง

2.5 การวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุ

การวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุ จะพิจารณาระบบเป็นกลุ่มของวัตถุโดยประกอบด้วย ข้อมูล ฟังก์ชัน ตัวดำเนินการ ทำให้สามารถโยกย้ายปรับเปลี่ยนแต่ละวัตถุโดยไม่กระทบส่วนอื่น ทำให้สามารถนำแต่ละวัตถุไปใช้กับโครงการอื่นได้ แนวคิดเชิงวัตถุ (Object oriented) คือ หนึ่งในรูปแบบการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ที่ให้ความสำคัญกับ วัตถุ ซึ่งสามารถนำมาประกอบกันและนำมาทำงานรวมกันได้ โดยมีความสัมพันธ์กันในแต่ละส่วน

2.5.1 Unified Modeling Language Model (UML)

UML คือ เป็นภาษาสัญลักษณ์รูปภาพมาตรฐาน สำหรับใช้ในการสร้างแบบจำลองเชิงวัตถุ โดย UML จะใช้สัญลักษณ์ต่าง ๆ เพื่อแทนสิ่งต่าง ๆ ได้แก่

2.5.1.1 ความสัมพันธ์ (Aggregation) เป็นความสัมพันธ์ระหว่างคลาสแบบต่างระดับ ในลักษณะของการเป็นองค์ประกอบต่างๆเรียกว่า “คลาสบางส่วน (Part class)” ส่วนคลาสที่เกิดจากการร่วมกันขององค์ประกอบต่างๆเรียกว่า “คลาสทั้งหมด(Whole class)” ความสัมพันธ์ชนิดนี้คือคลาสบางส่วนมีอิสระ ไม่ขึ้นกับคลาสทั้งหมดถึงแม้ว่าคลาสทั้งหมดจะถูกทำลาย

2.5.1.2 องค์ประกอบ (Composition) เป็นความสัมพันธ์ระหว่างวัตถุหรือคลาสแบบขึ้นต่อกันและมีความเกี่ยวข้องกันเสมอ โดยจะมีคลาสซึ่งเป็นองค์ประกอบของคลาสที่ใหญ่กว่า เมื่อคลาสที่ใหญ่กว่าถูกทำลายคลาสที่เป็นองค์ประกอบก็จะถูกทำลายด้วย

2.5.1.3 ลักษณะทั่วไป (generalization) เป็นการสืบทอดคุณสมบัติจากคลาสใหญ่(Super class) ไปยังคลาสน้อย (sub class)

2.5.1.4 การสืบทอดคุณสมบัติ (inheritance) คือการสืบทอดโครงสร้างข้อมูลและการดำเนินการ

2.5.1.5 พอลิมอร์ฟิซึม (polymorphism) คือ การที่วัตถุที่ต่างกันมีปฏิกริยาตอบสนองต่อฟังก์ชัน/ข้อความที่ต่างกัน

2.5.1.6 การห่อหุ้ม (encapsulation) คือการจำกัดการเข้าถึงข้อมูลบางอย่างที่ไม่ต้องการให้ส่วนอื่นรับรู้แต่ให้เข้าถึงผ่านส่วนประสาน(Interface hiding)

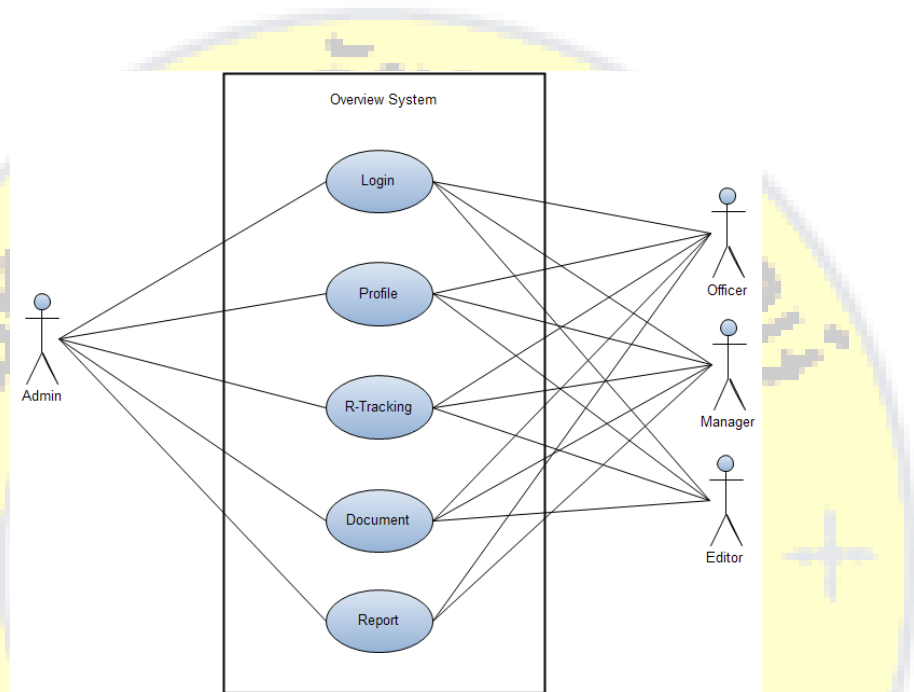
2.5.2 การออกแบบระบบโดยใช้ UML

การออกแบบระบบโดยใช้ UML model เราจะวาดรูปองค์ประกอบของซอฟต์แวร์ ให้อยู่ในไดอะแกรม เปรียบเสมือนการร่างแบบที่สถาปนิกใช้ในการออกแบบสิ่งก่อสร้างซึ่งไดอะแกรมออกที่ใช้กันมีหลายชนิด ได้แก่

2.5.2.1 Use case diagram ใช้เพื่ออธิบายชุดของการกระทำว่าระบบควรหรือสามารถทำงานร่วมกับผู้ใช้อย่างนอกของระบบ ช่วยให้ทีมพัฒนาทราบถึงความสามารถของระบบ และง่ายต่อการสื่อสารระหว่างทีมพัฒนากับลูกค้า

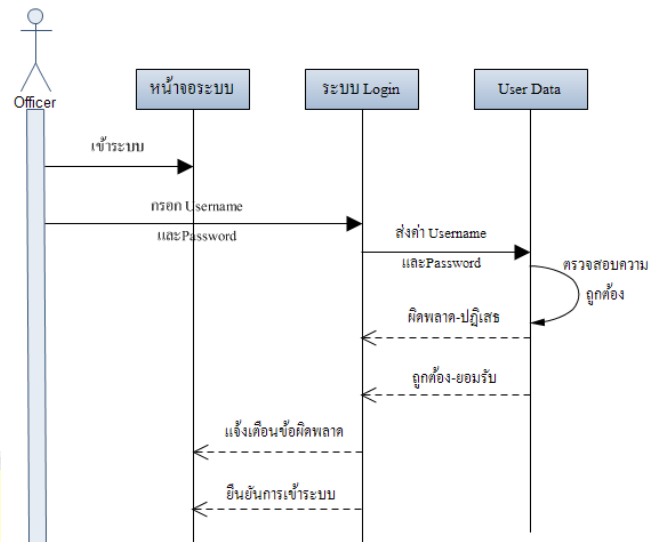
2.5.2.2 Class diagram คือ แผนภาพที่ใช้แสดง Class และความสัมพันธ์ระหว่างคราสของระบบที่เราสนใจ

2.5.2.3 State Diagram ประกอบด้วย State ต่าง ๆ ของ Object และเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่ทำให้สถานะของ Object เปลี่ยนและการกระทำที่เกิดขึ้นเมื่อสถานะของระบบเปลี่ยนไปสามารถบอกสถานะของ Object ได้ โดยจะให้ความสนใจว่า ณ เวลาใด ๆ Object นั้นมีสถานะเป็นแบบใด



ภาพที่ 2.2 ตัวอย่าง Use case diagram

2.5.2.4 Sequence diagram คือ แผนภาพUML ที่ใช้กันมากที่สุดโดย แสดงให้เห็นถึงการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างวัตถุในลำดับตามลำดับคือลำดับที่การโต้ตอบเหล่านี้เกิดขึ้น นอกจากนี้เรายังสามารถใช้Sequence diagram แสดงเหตุการณ์ข้อตกลงหรือสถานการณ์เหตุการณ์เพื่ออ้างถึง Sequence diagram อธิบายวิธีและลำดับของวัตถุในฟังก์ชันระบบ แผนภาพเหล่านี้ถูกใช้อย่างกว้างขวางโดยนักธุรกิจและนักพัฒนาซอฟต์แวร์เพื่อจัดทำเอกสารและทำความเข้าใจข้อกำหนดสำหรับระบบใหม่และที่มีอยู่



ภาพที่ 2.3 ตัวอย่าง Sequence diagram

2.5.2.5 Collaboration diagram เป็นแผนภาพแสดงการทำงานร่วมกันระหว่างอ็อบเจกต์เป็นสำคัญ นอกจากนี้ยังแสดงลำดับการทำงานก่อนและหลังด้วย ทำหน้าที่เช่นเดียวกับ Sequence diagram แต่รูปแบบและลักษณะการเขียนจะต่างกัน หรือ อาจกล่าวได้ว่า Collaboration diagram ก็คือรูปอีกรูปแบบหนึ่งของ Sequence diagram

2.5.2.6 Activity diagram เป็นแผนภาพแสดงขั้นตอนของกิจกรรมในการปฏิบัติงาน (Work flow) สามารถแสดงทางเลือกที่เกิดขึ้นได้ ประกอบไปด้วยสถานะต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นระหว่าง การทำงานและผลจากการทำงานในขั้นตอนต่างๆ

2.5.2.7 Deployment Diagram เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการทำการออกแบบระบบสถาปัตยกรรมของ Hardware/Software ซึ่ง Deployment Diagram เป็น Diagram ที่มีลักษณะเหมือนกับ Class Diagram โดยส่วนประกอบทาง Hardware (Hardware Module) ตัวหนึ่งๆ ใน Deployment Diagram ก็จะเปรียบเทียบกับ Class หนึ่งใน Class Diagram

2.5.2.8 Component Diagram เป็น Diagram ซึ่งแสดงโครงสร้างทางกายภาพของ Software โดยจะประกอบด้วยองค์ประกอบซึ่งอยู่ในรูปต่าง ๆ เช่น Binary, text และ executable ภายใน Component Diagram ก็จะมีความสัมพันธ์แสดงอยู่เช่นเดียวกับ Class Diagram, Object Diagram

2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.6.1 การพัฒนาระบบบริหารจัดการฝึกประสบการณ์วิชาชีพโดยอาศัยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

งานวิจัยนี้ได้กล่าวถึงที่มาและความสำคัญของการบริหารจัดการการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ โดยพบว่าสภาพ ปัญหา ของการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ส่วนหนึ่งมาจากการขาดการใช้ระบบสารสนเทศ เพื่อการบริหารจัดการทั้งในส่วนของอาจารย์ผู้นิเทศ และส่วนของนักศึกษา จึงส่งผลกระทบต่อ การดำเนินงานในขั้นตอนต่าง ๆ การประสานงานระหว่างภายในและภายนอกเกิดปัญหา และติดขัด อยู่บ่อยครั้ง ซึ่งส่งผลกระทบต่อความล่าช้าในการดำเนินการในภาพรวม

ทั้งนี้ในงานวิจัยได้ดำเนินการศึกษากลุ่มตัวอย่าง และทดสอบประสิทธิภาพของการนำระบบสารสนเทศและเทคโนโลยีการสื่อสารมาใช้ในการบริหารจัดการการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ทั้งในกลุ่มของอาจารย์นิเทศ นักศึกษาผู้ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ เจ้าหน้าที่ฝ่ายฝึกประสบการณ์ และพนักงานพี่เลี้ยงในสถานประกอบการ เพื่อนำผลการทดลองและการวัดความพึงพอใจมาวิเคราะห์ และสรุปผลการวิจัย (เด่นชัย สมปอง, 2557)

สรุปได้ว่าการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้ พบว่าประเด็นปัญหาที่สำคัญ ในการบริหารจัดการ คือ การขาดระบบสารสนเทศมาช่วยสนับสนุนการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ โดยประสิทธิภาพภายหลังที่ได้นำระบบสารสนเทศมาใช้แล้ว ซึ่งผ่านการตรวจจากผู้เชี่ยวชาญอยู่ในเกณฑ์ ดีมาก ในส่วนของกลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจต่อการนำระบบสารสนเทศมาใช้สนับสนุนอยู่ในเกณฑ์ ดีมากเช่นกัน

จากงานวิจัยดังกล่าว ทำให้ผู้วิจัยพบว่าความสำคัญของการนำระบบสารสนเทศมา ประยุกต์ใช้งานในด้านการบริหารจัดการการฝึกปฏิบัติงานของนิสิต ซึ่งเป็นการสนับสนุนการ ดำเนินงานตามกระบวนการ และลดปัญหาในการติดต่อประสาน และการสื่อสารระหว่างผู้ที่เกี่ยวข้อง ได้อย่างมาก

2.6.2 ระบบนักศึกษาฝึกงานวิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย

งานวิจัยนี้ได้ศึกษาถึงประเด็นปัญหาในการดำเนินการฝึกงานของนักศึกษา ซึ่งพบว่า ปัญหาส่วนใหญ่เกิดจากปริมาณเอกสารที่มีจำนวนมาก และเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานมีจำนวนน้อย ทำให้ เกิดข้อผิดพลาดด้านเอกสารอยู่บ่อยครั้ง อีกทั้งเอกสารเหล่านี้ยังจัดเก็บกระจายกันไปตามคณะหรือ สาขา โดยไม่ได้จัดเก็บไว้ที่หน่วยงานผู้ดูแลทั้งหมดส่งผลกระทบต่อการทำงาน การรวบรวม และการจัดทำ รายงาน โดยปัญหาดังกล่าวส่งผลอย่างมากต่อการออกฝึกปฏิบัติงานของนักศึกษา

ทั้งนี้จึงแก้ปัญหาดังกล่าวด้วยการพัฒนาระบบการจัดการนักศึกษาฝึกงาน โดยได้ออกแบบระบบ ให้ทำงานผ่านเครือข่ายในรูปแบบ client-server และจัดเก็บข้อมูลด้วยระบบฐานข้อมูล และใช้งาน

ผ่านอินเทอร์เน็ต ซึ่งพบว่าสามารถลดภาระงานของเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องได้อย่างมาก ระบบการจัดเก็บเอกสารมีระเบียบมากขึ้น สะดวกต่อการค้นหา ลดความผิดพลาดของข้อมูลได้อย่างมาก พร้อมทั้งมีระบบช่วยติดต่อนักศึกษา กับอาจารย์ผู้นิเทศ ลดความผิดพลาดและความล่าช้าในการประสานงานระหว่างผู้เกี่ยวข้อง จึงสะดวกต่อการดำเนินการในกระบวนการฝึกงานของนักศึกษาทำให้สามารถปฏิบัติได้อย่างเป็นระเบียบเรียบร้อย (วรรณภา พุกอ่อน, 2555)

จากงานวิจัยดังกล่าว ผู้ทำวิจัยพบว่า การนำระบบสารสนเทศมาใช้ในการสนับสนุนการฝึกปฏิบัติงานของนักศึกษา ช่วยลดความผิดพลาดและความล่าช้าในการดำเนินการ โดยสามารถลดจำนวนปริมาณของเอกสารที่ใช้ในแต่ละขั้นตอน อีกทั้งสะดวกต่อการใช้งานในด้านอื่น ๆ อย่างเช่น การค้นหาข้อมูล การติดต่อสื่อสารผ่านระบบเครือข่าย และการบันทึกรายงานการฝึกปฏิบัติงาน เป็นต้น จึงสามารถลดภาระงานของเจ้าหน้าที่และอาจารย์ผู้นิเทศได้อย่างมาก



บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

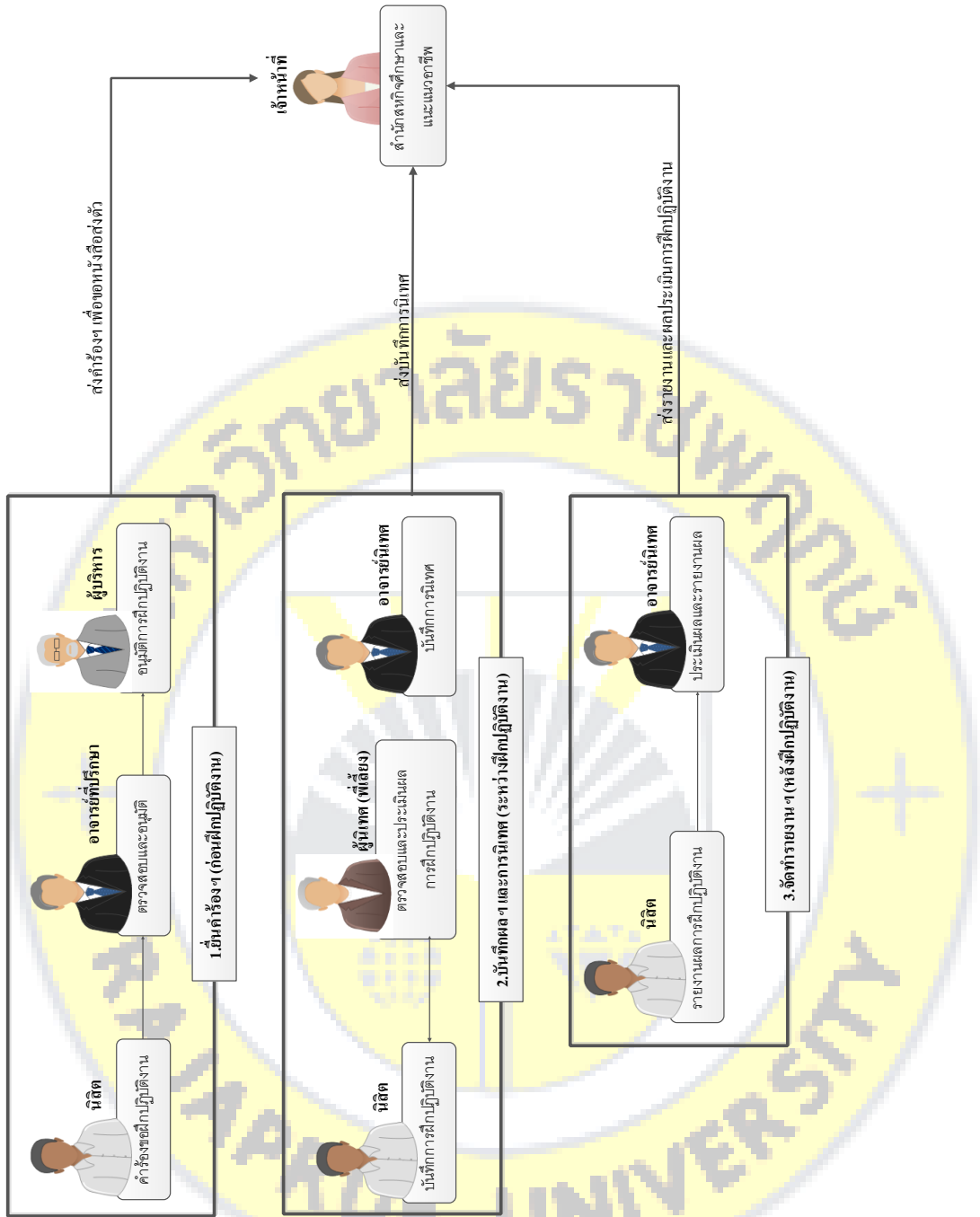
ในการศึกษาและพัฒนาระบบบริหารจัดการการฝึกปฏิบัติงานของนิสิตระดับปริญญาตรี ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์และออกแบบระบบโดยพิจารณาจากระบบงานเก่า และความต้องการในระบบงานใหม่ โดยมีรายละเอียดดังนี้

- 3.1 การศึกษาระบบงานเดิม
- 3.2 การวิเคราะห์ระบบงานใหม่
- 3.3 การออกแบบระบบ

3.1 การศึกษาระบบงานเดิม

ในการดำเนินการฝึกปฏิบัติงานของนิสิตระดับปริญญาตรีในแต่ละมหาวิทยาลัย อาจมีความแตกต่างกันไปตามรูปแบบการบริหารจัดการภายในองค์ แต่มีสิ่งหนึ่งที่เหมือนกัน คือ การดำเนินกิจกรรมการต่าง ๆ จะต้องผ่านหน่วยงานสนับสนุน เช่น มหาวิทยาลัยราชพฤกษ์การดำเนินการฝึกปฏิบัติงานจะอยู่ในการดูแลของสำนักสหกิจศึกษาและแนะแนวอาชีพ เป็นต้น ด้วยเหตุนี้หน่วยงานสนับสนุนจะต้องเป็นศูนย์กลางในการดำเนินกาต่าง ๆ โดยเฉพาะการทำหนังสือส่งตัวนิสิตไปยังสถานประกอบการ

ทั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาระบบงานเดิม โดยใช้ตัวอย่างจากกระบวนการของมหาวิทยาลัยราชพฤกษ์ เพื่อใช้ประกอบการอภิปราย และเป็นแนวทางในการเปรียบเทียบเมื่อนำระบบสารสนเทศเข้ามาใช้พัฒนาระบบบริหารจัดการการฝึกปฏิบัติงานของนิสิตระดับปริญญาตรี โดยกระบวนการฝึกปฏิบัติงาน แสดงดังภาพที่ 3.1



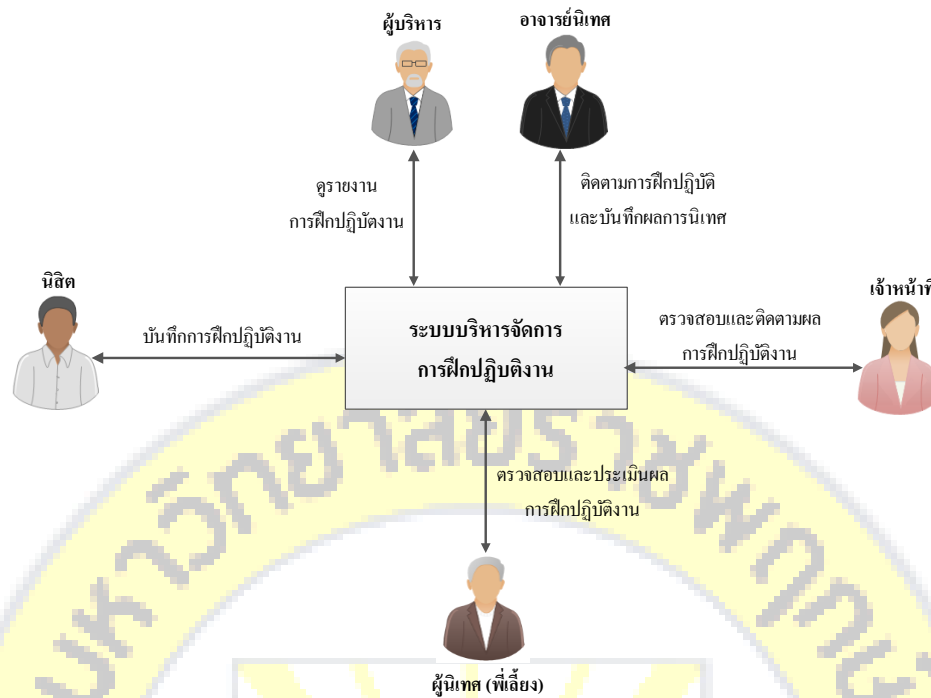
ภาพที่ 3.1 แสดงกระบวนการฝึกปฏิบัติงาน

จากภาพที่ 3.1 จะเห็นได้ว่ากระบวนการฝึกปฏิบัติงานจะแบ่งออกเป็น 3 ช่วง ได้แก่ การยื่นคำร้องขอฝึกปฏิบัติงาน (ก่อนเริ่มฝึกปฏิบัติงาน) การบันทึกการฝึกปฏิบัติงานและการการนิเทศ (ระหว่างฝึกปฏิบัติงาน) และ การจัดทำรายงานและการประเมินผล (หลังฝึกปฏิบัติงาน) โดยทั้ง 3 ช่วงมีผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบจำนวนมาก ทั้งนิสิต อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้บริหาร เจ้าหน้าที่ และพนักงานที่เลี้ยง ส่งผลต่อการดำเนินการในแต่ละขั้นตอนใช้เวลาในการดำเนินการค่อนข้างนาน อีกทั้งในบางขั้นตอนผู้ที่เกี่ยวข้องไม่สามารถติดตามผลได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในระหว่างฝึกปฏิบัติงานที่การติดตามผลทำได้เพียงตอนที่อาจารย์ไปนิเทศยังสถานประกอบการ ภายหลังจากฝึกปฏิบัติงานเอกสารต่าง ๆ นิสิตจะต้องนำมาจัดทำเป็นรูปเล่มรายงานเพื่อนำส่ง รวมไปถึงเอกสารการประเมินจากทั้งทางสถานประกอบการและอาจารย์นิเทศ ซึ่งล้วนเป็นเอกสารที่เป็นกระดาษทั้งสิ้น ที่อาจมีการสูญหายหรือเสียหายได้

3.2 การวิเคราะห์ระบบงานใหม่

ในการศึกษาระบบงานเดิม ผู้วิจัยพบว่าในการกระบวนการในแต่ละช่วง ได้แก่ ยื่นคำร้องก่อนการฝึกปฏิบัติงาน การนิเทศในระหว่างฝึกปฏิบัติงาน และ การจัดทำรายงานหลังฝึกปฏิบัติงาน ทั้งหมดล้วนมีขั้นตอนต่าง ๆ มากมาย ที่ไม่สามารถติดตามผลได้ จึงทำให้การดำเนินงานในบางช่วงขาดความต่อเนื่อง อีกทั้งการดำเนินการในทุก ๆ ขั้นตอนส่วนใหญ่ใช้การยื่นเอกสาร ทำให้มีโอกาสที่เอกสารจะสูญหายหรือเสียหายได้ ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงได้นำเสนอระบบงานใหม่ โดยพัฒนาระบบสารสนเทศขึ้นมาเพื่อเป็นตัวกลางในการประสานงานในส่วนที่จำเป็น และเพื่อลดระยะเวลาในกระบวนการในส่วนต่าง ๆ และให้ผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบสามารถติดตามความก้าวหน้าของการดำเนินงานในขั้นตอนต่างๆได้อย่างสะดวกรวดเร็ว

จากที่กล่าวมาผู้วิจัยได้จำแนกผู้ใช้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับระบบ ออกเป็น 5 กลุ่ม ได้แก่ นิสิต อาจารย์ ผู้บริหาร เจ้าหน้าที่ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และผู้นิเทศหรือพนักงานที่เลี้ยงในสถานประกอบการ ซึ่งแต่ละกลุ่มต่างก็มีบทบาทหน้าที่ในกระบวนการที่แตกต่างกัน



ภาพที่ 3.2 แสดงการเชื่อมโยงบุคลากรกับระบบใหม่






จากภาพที่ 3.2 จะเห็นได้ว่าระบบสารสนเทศเข้ามาเป็นตัวกลางในการติดต่อสื่อสาร โดยระบบบริหารจัดการการฝึกปฏิบัติงาน จะสนับสนุนกิจกรรมต่าง ๆ ของบุคลากรที่เกี่ยวข้อง และลดระยะเวลาในการติดตามผลในขั้นตอนต่าง ๆ ได้แก่

1. นิสิต สามารถติดตามความก้าวหน้าในขั้นตอนต่าง ๆ สามารถบันทึกผลการฝึกปฏิบัติงานผ่านทางระบบได้
2. อาจารย์นิเทศ สามารถติดตามความก้าวหน้าในขั้นตอนต่าง ๆ สามารถประเมินผลการนิเทศผ่านทางระบบได้
3. ผู้บริหาร สามารถติดตามความก้าวหน้าในขั้นตอนต่าง ๆ และสามารถดูผลการประเมินการฝึกปฏิบัติงานได้
4. เจ้าหน้าที่ สามารถบริหารจัดการผู้เข้าใช้งานในระบบ และบริหารจัดการขั้นตอนต่าง ๆ ในกระบวนการฝึกปฏิบัติงานได้
5. ผู้นิเทศ สามารถตรวจสอบและบันทึกผลการฝึกปฏิบัติงานของนิสิต และสามารถประเมินผลการฝึกปฏิบัติงานของนิสิตได้

3.3 การออกแบบระบบ

ในการออกแบบระบบ ผู้วิจัยได้ใช้เครื่องมือ แบบจำลอง Use case เป็นตัวแสดงการทำงานของระบบ โดยจำแนกผู้ใช้ที่เกี่ยวข้องกับระบบ ทั้ง 5 ส่วน แสดงดังตารางที่ 3.1

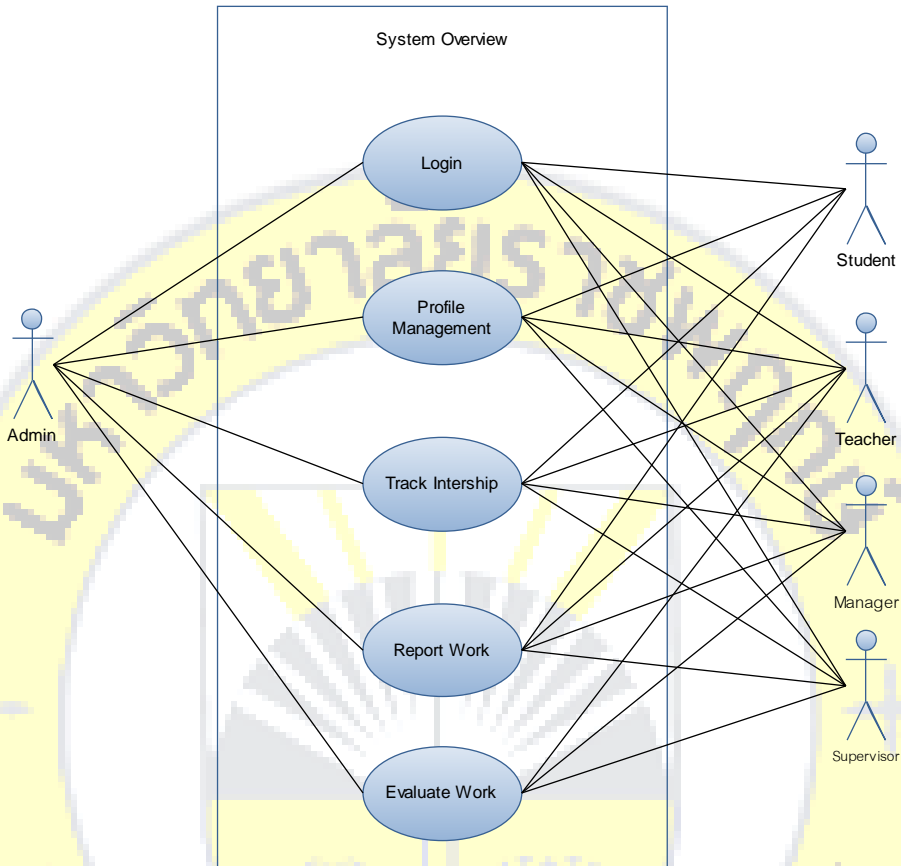
ตารางที่ 3.1 แสดงการจำแนก Actor ตามผู้ใช้ที่เกี่ยวข้องกับระบบ

Actor	บทบาท/หน้าที่
 Student	- นิสิต ที่ออกฝึกปฏิบัติงาน
 Teacher	- อาจารย์ที่ปรึกษา และอาจารย์นิเทศ
 Manager	- ผู้บริหาร ของสถานศึกษา
 Admin	- ผู้ดูแลระบบ เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการฝึกปฏิบัติงาน
 Supervisor	- ผู้นิเทศ พนักงานพี่เลี้ยงในสถานประกอบการ

จากตารางที่ 3.1 บทบาทหน้าที่ของผู้ใช้ในแต่ละส่วน จะมีสิทธิในการใช้งานระบบที่ต่างกััน โดยในแต่ละประเภทสิทธิในการเข้าถึงจะแตกต่างกันไปตามระดับการบริหาร เช่น ผู้บริหารสามารถติดตามและดูผลการประเมินของนิสิตได้ ผู้นิเทศในสถานประกอบการ สามารถประเมินผลการฝึกปฏิบัติงานของนิสิตได้แต่ไม่สามารถดูผลการประเมินจากอาจารย์ผู้นิเทศได้ เป็นต้น

3.3.1 การวิเคราะห์ระบบ

ในการวิเคราะห์ระบบผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ระบบด้วย Use case diagram โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้



ภาพที่ 3.3 แสดง Use case diagram ภาพรวมระบบบริหารจัดการการฝึกปฏิบัติงาน

ตารางที่ 3.2 แสดง Use Case Description ของระบบบริหารจัดการการฝึกปฏิบัติงาน

Use Case Diagram Title: ระบบบริหารจัดการการฝึกปฏิบัติงาน
<p>Main Flow:</p> <ol style="list-style-type: none"> Admin สามารถเข้าถึงระบบได้ในทุก ๆ ส่วน โดยสามารถแก้ไข และปรับปรุงการเข้าถึงระบบของผู้ใช้ทุกระดับ สามารถเพิ่ม และลบผู้ใช้ และปรับปรุงข้อมูล รวมถึงเอกสารต่าง ๆ ในระบบได้ Student สามารถเข้าระบบโดยผ่านการ Login และสามารถเข้าใช้งานในส่วนต่าง ๆ ของระบบได้ โดยสามารถเข้าถึงระบบจัดการข้อมูลส่วนตัว (Profile Management) ระบบ

Use Case Diagram Title: ระบบบริหารจัดการการฝึกปฏิบัติงาน

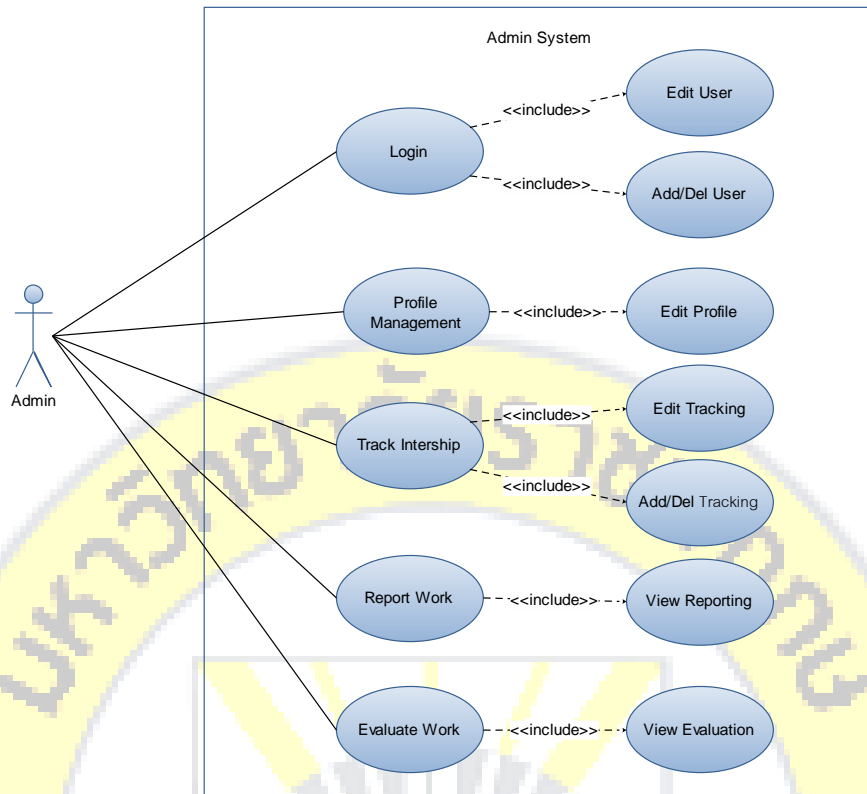
ติดตามผลการฝึกปฏิบัติงาน (Track Internship) และระบบบันทึกผลการฝึกปฏิบัติงาน (Report Work)

3. Teacher สามารถเข้าระบบโดยผ่านการ Login และสามารถเข้าใช้งานในส่วนต่าง ๆ ของระบบได้ โดยสามารถเข้าถึงระบบจัดการข้อมูลส่วนตัว (Profile Management) ระบบติดตามผลการฝึกปฏิบัติงาน (Track Internship) ระบบบันทึกผลการฝึกปฏิบัติงาน (Report Work) และระบบประเมินผลการฝึกปฏิบัติงาน (Evaluate Work)
4. Manager สามารถเข้าระบบโดยผ่านการ Login และสามารถเข้าใช้งานในส่วนต่าง ๆ ของระบบได้ โดยสามารถเข้าถึงระบบจัดการข้อมูลส่วนตัว (Profile Management) ระบบติดตามผลการฝึกปฏิบัติงาน (Track Internship) ระบบบันทึกผลการฝึกปฏิบัติงาน (Report Work) และระบบประเมินผลการฝึกปฏิบัติงาน (Evaluate Work)
5. Supervisor สามารถเข้าระบบโดยผ่านการ Login และสามารถเข้าใช้งานในส่วนต่าง ๆ ของระบบได้ โดยสามารถเข้าถึงระบบจัดการข้อมูลส่วนตัว (Profile Management) ระบบติดตามผลการฝึกปฏิบัติงาน (Track Internship) ระบบบันทึกผลการฝึกปฏิบัติงาน (Report Work) และระบบประเมินผลการฝึกปฏิบัติงาน (Evaluate Work)

Exception Flow:

1. การเข้าถึงผ่านทางระบบ Login หากไม่สามารถเข้าระบบได้ ในกรณีที่ Username และ Password สุกัญหาย จะต้องติดต่อส่วน Admin เท่านั้น
2. ในกรณีที่พบข้อผิดพลาดของข้อมูลในระบบจะต้องติดต่อ Admin เท่านั้น

ในการวิเคราะห์ระบบผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์แยกส่วนตามระดับของผู้ใช้ ได้แก่ Admin, Student, Teacher, Manager และ Supervisor โดยมีรายละเอียดดังนี้



ภาพที่ 3.4 แสดง Use case diagram การทำงานของผู้ดูแลระบบ (Admin)

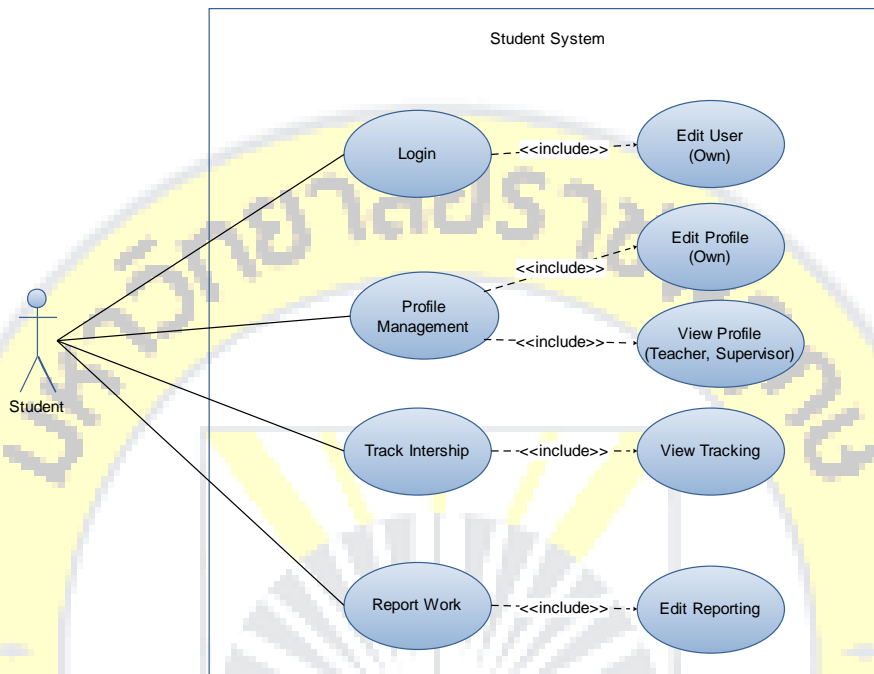
ตารางที่ 3.3 แสดง Use Case Description ของการทำงานของผู้ดูแลระบบ (Admin)

Use Case Diagram Title: การทำงานของผู้ดูแลระบบ (Admin)
<p>Main Flow:</p> <ol style="list-style-type: none"> Admin สามารถเข้าถึงระบบ Login โดยสามารถแก้ไข ปรับปรุงข้อมูล Username และ Password ของผู้ใช้ สามารถเพิ่มและลบบัญชีผู้ใช้ในระบบ รวมไปถึงการกำหนดสิทธิในการเข้าถึงระบบของผู้ใช้แต่ละระดับได้ Admin สามารถเข้าถึงระบบจัดการข้อมูลส่วนตัวของผู้ใช้ (Profile Management) โดยสามารถแก้ไข ปรับปรุง เพิ่มและลบข้อมูลส่วนตัวของผู้ใช้ได้ Admin สามารถเข้าถึงระบบติดตามผลการฝึกปฏิบัติงาน (Track Internship) โดยสามารถแก้ไข ปรับปรุง เพิ่มและลบ ข้อมูลในส่วนนี้ได้ Admin สามารถเข้าถึงระบบบันทึกผลการฝึกปฏิบัติงาน (Report Work) โดยสามารถเข้าไปดูผลการบันทึกการฝึกปฏิบัติงานได้เท่านั้น Admin สามารถเข้าถึงระบบประเมินผลการฝึกปฏิบัติงาน (Evaluate Work) โดยสามารถเข้าไปดูผลการประเมินการฝึกปฏิบัติงานได้เท่านั้น

Use Case Diagram Title: การทำงานของผู้ดูแลระบบ (Admin)

Exception Flow:

1. ในกรณีที่ Admin ไม่สามารถเข้าระบบได้ ติดต่อ ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ



ภาพที่ 3.5 แสดง Use case diagram การทำงานของนิสิตผู้ออกฝึกปฏิบัติงาน (Student)

ตารางที่ 3.4 แสดง Use Case Description ของการทำงานของนิสิตผู้ออกฝึกปฏิบัติงาน (Student)

Use Case Diagram Title: การทำงานของนิสิตผู้ออกฝึกปฏิบัติงาน (Student)

Main Flow:

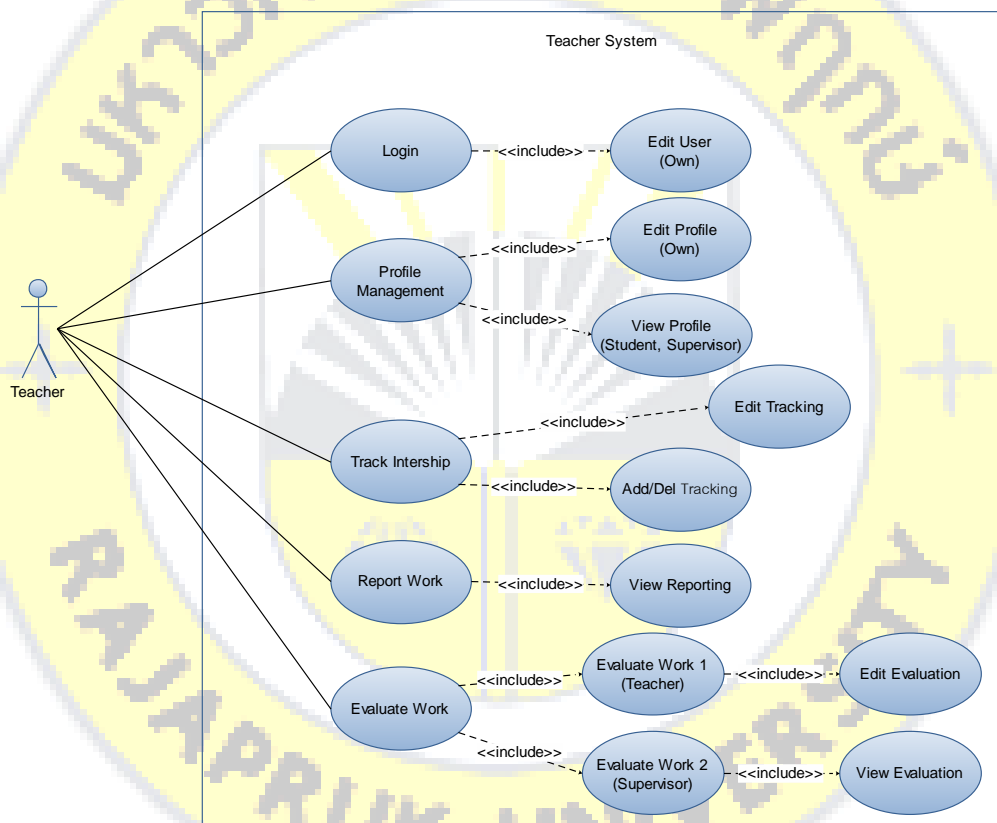
1. Student สามารถเข้าถึงระบบ Login โดยสามารถแก้ไข ปรับปรุงข้อมูล Username และ Password ของตนเองได้เท่านั้น
2. Student สามารถเข้าถึงระบบจัดการข้อมูลส่วนตัวของตนเอง (Profile Management) โดยสามารถแก้ไข ปรับปรุง ข้อมูลของตนเองได้ และสามารถดูข้อมูลส่วนตัวของอาจารย์ นิตศ และผู้นิเทศ
3. Student สามารถเข้าถึงระบบติดตามผลการฝึกปฏิบัติงาน (Track Internship) โดยสามารถดูและติดตามผลของการฝึกปฏิบัติงานในขั้นตอนต่าง ๆ ได้

Use Case Diagram Title: การทำงานของนิสิตผู้ออกฝึกปฏิบัติงาน (Student)

4. Student สามารถเข้าถึงระบบบันทึกผลการฝึกปฏิบัติงาน (Report Work) โดยสามารถแก้ไข ปรับปรุง บันทึกผลฝึกปฏิบัติงานได้ในระหว่างการฝึกปฏิบัติงาน ซึ่งจะไม่สามารถแก้ไข ปรับปรุงได้ ภายหลังจากการฝึกปฏิบัติงานเสร็จสิ้นแล้ว

Exception Flow:

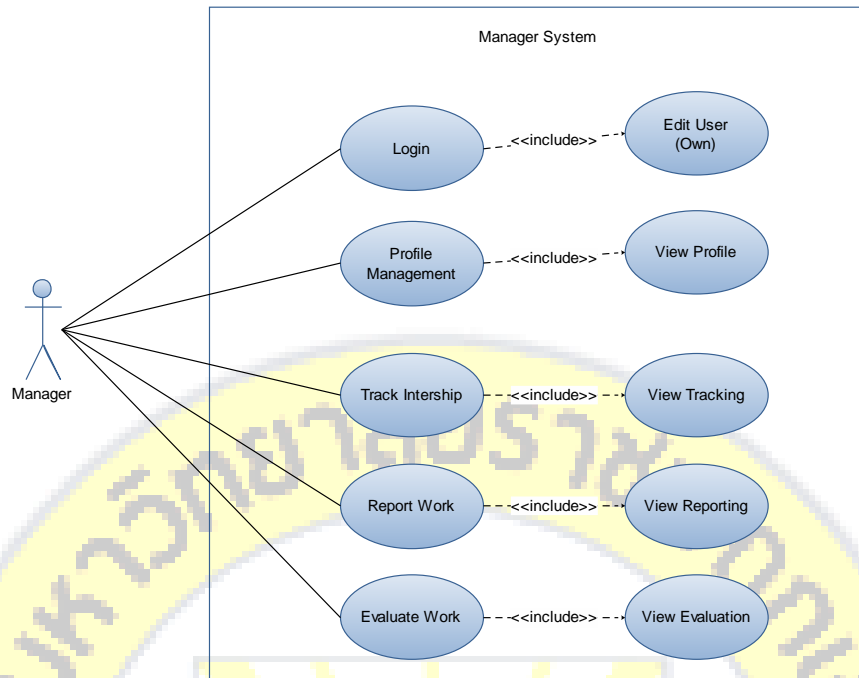
1. การเข้าถึงผ่านทางระบบ Login หากไม่สามารถเข้าระบบได้ ในกรณีที่ Username และ Password ผิดพลาด จะต้องติดต่อส่วน Admin เท่านั้น
2. ในกรณีที่พบข้อผิดพลาดของข้อมูลในระบบจะต้องติดต่อ Admin เท่านั้น



ภาพที่ 3.6 แสดง Use case diagram การทำงานของอาจารย์นิเทศ (Teacher)

ตารางที่ 3.5 แสดง Use Case Description ของการทำงานของอาจารย์นิเทศ (Teacher)

Use Case Diagram Title: การทำงานของอาจารย์นิเทศ (Teacher)
<p>Main Flow:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Teacher สามารถเข้าถึงระบบ Login โดยสามารถแก้ไข ปรับปรุงข้อมูล Username และ Password ของตนเองได้เท่านั้น 2. Teacher สามารถเข้าถึงระบบจัดการข้อมูลส่วนตัวของตนเอง (Profile Management) โดยสามารถแก้ไข ปรับปรุง ข้อมูลของตนเองได้ และสามารถดูข้อมูลส่วนตัวของนิสิต และ ผู้นิเทศ 3. Teacher สามารถเข้าถึงระบบติดตามผลการฝึกปฏิบัติงาน (Track Internship) โดยสามารถดูและติดตามผลของการฝึกปฏิบัติงานในขั้นตอนต่าง ๆ ได้ 4. Teacher สามารถเข้าถึงระบบบันทึกผลการฝึกปฏิบัติงาน (Report Work) โดยสามารถเข้าไปดูผลการบันทึกการฝึกปฏิบัติงานได้เท่านั้น 5. Teacher สามารถเข้าถึงระบบประเมินผลการฝึกปฏิบัติงาน (Evaluate Work) โดยสามารถเข้าไปบันทึก แก้ไข ปรับปรุงผลการประเมินการฝึกปฏิบัติงานของนิสิตได้ ซึ่งจะไม่สามารถแก้ไข ปรับปรุงได้ ภายหลังจากดำเนินการกระบวนการฝึกปฏิบัติงานสิ้นสุดแล้ว และสามารถดูผลการประเมินของสถานประกอบการได้
<p>Exception Flow:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การเข้าถึงผ่านทางระบบ Login หากไม่สามารถเข้าระบบได้ ในกรณีที่ Username และ Password ผิดพลาด จะต้องติดต่อส่วน Admin เท่านั้น 2. ในกรณีที่พบข้อผิดพลาดของข้อมูลในระบบจะต้องติดต่อ Admin เท่านั้น



ภาพที่ 3.7 แสดง Use case diagram การทำงานของผู้บริหาร (Manager)

ตารางที่ 3.6 แสดง Use Case Description ของการทำงานของผู้บริหาร (Manager)

Use Case Diagram Title: การทำงานของผู้บริหาร (Manager)

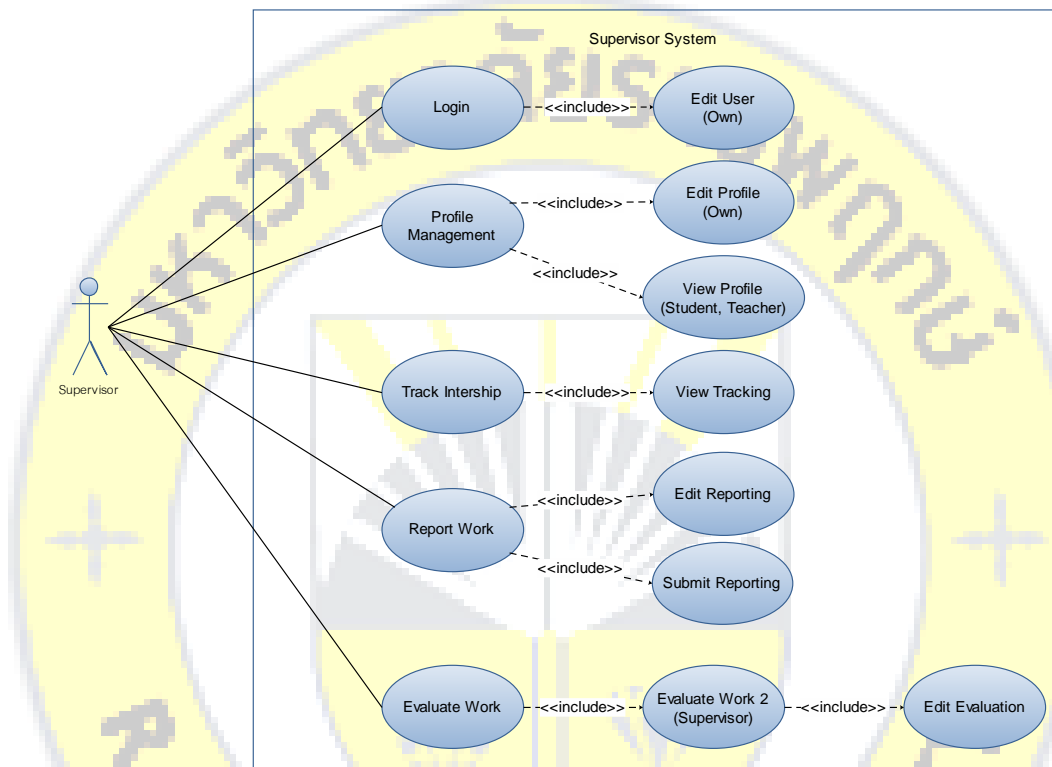
Main Flow:

1. Manager สามารถเข้าถึงระบบ Login โดยสามารถแก้ไข ปรับปรุงข้อมูล Username และ Password ของตนเองได้เท่านั้น
2. Manager สามารถเข้าถึงระบบจัดการข้อมูลส่วนตัวของตนเอง (Profile Management) โดยสามารถดูข้อมูลของตนเองได้ และสามารถดูข้อมูลส่วนตัวของนิสิต อาจารย์นิเทศ และ ผู้นิเทศ
3. Manager สามารถเข้าถึงระบบติดตามผลการฝึกปฏิบัติงาน (Track Internship) โดยสามารถดูและติดตามผลของการฝึกปฏิบัติงานในขั้นตอนต่าง ๆ ได้
4. Manager สามารถเข้าถึงระบบบันทึกผลการฝึกปฏิบัติงาน (Report Work) โดยสามารถเข้าไปดูผลการบันทึกการฝึกปฏิบัติงานได้เท่านั้น
5. Manager สามารถเข้าถึงระบบประเมินผลการฝึกปฏิบัติงาน (Evaluate Work) โดยสามารถเข้าไปดูผลการประเมินการฝึกปฏิบัติงานของนิสิตได้

Use Case Diagram Title: การทำงานของผู้บริหาร (Manager)

Exception Flow:

1. การเข้าถึงผ่านทางระบบ Login หากไม่สามารถเข้าระบบได้ ในกรณีที่ Username และ Password สู้ญหาย จะต้องติดต่อส่วน Admin เท่านั้น
2. ในกรณีที่พบข้อผิดพลาดของข้อมูลในระบบจะต้องติดต่อ Admin เท่านั้น



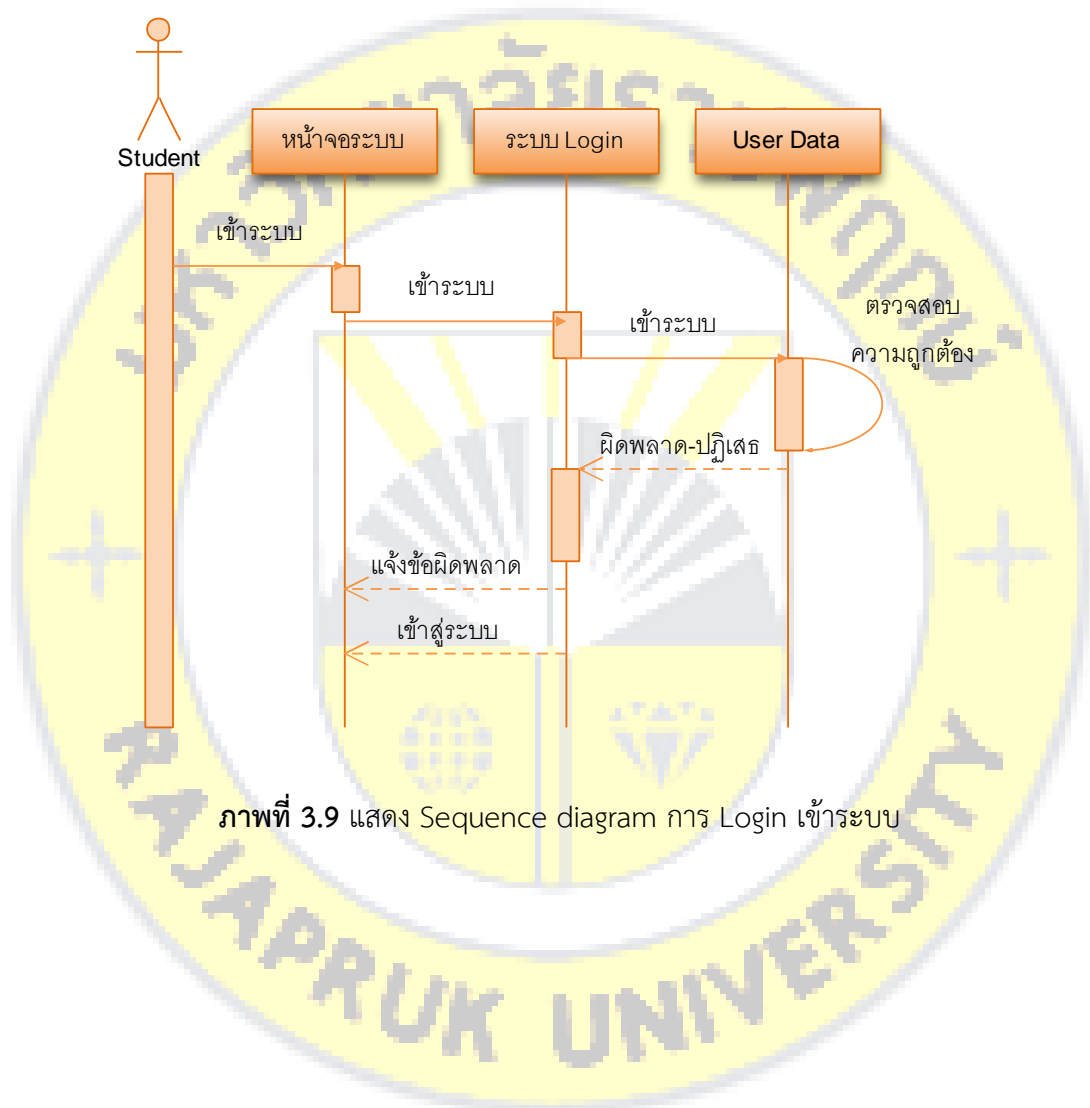
ภาพที่ 3.8 แสดง Use case diagram การทำงานของผู้เินเทศ (Supervisor)

ตารางที่ 3.7 แสดง Use Case Description ของการทำงานของผู้นิเทศ (Supervisor)

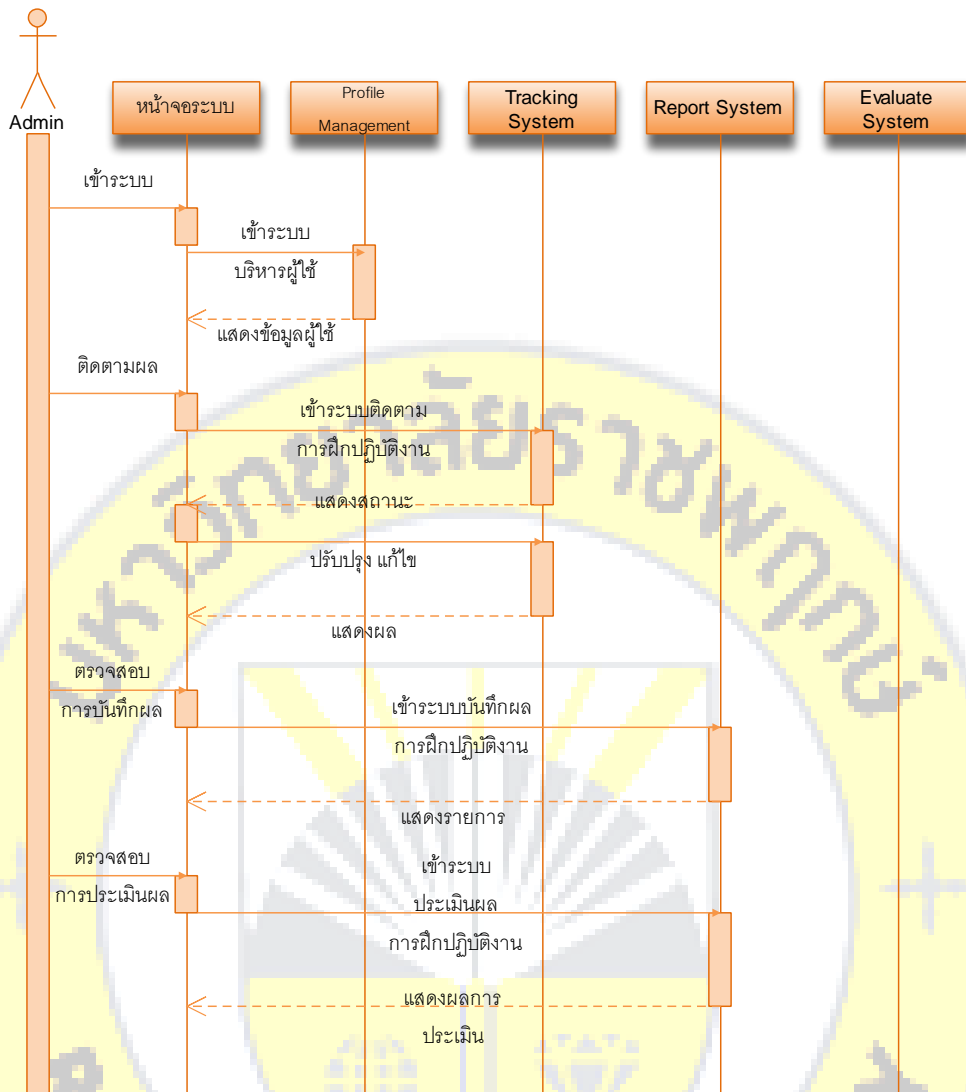
Use Case Diagram Title: การทำงานของผู้นิเทศ (Supervisor)
<p>Main Flow:</p> <ol style="list-style-type: none"> Supervisor สามารถเข้าถึงระบบ Login โดยสามารถแก้ไข ปรับปรุงข้อมูล Username และ Password ของตนเองได้เท่านั้น Supervisor สามารถเข้าถึงระบบจัดการข้อมูลส่วนตัวของตนเอง (Profile Management) โดยสามารถแก้ไข ปรับปรุง ข้อมูลของตนเองได้ และสามารถดูข้อมูลส่วนตัวของนิสิต และ อาจารย์นิเทศ Supervisor สามารถเข้าถึงระบบติดตามผลการฝึกปฏิบัติงาน (Track Internship) โดยสามารถดูและติดตามผลของการฝึกปฏิบัติงานในขั้นตอนต่าง ๆ ได้ Supervisor สามารถเข้าถึงระบบบันทึกผลการฝึกปฏิบัติงาน (Report Work) โดยสามารถเข้าไปปรับปรุง แก้ไข เพิ่มหรือลด รายการบันทึกการฝึกปฏิบัติงานได้ และสามารถอนุมัติการสิ้นสุดการฝึกปฏิบัติงานของนิสิตได้ Supervisor สามารถเข้าถึงระบบประเมินผลการฝึกปฏิบัติงาน (Evaluate Work) โดยสามารถเข้าไปบันทึก แก้ไข ปรับปรุงผลการประเมินการฝึกปฏิบัติงานของนิสิตได้ ซึ่งจะไม่สามารถแก้ไข ปรับปรุงได้ ภายหลังจากดำเนินการกระบวนการฝึกปฏิบัติงานสิ้นสุดแล้ว โดยสามารถดูผลการประเมินได้เฉพาะของสถานประกอบการเท่านั้น
<p>Exception Flow:</p> <ol style="list-style-type: none"> การเข้าถึงผ่านทางระบบ Login หากไม่สามารถเข้าระบบได้ ในกรณีที่ Username และ Password ผิดพลาด จะต้องติดต่อส่วน Admin เท่านั้น ในกรณีที่พบข้อผิดพลาดของข้อมูลในระบบจะต้องติดต่อ Admin เท่านั้น

3.3.2 การออกแบบระบบ

ในการออกแบบระบบผู้วิจัยได้นำเสนอด้วย Sequence Diagram โดยจำแนกตามกิจกรรมที่สำคัญ และกิจกรรมที่เกิดขึ้นกับผู้ใช้ในแต่ละระดับ ได้แก่ ระบบ Login ระบบงานของ Admin ระบบงานของ Student ระบบงานของ Teacher ระบบงานของ Manager และระบบงานของ Supervisor ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

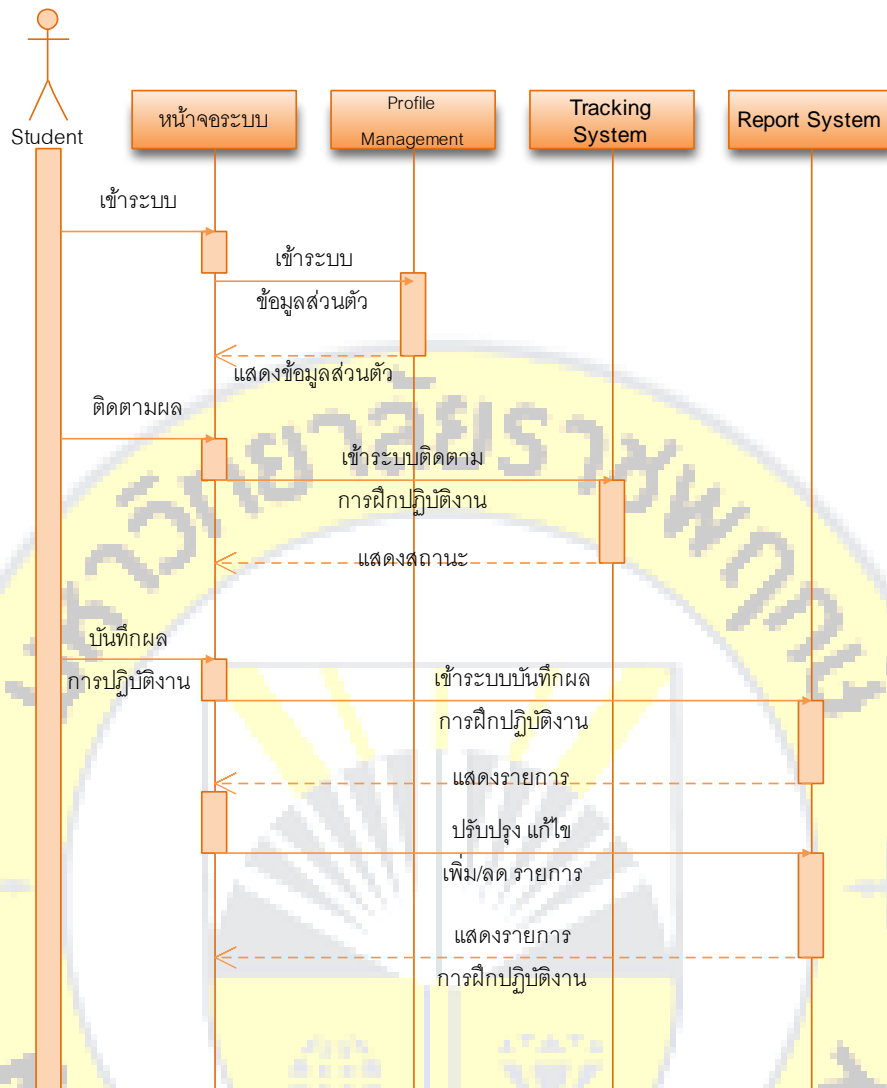


ภาพที่ 3.9 แสดง Sequence diagram การ Login เข้าสู่ระบบ



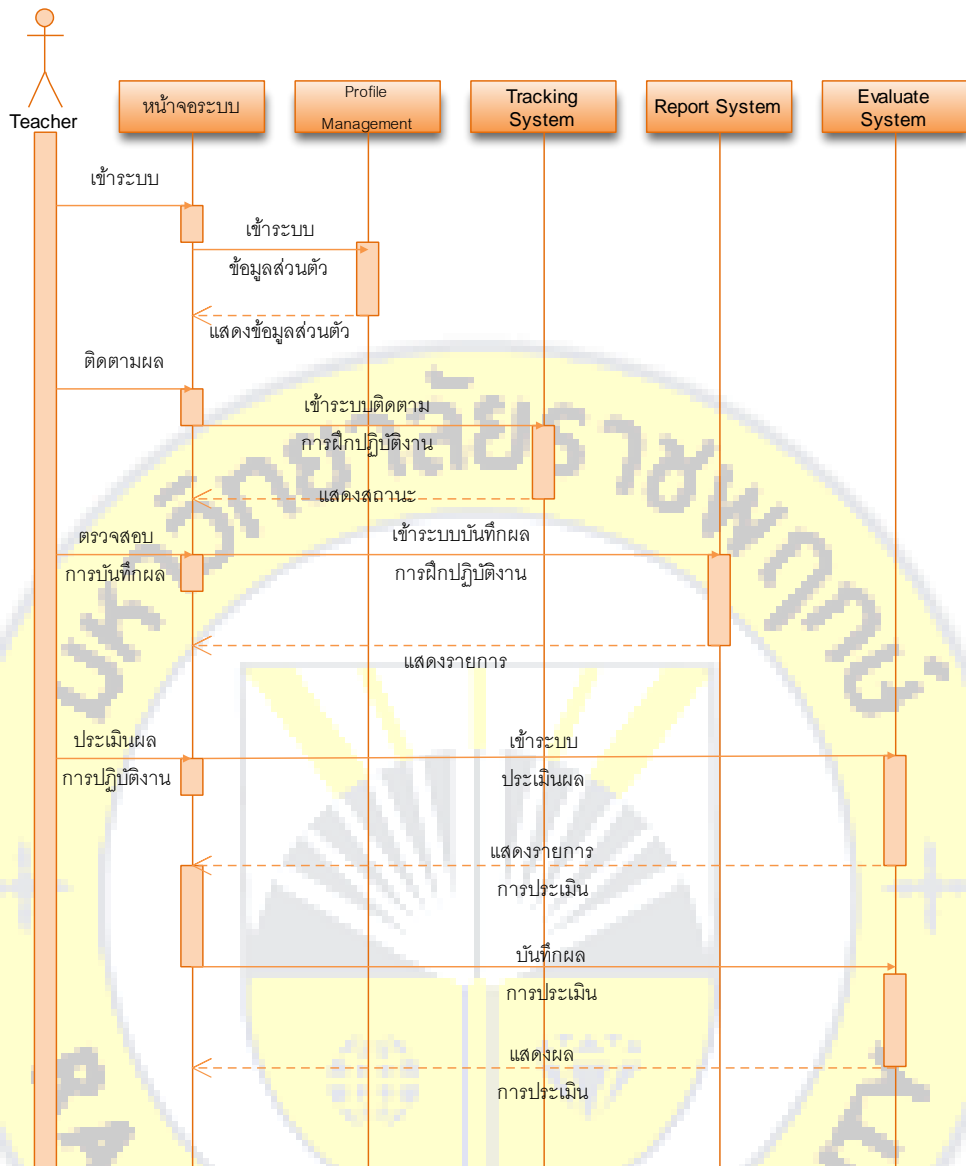
ภาพที่ 3.10 แสดง Sequence diagram การทำงานของผู้ดูแลระบบ (Admin)

ผู้ดูแลระบบสามารถเข้าถึงระบบในทุก ๆ ส่วน โดยสามารถแก้ไข ปรับปรุง เพิ่ม และลบ บัญชี ผู้ใช้ รายการ ข้อมูล ที่เกี่ยวข้องในระบบได้ รวมไปถึงการกำหนดสิทธิของผู้ในแต่ละระดับ หากเกิดข้อผิดพลาดของผู้ใช้ จะต้องติดต่อผู้ดูแลระบบ เพื่อปรับปรุงแก้ไข ในกรณีที่เกิดข้อผิดพลาดต่อระบบในส่วนผู้ที่รับผิดชอบโดยตรง คือ ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ



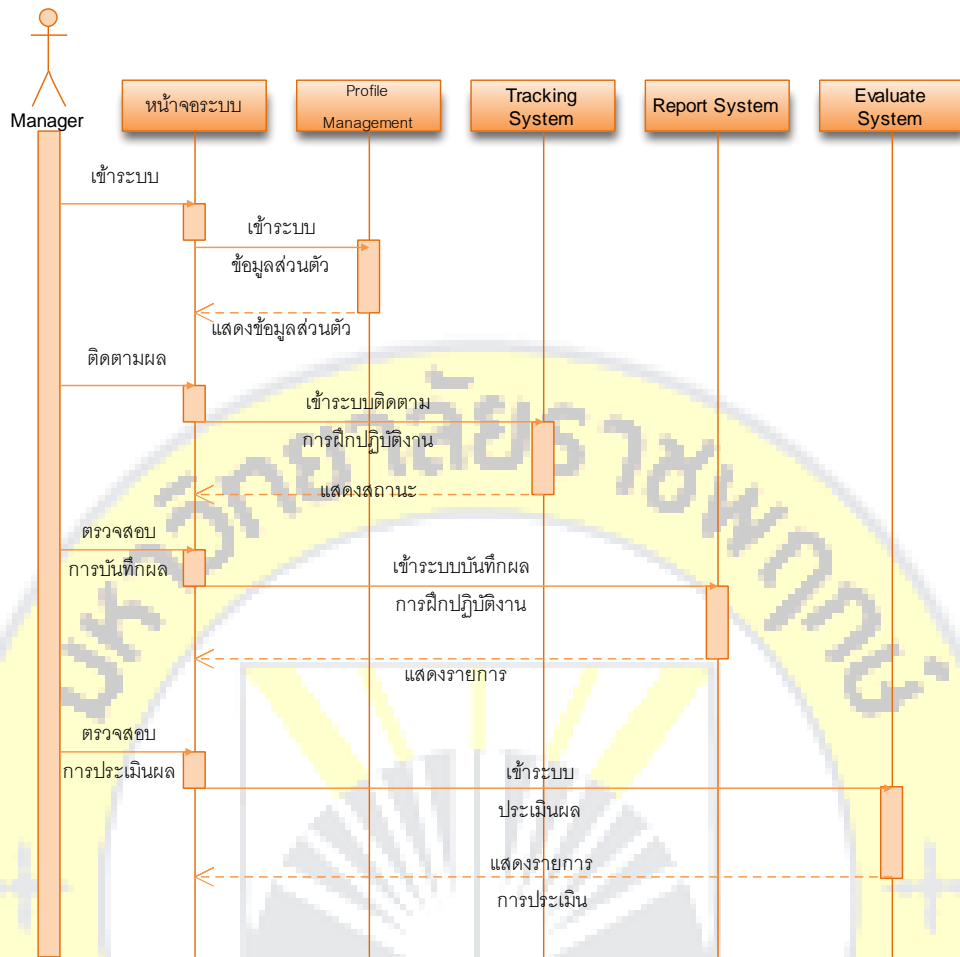
ภาพที่ 3.11 แสดง Sequence diagram การทำงานของนิสิต (Student)

นิสิตสามารถเข้าถึงข้อมูลส่วนตัวของตนเองได้ สามารถติดตามผลกระบวนการการฝึกปฏิบัติงาน และสามารถบันทึกผลการปฏิบัติงาน โดยสามารถปรับปรุง แก้ไข เพิ่มและลดรายการต่าง ๆ ได้ โดยที่ผลการปฏิบัติงานจะถูกตรวจสอบจากผู้นิเทศในสถานประกอบการนั้น ภายหลังจากที่บันทึกผลการปฏิบัติงานถูกตรวจสอบและอนุมัติแล้ว นิสิตจะไม่สามารถปรับปรุง แก้ไข รายการดังกล่าวได้ หากพบว่ามีข้อผิดพลาดในรายการบันทึกผลการปฏิบัติงานหลังจากที่ผ่านการอนุมัติเรียบร้อยแล้ว นิสิตจะต้องติดต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยตรง ไม่สามารถดำเนินการผ่านระบบได้



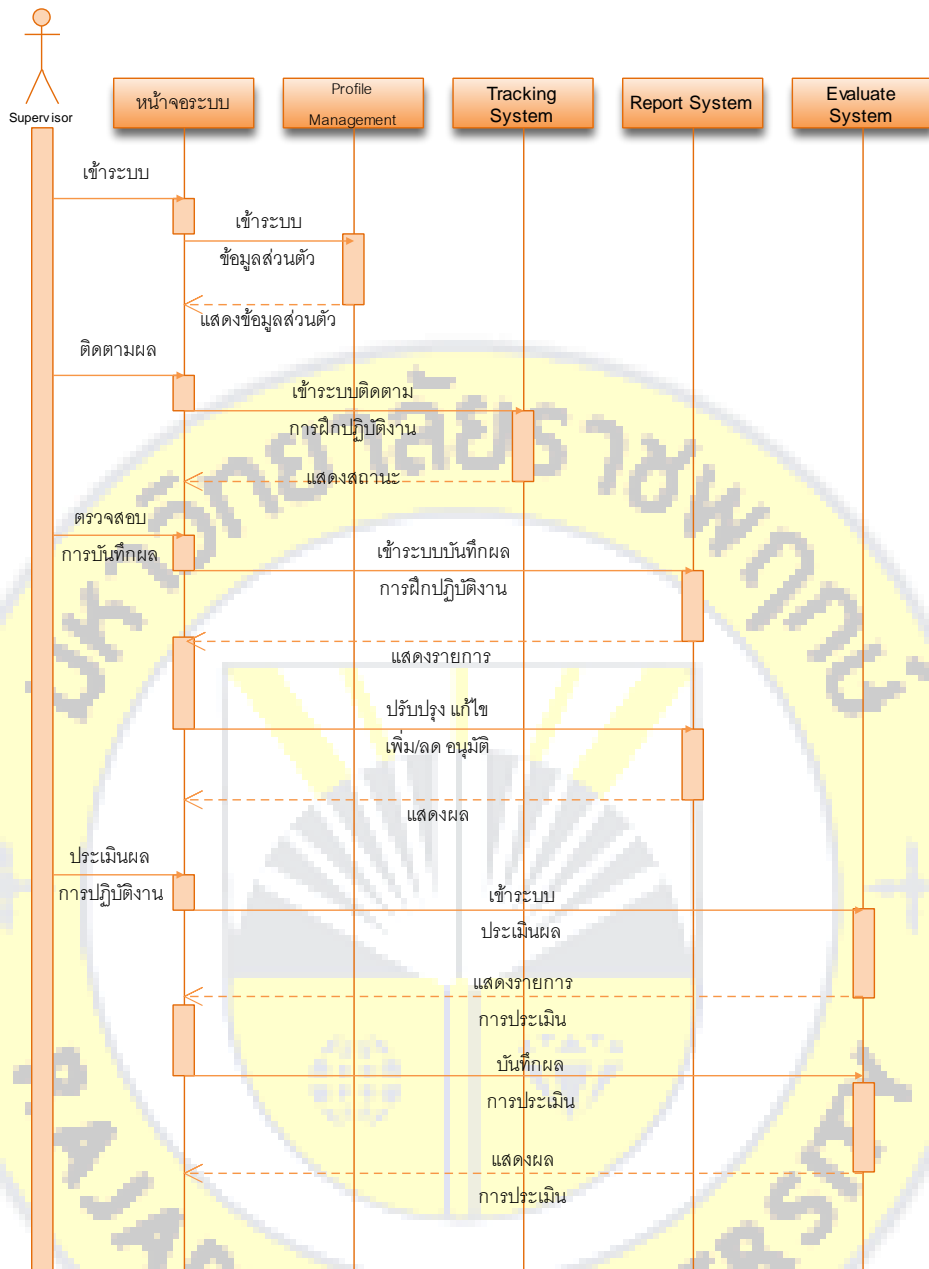
ภาพที่ 3.12 แสดง Sequence diagram การทำงานของอาจารย์นิเทศ (Teacher)

อาจารย์นิเทศ สามารถเข้าถึงข้อมูลส่วนตัวของตนเอง นิสิต และผู้นิเทศได้ สามารถติดตามผลในกระบวนการฝึกปฏิบัติงาน สามารถตรวจสอบการบันทึกผลการปฏิบัติงานของนิสิตที่ตนดูแล และสามารถประเมินผลการปฏิบัติงาน โดยสามารถปรับปรุง แก้ไข ผลการประเมินในส่วนของอาจารย์นิเทศ และสามารถตรวจสอบผลการประเมินของสถานประกอบการได้



ภาพที่ 3.13 แสดง Sequence diagram การทำงานของผู้บริหาร (Manager)

ผู้บริหาร สามารถเข้าถึงระบบข้อมูลส่วนตัวของตนเองได้ สามารถดูและติดตามกระบวนการฝึกปฏิบัติงานของนิสิตได้ สามารถตรวจสอบการบันทึกผลการปฏิบัติงานของนิสิต และสามารถตรวจสอบประเมินผลการปฏิบัติงานของทั้งอาจารย์นิเทศและของสถานประกอบการ



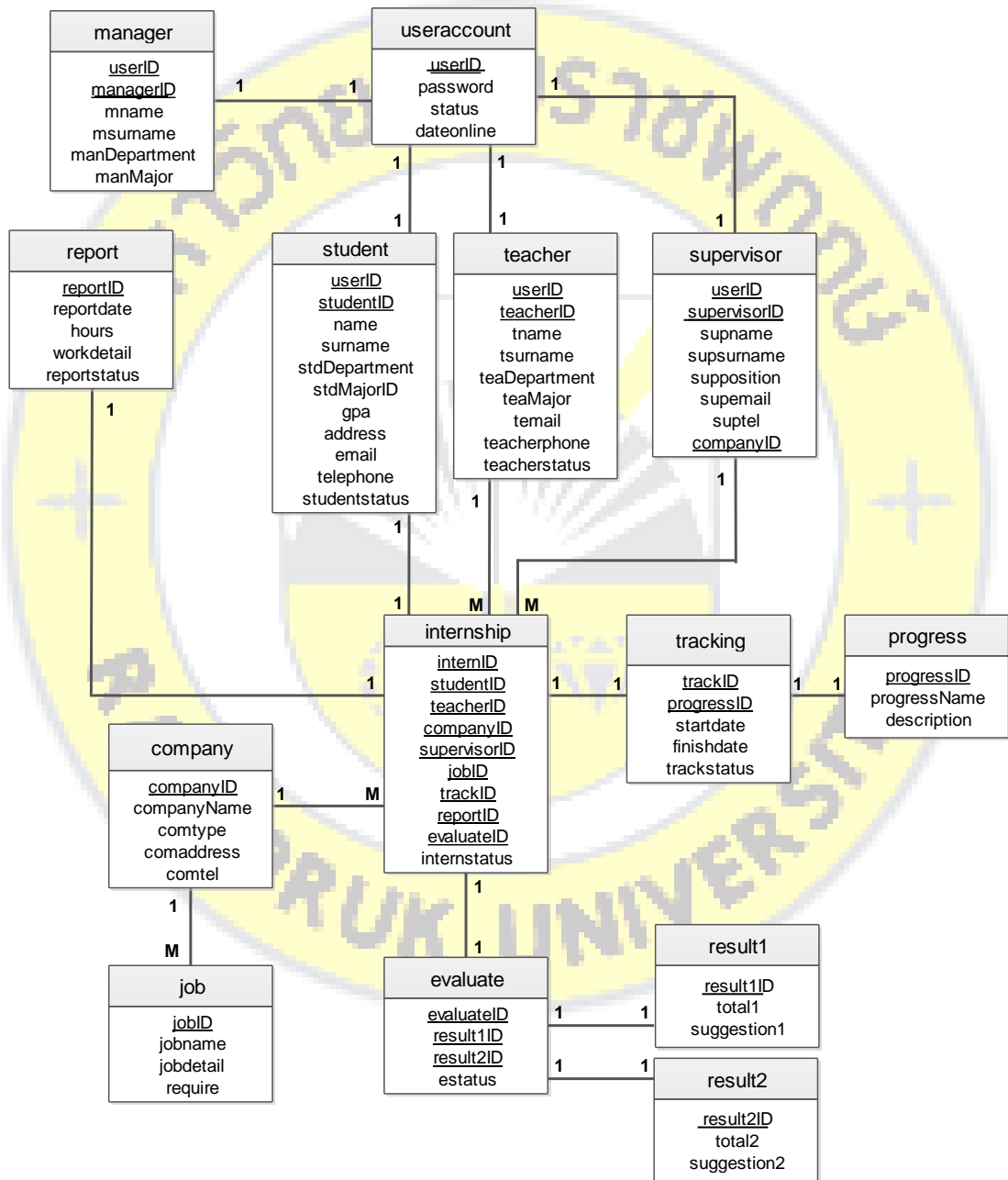
ภาพที่ 3.14 แสดง Sequence diagram การทำงานของผู้นิเทศ (Supervisor)

ผู้นิเทศ สามารถเข้าถึงข้อมูลส่วนตัวของตนเอง นิสิต และอาจารย์ได้ สามารถติดตามผลในกระบวนการฝึกปฏิบัติงาน สามารถปรับปรุง แก้ไข และอนุมัติบันทึกผลการปฏิบัติงานของนิสิตที่ตนดูแล และสามารถประเมินผลการปฏิบัติงาน โดยสามารถปรับปรุง แก้ไข ผลการประเมินในส่วนของสถานประกอบการได้

3.3.3 การออกแบบฐานข้อมูล

จากการวิเคราะห์และออกแบบระบบ ผู้วิจัยสามารถออกแบบฐานข้อมูลโดยใช้ ER-Diagram ตามกลุ่มของเอนทิตีและความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี และรายละเอียดของฐานข้อมูล โดยแสดงรายละเอียดดังนี้

3.3.3.1 ER-Diagram



ภาพที่ 3.15 แสดง ER-Diagram ของระบบ

3.3.3.2 Data Dictionary

ในการออกแบบฐานข้อมูล ผู้วิจัยได้ทำการแปลงเอนทิตีที่ต่าง ๆ จาก ER-Diagram ให้เป็นตารางต่าง ๆ เพื่อแสดงรายละเอียดของแต่ละเอนทิตีในรูปแบบของ Data Dictionary โดยแสดงรายละเอียดดังตารางที่ 3.8 ถึง 3.18

ตารางที่ 3.8 แสดง ข้อมูล useraccount

Field Name	Data Type	Length	Constrain	Description
userID	varchar	11	PK	รหัสประจำบัญชีผู้ใช้
password	varchar	16		รหัสผ่านของผู้ใช้
status	varchar	5		สถานะภาพใช้งานของผู้ใช้
dateonline	datetime	-		วันเวลาในการเข้าระบบล่าสุด

ตารางที่ 3.9 แสดง ข้อมูล student

Field Name	Data Type	Length	Constrain	Description
studentID	varchar	11	PK	รหัสประจำตัวนิสิต
userID	varchar	11	FK	รหัสประจำตัวผู้ใช้
name	varchar	20		ชื่อนิสิต
surname	varchar	20		นามสกุลนิสิต
stdDepartment	varchar	5		รหัสคณะที่สังกัด
stdMajor	varchar	5		รหัสสาขาที่สังกัด
gpa	float	4		เกรดเฉลี่ย
address	text	-		ที่อยู่
email	char	30		อีเมล
telephone	varchar	10		เบอร์โทรศัพท์
studentStatus	varchar	5		สถานะของนิสิต

ตารางที่ 3.10 แสดง ข้อมูล teacher

Field Name	Data Type	Length	Constrain	Description
teacherID	varchar	5	PK	รหัสประจำตัวอาจารย์
userID	varchar	11	FK	รหัสประจำตัวผู้ใช้
tname	varchar	20		ชื่ออาจารย์
tsurname	varchar	20		นามสกุลอาจารย์
teaDepartment	varchar	5		รหัสคณะที่สังกัด
teaMajor	varchar	5		รหัสสาขาที่สังกัด
temail	char	30		อีเมล
teacherphone	varchar	10		เบอร์โทรศัพท์
teacherStatus	varchar	5		สถานะของอาจารย์

ตารางที่ 3.11 แสดง ข้อมูล supervisor

Field Name	Data Type	Length	Constrain	Description
supervisorID	varchar	5	PK	รหัสประจำตัวผู้นิเทศ
userID	varchar	11	FK	รหัสประจำตัวผู้ใช้
supname	varchar	20		ชื่อผู้นิเทศ
supsurname	varchar	20		นามสกุลผู้นิเทศ
supposition	varchar	20		ตำแหน่งงาน
supemail	char	30		อีเมล
suptel	varchar	10		เบอร์โทรศัพท์
companyID	varchar	5	FK	รหัสบริษัทที่ผู้นิเทศสังกัด

ตารางที่ 3.12 แสดง ข้อมูล manager

Field Name	Data Type	Length	Constrain	Description
managerID	varchar	5	PK	รหัสประจำตัวผู้บริหาร
userID	varchar	11	FK	รหัสประจำตัวผู้ใช้
mname	varchar	20		ชื่อผู้บริหาร
msurname	varchar	20		นามสกุลผู้บริหาร
manDepartment	varchar	5		รหัสคณะที่สังกัด
manMajor	varchar	5		รหัสสาขาที่สังกัด

ตารางที่ 3.13 แสดง ข้อมูล internship

Field Name	Data Type	Length	Constrain	Description
internID	varchar	5	PK	รหัส
studentID	varchar	11	FK	รหัสประจำตัวนิสิต
teacherID	varchar	5	FK	รหัสประจำตัวอาจารย์
supervisorID	varchar	5	FK	รหัสประจำตัวผู้นิเทศ
companyID	varchar	5	FK	รหัสบริษัทที่ผู้นิเทศสังกัด
jobID	varchar	5	FK	รหัสงาน
trackID	varchar	5	FK	รหัสติดตามผล
reportID	varchar	5	FK	รหัสรายงาน
evaluatelD	varchar	5	FK	รหัสการประเมินผล
internstatus	varchar	5		สถานะการฝึกปฏิบัติงาน

ตารางที่ 3.14 แสดง ข้อมูล company

Field Name	Data Type	Length	Constrain	Description
companyID	varchar	5	PK	รหัสบริษัทที่ผู้นิเทศสังกัด
companyname	varchar	20		ชื่อบริษัท
companytype	varchar	5		รหัสประเภทบริษัท
comaddress	text	-		ที่อยู่บริษัท
comtel	varchar	10		คำอธิบายของหน่วยงาน

ตารางที่ 3.15 แสดง ข้อมูล job

Field Name	Data Type	Length	Constrain	Description
jobID	varchar	5	PK	รหัสงาน
jobName	char	30		ชื่องาน
jobdetail	text	-		คำอธิบายเกี่ยวกับงาน
require	text	-		ความต้องการในปฏิบัติงาน

ตารางที่ 3.16 แสดง ข้อมูล evaluate

Field Name	Data Type	Length	Constrain	Description
evaluateID	varchar	5	FK	รหัสการประเมินผล
result1ID	varchar	5	FK	รหัสผลประเมินครั้งที่ 1
result2ID	varchar	5	FK	รหัสผลประเมินครั้งที่ 2
estatus	varchar	5		สถานะการประเมินผล

ตารางที่ 3.17 แสดง ข้อมูล result1

Field Name	Data Type	Length	Constrain	Description
result1ID	varchar	5	PK	รหัสผลประเมินครั้งที่ 1
total1	float	5		ผลรวมการประเมินครั้งที่ 1
suggestion1	text	-		ข้อเสนอแนะ

ตารางที่ 3.18 แสดง ข้อมูล result2

Field Name	Data Type	Length	Constrain	Description
result2ID	varchar	5	PK	รหัสผลประเมินครั้งที่ 2
total2	float	5		ผลรวมการประเมินครั้งที่ 2
suggestion2	text	-		ข้อเสนอแนะ

ตารางที่ 3.19 แสดง ข้อมูล tracking

Field Name	Data Type	Length	Constrain	Description
trackID	varchar	5	PK	รหัสติดตามผล
progressID	varchar	5	FK	รหัสกระบวนการ
startdate	datetime	-		วันที่เริ่มต้นฝึกปฏิบัติงาน
finishdate	datetime	-		วันที่สิ้นสุดฝึกปฏิบัติงาน
trackstatus	varchar	5		สถานะการติดตามผล

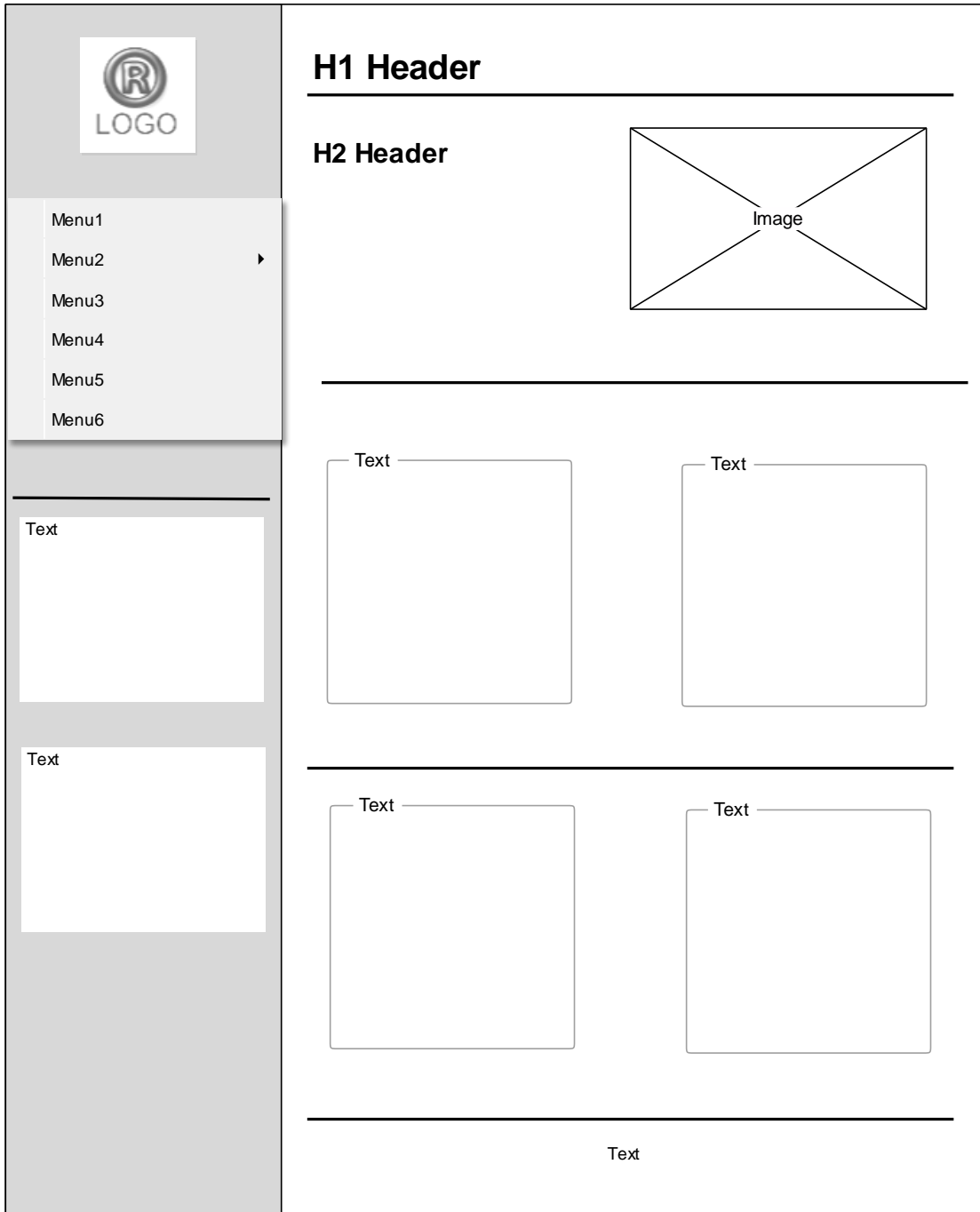
ตารางที่ 3.20 แสดง ข้อมูล progress

Field Name	Data Type	Length	Constrain	Description
progressID	varchar	5	PK	รหัสกระบวนการ
progressname	varchar	10		ชื่อกระบวนการ
description	text	-		คำอธิบาย

3.3.4 การออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้

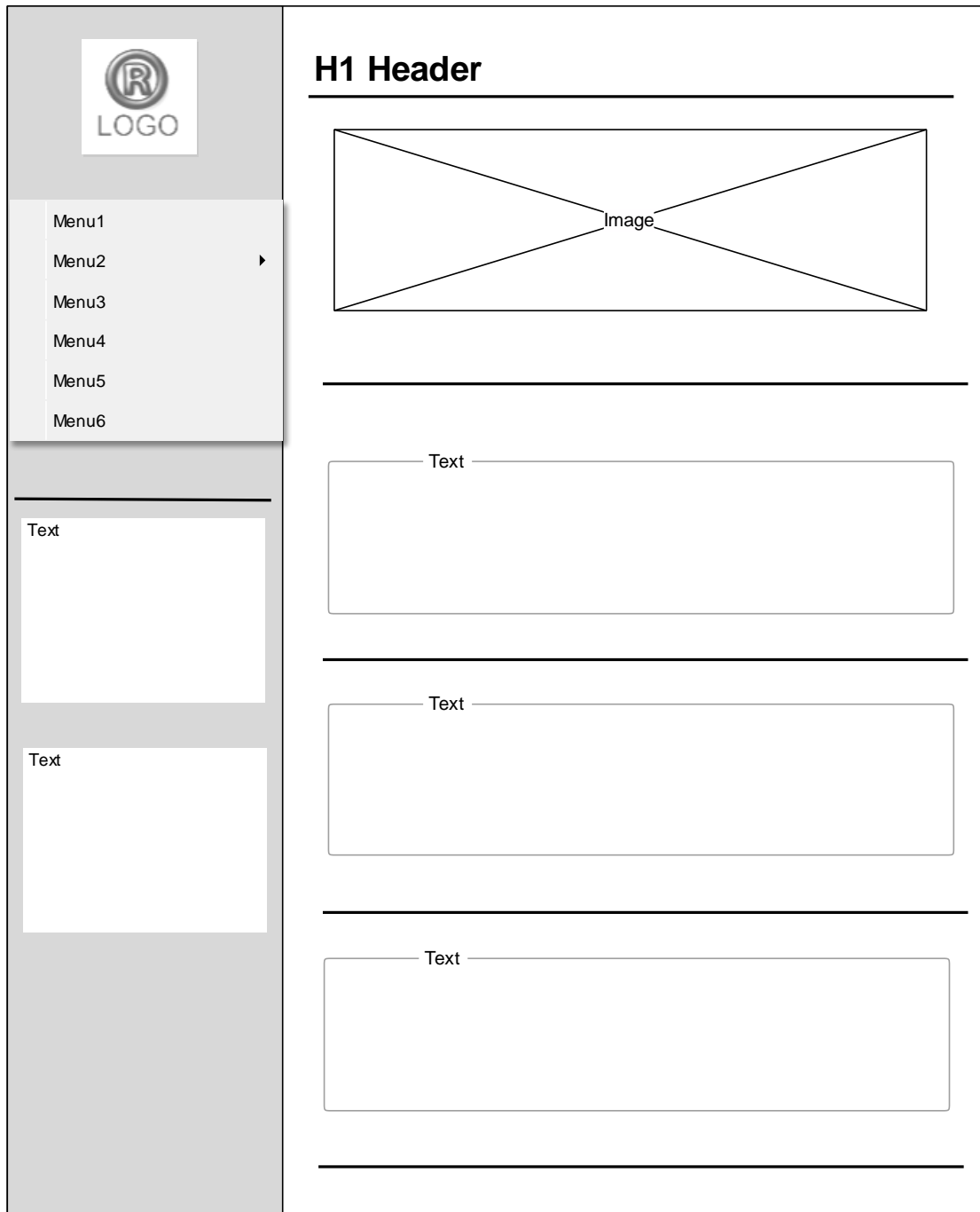
ในส่วนนี้ผู้วิจัยได้ทำการออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้ส่วนที่เป็นองค์ประกอบสำคัญ ได้แก่ หน้าจอหลักของระบบ (Home page) หน้าจอส่วนของผู้ใช้ (User page) หน้าข้อมูลส่วนตัว (Profile page) หน้าจอการติดตามผลการปฏิบัติงาน (Tracking page) หน้าจอระบบประเมินผล (Evaluate page) หน้าจอส่วนบันทึกผลการปฏิบัติงาน (Record page) หน้าจอรายงานสรุปผล (Report page) และหน้าจอเอกสารต่าง ๆ (Document page) โดยมีรายละเอียดดังนี้

3.3.4.1 หน้าจอหลัก ของระบบ (Home page)



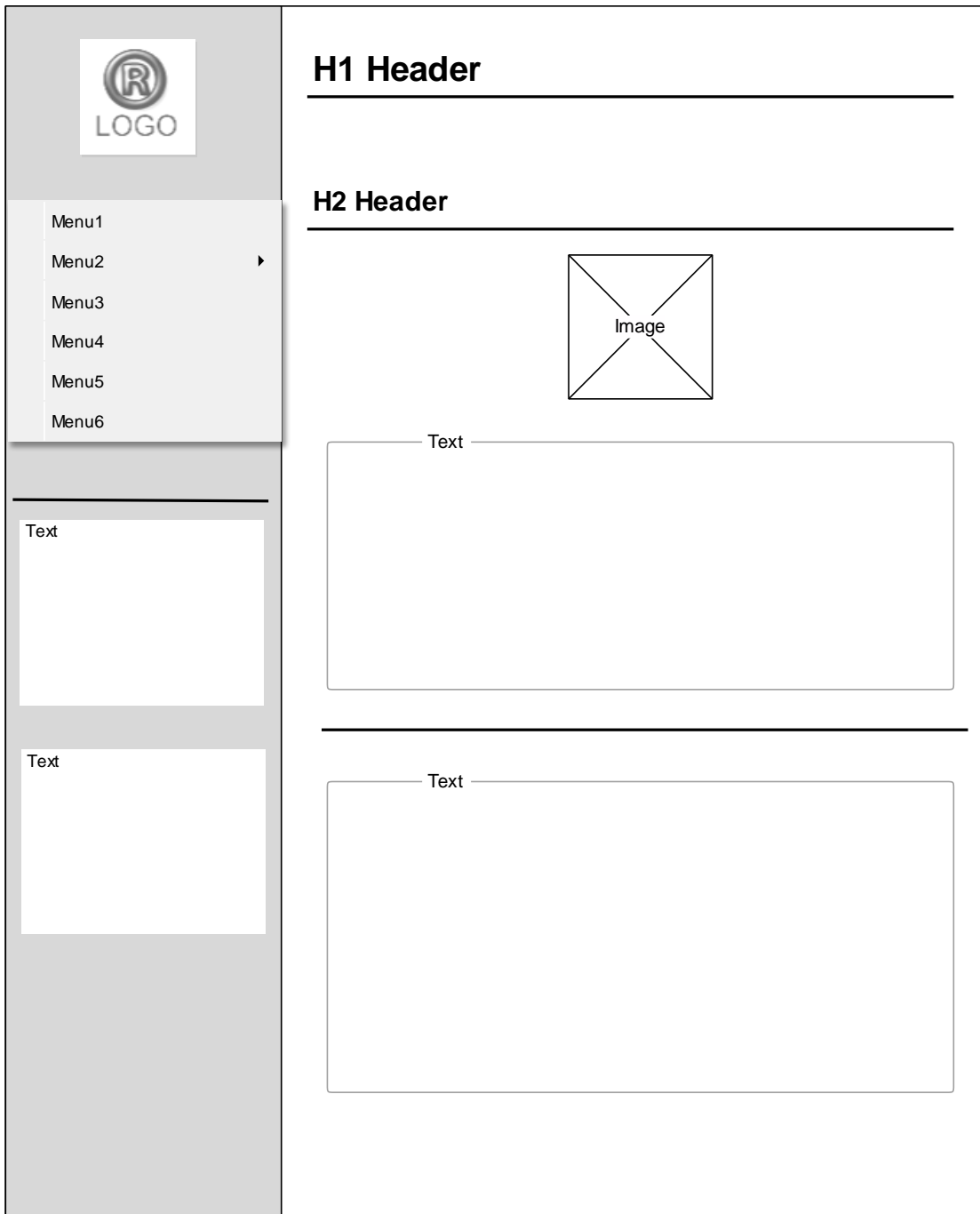
ภาพที่ 3.16 แสดงหน้าจอหลักของระบบ (Home page)

3.3.4.2 หน้าจอส่วนของผู้ใช้ (User page)



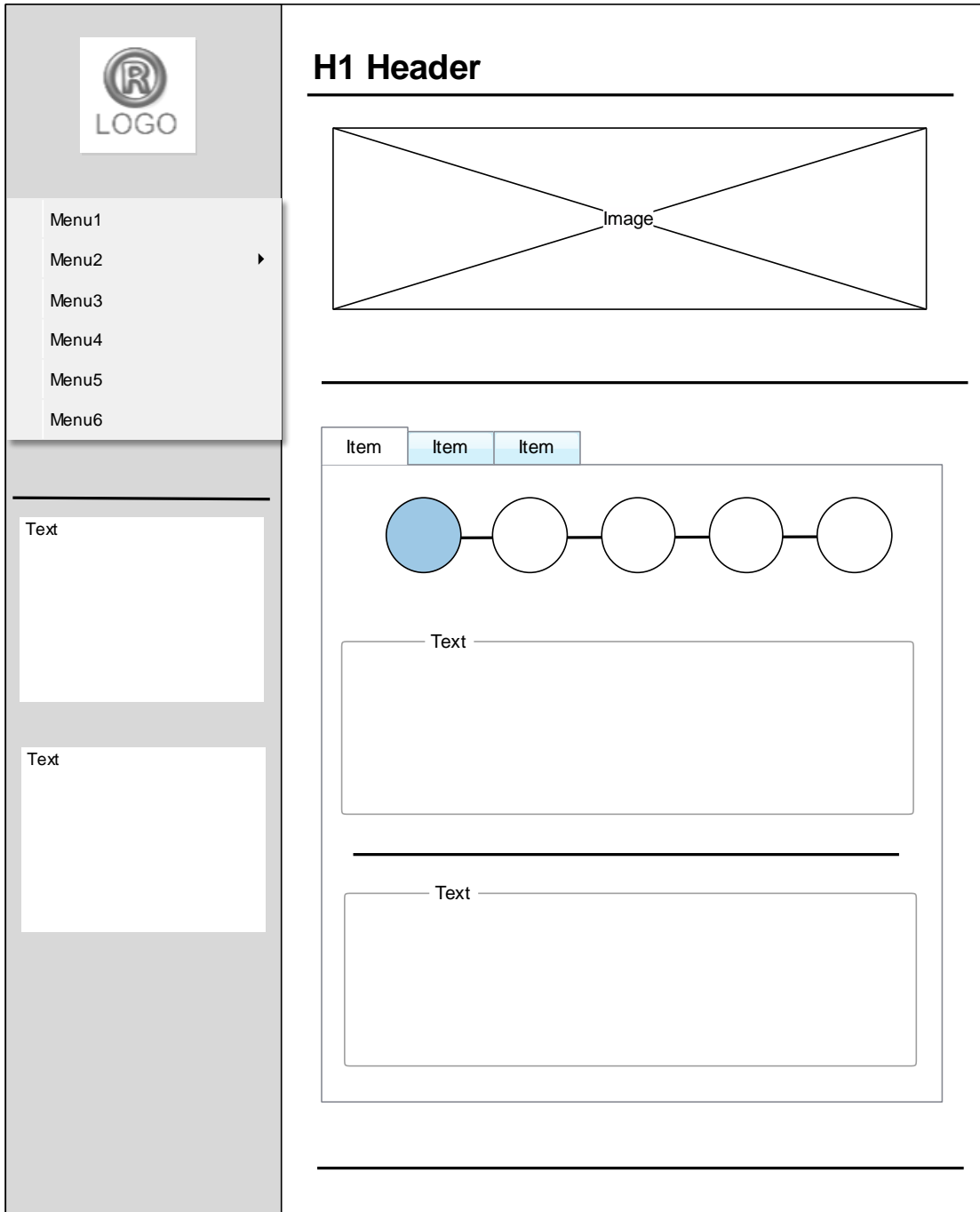
ภาพที่ 3.17 แสดงหน้าจอส่วนของผู้ใช้ (User page)

3.3.4.3 หน้าข้อมูลส่วนตัว (Profile page)



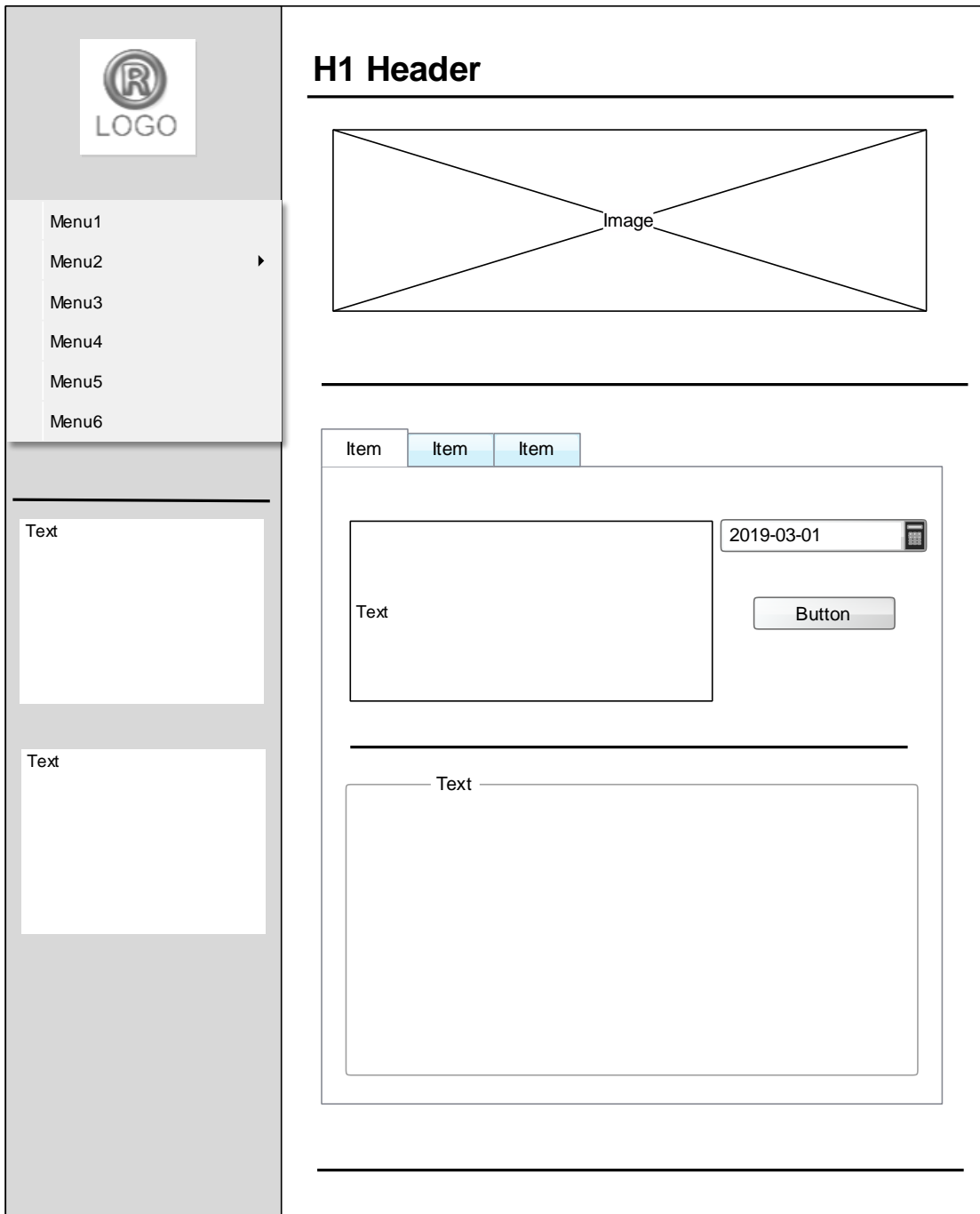
ภาพที่ 3.18 แสดงหน้าข้อมูลส่วนตัว (Profile page)

3.3.4.4 หน้าจอร์บบติดตามความก้าวหน้า (Tracking page)



ภาพที่ 3.19 หน้าจอร์บบติดตามความก้าวหน้า (Tracking page)

3.3.4.5 หน้าจอส่วนบันทึกผลการปฏิบัติงาน (Record page)



ภาพที่ 3.20 หน้าจอส่วนบันทึกผลการปฏิบัติงาน (Record page)

3.3.4.6 หน้าจอบระบบประเมินผล (Evaluate page)

The screenshot displays a web interface for an evaluation page. On the left is a sidebar with a logo and a menu. The main content area features an H1 header, a placeholder image, and a table with 8 rows of text and a rating of 5. A button is located at the bottom of the table area.

Menu

- Menu1
- Menu2
- Menu3
- Menu4
- Menu5
- Menu6

H1 Header

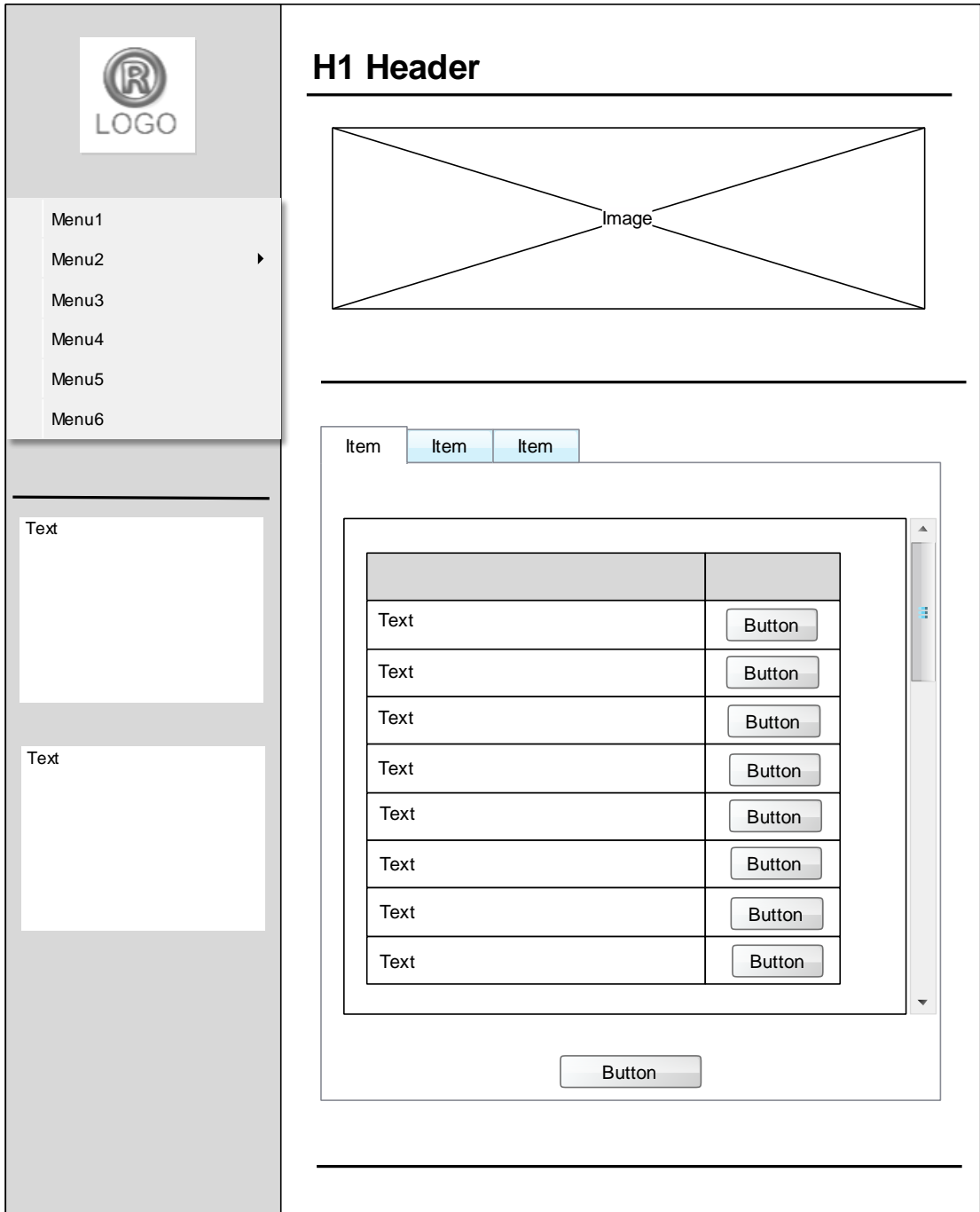
Image

Item	Item	Item
Text	5	
Text	5	
Text	5	
Text	5	
Text	5	
Text	5	
Text	5	
Text	5	

Button

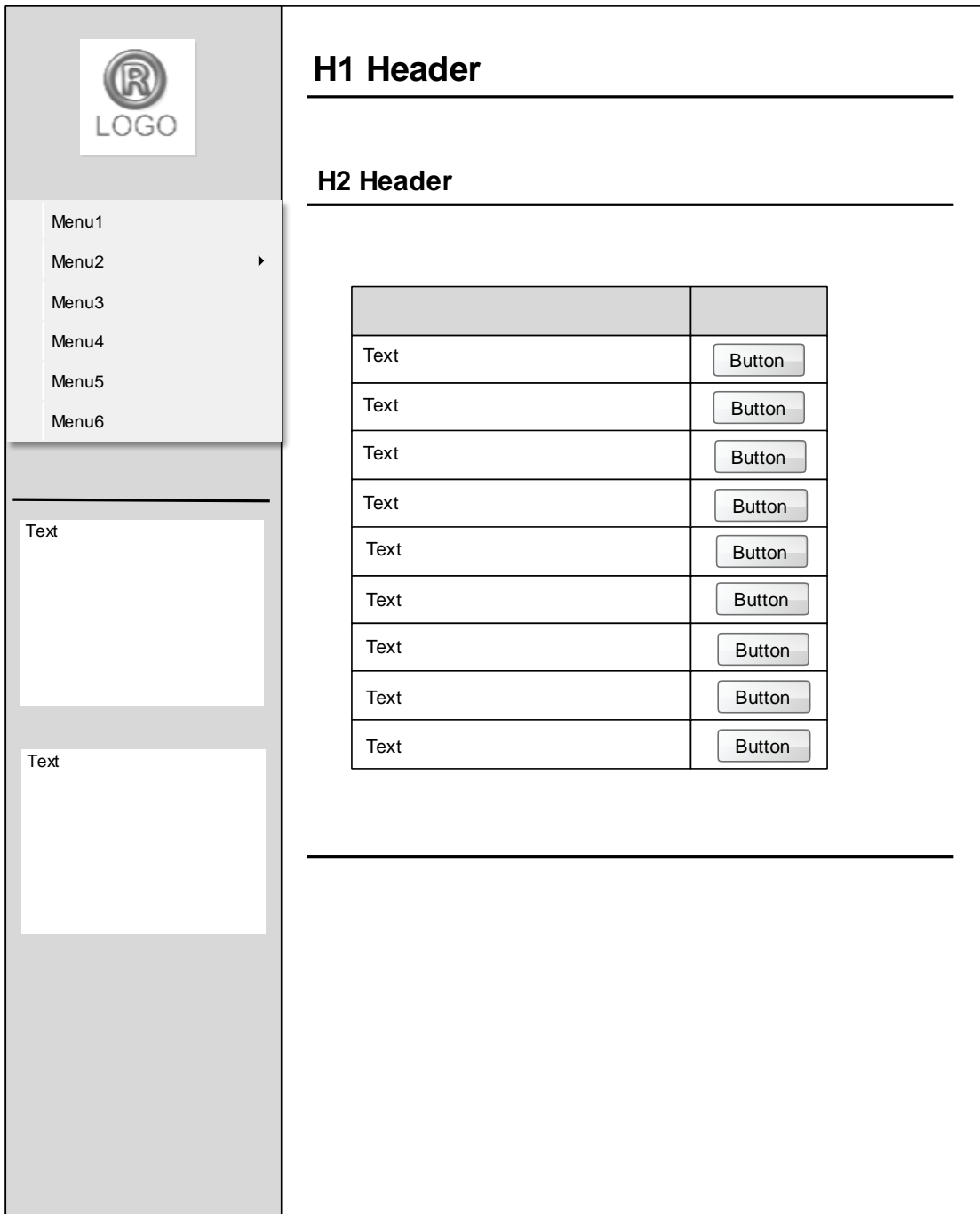
ภาพที่ 3.21 หน้าจอบระบบประเมินผล (Evaluate page)

3.3.4.7 หน้าจอรายงานสรุปผล (Report page)



ภาพที่ 3.22 หน้าจอรายงานสรุปผล (Report page)

3.3.4.8 หน้าจอรระบบเอกสาร (Document page)



ภาพที่ 3.23 หน้าจอรระบบเอกสาร (Document page)

บทที่ 4

ผลการดำเนินงาน

ผู้วิจัยได้ดำเนินการออกแบบและพัฒนาระบบ โดยพัฒนาระบบในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน ซึ่งแสดงผลระบบบริหารจัดการการฝึกปฏิบัติงานของนิสิตระดับปริญญาตรี ทั้งนี้ระบบดังกล่าวได้ให้ผู้ใช้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องดำเนินการประเมินความพึงพอใจเพื่อการยอมรับระบบ โดยผลการดำเนินงานดังกล่าวได้อภิปรายไว้แล้วในหัวข้อตามลำดับ

4.1 ผลการดำเนินงาน

4.2 ผลการประเมินประสิทธิภาพ

4.1 ผลการดำเนินงาน

ระบบติดตามความก้าวหน้างานวิจัย ได้พัฒนาในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชันด้วยภาษา PHP ซึ่งได้จำแนกการใช้งานตามสิทธิ์ของผู้ใช้ทั้งหมด 5 กลุ่ม ได้แก่

- นิสิต (Student) ได้แก่ นิสิตที่ออกฝึกปฏิบัติงาน
- อาจารย์ (Teacher) ได้แก่ อาจารย์ที่ปรึกษา และอาจารย์ผู้นิเทศ
- ผู้บริหาร (Manager) ได้แก่ หัวหน้าสาขา รองคณบดี คณบดี และผู้บริหาร
- ผู้นิเทศ (Supervisor) ได้แก่ บุคลากรของสถานประกอบการที่เป็นพี่เลี้ยงหรือผู้นิเทศ
- ผู้ดูแลระบบ (Admin) ได้แก่ บุคลากรฝ่ายสนับสนุน และผู้ดูแลระบบ

4.1.1 หน้าจอส่วนของนิสิต (Student)

ในการใช้งานของผู้ใช้ในทุกระดับจะเข้าสู่ระบบผ่านทางหน้าหลัก โดยผ่านการเข้าสู่ระบบที่หน้า Login เมื่อเข้าสู่ระบบแล้ว ระบบจะนำทางผู้ใช้ไปยังหน้าหลักของผู้ใช้ในแต่ละระดับ โดยหน้าหลักของระบบระบบบริหารจัดการการฝึกปฏิบัติงานของนิสิตระดับปริญญาตรี แสดงดังภาพที่ 4.1



ภาพที่ 4.1 หน้าจอการเข้าใช้งานระบบ

ในส่วนหน้าจอดังกล่าวเป็นหน้าหลักของระบบ ผู้ใช้ทุกระดับจะต้องเข้ามาที่หน้านี้ก่อนเสมอ เพื่อเข้าสู่ระบบผ่านทางหน้า Login ต่อไป โดยในหน้าหลักนี้จะมีส่วนแสดงข้อมูล ระเบียบประกาศ ที่ผู้ใช้ซึ่งเป็นนิสิตควรรู้ เช่น วิธีการใช้งานระบบ ขั้นตอนการออกฝึกปฏิบัติงาน และเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการฝึกปฏิบัติงาน เป็นต้น ทั้งนี้ส่วนการใช้งานของนิสิตแสดงรายละเอียดดังนี้

4.1.1.1 ส่วนการเข้าใช้งานระบบ

ในการเข้าใช้งานนิสิตจะต้องเข้ามาที่หน้าหลักจะมีเมนูแสดงส่วนการใช้งานของนิสิต และเมื่อนิสิตกดเลือกส่วนการใช้งาน ระบบจะตรวจสอบการเข้าระบบ โดยจะแสดงหน้า Login เพื่อให้ นิสิตกรอกรหัสประจำตัวนิสิตและรหัสผ่าน ในกรณีที่ นิสิตยังไม่ได้ลงทะเบียนในการเข้าใช้ระบบ จะต้องเลือกกดลงทะเบียนเข้าระบบ แสดงดังภาพที่ 4.2

ระบบบริหารจัดการนิสิตฝึกปฏิบัติงาน
(Student Internship Management System)

เข้าสู่ระบบ

รหัสประจำตัวนิสิต

รหัสผ่าน

เข้าสู่ระบบ ลืมข้อมูล

ลงทะเบียนเข้าระบบ

ภาพที่ 4.2 หน้าจอ Login

ระบบบริหารจัดการนิสิตฝึกปฏิบัติงาน
(Student Internship Management System)

ลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่ระบบ

สำหรับนิสิตที่ยังไม่เคยลงทะเบียนเข้าสู่ระบบ (กรุณากรอกข้อมูลให้ครบถ้วน)

รหัสประจำตัว: รหัสประจำตัวนิสิต ชื่อ: นามสกุล:

เพศ: ชาย หญิง คณะ-สาขา: --กรุณาเลือกสาขาวิชา-- ชั้นปี: --กรุณาเลือกชั้นปี--

อาจารย์ที่ปรึกษา: ชื่อ-นามสกุล เกรดเฉลี่ยภาคการศึกษาสูงสุด: เกรดเฉลี่ยสะสม(GPA): เกรดเฉลี่ยสะสม

บันทึกข้อมูล ล้างข้อมูล

ภาพที่ 4.3 หน้าจอลงทะเบียน

จากภาพที่ 4.3 แสดงหน้าจอสำหรับลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่ระบบ โดยหน้านี้จะมีเฉพาะนิสิตเท่านั้น โดยนิสิตที่จะเข้าใช้ระบบจะต้องทำการลงทะเบียนด้วยการกรอกข้อมูลนิสิต ได้แก่ รหัสประจำตัวนิสิต ชื่อ สกุล คณะ สาขา เกรดเฉลี่ย และอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อใช้เป็นข้อมูลเบื้องต้นในการเข้าสู่ระบบ

ภายหลังที่นิสิตลงทะเบียนแล้ว เมื่อเข้าสู่ระบบผ่านหน้า Login ระบบจะนำทางมาสู่หน้าหลักของส่วนการใช้งานของนิสิต โดยจะมีป้ายแสดงระดับผู้ใช้ในแต่ละระดับให้เห็นอย่างชัดเจน สำหรับส่วนการใช้งานของนิสิตจะมีป้ายแสดงคำว่า Student แสดงดังภาพที่ 4.4

ส่วนของนิสิตฝึกปฏิบัติงาน

Menu

หน้าหลัก

ตรวจสอบนิสิตฝึกงาน

- ข้อมูลส่วนตัว
- ข้อมูลสถานประกอบการ
- บันทึกค่าของนิสิตฝึกงาน
- บันทึกค่าของนิสิตฝึกงาน

เลือก และรายชื่อ

ติดต่อเรา

ศูนย์บริการนิสิตและแนะแนวอาชีพ

เลขที่ 9 หมู่ที่ 1 อ.บึงสามพัน จ.บึงสามพัน
และบริเวณมหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์ จ.ขอนแก่น

✉ admin@ru.ac.th

☎ (000) 000-0000

© สถาบันราชภัฏวชิรเวศน์
พัฒนาระบบงานนิสิตฝึกงาน
พัฒนาระบบงานนิสิตฝึกงาน

ข้อมูลส่วนตัว

ชื่อ นามสกุล:	นภาพร โสพาทะ	เลขประจำตัว:	58105120001
สาขาวิชา:	เทคโนโลยีสารสนเทศ	คณะ:	วิทยาลัยการศึกษามหาสารคาม
GPA:	2.16	ทางานฝึกปฏิบัติงาน:	อ.ดร.รังสรรค์ สว่างดี

ข้อมูลสถานประกอบการ

ชื่อฝึกงาน: ไร่ ไชยชัยเกษตรพัฒนา จำกัด

ประเภทของงาน: ไร่/กิจการเกษตร

ภาพที่ 4.4 หน้าจอหลักส่วนการใช้งานของนิสิต

4.1.1.2 ระบบติดตามการฝึกปฏิบัติงาน

สำหรับระบบติดตามการฝึกปฏิบัติงานเป็นส่วนที่นิสิตสามารถเข้ามาดูรายละเอียดต่าง ๆ ได้ เช่น การติดตามกระบวนการฝึกปฏิบัติงาน การบันทึกผลการฝึกปฏิบัติงาน เป็นต้น โดยนิสิตจะสามารถดูข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับตนเองในการฝึกปฏิบัติงาน ได้แก่ ข้อมูลส่วนตัวของนิสิต ข้อมูลสถานประกอบการ และข้อมูลการฝึกปฏิบัติงาน โดยแสดงตัวอย่างการแสดงผลข้อมูลส่วนตัวของนิสิต ดังภาพที่ 4.5

ระบบการจัดการฝึกปฏิบัติงาน
(Student Internship Management System)

ข้อมูลส่วนตัว

ข้อมูลของนิสิต

ชื่อ นามสกุล	นราทร โธพาต	เลขประจำตัว	58105120001
สาขาวิชา	เทคโนโลยีสารสนเทศ	คณะ	วิทยาลัยวิศวกรรมศาสตร์
GPA	2.16	อาจารย์ที่ปรึกษา	อ.ทรงศักดิ์

ข้อมูลส่วนตัว

ชื่อ นามสกุล	นราทร โธพาต	อีเมล	narathorn@pu.ac.th
เบอร์โทรศัพท์	0887715664	ที่อยู่	67/48 ม.ศรีนครินทร์ อ.กาญจนาภิเษก อ.บางกรวย จ.นนทบุรี

ภาพที่ 4.5 หน้าจอแสดงข้อมูลส่วนตัวของนิสิต

ทั้งนี้ระบบติดตามการฝึกปฏิบัติงาน นิสิตตามดูรายละเอียดต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการฝึกปฏิบัติงาน ได้แก่ ระยะเวลาดำเนินการฝึกปฏิบัติงาน ข้อมูลการฝึกปฏิบัติงาน ข้อมูลสถานประกอบการ โดยประกอบด้วยข้อมูลที่ใช้ติดต่อกับสถานประกอบการ หรืออาจารย์นิเทศ

ส่วนการติดตามสถานะการฝึกปฏิบัติงาน

ยื่นคำร้อง	อนุมัติคำร้อง	ฝึกปฏิบัติงาน	นิเทศ	จัดทำรายงาน
●	●	●	●	●

ข้อมูลการฝึกปฏิบัติงาน

ชื่อ นามสกุล	นราทร โธพาต	รหัสประจำตัว	58105120001
สาขาวิชา	เทคโนโลยีสารสนเทศ	คณะ	วิทยาลัยวิศวกรรมศาสตร์
GPA	2.16	อาจารย์ที่ปรึกษา	อ.ทรงศักดิ์
วันที่เริ่มปฏิบัติงาน	1 เมษายน 2561	ตำแหน่งที่ปฏิบัติงาน	นักพัฒนาซอฟต์แวร์

ข้อมูลสถานประกอบการ

ชื่อบริษัท	วัน โซลูชันแอนด์ซอฟต์แวร์	ประเภทธุรกิจ	บริษัทเอกชน
การประกอบกิจการ	ผลิตซอฟต์แวร์	เบอร์โทรศัพท์	02522423
ชื่อผู้ติดต่อ	นายคารโรล เคาแมนช	ตำแหน่งผู้ติดต่อ	ผู้จัดการโครงการ
เบอร์โทรศัพท์	0868844815	อีเมล	carrollwindsol@gmail.com

ภาพที่ 4.6 หน้าจอระบบติดตามการฝึกปฏิบัติงาน

จากภาพที่ 4.6 แสดงข้อมูลต่าง ๆ ที่ใช้ในการติดตามกระบวนการฝึกปฏิบัติงาน โดยแบ่งออกเป็น 5 ระยะ ได้แก่ ระยะที่ 1 การยื่นคำร้องขอฝึกปฏิบัติงาน ระยะที่ 2 การอนุมัติคำร้องการขอฝึกปฏิบัติงาน ระยะที่ 3 ระหว่างการฝึกปฏิบัติงานในสถานประกอบการ ระยะที่ 4 การนิเทศ และ

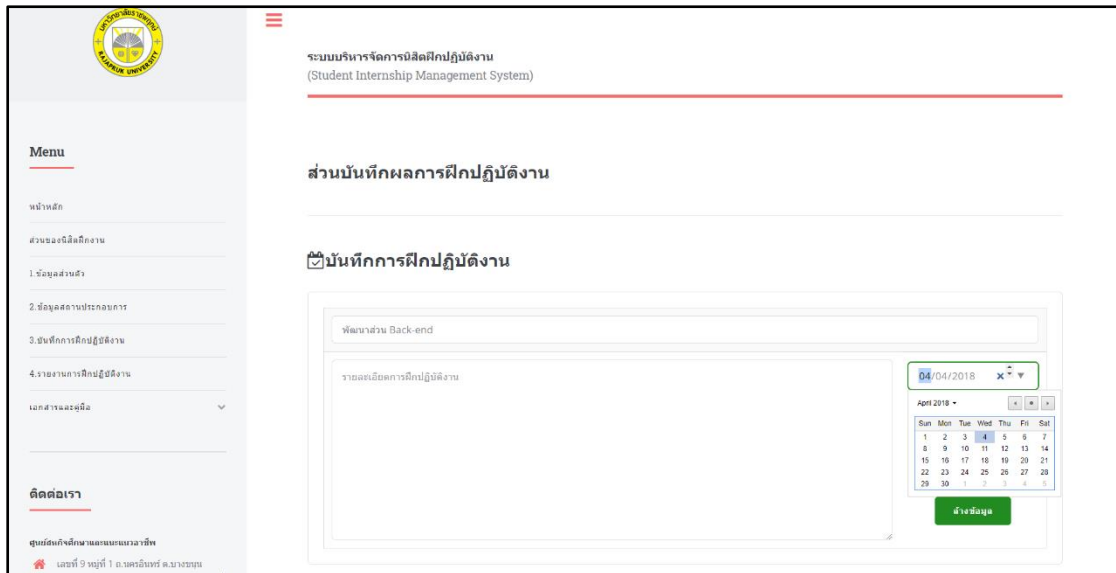
ระยะที่ 5 การจัดทำเล่มรายงานการฝึกปฏิบัติงาน ซึ่งระบบจะแสดงด้วยสัญลักษณ์วงกลมมีทั้งหมด 3 สี สำหรับบ่งบอกสถานะการดำเนินงาน คือ สีเขียว (เสร็จสมบูรณ์) สีส้ม (อยู่ในระหว่างดำเนินการ) และเทา (ยังไม่ดำเนินการ)

4.1.1.3 ระบบการบันทึกผลการฝึกปฏิบัติงาน

สำหรับระบบการบันทึกผลการฝึกปฏิบัติงานเป็นส่วนที่นิสิตใช้ในการลงบันทึกการปฏิบัติงานในสถานประกอบการ เพื่อเก็บจำนวนชั่วโมงให้ครบตามข้อกำหนดหรือระเบียบการฝึกปฏิบัติงานของคณะหรือสาขาที่เป็นผู้กำหนดไว้

ภาพที่ 4.7 หน้าจอระบบการบันทึกผลการฝึกปฏิบัติงาน

จากภาพที่ 4.7 นิสิตสามารถบันทึกผลการฝึกปฏิบัติงานได้ โดยการกรอกรายละเอียดงานที่ได้ปฏิบัติ พร้อมกับกรอกชื่อหัวข้องานที่ปฏิบัติในวันดังกล่าว ทั้งนี้ นิสิตจะต้องกรอกรายละเอียดให้ครบถ้วน โดยเลือกวันจากปฏิทินเพื่อใช้ระบุวันที่บันทึกผลการฝึกปฏิบัติงานนี้ พร้อมกับระบุจำนวนชั่วโมงในการฝึกปฏิบัติงาน



ภาพที่ 4.8 หน้าจอแสดงการบันทึกผลการฝึกปฏิบัติงาน

จากภาพที่ 4.8 ทั้งนี้ นิสิตจะต้องเลือกวันที่บันทึกผลการฝึกปฏิบัติงานทุกครั้ง โดยในระหว่างการฝึกปฏิบัติงาน นิสิตอาจไม่มีเวลาในการบันทึกผลการฝึกปฏิบัติงานทุกวัน ระบบนี้จึงสามารถลงบันทึกย้อนหลังได้ โดย นิสิตสามารถเลือกวันที่ฝึกปฏิบัติงานและจำนวนชั่วโมงได้ สำหรับข้อมูลที่บันทึกแล้ว นิสิตสามารถเข้าไปตรวจสอบ หรือแก้ไขเพิ่มเติมได้ภายหลังได้ที่ระบบรายงานการฝึกปฏิบัติงาน

4.1.1.3 ระบบรายงานการฝึกปฏิบัติงาน

สำหรับระบบรายงานการฝึกปฏิบัติงานเป็นส่วนที่สรุปผลการฝึกปฏิบัติงาน ตามที่ นิสิตได้ลงบันทึกการปฏิบัติงานไว้ หน้ารายงานนี้จะแสดงผลการฝึกปฏิบัติงานของนิสิตในแต่ละวัน โดยจะแสดงเฉพาะหัวข้อเรื่องเท่านั้น หากนิสิตต้องการดูข้อมูลอื่นเพิ่มเติมสามารถดูได้ที่รายละเอียด

หัวข้อ	วันที่	รายละเอียด	สถานะ
ด้านผู้เรียน Back-end	04/02/2018	รายงานผลผลิต	✓ ตรวจแล้ว
ด้านผู้เรียน Back-end	04/03/2018	รายงานผลผลิต	✓ ตรวจแล้ว
การพัฒนาส่วน Back-end	04/04/2018	รายงานผลผลิต	✓ ตรวจแล้ว
เขียนแผนการทำงาน Back-end	04/05/2018	รายงานผลผลิต	✓ ตรวจแล้ว
เขียนแผนการทำงาน Back-end	04/06/2018	รายงานผลผลิต	✓ ตรวจแล้ว
ออกไปพบลูกค้า	04/09/2018	รายงานผลผลิต	✓ ตรวจแล้ว
ออกไปพบลูกค้า	04/10/2018	รายงานผลผลิต	✓ ตรวจแล้ว
นำเสนอแผน Back-end	04/17/2018	รายงานผลผลิต	แก้ไข
แก้ไขงานไปลูกค้า	04/18/2018	รายงานผลผลิต	แก้ไข
ทำ flow งานส่วน Back-end	04/19/2018	รายงานผลผลิต	แก้ไข

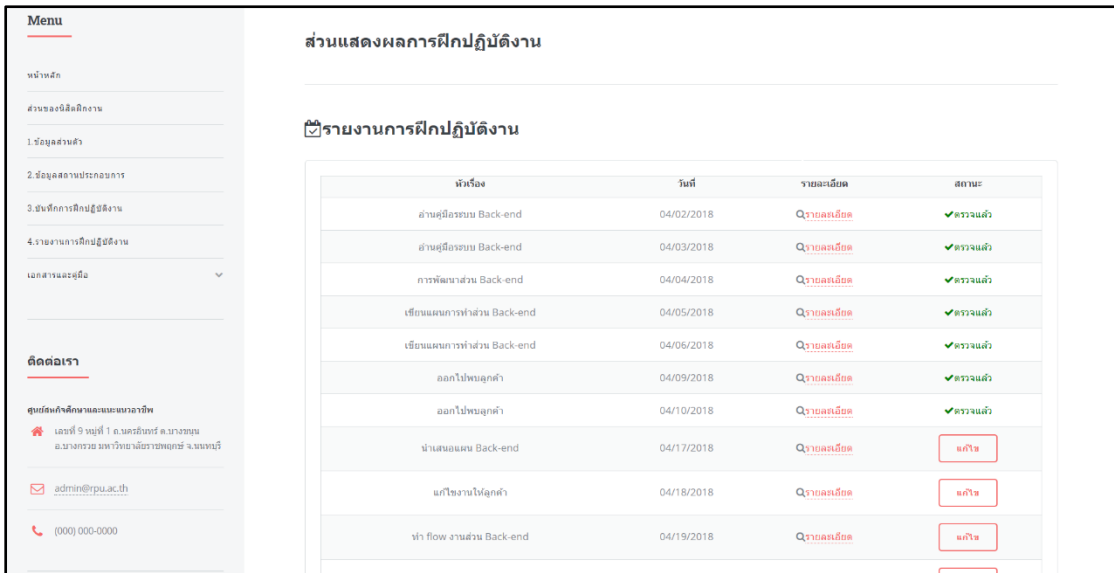
ภาพที่ 4.9 หน้าจอระบบรายงานผลการฝึกปฏิบัติงาน

จากภาพที่ 4.9 แสดงรายงานผลการฝึกปฏิบัติงานเรียงตามวันที่ โดยมีหัวเรื่องของ การฝึกปฏิบัติงานในวันดังกล่าว สำหรับส่วนท้ายของรายงาน คือ ส่วนแสดงสถานะ ซึ่งจะแสดงสถานะ ของรายงานผลการฝึกปฏิบัติงานว่าผ่านการตรวจสอบจากผู้นิเทศในสถานประกอบการหรือยัง ใน กรณีที่ผ่านการตรวจสอบแล้วจะแสดงข้อความด้วยตัวอักษรสีเขียวว่า “ตรวจแล้ว” ซึ่งรายงานผลใดที่ แสดงสถานะตรวจแล้ว นิสิตจะไม่สามารถแก้ไขรายละเอียดที่บันทึกไว้ สำหรับสถานะที่ขึ้นว่า “แก้ไข” แสดงให้เห็นว่าผู้นิเทศยังไม่ได้ตรวจสอบรายงานนั้น ในกรณีนี้นิสิตสามารถเข้าไปแก้ไขหรือ ปรับปรุงรายละเอียดของการฝึกปฏิบัติงานได้

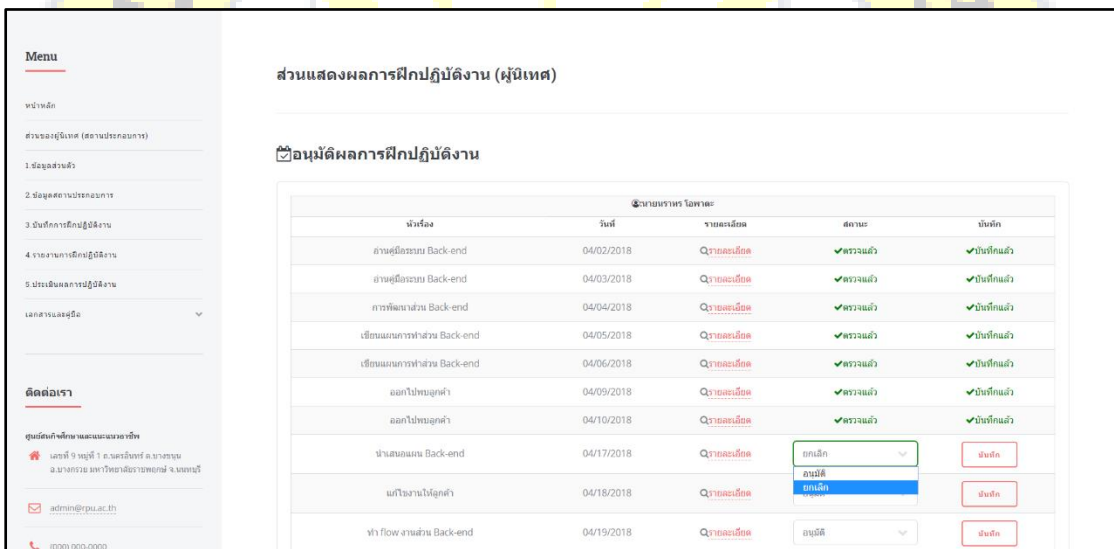
4.1.2 หน้าจอส่วนของอาจารย์นิเทศและผู้นิเทศ (Teacher and Supervisor)

ในการใช้งานของผู้ใช้ในระดับอาจารย์นิเทศกับผู้นิเทศ จะมีข้อแตกต่างกันในส่วน ของการบันทึกผลการฝึกปฏิบัติงาน สำหรับอาจารย์นิเทศสามารถเข้าไปดูรายงานผลการฝึก ปฏิบัติงาน โดยจะสามารถดูได้เพียงอย่างเดียวเท่านั้น แต่สำหรับผู้นิเทศ ซึ่งเป็นผู้ดูแลนิสิตในสถาน ประกอบการ จะมีหน้าที่ในการตรวจสอบรายงานผลการฝึกปฏิบัติงานของนิสิตที่ตนเป็นผู้ดูแล

สำหรับการใช้งานของผู้นิเทศ สามารถตรวจสอบรายงานและอนุมัติผลรายงานนั้นได้ เมื่อผู้นิเทศตรวจสอบรายละเอียดของรายงาน และจำนวนชั่วโมงของการฝึกปฏิบัติงาน หากพบว่า รายงานดังกล่าวถูกต้องสมบูรณ์ ผู้นิเทศสามารถอนุมัติผลการตรวจเมื่อบันทึกสถานะการตรวจแล้ว รายงานดังกล่าวจะขึ้นสถานะว่า “บันทึกแล้ว” จะไม่สามารถแก้ไขรายละเอียดของรายงานนั้นได้อีก แสดงดังภาพที่ 4.10



ภาพที่ 4.10 หน้าจอระบบรายงานการฝึกปฏิบัติงาน (ส่วนของผู้นิเทศ)



ภาพที่ 4.11 หน้าจอการยกเลิกผลการฝึกปฏิบัติงาน (ส่วนของผู้นิเทศ)

จากภาพที่ 4.11 ในกรณีที่ผู้นิเทศพบว่ารายการดังกล่าวยังมีรายละเอียดไม่ถูกต้อง ผู้นิเทศสามารถเลือกยกเลิกรายการดังกล่าวได้ สถานะของรายการนั้นจะขึ้นว่ายกเลิก โดยนิเทศจะเห็นสถานะของรายการนั้นและสามารถเข้าไปแก้ไขหรือปรับปรุงรายละเอียดได้อีกครั้ง

ในส่วนการตรวจสอบรายงานผลการฝึกปฏิบัติงานของอาจารย์นิเทศ สามารถดูรายละเอียดของแต่ละรายการได้ โดยกดตรงรายละเอียดแต่จะไม่สามารถแก้ไขหรือปรับข้อมูลเหล่านั้นได้ สำหรับส่วนที่ระดับผู้ใช้ อาจารย์นิเทศและผู้นิเทศ ได้รับสิทธิ์ในการทำงานได้เต็มที่ คือ ส่วนการประเมินผลการฝึกปฏิบัติงาน

ทั้งนี้ส่วนการประเมินผลการฝึกปฏิบัติงานนี้ อาจารย์ผู้นิเทศจะบันทึกผล โดยการให้คะแนนตามหัวข้อการประเมินเมื่ออาจารย์นิเทศ ได้ไปนิเทศนิสิตในสถานประกอบการนั้นแล้ว เมื่ออาจารย์นิเทศได้ทำการประเมินผล และบันทึกผลแล้ว สถานะของการติดตามผลการฝึกปฏิบัติงานใน ระยะที่ 4 จะเปลี่ยนสถานะจากรอดำเนินการเป็นสถานะเสร็จสมบูรณ์

คุณลักษณะ	คะแนนเต็ม	คะแนนประเมิน
1.มีความรู้เกี่ยวกับงานในหน้าที่ตามที่ได้รับมอบหมาย	10	10
2.มีความตั้งใจแสวงหาความรู้และเรียนรู้งาน		
2.1 ความรับผิดชอบ	5	คะแนน
2.2 ความซื่อสัตย์	5	คะแนน
3.มีทักษะในการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสาร	10	คะแนน
4.มีทักษะในการทำงาน การใช้วัสดุและเครื่องอุปกรณ์ในวิชาชีพ	10	คะแนน
5.ปฏิบัติงานอย่างมีระบบและยึดคุณภาพ	10	คะแนน
6.มีความสามารถในการปรับตัวและแก้ปัญหา	10	คะแนน
7.มีความกระตือรือร้น ตรงต่อเวลา และซื่อสัตย์		
7.1 ความกระตือรือร้น	5	คะแนน
7.2 การตรงต่อเวลา / ซื่อสัตย์	5	คะแนน
8.มีความเอาใจใส่และรับผิดชอบงาน	10	คะแนน
9.มีการแสดงกาย คุรกาย วาจาศาภาพเรียบร้อย	10	คะแนน
10.มีบุคลิกที่พึงประสงค์และความรอบรู้ทันต่อเหตุการณ์		
10.1 บุคลิกที่พึงประสงค์ / เอกลักษณ์	5	คะแนน
10.2 รอบรู้ทันต่อเหตุการณ์ในสายวิชาชีพ	5	คะแนน

ภาพที่ 4.12 หน้าจอระบบการประเมินผลการฝึกปฏิบัติงาน (ส่วนของผู้นิเทศ)

จากภาพที่ 4.12 ในส่วนการประเมินผลการฝึกปฏิบัติงานของอาจารย์นิเทศและผู้นิเทศ จะใช้แบบประเมินเดียวกัน โดยแต่ละหัวข้อจะมีรายละเอียดและเกณฑ์คะแนนระบุไว้ ในกรณีของผู้นิเทศจะทำการประเมินนิสิต เมื่อนิสิตฝึกปฏิบัติงานในสถานประกอบการครบตามเวลา หรือครบตามจำนวนชั่วโมงที่คณะหรือสาขาเป็นผู้กำหนด

ทั้งนี้ขั้นตอนการประเมินผลการฝึกปฏิบัติงานจะรวมอยู่ในระยะที่ 5 เนื่องจากผู้นิเทศสามารถตรวจสอบรายงานการฝึกปฏิบัติงานที่นิสิตจะต้องจัดทำส่ง ซึ่งผู้นิเทศอาจจะประเมินผลการฝึกปฏิบัติงานนิสิตก่อนหรือหลังจากการจัดทำเล่มรายงานก็ได้ แต่เมื่อผู้นิเทศบันทึกผลการประเมิน และจัดส่งผลการประเมินแล้ว ผู้นิเทศจะไม่สามารถแก้ไขผลการประเมินได้อีก โดยถือเป็นการสิ้นสุดการฝึกปฏิบัติงานและหน้าที่ของผู้นิเทศอย่างสมบูรณ์

4.1.3 หน้าจอส่วนของผู้เจ้าหน้าที่ (Officer)

ในการใช้งานของผู้ใช้ในระดับเจ้าหน้าที่ ซึ่งเป็นผู้ใช้ที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลต่าง ๆ โดยส่วนสำคัญของการใช้งานในส่วนเจ้าหน้าที่ คือ การบันทึกการติดตามผลการฝึกปฏิบัติงาน ทั้งนี้ระบบติดตามผลมีความสำคัญอย่างมาก เนื่องจากเป็นวัตถุประสงค์ที่สำคัญอย่างหนึ่งในงานวิจัยนี้ และเป็น

การพัฒนาระบบนี้ขึ้นมาเพื่อให้นิสิต อาจารย์ และผู้บริหาร สามารถติดตามผลได้ว่าตนเอง หรือนิสิต ในสังกัด ได้ดำเนินการฝึกปฏิบัติงานถึงในขั้นตอนใด

โดยในส่วนติดตามผลการฝึกปฏิบัติงาน เจ้าหน้าที่แต่ละคนอาจได้รับสิทธิ์ในการ เข้าถึงรายการข้อมูลที่แตกต่างกัน เช่น เจ้าหน้าที่ฝ่ายสนับสนุนของสาขาวิชา จะสามารถดูและ ปรับปรุงรายการได้เฉพาะนิสิตที่สังกัดในสาขาวิชาของตนเท่านั้น ในขณะที่เจ้าหน้าที่ประจำศูนย์ สหกิจศึกษาและแนะแนวอาชีพที่มีหน้าที่ดูแลการฝึกปฏิบัติงานของนิสิต สามารถดูและปรับปรุงสถานะ ของการติดตามผลได้ทุกสาขาวิชา

ในส่วนการติดตามผลการฝึกปฏิบัติงานจะแสดงสถานะของกระบวนการฝึก ปฏิบัติงาน ได้แก่ อนุมัติคำร้อง การนิเทศ และส่งรายงาน โดยแต่ละขั้นตอนจะแสดงสถานะได้ 3 สถานะ คือ สมบูรณ์ รอดำเนินการ และยกเลิก ซึ่งเจ้าหน้าที่จะสามารถแก้ไขและทำการบันทึกผลการ ติดตามดังกล่าว แสดงดังภาพที่ 4.13

ติดตามผลการฝึกปฏิบัติงาน

สาขาเขต โฉมสวรรค์

ติดตามผล

รหัสประจำตัว	ชื่อ-สกุล	อาจารย์นิเทศ	อนุมัติคำร้อง	การนิเทศ	ส่งรายงาน	บันทึก
58105120001	นายบรรพ โพทะระ Q.๑	อ.ณรงค์ คำดี	สมบูรณ์	สมบูรณ์	รอดำเนินการ	บันทึก
58105120002	นายชาญฤกษ์ นานิช Q.๑	อ.ศรณิธร สุศรีสุวรรณ	สมบูรณ์	สมบูรณ์	รอดำเนินการ	บันทึก
58105120003	นายนิษฐา พรเดช Q.๑	อ.ศรณิธร สุศรีสุวรรณ	สมบูรณ์	รอดำเนินการ	รอดำเนินการ	บันทึก
58105120004	นายวิษณุ กงคำทวย Q.๑	อ.ณรงค์ คำดี	สมบูรณ์	รอดำเนินการ	รอดำเนินการ	บันทึก
58105120005	นายณณ ศรีกิจเจริญ Q.๑	อ.สาสกร ป้างอุบล	สมบูรณ์	สมบูรณ์	รอดำเนินการ	บันทึก
58105120008	นายวิรัตน์ คำพันธ์ Q.๑	อ.ณรงค์ คำดี	สมบูรณ์	สมบูรณ์	รอดำเนินการ	บันทึก
58105120012	นายณนา ยุคลคำพันธ์ Q.๑	อ.สาสกร ป้างอุบล	สมบูรณ์	สมบูรณ์	รอดำเนินการ	บันทึก
58105120016	นายอภิวัฒน์ ออภพงษ์ Q.๑	อ.สาสกร ป้างอุบล	สมบูรณ์	รอดำเนินการ	รอดำเนินการ	บันทึก

ติดต่อเรา

ศูนย์ส่งเสริมศึกษาและแนะแนวอาชีพ

เลขที่ 9 หมู่ที่ 1 อ.นครินทร์ อ.บางขัน
อ.บางกรวย มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์ จ.นครราชสีมา

admin@pau.ac.th

(000) 000-0000

© มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์
พัฒนาโดยสาขาพัฒนาระบบสารสนเทศ
สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ

ภาพที่ 4.13 หน้าจอระบบการติดตามผลการฝึกปฏิบัติงาน (ส่วนของเจ้าหน้าที่)

...ติดตามผลการฝึกปฏิบัติงาน

สาขาเขตในโลโก้สารสนเทศ

ติดตามผล

รหัสประจำตัว	ชื่อ-สกุล	อาจารย์นิเทศ	อนุมัติตัวเอง	การนิเทศ	ส่งรายงาน	บันทึก
58105120001	นายบรรพต โปมาละ Q _U	อ.ณรงค์ ส่าวี	สมบูรณ์	สมบูรณ์	รอดำเนิน	บันทึก
58105120002	นายชาญฤกษ์ มาเมือง Q _U	อ.ศุภมิตร ศุภศิริวรรณ	สมบูรณ์	สมบูรณ์	รอดำเนิน	บันทึก
58105120003	นายบัญชา พนมเดช Q _U	อ.ศุภมิตร ศุภศิริวรรณ	สมบูรณ์	รอดำเนิน	รอดำเนิน	บันทึก
58105120004	นายวัชร กงคำพวย Q _U	อ.ณรงค์ ส่าวี	สมบูรณ์	รอดำเนินการ ยกเลิก	รอดำเนิน	บันทึก
58105120005	นายภณ กวีกรรณิษฐ์ Q _U	อ.สาธิต น้าสง	สมบูรณ์	สมบูรณ์	รอดำเนิน	บันทึก
58105120008	นายวิเศษ คำพันธ์ Q _U	อ.ณรงค์ ส่าวี	สมบูรณ์	สมบูรณ์	รอดำเนิน	บันทึก
58105120012	นายธนา ฤกษ์คำ Q _U	อ.สาธิต น้าสง	สมบูรณ์	สมบูรณ์	รอดำเนิน	บันทึก
58105120016	นายอภิรักษ์ ลอภพงษ์ Q _U	อ.สาธิต น้าสง	สมบูรณ์	รอดำเนิน	รอดำเนิน	บันทึก

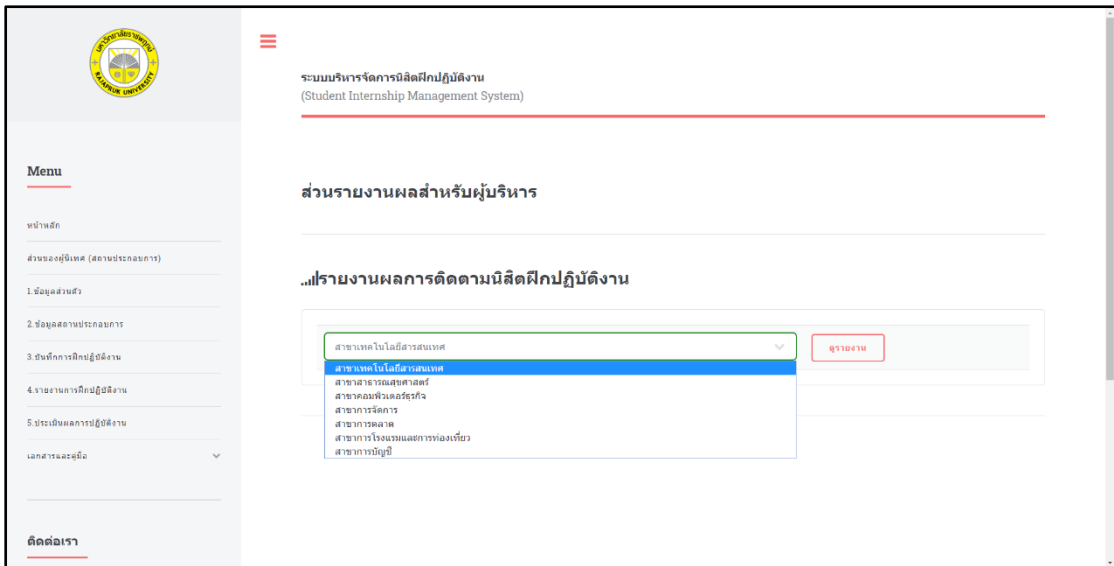
ภาพที่ 4.14 หน้าจอระบบการติดตามผลการฝึกปฏิบัติงาน (ส่วนของผู้บริหาร)

จากภาพที่ 4.14 เจ้าหน้าที่ที่สามารถปรับปรุงแก้ไขสถานะของการฝึกปฏิบัติงานในแต่ละขั้นตอน ที่ปรากฏในรายการของนิสิตแต่ละคน เมื่อมีการดำเนินการในขั้นตอนใดสมบูรณ์แล้ว เจ้าหน้าที่จะเลือกบันทึกสถานะสมบูรณ์ ทำให้สถานะของขั้นตอนนั้นเปลี่ยนจากรอดำเนินการเป็นเสร็จสมบูรณ์ หากพบว่ามีข้อผิดพลาด เจ้าหน้าที่สามารถยกเลิกการดำเนินการในขั้นตอนนั้น เพื่อเปิดสิทธิ์ให้กับผู้ใช้ที่เกี่ยวข้องได้สามารถปรับปรุงแก้ไขข้อมูลได้อีกครั้ง เช่น กรณีที่อาจารย์นิเทศประเมินผลของนิสิตผิดพลาด อาจารย์นิเทศจะสามารถเข้าไปแก้ไขผลการประเมินดังกล่าวได้ ก็ต่อเมื่อเจ้าหน้าที่ได้ทำการตรวจสอบและบันทึกสถานะยกเลิกในขั้นตอนการนิเทศแล้วเท่านั้น

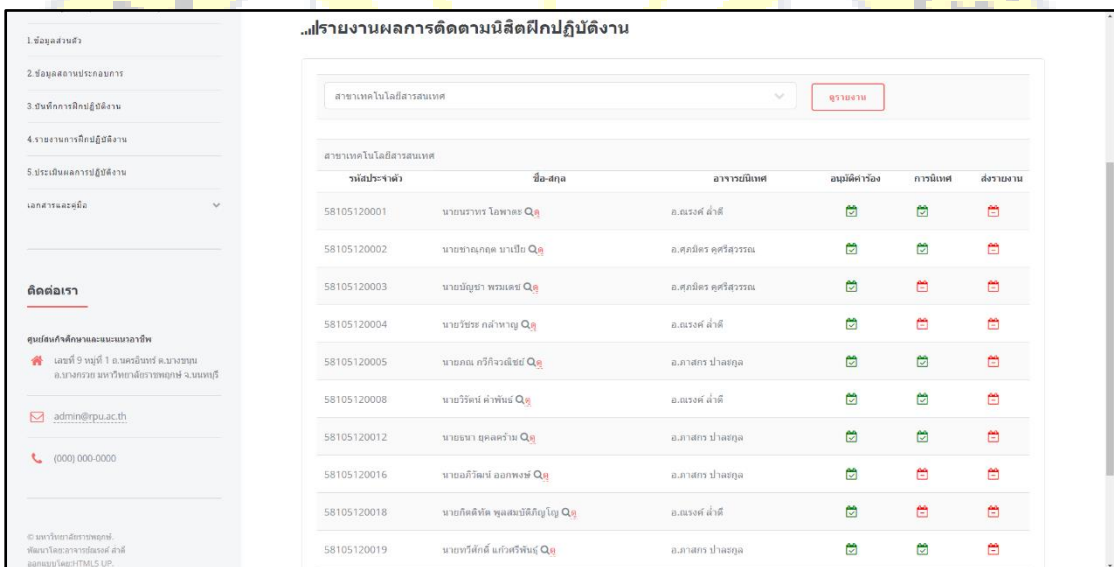
4.1.4 หน้าจอส่วนของผู้บริหาร (Manager)

ในการใช้งานของผู้ใช้ในระดับผู้บริหาร ซึ่งเป็นผู้ใช้ที่เกี่ยวข้องกับการติดตามผลการฝึกปฏิบัติงานของนิสิตในสังกัดคณะหรือสาขาของตนเอง และติดตามผลการนิเทศของอาจารย์นิเทศภายใต้บังคับบัญชาของตน จึงมีส่วนงานที่สามารถเข้าใช้ระบบต่าง ๆ ได้แก่ ระบบติดตามสถานะการฝึกปฏิบัติงานของนิสิต และสรุปผลการฝึกปฏิบัติงาน ทั้งนี้สิทธิ์ในการเข้าถึงข้อมูลต่าง ๆ จะขึ้นอยู่กับระดับของผู้บริหาร ในกรณีที่ผู้บริหารเป็นเพียงหัวหน้าสาขา รายการที่แสดงจะจำกัดเฉพาะนิสิตในสังกัดสาขาของตนเท่านั้น แต่สำหรับผู้บริหารในระดับคณบดีจะสามารถดูรายการได้ทุก ๆ สาขาที่สังกัดภายใต้คณะที่ตนเองเป็นผู้บังคับบัญชา

ระบบติดตามสถานะการฝึกปฏิบัติงานของนิสิต ผู้บริหารสามารถเลือกดูในรายสาขาได้ โดยการแสดงผลจะเป็นรายการสรุปสถานะของนิสิตแต่ละคน ดังภาพที่ 4.15



ภาพที่ 4.15 หน้าจอระบบติดตามสถานะการฝึกปฏิบัติงานของนิสิต (ผู้บริหาร)



ภาพที่ 4.16 หน้าจอส่วนสรุปผลการฝึกปฏิบัติงาน (ผู้บริหาร)

จากภาพที่ 4.16 แสดงรายชื่อของนิสิตที่อยู่ในสาขาเดียวกันทั้งหมด โดยจะแสดงสถานะตามกระบวนการการฝึกปฏิบัติงาน ตั้งแต่เริ่มต้นยื่นคำร้องขอฝึกปฏิบัติงาน ระหว่างฝึกปฏิบัติงาน (การนิเทศงาน) และสิ้นสุดการฝึกปฏิบัติงาน (นำส่งรายงาน) ในแต่ละขั้นตอนจะแสดงสัญลักษณ์เป็นรูป ปฏิทิน ซึ่งมี 2 สถานะ ได้แก่ เสร็จสมบูรณ์ (ปฏิทินสีเขียว) และรอดำเนินการ (ปฏิทินสีแดง) ในส่วนนี้จะทำให้ทราบว่านิสิตแต่ละคนอยู่ในกระบวนการฝึกปฏิบัติงานขั้นตอนใด เมื่อผ่านการนิเทศโดยอาจารย์นิเทศแล้ว ภายหลังจากที่อาจารย์นิเทศบันทึกผลการประเมินการนิเทศเรียบร้อยแล้ว สถานะในขั้นตอนการนิเทศจะเปลี่ยนเป็นจาก รอดำเนินการ (ปฏิทินสีแดง) เป็น เสร็จ

สมบูรณ์ (ปฏิทินสีเขียว) โดยผู้บริหารสามารถดูรายละเอียดต่าง ๆ ของนิสิตแต่ละคนได้เช่นเดียวกับ อาจารย์นิเทศ

4.2 ผลการประเมินประสิทธิภาพ

เมื่อผู้วิจัยทำการพัฒนาระบบบริหารจัดการการฝึกปฏิบัติงานของนิสิตระดับปริญญาตรีเสร็จสิ้น ผู้วิจัยได้ทำการประเมินระบบ โดยการทดลองใช้ระบบเพื่อทดสอบการยอมรับระบบ (Acceptance Test) พร้อมทั้งใช้แบบสอบถาม เพื่อประเมินประสิทธิภาพในการทำงานของระบบ ซึ่งกำหนดเกณฑ์ตามวิธีของไลเคอร์ท ประกอบด้วย มาตรฐานเชิงคุณภาพและมาตรฐานเชิงปริมาณ 5 ระดับ โดยกำหนดคะแนนในแต่ละหัวข้อตามความเหมาะสม และในกระบวนการทดสอบการยอมรับระบบ โดยกำหนดให้มีผู้ประเมินระบบทั้งหมด 3 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มนิสิตผู้ฝึกปฏิบัติงานจำนวน 10 คน กลุ่มอาจารย์นิเทศ ผู้บริหาร เจ้าหน้าที่ จำนวน 10 คน และกลุ่มบุคลากรในสถานประกอบการที่รับหน้าที่เป็นผู้นิเทศ 10 คน เนื่องจากแต่ละกลุ่มมีสิทธิ์ในการเข้าถึงระบบที่แตกต่างกัน จึงมีความจำเป็นต้องประเมินระบบแยกกันในบางประเด็น โดยทั้ง 3 กลุ่ม ได้ดำเนินการทดสอบ และตอบแบบสอบถาม เพื่อประเมินประสิทธิภาพของระบบ ใน 4 ด้าน ดังนี้

- ด้านการติดต่อระหว่างระบบกับผู้ใช้
- ด้านการประมวลผลของระบบ
- ด้านสิทธิ์และความปลอดภัยของระบบ
- ด้านการให้บริการที่ตรงตามความต้องการของผู้ใช้

การทดสอบระบบโดยกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ จากผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบโดยการตอบแบบสอบถามที่ผู้ใช้ทั้ง 3 กลุ่ม กลุ่มละจำนวน 10 คน สามารถแสดงเป็นค่าเฉลี่ย (\bar{x}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) มีผลการประเมิน แยกตามกลุ่ม โดยกลุ่มนิสิตผู้ฝึกปฏิบัติงาน แสดงผลการประเมินดังตารางที่ 4.1 ถึงตารางที่ 4.4 กลุ่มอาจารย์นิเทศ ผู้บริหาร และเจ้าหน้าที่ แสดงผลการประเมินดังตารางที่ 4.5 ถึงตารางที่ 4.8 และกลุ่มบุคลากรในสถานประกอบการที่รับหน้าที่เป็นผู้นิเทศ แสดงผลการประเมินดังตารางที่ 4.9 ถึงตารางที่ 4.12

ตารางที่ 4.1 ผลการประเมินในด้านการติดต่อระหว่างระบบกับผู้ใช้ระบบ (กลุ่มนิสิต)

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ		
	\bar{x}	SD	เชิงคุณภาพ
1. ความยาก-ง่าย ในการใช้งานระบบ	4.30	0.45	ดี
2. ความเหมาะสมในการจัดวางตำแหน่งปุ่ม และเมนู	4.10	0.71	ดี
3. ความเหมาะสมในการใช้สีและขนาดตัวอักษร	4.20	0.45	ดี
4. การแสดงข้อมูลเป็นรูปแบบและมีมาตรฐานเดียวกัน	4.20	0.45	ดี
5. ความสวยงามของระบบและภาพรวมของระบบ	4.00	0.71	ดี
SD	0.55		
ค่าเฉลี่ยรวม	4.16		ดี

ผลการประเมินระบบในด้านการติดต่อระหว่างระบบกับผู้ใช้จากกลุ่มนิสิต แสดงได้ดังตารางที่ 4.1 โดยผลการประเมินระบบในระดับดีที่มีค่ามากที่สุด คือ ความยาก-ง่าย ในการใช้งานระบบ (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.30 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.45) ส่วนที่ได้คะแนนน้อยที่สุด คือ ความสวยงามของระบบและภาพรวมของระบบ (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.00 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.71)

ผลการประเมินระบบค่าเฉลี่ยรวมอยู่ในระดับดี ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.10 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.55 โดยสามารถสรุปได้ว่า ผลการประเมินระบบในด้านการติดต่อระหว่างระบบกับผู้ใช้จากกลุ่มนิสิต อยู่ในระดับดี

ตารางที่ 4.2 ผลการประเมินในด้านการประมวลผลของระบบ (กลุ่มนิสิต)

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ		
	\bar{x}	SD	เชิงคุณภาพ
1. ขั้นตอนการเพิ่มข้อมูลเข้าสู่ระบบ	4.20	0.45	ดี
2. ขั้นตอนการแก้ไขข้อมูลภายในระบบ	4.00	0.00	ดี
3. ขั้นตอนการนำเสนอข้อมูลส่วนตัว	4.30	0.55	ดี
4. ขั้นตอนการนำเสนอรายงานต่อผู้ใช้	4.10	0.45	ดี
5. การประมวลผลของระบบในภาพรวม	3.90	0.45	พอใช้
SD	0.37		
ค่าเฉลี่ยรวม	4.10		ดี

ผลการประเมินระบบในด้านการประมวลผลของระบบจากกลุ่มนิสิต แสดงได้ดังตารางที่ 4.2 โดยผลการประเมินระบบในระดับดี ที่มีคะแนนมากที่สุด คือ ขั้นตอนการนำเสนอข้อมูลส่วนตัว (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.30 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.55)

ผลการประเมินระบบในระดับพอใช้ คือ การประมวลผลของระบบในภาพรวม (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.90 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.45) โดยสามารถสรุปได้ว่า ผลการประเมินระบบในด้านการประมวลผลของระบบจากกลุ่มนิสิต มีค่าเฉลี่ยรวมทั้งหมดเท่ากับ 4.10 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.37 ซึ่งอยู่ในระดับดี

ตารางที่ 4.3 ผลการประเมินในด้านสิทธิ์และความปลอดภัยของระบบ (กลุ่มนิสิต)

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ		
	\bar{x}	SD	เชิงคุณภาพ
1. ความสามารถในการตรวจสอบการเข้าสู่ระบบ	4.40	0.55	ดี
2. ความสามารถในการตรวจสอบสิทธิ์การเข้าใช้งาน	4.40	0.45	ดี
3. ความสามารถในการเข้าตรวจสอบข้อมูลความถูกต้องในการลงทะเบียน	4.20	0.55	ดี
4. ความสามารถในการเข้าถึงข้อมูลตามระดับสิทธิ์ที่กำหนด	4.00	0.71	ดี
5. ความสามารถในการรักษาความปลอดภัยของระบบในภาพรวม	4.30	0.45	ดี
SD	0.54		
ค่าเฉลี่ยรวม	4.26		ดี

ผลการประเมินระบบในด้านสิทธิ์และความปลอดภัยของระบบจากกลุ่มนิสิต แสดงได้ดังตารางที่ 4.3 โดยผลการประเมินระบบในระดับดี ที่มีคะแนนมากที่สุด คือ ความสามารถในการตรวจสอบการเข้าสู่ระบบ (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.40 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.55) และ ความสามารถในการตรวจสอบสิทธิ์การเข้าใช้งาน (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.40 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.45) ส่วนที่ได้คะแนนน้อยที่สุด คือ ความสามารถในการเข้าถึงข้อมูลตามระดับสิทธิ์ที่กำหนด (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.00 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.71)

โดยสามารถสรุปได้ว่า ผลการประเมินระบบในด้านด้านสิทธิ์และความปลอดภัยของระบบ จากกลุ่มนิสิต มีค่าเฉลี่ยรวมทั้งหมดเท่ากับ 4.26 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.54 ซึ่งอยู่ในระดับดี

ตารางที่ 4.4 ผลการประเมินในด้านการให้บริการที่ตรงตามความต้องการของผู้ใช้ (กลุ่มนิสิต)

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ		
	\bar{x}	SD	เชิงคุณภาพ
1. การนำเสนอข้อมูลพื้นฐานภายในระบบมีความถูกต้อง	4.30	0.00	ดี
2. การจัดการและการแสดงข้อมูลผู้ใช้ระบบมีความถูกต้อง	4.60	0.55	ดีมาก
3. การแสดงข้อมูลการกระบวนกรดำเนินการฝึกปฏิบัติงาน	4.60	0.55	ดีมาก
4. การบันทึกผลการฝึกปฏิบัติงานมีความถูกต้อง	4.70	0.45	ดีมาก
5. การแสดงข้อมูลรายงานสำหรับนิสิตมีความถูกต้อง	4.50	0.55	ดีมาก
SD	0.42		
ค่าเฉลี่ยรวม	4.54		ดีมาก

ผลการประเมินระบบในด้านการให้บริการที่ตรงตามความต้องการของผู้ใช้จากกลุ่มนิสิต แสดงได้ดังตารางที่ 4.4 โดยผลการประเมินระบบในระดับดีมาก ที่มีคะแนนมากที่สุด คือ การบันทึกผลการฝึกปฏิบัติงานมีความถูกต้อง (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.70 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.45) ส่วนที่ได้คะแนนน้อยที่สุด คือ การนำเสนอข้อมูลพื้นฐานภายในระบบมีความถูกต้อง (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.30 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.00) ซึ่งอยู่ในระดับดี

โดยสามารถสรุปได้ว่า ผลการประเมินระบบในด้านการให้บริการที่ตรงตามความต้องการของผู้ใช้จากกลุ่มนิสิต มีค่าเฉลี่ยรวมทั้งหมดเท่ากับ 4.54 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.42 ซึ่งอยู่ในระดับดีมาก

ตารางที่ 4.5 ผลการประเมินในด้านการติดต่อระหว่างระบบกับผู้ใช้ระบบ (กลุ่มอาจารย์)

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ		
	\bar{x}	SD	เชิงคุณภาพ
1. ความยาก-ง่าย ในการใช้งานระบบ	4.20	0.45	ดี
2. ความเหมาะสมในการจัดวางตำแหน่งปุ่ม และเมนู	4.00	0.00	ดี
3. ความเหมาะสมในการใช้สีและขนาดตัวอักษร	3.70	0.45	พอใช้
4. การแสดงข้อมูลเป็นรูปแบบและมีมาตรฐานเดียวกัน	4.10	0.00	ดี
5. ความสวยงามของระบบและภาพรวมของระบบ	4.10	0.00	ดี
SD	0.18		
ค่าเฉลี่ยรวม	4.02		ดี

ผลการประเมินในด้านการติดต่อระหว่างระบบกับผู้ใช้ระบบจากกลุ่มอาจารย์ แสดงได้ดังตารางที่ 4.5 โดยผลการประเมินระบบในระดับดี ที่มีคะแนนมากที่สุด คือ ความยาก-ง่าย ในการใช้งานระบบ (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.20 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.45) ส่วนที่ได้คะแนนน้อยที่สุด คือ ความเหมาะสมในการใช้สีและขนาดตัวอักษร (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.70 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.45) ซึ่งอยู่ในระดับพอใช้

โดยสามารถสรุปได้ว่า ผลการประเมินในด้านการติดต่อระหว่างระบบกับผู้ใช้ระบบจากกลุ่มนิสิต มีค่าเฉลี่ยรวมทั้งหมดเท่ากับ 4.02 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.18 ซึ่งอยู่ในระดับดี

ตารางที่ 4.6 ผลการประเมินในด้านการประมวลผลของระบบ (กลุ่มอาจารย์)

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ		
	\bar{x}	SD	เชิงคุณภาพ
1. ขั้นตอนการเพิ่มข้อมูลเข้าสู่ระบบ	4.40	0.55	ดี
2. ขั้นตอนการแก้ไขข้อมูลภายในระบบ	3.80	0.00	พอใช้
3. ขั้นตอนการนำเสนอข้อมูลส่วนต่างๆ	4.30	0.45	ดี
4. ขั้นตอนการนำเสนอรายงานต่อผู้ใช้	4.40	0.45	ดี
5. การประมวลผลของระบบในภาพรวม	4.10	0.45	ดี
SD	0.38		
ค่าเฉลี่ยรวม	4.20		ดี

ผลการประเมินระบบในด้านการประมวลผลของระบบจากกลุ่มอาจารย์ แสดงได้ดังตารางที่ 4.6 โดยผลการประเมินระบบในระดับดี ที่มีคะแนนมากที่สุด คือ ขั้นตอนการเพิ่มข้อมูลเข้าสู่ระบบ (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.40 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.55) และขั้นตอนการนำเสนอรายงานต่อผู้ใช้ (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.40 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.45) ส่วนที่ได้คะแนนน้อยที่สุด คือ ขั้นตอนการแก้ไขข้อมูลภายในระบบ (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.80 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.00) ซึ่งอยู่ในระดับพอใช้

โดยสามารถสรุปได้ว่า ผลการประเมินระบบในด้านการประมวลผลของระบบจากกลุ่มอาจารย์ มีค่าเฉลี่ยรวมทั้งหมดเท่ากับ 4.20 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.38 ซึ่งอยู่ในระดับดี

ตารางที่ 4.7 ผลการประเมินในด้านสิทธิ์และความปลอดภัยของระบบ (กลุ่มอาจารย์)

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ		
	\bar{x}	SD	เชิงคุณภาพ
1. ความสามารถในการตรวจสอบการเข้าสู่ระบบ	4.30	0.55	ดี
2. ความสามารถในการตรวจสอบสิทธิ์การเข้าใช้งาน	4.40	0.45	ดี
3. ความสามารถในการเข้าถึงข้อมูลตามระดับสิทธิ์ที่กำหนด	4.30	0.55	ดี
4. ความสามารถของระบบในการป้องกันและตรวจสอบ การเข้าใช้งานของผู้ใช้ในแต่ละระดับ	4.10	0.55	ดี
5. ความสามารถในการรักษาความปลอดภัยของระบบในภาพรวม	4.30	0.55	ดี
SD	0.53		
ค่าเฉลี่ยรวม	4.28		ดี

ผลการประเมินระบบในด้านสิทธิ์และความปลอดภัยของระบบจากกลุ่มอาจารย์ แสดงได้ดังตารางที่ 4.7 โดยผลการประเมินระบบในระดับดี ที่มีคะแนนมากที่สุด คือ ความสามารถในการตรวจสอบสิทธิ์การเข้าใช้งาน (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.40 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.45) ส่วนที่ได้คะแนนน้อยที่สุด คือ ความสามารถของระบบในการป้องกันและตรวจสอบ การเข้าใช้งานของผู้ใช้ในแต่ละระดับ (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.10 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.55)

โดยสามารถสรุปได้ว่า ผลการประเมินระบบในด้านด้านสิทธิ์และความปลอดภัยของระบบ จากกลุ่มอาจารย์ มีค่าเฉลี่ยรวมทั้งหมดเท่ากับ 4.28 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.53 ซึ่งอยู่ในระดับดี

ตารางที่ 4.8 ผลการประเมินในด้านการให้บริการที่ตรงตามความต้องการของผู้ใช้ (กลุ่มอาจารย์)

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ		
	\bar{x}	SD	เชิงคุณภาพ
1. การนำเสนอข้อมูลพื้นฐานภายในระบบมีความถูกต้อง	4.30	0.55	ดี
2. การจัดการและการแสดงข้อมูลผู้ใช้ระบบมีความถูกต้อง	4.20	0.55	ดี
3. การแสดงผลการติดตามการฝึกปฏิบัติงานมีความถูกต้อง	4.60	0.45	ดีมาก
4. การแสดงข้อมูลรายงานของนิสิตมีความถูกต้อง	4.50	0.55	ดีมาก
5. การแสดงข้อมูลสรุปผลการฝึกปฏิบัติงานมีความถูกต้อง	4.40	0.55	ดี
SD	0.53		
ค่าเฉลี่ยรวม	4.40		ดี

ผลการประเมินระบบในด้านการให้บริการที่ตรงตามความต้องการของผู้ใช้จากกลุ่มอาจารย์ แสดงได้ดังตารางที่ 4.8 โดยผลการประเมินระบบในระดับดีมาก คือ การแสดงผลการติดตามการฝึกปฏิบัติงานมีความถูกต้อง (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.60 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.45) ส่วนที่ได้คะแนนน้อยที่สุด คือ การจัดการและการแสดงข้อมูลผู้ใช้ระบบมีความถูกต้อง (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.20 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.55) ซึ่งอยู่ในระดับดี

โดยสามารถสรุปได้ว่า ผลการประเมินระบบในด้านการให้บริการที่ตรงตามความต้องการของผู้ใช้จากกลุ่มอาจารย์ มีค่าเฉลี่ยรวมทั้งหมดเท่ากับ 4.44 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.53 ซึ่งอยู่ในระดับดี

ตารางที่ 4.9 ผลการประเมินในด้านการติดต่อระหว่างระบบกับผู้ใช้ระบบ (กลุ่มผู้นิเทศ)

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ		
	\bar{x}	SD	เชิงคุณภาพ
1. ความยาก-ง่าย ในการใช้งานระบบ	3.70	0.55	พอใช้
2. ความเหมาะสมในการจัดวางตำแหน่งปุ่ม และเมนู	4.10	0.84	ดี
3. ความเหมาะสมในการใช้สีและขนาดตัวอักษร	3.80	0.45	พอใช้
4. การแสดงข้อมูลเป็นรูปแบบและมีมาตรฐานเดียวกัน	4.00	0.45	ดี
5. ความสวยงามของระบบและภาพรวมของระบบ	4.10	0.45	ดี
SD	0.54		
ค่าเฉลี่ยรวม	3.94		พอใช้

ผลการประเมินในด้านการติดต่อระหว่างระบบกับผู้ใช้ระบบจากกลุ่มผู้นิเทศ แสดงได้ดังตารางที่ 4.9 โดยผลการประเมินระบบในระดับดี ที่มีคะแนนมากที่สุด คือ ความเหมาะสมในการจัดวางตำแหน่งปุ่ม และเมนู (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.10 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.84) และความสวยงามของระบบและภาพรวมของระบบ (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.10 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.45) ส่วนที่ได้คะแนนน้อยที่สุด คือ ความยาก-ง่าย ในการใช้งานระบบ (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.70 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.55) ซึ่งอยู่ในระดับพอใช้

โดยสามารถสรุปได้ว่า ผลการประเมินในด้านการติดต่อระหว่างระบบกับผู้ใช้ระบบจากกลุ่มผู้นิเทศ มีค่าเฉลี่ยรวมทั้งหมดเท่ากับ 3.94 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.54 ซึ่งอยู่ในระดับพอใช้

ตารางที่ 4.10 ผลการประเมินในด้านการประมวลผลของระบบ (กลุ่มผู้นิเทศ)

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ		
	\bar{x}	SD	เชิงคุณภาพ
1. ขั้นตอนการเพิ่มข้อมูลเข้าสู่ระบบ	4.20	0.55	ดี
2. ขั้นตอนการแก้ไขข้อมูลภายในระบบ	4.00	0.55	ดี
3. ขั้นตอนการลบข้อมูลภายในระบบ	4.00	0.55	ดี
4. ขั้นตอนการนำเสนอรายงานต่อผู้ใช้	3.90	0.45	พอใช้
5. การประมวลผลของระบบในภาพรวม	3.90	0.71	พอใช้
SD	0.56		
ค่าเฉลี่ยรวม	4.00		ดี

ผลการประเมินระบบในด้านการประมวลผลของระบบจากกลุ่มผู้นิเทศ แสดงได้ดังตารางที่ 4.10 โดยผลการประเมินระบบในระดับดี ที่มีคะแนนมากที่สุด คือ ขั้นตอนการเพิ่มข้อมูลเข้าสู่ระบบ (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.20 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.55) ส่วนที่ได้คะแนนน้อยที่สุด คือ ขั้นตอนการนำเสนอรายงานต่อผู้ใช้ (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.90 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.45) และการประมวลผลของระบบในภาพรวม (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.90 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.71) ซึ่งอยู่ในระดับพอใช้

โดยสามารถสรุปได้ว่า ผลการประเมินระบบในด้านการประมวลผลของระบบจากกลุ่มผู้นิเทศ มีค่าเฉลี่ยรวมทั้งหมดเท่ากับ 4.00 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.56 ซึ่งอยู่ในระดับดี

ตารางที่ 4.11 ผลการประเมินในด้านสิทธิ์และความปลอดภัยของระบบ (กลุ่มผู้นิเทศ)

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ		
	\bar{x}	SD	เชิงคุณภาพ
1. ความสามารถในการตรวจสอบสิทธิ์การเข้าใช้งาน	3.90	0.00	พอใช้
2. ความสามารถในการเข้าใช้งานได้ตามระดับสิทธิ์ที่กำหนด	4.00	0.55	ดี
3. ความสามารถในการเข้าถึงข้อมูลตามระดับสิทธิ์ที่กำหนด	4.00	0.45	ดี
4. ความสามารถของระบบในการป้องกันและตรวจสอบ การเข้าใช้งานของผู้ใช้ในแต่ละระดับ	3.80	0.71	พอใช้
5. ความสามารถในการรักษาความปลอดภัยของระบบในภาพรวม	3.90	0.00	พอใช้
SD	0.34		
ค่าเฉลี่ยรวม	3.92		พอใช้

ผลการประเมินระบบในด้านสิทธิ์และความปลอดภัยของระบบจากกลุ่มผู้นิเทศ แสดงได้ดังตารางที่ 4.11 โดยผลการประเมินระบบในระดับดี ที่มีคะแนนมากที่สุด คือ ความสามารถในการเข้าใช้งานได้ตามระดับสิทธิ์ที่กำหนด (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.00 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.55) และความสามารถในการเข้าถึงข้อมูลตามระดับสิทธิ์ที่กำหนด (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.00 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.45) ส่วนที่ได้คะแนนน้อยที่สุด คือ ความสามารถของระบบในการป้องกันและตรวจสอบ การเข้าใช้งานของผู้ใช้ในแต่ละระดับ (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.80 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.71) ซึ่งอยู่ในระดับพอใช้

โดยสามารถสรุปได้ว่า ผลการประเมินระบบในด้านด้านสิทธิ์และความปลอดภัยของระบบ จากกลุ่มผู้นิเทศ มีค่าเฉลี่ยรวมทั้งหมดเท่ากับ 3.92 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.34 ซึ่งอยู่ในระดับพอใช้

ตารางที่ 4.12 ผลการประเมินในด้านการให้บริการที่ตรงตามความต้องการของผู้ใช้ (กลุ่มผู้นิเทศ)

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ		
	\bar{x}	SD	เชิงคุณภาพ
1. การนำเสนอข้อมูลพื้นฐานภายในระบบมีความถูกต้อง	4.10	0.45	ดี
2. การจัดการและการแสดงข้อมูลผู้ใช้ระบบมีความถูกต้อง	4.00	0.55	ดี
3. การจัดการข้อมูลการฝึกปฏิบัติงานมีความถูกต้อง	3.90	0.45	พอใช้
4. การแสดงข้อมูลประเมินการฝึกปฏิบัติงานมีความถูกต้อง	4.40	0.45	ดี
5. การแสดงข้อมูลรายงานสำหรับผู้นิเทศมีความถูกต้อง	4.10	0.45	ดี
SD	0.47		
ค่าเฉลี่ยรวม	4.10		ดี

ผลการประเมินระบบในด้านการให้บริการที่ตรงตามความต้องการของผู้ใช้จากกลุ่มผู้นิเทศ แสดงได้ดังตารางที่ 4.12 โดยผลการประเมินระบบในระดับดี ที่มีคะแนนมากที่สุด คือ การแสดงข้อมูลประเมินการฝึกปฏิบัติงานมีความถูกต้อง (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.40 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.45) ส่วนที่ได้คะแนนน้อยที่สุด คือ การจัดการข้อมูลการฝึกปฏิบัติงานมีความถูกต้อง (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.90 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.45) ซึ่งอยู่ในระดับพอใช้

โดยสามารถสรุปได้ว่า ผลการประเมินระบบในด้านการให้บริการที่ตรงตามความต้องการของผู้ใช้จากกลุ่มผู้นิเทศ มีค่าเฉลี่ยรวมทั้งหมดเท่ากับ 4.10 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.47 ซึ่งอยู่ในระดับดี

ตารางที่ 4.13 สรุปผลการประเมินระบบจากกลุ่มนิสิตทั้ง 4 ด้าน

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ		
	\bar{x}	SD	เชิงคุณภาพ
1. ด้านการติดต่อระหว่างระบบกับผู้ใช้	4.16	0.55	ดี
2. ด้านการประมวลผลของระบบ	4.10	0.37	ดี
3. ด้านสิทธิ์และความปลอดภัยของระบบ	4.26	0.54	ดี
4. ด้านการให้บริการที่ตรงตามความต้องการของผู้ใช้	4.54	0.42	ดีมาก
SD	0.47		
ค่าเฉลี่ยรวม	4.27	ดี	

ผลการประเมินระบบจากกลุ่มนิสิตทั้ง 4 ด้าน โดยมีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ ด้านการให้บริการที่ตรงตามความต้องการของผู้ใช้ (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.54 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.42) ซึ่งอยู่ในระดับดีมาก และค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ ด้านการประมวลผลของระบบ (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.10 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.37) ซึ่งอยู่ในระดับดี

จากผลการประเมินทั้ง 4 ด้าน เมื่อนำมาหาค่าเฉลี่ยทั้งหมด ผลการประเมินประสิทธิภาพระบบจากกลุ่มนิสิตมีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.27 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.47 ซึ่งอยู่ในระดับดี

ตารางที่ 4.14 สรุปผลการประเมินระบบจากกลุ่มอาจารย์ทั้ง 4 ด้าน

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ		
	\bar{x}	SD	เชิงคุณภาพ
1. ด้านการติดต่อระหว่างระบบกับผู้ใช้	4.02	0.18	ดี
2. ด้านการประมวลผลของระบบ	4.20	0.38	ดี
3. ด้านสิทธิ์และความปลอดภัยของระบบ	4.28	0.53	ดี
4. ด้านการให้บริการที่ตรงตามความต้องการของผู้ใช้	4.40	0.53	ดี
SD	0.41		
ค่าเฉลี่ยรวม	4.23	ดี	

ผลการประเมินระบบจากกลุ่มอาจารย์ทั้ง 4 ด้าน โดยมีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ ด้านการให้บริการที่ตรงตามความต้องการของผู้ใช้ (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.40 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.53) ซึ่ง

อยู่ในระดับดีมาก และค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ ด้านการติดต่อระหว่างระบบกับผู้ใช้ (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.02 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.18) ซึ่งอยู่ในระดับดี

จากผลการประเมินทั้ง 4 ด้าน เมื่อนำมาหาค่าเฉลี่ยทั้งหมด ผลการประเมินประสิทธิภาพระบบจากกลุ่มอาจารย์มีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.23 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.41 ซึ่งอยู่ในระดับดี

ตารางที่ 4.15 สรุปผลการประเมินระบบจากกลุ่มผู้นิเทศทั้ง 4 ด้าน

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ		
	\bar{x}	SD	เชิงคุณภาพ
1. ด้านการติดต่อระหว่างระบบกับผู้ใช้	3.94	0.54	พอใช้
2. ด้านการประมวลผลของระบบ	4.00	0.56	ดี
3. ด้านสิทธิ์และความปลอดภัยของระบบ	3.92	0.34	พอใช้
4. ด้านการให้บริการที่ตรงตามความต้องการของผู้ใช้	4.10	0.47	ดี
SD	0.48		
ค่าเฉลี่ยรวม	3.99		พอใช้

ผลการประเมินระบบจากกลุ่มผู้นิเทศทั้ง 4 ด้าน โดยมีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ ด้านการให้บริการที่ตรงตามความต้องการของผู้ใช้ (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.10 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.47) ซึ่งอยู่ในระดับดี และค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ ด้านสิทธิ์และความปลอดภัยของระบบ (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.92 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.34) ซึ่งอยู่ในระดับพอใช้

จากผลการประเมินทั้ง 4 ด้าน เมื่อนำมาหาค่าเฉลี่ยทั้งหมด ผลการประเมินประสิทธิภาพระบบจากกลุ่มผู้นิเทศมีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 3.99 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.48 ซึ่งอยู่ในระดับพอใช้

ตารางที่ 4.16 สรุปผลการประเมินระบบจากผู้ประเมินทั้ง 3 กลุ่มทั้ง 4 ด้าน

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	นิสิต	อาจารย์	ผู้นิเทศ	เฉลี่ยรวม	เชิงคุณภาพ
1. ด้านการติดต่อระหว่างระบบกับผู้ใช้	4.16	4.02	3.94	4.04	ดี
2. ด้านการประมวลผลของระบบ	4.10	4.20	4.00	4.10	ดี
3. ด้านสิทธิ์และความปลอดภัยของระบบ	4.26	4.28	3.92	4.15	ดี
4. ด้านการให้บริการที่ตรงตามความต้องการของผู้ใช้	4.54	4.40	4.10	4.34	ดี

ผลการประเมินระบบจากผู้ประเมินทั้ง 3 กลุ่ม ในทั้ง 4 ด้าน พบว่าทุก ๆ ด้านอยู่ในระดับดี โดยมีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ ด้านการให้บริการที่ตรงตามความต้องการของผู้ใช้ ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.34 และค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ ด้านการติดต่อระหว่างระบบกับผู้ใช้ ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.04



บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

จากการวิจัยและพัฒนาระบบบริหารจัดการการฝึกปฏิบัติงานของนิสิตระดับปริญญาตรี โดยผู้วิจัยได้ทำการพัฒนาระบบและทำการทดสอบกระบวนการทำงานของระบบ (System Testing) หลังจากนั้นได้ทำการทดสอบการยอมรับระบบ (Acceptance Test) ด้วยการทดสอบระบบ โดยให้ผู้ใช้ที่เกี่ยวข้องกับระบบทำการประเมินประสิทธิภาพของระบบในด้านต่าง ๆ ทั้งนี้ผู้วิจัยได้สรุปผลการพัฒนาระบบ อภิปรายผลการวิจัย ปัญหาและอุปสรรค รวมถึงข้อเสนอแนะได้ ดังนี้

5.1 สรุปผลการวิจัย

ระบบบริหารจัดการการฝึกปฏิบัติงานของนิสิตระดับปริญญาตรี เป็นเครื่องมือที่พัฒนาขึ้นในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน โดยมุ่งเน้นในการติดตามผลการฝึกปฏิบัติของนิสิต ซึ่งนิสิต อาจารย์ เจ้าหน้าที่ ผู้บริหาร และผู้นิเทศ สามารถติดตามสถานะของการดำเนินการฝึกปฏิบัติงาน ทั้งในขั้นตอนเริ่มต้นการยื่นคำร้องขออนุมัติฝึกปฏิบัติงาน การติดตามผลการนิเทศ การบันทึกผลการฝึกปฏิบัติงาน การประเมินผลการนิเทศ และการติดตามผลการจัดทำรายงานการฝึกปฏิบัติงาน ซึ่งช่วยสนับสนุนให้นิสิต และบุคลากรที่เกี่ยวข้อง สามารถติดตามผลได้อย่างสะดวกยิ่งขึ้น

จากการพัฒนาระบบได้แบ่งส่วนการออกเป็นส่วนต่าง ๆ โดยได้ทำการประเมินออกเป็น 3 กลุ่ม สามารถสรุปได้ดังนี้

5.1.1 ส่วนของนิสิต (Student)

ส่วนของนิสิตที่ออกฝึกปฏิบัติงาน โดยนิสิตสามารถเข้าถึงข้อมูลส่วนตัวของผู้ใช้ ประวัติส่วนตัว ข้อมูลเกี่ยวกับสถานประกอบการที่ตนเลือกไปฝึกปฏิบัติงาน ข้อมูลอาจารย์นิเทศและผู้นิเทศ การติดตามกระบวนการฝึกปฏิบัติงาน บันทึกผลการฝึกปฏิบัติงาน และระบบจัดทำรายงานผลการฝึกปฏิบัติงาน โดยในส่วนนี้นิสิตสามารถดำเนินการต่าง ๆ ในระบบภายหลังจากที่ได้ส่งคำร้องขอฝึกปฏิบัติงาน การใช้งานในส่วนต่าง ๆ ถูกออกแบบให้ใช้งานง่าย ลดขั้นตอนและกระบวนการตามปกติ ทำให้บางขั้นตอนสามารถดำเนินการผ่านระบบได้สะดวกกว่าเดิม

ผลการประเมินระบบจากกลุ่มนิสิตทั้ง 4 ด้าน โดยมีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ ด้านการให้บริการที่ตรงตามความต้องการของผู้ใช้ (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.54 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

เท่ากับ 0.42) ซึ่งอยู่ในระดับดีมาก และค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ ด้านการประมวลผลของระบบ (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.10 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.37) ซึ่งอยู่ในระดับดี

5.1.2 ส่วนของอาจารย์ (Teacher)

ส่วนของอาจารย์ ได้แก่ เจ้าหน้าที่ อาจารย์นิเทศ หัวหน้าสาขา รองคณบดี คณบดี และผู้บริหาร โดยอาจารย์นิเทศจะสามารถติดตามนิสิตภายใต้การดูแลของตนเองได้ทั้งหมด และสามารถประเมินผลการฝึกปฏิบัติงานของนิสิตได้ ในขณะที่ผู้บริหารแต่ละระดับจะสามารถเข้าถึงข้อมูลได้จำกัดตามสิทธิ์ หรือระดับสายการบริหาร โดยสามารถติดตามผลการฝึกปฏิบัติงานของนิสิตในสังกัดตนเองได้ ดูรายงานและผลการประเมินผ่านทางระบบได้ สำหรับเจ้าหน้าที่จะมีสิทธิ์เข้าถึงได้เทียบเท่ากับผู้บริหาร แต่จะสามารถปรับปรุงแก้ไขข้อมูลได้ เนื่องจากมีสิทธิ์เทียบเท่าผู้ดูแลระบบ

ผลการประเมินระบบจากกลุ่มอาจารย์ทั้ง 4 ด้าน โดยมีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ ด้านการให้บริการที่ตรงตามความต้องการของผู้ใช้ (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.40 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.53) ซึ่งอยู่ในระดับดีมาก และค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ ด้านการติดต่อระหว่างระบบกับผู้ใช้ (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.02 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.18) ซึ่งอยู่ในระดับดี

5.1.3 ส่วนของผู้นิเทศ (Editor)

ส่วนของผู้นิเทศ ซึ่งเป็นบุคลากรของสถานประกอบการ จึงมีสิทธิ์ในการเข้าถึงข้อมูลของนิสิตภายใต้การดูแลอย่างครบถ้วน โดยสามารถดูข้อมูลส่วนตัว ประวัติการศึกษาของนิสิตและอาจารย์นิเทศ เข้าถึงข้อมูลบันทึกผลการฝึกปฏิบัติงาน อนุมัติหรือยกเลิกรายการบันทึกผลการฝึกปฏิบัติงาน และประเมินการฝึกปฏิบัติงานของนิสิต โดยสิทธิ์การเข้าถึงบันทึกผลและการประเมินผลในฝั่งสถานประกอบการนั้น ผู้ใช้ในระดับอื่นจะไม่สามารถเข้าไปปรับปรุงแก้ไขได้ ยกเว้นผู้ดูแลระบบที่จะสามารถเข้าถึงได้ตามความเหมาะสม

ผลการประเมินระบบจากกลุ่มผู้นิเทศทั้ง 4 ด้าน โดยมีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ ด้านการให้บริการที่ตรงตามความต้องการของผู้ใช้ (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.10 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.47) ซึ่งอยู่ในระดับดี และค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ ด้านสิทธิ์และความปลอดภัยของระบบ (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.92 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.34) ซึ่งอยู่ในระดับพอใช้

5.2 อภิปรายผล

จากการทำวิจัย เพื่อการพัฒนาระบบบริหารจัดการการฝึกปฏิบัติงานของนิสิตระดับปริญญาตรี สามารถอภิปรายผลการวิจัยของระบบจากการประเมินจากผู้ใช้ทั้ง 3 กลุ่ม ในทั้งหมด 4 ด้าน ดังนี้

5.2.1 การประเมินด้านการติดต่อระหว่างระบบกับผู้ใช้ พบว่าผลการประเมินในกลุ่มนิสิตและกลุ่มอาจารย์ อยู่ในระดับดี แต่สำหรับกลุ่มผู้นิเทศผลการประเมินอยู่ในระดับพอใช้ โดยพบว่าเรื่องความเหมาะสมในการใช้สีและขนาดตัวอักษร มีค่าเฉลี่ยที่น้อยกว่าประเด็นอื่น ๆ ทั้งนี้เนื่องมาจากการ

พัฒนาระบบใช้การออกแบบในโทนสีขาและเทา ทำให้การแสดงผลตัวอักษรในบางส่วน มีขนาดตัวเล็กและอ่านได้ค่อนข้างยาก ส่งผลกระทบต่อการใช้งานที่กล่าวในข้างต้น ทั้งนี้ค่าเฉลี่ยรวมของการประเมินด้านการติดต่อระหว่างระบบกับผู้ใช้ อยู่ในระดับดี

5.2.2 การประเมินด้านการประมวลผลของระบบ พบว่าผลการประเมินของทั้ง 3 กลุ่มอยู่ในระดับดี ทั้งในด้านการประมวลผลข้อมูลในรูปแบบ เพิ่มและแก้ไข เนื่องจากผู้ใช้ในแต่ละระดับสามารถแก้ไขข้อมูลส่วนตัวได้ตามระดับของสิทธิ์ในการทำงาน และเนื่องจากแต่ละกลุ่มผู้ใช้มีสิทธิ์ในการประมวลผลที่แตกต่างกัน ประเด็นในเรื่อง ขั้นตอนการนำเสนอรายงานต่อผู้ใช้ การประเมินของกลุ่มผู้นิเทศจัดอยู่ในระดับพอใช้ เนื่องจากผู้นิเทศบางคนมีความต้องการให้มีการนำเสนอรายงานที่มีรายละเอียดมากขึ้น ต้องการให้มีการจัดหมวดหมู่ของภาระงานอย่างชัดเจน และควรให้ผู้นิเทศเป็นผู้อนุมัติจำนวนชั่วโมงเท่านั้น ทั้งนี้ในกรณีการอนุมัติจำนวนชั่วโมงการฝึกปฏิบัติงานนั้นจะต้องอนุญาตให้ทำได้ทั้งสองส่วน ทั้งในส่วนนิสิตที่จะเป็นผู้ลงบันทึกชั่วโมงการทำงาน และผู้นิเทศเป็นผู้อนุมัติ หากเห็นว่าไม่เหมาะสมสามารถยกเลิกจากระบบ เพื่อให้ นิสิตลงบันทึกใหม่อีกครั้ง หากอนุญาตให้เฉพาะผู้นิเทศบันทึกได้ฝั่งเดียว อาจเกิดความไม่เป็นธรรมต่อนิสิตได้ในบางกรณี ทั้งนี้ทั้งนี้ค่าเฉลี่ยรวมของการประเมินด้านการประมวลผลของระบบ อยู่ในระดับดี

5.2.3 การประเมินด้านด้านสิทธิ์และความปลอดภัยของระบบ โดยพบว่าผลการประเมินของกลุ่มนิสิตและกลุ่มอาจารย์อยู่ในระดับดี ทั้งในส่วนการตรวจสอบสิทธิ์การเข้าใช้งาน การเข้าถึงข้อมูลของผู้ใช้ในแต่ละระดับ รวมไปถึงการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลผู้ใช้ โดยในกลุ่มอาจารย์จะมีการกำหนดสิทธิ์ให้เข้าถึงข้อมูลที่แตกต่างกัน ผู้บริหารแต่ละระดับต่างก็เข้าถึงข้อมูลได้อย่างจำกัดตามระดับการบริหาร ส่งผลให้ภาพรวมของการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลอยู่ในระดับดี สำหรับผลการประเมินในกลุ่มผู้นิเทศ อยู่ในระดับพอใช้ โดยเฉพาะในประเด็น ความสามารถของระบบในการป้องกันและตรวจสอบ การเข้าใช้งานของผู้ใช้ในแต่ละระดับ ที่มีผลคะแนนการประเมินน้อยที่สุด เนื่องจากส่วนการใช้งานของผู้นิเทศไม่ได้มีการแบ่งระดับผู้ใช้ จึงไม่มีการกำหนดสิทธิ์ในการเข้าถึงข้อมูลที่แตกต่างกัน จะจำกัดสิทธิ์ข้อมูลตามนิสิตภายใต้การดูแลเท่านั้น ส่งผลให้มีข้อเสนอแนะให้มีการพัฒนาในส่วนของผู้นิเทศให้มีระดับผู้ใช้ เช่น ผู้นิเทศที่เป็นบุคลากรของสถานประกอบการ หัวหน้างานของผู้นิเทศ เจ้าของสถานประกอบการ เป็นต้น เพื่อให้สถานประกอบการนั้นสามารถเข้าใช้งานระบบได้หลากหลายไม่จำกัดเฉพาะผู้นิเทศเท่านั้น ทั้งนี้ทางผู้วิจัยได้นำข้อเสนอแนะดังกล่าวบันทึกไว้เป็นแนวทางในการปรับปรุงงานวิจัยต่อไปในอนาคต ทั้งนี้ทั้งนี้ค่าเฉลี่ยรวมของการประเมินด้านด้านสิทธิ์และความปลอดภัยของระบบ อยู่ในระดับดี

5.2.4 การประเมินด้านการให้บริการที่ตรงตามความต้องการของผู้ใช้ โดยพบว่าผลการประเมินในกลุ่มนิสิตอยู่ในระดับดีมาก ส่วนในกลุ่มอาจารย์และกลุ่มผู้นิเทศอยู่ในระดับดี ทั้งในส่วนการนำเสนอข้อมูลพื้นฐาน การแสดงข้อมูลของผู้ใช้ การแสดงข้อมูลรายงานการฝึกปฏิบัติงาน และ

การประเมินผลการฝึกปฏิบัติงาน ซึ่งพบว่าข้อมูลพื้นฐานที่แสดงต่อผู้ใช้นั้นมีความสมบูรณ์ และครอบคลุมข้อมูลที่สำคัญ และสะดวกต่อนิสิตในการบันทึกผลการฝึกปฏิบัติงาน อีกทั้งอาจารย์นิเทศ และผู้นิเทศสามารถประเมินผลการฝึกปฏิบัติงานของนิสิตผ่านทางระบบ และในส่วนผู้บริหารที่สามารถติดตามผลการฝึกปฏิบัติงานของนิสิตภายใต้การดูแลของตนเองได้ทั้งรายบุคคล และในภาพรวม โดยพบว่ามีการประเมินของกลุ่มผู้นิเทศอยู่ในระดับพอใช้ ในประเด็นการจัดการข้อมูล การฝึกปฏิบัติงานมีความถูกต้อง เนื่องจากข้อเสนอแนะในเรื่องการบันทึกชั่วโมงการฝึกปฏิบัติงาน ที่ผู้นิเทศบางคนเห็นควรให้การบันทึกดังกล่าวสามารถทำได้เฉพาะผู้นิเทศเท่านั้น จึงส่งผลให้ประเด็นนี้มีความคะแนนประเมินอยู่ในระดับพอใช้ ทั้งนี้ทั้งนี้ค่าเฉลี่ยรวมของการประเมินด้านด้านการให้บริการที่ตรงตามความต้องการของผู้ใช้ อยู่ในระดับดี

5.3 ปัญหาและอุปสรรค

5.3.1 เนื่องจากระบบมีผู้ใช้หลายกลุ่ม ทั้งในส่วนของนิสิต อาจารย์ ผู้บริหาร และผู้นิเทศ ซึ่งเป็นบุคลากรภายนอกสถาบัน ส่งผลให้การทดสอบระบบทำได้ค่อนข้างช้า และยุ่งยาก อีกทั้งความรู้ในการใช้งานระบบจึงมีความแตกต่างกันของผู้ใช้แต่ละกลุ่ม จึงเกิดปัญหาระหว่างการดำเนินงานบ่อยครั้ง การประเมินบางกลุ่มจึงไม่สามารถทำได้ในระหว่างระยะเวลาที่ได้วางแผนไว้

5.3.2 การบันทึกข้อมูลจำนวนชั่วโมงการฝึกปฏิบัติงานโดยนิสิต พบว่าบางสถานประกอบการไม่เห็นด้วย และมีข้อเสนอแนะให้บันทึกโดยผู้นิเทศเท่านั้น ส่งผลต่อผู้วิจัย ที่ต้องนำเสนอข้อคิดเห็นและชี้แจงขั้นตอนและนโยบายในการฝึกปฏิบัติงาน เพื่อให้เกิดความเข้าใจที่ตรงกัน เพื่อให้การพัฒนาระบบดำเนินต่อไปได้

5.4 ข้อเสนอแนะ

5.4.1 ควรพัฒนาในส่วนของผู้นิเทศให้มีระดับผู้ใช้ที่หลากหลายขึ้น เช่น ผู้นิเทศที่เป็นบุคลากรของสถานประกอบการ หัวหน้างานของผู้นิเทศ เจ้าของสถานประกอบการ เป็นต้น เพื่อให้ระบบสามารถรองรับผู้นิเทศที่มีหลากหลายระดับ ส่งผลต่อการเข้าถึงข้อมูลที่หลากหลายขึ้นด้วย

5.4.2 ควรพัฒนาระบบให้สามารถบันทึกจำนวนชั่วโมงการฝึกปฏิบัติงานได้ทั้งในส่วนของนิสิต และฝั่งของผู้นิเทศ โดยให้ผู้นิเทศสามารถแก้ไขเพิ่ม หรือลด จำนวนชั่วโมงการฝึกปฏิบัติงานได้ตามความเหมาะสม

บรรณานุกรม

- จิราวุธ วารินทร์. (2557). **พัฒนาเว็บไซต์สมัยใหม่ด้วย HTML5 CSS3+jQuery ฉบับสมบูรณ์**. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ ซิมพลิฟาย.
- เด่นชัย สมปอง. (2557). **การพัฒนาระบบบริหารจัดการฝึกประสบการณ์วิชาชีพโดยอาศัยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร**. วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.
- บัญชา ปะสีละเตสัง. (2556) **สร้างเว็บไซต์ด้วย HTML5 ร่วมกับ CSS3 และ jQuery**. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น.
- รวีวรรณ ชินตระกูล. (2535). **วิธีการวิจัยการศึกษา**. กรุงเทพฯ: คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าลาดกระบัง.
- วรรณภา พุกอ่อน (2555). **ระบบนักศึกษาฝึกงานวิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย**. คณะวิทยาการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร.
- คันสนีย์ ทาร่อน. (2554). **ระบบติดตามความก้าวหน้าโครงการ กรณีศึกษา: กลุ่มเตรียมข้อมูลศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานสถิติแห่งชาติ**. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต.
- สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ. (2558). **คู่มือฝึกปฏิบัติงานสาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชพฤกษ์**. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยราชพฤกษ์.
- สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ. (2558). **หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ หลักสูตรปริญญาตรี 4 ปี มหาวิทยาลัยราชพฤกษ์**. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยราชพฤกษ์.
- สิงหะ ฉวีสุข และ สุนันทา วงศ์จตุรภัทร. (2555). **ทฤษฎีการยอมรับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ**. วารสารเทคโนโลยีสารสนเทศลาดกระบัง, ฉบับเดือนมกราคม – เดือนมิถุนายน.
- สุวรรณณี อัครกุลชัย. (2561). **วิศวกรรมซอฟต์แวร์ (Software Engineering)**. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อรรถมนงค์ คุณมณี. (2554). **Basic & Workshop PHP + AJAX และ jQuery**. นนทบุรี: ไอดีซี.
- อรพิน ประวัตติบริสุทธิ. (2557). **พัฒนาเว็บแอปบน Smartphone/Tablet ด้วย jQuery Mobile**. กรุงเทพฯ: โปรวิชั่น.
- Bruce Lawson and Remy Sharp. (2011). **Introduction to HTML5**. New Rider.
- Mark Pilgrim. (2010). **HTML5: Up and Running**. O,Reilly Media Inc.



แบบประเมินเพื่องานวิจัย (กลุ่มนิสิต)

ระบบบริหารจัดการการฝึกปฏิบัติงานของนิสิตระดับปริญญาตรี

ผู้วิจัย

นายณรงค์ ลำดี

อาจารย์ประจำคณะวิทยาศาสตร์สาธารณสุข มหาวิทยาลัยราชพฤกษ์

คำชี้แจง

แบบประเมินชุดนี้ เป็นแบบสอบถามเพื่อประเมินระบบบริหารจัดการการฝึกปฏิบัติงานของนิสิตระดับปริญญาตรี มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินระบบในการปฏิบัติงานจริง โดยแบ่งการประเมินความพึงพอใจออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ความคิดเห็นของผู้ประเมินเกี่ยวกับระบบที่ได้พัฒนาขึ้น ประกอบด้วย ส่วนของข้อความคำถามและเกณฑ์การให้คะแนนจำนวน 5 ระดับ ผู้ประเมินสามารถทำเครื่องหมาย (✓) ลงในช่องทางด้านขวามือที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน ซึ่งกำหนดค่าความหมายการให้คะแนน ดังนี้

เกณฑ์การให้คะแนน	ความหมาย
5	โปรแกรมที่พัฒนามีความพึงพอใจในระดับดีมาก
4	โปรแกรมที่พัฒนามีความพึงพอใจในระดับดี
3	โปรแกรมที่พัฒนามีความพึงพอใจในระดับปานกลาง
2	โปรแกรมที่พัฒนามีความพึงพอใจในระดับน้อย
1	โปรแกรมที่พัฒนามีความพึงพอใจในระดับน้อยมาก

ตอนที่ 2 ความคิดเห็น และข้อเสนอแนะเพิ่มเติมในการพัฒนา และปรับปรุงโปรแกรมระบบ

ตอนที่ 1 ความคิดเห็นของผู้ประเมินเกี่ยวกับระบบที่ได้พัฒนาขึ้น

1. การประเมินด้านการติดต่อระหว่างระบบกับผู้ใช้

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	น้อย	น้อยมาก
	5	4	3	2	1
1. ความยาก-ง่ายในการใช้งานระบบ					
2. ความเหมาะสมในการจัดวางตำแหน่งปุ่ม และเมนู					
3. ความเหมาะสมในการใช้สีและขนาดตัวอักษร					
4. การแสดงข้อมูลเป็นรูปแบบและมีมาตรฐานเดียวกัน					
5. ความสวยงามของระบบและภาพรวมของระบบ					

2. การประเมินด้านการประมวลผลของระบบ

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	น้อย	น้อยมาก
	5	4	3	2	1
1. ขั้นตอนการเพิ่มข้อมูลเข้าสู่ระบบ					
2. ขั้นตอนการแก้ไขข้อมูลภายในระบบ					
3. ขั้นตอนการนำเสนอข้อมูลส่วนตัว					
4. ขั้นตอนการนำเสนอรายงานต่อผู้ใช้					
5. การประมวลผลของระบบในภาพรวม					

3. การประเมินด้านสิทธิ์และความปลอดภัยของระบบ

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	น้อย	น้อยมาก
	5	4	3	2	1
1. ความสามารถในการตรวจสอบการเข้าสู่ระบบ					
2. ความสามารถในการตรวจสอบสิทธิ์การเข้าใช้งาน					
3. ความสามารถในการเข้าตรวจสอบข้อมูลความถูกต้องในการลงทะเบียน					
4. ความสามารถในการเข้าถึงข้อมูลตามระดับสิทธิ์ที่กำหนด					
5. ความสามารถในการรักษาความปลอดภัยของระบบในภาพรวม					

4. การประเมินด้านการให้บริการที่ตรงตามความต้องการของผู้ใช้

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	น้อย	น้อยมาก
	5	4	3	2	1
1. การนำเสนอข้อมูลพื้นฐานภายในระบบมีความถูกต้อง					
2. การจัดการและการแสดงข้อมูลผู้ใช้ระบบมีความถูกต้อง					
3. การแสดงข้อมูลการกระบวนกรดำเนินการฝึกปฏิบัติงาน					
4. การบันทึกผลการฝึกปฏิบัติงานมีความถูกต้อง					
5. การแสดงข้อมูลรายงานสำหรับนิสิตมีความถูกต้อง					

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมในการพัฒนา และปรับปรุงระบบ



แบบประเมินเพื่องานวิจัย (กลุ่มอาจารย์)

ระบบบริหารจัดการการฝึกปฏิบัติงานของนิสิตระดับปริญญาตรี

ผู้วิจัย

นายณรงค์ ลำดี

อาจารย์ประจำคณะวิทยาศาสตร์สาธารณสุข มหาวิทยาลัยราชพฤกษ์

คำชี้แจง

แบบประเมินชุดนี้ เป็นแบบสอบถามเพื่อประเมินระบบบริหารจัดการการฝึกปฏิบัติงานของนิสิตระดับปริญญาตรี มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินระบบในการปฏิบัติงานจริง โดยแบ่งการประเมินความพึงพอใจออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ความคิดเห็นของผู้ประเมินเกี่ยวกับระบบที่ได้พัฒนาขึ้น ประกอบด้วย ส่วนของข้อความคำถามและเกณฑ์การให้คะแนนจำนวน 5 ระดับ ผู้ประเมินสามารถทำเครื่องหมาย (✓) ลงในช่องทางด้านขวามือที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน ซึ่งกำหนดค่าความหมายการให้คะแนน ดังนี้

เกณฑ์การให้คะแนน	ความหมาย
5	โปรแกรมที่พัฒนามีความพึงพอใจในระดับดีมาก
4	โปรแกรมที่พัฒนามีความพึงพอใจในระดับดี
3	โปรแกรมที่พัฒนามีความพึงพอใจในระดับปานกลาง
2	โปรแกรมที่พัฒนามีความพึงพอใจในระดับน้อย
1	โปรแกรมที่พัฒนามีความพึงพอใจในระดับน้อยมาก

ตอนที่ 2 ความคิดเห็น และข้อเสนอแนะเพิ่มเติมในการพัฒนา และปรับปรุงโปรแกรมระบบ

ตอนที่ 1 ความคิดเห็นของผู้ประเมินเกี่ยวกับระบบที่ได้พัฒนาขึ้น

1. การประเมินด้านการติดต่อระหว่างระบบกับผู้ใช้

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	น้อย	น้อยมาก
	5	4	3	2	1
1. ความยาก-ง่ายในการใช้งานระบบ					
2. ความเหมาะสมในการจัดวางตำแหน่งปุ่ม และเมนู					
3. ความเหมาะสมในการใช้สีและขนาดตัวอักษร					
4. การแสดงข้อมูลเป็นรูปแบบและมีมาตรฐานเดียวกัน					
5. ความสวยงามของระบบและภาพรวมของระบบ					

2. การประเมินด้านการประมวลผลของระบบ

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	น้อย	น้อยมาก
	5	4	3	2	1
1. ขั้นตอนการเพิ่มข้อมูลเข้าสู่ระบบ					
2. ขั้นตอนการแก้ไขข้อมูลภายในระบบ					
3. ขั้นตอนการนำเสนอข้อมูลส่วนต่างๆ					
4. ขั้นตอนการนำเสนอรายงานต่อผู้ใช้					
5. การประมวลผลของระบบในภาพรวม					

3. การประเมินด้านสิทธิ์และความปลอดภัยของระบบ

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	น้อย	น้อยมาก
	5	4	3	2	1
1. ความสามารถในการตรวจสอบการเข้าสู่ระบบ					
2. ความสามารถในการตรวจสอบสิทธิ์การเข้าใช้งาน					
3. ความสามารถในการเข้าถึงข้อมูลตามระดับสิทธิ์ที่กำหนด					
4. ความสามารถของระบบในการป้องกันและตรวจสอบ การเข้าใช้งานของผู้ใช้ในแต่ละระดับ					
5. ความสามารถในการรักษาความปลอดภัยของระบบในภาพรวม					

4. การประเมินด้านการให้บริการที่ตรงตามความต้องการของผู้ใช้

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	น้อย	น้อยมาก
	5	4	3	2	1
1. การนำเสนอข้อมูลพื้นฐานภายในระบบมีความถูกต้อง					
2. การจัดการและการแสดงข้อมูลผู้ใช้ระบบมีความถูกต้อง					
3. การแสดงผลการติดตามการฝึกปฏิบัติงานมีความถูกต้อง					
4. การแสดงข้อมูลรายงานของนิสิตมีความถูกต้อง					
5. การแสดงข้อมูลสรุปผลการฝึกปฏิบัติงานมีความถูกต้อง					

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมในการพัฒนา และปรับปรุงระบบ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



แบบประเมินเพื่องานวิจัย (กลุ่มผู้นิเทศ)

ระบบบริหารจัดการการฝึกปฏิบัติงานของนิสิตระดับปริญญาตรี

ผู้วิจัย

นายณรงค์ ลำดี

อาจารย์ประจำคณะวิทยาศาสตร์สาธารณสุข มหาวิทยาลัยราชพฤกษ์

คำชี้แจง

แบบประเมินชุดนี้ เป็นแบบสอบถามเพื่อประเมินระบบบริหารจัดการการฝึกปฏิบัติงานของนิสิตระดับปริญญาตรี มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินระบบในการปฏิบัติงานจริง โดยแบ่งการประเมินความพึงพอใจออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ความคิดเห็นของผู้ประเมินเกี่ยวกับระบบที่ได้พัฒนาขึ้น ประกอบด้วย ส่วนของข้อความคำถามและเกณฑ์การให้คะแนนจำนวน 5 ระดับ ผู้ประเมินสามารถทำเครื่องหมาย (✓) ลงในช่องทางด้านขวามือที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน ซึ่งกำหนดค่าความหมายการให้คะแนน ดังนี้

เกณฑ์การให้คะแนน	ความหมาย
5	โปรแกรมที่พัฒนามีความพึงพอใจในระดับดีมาก
4	โปรแกรมที่พัฒนามีความพึงพอใจในระดับดี
3	โปรแกรมที่พัฒนามีความพึงพอใจในระดับปานกลาง
2	โปรแกรมที่พัฒนามีความพึงพอใจในระดับน้อย
1	โปรแกรมที่พัฒนามีความพึงพอใจในระดับน้อยมาก

ตอนที่ 2 ความคิดเห็น และข้อเสนอแนะเพิ่มเติมในการพัฒนา และปรับปรุงโปรแกรมระบบ

ตอนที่ 1 ความคิดเห็นของผู้ประเมินเกี่ยวกับระบบที่ได้พัฒนาขึ้น

1. การประเมินด้านการติดต่อระหว่างระบบกับผู้ใช้

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	น้อย	น้อยมาก
	5	4	3	2	1
1. ความยาก-ง่ายในการใช้งานระบบ					
2. ความเหมาะสมในการจัดวางตำแหน่งปุ่ม และเมนู					
3. ความเหมาะสมในการใช้สีและขนาดตัวอักษร					
4. การแสดงข้อมูลเป็นรูปแบบและมีมาตรฐานเดียวกัน					
5. ความสวยงามของระบบและภาพรวมของระบบ					

2. การประเมินด้านการประมวลผลของระบบ

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	น้อย	น้อยมาก
	5	4	3	2	1
1. ขั้นตอนการเพิ่มข้อมูลเข้าสู่ระบบ					
2. ขั้นตอนการแก้ไขข้อมูลภายในระบบ					
3. ขั้นตอนการลบข้อมูลภายในระบบ					
4. ขั้นตอนการนำเสนอรายงานต่อผู้ใช้					
5. การประมวลผลของระบบในภาพรวม					

3. การประเมินด้านสิทธิ์และความปลอดภัยของระบบ

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	น้อย	น้อยมาก
	5	4	3	2	1
1. ความสามารถในการตรวจสอบสิทธิ์การเข้าใช้งาน					
2. ความสามารถในการเข้าใช้งานได้ตามระดับสิทธิ์ที่กำหนด					
3. ความสามารถในการเข้าถึงข้อมูลตามระดับสิทธิ์ที่กำหนด					
4. ความสามารถของระบบในการป้องกันและตรวจสอบ การเข้าใช้งานของผู้ใช้ในแต่ละระดับ					
5. ความสามารถในการรักษาความปลอดภัยของระบบในภาพรวม					

4. การประเมินด้านการให้บริการที่ตรงตามความต้องการของผู้ใช้

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	น้อย	น้อยมาก
	5	4	3	2	1
1. การนำเสนอข้อมูลพื้นฐานภายในระบบมีความถูกต้อง					
2. การจัดการและการแสดงข้อมูลผู้ใช้ระบบมีความถูกต้อง					
3. การจัดการข้อมูลการฝึกปฏิบัติงานมีความถูกต้อง					
4. การแสดงข้อมูลประเมินการฝึกปฏิบัติงานมีความถูกต้อง					
5. การแสดงข้อมูลรายงานสำหรับผู้เฝ้าติดตามมีความถูกต้อง					

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมในการพัฒนา และปรับปรุงระบบ



ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ	นายณรงค์ ลำดำ
วัน เดือน ปีเกิด	23 มิถุนายน พ.ศ. 2523 (จังหวัดอุดรดิตถ์)
ประวัติการศึกษา	มหาวิทยาลัยนเรศวร ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาคณิตศาสตร์, พ.ศ.2545 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต เทคโนโลยีสารสนเทศ, พ.ศ. 2550
ตำแหน่งและสถานที่ทำงาน	อาจารย์ประจำสาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์สาธารณสุข มหาวิทยาลัยราชพฤกษ์
ประสบการณ์ทำงาน	พ.ศ.2552 จนถึงปัจจุบัน อาจารย์ประจำสาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์สาธารณสุข มหาวิทยาลัยราชพฤกษ์
ชื่อผลงานทางวิชาการที่ตีพิมพ์เผยแพร่	การพัฒนาระบบติดตามความก้าวหน้างานวิจัย วารสารวิชาการ ม.ธนบุรี (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี)