



รายงานปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

ฝ่ายสถานีวิจัย

นายณัฏฐา สำเภาเงิน

สถานที่ปฏิบัติงาน

สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน)

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาสหกิจศึกษา

สำนักวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ปีการศึกษา 3/2561



รายงานปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

ฝ่ายสถานีวิจัย

นายณัฐฐา สำเภาเงิน

สถานที่ปฏิบัติงานสถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน) อาคารสิรินธรวิโชทัย

111 ถนน มหาวิทยาลัย ตำบลสุรนารี อำเภอเมือง นครราชสีมา 30000

โทรศัพท์: 044 217 040

วันที่ 28 มิถุนายน 2562

เรื่อง การส่งรายงานการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา เรียนอาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ตามที่ข้าพเจ้า นายณัฐฐา สำเภาเงิน รหัสประจำตัว B5808083 นักศึกษาสาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีได้รับอนุมัติให้ไปปฏิบัติงานสหกิจศึกษา ระหว่างวันที่ 11 มีนาคม 2562 ถึงวันที่ 28 มิถุนายน 2562 ในตำแหน่งนักศึกษาปฏิบัติงานสหกิจศึกษา สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน) และได้รับมอบหมายจากสถานประกอบการ และพนักงานที่ปรึกษา (Job Supervisor) ให้ทำรายงานเรื่องแบบรายงานผลการปฏิบัติงาน (Report on Work Performance) ด้วย ASP.NET

บัดนี้กระผมได้ปฏิบัติงานสหกิจศึกษาสิ้นสุดลงแล้ว จึงขอส่งรายงานการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา จำนวน 1 เล่ม เพื่อดำเนินการให้คำแนะนำปรึกษาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(นายณัฐฐา สำเภาเงิน)



สาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ใบรับรองรายงานผลการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

หัวข้อโครงการ	ระบบรายงานผลการปฏิบัติงาน (Report on Work Performance System)
ชื่อนักศึกษา	นายณัฐฐา สำเภาเงิน
รหัสประจำตัว	B5808083
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ชาญวิทย์ แก้วกลี

รายงานผลการปฏิบัติงานสหกิจศึกษานี้ได้ผ่านการเห็นชอบจากคณะกรรมการสอบให้เป็นรายงานการ
ปฏิบัติงานสหกิจศึกษา หลักสูตรวิศวกรรมคอมพิวเตอร์-2560 สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

.....
(ดร.รุ่งเรือง พัฒนากุล)

พนักงานที่ปรึกษาโครงการ

.....
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ชาญวิทย์ แก้วกลี)

อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ

.....
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ชาญวิทย์ แก้วกลี)

ประธานคณาจารย์นิเทศ

สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

วันที่..... เดือน..... พ.ศ. 2562

กิตติกรรมประกาศ

รายงานผลการดำเนินการวิชาสหกิจศึกษาฉบับนี้ จะไม่สำเร็จลุล่วงหากปราศจากความ
อนุเคราะห์และการสนับสนุนของบุคคลเหล่านี้ซึ่งผู้ปฏิบัติงานสหกิจศึกษาใคร่ขอกราบขอบพระคุณ
อย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

1. ดร.รุ่งเรือง พัฒนากุล ตำแหน่ง: หัวหน้าฝ่ายสถานีวิจัย
2. ดร.ชนรรค์ เอื้อรักสกุล ตำแหน่ง: ผู้ช่วยหัวหน้าฝ่ายสถานีวิจัย
3. คุณทิชาภักษ์ อุปถัมภ์ ตำแหน่ง: เลขานุการฝ่ายสถานีวิจัย
4. ว่าที่ ร.ต. เจษฎา ภาชนนท์ ตำแหน่ง: เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป 1 (วิเคราะห์ระบบ)

นอกจากนี้ขอขอบคุณเพื่อนร่วมงานสหกิจศึกษาในสถานประกอบการเดียวกันนี้ทุกคนที่ไม่ได้
เอ่ยนามในการทำงานร่วมกัน และช่วยสร้างบรรยากาศในการทำงานให้สนุกและเป็นกันเอง

นายณัฐฐา สำเภาเงิน

หัวข้อโครงการ	ระบบรายงานผลการปฏิบัติงาน
	Report on Work Performance System
ชื่อนักศึกษา	นายณัฐฐา สำเภาเงิน
รหัสประจำตัว	B5808083
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ชญวฤทธิ์ แก้วกลี
สาขาวิชา	วิศวกรรมคอมพิวเตอร์
สำนักวิชา	วิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
ปีการศึกษา	3/2561

บทคัดย่อ

สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน) เป็นสถาบันที่ให้ความสำคัญต่อวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมให้เป็นหนึ่งใน 11 ด้านคือ การพัฒนาและส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีการวิจัยและพัฒนา และนวัตกรรม โดยให้ความสำคัญต่อการวิจัย การพัฒนาต่อยอดและการสร้างนวัตกรรมเพื่อนำไปสู่การผลิตและบริการที่ทันสมัยซึ่งข้าพเจ้าได้รับหน้าที่รับผิดชอบทำการจัดทำโครงการแบบ รายงานผลการปฏิบัติงาน (Report on Work Performance) เกี่ยวกับการกรอกข้อมูลเพื่อเก็บข้อมูลรายงาน การปฏิบัติงานนักวิทยาศาสตร์ระบบลำเลียงแสงสถาบันไปยังฐานข้อมูล (Database) และ แสดงผลการ คำนวณคะแนนของแต่ละแบบรายงานของสถาบันบน website เป็นต้น

สารบัญ

หน้า

กิตติกรรมประกาศ.....	ก
บทคัดย่อ	ข
สารบัญ.....	ค
สารบัญรูป.....	จ
สารบัญตาราง	ช
บทที่ 1 บทนำ	
1.1. ที่มาและความสำคัญ.....	1
1.2. วัตถุประสงค์.....	1
1.3. ขอบเขตการศึกษา	1
1.4. ผลที่คาดว่าจะได้รับ	1
บทที่ 2 เอกสารที่เกี่ยวข้อง	
2.1. Workload.....	2
2.2. ASP.NET	3
2.3. ASP.NET Framework.....	4
2.4. SQL Server	7
บทที่ 3 อุปกรณ์และวิธีการดำเนินงาน	
3.1. วัสดุอุปกรณ์เครื่องมือหรือโปรแกรมที่ใช้ในการพัฒนา.....	8
3.2. ขั้นตอนการดำเนินการ.....	8
3.3. ระบบการดำเนินงาน.....	10
3.3.1. ระบบการดำเนินงานที่ใช้ในปัจจุบัน	10
3.3.2. ระบบการดำเนินงานใหม่.....	11
บทที่ 4 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ	
4.1. User Case Diagram	13
4.2. Activity Diagram	14
4.3. ER Diagram.....	15
4.4. Data Dictionary.....	19

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
4.5. User Interface.....	62
บทที่ 5 สรุปผลการดำเนินงานและข้อเสนอแนะ	
5.1. สรุปผลการทำงานเว็บไซต์แอปพลิเคชันของแบบรายงานผลการปฏิบัติงาน.....	66
5.2. อุปสรรคและข้อเสนอแนะ.....	66
บรรณานุกรม.....	67
ภาคผนวก ก	
คู่มือการใช้งาน.....	68

สารบัญรูป

หน้า

รูปที่ 2.1 แนวคิดในการวิเคราะห์อัตรากำลังโดยคำนวณหา WorkLoad หรือ FTE.....	3
รูปที่ 2.2 Microsoft ASP.NET	3
รูปที่ 2.3 The .NET Framework Stack	4
รูปที่ 3.1 ตัวอย่างแบบรายงานผลการปฏิบัติงานในปัจจุบัน	10
รูปที่ 3.2 ตัวอย่างสรุปแบบรายงานผลการปฏิบัติงานในปัจจุบัน	10
รูปที่ 3.3 ตัวอย่างหน้าเลือกแบบรายงานผลการปฏิบัติงานใหม่.....	11
รูปที่ 3.4 ตัวอย่างหน้าเพิ่มข้อมูลแบบรายงานผลการปฏิบัติงานใหม่.....	11
รูปที่ 3.5 ตัวอย่างหน้ากรอกข้อมูลแบบรายงานผลการปฏิบัติงานใหม่.....	12
รูปที่ 3.6 ตัวอย่างหน้าสรุปผลแบบรายงานผลการปฏิบัติงานใหม่	12
รูปที่ 4.1 User Case Diagram ของแบบรายงานผลการปฏิบัติงาน.....	13
รูปที่ 4.2 Activity Diagram ของแบบรายงานผลการปฏิบัติงาน	14
รูปที่ 4.3 ER Diagram ของแบบรายงานผลการปฏิบัติงาน	15
รูปที่ 4.4 หน้าล็อกอินแบบรายงานการปฏิบัติงาน	62
รูปที่ 4.5 หน้าเลือกแบบการประเมิน	62
รูปที่ 4.6 หน้าตรวจสอบรอบและสถานะ	63
รูปที่ 4.7 หน้าเลือกหัวข้อรายงานการปฏิบัติงาน.....	63
รูปที่ 4.8 หน้าเพิ่มแบบรายงานการปฏิบัติงานของแต่ละหัวข้อ.....	64
รูปที่ 4.9 หน้าต่างกรอกข้อมูลแบบรายงานการปฏิบัติงานของแต่ละหัวข้อ	64
รูปที่ 4.10 หน้าแสดงข้อมูลแบบรายงานการปฏิบัติงานของแต่ละหัวข้อ.....	65
รูปที่ 6.1 หน้าล็อกอินเข้าสู่ระบบแบบรายงานผลการปฏิบัติงาน	68
รูปที่ 6.2 หน้าเลือกหัวข้อการประเมิน.....	68
รูปที่ 6.3 หน้าแสดงรอบและสถานะแบบรายงานผลการปฏิบัติงาน กรณีสถานะ “เปิด”	69
รูปที่ 6.4 หน้าแสดงรอบและสถานะแบบรายงานผลการปฏิบัติงาน กรณีสถานะ “ปิด”	69
รูปที่ 6.5 หน้าแสดงการเลือกหัวข้อแบบรายงานผลการปฏิบัติงาน.....	70
รูปที่ 6.6 หน้าเพิ่มข้อมูลของแบบรายงานผลการปฏิบัติงาน	70
รูปที่ 6.7 หน้าแสดงหน้าต่างเพื่อกรอกข้อมูลแบบรายงานผลการปฏิบัติงาน.....	71

สารบัญรูป (ต่อ)

	หน้า
รูปที่ 6.8 หน้าแสดงตารางเมื่อเพิ่มข้อมูล.....	71
รูปที่ 6.9 หน้าแสดงหน้าต่างเพื่อแก้ไขข้อมูลแบบรายงานผลการปฏิบัติงาน	72
รูปที่ 6.10 หน้าแสดงตารางเมื่อแก้ไขข้อมูล	72
รูปที่ 6.11 หน้าแสดงสรุปข้อมูลและคะแนนแบบรายงานผลการปฏิบัติงาน	73

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 4.1 อธิบาย ER Diagram.....	15
ตารางที่ 4.2 ตาราง Account	19
ตารางที่ 4.3 ตาราง AccountUnder	19
ตารางที่ 4.4 ตาราง MasterDDL	20
ตารางที่ 4.5 ตาราง ProjectControl	20
ตารางที่ 4.6 ตาราง EvaluateMaster	20
ตารางที่ 4.7 ตาราง EvaluateSevice1_1.....	21
ตารางที่ 4.8 ตาราง EvaluateSevice1_2.....	22
ตารางที่ 4.9 ตาราง EvaluateSevice1_3.....	23
ตารางที่ 4.10 ตาราง EvaluateSevice1_4	24
ตารางที่ 4.11 ตาราง EvaluateSevice1_5	25
ตารางที่ 4.12 ตาราง EvaluateDevelopMainten2_1.....	26
ตารางที่ 4.13 ตาราง EvaluateDevelopMainten2_2.....	27
ตารางที่ 4.14 ตาราง EvaluateDevelopMainten2_3.....	28
ตารางที่ 4.15 ตาราง EvaluateDevelopMainten2_4.....	29
ตารางที่ 4.16 ตาราง EvaluateDevelopMainten2_5.....	30
ตารางที่ 4.17 ตาราง EvaluateDevelopMainten2_6_1.....	31
ตารางที่ 4.18 ตาราง EvaluateDevelopMainten2_6_2.....	32
ตารางที่ 4.19 ตาราง EvaluateDevelopMainten2_7.....	33
ตารางที่ 4.20 ตาราง EvaluateDevelopMainten2_8.....	34
ตารางที่ 4.21 ตาราง EvaluateResearch3_1.....	35
ตารางที่ 4.22 ตาราง EvaluateResearch3_2.....	36
ตารางที่ 4.23 ตาราง EvaluateResearch3_3.....	37
ตารางที่ 4.24 ตาราง EvaluateResearch3_4.....	38
ตารางที่ 4.25 ตาราง EvaluateResearch3_5.....	39
ตารางที่ 4.26 ตาราง EvaluateResearch3_6.....	40

สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
ตารางที่ 4.27 ตาราง EvaluateResearch3_7.....	41
ตารางที่ 4.28 ตาราง EvaluateResearch3_8.....	42
ตารางที่ 4.29 ตาราง EvaluateResearch3_9.....	43
ตารางที่ 4.30 ตาราง EvaluatePromotionWork4_1	44
ตารางที่ 4.31 ตาราง EvaluatePromotionWork4_2	45
ตารางที่ 4.32 ตาราง EvaluatePromotionWork4_3	46
ตารางที่ 4.33 ตาราง EvaluatePromotionWork4_4	47
ตารางที่ 4.34 ตาราง EvaluatePromotionWork4_5	48
ตารางที่ 4.35 ตาราง EvaluatePromotionWork4_6	49
ตารางที่ 4.36 ตาราง EvaluateAcademicServices5_1	50
ตารางที่ 4.37 ตาราง EvaluateAcademicServices5_2	51
ตารางที่ 4.38 ตาราง EvaluateAcademicServices5_3	52
ตารางที่ 4.39 ตาราง EvaluateAcademicServices5_4	53
ตารางที่ 4.40 ตาราง EvaluateAcademicServices5_5	54
ตารางที่ 4.41 ตาราง EvaluateManagement6_1_1.....	55
ตารางที่ 4.42 ตาราง EvaluateManagement6_1_2.....	56
ตารางที่ 4.43 ตาราง EvaluateManagement6_2.....	57
ตารางที่ 4.44 ตาราง EvaluateOther7_1.....	58
ตารางที่ 4.45 ตาราง EvaluateOther7_2.....	59
ตารางที่ 4.46 ตาราง EvaluateOther7_3.....	60
ตารางที่ 4.47 ตาราง EvaluateOther7_4.....	61

บทที่ 1

บทนำ

1.1. ที่มาและความสำคัญ

เนื่องจากฝ่ายสถานีวิจัย สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน) พบปัญหาในการจัดการข้อมูลแบบรายงานผลการปฏิบัติงาน (Report on Work Performance) ที่เก็บข้อมูลด้วยโปรแกรม Excel จึงต้องการนำแบบรายงานผลการปฏิบัติงาน (Report on Work Performance) สร้างเป็นเว็บไซต์และเก็บข้อมูลบนฐานข้อมูล (Database) เพื่อให้ง่ายต่อการจัดการข้อมูลมากขึ้น

1.2. วัตถุประสงค์

- เพื่อเก็บข้อมูลของแบบรายงานผลการปฏิบัติงานนักวิทยาศาสตร์ระบบลำเลียงแสงสถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน)
- เพื่อพัฒนาทักษะความสามารถของผู้จัดทำ

1.3. ขอบเขตการศึกษา

- ASP.NET Framework
- SQL Server
- ข้อมูลแบบรายงานผลการปฏิบัติงาน (Report on Work Performance)

1.4. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

- สถาบันสามารถนำเว็บแอปพลิเคชันไปใช้ในการประเมินแบบรายงานผลการปฏิบัติงานในสถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน) ได้จริง
- สามารถจัดการข้อมูลแบบรายงานผลการปฏิบัติงานในสถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน) ได้มีประสิทธิภาพมากขึ้น
- สามารถพัฒนาการเขียนเว็บไซต์และ SQL Server ได้มากขึ้น

บทที่ 2

เอกสารที่เกี่ยวข้อง

ในการจัดทำโครงงาน เรื่อง แบบรายงานผลการปฏิบัติงาน (Report on Work Performance) ผู้จัดทำได้ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องและได้นำเสนอตามหัวข้อเรียงลำดับดังนี้

- 2.1. Workload
- 2.2. ASP.NET
- 2.3. ASP.NET Framework
- 2.4. SQL Server

2.1. Workload

มาตรการบริหารและพัฒนากำลังคนภาครัฐ พ.ศ. 2557-2561

มาตรการบริหารจัดการอัตรากำลังปกติ : เน้นการใช้กำลังคนที่มีอยู่ อย่างมีประสิทธิภาพและคุ้มค่า

มาตรการบริหารจัดการเชิงยุทธศาสตร์ : เน้นการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารและพัฒนากำลังคน
อย่างเป็นระบบแบบองค์รวม

หลักการ

การบริหารกำลังคนภาครัฐ (ทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ) สอดคล้องกับความจำเป็นในการปฏิบัติภารกิจในปัจจุบันและเตรียมความพร้อมสำหรับอนาคต มีความยืดหยุ่นและช่วยให้ส่วนราชการใช้กำลังคนอย่างมีประสิทธิภาพ

เป้าหมาย

ส่วนราชการในสังกัดฝ่ายบริหารมีกำลังคนที่มีขีดความสามารถเหมาะสมสำหรับการขับเคลื่อนภารกิจในปัจจุบันและอนาคตอย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีแรงจูงใจและปฏิบัติงานอย่างมีความสุข

ขอบเขต

ครอบคลุมกำลังคนภาครัฐ ได้แก่ ข้าราชการ (ไม่รวมทหาร) พนักงานราชการ ลูกจ้างประจำ และกำลังคนประเภทอื่นในส่วนราชการสังกัดฝ่ายบริหารที่ใช้งบประมาณ (งบบุคลากร) จากงบประมาณรายจ่ายแผ่นดิน

แนวคิดในการวิเคราะห์อัตรากำลังโดยคำนวณหา Work Load หรือ FTE

อัตรากำลังที่ต้องการ =

$$\frac{\text{เวลาที่ต้องใช้ในการทำงานใน 1 ปี (WL)}}{\text{เวลาที่พนักงาน 1 คนมาทำงานใน 1 ปี}}$$

* WL = Work Load

ตัวอย่าง

งานลงทะเบียนรับเอกสาร ขึ้นละ 2 นาที เฉลี่ยวันละ 6,000 ขึ้น ปีละ 240 วัน

ปริมาณงาน (แปลงเป็นนาที) = $2 \times 240 \times 6,000 = 2,880,000$ นาที

เวลาที่พนักงาน 1 คน ทำได้ใน 1 ปี คือ 115,200 นาที

คำนวณอัตรากำลัง = $2,880,000 / 115,200 = 25$ คน

รูปที่ 2.1 แนวคิดในการวิเคราะห์อัตรากำลังโดยคำนวณหา WorkLoad หรือ FTE

(Ref: <https://hr.moph.go.th/person/job/Job%2057>)

2.2. ASP.NET

ASP.NET คือ เทคโนโลยีสำหรับพัฒนาเว็บไซต์เว็บแอปพลิเคชันและเว็บเซอร์วิส ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของ ดอตเน็ตเฟรมเวิร์ก พัฒนาโดยไมโครซอฟท์



รูปที่ 2.2 Microsoft ASP.NET

(Ref: <https://th.wikipedia.org/wiki/เอเอสพีดอตเน็ต>)

ASP.NET เป็นรุ่นถัดจาก Active Server Pages (ASP) แม้ว่า ASP.NET นั้นจะใช้ชื่อเดิมจาก ASP แต่ทั้งสองเทคโนโลยีนั้นแตกต่างกันอย่างสิ้นเชิง โดยไมโครซอฟท์นั้นได้สร้าง ASP.NET ขึ้นมาใหม่หมดบนฐานจาก Common Language Runtime (CLR) ซึ่งทำให้ผู้พัฒนาสามารถเลือกใช้ภาษาใดก็ได้ที่รองรับโดย ดอตเน็ตเฟรมเวิร์กเช่น C# และ VB.NET เป็นต้น ปัจจุบันรุ่นล่าสุดคือ ASP.NET 2.0 ซึ่งรวมอยู่ใน .NET Framework 2.0. และ .NET Framework 3.0.

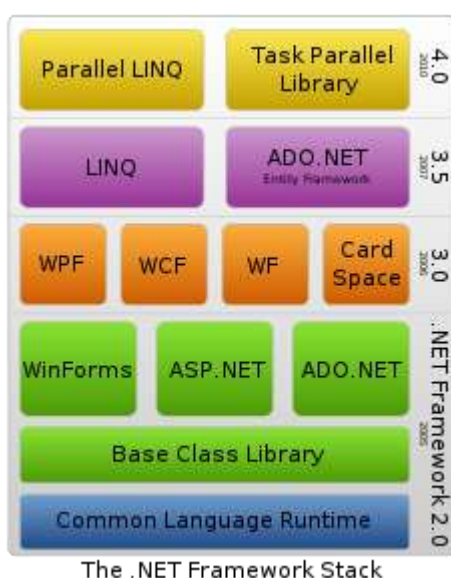
ASP.NET 1.0 ได้ออกมาในเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2545 (ค.ศ. 2002) พร้อมกับ Visual Studio .NET 2002 ในเดือนเมษายน พ.ศ. 2546 ASP.NET 1.1 นั้นได้ออกมาพร้อมกับ Visual Studio .NET 2003 และใน

วันที่ 7 พฤศจิกายน พ.ศ. 2548 ASP.NET 2.0 ได้ออกมาพร้อมกับ Visual Studio 2005 และ SQL Server 2005.

ASPX เป็นชื่อรูปแบบไฟล์ของหน้าแบบฟอร์ม ASP.NET โดยทั่วไปแล้วในไฟล์จะมีรหัสแบบ HTML หรือ XHTML ซึ่งใช้กำกับรูปแบบฟอร์มหรือเนื้อหาในหน้าเว็บและในส่วนของโค้ดนั้นอาจจะอยู่ในหน้าเดียวกันในแท็ก หรือ บล็อก <% -- รหัสที่ใช้ -- %> (โดยในกรณีนี้จะคล้ายกับเทคโนโลยีที่ใช้พัฒนาเว็บ อย่าง PHP และ JSP) หรือแยกอยู่ในหน้าโค้ดออกมาต่างหาก (Code behind) ASP.NET รองรับการใช้โค้ดในบรรทัดเดียวกันทั้งหมดในไฟล์ ASPX แต่วิธีนี้นั้นเป็นวิธีที่ไม่แนะนำ

2.3. ASP.NET Framework

.NET Technology และ .NET Framework คือ รูปแบบการพัฒนาโปรแกรมแบบใหม่ ที่ไมโครซอฟท์ ได้พัฒนาออกมาแล้วระยะหนึ่ง โดยมีจุดประสงค์สำคัญคือสามารถใช้งานในสภาวะของฮาร์ดแวร์หรือระบบปฏิบัติการที่แตกต่างกันได้อย่างไม่มีปัญหา (เช่น เครื่องพีซีกับเครื่องแมคหรือระบบปฏิบัติการวินโดวส์กับลินุกซ์) และสามารถพัฒนาโปรแกรมใหม่ๆ ได้ด้วยภาษาอะไรก็ได้ให้สามารถทำงานร่วมกันได้ (เช่น ภาษา C กับ Java เป็นต้น) รวมถึงเป็นเครื่องมือในการพัฒนาโปรแกรมให้สามารถเชื่อมต่อกับโปรแกรมต่างๆ ของไมโครซอฟท์ได้โดยง่าย ซึ่งก็รวมไปถึงการทำงานภายในของระบบปฏิบัติการวินโดวส์เองด้วย ผู้พัฒนาจึงสามารถพัฒนาโปรแกรมใหม่ๆ ได้โดยง่าย และรวดเร็ว ไม่ติดข้อจำกัดต่างๆ อย่างเช่นการพัฒนาโปรแกรมในสมัยก่อนอีกต่อไป



รูปที่ 2.3 The .NET Framework Stack

(Ref: <https://notebookspec.com/net-framework-net-framework-คืออะไร-มีที่มาและควา/88056>)

NET Framework เป็นแพลตฟอร์มสำหรับพัฒนาซอฟต์แวร์ที่รองรับภาษาคอตเน็ตมากกว่า 40 ภาษา ซึ่งมี Library เป็นจำนวนมากสำหรับการเขียนโปรแกรม รวมถึงการบริหารการดำเนินการของโปรแกรมบน .NET Framework โดย Library นั้นได้รวมถึงส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ การเชื่อมต่อฐานข้อมูล วิทยาการเข้ารหัสลับ อัลกอริทึม การเชื่อมต่อเครือข่ายคอมพิวเตอร์ และการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน โดย .NET Framework มีส่วนประกอบ ภายในแบ่งออกเป็น 3 ชั้นใหญ่ๆ คือ

1. Programming Language : เป็นรูปแบบของภาษาที่ออกแบบมาเพื่อให้สามารถทำงานในสถานะที่เป็น .NET ได้โดยที่ทาง Microsoft ได้เปิดตัว ภาษาหลักๆ ที่จะใช้ในการพัฒนามบน .NET นี้ 3 ภาษา C# เป็นภาษาใหม่ที่ Microsoft พัฒนามาจาก C++ กับ JAVA เป็นหลัก VB.NET เป็นภาษาที่พัฒนามาจาก Visual Basic ในเวอร์ชัน 6.0 JScript.net เป็นภาษาที่พัฒนามาจาก JScript ซึ่งเป็น JavaScript ในเวอร์ชัน ของ Microsoft

2. Base Classes Library : Library นั้นเปรียบเสมือน ชุดคำสั่งสำเร็จรูปย่อย ๆ ที่เพิ่มเข้ามา ซึ่งส่วนใหญ่มักจะเป็นชุดคำสั่ง ที่ต้องใช้งานอยู่เป็นประจำ ดังนั้นจึงมีผู้คิดค้นเครื่องอำนวยความสะดวกในการเขียนโปรแกรมซึ่ง Library ในภาษาต่าง ๆ ส่วนใหญ่จะอยู่ในรูปแบบไฟล์ in could แต่ถ้าเป็น ASP สิ่งที่เป็น Library ก็คือ Component ต่าง ๆ นั่นเอง ซึ่งภายในระบบ .NET จะสร้างสิ่งที่เรียกว่าเป็น Library พื้นฐานขึ้น ทำให้ไม่ว่าจะใช้ ภาษา ใดในการพัฒนา โปรแกรม ก็สามารถที่จะเรียกใช้ Library ที่เป็นตัวเดียวกันได้หมด

3. Common Language Runtime (CLR) : นับเป็น สิ่งสำคัญ แทบจะที่สุดของระบบ .NET นี้ก็ว่าได้ เพราะ CLR ที่ว่านี้มีหน้าที่ทำให้ โปรแกรมที่เขียนขึ้นมาด้วยภาษาต่าง ๆ กัน กลายเป็น ภาษา รูปแบบมาตรฐานเดียวกันทั้งหมด เราเรียก ภาษาที่ว่านี้ว่า Intermediate language (IL) ซึ่งเมื่อต้องการที่จะรัน โปรแกรมใด CLR ที่ว่านี้จะ ตรวจสอบ เครื่องที่รันว่ามี สภาวะแวดล้อม การทำงาน เช่นใดหลังจากนั้นก็จะคอมไพล์ เป็น โปรแกรม ที่เหมาะสมต่อ การทำงาน ของเครื่องนั้น ทำให้เราสามารถใช้งาน โปรแกรมต่าง ๆ ได้ อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุดในแต่ละเครื่อง

ผลกระทบเมื่อเลือกใช้งาน .NET Framework Technology .NET Framework ไม่ใช่เป็น Component ที่ติดตั้งให้ทันทีเมื่อลงระบบปฏิบัติการวินโดวส์ XP หรือวินโดวส์ 2000 แต่เป็น Component หนึ่งที่สามารถติดตั้งเพิ่มจากแผ่นติดตั้งหรือ Download เพื่อติดตั้งเองได้ ทั้งนี้การติดตั้งนี้ไม่มีค่าใช้จ่ายเรื่องลิขสิทธิ์ หรือมีผลกระทบต่อ โปรแกรมที่ได้ติดตั้งอยู่แต่เดิมแต่อย่างไร โปรแกรมที่พัฒนา .NET Application จะพัฒนา โปรแกรมที่จะได้ภาษากลางที่เรียกว่า Intermediate Language (IL) ที่จะต้องส่งให้ .NET Platform เป็นตัวกลางในการแปลภาษาที่ได้พัฒนาเป็นภาษาเครื่อง (Machine code) อีกทีหนึ่ง ซึ่งแตกต่างจากโปรแกรมที่ไม่ได้พัฒนาด้วย .NET Technology ที่จะพัฒนาแล้วได้ภาษาเครื่องออกมาทันที ซึ่งมีการประมาณว่า

ประสิทธิภาพของโปรแกรมที่ทำงานบน .Net Framework นั้น จะได้ประมาณ 80% ของโปรแกรมที่ไม่ได้พัฒนาด้วย .NET Technology (เช่น delphi หรือ Visual Basic 6.0) ทั้งนี้ความแตกต่างจะเห็นได้ชัดเจนขนาดไหนนั้น จะขึ้นกับทรัพยากรของเครื่องด้วย โปรแกรมที่พัฒนา .NET Application จะถูกควบคุมให้อยู่ในสภาพแวดล้อมที่ควบคุมไว้บน .NET Framework ซึ่งเป็นข้อดีในแง่ของความน่าเชื่อถือของระบบ และผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นว่าจะไม่กระทบต่อการทำงานส่วนอื่น ๆ โปรแกรมที่พัฒนาด้วย .NET Technology นั้น โดยส่วนใหญ่แล้วจะไม่สามารถเชื่อมต่อโดยตรงให้เข้ากับโปรแกรมที่ไม่ได้พัฒนา ด้วย .NET Technology ได้ การใช้งานร่วมกันระหว่างโปรแกรมจึงเกิดขึ้นเฉพาะระหว่างโปรแกรมที่พัฒนาด้วย .NET Technology องค์กรที่ดี ทางไมโครซอฟต์ได้ออกแบบให้มีทางออกในการเชื่อมต่อกับโปรแกรมอื่น ๆ ได้โดยง่ายผ่านเทคโนโลยี Web Service ซึ่งทำให้รูปแบบการทำงานระหว่างโปรแกรมอยู่ในรูปแบบที่เป็นมาตรฐานและเปิดกว้างมากขึ้น

ประโยชน์ที่ได้เมื่อเลือกใช้โปรแกรมที่พัฒนามบน .NET Technology, .NET Framework มีดีและประโยชน์ตรงไหนนั้นพอจะสรุปออกมาได้เป็นข้อๆ ดังนี้

1. เป็นระบบที่มี Library ที่เป็น มาตรฐานเดียวกัน เนื่องจากมี Library ที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน ทั้งหมดทำให้เราไม่ต้องกังวลว่าภาษาที่ใช้เขียนนั้นมี Library ตัวนั้นตัวนี้หรือไม่ รวมทั้งไม่ต้องคอยกังวลว่าถ้าใช้ Library ของภาษา หนึ่งแล้วอีก ภาษาหนึ่งจะไม่มี Library ตัวนั้น

2. ไม่ขึ้นกับ ระบบปฏิบัติการ (OS)? เนื่องจากระบบปฏิบัติการที่แต่ละบุคคล หรือ องค์กร ใช้นั้นย่อมไม่เหมือนกัน แต่ภายใน .NET Framework จะไม่มี ปัญหา นี้ของเพียงแค่มีระบบ .NET Framework ก็จะทำให้สามารถใช้งาน โปรแกรมต่าง ๆ ได้ ซึ่งเป็นข้อดีตรงที่เราจะสามารถใช้โปรแกรมต่าง ๆ ได้ทุกระบบปฏิบัติการ

3. ใช้ในการพัฒนาได้ทุกภาษา ทำให้เราไม่ต้องคอยมาศึกษาภาษาใหม่ๆ เมื่อต้องการสร้างโปรแกรมในแต่ละครั้ง นอกจากนั้น เรายังสามารถเลือกใช้ภาษาที่เราถนัดที่สุดในการพัฒนาโปรแกรมต่าง ๆ ได้ด้วย

4. มีการควบคุมสิ่งแวดล้อม ในการทำงานเป็นอย่างดี เนื่องจากเป็นระบบที่เป็น มาตรฐาน ทำให้ การควบคุม จัดสรรระบบต่าง ๆ ทำได้ง่ายขึ้น ไม่ว่าจะเป็นการจัดสรรหน่วยความจำ ด้านการใช้งานเครื่องก็มีความรวดเร็วมากขึ้น ลดโอกาสที่เครื่องจะแออัดได้เป็นอย่างดี

5. ความปลอดภัยที่มีมากขึ้น .NET Framework สามารถกำหนดสิทธิ์การใช้งานหรือ Permission ของผู้ใช้งาน ได้มากขึ้นทำให้สามารถกำหนดว่า จะให้โปรแกรมในส่วนใดใช้งานได้หรือไม่ได้ แล้วแต่เฉพาะบุคคล

2.4. SQL Server

SQL Server หรือ Microsoft SQL Server คือระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database Management System หรือ RDBMS) ผลิตโดยบริษัท Microsoft เป็นระบบฐานข้อมูลแบบ Client/Server และรันอยู่บน Window NT ซึ่งใช้ภาษา T-SQL ในการดึงเรียกข้อมูล ด้วยเหตุที่ข้อมูลส่วนใหญ่ทั่วโลกเก็บไว้ในเครื่องที่ใช้ Microsoft Windows เป็น Operating System จึงทำให้เป็นการง่ายต่อ Microsoft SQL ที่จะนำ ข้อมูลที่อยู่ในรูป Windows Based มาเก็บและประมวลผล และ ประกอบกับการที่ ราคาถูกและหาง่าย จึงเป็นปัจจัยหลักที่ทำให้ Microsoft SQL จึงเป็นระบบฐานข้อมูลที่มีมักจะถูกเลือกใช้

บทที่ 3

อุปกรณ์และวิธีการดำเนินงาน

ในการจัดทำโครงงาน เรื่อง แบบรายงานผลการปฏิบัติงาน (Report on Work Performance) ผู้จัดทำได้เตรียมอุปกรณ์และวิธีการดำเนินงานและได้นำเสนอตามหัวข้อเรียงลำดับดังนี้

3.1. วัสดุอุปกรณ์เครื่องมือหรือโปรแกรมที่ใช้ในการพัฒนา

3.2. ขั้นตอนการดำเนินการ

3.3. ระบบการดำเนินงาน

3.3.1. ระบบการดำเนินงานที่ใช้ในปัจจุบัน

3.3.2. ระบบการดำเนินงานใหม่

3.1. วัสดุอุปกรณ์เครื่องมือหรือโปรแกรมที่ใช้ในการพัฒนา

1. เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ลงระบบปฏิบัติการ windows 10
2. โปรแกรม Visual Studio 2017 เพื่อใช้พัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน
3. โปรแกรม Microsoft SQL Server Express 2017 เพื่อใช้จัดการฐานข้อมูล
4. โปรแกรม Microsoft SQL Server Management Studio 17 เพื่อใช้ควบคุมฐานข้อมูล
5. ตัวอย่างแบบรายงานผลการปฏิบัติงาน (Report on Work Performance) ที่เป็น Excel

3.2. ขั้นตอนการดำเนินการ

1. ติดตั้งโปรแกรม Visual Studio 2017 เพื่อใช้พัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน
2. ติดตั้งโปรแกรม Microsoft SQL Server Express 2017 เพื่อใช้จัดการฐานข้อมูล
3. ติดตั้งโปรแกรม Microsoft SQL Server Management Studio 17 เพื่อใช้ควบคุมฐานข้อมูล
4. เข้า Internet Information Services (IIS) Manager เพื่อตั้งค่า Workload ให้เป็นเว็บไซต์
5. เปิดโปรแกรม Microsoft SQL Server Management Studio 17 แล้วเข้าสู่ระบบด้วย Username, Password เพื่อใช้สิทธิ์ในการใช้งาน
6. เปิดโปรแกรม Microsoft SQL Server Express 2017 แล้วเปิด Workload เพื่อทำการเขียนเว็บแอปพลิเคชัน
7. ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับ ASP.NET Frameworks เพื่อนำข้อมูลมาเป็นแนวทางในการจัดทำเว็บแอปพลิเคชัน
8. ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับ SQL Tutorial เพื่อนำมาใช้ในการเชื่อมและเก็บข้อมูลใน Database ร่วมกับเว็บแอปพลิเคชัน

9. เริ่มเขียนและพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันด้วย ASP.NET โดยมีข้อมูลอ้างอิงจากไฟล์แบบรายงานผลการปฏิบัติงาน (Report on Work Performance) ที่เป็น Excel
10. รายงานการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันแบบรายงานผลการปฏิบัติงาน (Report on Work Performance) กับ พนักงานที่ปรึกษาการปฏิบัติงานครั้งที่ 1
11. ปรับปรุงการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันจากการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันแบบรายงานผลการปฏิบัติงาน (Report on Work Performance) ครั้งที่ 1
12. ทดสอบการปรับปรุงการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน ครั้งที่ 1
13. รายงานการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันแบบรายงานผลการปฏิบัติงาน (Report on Work Performance) กับ พนักงานที่ปรึกษาการปฏิบัติงานครั้งที่ 2
14. ปรับปรุงการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันจากการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันแบบรายงานผลการปฏิบัติงาน (Report on Work Performance) ครั้งที่ 2
15. ทดสอบการปรับปรุงการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน ครั้งที่ 2
16. ปรับปรุงการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันแบบรายงานผลการปฏิบัติงาน (Report on Work Performance) ครั้งที่ 3
17. ทดสอบการปรับปรุงการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน ครั้งที่ 3
18. นำเว็บแอปพลิเคชันแบบรายงานผลการปฏิบัติงาน (Report on Work Performance) ขึ้น Server เพื่อส่งให้นักวิทยาศาสตร์ของสถาบันทดสอบ

3.3. ระบบการดำเนินงาน

3.3.1. ระบบการดำเนินงานที่ใช้ในปัจจุบัน

ระบบการดำเนินงานของแบบรายงานผลการปฏิบัติงาน (Report on Work Performance) ในปัจจุบันเป็นไฟล์ Excel โดยให้นักวิทยาศาสตร์ของสถาบัน ดาวโหลดไฟล์ Excel แบบรายงานผลการปฏิบัติงานเพื่อกรอกแบบรายงานดังตัวอย่าง

แบบฟอร์มรายงานผลการปฏิบัติงานของนักวิทยาศาสตร์

1.1. งานวิจัย (Research project setup, sample preparation, and Measurement)

สัปดาห์	งานวิจัย (Research project setup, sample preparation, and Measurement)	จำนวน สัปดาห์	คะแนน	หมายเหตุ
1			0.00	
2			0.00	
3			0.00	
4			0.00	

1.2. งานวิจัย (Research project setup, sample preparation, and Measurement)

สัปดาห์	งานวิจัย (Research project setup, sample preparation, and Measurement)	จำนวน สัปดาห์	คะแนน	หมายเหตุ
1			0.00	
2			0.00	
3			0.00	
4			0.00	

1.3. งานวิจัย (Research project setup, sample preparation, and Measurement)

สัปดาห์	งานวิจัย (Research project setup, sample preparation, and Measurement)	จำนวน สัปดาห์	คะแนน	หมายเหตุ
1			0.00	
2			0.00	
3			0.00	
4			0.00	

รูปที่ 3.1 ตัวอย่างแบบรายงานผลการปฏิบัติงานในปัจจุบัน

สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน)
Synchrotron Light Research Institute (Public Organization)
แบบรายงานผลการปฏิบัติงาน (Report on Work Performance)

Evaluation Period : 1/2562
From : 1 September 2019 To : 31 February 2020

Name : _____
Position : _____ Job Title : _____
Department : _____

ตำแหน่งผู้กรอกแบบรายงาน : _____ Please Select _____

คะแนนส่วนกลาง 5%	0.00	0.00
คะแนนส่วนกลาง 15%	0.00	0.00
ผลสัมฤทธิ์งาน 10%	0.00	
คะแนนรวมทั้งหมด	0.00	

Signature : _____

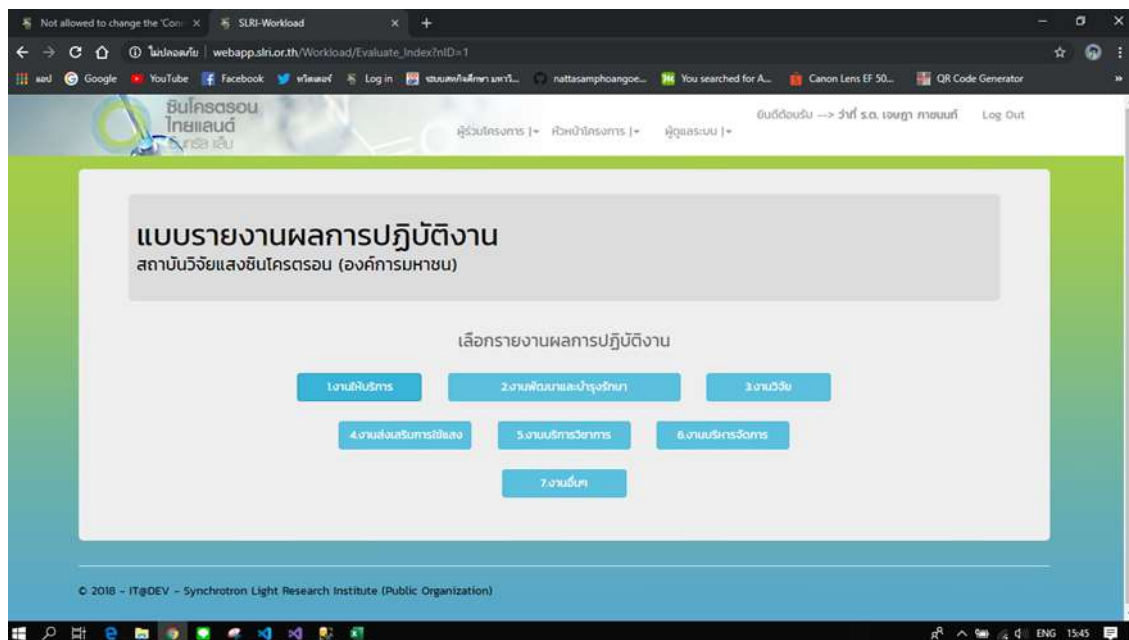
Item	คะแนน
1. งานวิจัย (Research project setup, sample preparation, and Measurement)	0.00
1.1. งาน Local context (Experimental setup, Sample preparation, and Measurement)	0.00
1.2. งานวิจัย (Research project setup, sample preparation, and Measurement)	0.00
1.3. งานวิจัย (Research project setup, sample preparation, and Measurement)	0.00
1.4. Technical report (TR)	0.00
1.5. Standard protocol (คู่มือการปฏิบัติงาน)	0.00
2. งานวิจัย (Research project setup, sample preparation, and Measurement)	0.00
2.1. งาน Local context (Experimental setup, Sample preparation, and Measurement)	0.00
2.2. Conference proceeding	0.00
2.3. งานวิจัย (Research project setup, sample preparation, and Measurement)	0.00
2.4. Oral (Oral presentation) / Poster Presentation (Oral/Poster)	0.00
2.5. Technical report	0.00
2.6. งานวิจัย (Research project setup, sample preparation, and Measurement)	0.00

รูปที่ 3.2 ตัวอย่างสรุปแบบรายงานผลการปฏิบัติงานในปัจจุบัน

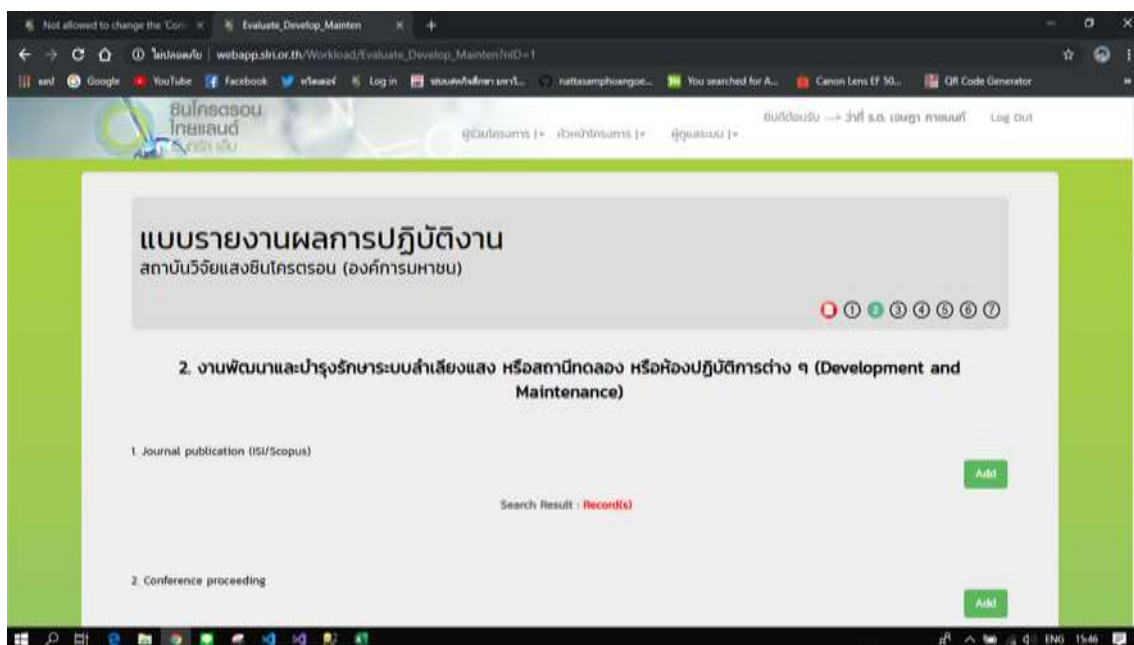
เมื่อนักวิทยาศาสตร์ได้กรอกแบบประเมินตามแบบรายงานแล้ว จะต้องส่งแบบรายงานให้ฝ่ายทรัพยากรบุคคล

3.3.2. ระบบการดำเนินงานระบบใหม่

ระบบการดำเนินงานแบบรายงานผลการปฏิบัติงาน (Report on Work Performance) ระบบใหม่จะเป็นเว็บแอปพลิเคชันที่เก็บข้อมูลบนฐานข้อมูล (Database) ดังตัวอย่าง



รูปที่ 3.3 ตัวอย่างหน้าเลือกแบบรายงานผลการปฏิบัติงานใหม่



รูปที่ 3.4 ตัวอย่างหน้าเพิ่มข้อมูลแบบรายงานผลการปฏิบัติงานใหม่

Not allowed to change the 'Cen' x Evaluate Develop Maintain x +

webapp.sri.or.th/Workload/Evaluate_Develop_Maintain?ID=1

สถานีวิจัยแสงอินทรี (องค์การมหาชน)

แบบรายงานผลการปฏิบัติงาน

สถานีวิจัยแสงอินทรี (องค์การมหาชน)

2. งานพัฒนาและบำรุงรักษา...

Journal publication (ISI/Scopus)

หัวข้อ : *

ประเภท : Select *

Q : Select *

เอกสารแนบ : เลือกไฟล์ / ไม่ได้เลือกไฟล์

Submit Cancel

Search Result : Record(s)

Conference proceeding

รูปที่ 3.5 ตัวอย่างหน้ากรอกข้อมูลแบบรายงานผลการปฏิบัติงานใหม่

งาน	ต้นทุน
1. งานบริการ (ทางวิชาการ, ทางอุตสาหกรรม)	11504.00
1.1. งาน Local contact (Experimental setup, Sample preparation, and Measurement) งานสนับสนุนเครื่องมือและมาตรฐานการวัด	36.00
1.2. งานให้บริการทางอุตสาหกรรม	1148.00
1.3. งานด้านเทคนิคทางวิชาการและการลงมือปฏิบัติ / ทางอุตสาหกรรม	40.00
1.4. Technical manual (*)	0.00
1.5. Standard protocol (คู่มือกระบวนการดำเนินงาน)	20.00
2. งานพัฒนาและบำรุงรักษาเครื่องมือทางแสง หรือการวิจัย หรืองานปฏิบัติการต่าง ๆ (Development and Maintenance)	276.36
2.1. Journal publication (ISI/Scopus)	100.00
2.2. Conference proceeding	0.00
2.3. สิ่งประดิษฐ์ (บัตร/ใบ) / สิ่งของเทคโนโลยี	0.00
2.4. Oral (oral/thesis) / Poster Presentation (oral/thesis)	0.00
2.5. Technical report	20.00
2.6. ผลงานการพัฒนาระบบงานวิจัย	116.36
2.6.1. ผลงานระบบงานวิจัย / ผลงานการวิจัย / การวิจัยและพัฒนาแบบบูรณาการ	86.36

รูปที่ 3.6 ตัวอย่างหน้าสรุปผลแบบรายงานผลการปฏิบัติงานใหม่

ระบบใหม่ที่ได้พัฒนาเมื่อนักวิทยาศาสตร์เพิ่มข้อมูลและกรอกข้อมูลการปฏิบัติงานเรียบร้อยแล้ว เมื่อสิ้นสุดรอบหัวหน้าฝ่ายและฝ่ายทรัพยากรบุคคลสามารถตรวจสอบข้อมูลการปฏิบัติงานได้ทันที

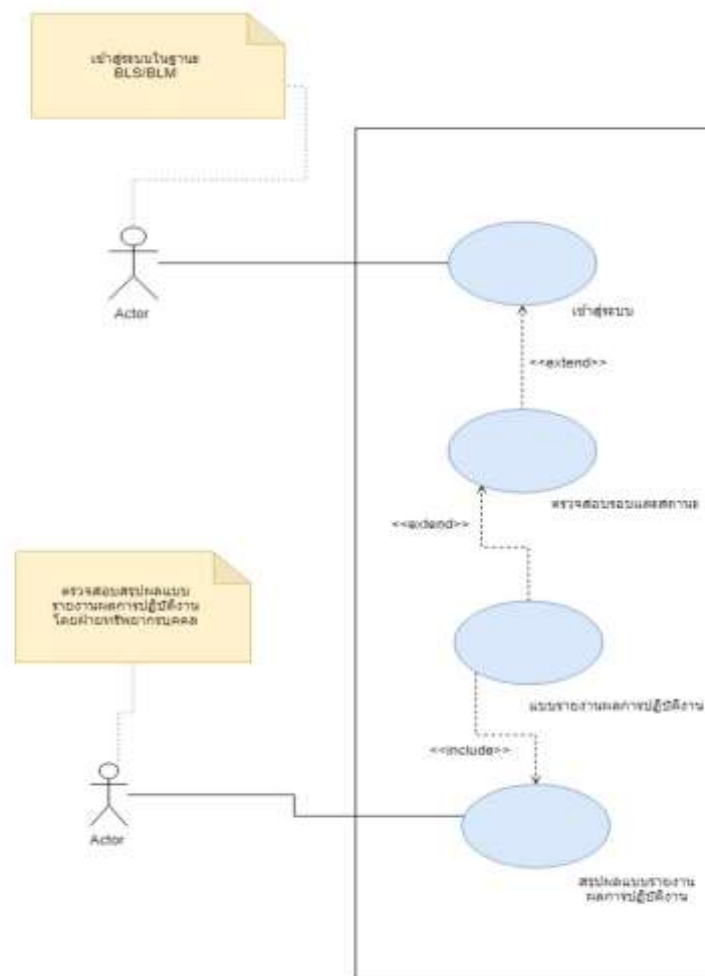
บทที่ 4

การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

การจัดทำโครงงาน เรื่อง แบบรายงานผลการปฏิบัติงาน (Report on Work Performance) ผู้จัดทำ
ได้วิเคราะห์และออกแบบระบบและได้นำเสนอตามหัวข้อเรียงลำดับดังนี้

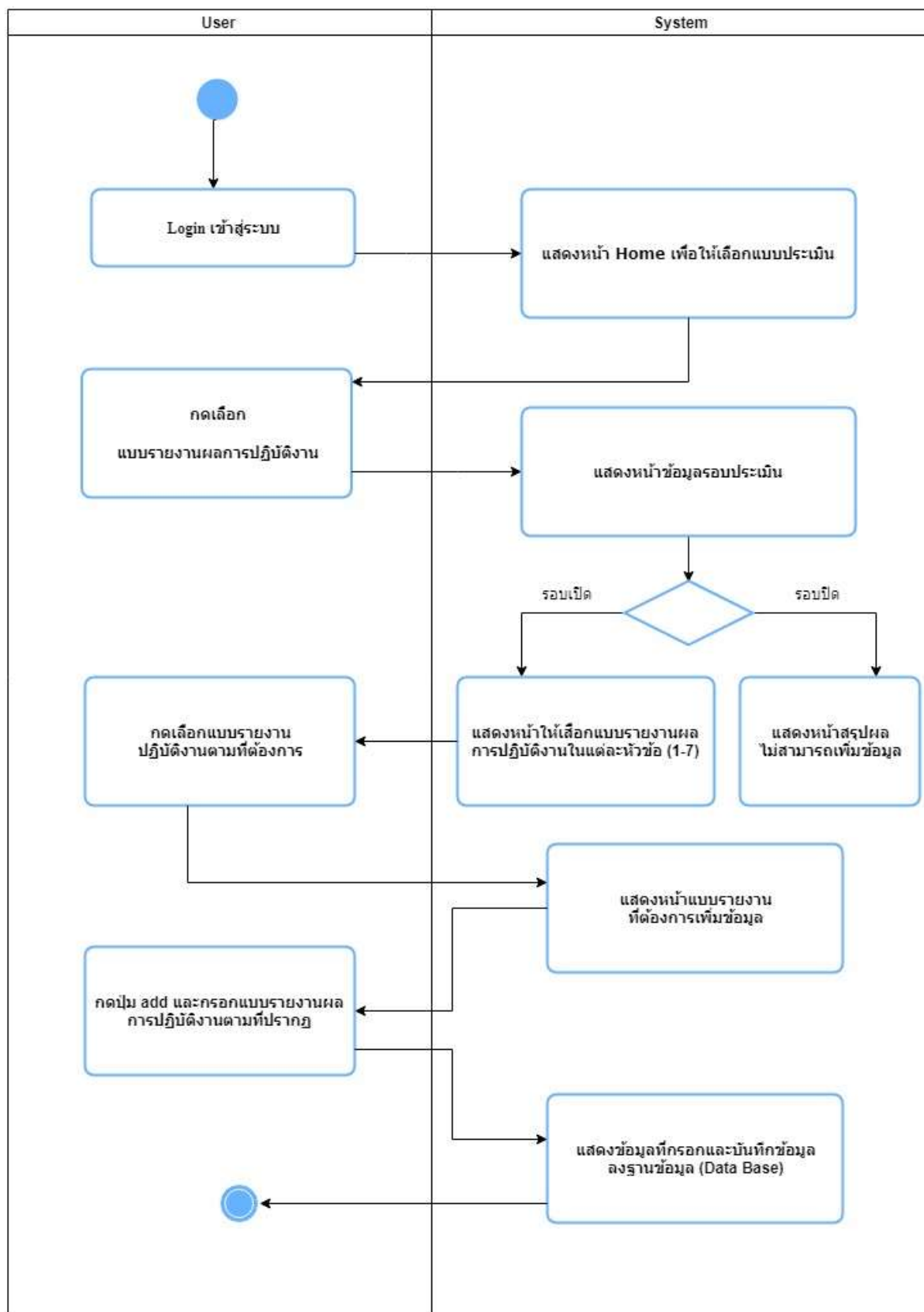
- 4.1. User Case Diagram
- 4.2. Activity Diagram
- 4.3. ER Diagram
- 4.4. Data Dictionary
- 4.5. User Interface

4.1. User Case Diagram



รูปที่ 4.1 User Case Diagram ของแบบรายงานผลการปฏิบัติงาน

4.2. Activity Diagram



รูปที่ 4.2 Activity Diagram ของแบบรายงานผลการปฏิบัติงาน

ตารางที่ 4.2 อธิบาย ER Diagram (ต่อ)

7	EvaluateDevelopMainten2_2	ใช้เก็บข้อมูลหัวข้อ ประเภท คะแนน เอกสารแนบ
8	EvaluateDevelopMainten2_3	ใช้เก็บข้อมูลหัวข้อ ประเภท คะแนน เอกสารตอบรับ/ยื่นจด
9	EvaluateDevelopMainten2_4	ใช้เก็บข้อมูลหัวข้อ หน่วยงานที่จัด ระดับการจัดงาน ประเภท คะแนน เอกสารแนบ
10	EvaluateDevelopMainten2_5	ใช้เก็บข้อมูลหัวข้อ ประเภท Class คะแนน เอกสารTechnical report
11	EvaluateDevelopMainten2_6_1	ใช้เก็บข้อมูลหัวข้อ ชื่อผลงาน % แผนที่ตั้งไว้ % การดำเนินงาน คะแนน เอกสารแนบ
12	EvaluateDevelopMainten2_6_2	ใช้เก็บข้อมูลหัวข้อ ชื่อผลงาน Class % แผนที่ตั้งไว้ % การดำเนินงาน คะแนน เอกสารแนบ
13	EvaluateDevelopMainten2_7	ใช้เก็บข้อมูลชื่อนักศึกษา หัวข้อวิทยานิพนธ์ สถาบัน คะแนน เอกสารแนบ(หนังสือสำเร็จการศึกษา)
14	EvaluateDevelopMainten2_8	ใช้เก็บข้อมูลชื่องาน จำนวนวัน คะแนน เอกสารอนุมัติการเข้าร่วมงาน
15	EvaluateResearch3_1	ใช้เก็บข้อมูลหัวข้อ ประเภท Q คะแนน เอกสารแนบ
16	EvaluateResearch3_2	ใช้เก็บข้อมูลหัวข้อ ประเภท คะแนน เอกสารแนบ
17	EvaluateResearch3_3	ใช้เก็บข้อมูลหัวข้อ ประเภท คะแนน เอกสารตอบรับ/ยื่นจด
18	EvaluateResearch3_4	ใช้เก็บข้อมูลหัวข้อ หน่วยงานที่จัด ระดับการจัดงาน ประเภท คะแนน เอกสารแนบ
19	EvaluateResearch3_5	ใช้เก็บข้อมูลหัวข้อ ประเภท %ที่ร่วม คะแนนเอกสาร แนบแบ่ง % เอกสารTechnical report
20	EvaluateResearch3_6	ใช้เก็บข้อมูลชื่อผลงาน %ที่ร่วม คะแนน เอกสารแนบแบ่ง % เอกสารแนบ/Ref.
21	EvaluateResearch3_7	ใช้เก็บข้อมูลหัวข้อ ประเภท %ที่ร่วม คะแนนเอกสาร แนบแบ่ง %
22	EvaluateResearch3_8	ใช้เก็บข้อมูลชื่อนักศึกษา หัวข้อวิทยานิพนธ์ สถาบัน คะแนน เอกสารแนบ(หนังสือสำเร็จการศึกษา)

ตารางที่ 4.3 อธิบาย ER Diagram (ต่อ)

23	EvaluateResearch3_9	ใช้เก็บข้อมูลชื่อหน่วยงาน จำนวนเงิน (บาท) %ที่ร่วม คณะแผน เอกสารแนบแบ่ง % เอกสารแนบ (ให้ทุน)
24	EvaluatePromotionWork4_1	ใช้เก็บข้อมูลชื่องาน ประเภท จำนวนวันที่ร่วมงาน คณะแผน เอกสารแต่งตั้ง
25	EvaluatePromotionWork4_2	ใช้เก็บข้อมูลหัวข้อ/ชื่อเรื่อง ประเภท Class คณะแผน เอกสารแนบ/Ref.
26	EvaluatePromotionWork4_3	ใช้เก็บข้อมูลหัวข้อ ประเภท คณะแผน เอกสารแนบ
27	EvaluatePromotionWork4_4	ใช้เก็บข้อมูลหัวข้อ ช่องทางที่นำเสนอ ประเภท จำนวน สื่อ คณะแผน เอกสารแนบ ชื่อผู้ร่วมผลงาน
28	EvaluatePromotionWork4_5	ใช้เก็บข้อมูลชื่อหน่วยงาน คณะแผน เอกสารแนบ
29	EvaluatePromotionWork4_6	ใช้เก็บข้อมูลหัวข้อ %ที่ร่วม คณะแผน เอกสารแนบแบ่ง % เอกสารแนบ ชื่อผู้ร่วมผลงาน
30	EvaluateAcademicServices5_1	ใช้เก็บข้อมูลชื่องาน จำนวน สถานที่จัด คณะแผนเอกสาร คำสั่ง/หนังสือปะหน้า
31	EvaluateAcademicServices5_2	ใช้เก็บข้อมูลชื่อสถานศึกษา ชื่อนักศึกษา คณะแผน เอกสารอ้างอิง
32	EvaluateAcademicServices5_3	ใช้เก็บข้อมูลชื่อสถานศึกษา ชื่อนักศึกษา หัวข้อวิทยานิพนธ์ คณะแผน เอกสารอ้างอิง
33	EvaluateAcademicServices5_4	ใช้เก็บข้อมูลจำนวนโครงการที่ประเมิน คณะแผนเอกสาร แนบรายชื่อโครงการ
34	EvaluateAcademicServices5_5	ใช้เก็บข้อมูลรายละเอียด จำนวนวันทำงาน คณะแผน เอกสารแนบ
35	EvaluateManagement6_1_1	ใช้เก็บข้อมูลรายละเอียด % Utilization คณะแผน เอกสารคำสั่ง
36	EvaluateManagement6_1_2	ใช้เก็บข้อมูลBeamline จำนวนโครงการที่ใช้บริการ คณะแผน เอกสารแนบรายชื่อโครงการ
37	EvaluateManagement6_2	ใช้เก็บข้อมูลชื่อโครงการ Class คณะแผน เอกสารแนบ

ตารางที่ 4.4 อธิบาย ER Diagram (ต่อ)

38	EvaluateOther7_1	ใช้เก็บข้อมูลรายละเอียด ประเภท คະแนน เอกสารคำสั่ง
39	EvaluateOther7_2	ใช้เก็บข้อมูลรายละเอียด วันที่เยี่ยมชม คະแนน เอกสารคำสั่ง
40	EvaluateOther7_3	ใช้เก็บข้อมูลชื่อโครงการ คະแนน เอกสารคำสั่ง เอกสาร TOR
41	EvaluateOther7_4	ใช้เก็บข้อมูลรายละเอียด จำนวนวันทำงาน คະแนน เอกสารคำสั่งและตารางการปฏิบัติงาน
42	Account	ใช้เก็บข้อมูลสมาชิกของสถาบัน
43	AccountUnder	ใช้เก็บข้อมูลลำดับหัวหน้าและลูกน้อง
44	EvaluateMaster	ใช้เก็บข้อมูลปีงบประมาณ รอบการประเมิน และ สถานะการเปิดใช้งาน

4.4. Data Dictionary

ตารางที่ 4.5 ตาราง Account

ชื่อแอทริบิวต์	รายละเอียด	ชนิด	คีย์หลัก/ คีย์นอก	ตารางเชื่อมโยง ถ้าเป็นคีย์นอก
id	รหัสสมาชิก	int	PK	
Title	คำนำหน้านาม	nvarchar(50)		
FirstName	ชื่อ	nvarchar(256)		
LastName	นามสกุล	nvarchar(256)		
Department	แผนก	nvarchar(256)		
Section	ส่วนงาน	nvarchar(256)		
Position	ตำแหน่ง	nvarchar(256)		
Email	จดหมายอิเล็กทรอนิกส์	nvarchar(256)		
Password	รหัสผ่าน	nvarchar(64)		
Tel	เบอร์โทร	nvarchar(20)		
UserType	ประเภทของสมาชิก	nchar(1)		
UserStatus	สถานะสมาชิก	nchar(1)		
UserPosition	ตำแหน่งสมาชิก	nvarchar(10)		
LoginDate	วันเวลาในการล็อกอิน	datetime		

ตารางที่ 4.6 ตาราง AccountUnder

ชื่อแอทริบิวต์	รายละเอียด	ชนิด	คีย์หลัก/ คีย์นอก	ตารางเชื่อมโยง ถ้าเป็นคีย์นอก
id	รหัสสมาชิก	int	PK	
managerId	รหัสสมาชิกหัวหน้า	int	FK	Account
employeeAccount	รหัสสมาชิกลูกน้อง	int		
createdDate	เวลาที่สร้าง	datetime		
createdBy	สร้างโดย	int		
updateBy	แก้ไขโดย	int		
updateDate	เวลาที่แก้ไข	datetime		

ตารางที่ 4.7 ตาราง MasterDDL

ชื่อแอทริบิวต์	รายละเอียด	ชนิด	คีย์หลัก/ คีย์นอก	ตารางเชื่อมโยง ถ้าเป็นคีย์นอก
id	รหัสข้อมูล	int	PK	
ddlType	ประเภทข้อมูล	nvarchar(100)		
ddlValue	ลำดับข้อมูล	char(1)		
ddlDisplay	ข้อมูลที่แสดง	nvarchar(100)		
ddlStatus	สถานะการแสดง	char(1)		
ddlOrder	ลำดับการแสดง	int		

ตารางที่ 4.8 ตาราง ProjectControl

ชื่อแอทริบิวต์	รายละเอียด	ชนิด	คีย์หลัก/ คีย์นอก	ตารางเชื่อมโยง ถ้าเป็นคีย์นอก
id	รหัสข้อมูล	int	PK	
projectYear	ปีงบประมาณ	int		
projectRound	รอบ	int		
projectStatus	สถานะข้อมูล	char(1)		
projectUserStatus	สถานะข้อมูลผู้ใช้	char(1)		
dateStart	วันเวลาที่เปิด	datetime		
dateEnd	วันเวลาที่ปิด	datetime		

ตารางที่ 4.9 ตาราง EvaluateMaster

ชื่อแอทริบิวต์	รายละเอียด	ชนิด	คีย์หลัก/ คีย์นอก	ตารางเชื่อมโยง ถ้าเป็นคีย์นอก
id	รหัสข้อมูล	int	PK	
accountId	รหัสสมาชิก	int	FK	Account
roundId	รอบ	int		
evaluateStatus	สถานะข้อมูล	char(1)		
createdBy	สร้างโดย	int		
createdDate	วันที่สร้าง	datetime		
updateBy	แก้ไขโดย	int		
updateDate	วันที่แก้ไข	datetime		

ตารางที่ 4.10 ตาราง EvaluateSevice1_1

ชื่อแอทริบิวต์	รายละเอียด	ชนิด	คีย์หลัก/ คีย์นอก	ตารางเชื่อมโยง ถ้าเป็นคีย์นอก
id	รหัสข้อมูล	int	PK	
masterId	รหัสข้อมูลมาสเตอร์	int	FK	Evaluate Master
projectCode	หมายเลขโครงการ	nvarchar(100)		
projectName	ชื่อโครงการ	nvarchar(MAX)		
projectDate	วันที่ให้บริการ	datetime		
projectShipft	จำนวน Shift	int		
projectScore	คะแนน	decimal(18, 2)		
projectStatus	สถานะการทำงาน	char(1)		
path	ที่อยู่เอกสารแนบ	nvarchar(MAX)		
fileName	ชื่อใหม่ เอกสารแนบ	nvarchar(MAX)		
fileNameOld	ชื่อเอกสารแนบ	nvarchar(MAX)		
createdBy	เพิ่มข้อมูลโดย	int		
createdDate	วันเวลาที่เพิ่มข้อมูล	datetime		
ipAddressCreate	หมายเลขเครือข่าย IPv4.	nvarchar(100)		
updatedBy	แก้ไขข้อมูลโดย	int		
updateDate	วันเวลาที่แก้ไขข้อมูล	datetime		
ipAdressUpdate	หมายเลขเครือข่าย IPv4. ที่แก้ไข	nvarchar(100)		
projectDateOut	วันที่ให้บริการ	datetime		
updateDateOut	แก้ไขวันที่ให้บริการ	datetime		

ตารางที่ 4.11 ตาราง EvaluateSevice1_2

ชื่อแอทริบิวต์	รายละเอียด	ชนิด	คีย์หลัก/ คีย์นอก	ตารางเชื่อมโยง ถ้าเป็นคีย์นอก
id	รหัสข้อมูล	int	PK	
masterId	รหัสข้อมูลมาสเตอร์	int	FK	Evaluate Master
projectCode	หมายเลขโครงการ	nvarchar(100)		
projectName	ชื่อโครงการ	nvarchar(MAX)		
projectDate	วันที่ให้บริการ	datetime		
projectShipft	จำนวน Shift	int		
projectScore	คะแนน	decimal(18, 2)		
projectStatus	สถานะการทำงาน	char(1)		
path	ที่อยู่เอกสารแนบ	nvarchar(MAX)		
fileName	ชื่อใหม่ เอกสารแนบ	nvarchar(MAX)		
fileNameOld	ชื่อเอกสารแนบ	nvarchar(MAX)		
createdBy	เพิ่มข้อมูลโดย	int		
createdDate	วันเวลาที่เพิ่มข้อมูล	datetime		
ipAddressCreate	หมายเลขเครือข่าย IPv4.	nvarchar(100)		
updatedBy	แก้ไขข้อมูลโดย	int		
updateDate	วันเวลาที่แก้ไขข้อมูล	datetime		
ipAdressUpdate	หมายเลขเครือข่าย IPv4. ที่แก้ไข	nvarchar(100)		
projectDateOut	วันที่ให้บริการ	datetime		
updateDateOut	แก้ไขวันที่ให้บริการ	datetime		

ตารางที่ 4.12 ตาราง EvaluateSevice1_3

ชื่อแอทริบิวต์	รายละเอียด	ชนิด	คีย์หลัก/ คีย์นอก	ตารางเชื่อมโยง ถ้าเป็นคีย์นอก
id	รหัสข้อมูล	int	PK	
masterId	รหัสข้อมูลมาสเตอร์	int	FK	Evaluate Master
projectCode	หมายเลขโครงการ	nvarchar(100)		
projectName	ชื่อโครงการ	nvarchar(MAX)		
projectClass	ชื่อคลาส	nvarchar(100)		
projectDescription	รายละเอียด/ผลลัพธ์ ที่ให้บริการ	nvarchar(MAX)		
projectScore	คะแนน	decimal(18, 2)		
projectStatus	สถานะการทำงาน	char(1)		
path	ที่อยู่เอกสารแนบ	nvarchar(MAX)		
fileName	ชื่อใหม่ เอกสารแนบ	nvarchar(MAX)		
fileNameOld	ชื่อเอกสารแนบ	nvarchar(MAX)		
createdBy	เพิ่มข้อมูลโดย	int		
createdDate	วันเวลาที่เพิ่มข้อมูล	datetime		
ipAddressCreate	หมายเลขเครือข่าย IPv4.	nvarchar(100)		
updatedBy	แก้ไขข้อมูลโดย	int		
ipAdressUpdate	หมายเลขเครือข่าย IPv4. ที่แก้ไข	nvarchar(100)		

ตารางที่ 4.13 ตาราง EvaluateSevice1_4

ชื่อแอทริบิวต์	รายละเอียด	ชนิด	คีย์หลัก/ คีย์นอก	ตารางเชื่อมโยง ถ้าเป็นคีย์นอก
id	รหัสข้อมูล	int	PK	
masterId	รหัสข้อมูลมาสเตอร์	int	FK	Evaluate Master
projectCode	หมายเลขโครงการ	nvarchar(100)		
projectName	ชื่อโครงการ	nvarchar(MAX)		
projectClass	ชื่อคลาส	nvarchar(100)		
projectDescription	รายละเอียด/ผลลัพธ์ที่ ให้บริการ	nvarchar(MAX)		
projectScore	คะแนน	decimal(18, 2)		
projectStatus	สถานะการทำงาน	char(1)		
path	ที่อยู่เอกสารแนบ	nvarchar(MAX)		
fileName	ชื่อใหม่ เอกสารแนบ	nvarchar(MAX)		
fileNameOld	ชื่อเอกสารแนบ	nvarchar(MAX)		
createdBy	เพิ่มข้อมูลโดย	int		
createdDate	วันเวลาที่เพิ่มข้อมูล	datetime		
ipAddressCreate	หมายเลขเครือข่าย IPv4.	nvarchar(100)		
updatedBy	แก้ไขข้อมูลโดย	int		
ipAdressUpdate	หมายเลขเครือข่าย IPv4. ที่แก้ไข	nvarchar(100)		

ตารางที่ 4.14 ตาราง EvaluateSevice1_5

ชื่อแอทริบิวต์	รายละเอียด	ชนิด	คีย์หลัก/ คีย์นอก	ตารางเชื่อมโยง ถ้าเป็นคีย์นอก
id	รหัสข้อมูล	int	PK	
masterId	รหัสข้อมูลมาสเตอร์	int	FK	Evaluate Master
projectName	ชื่อโครงการ	nvarchar(MAX)		
projectClass	ชื่อคลาส	nvarchar(100)		
projectScore	คะแนน	decimal(18, 2)		
projectStatus	สถานะการทำงาน	char(1)		
path	ที่อยู่เอกสารแนบ	nvarchar(MAX)		
fileName	ชื่อใหม่ เอกสารแนบ	nvarchar(MAX)		
fileNameOld	ชื่อเอกสารแนบ	nvarchar(MAX)		
createdBy	เพิ่มข้อมูลโดย	int		
createdDate	วันที่เพิ่มข้อมูล	datetime		
ipAddressCreate	หมายเลขเครือข่าย IPv4.	nvarchar(100)		
updatedBy	แก้ไขข้อมูลโดย	int		
ipAdressUpdate	หมายเลขเครือข่าย IPv4. ที่แก้ไข	nvarchar(100)		

ตารางที่ 4.15 ตาราง EvaluateDevelopMainten2_1

ชื่อแอทริบิวต์	รายละเอียด	ชนิด	คีย์หลัก/ คีย์นอก	ตารางเชื่อมโยง ถ้าเป็นคีย์นอก
id	รหัสข้อมูล	int	PK	
masterId	รหัสข้อมูลมาสเตอร์	int	FK	Evaluate Master
projectTopic	หัวข้อโครงการ	nvarchar(MAX)		
projectType	ชื่อประเภท	nvarchar(100)		
projectQ	ประเภท Q	decimal(18, 2)		
projectScore	คะแนน	char(1)		
projectStatus	สถานะการทำงาน	nvarchar(MAX)		
path	ที่อยู่เอกสารแนบ	nvarchar(MAX)		
fileName	ชื่อใหม่ เอกสารแนบ	nvarchar(MAX)		
fileNameOld	ชื่อเอกสารแนบ	int		
createdBy	เพิ่มข้อมูลโดย	datetime		
createdDate	วันเวลาที่เพิ่มข้อมูล	nvarchar(100)		
ipAddressCreate	หมายเลขเครือข่าย IPv4.	int		
updatedBy	แก้ไขข้อมูลโดย	nvarchar(100)		
ipAdressUpdate	หมายเลขเครือข่าย IPv4. ที่แก้ไข	int		

ตารางที่ 4.16 ตาราง EvaluateDevelopMainten2_2

ชื่อแอทริบิวต์	รายละเอียด	ชนิด	คีย์หลัก/ คีย์นอก	ตารางเชื่อมโยง ถ้าเป็นคีย์นอก
id	รหัสข้อมูล	int	PK	
masterId	รหัสข้อมูลมาสเตอร์	int	FK	Evaluate Master
projectTopic	หัวข้อโครงการ	nvarchar(MAX)		
projectType	ชื่อประเภท	nvarchar(100)		
projectScore	คะแนน	decimal(18, 2)		
projectStatus	สถานะการทำงาน	char(1)		
path	ที่อยู่เอกสารแนบ	nvarchar(MAX)		
fileName	ชื่อใหม่ เอกสารแนบ	nvarchar(MAX)		
fileNameOld	ชื่อเอกสารแนบ	nvarchar(MAX)		
createdBy	เพิ่มข้อมูลโดย	int		
ipAddressCreate	หมายเลขเครือข่าย IPv4.	nvarchar(100)		
updatedBy	แก้ไขข้อมูลโดย	int		
ipAdressUpdate	หมายเลขเครือข่าย IPv4. ที่แก้ไข	nvarchar(100)		
createdDate	วันเวลาที่เพิ่มข้อมูล	datetime		

ตารางที่ 4.17 ตาราง EvaluateDevelopMainten2_3

ชื่อแอทริบิวต์	รายละเอียด	ชนิด	คีย์หลัก/ คีย์นอก	ตารางเชื่อมโยง ถ้าเป็นคีย์นอก
id	รหัสข้อมูล	int	PK	
masterId	รหัสข้อมูลมาสเตอร์	int	FK	Evaluate Master
projectTopic	หัวข้อโครงการ	nvarchar(MAX)		
projectType	ชื่อประเภท	nvarchar(100)		
projectScore	คะแนน	decimal(18, 2)		
projectStatus	สถานะการทำงาน	char(1)		
path	ที่อยู่เอกสารแนบ	nvarchar(MAX)		
fileName	ชื่อใหม่ เอกสารแนบ	nvarchar(MAX)		
fileNameOld	ชื่อเอกสารแนบ	nvarchar(MAX)		
createdBy	เพิ่มข้อมูลโดย	int		
ipAddressCreate	หมายเลขเครือข่าย IPv4.	nvarchar(100)		
updatedBy	แก้ไขข้อมูลโดย	int		
ipAdressUpdate	หมายเลขเครือข่าย IPv4. ที่แก้ไข	nvarchar(100)		
createdDate	วันเวลาที่เพิ่มข้อมูล	datetime		

ตารางที่ 4.18 ตาราง EvaluateDevelopMainten2_4

ชื่อแอทริบิวต์	รายละเอียด	ชนิด	คีย์หลัก/ คีย์นอก	ตารางเชื่อมโยง ถ้าเป็นคีย์นอก
id	รหัสข้อมูล	int	PK	
masterId	รหัสข้อมูลมาสเตอร์	int	FK	Evaluate Master
projectTopic	หัวข้อโครงการ	nvarchar(MAX)		
projectAgency	หน่วยงานที่จัด	nvarchar(MAX)		
projectLevel	ระดับการ จัดงาน	nvarchar(100)		
projectType	ชื่อประเภท	nvarchar(100)		
projectScore	คะแนน	decimal(18, 2)		
projectStatus	สถานะการทำงาน	char(1)		
path	ที่อยู่เอกสารแนบ	nvarchar(MAX)		
fileName	ชื่อใหม่ เอกสารแนบ	nvarchar(MAX)		
fileNameOld	ชื่อเอกสารแนบ	nvarchar(MAX)		
createdBy	เพิ่มข้อมูลโดย	int		
ipAddressCreate	หมายเลขเครือข่าย IPv4.	nvarchar(100)		
updatedBy	แก้ไขข้อมูลโดย	int		
ipAdressUpdate	หมายเลขเครือข่าย IPv4. ที่แก้ไข	nvarchar(100)		
createdDate	วันเวลาที่เพิ่มข้อมูล	datetime		

ตารางที่ 4.19 ตาราง EvaluateDevelopMainten2_5

ชื่อแอทริบิวต์	รายละเอียด	ชนิด	คีย์หลัก/ คีย์นอก	ตารางเชื่อมโยง ถ้าเป็นคีย์นอก
id	รหัสข้อมูล	int	PK	
masterId	รหัสข้อมูลมาสเตอร์	int	FK	Evaluate Master
projectTopic	หัวข้อโครงการ	nvarchar(MAX)		
projectType	ชื่อประเภท	nvarchar(100)		
projectClass	ชื่อคลาส	nvarchar(100)		
projectScore	คะแนน	decimal(18, 2)		
projectStatus	สถานะการทำงาน	char(1)		
path	ที่อยู่เอกสารแนบ	nvarchar(MAX)		
fileName	ชื่อใหม่ เอกสารแนบ	nvarchar(MAX)		
fileNameOld	ชื่อเอกสารแนบ	nvarchar(MAX)		
createdBy	เพิ่มข้อมูลโดย	int		
ipAddressCreate	หมายเลขเครือข่าย IPv4.	nvarchar(100)		
updatedBy	แก้ไขข้อมูลโดย	int		
ipAdressUpdate	หมายเลขเครือข่าย IPv4. ที่แก้ไข	nvarchar(100)		
createdDate	วันเวลาที่เพิ่มข้อมูล	datetime		

ตารางที่ 4.20 ตาราง EvaluateDevelopMainten2_6_1

ชื่อแอทริบิวต์	รายละเอียด	ชนิด	คีย์หลัก/ คีย์นอก	ตารางเชื่อมโยง ถ้าเป็นคีย์นอก
id	รหัสข้อมูล	int	PK	
masterId	รหัสข้อมูลมาสเตอร์	int	FK	Evaluate Master
projectTopic	หัวข้อโครงการ	nvarchar(100)		
projectName	ชื่อผลงาน	nvarchar(100)		
projectPlan	% แผนที่ตั้งไว้	decimal(18, 2)		
projectInProgress	% การดำเนินงาน	decimal(18, 2)		
projectScore	คะแนน	decimal(18, 2)		
projectStatus	สถานะการทำงาน	char(1)		
path	ที่อยู่เอกสารแนบ	nvarchar(MAX)		
fileName	ชื่อใหม่ เอกสารแนบ	nvarchar(MAX)		
fileNameOld	ชื่อเอกสารแนบ	nvarchar(MAX)		
createdBy	เพิ่มข้อมูลโดย	int		
ipAddressCreate	หมายเลขเครือข่าย IPv4.	nvarchar(100)		
updatedBy	แก้ไขข้อมูลโดย	int		
ipAdressUpdate	หมายเลขเครือข่าย IPv4. ที่แก้ไข	nvarchar(100)		
createdDaye	วันเวลาที่เพิ่มข้อมูล	datetime		

ตารางที่ 4.21 ตาราง EvaluateDevelopMainten2_6_2

ชื่อแอทริบิวต์	รายละเอียด	ชนิด	คีย์หลัก/ คีย์นอก	ตารางเชื่อมโยง ถ้าเป็นคีย์นอก
id	รหัสข้อมูล	int	PK	
masterId	รหัสข้อมูลมาสเตอร์	int	FK	Evaluate Master
projectTopic	หัวข้อโครงการ	nvarchar(100)		
projectName	ชื่อผลงาน	nvarchar(100)		
projectClass	ชื่อคลาส	nvarchar(100)		
projectPlan	% แผนที่ตั้งไว้	decimal(18, 2)		
projectInProgress	% การดำเนินงาน	decimal(18, 2)		
projectScore	คะแนน	decimal(18, 2)		
projectStatus	สถานะการทำงาน	char(1)		
path	ที่อยู่เอกสารแนบ	nvarchar(MAX)		
fileName	ชื่อใหม่ เอกสารแนบ	nvarchar(MAX)		
fileNameOld	ชื่อเอกสารแนบ	nvarchar(MAX)		
createdBy	เพิ่มข้อมูลโดย	int		
ipAddressCreate	หมายเลขเครือข่าย IPv4.	nvarchar(100)		
updatedBy	แก้ไขข้อมูลโดย	int		
ipAdressUpdate	หมายเลขเครือข่าย IPv4. ที่แก้ไข	nvarchar(100)		
createdDaye	วันเวลาที่เพิ่มข้อมูล	datetime		

ตารางที่ 4.22 ตาราง EvaluateDevelopMainten2_7

ชื่อแอทริบิวต์	รายละเอียด	ชนิด	คีย์หลัก/ คีย์นอก	ตารางเชื่อมโยง ถ้าเป็นคีย์นอก
id	รหัสข้อมูล	int	PK	
masterId	รหัสข้อมูลมาสเตอร์	int	FK	Evaluate Master
projectStudent Name	ชื่อนักศึกษา	nvarchar(100)		
projectThesis Topic	หัวข้อวิทยานิพนธ์	nvarchar(MAX)		
projectInstitute	สถาบัน	nvarchar(MAX)		
projectScore	คะแนน	decimal(18, 2)		
projectStatus	สถานะการทำงาน	char(1)		
path	ที่อยู่เอกสารแนบ	nvarchar(MAX)		
fileName	ชื่อใหม่ เอกสารแนบ	nvarchar(MAX)		
fileNameOld	ชื่อเอกสารแนบ	nvarchar(MAX)		
createdBy	เพิ่มข้อมูลโดย	int		
ipAddressCreate	หมายเลขเครือข่าย IPv4.	nvarchar(100)		
updatedBy	แก้ไขข้อมูลโดย	int		
ipAdressUpdate	หมายเลขเครือข่าย IPv4. ที่แก้ไข	nvarchar(100)		
createdDate	วันเวลาที่เพิ่มข้อมูล	datetime		

ตารางที่ 4.23 ตาราง EvaluateDevelopMainten2_8

ชื่อแอทริบิวต์	รายละเอียด	ชนิด	คีย์หลัก/ คีย์นอก	ตารางเชื่อมโยง ถ้าเป็นคีย์นอก
id	รหัสข้อมูล	int	PK	
masterId	รหัสข้อมูลมาสเตอร์	int	FK	Evaluate Master
projectName	ชื่องาน	nvarchar(MAX)		
dateNumber	จำนวนวัน	int		
projectScore	คะแนน	decimal(18, 2)		
projectStatus	สถานะการทำงาน	char(1)		
path	ที่อยู่เอกสารแนบ	nvarchar(MAX)		
fileName	ชื่อใหม่ เอกสารแนบ	nvarchar(MAX)		
fileNameOld	ชื่อเอกสารแนบ	nvarchar(MAX)		
createdBy	เพิ่มข้อมูลโดย	int		
ipAddressCreate	หมายเลขเครือข่าย IPv4.	nvarchar(100)		
updatedBy	แก้ไขข้อมูลโดย	int		
ipAdressUpdate	หมายเลขเครือข่าย IPv4. ที่แก้ไข	nvarchar(100)		
createdDate	วันเวลาที่เพิ่มข้อมูล	datetime		

ตารางที่ 4.24 ตาราง EvaluateResearch3_1

ชื่อแอทริบิวต์	รายละเอียด	ชนิด	คีย์หลัก/ คีย์นอก	ตารางเชื่อมโยง ถ้าเป็นคีย์นอก
id	รหัสข้อมูล	int	PK	
masterId	รหัสข้อมูลมาสเตอร์	int	FK	Evaluate Master
projectTopic	หัวข้องาน	nvarchar(MAX)		
projectType	ประเภท	nvarchar(100)		
projectQ	ประเภท Q	nvarchar(100)		
projectScore	คะแนน	decimal(18, 2)		
projectStatus	สถานะการทำงาน	char(1)		
path	ที่อยู่เอกสารแนบ	nvarchar(MAX)		
fileName	ชื่อใหม่ เอกสารแนบ	nvarchar(MAX)		
fileNameOld	ชื่อเอกสารแนบ	nvarchar(MAX)		
createdBy	เพิ่มข้อมูลโดย	int		
createdDate	วันเวลาที่เพิ่มข้อมูล	datetime		
ipAddressCreate	หมายเลขเครือข่าย IPv4.	nvarchar(100)		
updatedBy	แก้ไขข้อมูลโดย	int		
ipAdressUpdate	หมายเลขเครือข่าย IPv4. ที่แก้ไข	nvarchar(100)		

ตารางที่ 4.25 ตาราง EvaluateResearch3_2

ชื่อแอทริบิวต์	รายละเอียด	ชนิด	คีย์หลัก/ คีย์นอก	ตารางเชื่อมโยง ถ้าเป็นคีย์นอก
id	รหัสข้อมูล	int	PK	
masterId	รหัสข้อมูลมาสเตอร์	int	FK	Evaluate Master
projectTopic	หัวข้องาน	nvarchar(MAX)		
projectType	ประเภท	nvarchar(100)		
projectScore	คะแนน	decimal(18, 2)		
projectStatus	สถานะการทำงาน	char(1)		
path	ที่อยู่เอกสารแนบ	nvarchar(MAX)		
fileName	ชื่อใหม่เอกสารแนบ	nvarchar(MAX)		
fileNameOld	ชื่อเอกสารแนบ	nvarchar(MAX)		
createdBy	เพิ่มข้อมูลโดย	int		
ipAddressCreate	หมายเลขเครือข่าย IPv4.	nvarchar(100)		
updatedBy	แก้ไขข้อมูลโดย	int		
ipAdressUpdate	หมายเลขเครือข่าย IPv4. ที่แก้ไข	nvarchar(100)		
createdDate	วันเวลาที่เพิ่มข้อมูล	datetime		

ตารางที่ 4.26 ตาราง EvaluateResearch3_3

ชื่อแอทริบิวต์	รายละเอียด	ชนิด	คีย์หลัก/ คีย์นอก	ตารางเชื่อมโยง ถ้าเป็นคีย์นอก
id	รหัสข้อมูล	int	PK	
masterId	รหัสข้อมูลมาสเตอร์	int	FK	Evaluate Master
projectTopic	หัวข้องาน	nvarchar(MAX)		
projectType	ประเภท	nvarchar(100)		
projectScore	คะแนน	decimal(18, 2)		
projectStatus	สถานะการทำงาน	char(1)		
path	ที่อยู่เอกสารแนบ	nvarchar(MAX)		
fileName	ชื่อใหม่เอกสารแนบ	nvarchar(MAX)		
fileNameOld	ชื่อเอกสารแนบ	nvarchar(MAX)		
createdBy	เพิ่มข้อมูลโดย	int		
ipAddressCreate	หมายเลขเครือข่าย IPv4.	nvarchar(100)		
updatedBy	แก้ไขข้อมูลโดย	int		
ipAdressUpdate	หมายเลขเครือข่าย IPv4. ที่แก้ไข	nvarchar(100)		
createdDate	วันเวลาที่เพิ่มข้อมูล	datetime		

ตารางที่ 4.27 ตาราง EvaluateResearch3_4

ชื่อแอทริบิวต์	รายละเอียด	ชนิด	คีย์หลัก/ คีย์นอก	ตารางเชื่อมโยง ถ้าเป็นคีย์นอก
id	รหัสข้อมูล	int	PK	
masterId	รหัสข้อมูลมาสเตอร์	int	FK	Evaluate Master
projectTopic	หัวข้องาน	nvarchar(MAX)		
projectAgency	หน่วยงานที่จัด	nvarchar(MAX)		
projectLevel	ระดับการจัดงาน	nvarchar(100)		
projectType	ประเภท	nvarchar(100)		
projectScore	คะแนน	decimal(18, 2)		
projectStatus	สถานะการทำงาน	char(1)		
path	ที่อยู่เอกสารแนบ	nvarchar(MAX)		
fileName	ชื่อใหม่เอกสารแนบ	nvarchar(MAX)		
fileNameOld	ชื่อเอกสารแนบ	nvarchar(MAX)		
createdBy	เพิ่มข้อมูลโดย	int		
ipAddressCreate	หมายเลขเครือข่าย IPv4.	nvarchar(100)		
updatedBy	แก้ไขข้อมูลโดย	int		
ipAdressUpdate	หมายเลขเครือข่าย IPv4. ที่แก้ไข	nvarchar(100)		
createdDate	วันเวลาที่เพิ่มข้อมูล	datetime		

ตารางที่ 4.28 ตาราง EvaluateResearch3_5

ชื่อแอทริบิวต์	รายละเอียด	ชนิด	คีย์หลัก/ คีย์นอก	ตารางเชื่อมโยง ถ้าเป็นคีย์นอก
id	รหัสข้อมูล	int	PK	
masterId	รหัสข้อมูลมาสเตอร์	int	FK	Evaluate Master
projectTopic	หัวข้องาน	nvarchar(MAX)		
projectJoint	%ที่ร่วม	int		
projectType	ประเภท	nvarchar(100)		
projectScore	คะแนน	decimal(18, 2)		
projectStatus	สถานะการทำงาน	char(1)		
pathShare	ที่อยู่เอกสารแนบแบ่ง %	nvarchar(MAX)		
path	ที่อยู่เอกสาร Technical report	nvarchar(MAX)		
filename Share	ชื่อใหม่เอกสารแนบแบ่ง %	nvarchar(MAX)		
fileName	ชื่อใหม่เอกสาร Technical report	nvarchar(MAX)		
filename ShareOld	ชื่อเอกสารแนบแบ่ง %	nvarchar(MAX)		
fileNameOld	ชื่อเอกสาร Technical report	nvarchar(MAX)		
createdBy	เพิ่มข้อมูลโดย	int		
ipAddress Create	หมายเลขเครือข่าย IPv4.	nvarchar(100)		
updatedBy	แก้ไขข้อมูลโดย	int		
ipAdress Update	หมายเลขเครือข่าย IPv4. ที่แก้ไข	nvarchar(100)		
createdDate	วันเวลาที่เพิ่มข้อมูล	datetime		

ตารางที่ 4.29 ตาราง EvaluateResearch3_6

ชื่อแอทริบิวต์	รายละเอียด	ชนิด	คีย์หลัก/ คีย์นอก	ตารางเชื่อมโยง ถ้าเป็นคีย์นอก
id	รหัสข้อมูล	int	PK	
masterId	รหัสข้อมูลมาสเตอร์	int	FK	Evaluate Master
projectName	หัวข้องาน	nvarchar(MAX)		
projectJoint	ประเภท	int		
projectScore	คะแนน	decimal(18, 2)		
projectStatus	สถานะการทำงาน	char(1)		
pathShare	ที่อยู่เอกสารแนบแบ่ง %	nvarchar(MAX)		
path	ที่อยู่เอกสารTechnical report	nvarchar(MAX)		
fileNameShare	ชื่อใหม่เอกสารแนบ แบ่ง %	nvarchar(MAX)		
fileName	ชื่อใหม่เอกสาร Technical report	nvarchar(MAX)		
filename ShareOld	ชื่อเอกสารแนบ แบ่ง %	nvarchar(MAX)		
fileNameOld	ชื่อเอกสาร Technical report	nvarchar(MAX)		
createdBy	เพิ่มข้อมูลโดย	int		
ipAddress Create	หมายเลขเครือข่าย IPv4.	nvarchar(100)		
updatedBy	แก้ไขข้อมูลโดย	int		
ipAdress Update	หมายเลขเครือข่าย IPv4. ที่แก้ไข	nvarchar(100)		
createdDate	วันเวลาที่เพิ่มข้อมูล	datetime		

ตารางที่ 4.30 ตาราง EvaluateResearch3_7

ชื่อแอทริบิวต์	รายละเอียด	ชนิด	คีย์หลัก/ คีย์นอก	ตารางเชื่อมโยง ถ้าเป็นคีย์นอก
id	รหัสข้อมูล	int	PK	
masterId	รหัสข้อมูลมาสเตอร์	int	FK	Evaluate Master
projectTopic	หัวข้องาน	nvarchar(MAX)		
projectJoint	%ที่ร่วม	int		
projectType	ประเภท	nvarchar(100)		
projectScore	คะแนน	decimal(18, 2)		
projectStatus	สถานะการทำงาน	char(1)		
pathShare	ที่อยู่เอกสารแนบ	nvarchar(MAX)		
fileNameShare	ชื่อใหม่เอกสารแนบ	nvarchar(MAX)		
fileNameShareOld	ชื่อเอกสารแนบ	nvarchar(MAX)		
createdBy	เพิ่มข้อมูลโดย	int		
ipAddressCreate	หมายเลขเครือข่าย IPv4.	nvarchar(100)		
updatedBy	แก้ไขข้อมูลโดย	int		
ipAdressUpdate	หมายเลขเครือข่าย IPv4. ที่แก้ไข	nvarchar(100)		
createdDate	วันเวลาที่เพิ่มข้อมูล	datetime		

ตารางที่ 4.31 ตาราง EvaluateResearch3_8

ชื่อแอทริบิวต์	รายละเอียด	ชนิด	คีย์หลัก/ คีย์นอก	ตารางเชื่อมโยง ถ้าเป็นคีย์นอก
id	รหัสข้อมูล	int	PK	
masterId	รหัสข้อมูลมาสเตอร์	int	FK	Evaluate Master
Project StudentName	ชื่อนักศึกษา	nvarchar(100)		
projectThesis Topic	หัวข้อวิทยานิพนธ์	nvarchar(MAX)		
projectInstitute	สถาบัน	nvarchar(MAX)		
projectScore	คะแนน	decimal(18, 2)		
projectStatus	สถานะการทำงาน	char(1)		
path	ที่อยู่เอกสารแนบ	nvarchar(MAX)		
fileName	ชื่อใหม่เอกสารแนบ	nvarchar(MAX)		
fileNameOld	ชื่อเอกสารแนบ	nvarchar(MAX)		
createdBy	เพิ่มข้อมูลโดย	int		
ipAddressCreate	หมายเลขเครือข่าย IPv4.	nvarchar(100)		
updatedBy	แก้ไขข้อมูลโดย	int		
ipAdressUpdate	หมายเลขเครือข่าย IPv4. ที่แก้ไข	nvarchar(100)		
createdDate	วันเวลาที่เพิ่มข้อมูล	datetime		

ตารางที่ 4.32 ตาราง EvaluateResearch3_9

ชื่อแอทริบิวต์	รายละเอียด	ชนิด	คีย์หลัก/ คีย์นอก	ตารางเชื่อมโยง ถ้าเป็นคีย์นอก
id	รหัสข้อมูล	int	PK	
masterId	รหัสข้อมูลมาสเตอร์	int	FK	Evaluate Master
projectInstituteName	ชื่อหน่วยงาน	nvarchar(MAX)		
projectJoint	%ที่ร่วม	decimal(18, 2)		
projectAmount	จำนวนเงิน	decimal(18, 2)		
projectScore	คะแนน	decimal(18, 2)		
projectStatus	สถานะการทำงาน	char(1)		
pathShare	ที่อยู่เอกสารแนบแบ่ง %	nvarchar(MAX)		
path	ที่อยู่เอกสาร (ให้ทุน)	nvarchar(MAX)		
fileNameShare	ชื่อใหม่เอกสารแนบแบ่ง %	nvarchar(MAX)		
fileName	ชื่อใหม่เอกสาร (ให้ทุน)	nvarchar(MAX)		
filenameShareOld	ชื่อเอกสารแนบแบ่ง %	nvarchar(MAX)		
fileNameOld	ชื่อเอกสาร Technical report	nvarchar(MAX)		
createdBy	เพิ่มข้อมูลโดย	int		
ipAddressCreate	หมายเลขเครือข่าย IPv4.	nvarchar(100)		
updatedBy	แก้ไขข้อมูลโดย	int		
ipAdressUpdate	หมายเลขเครือข่าย IPv4. ที่ แก้ไข	nvarchar(100)		
createdDate	วันเวลาที่เพิ่มข้อมูล	datetime		

ตารางที่ 4.33 ตาราง EvaluatePromotionWork4_1

ชื่อแอทริบิวต์	รายละเอียด	ชนิด	คีย์หลัก/ คีย์นอก	ตารางเชื่อมโยง ถ้าเป็นคีย์นอก
id	รหัสข้อมูล	int	PK	
masterId	รหัสข้อมูลมาสเตอร์	int	FK	Evaluate Master
projectName	ชื่องาน	nvarchar(MAX)		
projectType	ประเภท	nvarchar(100)		
dataNumber	จำนวนวันที่ร่วมงาน	int		
projectScore	คะแนน	decimal(18, 2)		
projectStatus	สถานะการทำงาน	char(1)		
path	ที่อยู่เอกสารแนบ	nvarchar(MAX)		
fileName	ชื่อใหม่เอกสารแนบ	nvarchar(MAX)		
fileNameOld	ชื่อเอกสารแนบ	nvarchar(MAX)		
createdBy	เพิ่มข้อมูลโดย	int		
ipAddressCreate	หมายเลขเครือข่าย IPv4.	nvarchar(100)		
updatedBy	แก้ไขข้อมูลโดย	int		
ipAdressUpdate	หมายเลขเครือข่าย IPv4. ที่ แก้ไข	nvarchar(100)		
createdDate	วันเวลาที่เพิ่มข้อมูล	datetime		

ตารางที่ 4.34 ตาราง EvaluatePromotionWork4_2

ชื่อแอทริบิวต์	รายละเอียด	ชนิด	คีย์หลัก/ คีย์นอก	ตารางเชื่อมโยง ถ้าเป็นคีย์นอก
id	รหัสข้อมูล	int	PK	
masterId	รหัสข้อมูลมาสเตอร์	int	FK	Evaluate Master
projectTopic	หัวข้อ/ชื่อเรื่อง	nvarchar(MAX)		
projectType	ประเภท	nvarchar(100)		
projectClass	ชื่อคลาส	nvarchar(100)		
projectScore	คะแนน	decimal(18, 2)		
projectStatus	สถานะการทำงาน	char(1)		
path	ที่อยู่เอกสารแนบ	nvarchar(MAX)		
fileName	ชื่อใหม่เอกสารแนบ	nvarchar(MAX)		
fileNameOld	ชื่อเอกสารแนบ	nvarchar(MAX)		
createdBy	เพิ่มข้อมูลโดย	int		
ipAddressCreate	หมายเลขเครือข่าย IPv4.	nvarchar(100)		
updatedBy	แก้ไขข้อมูลโดย	int		
ipAdressUpdate	หมายเลขเครือข่าย IPv4. ที่แก้ไข	nvarchar(100)		
createdDate	วันเวลาที่เพิ่มข้อมูล	datetime		

ตารางที่ 4.35 ตาราง EvaluatePromotionWork4_3

ชื่อแอทริบิวต์	รายละเอียด	ชนิด	คีย์หลัก/ คีย์นอก	ตารางเชื่อมโยง ถ้าเป็นคีย์นอก
id	รหัสข้อมูล	int	PK	
masterId	รหัสข้อมูลมาสเตอร์	int	FK	Evaluate Master
projectTopic	ชื่อหน่วยงาน	nvarchar(MAX)		
projectType	% ที่ร่วม	nvarchar(100)		
projectScore	จำนวนเงิน	decimal(18, 2)		
projectStatus	คะแนน	char(1)		
path	สถานะการทำงาน	nvarchar(MAX)		
fileName	ที่อยู่เอกสารแนบแบ่ง %	nvarchar(MAX)		
fileNameOld	ที่อยู่เอกสาร (ให้ทุน)	nvarchar(MAX)		
createdBy	ชื่อใหม่เอกสารแนบแบ่ง %	int		
ipAddressCreate	ชื่อใหม่เอกสาร (ให้ทุน)	nvarchar(100)		
updatedBy	ชื่อเอกสารแนบแบ่ง %	int		
ipAdressUpdate	ชื่อเอกสารTechnical report	nvarchar(100)		
createdDate	เพิ่มข้อมูลโดย	datetime		

ตารางที่ 4.36 ตาราง EvaluatePromotionWork4_4

ชื่อแอทริบิวต์	รายละเอียด	ชนิด	คีย์หลัก/ คีย์นอก	ตารางเชื่อมโยง ถ้าเป็นคีย์นอก
id	รหัสข้อมูล	int	PK	
masterId	รหัสข้อมูลมาสเตอร์	int	FK	Evaluate Master
projectTopic	หัวข้อ	nvarchar(MAX)		
projectPresent	ช่องทางที่นำเสนอ	nvarchar(100)		
projectType	ประเภท	nvarchar(100)		
mediaNumber	จำนวนสื่อ	int		
projectName Joint	ชื่อผู้ร่วมผลงาน	nvarchar(MAX)		
projectScore	คะแนน	decimal(18, 2)		
projectStatus	สถานะการทำงาน	char(1)		
path	ที่อยู่เอกสารแนบ	nvarchar(MAX)		
fileName	ชื่อใหม่เอกสารแนบ	nvarchar(MAX)		
fileNameOld	ชื่อเอกสารแนบ	nvarchar(MAX)		
createdBy	เพิ่มข้อมูลโดย	int		
ipAddressCreate	หมายเลขเครือข่าย IPv4.	nvarchar(100)		
updatedBy	แก้ไขข้อมูลโดย	int		
ipAdressUpdate	หมายเลขเครือข่าย IPv4. ที่แก้ไข	nvarchar(100)		
createdDate	วันเวลาที่เพิ่มข้อมูล	datetime		

ตารางที่ 4.37 ตาราง EvaluatePromotionWork4_5

ชื่อแอทริบิวต์	รายละเอียด	ชนิด	คีย์หลัก/ คีย์นอก	ตารางเชื่อมโยง ถ้าเป็นคีย์นอก
id	รหัสข้อมูล	int	PK	
masterId	รหัสข้อมูลมาสเตอร์	int	FK	Evaluate Master
projectName	ชื่อหน่วยงาน	nvarchar(MAX)		
projectScore	คะแนน	decimal(18, 2)		
projectStatus	สถานะการทำงาน	char(1)		
path	ที่อยู่เอกสารแนบ	nvarchar(MAX)		
fileName	ชื่อใหม่เอกสารแนบ	nvarchar(MAX)		
fileNameOld	ชื่อเอกสารแนบ	nvarchar(MAX)		
createdBy	เพิ่มข้อมูลโดย	int		
ipAddressCreate	หมายเลขเครือข่าย IPv4.	nvarchar(100)		
updatedBy	แก้ไขข้อมูลโดย	int		
ipAdressUpdate	หมายเลขเครือข่าย IPv4. ที่แก้ไข	nvarchar(100)		
createdDate	วันเวลาที่เพิ่มข้อมูล	datetime		

ตารางที่ 4.38 ตาราง EvaluatePromotionWork4_6

ชื่อแอทริบิวต์	รายละเอียด	ชนิด	คีย์หลัก/ คีย์นอก	ตารางเชื่อมโยง ถ้าเป็นคีย์นอก
id	รหัสข้อมูล	int	PK	
masterId	รหัสข้อมูลมาสเตอร์	int	FK	Evaluate Master
projectTopic	หัวข้อ	nvarchar(MAX)		
projectJoint	% ที่ร่วม	decimal(18, 2)		
projectNameJoint	ชื่อผู้ร่วมผลงาน	nvarchar(MAX)		
projectScore	คะแนน	decimal(18, 2)		
projectStatus	สถานะการทำงาน	char(1)		
pathShare	ที่อยู่เอกสารแนบแบ่ง %	nvarchar(MAX)		
path	ที่อยู่เอกสารแนบ	nvarchar(MAX)		
fileNameShare	ชื่อใหม่เอกสารแนบแบ่ง %	nvarchar(MAX)		
fileName	ชื่อใหม่เอกสารแนบ	nvarchar(MAX)		
fileNameShareOld	ชื่อเอกสารแนบแบ่ง %	nvarchar(MAX)		
fileNameOld	ชื่อเอกสารแนบ	nvarchar(MAX)		
createdBy	เพิ่มข้อมูลโดย	int		
ipAddressCreate	หมายเลขเครือข่าย IPv4.	nvarchar(100)		
updatedBy	แก้ไขข้อมูลโดย	int		
ipAdressUpdate	หมายเลขเครือข่าย IPv4. ที่แก้ไข	nvarchar(100)		
createdDate	วันเวลาที่เพิ่มข้อมูล	datetime		

ตารางที่ 4.39 ตาราง EvaluateAcademicServices5_1

ชื่อแอทริบิวต์	รายละเอียด	ชนิด	คีย์หลัก/ คีย์นอก	ตารางเชื่อมโยง ถ้าเป็นคีย์นอก
id	รหัสข้อมูล	int	PK	
masterId	รหัสข้อมูลมาสเตอร์	int	FK	Evaluate Master
projectName	ชื่องาน	nvarchar(MAX)		
dateNumber	จำนวนวัน	int		
projectLocation	สถานที่จัด	nvarchar(100)		
projectScore	คะแนน	decimal(18, 2)		
projectStatus	สถานะการทำงาน	char(1)		
path	ที่อยู่เอกสารแนบ	nvarchar(MAX)		
fileName	ชื่อใหม่เอกสารแนบ	nvarchar(MAX)		
fileNameOld	ชื่อเอกสารแนบ	nvarchar(MAX)		
createdBy	เพิ่มข้อมูลโดย	int		
createdDate	วันที่เพิ่มข้อมูล	datetime		
ipAddressCreate	หมายเลขเครือข่าย IPv4.	nvarchar(100)		
updatedBy	แก้ไขข้อมูลโดย	int		
ipAdressUpdate	หมายเลขเครือข่าย IPv4. ที่แก้ไข	nvarchar(100)		

ตารางที่ 4.40 ตาราง EvaluateAcademicServices5_2

ชื่อแอทริบิวต์	รายละเอียด	ชนิด	คีย์หลัก/ คีย์นอก	ตารางเชื่อมโยง ถ้าเป็นคีย์นอก
id	รหัสข้อมูล	int	PK	
masterId	รหัสข้อมูลมาสเตอร์	int	FK	Evaluate Master
projectAcademic Name	ชื่อสถานศึกษา	nvarchar(MAX)		
projectStudent Name	ชื่อนักศึกษา	nvarchar(MAX)		
projectScore	คะแนน	decimal(18, 2)		
projectStatus	สถานะการทำงาน	char(1)		
path	ที่อยู่เอกสารแนบ	nvarchar(MAX)		
fileName	ชื่อใหม่เอกสารแนบ	nvarchar(MAX)		
fileNameOld	ชื่อเอกสารแนบ	nvarchar(MAX)		
createdBy	เพิ่มข้อมูลโดย	int		
createdDate	วันเวลาที่เพิ่มข้อมูล	datetime		
ipAddressCreate	หมายเลขเครือข่าย IPv4.	nvarchar(100)		
updatedBy	แก้ไขข้อมูลโดย	int		
ipAdressUpdate	หมายเลขเครือข่าย IPv4. ที่แก้ไข	nvarchar(100)		

ตารางที่ 4.41 ตาราง EvaluateAcademicServices5_3

ชื่อแอทริบิวต์	รายละเอียด	ชนิด	คีย์หลัก/ คีย์นอก	ตารางเชื่อมโยง ถ้าเป็นคีย์นอก
id	รหัสข้อมูล	int	PK	
masterId	รหัสข้อมูลมาสเตอร์	int	FK	Evaluate Master
projectAcademic Name	ชื่อสถานศึกษา	nvarchar(MAX)		
projectStudent Name	ชื่อนักศึกษา	nvarchar(MAX)		
projectThesisTopic	หัวข้อวิทยานิพนธ์	nvarchar(MAX)		
projectScore	คะแนน	decimal(18, 2)		
projectStatus	สถานะการทำงาน	char(1)		
path	ที่อยู่เอกสารแนบ	nvarchar(MAX)		
fileName	ชื่อใหม่เอกสารแนบ	nvarchar(MAX)		
fileNameOld	ชื่อเอกสารแนบ	nvarchar(MAX)		
createdBy	เพิ่มข้อมูลโดย	int		
createdDate	วันเวลาที่เพิ่มข้อมูล	datetime		
ipAddressCreate	หมายเลขเครือข่าย IPv4.	nvarchar(100)		
updatedBy	แก้ไขข้อมูลโดย	int		
ipAdressUpdate	หมายเลขเครือข่าย IPv4. ที่แก้ไข	nvarchar(100)		

ตารางที่ 4.42 ตาราง EvaluateAcademicServices5_4

ชื่อแอทริบิวต์	รายละเอียด	ชนิด	คีย์หลัก/ คีย์นอก	ตารางเชื่อมโยง ถ้าเป็นคีย์นอก
id	รหัสข้อมูล	int	PK	
masterId	รหัสข้อมูลมาสเตอร์	int	FK	Evaluate Master
projectOfNumber	จำนวนโครงการที่ประเมิน	int		
projectScore	คะแนน	decimal(18, 2)		
projectStatus	สถานะการทำงาน	char(1)		
path	ที่อยู่เอกสารแนบ	nvarchar(MAX)		
fileName	ชื่อใหม่เอกสารแนบ	nvarchar(MAX)		
fileNameOld	ชื่อเอกสารแนบ	nvarchar(MAX)		
createdBy	เพิ่มข้อมูลโดย	int		
createdDate	วันเวลาที่เพิ่มข้อมูล	datetime		
ipAddressCreate	หมายเลขเครือข่าย IPv4.	nvarchar(100)		
updatedBy	แก้ไขข้อมูลโดย	int		
ipAdressUpdate	หมายเลขเครือข่าย IPv4. ที่แก้ไข	nvarchar(100)		

ตารางที่ 4.43 ตาราง EvaluateAcademicServices5_5

ชื่อแอทริบิวต์	รายละเอียด	ชนิด	คีย์หลัก/ คีย์นอก	ตารางเชื่อมโยง ถ้าเป็นคีย์นอก
id	รหัสข้อมูล	int	PK	
masterId	รหัสข้อมูลมาสเตอร์	int	FK	Evaluate Master
projectDescription	รายละเอียด	nvarchar(MAX)		
dateNumber	จำนวนวันทำงาน	int		
projectScore	คะแนน	decimal(18, 2)		
projectStatus	สถานะการทำงาน	char(1)		
path	ที่อยู่เอกสารแนบ	nvarchar(MAX)		
fileName	ชื่อใหม่เอกสารแนบ	nvarchar(MAX)		
fileNameOld	ชื่อเอกสารแนบ	nvarchar(MAX)		
createdBy	เพิ่มข้อมูลโดย	int		
createdDate	วันเวลาที่เพิ่มข้อมูล	datetime		
ipAddressCreate	หมายเลขเครือข่าย IPv4.	nvarchar(100)		
updatedBy	แก้ไขข้อมูลโดย	int		
ipAdressUpdate	หมายเลขเครือข่าย IPv4. ที่แก้ไข	nvarchar(100)		

ตารางที่ 4.44 ตาราง EvaluateManagement6_1_1

ชื่อแอทริบิวต์	รายละเอียด	ชนิด	คีย์หลัก/ คีย์นอก	ตารางเชื่อมโยง ถ้าเป็นคีย์นอก
id	รหัสข้อมูล	int	PK	
masterId	รหัสข้อมูลมาสเตอร์	int	FK	Evaluate Master
projectDescription	รายละเอียด	nvarchar(MAX)		
projectUtilization	% Utilization	decimal(18, 2)		
projectScore	คะแนน	decimal(18, 2)		
projectStatus	สถานะการทำงาน	char(1)		
path	ที่อยู่เอกสารแนบ	nvarchar(MAX)		
fileName	ชื่อใหม่เอกสารแนบ	nvarchar(MAX)		
fileNameOld	ชื่อเอกสารแนบ	nvarchar(MAX)		
createdBy	เพิ่มข้อมูลโดย	int		
createdDate	วันเวลาที่เพิ่มข้อมูล	datetime		
ipAddressCreate	หมายเลขเครือข่าย IPv4.	nvarchar(100)		
updatedBy	แก้ไขข้อมูลโดย	int		
ipAdressUpdate	หมายเลขเครือข่าย IPv4. ที่ แก้ไข	nvarchar(100)		

ตารางที่ 4.45 ตาราง EvaluateManagement6_1_2

ชื่อแอทริบิวต์	รายละเอียด	ชนิด	คีย์หลัก/ คีย์นอก	ตารางเชื่อมโยง ถ้าเป็นคีย์นอก
id	รหัสข้อมูล	int	PK	
masterId	รหัสข้อมูลมาสเตอร์	int	FK	Evaluate Master
projectBeamline	Beamline	nvarchar(100)		
projectOfNumber	จำนวนโครงการที่ใช้บริการ	int		
projectScore	คะแนน	decimal(18, 2)		
projectStatus	สถานะการทำงาน	char(1)		
path	ที่อยู่เอกสารแนบ	nvarchar(MAX)		
fileName	ชื่อใหม่เอกสารแนบ	nvarchar(MAX)		
fileNameOld	ชื่อเอกสารแนบ	nvarchar(MAX)		
createdBy	เพิ่มข้อมูลโดย	int		
createdDate	วันเวลาที่เพิ่มข้อมูล	datetime		
ipAddressCreate	หมายเลขเครือข่าย IPv4.	nvarchar(100)		
updatedBy	แก้ไขข้อมูลโดย	int		
ipAdressUpdate	หมายเลขเครือข่าย IPv4. ที่ แก้ไข	nvarchar(100)		

ตารางที่ 4.46 ตาราง EvaluateManagement6_2

ชื่อแอทริบิวต์	รายละเอียด	ชนิด	คีย์หลัก/ คีย์นอก	ตารางเชื่อมโยง ถ้าเป็นคีย์นอก
id	รหัสข้อมูล	int	PK	
masterId	รหัสข้อมูลมาสเตอร์	int	FK	Evaluate Master
projectName	ชื่อโครงการ	nvarchar(MAX)		
projectClass	ชื่อคลาส	nvarchar(100)		
projectScore	คะแนน	decimal(18, 2)		
projectStatus	สถานะการทำงาน	char(1)		
path	ที่อยู่เอกสารแนบ	nvarchar(MAX)		
fileName	ชื่อใหม่เอกสารแนบ	nvarchar(MAX)		
fileNameOld	ชื่อเอกสารแนบ	nvarchar(MAX)		
createdBy	เพิ่มข้อมูลโดย	int		
createdDate	วันที่เวลาที่เพิ่มข้อมูล	datetime		
ipAddressCreate	หมายเลขเครือข่าย IPv4.	nvarchar(100)		
updatedBy	แก้ไขข้อมูลโดย	int		
ipAdressUpdate	หมายเลขเครือข่าย IPv4. ที่แก้ไข	nvarchar(100)		

ตารางที่ 4.47 ตาราง EvaluateOther7_1

ชื่อแอทริบิวต์	รายละเอียด	ชนิด	คีย์หลัก/ คีย์นอก	ตารางเชื่อมโยง ถ้าเป็นคีย์นอก
id	รหัสข้อมูล	int	PK	
masterId	รหัสข้อมูลมาสเตอร์	int	FK	Evaluate Master
projectDiscription	รายละเอียด	nvarchar(MAX)		
projectType	ประเภท	nvarchar(100)		
projectScore	คะแนน	decimal(18, 2)		
projectStatus	สถานะการทำงาน	char(1)		
path	ที่อยู่เอกสารแนบ	nvarchar(MAX)		
fileName	ชื่อใหม่เอกสารแนบ	nvarchar(MAX)		
fileNameOld	ชื่อเอกสารแนบ	nvarchar(MAX)		
createdBy	เพิ่มข้อมูลโดย	int		
createdDate	วันเวลาที่เพิ่มข้อมูล	datetime		
ipAddressCreate	หมายเลขเครือข่าย IPv4.	nvarchar(100)		
updatedBy	แก้ไขข้อมูลโดย	int		
ipAdressUpdate	หมายเลขเครือข่าย IPv4. ที่แก้ไข	nvarchar(100)		

ตารางที่ 4.48 ตาราง EvaluateOther7_2

ชื่อแอทริบิวต์	รายละเอียด	ชนิด	คีย์หลัก/ คีย์นอก	ตารางเชื่อมโยง ถ้าเป็นคีย์นอก
id	รหัสข้อมูล	int	PK	
masterId	รหัสข้อมูลมาสเตอร์	int	FK	Evaluate Master
projectDescription	รายละเอียด	nvarchar(MAX)		
projectDate	วันที่เยี่ยมชม	datetime		
projectScore	คะแนน	decimal(18, 2)		
projectStatus	สถานะการทำงาน	char(1)		
path	ที่อยู่เอกสารแนบ	nvarchar(MAX)		
fileName	ชื่อใหม่เอกสารแนบ	nvarchar(MAX)		
fileNameOld	ชื่อเอกสารแนบ	nvarchar(MAX)		
createdBy	เพิ่มข้อมูลโดย	int		
createdDate	วันเวลาที่เพิ่มข้อมูล	datetime		
updateDate	แก้ไขวันเวลาที่เพิ่มข้อมูล	datetime		
ipAddressCreate	หมายเลขเครือข่าย IPv4.	nvarchar(100)		
updatedBy	แก้ไขข้อมูลโดย	int		
ipAdressUpdate	หมายเลขเครือข่าย IPv4. ที่แก้ไข	nvarchar(100)		
projectDateOut	วันที่สิ้นสุดเยี่ยมชม	datetime		
updateDateOut	แก้ไขวันที่สิ้นสุดเยี่ยมชมที่กลับ	datetime		

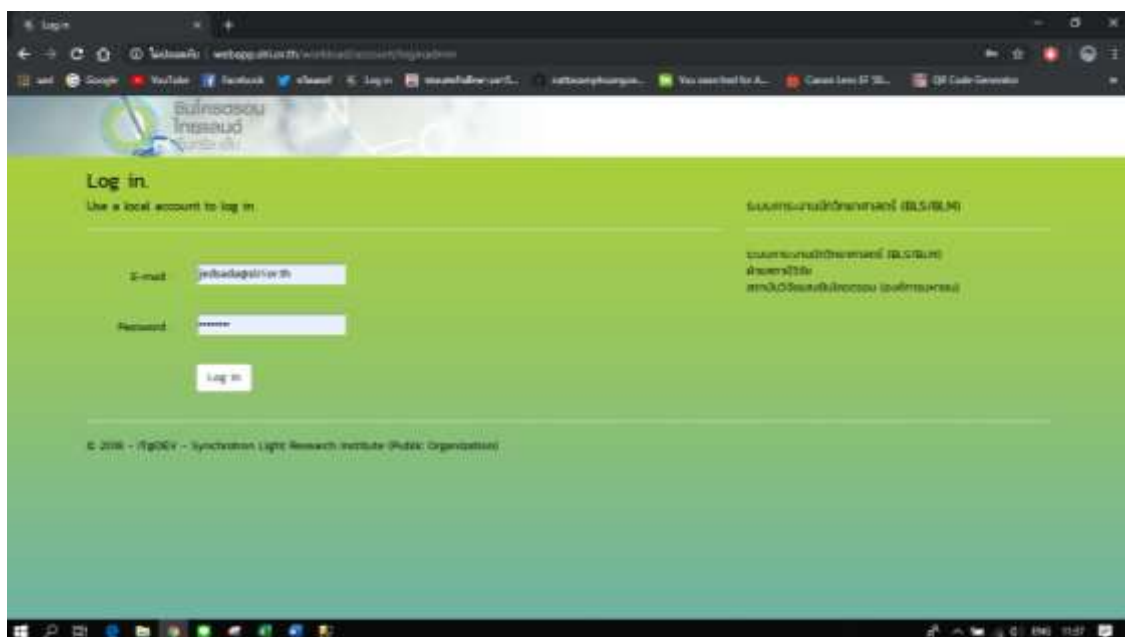
ตารางที่ 4.49 ตาราง EvaluateOther7_3

ชื่อแอทริบิวต์	รายละเอียด	ชนิด	คีย์หลัก/ คีย์นอก	ตารางเชื่อมโยง ถ้าเป็นคีย์นอก
id	รหัสข้อมูล	int	PK	
masterId	รหัสข้อมูลมาสเตอร์	int	FK	Evaluate Master
projectName	ชื่อโครงการ	nvarchar(MAX)		
projectScore	คะแนน	decimal(18, 2)		
projectStatus	สถานะการทำงาน	char(1)		
pathTor	ที่อยู่เอกสาร TOR	nvarchar(MAX)		
path	ที่อยู่เอกสารคำสั่ง	nvarchar(MAX)		
fileNameTor	ชื่อใหม่เอกสาร TOR	nvarchar(MAX)		
fileName	ชื่อใหม่เอกสารคำสั่ง	nvarchar(MAX)		
fileNameTorOld	ชื่อเอกสารแนบ TOR	nvarchar(MAX)		
fileNameOld	ชื่อเอกสารคำสั่ง	nvarchar(MAX)		
createdBy	เพิ่มข้อมูลโดย	int		
ipAddressCreate	หมายเลขเครือข่าย IPv4.	nvarchar(100)		
updatedBy	แก้ไขข้อมูลโดย	int		
ipAdressUpdate	หมายเลขเครือข่าย IPv4. ที่แก้ไข	nvarchar(100)		
createdDate	วันเวลาที่เพิ่มข้อมูล	datetime		

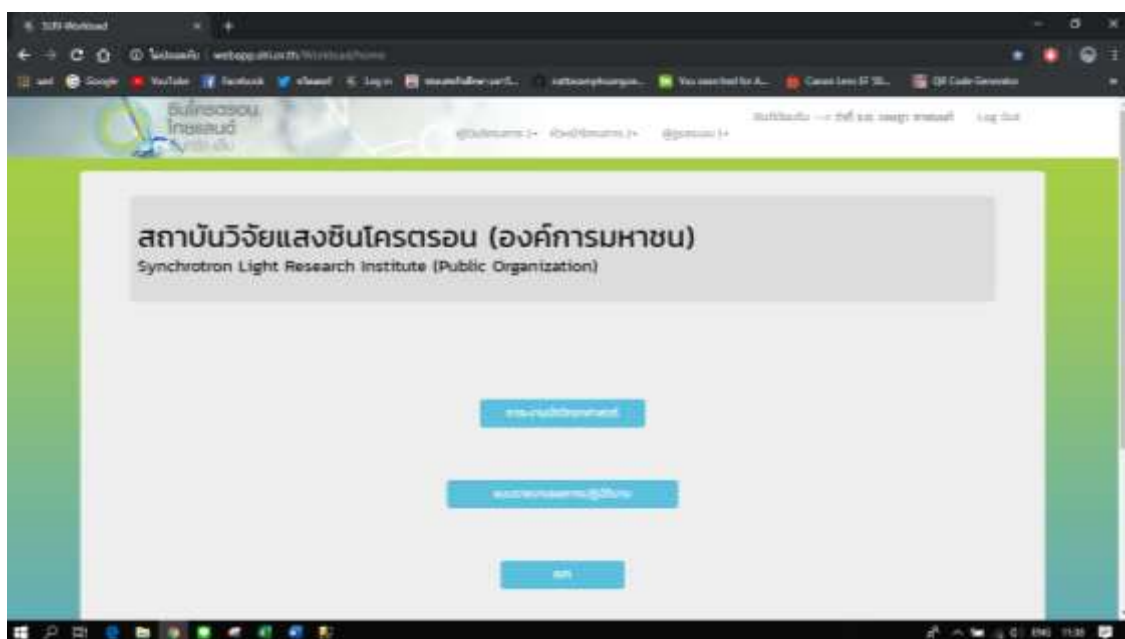
ตารางที่ 4.50 ตาราง EvaluateOther7_4

ชื่อแอทริบิวต์	รายละเอียด	ชนิด	คีย์หลัก/ คีย์นอก	ตารางเชื่อมโยง ถ้าเป็นคีย์นอก
id	รหัสข้อมูล	int	PK	
masterId	รหัสข้อมูลมาสเตอร์	int	FK	Evaluate Master
projectDescription	รายละเอียด	nvarchar(MAX)		
dateNumber	จำนวนวันทำงาน	int		
projectScore	คะแนน	decimal(18, 2)		
projectStatus	สถานะการทำงาน	char(1)		
path	ที่อยู่เอกสารแนบ	nvarchar(MAX)		
fileName	ชื่อใหม่เอกสารแนบ	nvarchar(MAX)		
fileNameOld	ชื่อเอกสารแนบ	nvarchar(MAX)		
createdBy	เพิ่มข้อมูลโดย	int		
createdDate	วันเวลาที่เพิ่มข้อมูล	datetime		
ipAddressCreate	หมายเลขเครือข่าย IPv4.	nvarchar(100)		
updatedBy	แก้ไขข้อมูลโดย	int		
ipAdressUpdate	หมายเลขเครือข่าย IPv4. ที่แก้ไข	nvarchar(100)		

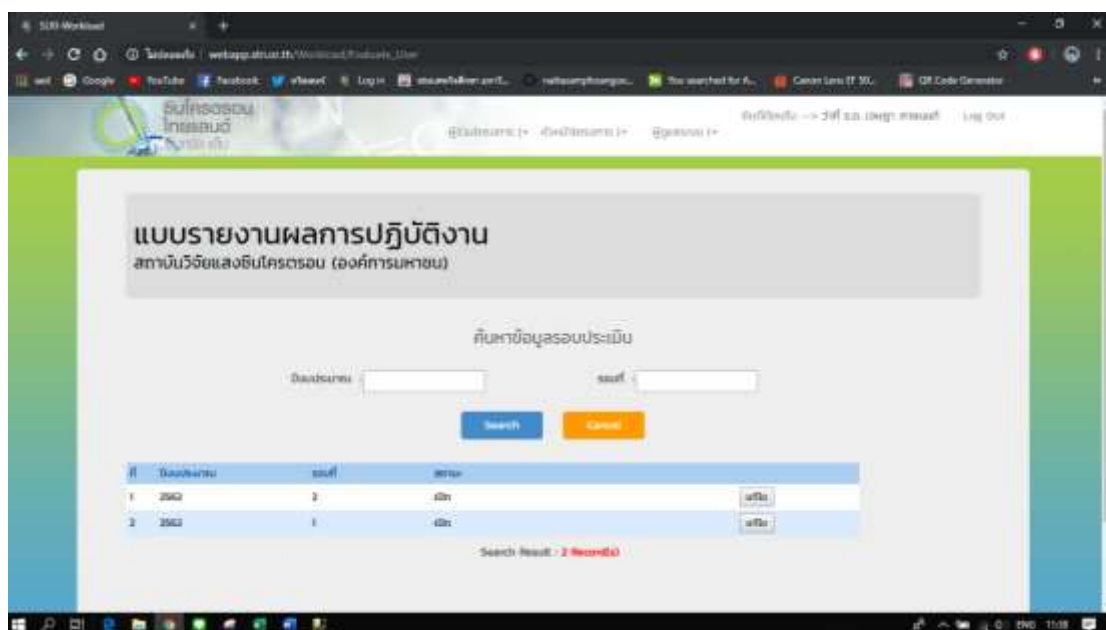
4.5. User Interface



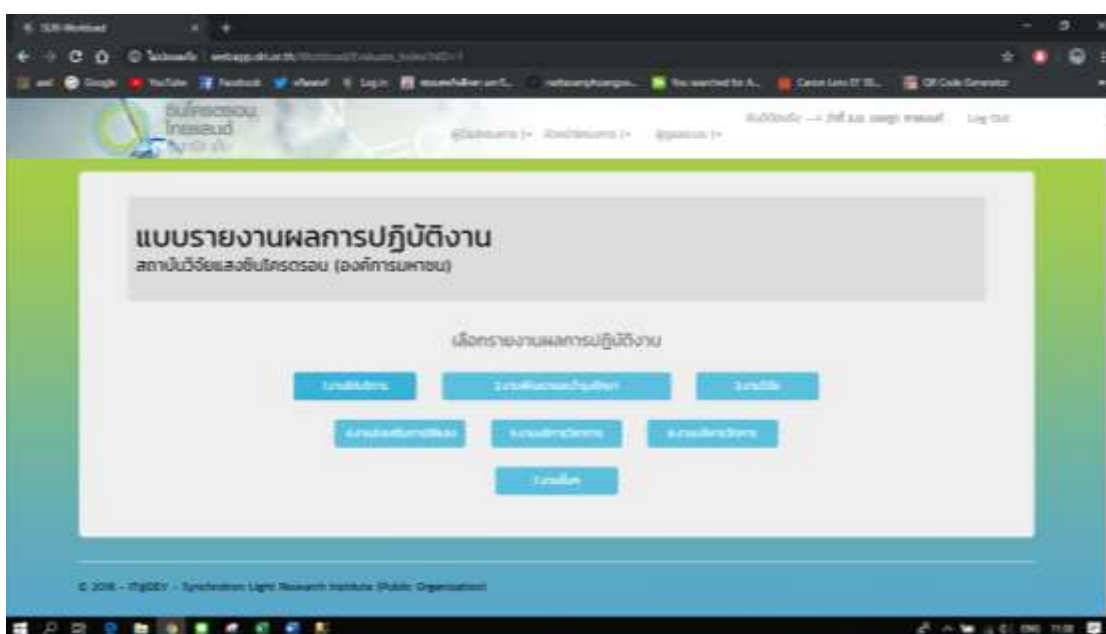
รูปที่ 4.4 หน้าล็อกอินแบบรายการการปฏิบัติงาน.



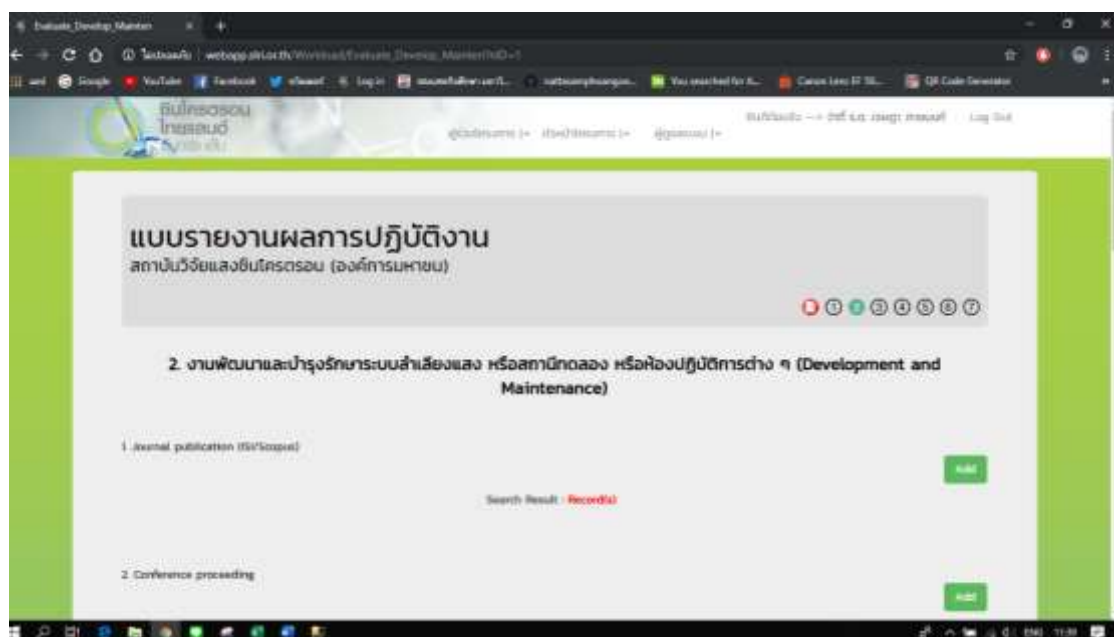
รูปที่ 4.5 หน้าเลือกแบบการประเมิน



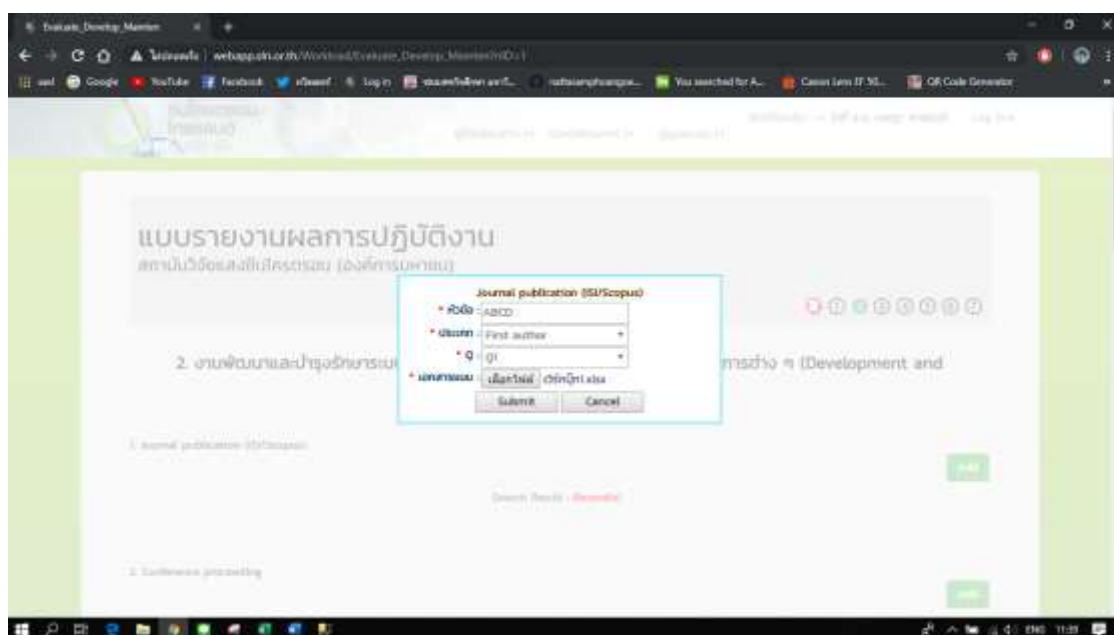
รูปที่ 4.6 หน้าตรวจสอบรอบและสถานะ



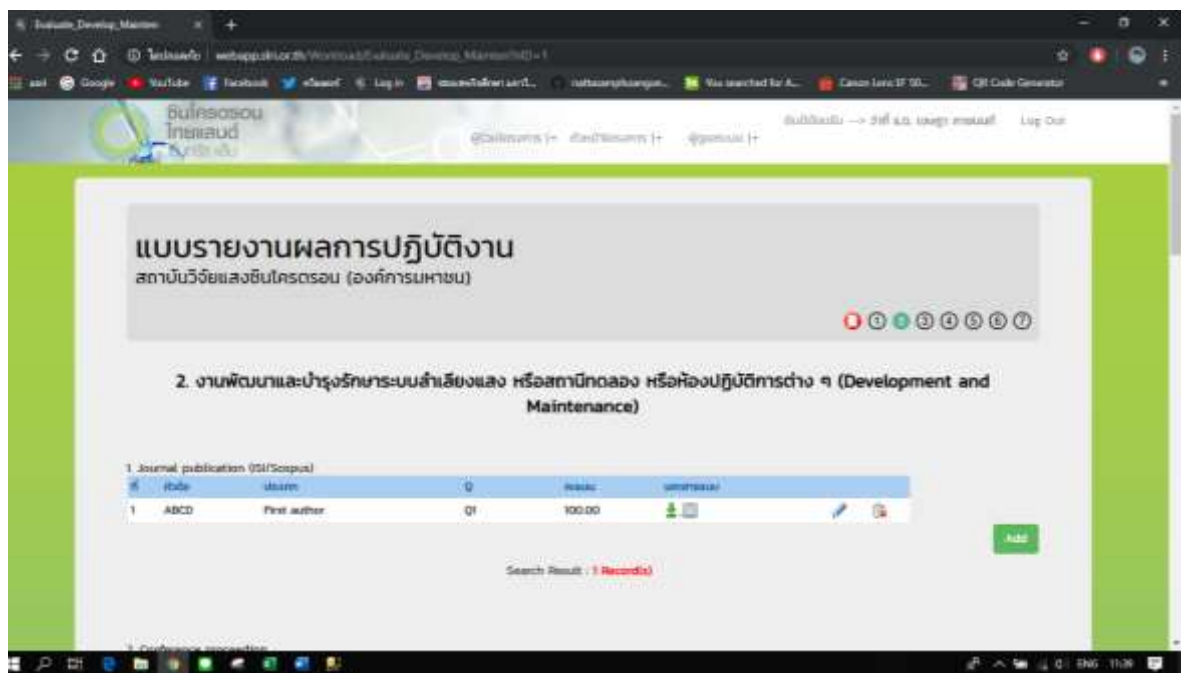
รูปที่ 4.7 หน้าเลือกหัวข้อรายงานการปฏิบัติงาน



รูปที่ 4.8 หน้าเพิ่มแบบรายงานการปฏิบัติงานของแต่ละหัวข้อ



รูปที่ 4.9 หน้าต่างกรอกข้อมูลแบบรายงานการปฏิบัติงานของแต่ละหัวข้อ



รูปที่ 4.10 หน้าแสดงข้อมูลแบบรายงานการปฏิบัติงานของแต่ละหัวข้อ

บทที่ 5

สรุปผลการดำเนินงานและข้อเสนอแนะ

การจัดทำโครงการ เรื่อง แบบรายงานผลการปฏิบัติงาน (Report on Work Performance) ผู้จัดทำได้สรุปผลการดำเนินงานและข้อเสนอแนะและได้นำเสนอตามหัวข้อเรียงลำดับดังนี้

5.1. สรุปผลการทำงานเว็บแอปพลิเคชันของแบบรายงานผลการปฏิบัติงาน

5.2. อุปสรรคและข้อเสนอแนะ

5.1. สรุปผลการทำงานเว็บแอปพลิเคชันของแบบรายงานผลการปฏิบัติงาน

- สามารถใช้งานเว็บแอปพลิเคชันแบบรายงานผลการปฏิบัติงานได้
- สามารถเก็บข้อมูลแบบรายงานผลการปฏิบัติงานลงฐานข้อมูล (Data base) ได้
- สามารถตรวจสอบการเปิดและปิดรอบและสถานะแบบรายงานผลการปฏิบัติงานได้
- สามารถคำนวณคะแนนเมื่อใช้เว็บแอปพลิเคชันแบบรายงานผลการปฏิบัติงานได้

5.2. อุปสรรคและข้อเสนอแนะ

- ไม่มีพื้นฐานความรู้ด้านการเขียนเว็บแอปพลิเคชันด้วย ASP.NET
- พื้นฐานความรู้ด้านการจัดการ SQL ไม่มากพอ
- ให้เว็บแอปพลิเคชันของแบบรายงานผลการปฏิบัติงานสามารถดาวน์โหลดเป็นไฟล์ Excel ได้

บรรณานุกรม

Daniel Farina.(2561).**InstallingSQLserver2017Express**.สืบค้น 11 มีนาคม 2562.จาก

<https://www.mssqltips.com/sqlservertip/5528/installing-sql-server-2017-express/>

Jedsada Saengow.(2561).**การติดตั้งSQLserver2017Express**.สืบค้น 11 มีนาคม 2562.จาก

<https://medium.com/jed-ng/installation-การติดตั้ง-ms-sql-server-2017-express-543387b0e23>

Jedsada Saengow.(2561).**การติดตั้ง VisualStudio2017 community**.สืบค้น 11 มีนาคม 2562.จาก

<https://medium.com/jed-ng/installation-การติดตั้ง-ms-visual-studio-2017-community-ea0f42a15785>

Laem.(2554).**ASP.NET Framework**.สืบค้น 26 มิถุนายน 2562.จาก [https://notebookspec.com/net-](https://notebookspec.com/net-framework-net-framework-คืออะไร-มีที่มาและควา/88056)

[framework-net-framework-คืออะไร-มีที่มาและควา/88056](https://notebookspec.com/net-framework-net-framework-คืออะไร-มีที่มาและควา/88056)

Wikipedia.(2558).**เอเอสพีดอตเน็ต**.สืบค้น 26 มิถุนายน 2562.จาก [https://th.wikipedia.org/wiki/เอเอส](https://th.wikipedia.org/wiki/เอเอสพีดอตเน็ต)

[พีดอตเน็ต](https://th.wikipedia.org/wiki/เอเอสพีดอตเน็ต)

ภาคผนวก ก

คู่มือการใช้งาน

1. เข้าเว็บไซต์ <http://webapp.slri.or.th/Workload/Account/Login> เพื่อทำการล็อกอินเข้าสู่ระบบ



รูปที่ 6.1 หน้าล็อกอินเข้าสู่ระบบแบบรายงานผลการปฏิบัติงาน

2. เมื่อเข้าสู่ระบบแล้วจะปรากฏหน้า Home เพื่อให้เลือกแบบประเมินผลงาน
ให้เลือกแบบรายงานผลการปฏิบัติงาน



รูปที่ 6.2 หน้าเลือกหัวข้อการประเมิน

3. เมื่อเลือกแบบรายงานผลการปฏิบัติงานจะปรากฏหน้าตรวจสอบรอบและสถานะ โดยหน้านี้จะแสดง ปีงบประมาณ รอบการประเมิน และ สถานะ ซึ่งถ้าสถานะของผู้ล็อกอินขึ้นว่า “เปิด” แสดงว่าผู้ล็อกอินสามารถเข้าไปทำแบบรายงานผลการปฏิบัติงานได้ โดยการกดที่ปุ่ม “แก้ไข” จากรูปที่ 6. 3

ที่	ปีงบประมาณ	รอบที่	สถานะ	
1	2562	2	เปิด	แก้ไข
2	2562	1	เปิด	แก้ไข

Search Result : 2 Record(s)

รูปที่ 6.3 หน้าแสดงรอบและสถานะแบบรายงานผลการปฏิบัติงาน กรณีสถานะ “เปิด”

ที่	ปีงบประมาณ	รอบที่	สถานะ	
1	2562	2	ปิด	View

Search Result : 1 Record(s)

รูปที่ 6.4 หน้าแสดงรอบและสถานะแบบรายงานผลการปฏิบัติงาน กรณีสถานะ “ปิด”

จากรูปที่ 6. 4 แต่ถ้าสถานะของผู้ล็อกอินขึ้น “ปิด” แสดงว่าผู้ล็อกอินไม่สามารถทำแบบรายงานผลการปฏิบัติงานได้ ซึ่งอาจจะเกิดจากการที่รอบการประเมินได้ปิดลงไปแล้ว แต่จะสามารถเข้าไปดูสรุปผลการแบบรายงานผลการปฏิบัติงานได้ โดยการกดที่ปุ่ม “View”

4. เมื่อสถานะเปิดกดปุ่ม “แก้ไข” จะปรากฏหน้าเลือกงานที่จะเพิ่มข้อมูลของแบบรายงานผลการปฏิบัติงาน ซึ่งสามารถเลือกหัวข้อที่จะเพิ่มข้อมูลได้ตามต้องการ



รูปที่ 6.5 หน้าแสดงการเลือกหัวข้อแบบรายงานผลการปฏิบัติงาน

5. เมื่อเลือกหัวข้อที่ต้องการเพิ่มข้อมูลแล้วจะขึ้นหน้าที่ให้เพิ่มข้อมูล ซึ่งเราสามารถเพิ่มข้อมูลโดยการกดปุ่ม “Add”



รูปที่ 6.6 หน้าเพิ่มข้อมูลของแบบรายงานผลการปฏิบัติงาน

6. เมื่อกดปุ่ม “Add” จะปรากฏหน้าต่างเพื่อกรอกข้อมูล สามารถกรอกข้อมูลตามแบบรายงานผลปฏิบัติงานปฏิบัติงานของแต่ละข้อ

แบบรายงานผลการปฏิบัติงาน
สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน)

2. งานพัฒนาและบำรุงรักษา

Journal publication (ISI/Scopus)

* หัวข้อ : ABCD

* ประเภท : First author

* Q : Q1

* เอกสารแนบ : เลือกไฟล์ Activity Diagram.pdf

Submit Cancel

1. Journal publication (ISI/Scopus)

Search Result : Record(s)

2. Conference proceeding

Add

รูปที่ 6.7 หน้าแสดงหน้าต่างเพื่อกรอกข้อมูลแบบรายงานผลการปฏิบัติงาน

7. เมื่อกรอกข้อมูลเสร็จให้กดปุ่ม “Submit” และจะปรากฏตารางข้อมูลและคะแนนที่คำนวณไว้ในแต่ละหัวข้อ

2. งานพัฒนาและบำรุงรักษาระบบลำแสงซินโครตรอน หรือสถานีกดลอง หรือห้องปฏิบัติการต่าง ๆ
(Development and Maintenance)

ที่	หัวข้อ	ประเภท	Q	คะแนน	เอกสารแนบ
1	ABCD	First author	Q1	100.00	

Search Result : 1 Record(s)


2. Conference proceeding

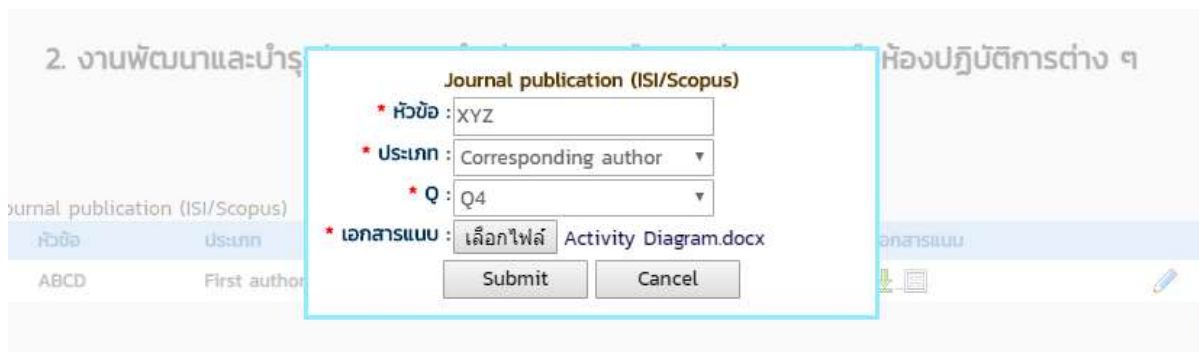
Add

Search Result : Record(s)

รูปที่ 6.8 หน้าแสดงตารางเมื่อเพิ่มข้อมูล

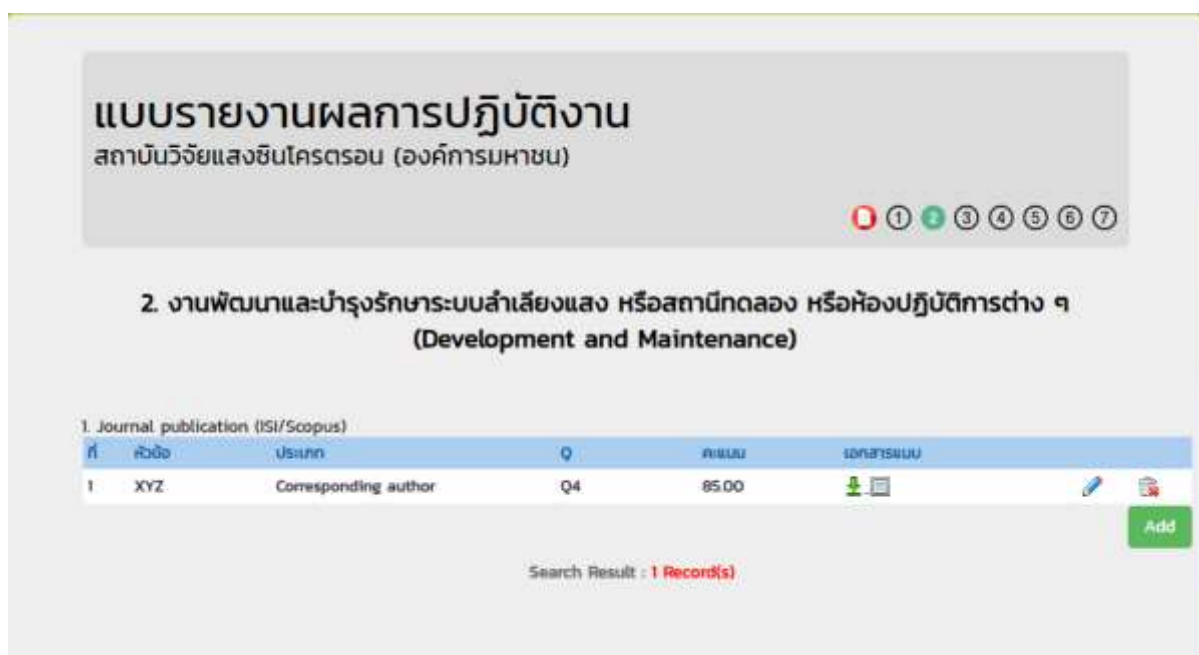
8. ตารางที่ปรากฏสามารถแก้ไขหรือลบได้

ถ้าแก้ไขให้กดปุ่ม  ซึ่งจะปรากฏหน้าต่างเพื่อให้แก้ไขข้อมูลและสามารถกดปุ่ม “Submit” เพื่อยืนยันการแก้ไข




รูปที่ 6.9 หน้าแสดงหน้าต่างเพื่อแก้ไขข้อมูลแบบรายงานผลการปฏิบัติงาน

9. เมื่อแก้ไขแล้วก็จะปรากฏตารางข้อมูลที่แก้ไข



ที่	หัวข้อ	ประเภท	Q	คะแนน	เอกสารแนบ
1	XYZ	Corresponding author	Q4	85.00	Activity Diagram.docx

รูปที่ 6.10 หน้าแสดงตารางเมื่อแก้ไขข้อมูล

10. เมื่อกรอกข้อมูลตามที่เรต้องการเรียบร้อยแล้วเราสามารถสรุปคะแนนได้โดยการกดปุ่ม  จะปรากฏข้อมูลคะแนนทั้งหมดและคะแนนรวมรายบุคคล

งาน	คะแนน
1. งานให้บริการ (ภาควิทยาการ, ภาคอุตสาหกรรม)	157.00
1.1. งาน Local contact (Experimental setup, Sample preparation, and Measurement) งานสอบเทียบเครื่องมือและมาตรฐานการวัด	94.00
1.2. งานให้บริการภาคอุตสาหกรรม	4.00
1.3. งานเป็นที่ปรึกษาให้กับผู้ให้บริการแสงซินโครตรอน / ภาคอุตสาหกรรม	19.00
1.4. Technical manual (*)	20.00
1.5. Standard protocol (คู่มือกระบวนการดำเนินงาน)	20.00
2. งานพัฒนาและบำรุงรักษาระบบลำแสง หรือสถานีทดลอง หรือห้องปฏิบัติการต่าง ๆ (Development and Maintenance)	289.00
2.1. Journal publication (ISI/Scopus)	85.00
2.2. Conference proceeding	0.00
2.3. ขึ้นบอร์ดสิทธิบัตร (ปตท./ไทย) / ขึ้นบอร์ดอนุสิทธิบัตร	0.00
2.4. Oral (ปตท./ไทย) / Poster Presentation (ปตท./ไทย)	0.00
2.5. Technical report	25.00
2.6. ผลงานการพัฒนาก่อนนำไปใช้จริง	105.00
2.6.1 ออกแบบระบบลำแสง / ออกแบบสถานีทดลอง / ติดตั้งและทดสอบระบบลำแสง	100.00
2.6.2 ออกแบบเครื่องมือตรวจวัดและอุปกรณ์ต่างๆ / ปรับปรุงระบบทัศนศาสตร์ของระบบลำแสง	5.00

รูปที่ 6.11 หน้าแสดงสรุปข้อมูลและคะแนนแบบรายงานผลการปฏิบัติงาน