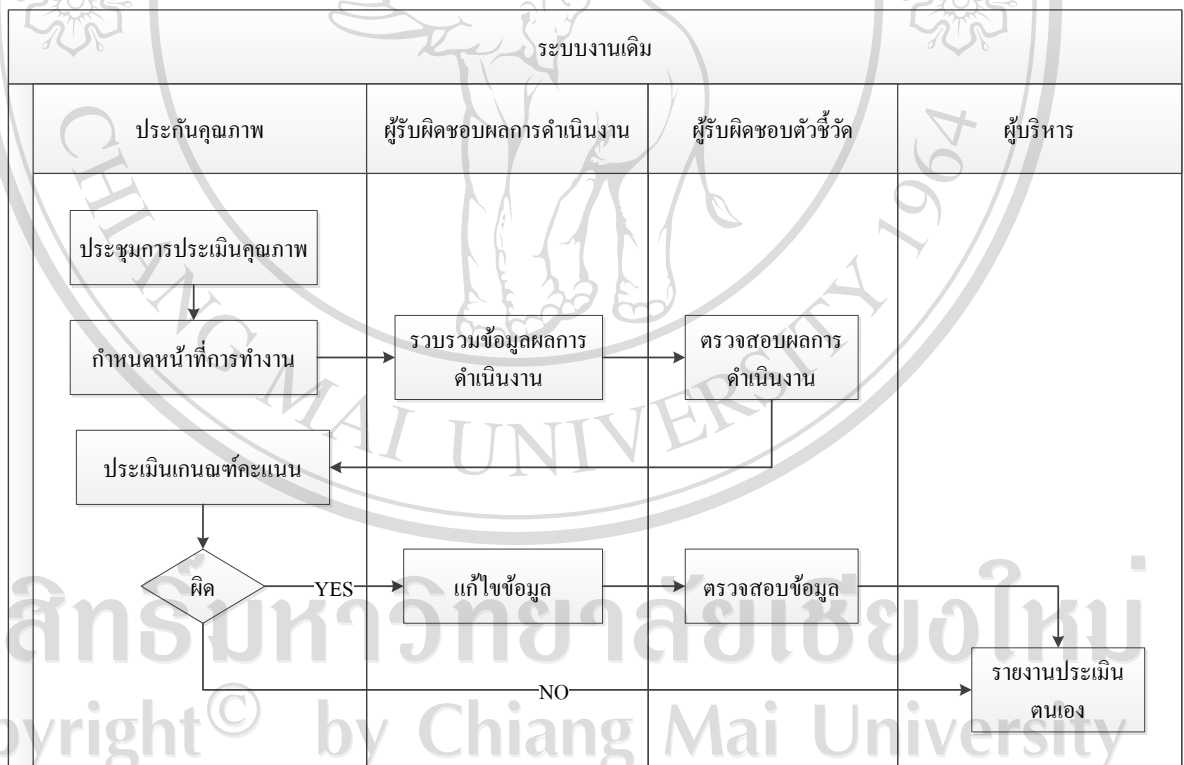


### บทที่ 3

#### การออกแบบระบบ

ในส่วนนี้จะเป็นการสร้างแบบจำลองของ วัตถุ คลาส และองค์ประกอบอื่นๆของระบบ ซึ่งการถ่ายทอดแบบจำลองออกให้แก่ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับระบบได้รับทราบ และเป็นการแสดงในรูปแบบของสัญลักษณ์เป็นรูปภาพ แผนภาพ เป็นต้น และเป็นแนวทางที่จะให้นักออกแบบและนักพัฒนาระบบได้เข้าใจถึงฟังก์ชันการทำงาน ความสามารถของระบบ ซึ่งเป็นประโยชน์ในช่วงของการพัฒนาโครงการในอนาคต

#### 3.1 ลักษณะของระบบงานเดิม

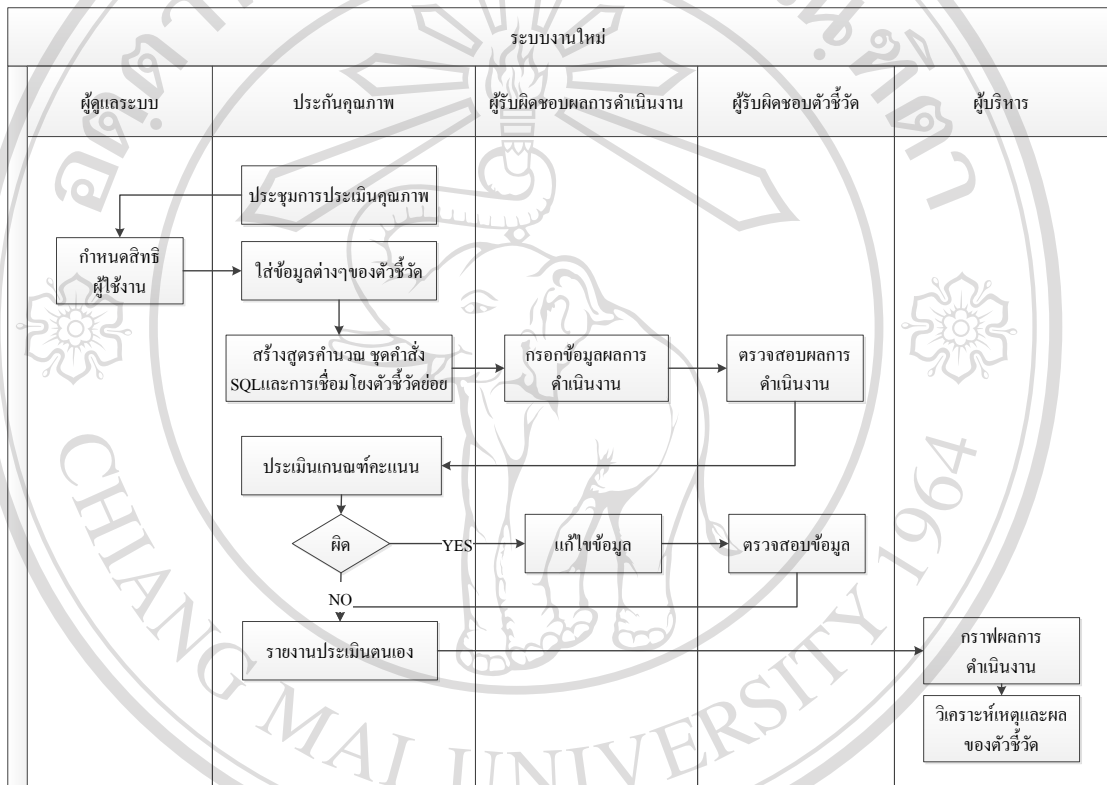


รูป 3.1 แผนภาพแสดงระบบงานเดิม

จากรูป 3.1 แสดงการทำของระบบงานเดิม คือวิธีการประกันคุณภาพการศึกษาของระบบงานเดิมเริ่มแรกมีการประชุมระหว่าง ผู้บริหาร ประกันคุณภาพการศึกษา หัวหน้าภาควิชาและหัวหน้าหน่วยแต่ละหน่วยงาน เพื่อชี้แจงและทำความเข้าใจตัวชี้วัดที่จะทำการประเมินในปีปัจจุบัน และกำหนดหน้าที่รับผิดชอบผู้รับผิดชอบตัวชี้วัดและผู้รับผิดชอบผลการดำเนินงานทำหน้าที่ตาม

ตัวชี้วัดที่ได้รับมอบหมาย โดยผู้รับผิดชอบผลการดำเนินงานต้องไปรวบรวมข้อมูลผลการดำเนินงานทำเป็นเอกสารส่งให้ผู้รับผิดชอบตัวชี้วัดตรวจสอบความถูกต้องแล้วส่งไฟล์ผลการดำเนินงานผ่านทางอีเมลให้กับหน่วยประกันคุณภาพตรวจสอบและรวบรวมทำการประเมินตามเกณฑ์ประเมินแล้วสรุปผลการประเมินตนเองให้ผู้บริหารดู

### 3.2 การออกแบบระบบงานใหม่



รูป 3.2 แผนภาพแสดงระบบงานใหม่

จากรูป 3.2 แสดงการทำงานของระบบงานใหม่ คือวิธีการประกันคุณภาพการศึกษาของระบบงานใหม่เริ่มแรกมีการประชุมระหว่าง ผู้บริหาร ประกันคุณภาพการศึกษา หัวหน้าภาควิชา และหัวหน้าหน่วยแต่ละหน่วยงาน เพื่อชี้แจงและทำความเข้าใจตัวชี้วัดที่จะทำการประเมินในปีปัจจุบัน และกำหนดหน้าที่รับผิดชอบผู้รับผิดชอบตัวชี้วัดและผู้รับผิดชอบผลการดำเนินงาน ทำหน้าที่ตามตัวชี้วัดที่ได้รับมอบหมายผ่านระบบสารสนเทศ โดยผู้รับผิดชอบผลการดำเนินงานสามารถกรอกผลการดำเนินงานผ่านระบบสารสนเทศและสามารถนำผลการดำเนินงานเชิงตัวเลขจากระบบย่อยต่างๆ เข้ามาโดยใช้ชุดคำสั่ง “Query” ได้ สามารถอัปโหลดไฟล์เอกสารอ้างอิงได้แล้วผู้รับผิดชอบตัวชี้วัดสามารถตรวจสอบความถูกต้องในระบบสารสนเทศแล้วทำการยืนยันความ

ถูกต้องให้กับหน่วยประกันคุณภาพตรวจสอบผ่านระบบสารสนเทศ และระบบสามารถประมวลผลคำนวณผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ประเมินได้ และวิเคราะห์เหตุและผลของตัวชี้วัด(Cause and Result) และสรุปผลการประเมินตนเอง(SAR)ให้ผู้บริหารดูและสามารถ “Drill Down” ผลการดำเนินงานเพื่อวิเคราะห์จุดอ่อนจุดแข็งต่อไปได้

### 3.3 ยูสเคสโมเดล

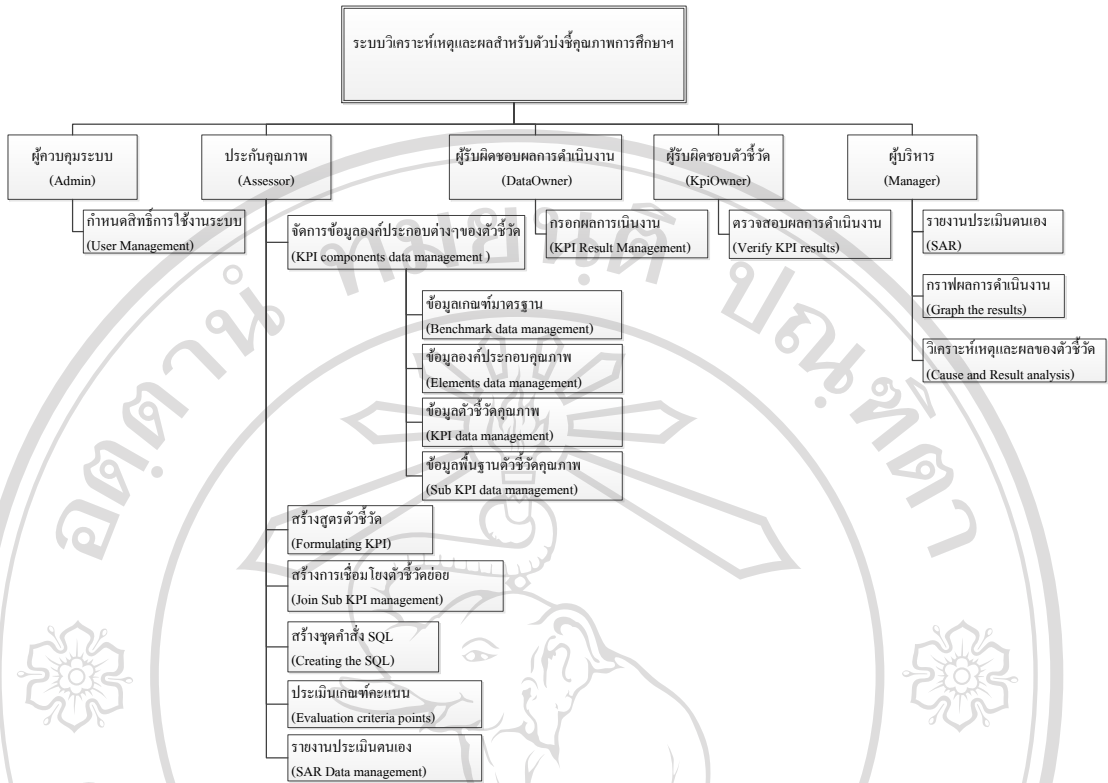
เป็นการสร้างโมเดลที่ช่วยให้นักวิเคราะห์ระบบกับผู้ใช้สามารถสื่อสารเข้าใจ โดยได้บรรยายถึงลำดับของเหตุการณ์ที่ผู้ใช้ปฏิบัติการกระบวนการทำงานภายในระบบต่างๆ

#### 3.3.1 แอคเตอร์ (Actor)

- ผู้ควบคุมระบบ (Admin)
- ผู้รับผิดชอบตัวบ่งชี้ (KpiOwner)
- ผู้รับผิดชอบผลการดำเนินงานตัวบ่งชี้ (DataOwner)
- เจ้าหน้าที่ประกันคุณภาพการศึกษา (Assessor)
- ผู้บริหาร (Manager)

#### 3.3.2 ยูสเคสไดอะแกรม (Use Case Diagram)

ยูสเคสไดอะแกรมแสดงปฏิสัมพันธ์ต่อกันระหว่างยูสเคสและแอคเตอร์ เพื่อผู้ใช้สามารถสื่อสารเข้าใจ โดยได้บรรยายถึงลำดับเหตุการณ์ที่ผู้ใช้ปฏิบัติการกระบวนการทำงานภายในระบบใดๆ โดยที่จริงแล้วตัวมันเองก็ไม่ได้บอกถึงความต้องการอย่างเป็นทางการของระบบจริงๆ หากแต่มีลักษณะที่บอกความต้องการอย่างไม่เป็นทางการ โดยยูสเคสไดอะแกรมจะให้ภาพของการใช้งานระบบอย่างครบถ้วนว่าระบบนั้นผู้ใช้จะสามารถนำไปใช้ทำอะไรบ้าง ยูสเคสไดอะแกรมของระบบวิเคราะห์เหตุและผลสำหรับตัวบ่งชี้คุณภาพการศึกษาคณะแพทยศาสตร์ประกอบไปด้วยระบบงานย่อย ดังรูป 3.3

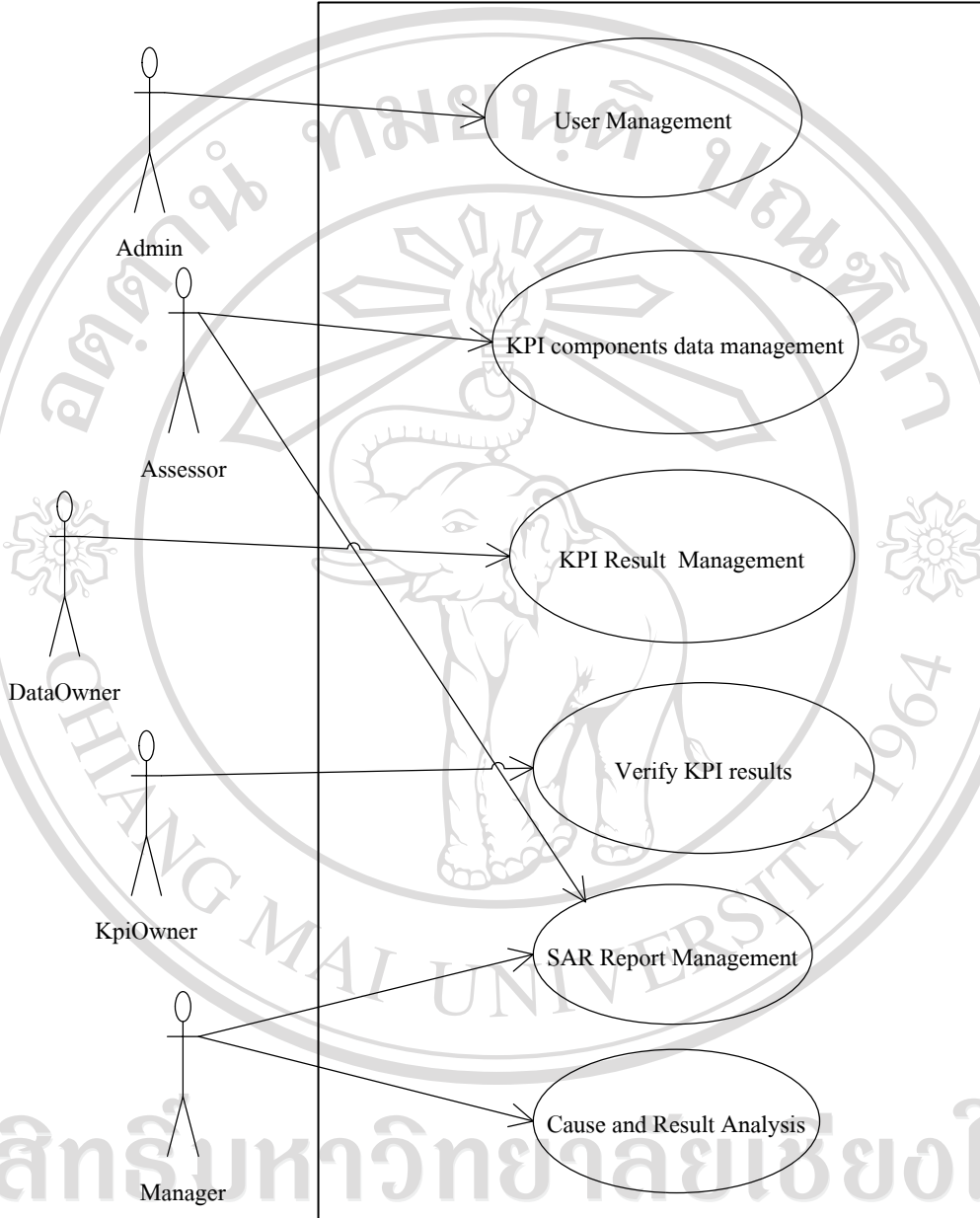


รูป 3.3 แสดงโครงสร้างระบบย่อย

จากรูป 3.3 ระบบวิเคราะห์เหตุและผลสำหรับตัวบ่งชี้คุณภาพการศึกษาฯ แบ่งส่วนการใช้งานระบบย่อยคือ ผู้ควบคุมระบบ ใช้งานระบบกำหนดสิทธิ์การใช้งานระบบ(User Management), ประกันคุณภาพ ใช้งานระบบบริหารจัดการข้อมูลองค์ประกอบต่างๆของตัวชี้วัด(KPI components data management), ระบบสร้างสูตรตัวชี้วัด(Formulating KPI), ระบบสร้างการเชื่อมโยงตัวชี้วัดย่อย (Join Sub KPI management), ระบบสร้างชุดคำสั่ง SQL(Creating the SQL), ระบบประเมินเกณฑ์คะแนน(Evaluation criteria points) และระบบรายงานประเมินตนเอง (SAR Data Management), ผู้รับผิดชอบผลการดำเนินงาน ใช้งานระบบกรอกผลการดำเนินงาน(KPI Result Management), ผู้รับผิดชอบตัวชี้วัด ใช้งานระบบตรวจสอบผลการดำเนินงาน(Verify KPI results) และผู้บริหาร ใช้งานระบบรายงานประเมินตนเอง (SAR), ระบบกราฟผลการดำเนินงาน(Graph the results) และระบบวิเคราะห์เหตุและผลของตัวชี้วัด(Cause and Result analysis)

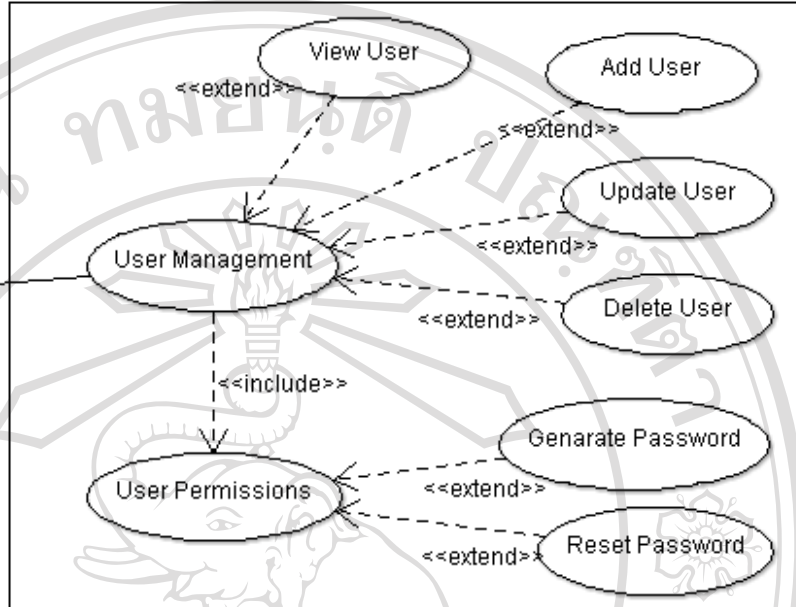


จากโครงสร้างระบบย่อสามารถนำมาแสดงเป็นยูสเคสไดอแกรมของระบบวิเคราะห์เหตุและผลสำหรับตัวบ่งชี้คุณภาพการศึกษา คณะแพทยศาสตร์ มีความสัมพันธ์ระบบงานย่อดัง รูป 3.4



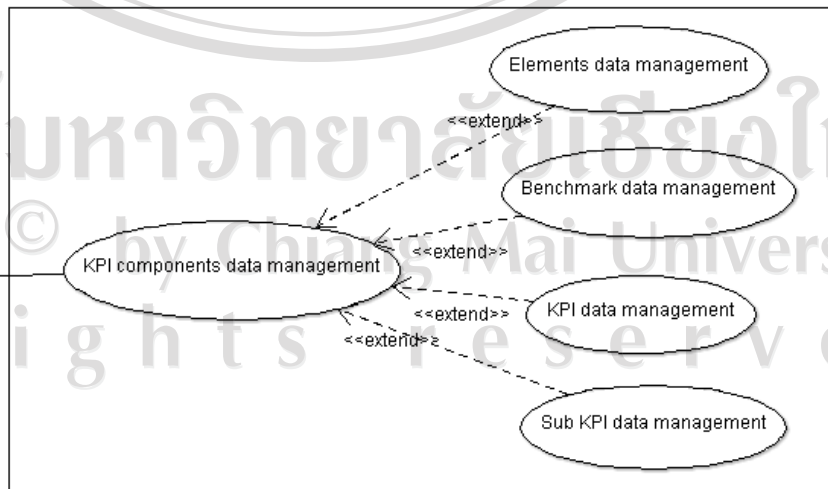
รูป 3.4 ยูสเคสไดอแกรมของระบบวิเคราะห์เหตุและผลสำหรับตัวบ่งชี้คุณภาพการศึกษา

จากยูสเคสไดอะแกรมของระบบวิเคราะห์เหตุและผลสำหรับตัวบ่งชี้คุณภาพการศึกษาสามารถอธิบายระบบย่อยต่างๆ โดยแสดงความสัมพันธ์ของยูสเคสย่อยภายในระบบได้ดังนี้



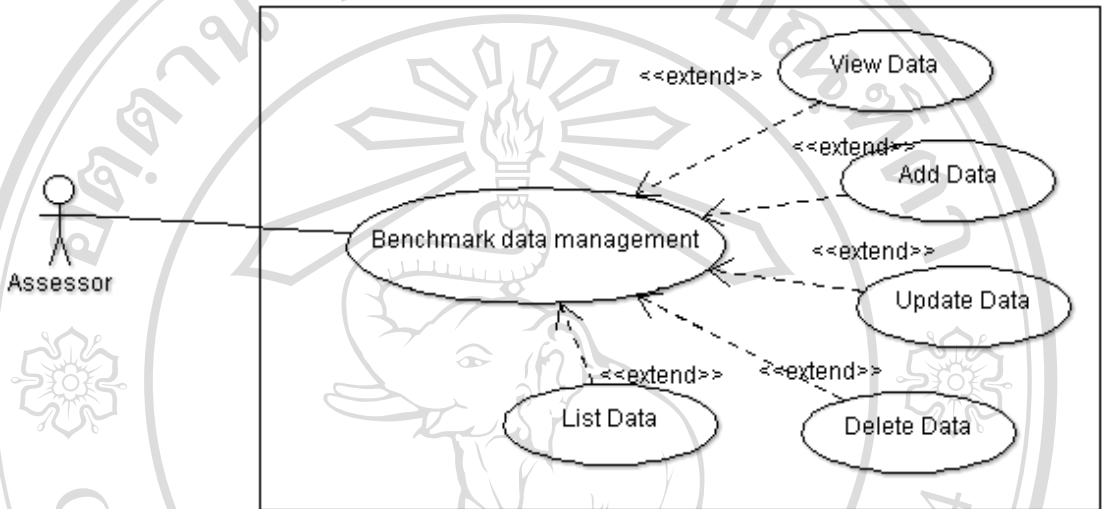
รูป 3.5 ยูสเคสไดอะแกรมของระบบบริหารจัดการข้อมูลผู้ใช้

จากรูป 3.5 แสดงยูสเคสไดอะแกรมของระบบบริหารจัดการข้อมูลผู้ใช้ ประกอบด้วย ส่วนแสดงรายการผู้ใช้ระบบ (List User) ส่วนดูรายละเอียดเกี่ยวกับผู้ใช้การระบบ (View User) ส่วนสร้างข้อมูลผู้ใช้ระบบ (Add User) ส่วนปรับปรุงข้อมูลผู้ใช้ระบบ (Update User) ส่วนลบข้อมูลผู้ใช้ระบบ (Delete User) ส่วนกำหนดสิทธิ์การเข้าใช้งานแต่ละระบบ (User Permission) สร้างรหัสผ่านให้ผู้ใช้งาน (Generate Password) และ ส่วนตั้งรหัสผ่านใหม่ให้กับผู้ใช้ (Reset Password) ซึ่งผู้ควบคุมระบบจะเป็นผู้ใช้งาน



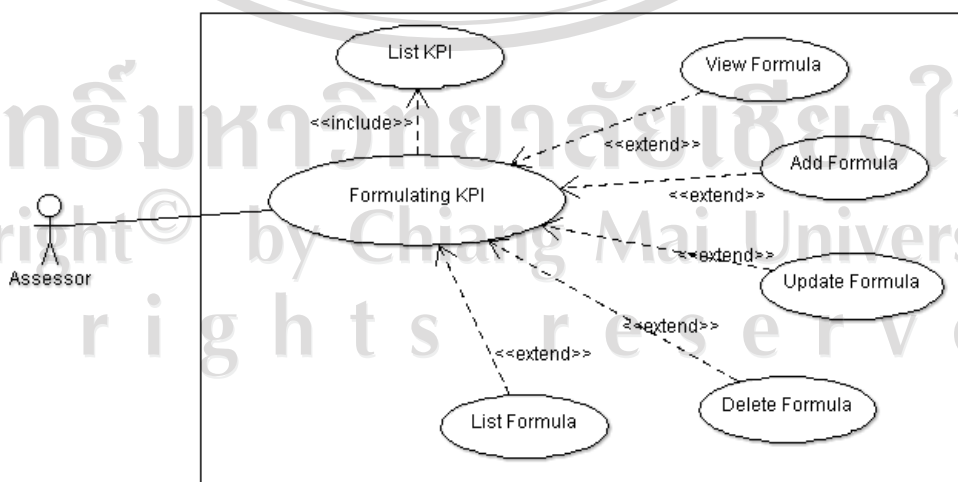
รูป 3.6 ยูสเคสไดอะแกรมของระบบบริหารจัดการข้อมูลองค์ประกอบต่างๆของตัวชี้วัด

จากรูป 3.6 แสดงยูสเคสไดอะแกรมของระบบบริหารจัดการข้อมูลองค์ประกอบต่างๆของตัวชี้วัด ประกอบด้วยส่วนยูสเคส ข้อมูลเกณฑ์มาตรฐาน(Benchmark data management) ข้อมูลองค์ประกอบคุณภาพ (Elements data management) ข้อมูลตัวชี้วัดคุณภาพ (KPI data management) และข้อมูลพื้นฐานตัวชี้วัดคุณภาพ (Sub KPI data management) ซึ่งเจ้าหน้าที่ประกันคุณภาพจะเป็นผู้ใช้งาน และจะมีกระบวนการทำงานคล้ายๆกัน ดังรูป 3.7



รูป 3.7 ยูสเคสไดอะแกรมของระบบบริหารจัดการข้อมูลเกณฑ์มาตรฐาน

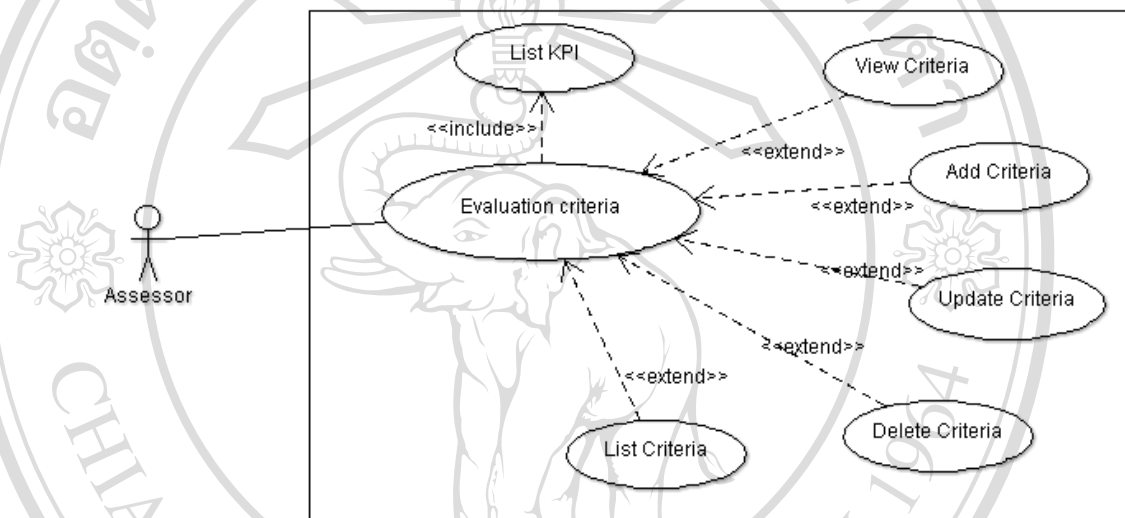
จากรูป 3.7 ยูสเคสไดอะแกรมของระบบบริหารจัดการข้อมูลเกณฑ์มาตรฐาน ประกอบด้วยส่วนการแสดงรายการข้อมูลเกณฑ์มาตรฐาน (List Data) ส่วนการดูรายละเอียดข้อมูลเกณฑ์มาตรฐาน (View Data) ส่วนการสร้างข้อมูลเกณฑ์มาตรฐาน(Add Data)ส่วนการปรับปรุงข้อมูลเกณฑ์มาตรฐาน (Update Data) และ ส่วนการลบข้อมูลเกณฑ์มาตรฐาน(Delete Data) ซึ่งเจ้าหน้าที่ประกันคุณภาพเป็นผู้ใช้งาน



รูป 3.8 ยูสเคสไดอะแกรมของระบบสร้างสูตรคำนวณตัวชี้วัดคุณภาพ

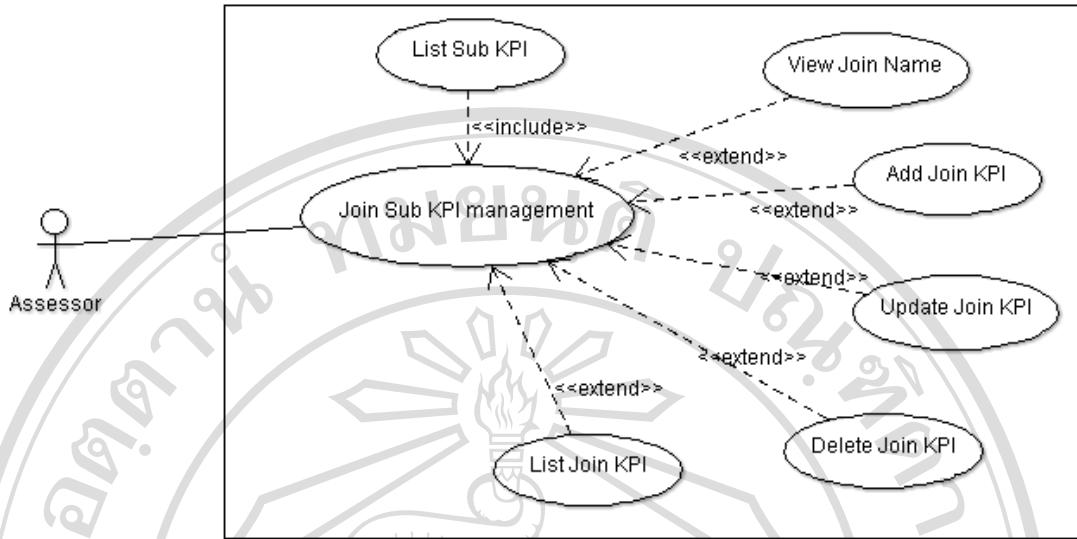
ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright © by Chiang Mai University  
All rights reserved

จากรูป 3.8 ยูสเคสไดอะแกรมของระบบบริหารจัดการข้อมูลตัวชี้วัดคุณภาพ ประกอบด้วย ส่วนการแสดงรายการตัวชี้วัดคุณภาพ (List KPI) ส่วนการแสดงรายละเอียดข้อมูลสูตรคำนวณ จำนวนข้อมูลประกอบตัวชี้วัด (View KPI Formula) ส่วนการแสดงรายการสูตรคำนวณจำนวน ข้อมูลประกอบตัวชี้วัด (List KPI Formula) ส่วนการสร้างข้อมูลสูตรคำนวณจำนวนข้อมูลประกอบ ตัวชี้วัด (Add KPI Formula) ส่วนการปรับปรุงข้อมูลสูตรคำนวณข้อมูลประกอบตัวชี้วัด (Update KPI Formula) ส่วนการลบข้อมูลสูตรคำนวณระดับคุณภาพ (Delete KPI Formula) ซึ่งเจ้าหน้าที่ ประกันคุณภาพเป็นผู้ใช้งาน



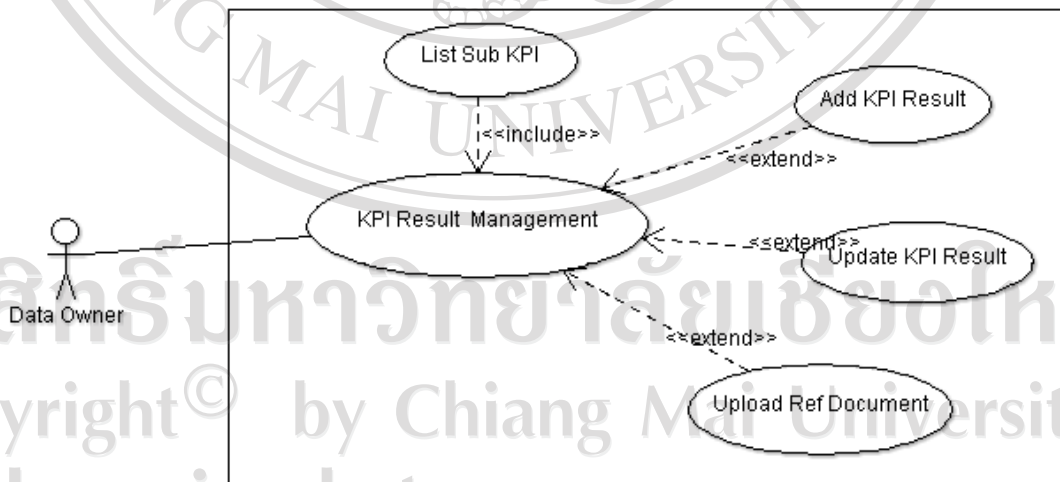
รูป 3.9 ยูสเคสไดอะแกรมของระบบสร้างระดับเกณฑ์ประเมินตัวชี้วัดคุณภาพ

จากรูป 3.9 ส่วนการแสดงรายละเอียดข้อมูลเงื่อนไขระดับคุณภาพ (View KPI Criteria) ส่วนการแสดงรายการข้อมูลเงื่อนไขระดับคุณภาพ (List KPI Criteria) ส่วนการสร้างข้อมูลเงื่อนไข ระดับคุณภาพ (Add KPI Criteria) ส่วนการปรับปรุงข้อมูลเงื่อนไขระดับคุณภาพ (Update KPI Criteria) ส่วนการลบข้อมูลเงื่อนไขระดับคุณภาพ (Delete KPI Criteria) ซึ่งเจ้าหน้าที่ประกันคุณภาพ เป็นผู้ใช้งาน



รูป 3.10 ยูสเคสไดอแกรมของระบบบริหารจัดการข้อมูลการเชื่อมโยงตัวชี้วัดย่อย

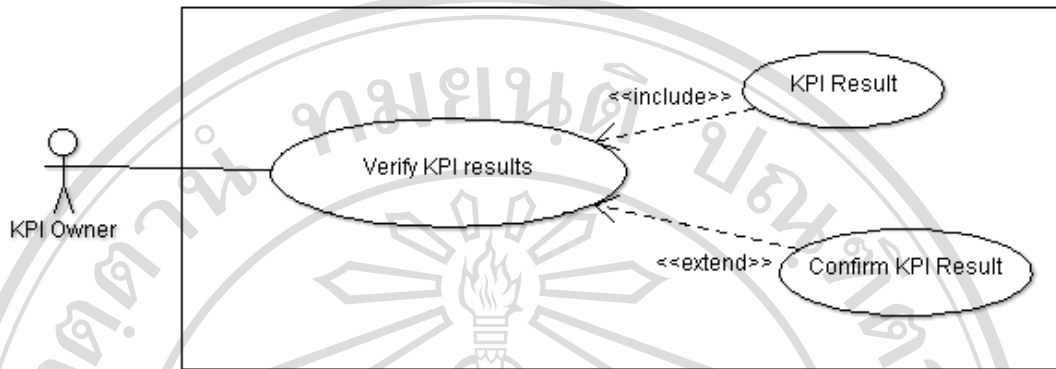
จากรูป 3.10 ยูสเคสไดอแกรมของระบบบริหารจัดการข้อมูลการเชื่อมโยงตัวชี้วัดย่อย ประกอบด้วย ส่วนการแสดงผลข้อมูลการเชื่อมโยงตัวชี้วัดพื้นฐาน (List join KPI) ส่วนการดูรายละเอียดข้อมูลการเชื่อมโยงตัวชี้วัดพื้นฐาน (View join KPI) ส่วนการสร้างข้อมูลการเชื่อมโยงตัวชี้วัดพื้นฐาน (Add join KPI) ส่วนการปรับปรุงข้อมูลการเชื่อมโยงตัวชี้วัดพื้นฐาน (Update join KPI) ส่วนการลบข้อมูลการเชื่อมโยงตัวชี้วัดพื้นฐาน (Delete join KPI) ซึ่งเจ้าหน้าที่ประกันคุณภาพเป็นผู้ใช้งาน



รูป 3.11 ยูสเคสไดอแกรมของระบบบริหารจัดการข้อมูลผลการดำเนินงานตัวชี้วัด

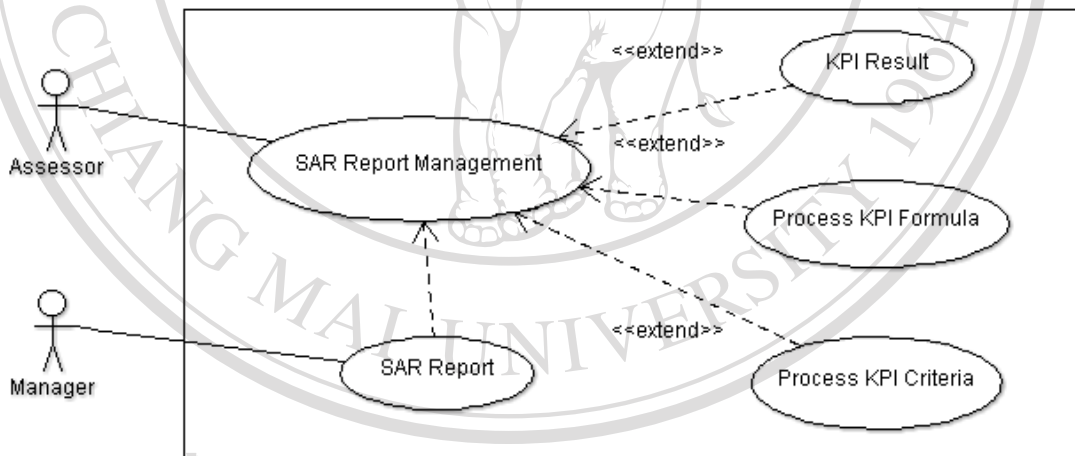
จากรูป 3.11 ยูสเคสไดอแกรมของระบบบริหารจัดการข้อมูลผลการดำเนินงานตัวชี้วัด ประกอบด้วยส่วนการแสดงผลผลการดำเนินงานตัวชี้วัด (List KPI Result) ส่วนการสร้างข้อมูลผลการดำเนินงานตัวชี้วัด (Add KPI Result) ส่วนการปรับปรุงข้อมูลผลการดำเนินงานตัวชี้วัด

(Update KPI Result) ส่วนการนำเข้าเพิ่มข้อมูลประกอบหลักฐานประกอบตัวชี้วัด (Upload Ref Document) และ ผู้รับผิดชอบข้อมูลผลการดำเนินงานประกอบตัวชี้วัดจะเป็นผู้ใช้งาน



รูป 3.12 ยูสเคสไดอแกรมของระบบตรวจสอบยืนยันผลการดำเนินงานตัวชี้วัด

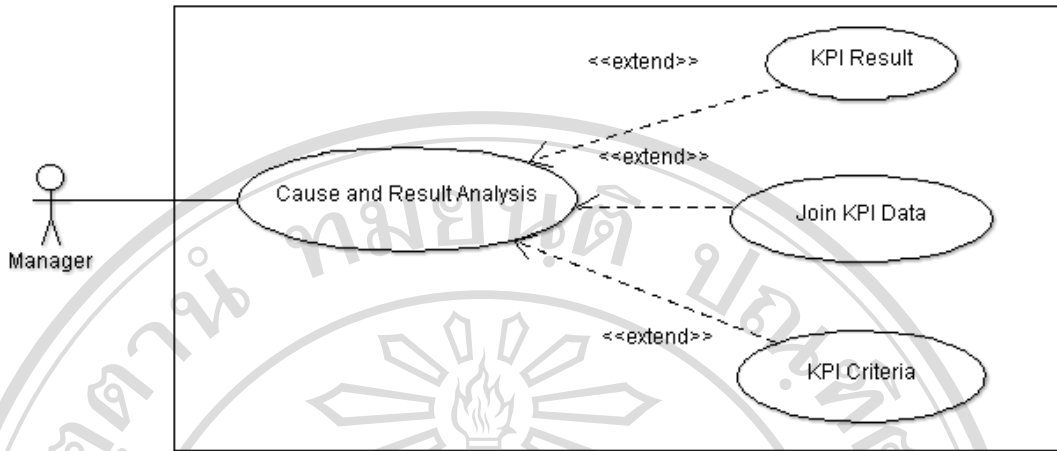
จากรูป 3.12 ยูสเคสไดอแกรมของระบบตรวจสอบยืนยันผลการดำเนินงานตัวชี้วัด ประกอบด้วยส่วนการยืนยันความถูกต้องของข้อมูลการดำเนินงานตัวชี้วัดคุณภาพ(Confirm KPI Result) ซึ่งผู้รับผิดชอบตัวชี้วัดจะเป็นผู้ใช้งาน



รูป 3.13 ยูสเคสไดอแกรมของระบบรายงานประเมินตนเอง

จากรูป 3.13 ยูสเคสไดอแกรมของระบบรายงานประเมินตนเอง ประกอบด้วย ส่วนผลการดำเนินงานตัวชี้วัด (KPI Result) ส่วนการสั่งให้ระบบคำนวณผลการดำเนินงานตัวชี้วัด (Process KPI Formula) ส่วนการสั่งให้ระบบพิจารณาเงื่อนไขระดับคุณภาพ (Process KPI Criteria) ส่วนการสั่งพิมพ์รายงานประเมินตนเอง (Print SAR Report) ซึ่งผู้บริหาร และเจ้าหน้าที่ประกันคุณภาพ จะเป็นผู้ใช้งาน





รูป 3.14 ยูสเคสไดอแกรมของระบบวิเคราะห์เหตุและผลของตัวชี้วัด

จากรูป 3.14 ยูสเคสไดอแกรมของระบบวิเคราะห์เหตุและผลของตัวชี้วัดประกอบด้วย ส่วนผลการดำเนินงานตัวชี้วัด (KPI Result) ส่วนข้อมูลการเชื่อมโยงตัวชี้วัดย่อย (Join KPI Data) ส่วนข้อมูล เงื่อนไขระดับคุณภาพ (KPI Criteria) ซึ่งผู้บริหารจะเป็นผู้ใช้งาน

**3.3.3 การกำหนดรายละเอียดของยูสเคส (Use Case Specifications)**

ระบบวิเคราะห์เหตุและผลสำหรับตัวบ่งชี้คุณภาพการศึกษาคณะแพทยศาสตร์ สนับสนุนการทำงาน โดยนำเสนอรายการยูสเคส ดังตาราง 3.1

ตาราง 3.1 รายการยูสเคสของระบบวิเคราะห์เหตุและผลสำหรับตัวบ่งชี้คุณภาพการศึกษา

ชื่อยูสเคส	แอกเตอร์	คำอธิบาย
Login	Admin	เข้าสู่ระบบ
Generate Password	Admin	สร้างรหัสผ่านให้ผู้ใช้งาน
Change Password	Admin	เปลี่ยนรหัสผ่าน
List User	Admin	แสดงรายชื่อผู้ในระบบ
View User	Admin	ดูรายละเอียดเกี่ยวกับผู้ในระบบ
Add User	Admin	เพิ่มผู้ใช้งานระบบ
Delete User	Admin	ลบผู้ใช้งานระบบ
Update User	Admin	แก้ไขผู้ใช้งานระบบ
User Permission	Admin	กำหนดสิทธิ์การเข้าใช้งานให้กับผู้ใช้
List Benchmark	Assessor	แสดงรายการข้อมูลเกณฑ์มาตรฐาน
View Benchmark	Assessor	แสดงรายละเอียดข้อมูลเกณฑ์มาตรฐาน
Add Benchmark	Assessor	เพิ่มข้อมูลเกณฑ์มาตรฐาน

ตาราง 3.1 รายการยูสเคสของระบบวิเคราะห์เหตุและผลสำหรับตัวบ่งชี้คุณภาพการศึกษาฯ(ต่อ)

ชื่อยูสเคส	แอกเตอร์	คำอธิบาย
Update Benchmark	Assessor	แก้ไขข้อมูลเกณฑ์มาตรฐาน
Delete Benchmark	Assessor	ลบข้อมูลเกณฑ์มาตรฐาน
List Time	Assessor	แสดงรายการข้อมูลช่วงเวลาดำเนินการ
Add Time	Assessor	เพิ่มข้อมูลช่วงเวลาดำเนินการ
Update Time	Assessor	แก้ไขข้อมูลช่วงเวลาดำเนินการ
Delete Time	Assessor	ลบข้อมูลช่วงเวลาดำเนินการ
List Elements	Assessor	แสดงรายการข้อมูลองค์ประกอบคุณภาพ
Add Elements	Assessor	เพิ่มข้อมูลองค์ประกอบคุณภาพ
Delete Elements	Assessor	ลบข้อมูลองค์ประกอบคุณภาพ
Update Elements	Assessor	แก้ไขข้อมูลองค์ประกอบคุณภาพ
Copy KPI	Assessor	คัดลอกข้อมูลตัวชี้วัด
List KPI	Assessor	แสดงรายการข้อมูลตัวชี้วัด
View KPI	Assessor	แสดงรายละเอียดข้อมูลตัวชี้วัด
Add KPI	Assessor	เพิ่มข้อมูลตัวชี้วัด
Delete KPI	Assessor	ลบข้อมูลตัวชี้วัด
Update KPI	Assessor	แก้ไขข้อมูลตัวชี้วัด
View KPI Query	Assessor	แสดงชุดคำสั่งสืบค้นข้อมูลจากระบบย่อย
Add KPI Query	Assessor	สร้างชุดคำสั่งสืบค้นข้อมูลจากระบบย่อย
Update KPI Query	Assessor	แก้ไขชุดคำสั่งสืบค้นข้อมูลจากระบบย่อย
Delete KPI Query	Assessor	ลบชุดคำสั่งสืบค้นข้อมูลจากระบบย่อย
Add KPI Formula	Assessor	สร้างข้อมูลสูตรคำนวณข้อมูลพื้นฐานตัวชี้วัด
Update KPI Formula	Assessor	แก้ไขข้อมูลสูตรคำนวณข้อมูลพื้นฐานตัวชี้วัด
Delete KPI Formula	Assessor	ลบข้อมูลสูตรคำนวณข้อมูลพื้นฐานตัวชี้วัด
Add KPI Criteria	Assessor	สร้างข้อมูลเงื่อนไขระดับคุณภาพ
Delete KPI Criteria	Assessor	ลบข้อมูลเงื่อนไขระดับคุณภาพ
Update KPI Criteria	Assessor	แก้ไขข้อมูลเงื่อนไขระดับคุณภาพ
List Sub KPI	Assessor	แสดงรายการข้อมูลพื้นฐานตัวชี้วัด

ตาราง 3.1 รายการยูสเคสของระบบวิเคราะห์เหตุและผลสำหรับตัวบ่งชี้คุณภาพการศึกษาฯ(ต่อ)

View Sub KPI	Assessor	แสดงรายละเอียดข้อมูลพื้นฐานตัวชี้วัด
Add Sub KPI	Assessor	เพิ่มข้อมูลพื้นฐานตัวชี้วัด
Delete Sub KPI	Assessor	ลบข้อมูลพื้นฐานตัวชี้วัด
Join KPI	Assessor	สร้างการเชื่อมโยงตัวชี้วัด
List Join KPI	Assessor	แสดงรายการเชื่อมโยงตัวชี้วัด
Delete Join KPI	Assessor	ลบการเชื่อมโยงตัวชี้วัด
Update Join KPI	Assessor	แก้ไขการเชื่อมโยงตัวชี้วัด
List KPI Result	KpiOwner,DataOwner	แสดงรายการข้อมูลผลการดำเนินงาน
Add KPI Result	KpiOwner,DataOwner	สร้างข้อมูลผลการดำเนินงาน
Upload Ref Documents	KpiOwner,DataOwner	นำเข้าเพิ่มข้อมูลอ้างอิงตัวชี้วัด
Update KPI Result	KpiOwner,DataOwner	แก้ไขผลการดำเนินงาน
Delete KPI Result	KpiOwner,DataOwner	ลบข้อมูลผลการดำเนินงาน
Confirm KPI Result	KpiOwner	ยืนยันข้อมูลผลการดำเนินงาน
Add Criteria Level	Assessor	สร้างระดับคุณภาพเกณฑ์มาตรฐาน
View Criteria Level	Assessor	ดูระดับคุณภาพเกณฑ์มาตรฐาน
Add Target Result	Assessor	เพิ่มข้อมูลค่าเป้าหมาย
Add Acceptable Result	Assessor	เพิ่มข้อมูลค่าที่ยอมรับได้
Add Formula	Assessor	สร้างสูตรคำนวณ
Print SAR Report	Assessor	พิมพ์รายงานประเมินตนเอง
Process KPI Formula	Assessor	ประมวลผลคำนวณสูตรข้อมูลพื้นฐานตัวชี้วัด
Process KPI Criteria	Assessor	ประมวลผลระดับเงื่อนไขระดับคุณภาพ
Cause and Result	Assessor ,Manager	แสดงเหตุและผลของตัวชี้วัด

การกำหนดรายละเอียดของยูสเคสจะสามารถใช้อธิบายรายละเอียดของยูสเคสนั้นๆ มีกิจกรรมอะไรบ้าง ซึ่งจะอธิบายขั้นตอนของกิจกรรม โดยจะเขียนเป็นตามลำดับกิจกรรม ได้ดังนี้

#### 1) ยูสเคส Login

ในส่วนของการเข้าสู่ระบบ (Login) ผู้ใช้ต้องป้อนชื่อผู้ใช้ (Username) และรหัสผ่าน (Password) เพื่อใช้ในการตรวจสอบสิทธิในการเข้าสู่ระบบ ในกรณีที่ผลการตรวจสอบสิทธิถูกต้อง ระบบก็จะยอมให้ผู้ใช้สามารถทำงานได้ตามสิทธิที่ตนได้รับ

ตาราง 3.2 รายละเอียดของยูสเคส Login

โปรเจกต์	ระบบวิเคราะห์เหตุและผลสำหรับตัวบ่งชี้คุณภาพการศึกษาคณะแพทยศาสตร์
ชื่อยูสเคส	Login
แอกเตอร์ที่เกี่ยวข้อง	User
ยูสเคสที่เกี่ยวข้อง	Request Password , Change Password
รายละเอียดการทำงาน สังเขป	ผู้ใช้งานจะต้องใส่ข้อมูลการล็อกอินประกอบด้วย ชื่อผู้ใช้และ รหัสผ่าน เพื่อใช้สำหรับการตรวจสอบสิทธิในการเข้าสู่ระบบ ในกรณีที่ผลการตรวจสอบสิทธิถูกต้อง ระบบจะยอมให้ผู้ใช้สามารถทำงานได้ตามสถานะของผู้ใช้งาน
การทำงานที่เกิดขึ้นเป็น ปกติ	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ยูสเคสเริ่มต้นเมื่อผู้ใช้เลือกฟังก์ชัน Login</li> <li>2 – ผู้ใช้ระบุชื่อผู้ใช้ และรหัสผ่าน</li> <li>3. ระบบตรวจสอบความครบถ้วนและความถูกต้องของข้อมูลจากสคริปต์</li> <li>4 – ระบบรับค่าชื่อผู้ใช้ รหัสผ่าน</li> <li>5. ระบบค้นหาชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านภายในฐานข้อมูล</li> <li>6. ระบบคืนค่าสถานะการตรวจสอบจากฐานข้อมูล</li> <li>7. ระบบตรวจสอบสถานะการคืนค่า</li> <li>8. ระบบยอมให้ผู้ใช้เข้าสู่ระบบ</li> <li>9. ยูสเคสสิ้นสุดการทำงาน</li> </ol>

ตาราง 3.2 รายละเอียดของยูสเคส Login(ต่อ)

การทำงานที่เป็นทางเลือก	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ในกรณีที่ผู้ใช้ใส่ข้อมูลไม่ครบ ระบบจะแจ้งเตือนให้ทราบ “กรุณาใส่ชื่อผู้ใช้ รหัสผ่าน”</li> <li>2. ในกรณีที่ผู้ใช้ไม่ใส่ข้อมูลชื่อผู้ใช้ ระบบจะแจ้งเตือนให้ทราบ “กรุณาใส่ชื่อผู้ใช้”</li> <li>3. ในกรณีที่ผู้ใช้ไม่ใส่ข้อมูลรหัสผ่าน ระบบจะแจ้งเตือนให้ทราบ “กรุณาใส่รหัสผ่าน”</li> <li>4. ในกรณีที่ชื่อผู้ใช้งานไม่ถูกต้องหรือไม่มีชื่อผู้ใช้ ระบบจะแจ้งเตือนให้ทราบ “ไม่มีชื่อผู้ใช้งานนี้ กรุณาตรวจสอบข้อมูล”</li> <li>5. ในกรณีที่รหัสผ่านไม่ถูกต้องระบบจะแจ้งเตือนให้ทราบ “รหัสผ่านไม่ถูกต้อง กรุณาตรวจสอบรหัสผ่าน”</li> </ol>
เงื่อนไขก่อนการทำงาน	-
เงื่อนไขหลังการทำงาน	สามารถเข้าใช้ระบบวิเคราะห์เหตุและผลสำหรับตัวบ่งชี้คุณภาพการศึกษาคณะแพทยศาสตร์ได้

## 2) ยูสเคส Change Password

เมื่อผู้ใช้งานเปลี่ยนรหัสผ่านเพื่อให้เกิดความปลอดภัย โดยจะต้องป้อนรหัสผ่านเดิม และรหัสผ่านใหม่

ตาราง 3.3 รายละเอียดของยูสเคส Change Password

โปรเจก	ระบบวิเคราะห์เหตุและผลสำหรับตัวบ่งชี้คุณภาพการศึกษาคณะแพทยศาสตร์
ชื่อยูสเคส	Change Password
แอกเตอร์ที่เกี่ยวข้อง	User
ยูสเคสที่เกี่ยวข้อง	Login
รายละเอียดการทำงาน สังเขป	ผู้ใช้สามารถเปลี่ยนรหัสผ่านใหม่ เพื่อเข้าใช้งานระบบ

ตาราง 3.3 รายละเอียดของยูสเคส Change Password(ต่อ)

การทำงานที่เกิดขึ้นเป็นปกติ	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ยูสเคสเริ่มต้นเมื่อ User เรียกใช้ฟังก์ชัน “เปลี่ยนรหัสผ่าน”</li> <li>2. ผู้ใช้ป้อนรหัสผ่านเดิม</li> <li>3. ระบบรับค่ารหัสผ่านจากหน้าจอ</li> <li>4. ระบบค้นหาข้อมูลรหัสผ่านที่รับจากฐานข้อมูล</li> <li>5. ระบบคืนค่าการค้นหาจากฐานข้อมูล</li> <li>6. ระบบตรวจสอบสถานะของการคืนค่าหลังการค้นหา</li> <li>7. ผู้ใช้ป้อนรหัสผ่านใหม่</li> <li>8. ระบบรับค่ารหัสผ่านใหม่</li> <li>9. ระบบทำการบันทึกรหัสผ่านใหม่แทนที่รหัสผ่านเดิมในฐานข้อมูล</li> <li>10. ยูสเคสสิ้นสุดการทำงาน</li> </ol>
การทำงานที่เป็นทางเลือก	ในกรณีไม่พบข้อมูลรหัสผ่านแสดงข้อความ “รหัสผ่านไม่ถูกต้อง กรุณาป้อนค่าใหม่”
เงื่อนไขก่อนการทำงาน	ผู้ใช้เลือกเมนู “เปลี่ยนรหัสผ่าน”
เงื่อนไขหลังการทำงาน	บันทึกข้อมูล Password

## 3) ยูสเคส List User

เมื่อผู้ควบคุมระบบต้องการแสดงรายการผู้ใช้ระบบ (List User) โดยจะเป็นการ  
แสดงข้อมูลผู้ใช้ทั้งหมด

ตาราง 3.4 รายละเอียดของยูสเคส List User

โปรเจกต์	ระบบวิเคราะห์เหตุและผลสำหรับตัวบ่งชี้คุณภาพการศึกษาคณะ แพทยศาสตร์
ชื่อยูสเคส	แสดงรายการผู้ใช้ระบบ (List User)
แอดเดรสที่ เกี่ยวข้อง	Admin
ยูสเคสที่เกี่ยวข้อง	-



ตาราง 3.4 รายละเอียดของยูสเคส List User(ต่อ)

รายละเอียดการทำงานสังเขป	ผู้ใช้งานในกลุ่มผู้ควบคุมระบบ จะสามารถดูรายการผู้ใช้ทั้งหมด
การทำงานที่เกิดขึ้นเป็นปกติ	1. ยูสเคสเริ่มต้นเมื่อผู้ใช้เลือกฟังก์ชัน “แสดงรายการผู้ใช้” 2. ระบบรับค่าสถานะคำสั่ง 3. ระบบค้นหาข้อมูลรายชื่อผู้ใช้จากฐานข้อมูล 4. ระบบแสดงรายชื่อผู้ใช้หน้าจอ 5. ยูสเคสสิ้นสุดการทำงาน
การทำงานที่เป็นทางเลือก	-
เงื่อนไขก่อนการทำงาน	ผู้ควบคุมระบบ เลือกเมนู “แสดงรายการผู้ใช้ระบบ”
เงื่อนไขหลังการทำงาน	-

## 4) ยูสเคส View User

เมื่อผู้ควบคุมระบบต้องการดูรายละเอียดเกี่ยวกับผู้ใช้งานระบบ (View User) โดยจะเป็นการแสดงผลข้อมูลผู้ใช้ทั้งหมดในระดับรายละเอียด

ตาราง 3.5 รายละเอียดของยูสเคส View User

โปรเจก	ระบบวิเคราะห์เหตุและผลสำหรับตัวบ่งชี้คุณภาพการศึกษาคณะแพทยศาสตร์
ชื่อยูสเคส	View User (ดูรายละเอียดเกี่ยวกับผู้ใช้งานระบบ)
แอกเตอร์ที่เกี่ยวข้อง	Admin
ยูสเคสที่เกี่ยวข้อง	List User
รายละเอียดการทำงานสังเขป	ผู้ใช้งานในกลุ่มผู้ควบคุมระบบจะสามารถดูข้อมูลประวัติผู้ใช้ทั่วไป
การทำงานที่เกิดขึ้นเป็นปกติ	1. ยูสเคสเริ่มต้นเมื่อผู้ใช้เลือกฟังก์ชัน “แสดงข้อมูลผู้ใช้” 2. ระบบรับค่าสถานะคำสั่ง 3. ระบบค้นหาข้อมูลรายชื่อผู้ใช้จากฐานข้อมูล 4. ระบบแสดงรายชื่อผู้ใช้หน้าจอ 5. ผู้ใช้คลิกเลือกชื่อผู้ใช้ที่ต้องการแสดง

ตาราง 3.5 รายละเอียดของยูสเคส View User(ต่อ)

	6. ระบบรับคำรหัสผู้ใช้จากหน้าจอ แสดงรายการผู้ใช้ระบบ 7. ระบบค้นหาข้อมูลผู้ใช้จากฐานข้อมูล 8. ระบบแสดงข้อมูลรายละเอียดผู้ใช้จากหน้าจอ 9. ยูสเคสสิ้นสุดการทำงาน
การทำงานที่เป็นทางเลือก	-
เงื่อนไขก่อนการทำงาน	จะต้องสั่งให้ระบบแสดงรายการผู้ใช้ระบบก่อน
เงื่อนไขหลังการทำงาน	-

## 5) ยูสเคส Add User

ใช้สำหรับกรอกข้อมูลประวัติผู้ใช้ที่จำเป็น ได้แก่ รหัสบุคลากร, หน่วยงานที่สังกัด, ชื่อ, นามสกุล, เบอร์โทรศัพท์ และอีเมล

ตาราง 3.6 รายละเอียดของยูสเคส Add User

โปรเจก	ระบบวิเคราะห์เหตุและผลสำหรับตัวบ่งชี้คุณภาพการศึกษาคณะแพทยศาสตร์
ชื่อยูสเคส	Add User (เพิ่มข้อมูลผู้ใช้)
แอดเดสที่เกี่ยวข้อง	Admin
ยูสเคสที่เกี่ยวข้อง	Generate Password
รายละเอียดการทำงานสังเขป	ผู้ใช้ในกลุ่มผู้ควบคุมระบบ จะเป็นผู้รับผิดชอบในการบันทึกข้อมูลประวัติ และกำหนดสิทธิ์การเข้าใช้งานระบบให้แก่ กลุ่มผู้ใช้ทั่วไป
การทำงานที่เกิดขึ้นเป็นปกติ	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ยูสเคสเริ่มต้นเมื่อผู้ใช้เลือกฟังก์ชัน “เพิ่มข้อมูลผู้ใช้”</li> <li>2. ผู้ใช้กรอกข้อมูลประวัติผู้ใช้</li> <li>3. ระบบตรวจสอบความถูกต้องและความครบถ้วนของข้อมูลด้วยสคริป</li> <li>4. ระบบรับข้อมูลประวัติผู้ใช้</li> <li>5. ระบบทำการสร้างรหัสผ่านผู้ใช้โดยอัตโนมัติ</li> <li>6. บันทึกข้อมูลลงในฐานข้อมูล</li> <li>7. ระบบคืนค่าผลการเพิ่มข้อมูลออกจากหน้าจอ</li> <li>8. ยูสเคสสิ้นสุดการทำงาน</li> </ol>

ตาราง 3.6 รายละเอียดของยูสเคส Add User(ต่อ)

การทำงานที่เป็นทางเลือก	ในกรณีที่ป้อนรูปแบบข้อมูลไม่ถูกต้อง ระบบจะแสดงข้อความ “กรุณาตรวจสอบรูปแบบข้อมูล”
เงื่อนไขก่อนการทำงาน	ผู้ควบคุมระบบ เลือกเมนู “เพิ่มข้อมูลผู้ใช้”
เงื่อนไขหลังการทำงาน	บันทึกข้อมูล User

## 6) ยูสเคส Update User

ใช้สำหรับปรับปรุงข้อมูลประวัติผู้ใช้

ตาราง 3.7 รายละเอียดของยูสเคส Update User

โปรเจก	ระบบวิเคราะห์เหตุและผลสำหรับตัวบ่งชี้คุณภาพการศึกษาคณะแพทยศาสตร์
ชื่อยูสเคส	ปรับปรุงข้อมูลผู้ใช้ระบบ (Update User)
แอสเตอร์ที่เกี่ยวข้อง	Admin
ยูสเคสที่เกี่ยวข้อง	List User
รายละเอียดการทำงาน สังเขป	ผู้ใช้ในกลุ่มผู้ควบคุมระบบ จะเป็นผู้รับผิดชอบในการปรับปรุงข้อมูลประวัติ กลุ่มผู้ใช้ทั่วไป
การทำงานที่เกิดขึ้นเป็น ปกติ	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ยูสเคสเริ่มต้นเมื่อผู้ใช้เลือกฟังก์ชัน “ปรับปรุงข้อมูลผู้ใช้”</li> <li>2. ระบบค้นหาข้อมูลรายชื่อผู้ใช้จากฐานข้อมูล</li> <li>3. ระบบแสดงรายชื่อผู้ใช้หน้าจอ</li> <li>4. ผู้ใช้คลิกเลือกชื่อผู้ใช้ที่ต้องการปรับปรุง</li> <li>5. ระบบรับคำสั่งผู้ใช้จากหน้าจอ แสดงรายการผู้ใช้ระบบ</li> <li>6. ระบบค้นหาข้อมูลรหัสผู้ใช้จากฐานข้อมูล</li> <li>7. ระบบค้นหาการค้นหาจากฐานข้อมูลแล้วแสดงข้อมูลในรูปแบบฟอร์ม</li> <li>8. ผู้ใช้กรอกข้อมูลประวัติผู้ใช้</li> <li>9. ระบบตรวจสอบความถูกต้องและความครบถ้วนของข้อมูลด้วยสกริป</li> <li>10. ระบบรับข้อมูลประวัติผู้ใช้</li> <li>11. ระบบทำการบันทึกข้อมูลใหม่แทนที่ข้อมูลเดิมในฐานข้อมูล</li> <li>12. ระบบคืนค่าผลการปรับปรุงข้อมูลออกจากหน้าจอ</li> <li>13. ยูสเคสสิ้นสุดการทำงาน</li> </ol>

ตาราง 3.7 รายละเอียดของยูสเคส Update User(ต่อ)

การทำงานที่เป็นทางเลือก	ในกรณีที่ป้อนรูปแบบข้อมูลไม่ถูกต้องหรือไม่ครบ ระบบจะแสดงข้อความ “กรุณาตรวจสอบรูปแบบข้อมูล
เงื่อนไขก่อนการทำงาน	จะต้องสั่งให้ระบบแสดงรายการผู้ใช้ระบบก่อน
เงื่อนไขหลังการทำงาน	บันทึกข้อมูล User

7) ยูสเคส Delete User  
ใช้สำหรับลบข้อมูลผู้ใช้

ตาราง 3.8 รายละเอียดของยูสเคส Delete User

โปรเจก	ระบบวิเคราะห์เหตุและผลสำหรับตัวบ่งชี้คุณภาพการศึกษาคณะแพทยศาสตร์
ชื่อยูสเคส	ลบข้อมูลผู้ใช้ระบบ (Delete User)
แอกเตอร์ที่เกี่ยวข้อง	Admin
ยูสเคสที่เกี่ยวข้อง	-
รายละเอียดการทำงาน สังเขป	ผู้ใช้ในกลุ่มผู้ควบคุมระบบ จะเป็นผู้รับผิดชอบในลบข้อมูลกลุ่มผู้ใช้ ทั่วไป
การทำงานที่เกิดขึ้นเป็น ปกติ	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ยูสเคสเริ่มต้นเมื่อผู้ใช้เลือกฟังก์ชัน “ลบข้อมูลผู้ใช้ระบบ”</li> <li>2. ระบบค้นหาข้อมูลรายชื่อผู้ใช้จากฐานข้อมูล</li> <li>3. ระบบแสดงรายชื่อผู้ใช้หน้าจอ</li> <li>4. ผู้ใช้คลิกเลือกชื่อผู้ใช้ที่ต้องการลบ</li> <li>5. ระบบรับคำสั่งผู้ใช้จากหน้าจอ แสดงรายการผู้ใช้ระบบ</li> <li>6. ระบบค้นหาข้อมูลผู้ใช้จากฐานข้อมูล</li> <li>7. ระบบลบข้อมูลออกจากฐานข้อมูล</li> <li>8. ระบบคืนค่าผลการลบข้อมูลออกจากหน้าจอ</li> <li>9. ยูสเคสสิ้นสุดการทำงาน</li> </ol>
การทำงานที่เป็น ทางเลือก	เมื่อผู้ใช้คลิกเลือกรายชื่อที่ต้องการลบ ระบบจะแสดงข้อความ เตือนว่า “คุณต้องการกำลังลบข้อมูลผู้ใช้ที่เลือก ” หากผู้ใช้คลิก ยกเลิก ระบบก็จะหยุดการทำงาน

ตาราง 3.8 รายละเอียดของยูสเคส Delete User(ต่อ)

เงื่อนไขก่อนการทำงาน	จะต้องสั่งให้ระบบแสดงรายการผู้ใช้ระบบก่อน
เงื่อนไขหลังการทำงาน	ลบข้อมูล User

## 8) ยูสเคส Generate Password

เมื่อผู้ควบคุมระบบทำการบันทึกข้อมูลผู้ใช้เสร็จแล้ว จะมีการแจ้งรหัสผ่านให้ผู้ใช้ทราบต่อไป

ตาราง 3.9 รายละเอียดของยูสเคส Generate Password

โปรเจกต์	ระบบวิเคราะห์เหตุและผลสำหรับตัวบ่งชี้คุณภาพการศึกษาคณะแพทยศาสตร์
ชื่อยูสเคส	Generate Password (สร้างรหัสผ่านของผู้ใช้)
แอดเดอเรสที่เกี่ยวข้อง	Admin
ยูสเคสที่เกี่ยวข้อง	Add User , User Permission
รายละเอียดการทำงานสังเขป	เมื่อผู้ใช้ในกลุ่มผู้ควบคุมระบบ ทำการบันทึกข้อมูลประวัติและกำหนดสิทธิ์การเข้าใช้งานระบบให้แก่กลุ่มผู้ใช้ทั่วไปเรียบร้อยแล้วระบบจะทำการสร้างรหัสผ่านให้แก่ผู้ใช้โดยอัตโนมัติ
การทำงานที่เกิดขึ้นเป็นปกติ	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ยูสเคสเริ่มต้นเมื่อผู้ใช้เลือกฟังก์ชัน “สร้างรหัสผ่าน”</li> <li>2. ระบบทำการสร้างรหัสโดยการสุ่มชุดตัวอักษร 6 หลัก</li> <li>3. ระบบทำการรหัสผ่านอีเมลล์ให้กับผู้ใช้</li> <li>4. ระบบบันทึกข้อมูลรหัสผ่านลงในฐานข้อมูล</li> <li>5. ยูสเคสสิ้นสุดการทำงาน</li> </ol>
การทำงานที่เป็นทางเลือก	-
เงื่อนไขก่อนการทำงาน	มีการกรอกข้อมูลครบถ้วนและบันทึกลงฐานข้อมูลเรียบร้อยแล้ว
เงื่อนไขหลังการทำงาน	บันทึกข้อมูล Password

## 9) ยูสเคส User Permission

เป็นการกำหนดกลุ่มผู้ใช้ตามหน้าที่ที่ได้รับมอบ โดยสามารถแบ่งได้ ดังนี้  
คือ Admin (ผู้ควบคุมระบบ), KpiOwner (ผู้รับผิดชอบตัวชี้วัด) , DataOwner (ผู้รับผิดชอบข้อมูล  
อ้างอิงตัวชี้วัด) ,Assessor (ผู้ประกันคุณภาพ) และ Manager(ผู้บริหาร)

ตาราง 3.10 รายละเอียดของยูสเคส User Permission

โปรเจก	ระบบวิเคราะห์เหตุและผลสำหรับตัวบ่งชี้คุณภาพการศึกษาคณะ แพทยศาสตร์
ชื่อยูสเคส	User Permission (กำหนดสิทธิ์การเข้าใช้งานแต่ละระบบ)
แอกเตอร์ที่เกี่ยวข้อง	Admin
ยูสเคสที่เกี่ยวข้อง	List User
รายละเอียดการทำงาน สังเขป	เมื่อผู้ใช้ในกลุ่มผู้ควบคุมระบบ ทำการบันทึกข้อมูลประวัติจะทำกา รกำหนดสิทธิ์ตามหน้าที่ของผู้ใช้
การทำงานที่เกิดขึ้นเป็น ปกติ	1. ยูสเคสเริ่มต้นเมื่อผู้ใช้เลือกฟังก์ชัน “กำหนดสิทธิ์ผู้ใช้” 2. ผู้ควบคุมระบบเลือกผู้ใช้ที่ต้องการกำหนดสิทธิ์ 3. ผู้ควบคุมระบบเลือกสิทธิ์ 4. ระบบรับข้อมูลรหัสผู้ใช้ 5. ระบบรับข้อมูลรหัสสิทธิ์ 6. ระบบบันทึกข้อมูลลงฐานข้อมูล 7. ระบบคืนค่าผลการบันทึกข้อมูล 8. ยูสเคสสิ้นสุดการทำงาน
การทำงานที่เป็น ทางเลือก	-
เงื่อนไขก่อนการทำงาน	มีการกรอกข้อมูลครบถ้วน
เงื่อนไขหลังการทำงาน	เงื่อนไขหลังการทำงาน บันทึกข้อมูลสิทธิ์การเข้าใช้งาน



## 10) ยูสเคส Reset Password

เมื่อผู้ใช้งานลืมรหัสผ่าน จะทำการขอรหัสผ่านใหม่ จากผู้ควบคุมระบบ โดยผู้ควบคุมระบบ จะทำการยกเลิกรหัสเดิมและสร้างรหัสผ่านใหม่

ตาราง 3.11 รายละเอียดของยูสเคส Reset Password

โปรเจก	ระบบวิเคราะห์เหตุและผลสำหรับตัวบ่งชี้คุณภาพการศึกษาคณะ แพทยศาสตร์
ชื่อยูสเคส	Reset Password (ตั้งรหัสผ่านให้กับผู้ใช้)
แอดเดรสที่เกี่ยวข้อง	Admin
ยูสเคสที่เกี่ยวข้อง	List User
รายละเอียดการทำงาน สังเขป	ผู้ใช้สามารถเปลี่ยนรหัสผ่านใหม่ เพื่อเข้าใช้งานระบบ
การทำงานที่เกิดขึ้นเป็น ปกติ	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ยูสเคสเริ่มต้นเมื่อผู้ใช้เลือกฟังก์ชัน “สร้างรหัสผ่านใหม่”</li> <li>2. ระบบรับค่า User name ผ่านจากหน้าจอ</li> <li>3. ระบบค้นหาข้อมูล User name ที่รับจากฐานข้อมูล</li> <li>4. ระบบคืนค่าการค้นหาจากฐานข้อมูล</li> <li>5. ระบบทำการสร้างรหัสแล้วส่งรหัสใหม่ทางอีเมลล์ให้กับผู้ใช้</li> <li>6. ระบบบันทึกข้อมูลรหัสผ่านลงในฐานข้อมูล</li> <li>7. ระบบคืนค่าผลการบันทึกข้อมูลออกทางหน้าจอ</li> <li>8. ยูสเคสสิ้นสุดการทำงาน</li> </ol>
การทำงานที่เป็นทางเลือก	ในกรณีไม่พบข้อมูล จะแสดงข้อความ “ไม่ข้อมูลผู้ใช้งานนี้กรุณา ป้อนค่าใหม่”
เงื่อนไขก่อนการทำงาน	เมื่อผู้ควบคุมระบบเลือกเมนู “สร้างรหัสผ่านใหม่”
เงื่อนไขหลังการทำงาน	บันทึกข้อมูล Password

## 11) ยูสเคส List Benchmark

เมื่อเจ้าหน้าที่ประกันคุณภาพต้องการแสดงรายการเกณฑ์มาตรฐาน,รายการองค์ประกอบคุณภาพ,รายการตัวชี้วัด,รายการตัวชี้วัดย่อย,รายการเชื่อมโยงระหว่างเกณฑ์มาตรฐานกับตัวชี้วัด,รายการเชื่อมโยงระหว่างตัวชี้วัดย่อย,รายการเชื่อมโยงระหว่างองค์ประกอบคุณภาพกับตัวชี้วัด,รายการระดับเกณฑ์ประเมินและรายการสูตรคำนวณตัวชี้วัด ซึ่งจะมีการทำงานลักษณะเดียวกันกับยูสเคสนี้

ตาราง 3.12 รายละเอียดของยูสเคส List Benchmark

โปรเจก	ระบบวิเคราะห์เหตุและผลสำหรับตัวบ่งชี้คุณภาพการศึกษาลักษณะแพทยศาสตร์
ชื่อยูสเคส	List Benchmark ,List Elements ,List KPI, List Sub KPI ,List Join KPI ,List Join Benchmark ,List Join Elements ,List Criteria ,List Formula
แอกเตอร์ที่เกี่ยวข้อง	Assessor
ยูสเคสที่เกี่ยวข้อง	-
รายละเอียดการทำงานสังเขป	ในแสดงหน้าจอรายการเกณฑ์คุณภาพ โดยจะแสดงรายการตามกลุ่มเกณฑ์ต่างๆ
การทำงานที่เกิดขึ้นเป็นปกติ	1. ยูสเคสเริ่มต้นเมื่อผู้ใช้เลือกฟังก์ชัน “แสดงรายการข้อมูลกลุ่มเกณฑ์มาตรฐาน” 2. ระบบรับคำสั่ง 3. ระบบค้นหาข้อมูลรายชื่อกลุ่มเกณฑ์มาตรฐานใช้จากฐานข้อมูล 4. ระบบแสดงรายชื่อกลุ่มเกณฑ์มาตรฐานออกหน้าจอ 5. ยูสเคสสิ้นสุดการทำงาน
การทำงานที่เป็นทางเลือก	-
เงื่อนไขก่อนการทำงาน	ผู้ควบคุมระบบ เลือกเมนู “แสดงรายการข้อมูลกลุ่มเกณฑ์มาตรฐาน”
เงื่อนไขหลังการทำงาน	-

## 12) ยูสเคส View Benchmark

เมื่อเจ้าหน้าที่ที่ประกันคุณภาพจะทำการแสดงรายละเอียดข้อมูลเกณฑ์มาตรฐาน, องค์ประกอบคุณภาพตัวชี้วัด, ตัวชี้วัดย่อย, ระดับเกณฑ์ประเมิน ซึ่งจะมีการทำงานลักษณะเดียวกันกับยูสเคสนี้

ตาราง 3.13 รายละเอียดของยูสเคส View Benchmark

โปรเจก	ระบบวิเคราะห์เหตุและผลสำหรับตัวบ่งชี้คุณภาพการศึกษาคณะแพทยศาสตร์
ชื่อยูสเคส	View Benchmark ,View Elements ,View KPI ,View Sub KPI ,View Criteria
แอกเตอร์ที่เกี่ยวข้อง	Assessor
ยูสเคสที่เกี่ยวข้อง	List Benchmark ,List Elements ,List KPI, List Sub KPI ,List Criteria
รายละเอียดการทำงาน สังเขป	ในหน้าจอรายละเอียดข้อมูลกลุ่มเกณฑ์มาตรฐาน ผู้ใช้เลือกรายการกลุ่มเกณฑ์ที่ต้องการดูรายละเอียด ระบบค้นหารายละเอียดรายการดังกล่าวแล้วแสดงออกทางหน้าจอ
การทำงานที่เกิดขึ้นเป็น ปกติ	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ยูสเคสเริ่มต้นเมื่อผู้ใช้เลือกฟังก์ชัน “แสดงรายละเอียดข้อมูลกลุ่มเกณฑ์มาตรฐาน”</li> <li>2. ระบบรับคำสั่ง</li> <li>3. ระบบค้นหาข้อมูลรายชื่อกลุ่มเกณฑ์มาตรฐานจากฐานข้อมูล</li> <li>4. ระบบแสดงรายชื่อกลุ่มเกณฑ์มาตรฐานออกหน้าจอ</li> <li>5. ผู้ใช้คลิกเลือกชื่อกลุ่มเกณฑ์มาตรฐานที่ต้องการแสดง</li> <li>6. ระบบรับคำสั่งกลุ่มเกณฑ์มาตรฐานจากหน้าจอ แสดงรายการกลุ่มเกณฑ์มาตรฐาน</li> <li>7. ระบบค้นหาข้อมูลกลุ่มเกณฑ์มาตรฐานจากฐานข้อมูล</li> <li>8. ระบบคืนค่าการค้นหาจากฐานข้อมูล</li> <li>9. ระบบแสดงข้อมูลรายละเอียดกลุ่มเกณฑ์มาตรฐานออกทางหน้าจอ</li> <li>10. ยูสเคสสิ้นสุดการทำงาน</li> </ol>
การทำงานที่เป็นทางเลือก	-
เงื่อนไขก่อนการทำงาน	ต้องค้นหารายการกลุ่มเกณฑ์มาตรฐานที่ต้องการก่อน
เงื่อนไขหลังการทำงาน	-

## 13) ยูสเคส Add Benchmark

เจ้าหน้าที่ประกันคุณภาพใช้สำหรับกรอกข้อมูลรายการของเกณฑ์มาตรฐานที่จำเป็น ได้แก่ ชื่อชื่อย่อกลุ่มเกณฑ์มาตรฐาน, ชื่อเต็มเกณฑ์มาตรฐาน, วันที่เริ่มต้น และ วันที่สิ้นสุด และกรอกข้อมูลองค์ประกอบคุณภาพตัวชี้วัด, ตัวชี้วัดย่อย, ระดับเกณฑ์ประเมิน ซึ่งจะมีการทำงานลักษณะเดียวกันกับยูสเคสนี้

ตาราง 3.14 รายละเอียดของยูสเคส Add Benchmark

โปรเจก	ระบบวิเคราะห์เหตุและผลสำหรับตัวบ่งชี้คุณภาพการศึกษาคณะแพทยศาสตร์
ชื่อยูสเคส	Add Benchmark ,Add Elements ,Add KPI ,Add Sub KPI ,Add Criteria
แ อ ค เ ต อ ร ์ ที่ เกี่ยวข้อง	Assessor
ยูสเคสที่เกี่ยวข้อง	-
รายละเอียดการทำงานสังเขป	ผู้ใช้ในกลุ่มเจ้าหน้าที่ประกันคุณภาพ จะเป็นผู้รับผิดชอบในการบันทึกข้อมูลกลุ่มเกณฑ์มาตรฐาน
กา ร ทำ ง า น ที่ เกิดขึ้นเป็นปกติ	1. ยูสเคสเริ่มต้นเมื่อผู้ใช้เลือกฟังก์ชัน “สร้างข้อมูลกลุ่มเกณฑ์มาตรฐาน” 2. ผู้ใช้กรอกข้อมูลกลุ่มเกณฑ์มาตรฐาน 3. ระบบรับข้อมูลกลุ่มเกณฑ์มาตรฐาน 4. ระบบตรวจสอบความถูกต้องและความครบถ้วนของข้อมูลด้วยสคริป 5. บันทึกข้อมูลลงในฐานข้อมูล 6. ระบบคืนค่าผลการเพิ่มข้อมูลออกจากหน้าจอ 7. ยูสเคสสิ้นสุดการทำงาน
การทำงานที่เป็น ทางเลือก	ในกรณีที่ป้อนรูปแบบข้อมูลไม่ถูกต้อง ระบบจะแสดงข้อความ “กรุณาตรวจสอบข้อมูล”
เงื่อน ไขก่อนการ ทำงาน	ผู้ควบคุมระบบ เลือกเมนู “สร้างข้อมูลกลุ่มเกณฑ์มาตรฐาน”
เงื่อน ไขหลังการ ทำงาน	บันทึกข้อมูลกลุ่มเกณฑ์มาตรฐานลงในฐานข้อมูล

## 14) ยูสเคส Update Benchmark

เจ้าหน้าที่ประกันคุณภาพใช้สำหรับกรอกข้อมูลเพื่อปรับปรุงข้อมูลรายการของเกณฑ์มาตรฐานและปรับปรุงข้อมูลองค์ประกอบคุณภาพตัวชี้วัด,ตัวชี้วัดย่อย,ระดับเกณฑ์ประเมิน ซึ่งจะมีการทำงานลักษณะเดียวกันกับยูสเคสนี้

ตาราง 3.15 รายละเอียดของยูสเคส Update Benchmark

โปรเจก	ระบบวิเคราะห์เหตุและผลสำหรับตัวบ่งชี้คุณภาพการศึกษาคณะแพทยศาสตร์
ชื่อยูสเคส	Update Benchmark , Update Elements , Update KPI , Update Sub KPI , Update Criteria
แอกเตอร์ที่เกี่ยวข้อง	Assessor
ยูสเคสที่เกี่ยวข้อง	List Benchmark ,List Elements ,List KPI, List Sub KPI ,List Criteria
รายละเอียดการทำงาน	ผู้ใช้ในกลุ่มเจ้าหน้าที่ประกันคุณภาพ จะเป็นผู้รับผิดชอบในการปรับปรุงข้อมูลเกณฑ์มาตรฐาน
การทำงานที่เกิดขึ้นเป็นปกติ	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ยูสเคสเริ่มต้นเมื่อผู้ใช้เลือกฟังก์ชัน “ปรับปรุงข้อมูลเกณฑ์มาตรฐาน”</li> <li>2. ระบบรับคำสั่ง</li> <li>3. ระบบค้นหาข้อมูลรายชื่อเกณฑ์มาตรฐานจากฐานข้อมูล</li> <li>4. ระบบแสดงรายชื่อเกณฑ์มาตรฐานออกหน้าจอ</li> <li>5. ผู้ใช้คลิกเลือกเกณฑ์มาตรฐานที่ต้องการปรับปรุง</li> <li>6. ระบบรับคำสั่งรหัสเกณฑ์มาตรฐานจากหน้าจอ แสดงรายการเกณฑ์มาตรฐาน</li> <li>7. ระบบค้นหาข้อมูลรหัสเกณฑ์มาตรฐานจากฐานข้อมูล</li> </ol>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>8. ระบบคืนค่าการค้นหาจากฐานข้อมูลแล้วแสดงข้อมูลในแบบฟอร์ม</li> <li>9. ผู้ใช้กรอกข้อมูลเกณฑ์มาตรฐาน</li> <li>10. ระบบตรวจสอบความถูกต้องและความครบถ้วนของข้อมูลด้วยสคริป</li> <li>11. ระบบรับข้อมูลเกณฑ์มาตรฐาน</li> <li>12. ระบบทำการบันทึกข้อมูลใหม่แทนที่ข้อมูลเดิมในฐานข้อมูล</li> <li>13. ระบบคืนค่าผลการปรับปรุงข้อมูลออกจากหน้าจอ</li> <li>14. ยูสเคสสิ้นสุดการทำงาน</li> </ol>

ตาราง 3.15 รายละเอียดของยูสเคส Update Benchmark(ต่อ)

การทำงานที่เป็นทางเลือก	ในกรณีที่ป้อนรูปแบบข้อมูลไม่ถูกต้องหรือไม่ครบ ระบบจะแสดงข้อความ “กรุณาตรวจสอบข้อมูล”
เงื่อนไขก่อนการทำงาน	จะต้องสั่งให้ระบบแสดงรายการเกณฑ์มาตรฐานก่อน
เงื่อนไขหลังการทำงาน	บันทึกข้อมูลเกณฑ์มาตรฐานลงบนฐานข้อมูล

## 15) ยูสเคส Delete Benchmark

เจ้าหน้าที่ประกันคุณภาพใช้สำหรับลบข้อมูลรายการของเกณฑ์มาตรฐาน, ข้อมูลองค์ประกอบคุณภาพ, ข้อมูลตัวชี้วัด, ข้อมูลตัวชี้วัดย่อย, ข้อมูลเชื่อมโยงระหว่างเกณฑ์มาตรฐานกับตัวชี้วัด, ข้อมูลเชื่อมโยงระหว่างตัวชี้วัดย่อย, ข้อมูลเชื่อมโยงระหว่างองค์ประกอบคุณภาพกับตัวชี้วัด, ข้อมูลระดับเกณฑ์ประเมินและข้อมูลสูตรคำนวณตัวชี้วัด ซึ่งจะมีการทำงานลักษณะเดียวกันกับยูสเคสนี้

ตารางที่ 3.16 รายละเอียดของยูสเคส Delete Benchmark

โปรเจกต์	ระบบวิเคราะห์เหตุและผลสำหรับตัวบ่งชี้คุณภาพการศึกษาคณะแพทยศาสตร์
ชื่อยูสเคส	Delete Benchmark , Delete Elements ,Delete KPI, Delete Sub KPI ,Delete Join KPI ,Delete Join Benchmark ,Delete Join Elements ,Delete Criteria ,Delete Formula
แอกเตอร์ที่เกี่ยวข้อง	Assessor
ยูสเคสที่เกี่ยวข้อง	List Benchmark ,List Elements ,List KPI, List Sub KPI ,List Join KPI ,List Join Benchmark ,List Join Elements ,List Criteria ,List Formula
รายละเอียดการทำงานสังเขป	ผู้ใช้ในกลุ่มเจ้าหน้าที่ประกันคุณภาพ จะเป็นผู้รับผิดชอบในลบข้อมูล เกณฑ์มาตรฐาน
การงานที่เกิดขึ้นเป็นปกติ	1. ยูสเคสเริ่มต้นเมื่อผู้ใช้เลือกฟังก์ชัน “ลบข้อมูลกลุ่มเกณฑ์มาตรฐาน” 2. ระบบรับคำสั่ง 3. ระบบค้นหาข้อมูลกลุ่มเกณฑ์มาตรฐานจากฐานข้อมูล



ตารางที่ 3.15 รายละเอียดของยูสเคส Delete Benchmark(ต่อ)

	4. ระบบแสดงรายชื่อกลุ่มเกณฑ์มาตรฐานออกหน้าจอ 5. ผู้ใช้คลิกเลือกชื่อกลุ่มเกณฑ์มาตรฐานที่ต้องการลบ 6. ระบบรับคำสั่งรหัสกลุ่มเกณฑ์มาตรฐานจากหน้าจอ แสดงรายการกลุ่มเกณฑ์มาตรฐาน 7. ระบบลบข้อมูลออกจากฐานข้อมูล 8. ระบบคืนค่าผลการลบข้อมูลออกจากหน้าจอ 9. ยูสเคสสิ้นสุดการทำงาน
การทำงานที่เป็นทางเลือก	เมื่อผู้ใช้คลิกเลือกรายชื่อที่ต้องการลบ ระบบจะแสดงข้อความเตือนว่า “คุณกำลังลบข้อมูลกลุ่มเกณฑ์มาตรฐาน” หากผู้ใช้คลิก ยกเลิก ระบบก็จะหยุดการทำงาน
เงื่อนไขก่อนการทำงาน	จะต้องสั่งให้ระบบแสดงรายการกลุ่มเกณฑ์มาตรฐานก่อน
เงื่อนไขหลังการทำงาน	ลบข้อมูล เกณฑ์มาตรฐาน

## 16) ยูสเคส List Time

เจ้าหน้าที่ประกันคุณภาพใช้สำหรับแสดงรายการช่วงเวลาในการดำเนินการ

ตาราง 3.17 รายละเอียดของยูสเคส List Time

โปรเจค	ระบบวิเคราะห์เหตุและผลสำหรับตัวบ่งชี้คุณภาพการศึกษาคณะแพทยศาสตร์
ชื่อยูสเคส	List Time (แสดงรายการช่วงเวลาในการดำเนินการ)
แอกเตอร์ที่เกี่ยวข้อง	Assessor
ยูสเคสที่เกี่ยวข้อง	List Benchmark Group
รายละเอียดการทำงาน สิ่งเจป	ในแสดงหน้าจอรายการเกณฑ์คุณภาพโดยจะแสดงรายการตามกลุ่มเกณฑ์ต่างๆ
การทำงานที่เกิดขึ้นเป็น ปกติ	1. ยูสเคสเริ่มต้นเมื่อผู้ใช้เลือกฟังก์ชัน “แสดงรายการช่วงเวลาในการดำเนินการ” 2. ระบบรับคำสั่ง 3. ระบบค้นหาข้อมูลรายการช่วงเวลาในการดำเนินการจากฐานข้อมูล

ตาราง 3.17 รายละเอียดของยูสเคส List Time(ต่อ)

	4. ระบบแสดงรายการช่วงเวลาในการดำเนินการออกหน้าจอ 5. ยูสเคสสิ้นสุดการทำงาน
การทำงานที่เป็นทางเลือก	-
เงื่อนไขก่อนการทำงาน	ผู้ควบคุมระบบ เลือกเมนู “แสดงรายการช่วงเวลาในการดำเนินการ”
เงื่อนไขหลังการทำงาน	-

## 17) ยูสเคส Add Time

เจ้าหน้าที่ประกันคุณภาพใช้สำหรับกรอกข้อมูลช่วงเวลาในการดำเนินการที่จำเป็น ได้แก่  
ช่วงเวลา และ ปี

ตาราง 3.18 รายละเอียดของยูสเคส Add Time

โปรเจกต์	ระบบวิเคราะห์เหตุและผลสำหรับตัวบ่งชี้คุณภาพการศึกษาคณะ แพทยศาสตร์
ชื่อยูสเคส	Add Time (สร้างข้อมูลช่วงเวลาในการดำเนินการ)
แอกเตอร์ที่เกี่ยวข้อง	Assessor
ยูสเคสที่เกี่ยวข้อง	List Benchmark Group
รายละเอียดการทำงาน สังเขป	ผู้ใช้ในกลุ่มเจ้าหน้าที่ประกันคุณภาพ จะเป็นผู้รับผิดชอบในการบันทึก ข้อมูลช่วงเวลาในการดำเนินการ
การทำงานที่เกิดขึ้น เป็นปกติ	1. ยูสเคสเริ่มต้นเมื่อผู้ใช้เลือกฟังก์ชัน “สร้างข้อมูลช่วงเวลาในการ ดำเนินการ” 2. ผู้ใช้กรอกข้อมูลช่วงเวลาในการดำเนินการ 3. ระบบรับข้อมูลช่วงเวลาในการดำเนินการ 4. ระบบตรวจสอบความถูกต้องและความครบถ้วนของข้อมูลด้วยสคริป 5. บันทึกข้อมูลลงในฐานข้อมูล 6. ระบบคืนค่าผลการเพิ่มข้อมูลออกจากหน้าจอ 7. ยูสเคสสิ้นสุดการทำงาน

ตาราง 3.18 รายละเอียดของยูสเคส Add Time(ต่อ)

การทำงานที่เป็นทางเลือก	ในกรณีที่ป้อนรูปแบบข้อมูลไม่ถูกต้อง ระบบจะแสดงข้อความ “กรุณาตรวจสอบข้อมูล”
เงื่อนไขก่อนการทำงาน	ผู้ควบคุมระบบ เลือกเมนู “สร้างข้อมูลช่วงเวลาในการดำเนินการ”
เงื่อนไขหลังการทำงาน	บันทึกข้อมูลช่วงเวลาในการดำเนินการลงบนฐานข้อมูล

## 18) ยูสเคส Update Time

เจ้าหน้าที่ประกันคุณภาพใช้สำหรับกรอกข้อมูลเพื่อปรับปรุงช่วงเวลาในการดำเนินการ

ตาราง 3.19 รายละเอียดของยูสเคส Update Time

โปรเจกต์	ระบบวิเคราะห์เหตุและผลสำหรับตัวบ่งชี้คุณภาพการศึกษาคณะแพทยศาสตร์
ชื่อยูสเคส	Update Time (ปรับปรุงข้อมูลช่วงเวลาในการดำเนินการ)
แอกเตอร์ที่เกี่ยวข้อง	Assessor
ยูสเคสที่เกี่ยวข้อง	List Time
รายละเอียดการทำงานสังเขป	ผู้ใช้ในกลุ่มเจ้าหน้าที่ประกันคุณภาพ จะเป็นผู้รับผิดชอบในการปรับปรุงข้อมูลช่วงเวลาในการดำเนินการ
การทำงานที่เกิดขึ้นเป็นปกติ	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ยูสเคสเริ่มต้นเมื่อผู้ใช้เลือกฟังก์ชัน “ปรับปรุงข้อมูลช่วงเวลาในการดำเนินการ”</li> <li>2. ระบบค้นหาข้อมูลรายการช่วงเวลาในการดำเนินการจากฐานข้อมูล</li> <li>3. ระบบแสดงรายการช่วงเวลาในการดำเนินการออกหน้าจอ</li> <li>4. ผู้ใช้คลิกเลือกรายการช่วงเวลาในการดำเนินการที่ต้องการปรับปรุง</li> <li>5. ระบบปรับค่ารหัสช่วงเวลาในการดำเนินการจากหน้าจอ แสดงรายการกลุ่มเกณฑ์มาตรฐาน</li> <li>6. ระบบค้นหาข้อมูลรหัสช่วงเวลาในการดำเนินการจากฐานข้อมูล</li> <li>7. ระบบคืนค่าการค้นหาจากฐานข้อมูลแล้วแสดงข้อมูลในรูปแบบฟอร์ม</li> <li>8. ผู้ใช้กรอกข้อมูลช่วงเวลาในการดำเนินการ</li> </ol>

ตาราง 3.19 รายละเอียดของยูสเคส Update Time(ต่อ)

	<p>9. ระบบตรวจสอบความถูกต้องและความครบถ้วนของข้อมูลด้วยสคริป</p> <p>10. ระบบรับข้อมูลช่วงเวลาในการดำเนินการ</p> <p>11. ระบบทำการบันทึกข้อมูลใหม่แทนที่ข้อมูลเดิมในฐานข้อมูล</p> <p>12. ระบบคืนค่าผลการปรับปรุงข้อมูลออกจากหน้าจอ</p> <p>13. ยูสเคสสิ้นสุดการทำงาน</p>
การทำงานที่เป็นทางเลือก	ในกรณีที่ป้อนรูปแบบข้อมูลไม่ถูกต้องหรือไม่ครบ ระบบจะแสดงข้อความ “กรุณาตรวจสอบข้อมูล”
เงื่อนไขก่อนการทำงาน	จะต้องสั่งให้ระบบแสดงรายการช่วงเวลาในการดำเนินการ
เงื่อนไขหลังการทำงาน	บันทึกข้อมูลช่วงเวลาในการดำเนินการลงบนฐานข้อมูล

## 19) ยูสเคส Delete Time

เจ้าหน้าที่ประกันคุณภาพใช้สำหรับลบข้อมูลช่วงเวลาในการดำเนินการ

ตาราง 3.20 รายละเอียดของยูสเคส Delete Time

โปรเจค	ระบบวิเคราะห์เหตุและผลสำหรับตัวบ่งชี้คุณภาพการศึกษาคณะแพทยศาสตร์
ชื่อยูสเคส	Delete Time (ลบข้อมูลช่วงเวลาในการดำเนินการ)
แอกเตอร์ที่เกี่ยวข้อง	Assessor
ยูสเคสที่เกี่ยวข้อง	List Time
รายละเอียดการทำงาน สังเขป	ผู้ใช้ในกลุ่มเจ้าหน้าที่ประกันคุณภาพ จะเป็นผู้รับผิดชอบในลบข้อมูลช่วงเวลาในการดำเนินการ
การทำงานที่เกิดขึ้นเป็น ปกติ	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ยูสเคสเริ่มต้นเมื่อผู้ใช้เลือกฟังก์ชัน “ลบข้อมูลช่วงเวลาในการดำเนินการ”</li> <li>2. ระบบค้นหาข้อมูลช่วงเวลาในการดำเนินการจากฐานข้อมูล</li> <li>3. ระบบแสดงรายการช่วงเวลาในการดำเนินการออกหน้าจอ</li> <li>4. ผู้ใช้คลิกเลือกรายการช่วงเวลาในการดำเนินการที่ต้องการลบ</li> <li>5. ระบบรับค่าช่วงเวลาในการดำเนินการ จากหน้าจอ แสดงรายการช่วง</li> </ol>

ตาราง 3.20 รายละเอียดของยูสเคส Delete Time(ต่อ)

	<p>ช่วงเวลาในการดำเนินการ</p> <p>6. ระบบค้นหาข้อมูลช่วงเวลาในการดำเนินการจากฐานข้อมูล</p> <p>7. ระบบลบข้อมูลออกจากฐานข้อมูล</p> <p>8. ระบบคืนค่าผลการลบข้อมูลออกจากหน้าจอ</p> <p>9. ยูสเคสสิ้นสุดการทำงาน</p>
การทำงานที่เป็นทางเลือก	4. เมื่อผู้ใช้คลิกเลือกรายชื่อที่ต้องการลบ ระบบจะแสดงข้อความเตือนว่า “คุณกำลังลบข้อมูล” หากผู้ใช้คลิก ยกเลิกระบบก็จะหยุดการทำงาน
เงื่อนไขก่อนการทำงาน	จะต้องสั่งให้ระบบแสดงรายการกลุ่มเกณฑ์มาตรฐานก่อน
เงื่อนไขหลังการทำงาน	ลบข้อมูล เกณฑ์มาตรฐาน

## 20) ยูสเคส Copy KPI

เจ้าหน้าที่ประกันคุณภาพใช้สำหรับคัดลอกตัวชี้วัดคุณภาพที่ใช้ในปีที่ผ่านมาเพื่อนำมาใช้ในปีปัจจุบัน

ตาราง 3.21 รายละเอียดของยูสเคส Copy KPI

โปรเจก	ระบบวิเคราะห์เหตุและผลสำหรับตัวบ่งชี้คุณภาพการศึกษาคณะแพทยศาสตร์
ชื่อยูสเคส	Copy KPI (คัดลอกข้อมูลตัวชี้วัดคุณภาพ)
แอกเตอร์ที่เกี่ยวข้อง	Assessor
ยูสเคสที่เกี่ยวข้อง	-
รายละเอียดการทำงานสังเขป	ผู้ใช้ในกลุ่มเจ้าหน้าที่ประกันคุณภาพ จะเป็นผู้รับผิดชอบในการคัดลอกตัวชี้วัดคุณภาพในปีที่ผ่านมา แล้วนำมาใช้งานใหม่ในปีปัจจุบัน
การทำงานที่เกิดขึ้นเป็นปกติ	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ยูสเคสเริ่มต้นเมื่อผู้ใช้เลือกฟังก์ชัน “คัดลอกตัวชี้วัดคุณภาพ”</li> <li>2. ผู้ควบคุมระบบเลือกข้อมูลปีที่ต้องการคัดลอก</li> <li>3. ระบบรับค่าปี</li> <li>4. ระบบค้นหาข้อมูลตัวชี้วัดคุณภาพตามปี que เลือกภายในฐานข้อมูล</li> <li>5. ระบบคืนค่ามาตรฐาน</li> </ol>

ตาราง 3.21 รายละเอียดของยูสเคส Copy KPI(ต่อ)

	6. บันทึกข้อมูลลงในฐานข้อมูล 7. ระบบคืนค่าผลการคัดลอกข้อมูล 8. ยูสเคสสิ้นสุดการทำงาน
การทำงานที่เป็นทางเลือก	ก่อนที่จะมีการบันทึกข้อมูลจะมีการเพิ่มข้อมูลปัจจุบันก่อน
เงื่อนไขก่อนการทำงาน	เงื่อนไขก่อนการทำงาน ต้องค้นหาข้อมูลปีก่อน
เงื่อนไขหลังการทำงาน	บันทึกข้อมูลตัวชี้วัดคุณภาพ

## 21) ยูสเคส Add KPI Formula

เจ้าหน้าที่ประกันคุณภาพใช้สำหรับสร้างข้อมูลสูตรคำนวณประกอบตัวชี้วัด โดยมีข้อมูลที่จำเป็น ได้แก่ เลขที่สูตรคำนวณตัวชี้วัดมาตรฐาน และรายละเอียดสูตรคำนวณตัวชี้วัดมาตรฐาน

ตาราง 3.22 รายละเอียดของยูสเคส Add KPI Formula

โปรเจกต์	ระบบวิเคราะห์เหตุและผลสำหรับตัวบ่งชี้คุณภาพการศึกษาคณะแพทยศาสตร์
ชื่อยูสเคส	Add KPI Formula (สร้างข้อมูลสูตรคำนวณประกอบตัวชี้วัด)
แอดดอร์ที่เกี่ยวข้อง	Admin
ยูสเคสที่เกี่ยวข้อง	List KPI
รายละเอียดการทำงานสังเขป	ผู้ใช้ในกลุ่มเจ้าหน้าที่ประกันคุณภาพ จะเป็นผู้รับผิดชอบในการบันทึกข้อมูลสร้างข้อมูลสูตรคำนวณประกอบตัวชี้วัด
การทำงานที่เกิดขึ้นเป็นปกติ	1. ยูสเคสเริ่มต้นเมื่อผู้ใช้เลือกฟังก์ชัน “สร้างข้อมูลสูตรคำนวณประกอบตัวชี้วัด” 2. ผู้ใช้กรอกข้อมูลสูตรคำนวณประกอบตัวชี้วัด 3. ระบบตรวจสอบความถูกต้องและความครบถ้วนของข้อมูลด้วยสคริปต์ 4. ระบบรับข้อมูลสูตรคำนวณประกอบตัวชี้วัด 5. ระบบทำการบันทึกข้อมูลใหม่แทนที่ข้อมูลเดิมในฐานข้อมูล 6. ระบบคืนค่าผลการปรับปรุงข้อมูลออกจากหน้าจอ 7. ยูสเคสสิ้นสุดการทำงาน



ตาราง 3.32 รายละเอียดของยูสเคส Add KPI Formula(ต่อ)

การทำงานที่เป็นทางเลือก	ในกรณีที่ป้อนรูปแบบข้อมูลไม่ถูกต้องหรือไม่ครบ ระบบจะแสดงข้อความ “กรุณาตรวจสอบรูปแบบข้อมูล”
เงื่อนไขก่อนการทำงาน	-
เงื่อนไขหลังการทำงาน	บันทึกข้อมูลสูตรคำนวณประกอบตัวชี้วัด

## 22) ยูสเคส Update KPI Formula

เจ้าหน้าที่ประกันคุณภาพใช้สำหรับกรอกข้อมูลเพื่อปรับปรุงข้อมูลสูตรคำนวณประกอบตัวชี้วัด

ตาราง 3.23 รายละเอียดของยูสเคส Update KPI Formula

โปรเจกต์	ระบบวิเคราะห์เหตุและผลสำหรับตัวบ่งชี้คุณภาพการศึกษาคณะแพทยศาสตร์
ชื่อยูสเคส	Update KPI Formula (ปรับปรุงข้อมูลสูตรคำนวณประกอบตัวชี้วัด)
แอกเตอร์ที่เกี่ยวข้อง	Assessor
ยูสเคสที่เกี่ยวข้อง	List KPI
รายละเอียดการทำงาน สังเขป	ผู้ใช้ในกลุ่มเจ้าหน้าที่ประกันคุณภาพ จะเป็นผู้รับผิดชอบในการปรับปรุงข้อมูลสูตรคำนวณประกอบตัวชี้วัด
การทำงานที่เกิดขึ้น เป็นปกติ	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ยูสเคสเริ่มต้นเมื่อผู้ใช้เลือกฟังก์ชัน “ปรับปรุงข้อมูลสูตรคำนวณประกอบตัวชี้วัด”</li> <li>2. ระบบรับคำสั่ง</li> <li>3. ระบบค้นหาข้อมูลรายการสูตรคำนวณประกอบตัวชี้วัด จากฐานข้อมูล</li> <li>4. ระบบแสดงรายการสูตรคำนวณประกอบตัวชี้วัด ออกหน้าจอ</li> <li>5. ผู้ใช้คลิกเลือกรายการสูตรคำนวณประกอบตัวชี้วัด ที่ต้องการปรับปรุง</li> <li>6. ระบบรับคำสั่งสูตรคำนวณประกอบตัวชี้วัด จากหน้าจอ แสดงรายการสูตรคำนวณประกอบตัวชี้วัด</li> <li>7. ระบบค้นหาข้อมูลรหัสสูตรคำนวณประกอบตัวชี้วัด จากฐานข้อมูล</li> <li>8. ระบบคืนค่าการค้นหาจากฐานข้อมูลแล้วแสดงข้อมูลในรูปแบบฟอร์ม</li> <li>9. ผู้ใช้กรอกข้อมูลสูตรคำนวณประกอบตัวชี้วัด</li> <li>10. ระบบตรวจสอบความถูกต้องและความครบถ้วนของข้อมูลด้วยสคริป</li> <li>11. ระบบรับข้อมูลสูตรคำนวณประกอบตัวชี้วัด</li> </ol>

ตาราง 3.23 รายละเอียดของยูสเคส Update KPI Formula(ต่อ)

	12. ระบบทำการบันทึกข้อมูลใหม่แทนที่ข้อมูลเดิมในฐานข้อมูล 13. ระบบคืนค่าผลการปรับปรุงข้อมูลออกจากหน้าจอ 14. ยูสเคสสิ้นสุดการทำงาน
การทำงานที่เป็นทางเลือก	ในกรณีที่ป้อนรูปแบบข้อมูลไม่ถูกต้องหรือไม่ครบ ระบบจะแสดงข้อความ “กรุณาตรวจสอบรูปแบบข้อมูล”
เงื่อนไขก่อนการทำงาน	จะต้องสั่งให้ระบบแสดงรายการสูตรคำนวณประกอบตัวชี้วัด
เงื่อนไขหลังการทำงาน	บันทึกข้อมูลสูตรคำนวณประกอบตัวชี้วัด

## 23) ยูสเคส Delete KPI Formula

เจ้าหน้าที่ประกันคุณภาพใช้สำหรับใช้สำหรับลบข้อมูลสูตรคำนวณประกอบตัวชี้วัด

ตาราง 3.24 รายละเอียดของยูสเคส Delete KPI Formula

โปรเจกต์	ระบบวิเคราะห์เหตุและผลสำหรับตัวบ่งชี้คุณภาพการศึกษาคณะแพทยศาสตร์
ชื่อยูสเคส	Delete KPI Formula (ลบข้อมูลสูตรคำนวณประกอบตัวชี้วัด)
แอกเตอร์ที่เกี่ยวข้อง	Assessor
ยูสเคสที่เกี่ยวข้อง	List KPI
รายละเอียดการทำงาน สังเขป	ผู้ใช้ในกลุ่มเจ้าหน้าที่ประกันคุณภาพ จะเป็นผู้รับผิดชอบในลบข้อมูลสูตรคำนวณประกอบตัวชี้วัด
การทำงานที่เกิดขึ้นเป็น ปกติ	1. ยูสเคสเริ่มต้นเมื่อผู้ใช้เลือกฟังก์ชัน “ลบข้อมูลสูตรคำนวณประกอบตัวชี้วัด” 2. ระบบรับคำสั่ง 3. ระบบค้นหาข้อมูลสูตรคำนวณประกอบตัวชี้วัดจากฐานข้อมูล 4. ระบบแสดงรายการสูตรคำนวณประกอบตัวชี้วัดออกหน้าจอ 5. ผู้ใช้คลิกเลือกรายการสูตรคำนวณประกอบตัวชี้วัดที่ต้องการลบ 6. ระบบรับคำสั่งสูตรคำนวณประกอบตัวชี้วัดจากหน้าจอแสดงรายการกลุ่มเกณฑ์มาตรฐาน 7. ระบบลบข้อมูลออกจากฐานข้อมูล

ตาราง 3.24 รายละเอียดของยูสเคส Delete KPI Formula(ต่อ)

	8. ระบบคืนค่าผลการลบข้อมูลออกจากหน้าจอ 9. ยูสเคสสิ้นสุดการทำงาน
การทำงานที่เป็นทางเลือก	5. เมื่อผู้ใช้คลิกเลือกรายชื่อที่ต้องการลบ ระบบจะแสดงข้อความเตือนว่า “คุณกำลังลบข้อมูล ..” หากผู้ใช้คลิก ยกเลิกระบบก็จะหยุดการทำงาน
เงื่อนไขก่อนการทำงาน	จะต้องสั่งให้ระบบแสดงรายการสูตรคำนวณประกอบตัวชี้วัดก่อน
เงื่อนไขหลังการทำงาน	ลบข้อมูล สูตรคำนวณประกอบตัวชี้วัด

## 24) ยูสเคส Join KPI Benchmark

เจ้าหน้าที่ประกันคุณภาพใช้สำหรับกรอกข้อมูลเพื่อบันทึกข้อมูลการเชื่อมโยงข้อมูลตัวชี้วัดกับเกณฑ์มาตรฐานและข้อมูลการเชื่อมโยงข้อมูลตัวชี้วัดกับองค์ประกอบคุณภาพ โดยมีข้อมูลที่จำเป็นได้แก่ รหัสตัวชี้วัดคุณภาพ และรหัสเกณฑ์มาตรฐาน จะมีการทำงานในลักษณะเดียวกันดังยูสเคสนี้

ตาราง 3.25 รายละเอียดของยูสเคส Join KPI Benchmark

โปรเจก	ระบบวิเคราะห์เหตุและผลสำหรับตัวบ่งชี้คุณภาพการศึกษาคณะแพทยศาสตร์
ชื่อยูสเคส	Join KPI Elements , Join KPI Elements
แอกเตอร์ที่เกี่ยวข้อง	Assessor
ยูสเคสที่เกี่ยวข้อง	List Elements, List Benchmark ,List KPI
รายละเอียดการทำงานสังเขป	ผู้ใช้ในกลุ่มเจ้าหน้าที่ประกันคุณภาพ จะเป็นผู้รับผิดชอบในการบันทึกข้อมูลการเชื่อมโยงข้อมูลตัวชี้วัดกับเกณฑ์มาตรฐาน
การทำงานที่เกิดขึ้นเป็นปกติ	1. ยูสเคสเริ่มต้นเมื่อผู้ใช้เลือกฟังก์ชัน “สร้างการเชื่อมโยงข้อมูลตัวชี้วัดกับเกณฑ์มาตรฐาน” 2. ระบบรับคำสั่ง 3. ระบบค้นหาข้อมูลรายชื่อตัวชี้วัดและเกณฑ์มาตรฐานจากฐานข้อมูล 4. ระบบแสดงรายชื่อตัวชี้วัดและเกณฑ์มาตรฐานออกหน้าจอ 5. ผู้ใช้คลิกเลือกตัวชี้วัดกับเกณฑ์มาตรฐานที่ต้องการเชื่อมโยง

ตาราง 3.25 รายละเอียดของยูสเคส Join KPI Benchmark(ต่อ)

	6. ระบบรับค่ารหัสตัวชีวิตและเกณฑ์มาตรฐานจากหน้าจอ แสดง รายการเชื่อมโยงตัวชีวิตกับเกณฑ์มาตรฐาน 7. ระบบทำการบันทึกข้อมูลลงฐานข้อมูล 8. ระบบคืนค่าผลการบันทึกข้อมูลออกจากหน้าจอ 9. ยูสเคสสิ้นสุดการทำงาน
การทำงานที่เป็นทางเลือก	-
เงื่อนไขก่อนการทำงาน	จะต้องสั่งให้ระบบแสดงรายการตัวชีวิตและเกณฑ์มาตรฐานก่อน
เงื่อนไขหลังการทำงาน	บันทึกข้อมูลการเชื่อมโยงข้อมูลตัวชีวิตกับเกณฑ์มาตรฐานลงบน ฐานข้อมูล

## 25) ยูสเคส Join Sub KPI

เจ้าหน้าที่ประกันคุณภาพใช้สำหรับกรอกข้อมูลเพื่อบันทึกข้อมูลการเชื่อมโยงข้อมูล  
ตัวชีวิตย่อย โดยมี ข้อมูลที่จำเป็นได้แก่ รหัสตัวชีวิตย่อย และรหัสการเชื่อมโยง

ตาราง 3.26 รายละเอียดของยูสเคส Join Sub KPI

โปรเจก	ระบบวิเคราะห์เหตุและผลสำหรับตัวบ่งชี้คุณภาพการศึกษาคณะ แพทยศาสตร์
ชื่อยูสเคส	Join Sub KPI
แอดเดสที่เกี่ยวข้อง	Admin
ยูสเคสที่เกี่ยวข้อง	List Sub KPI
รายละเอียดการทำงาน สังเขป	ผู้ใช้ในกลุ่มเจ้าหน้าที่ประกันคุณภาพ จะเป็นผู้รับผิดชอบในการ บันทึกข้อมูล การเชื่อมโยงข้อมูลตัวชีวิตย่อย
การทำงานที่เกิดขึ้นเป็น ปกติ	1. ยูสเคสเริ่มต้นเมื่อผู้ใช้เลือกฟังก์ชัน “สร้างการเชื่อมโยงตัวชีวิต หลัก” 2. ระบบรับคำสั่ง 3. ระบบค้นหาข้อมูลรายชื่อตัวชีวิตย่อยจากฐานข้อมูล

ตาราง 3.26 รายละเอียดของยูสเคส Join Sub KPI(ต่อ)

	4. ระบบแสดงรายชื่อตัวชี้วัดย่อยออกหน้าจอ 5. ผู้ใช้คลิกเลือกตัวชี้วัดย่อยที่ต้องการเชื่อมโยง 6. ระบบรับคำสั่งห้สตัวชี้วัดย่อยจากหน้าจอ แสดงรายการเชื่อมโยงตัวชี้วัดหลัก 7. ระบบทำการบันทึกข้อมูลลงฐานข้อมูล 8. ระบบคืนค่าผลการบันทึกข้อมูลออกจากหน้าจอ 9. ยูสเคสสิ้นสุดการทำงาน
การทำงานที่เป็นทางเลือก	-
เงื่อนไขก่อนการทำงาน	จะต้องสั่งให้ระบบแสดงรายการตัวชี้วัดพื้นฐานก่อน
เงื่อนไขหลังการทำงาน	บันทึกข้อมูลการเชื่อมโยงข้อมูลตัวชี้วัดย่อย ลงบนฐานข้อมูล

## 26) ยูสเคส Update Join Sub KPI

เจ้าหน้าที่ประกันคุณภาพใช้สำหรับกรอกข้อมูลเพื่อปรับปรุงการเชื่อมโยงข้อมูลตัวชี้วัดย่อย

ตาราง 3.27 รายละเอียดของยูสเคส Update Join Sub KPI

โปรเจค	ระบบวิเคราะห์เหตุและผลสำหรับตัวบ่งชี้คุณภาพการศึกษาคณะแพทยศาสตร์
ชื่อยูสเคส	Update Join Sub KPI
แอดเดสที่ที่เกี่ยวข้อง	Admin
ยูสเคสที่เกี่ยวข้อง	List Sub KPI
รายละเอียดการทำงาน สังเขป	ผู้ใช้ในกลุ่มเจ้าหน้าที่ประกันคุณภาพ จะเป็นผู้รับผิดชอบในการปรับปรุงข้อมูลการเชื่อมโยงข้อมูลตัวชี้วัดย่อย
การทำงานที่เกิดขึ้น เป็นปกติ	1. ยูสเคสเริ่มต้นเมื่อผู้ใช้เลือกฟังก์ชัน “ปรับปรุงข้อมูลการเชื่อมโยงข้อมูลตัวชี้วัดย่อย” 2. ระบบรับคำสั่ง 3. ระบบค้นหาข้อมูลรายชื่อการเชื่อมโยงข้อมูลตัวชี้วัดหลักจากฐานข้อมูล 4. ระบบแสดงรายชื่อการเชื่อมโยงข้อมูลตัวชี้วัดย่อยออกหน้าจอ

ตาราง 3.27 รายละเอียดของยูสเคส Update Join Sub KPI(ต่อ)

	5. ผู้ใช้คลิกเลือกการเชื่อมโยงข้อมูลตัวชี้วัดย่อยที่ต้องการปรับปรุง 6. ระบบรับคำสั่งการเชื่อมโยงข้อมูลตัวชี้วัดย่อยจากหน้าจอ 7. ระบบค้นหาข้อมูลรหัสการเชื่อมโยงข้อมูลตัวชี้วัดย่อยจากฐานข้อมูล 8. ระบบคืนค่าการค้นหาจากฐานข้อมูลแล้วแสดงข้อมูลในรูปแบบฟอร์ม 9. ผู้ใช้กรอกข้อมูลการเชื่อมโยงข้อมูลตัวชี้วัดย่อย 10. ระบบตรวจสอบความถูกต้องและความครบถ้วนของข้อมูลด้วยสคริป 11. ระบบรับข้อมูลการเชื่อมโยงข้อมูลตัวชี้วัดย่อย 12. ระบบทำการบันทึกข้อมูลใหม่แทนที่ข้อมูลเดิมในฐานข้อมูล 13. ระบบคืนค่าผลการปรับปรุงข้อมูลออกจากหน้าจอ 14. ยูสเคสสิ้นสุดการทำงาน
การ ทำงาน ที่ เป็น ทางเลือก	ในกรณีที่ป้อนรูปแบบข้อมูลไม่ถูกต้องหรือไม่ครบ ระบบจะแสดงข้อความ “กรุณาตรวจสอบรูปแบบข้อมูล”
เงื่อนไขก่อนการทำงาน	จะต้องสั่งให้ระบบแสดงรายการการเชื่อมโยงข้อมูลตัวชี้วัดย่อยก่อน
เงื่อนไขหลังการทำงาน	บันทึกข้อมูลการเชื่อมโยงข้อมูลตัวชี้วัดย่อยลงบนฐานข้อมูล

## 27) ยูสเคส Confirm KPI Result

ผู้รับผิดชอบตัวชี้วัด(KPI Owner) ใช้สำหรับทำการตรวจสอบความถูกต้องของผลการดำเนินงานประกอบตัวชี้วัดคุณภาพ

ตาราง 3.28 รายละเอียดของยูสเคส Confirm KPI Result

โปรเจค	ระบบวิเคราะห์เหตุและผลสำหรับตัวบ่งชี้คุณภาพการศึกษาคณะแพทยศาสตร์
ชื่อยูสเคส	Confirm KPI Result (ยืนยันของผลการดำเนินงานประกอบตัวชี้วัดคุณภาพ)
แ อ ค เ ต อ ร ์ ที่ เกี่ยวข้อง	KpiOwner
ยูสเคสที่เกี่ยวข้อง	List KPI Result
รายละเอียดการ	แสดงหน้าจอรายการผลการดำเนินงานโดยจะแสดงรายการตามองค์ประกอบ



ตาราง 3.28 รายละเอียดของยูสเคส Confirm KPI Result(ต่อ)

ทำงานสังเขป	ต่างๆ จากนั้นทำการพิจารณาผลการดำเนินงานที่ละรายการหากมีความถูกต้อง ก็จะทำการยืนยัน
การทำงานที่เกิดขึ้นเป็นปกติ	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ยูสเคสเริ่มต้นเมื่อผู้ใช้เลือกฟังก์ชัน “ยืนยันความถูกต้องผลการดำเนินงานประกอบตัวชี้วัดคุณภาพ”</li> <li>2. เลือกรายการตัวชี้วัดคุณภาพ</li> <li>3. ระบบรับข้อมูลตัวชี้วัดคุณภาพ</li> <li>4. ระบบค้นหารายการผลการดำเนินงานตัวชี้วัดคุณภาพภายในฐานข้อมูล</li> <li>5. ระบบแสดงรายการผลการดำเนินงานตามตัวชี้วัดคุณภาพทางหน้าจอ</li> <li>6. ผู้รับผิดชอบตัวชี้วัด เลือกข้อมูลสถานะการยืนยันข้อมูล</li> <li>7. บันทึกข้อมูลสถานะลงในฐานข้อมูล</li> <li>8. ระบบคืนค่าผลการเพิ่มข้อมูล</li> <li>9. ยูสเคสสิ้นสุดการทำงาน</li> </ol>
การทำงานที่เป็นทางเลือก	-
เงื่อนไขก่อนการทำงาน	จะต้องสั่งให้ระบบแสดงรายการผลการดำเนินงานตัวชี้วัดคุณภาพ
เงื่อนไขหลังการทำงาน	บันทึกข้อมูลสถานะของผลการดำเนินงานตัวชี้วัดคุณภาพ

## 28) ยูสเคส Update KPI Result

ผู้รับผิดชอบตัวชี้วัด(KPI Owner) และผู้รับผิดชอบข้อมูลผลการดำเนินงาน(DataOwner) ใช้สำหรับปรับปรุงข้อมูลผลการดำเนินงานตัวชี้วัดคุณภาพ

ตาราง 3.29 รายละเอียดของยูสเคส Update KPI Result

โปรเจก	ระบบวิเคราะห์เหตุและผลสำหรับตัวบ่งชี้คุณภาพการศึกษาคณะแพทยศาสตร์
ชื่อยูสเคส	Update Dataset Value (แก้ไขรายการผลการดำเนินงานตัวชี้วัดคุณภาพ)
แอกเตอร์ที่เกี่ยวข้อง	KpiOwner,DataOwner

ตาราง 3.29 รายละเอียดของยูสเคส Update KPI Result(ต่อ)

ยูสเคสที่เกี่ยวข้อง	List KPI Result
รายละเอียดการทำงาน สังเขป	ผู้รับผิดชอบตัวชี้วัดและข้อมูลผลการดำเนินงานจะเป็นผู้รับผิดชอบในการปรับปรุงผลการดำเนินงาน
การทำงานที่เกิดขึ้น เป็นปกติ	1. ยูสเคสเริ่มต้นเมื่อผู้ใช้เลือกฟังก์ชัน “แก้ไขรายการผลการดำเนินงาน” 2. ผู้รับผิดชอบข้อมูลฯ เลือกข้อมูลตัวชี้วัดคุณภาพ 3. ผู้รับผิดชอบข้อมูลฯ กรอกข้อมูลผลการดำเนินงานตัวชี้วัดคุณภาพ 4. ระบบรับค่าข้อมูลผลการดำเนินงานตัวชี้วัดคุณภาพ 5. บันทึกข้อมูลลงในฐานข้อมูล 6. ระบบคืนค่าผลการเพิ่มข้อมูล 7. ยูสเคสสิ้นสุดการทำงาน
การทำงานที่เป็น ทางเลือก	-
เงื่อนไขก่อนการ ทำงาน	จะต้องสั่งให้ระบบแสดงรายการผลการดำเนินงานตามตัวชี้วัดคุณภาพ
เงื่อนไขหลังการ ทำงาน	บันทึกข้อมูลผลการดำเนินงานตัวชี้วัดคุณภาพ

## 29) ยูสเคส Delete KPI Result

ผู้รับผิดชอบตัวชี้วัด(KPI Owner) และผู้รับผิดชอบข้อมูลผลการดำเนินงาน(DataOwner)ใช้สำหรับลบข้อมูลผลการดำเนินงานตัวชี้วัดคุณภาพ

ตาราง 3.30 รายละเอียดของยูสเคส Delete KPI Result

โปรเจก	ระบบวิเคราะห์เหตุและผลสำหรับตัวบ่งชี้คุณภาพการศึกษาคณะแพทยศาสตร์
ชื่อยูสเคส	Delete KPI Result (ลบรายการผลการดำเนินงานตัวชี้วัดคุณภาพ)
แอกเตอร์ที่เกี่ยวข้อง	KpiOwner,DataOwner
ยูสเคสที่เกี่ยวข้อง	List KPI Result
รายละเอียดการทำงาน	ผู้ใช้ในกลุ่มผู้ควบคุมระบบ จะเป็นผู้รับผิดชอบในลบข้อมูลผลการ

ตาราง 3.30 รายละเอียดของยูสเคส Delete KPI Result(ต่อ)

สั่งเขป	ดำเนินงานตัวชี้วัดคุณภาพ
การทำงานที่เกิดขึ้นเป็นปกติ	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ยูสเคสเริ่มต้นเมื่อผู้ใช้เลือกฟังก์ชัน “ลบรายการหลักฐานประกอบตัวชี้วัดคุณภาพ”</li> <li>2. ผู้รับผิดชอบข้อมูลฯ เลือกรายการหลักฐานที่ต้องการลบ</li> <li>3. ระบบรับข้อมูลรายการหลักฐาน</li> <li>4. ระบบค้นหารายการหลักฐานภายในฐานข้อมูล</li> <li>5. ลบข้อมูลออกจากฐานข้อมูล</li> <li>6. ระบบคืนค่าผลการลบข้อมูล</li> <li>7. ยูสเคสสิ้นสุดการทำงาน</li> </ol>
การทำงานที่เป็นทางเลือก	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ในกรณีที่ไม่มีพบข้อมูลที่ต้องการลบ ระบบจะแสดงข้อความ “ไม่พบข้อมูลที่ต้องการลบ”</li> <li>2. ระบบต้องทำการลบข้อมูลอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับเกณฑ์มาตรฐานนี้ด้วย</li> </ol>
เงื่อนไขก่อนการทำงาน	ต้องค้นหารายการตัวชี้วัดคุณภาพ
เงื่อนไขหลังการทำงาน	ลบข้อมูลผลการดำเนินงานตัวชี้วัดคุณภาพ

## 30) ยูสเคส Upload Ref Documents

ผู้รับผิดชอบตัวชี้วัด(KPI Owner) และผู้รับผิดชอบข้อมูลผลการดำเนินงาน(DataOwner)ใช้สำหรับนำเข้าไฟล์เอกสารประกอบผลการดำเนินงานตัวชี้วัดคุณภาพ

ตาราง 3.31 รายละเอียดของยูสเคส Upload Ref Documents

โปรเจค	ระบบวิเคราะห์เหตุและผลสำหรับตัวบ่งชี้คุณภาพการศึกษาคณะแพทยศาสตร์
ชื่อยูสเคส	Upload Ref Documents (นำเข้าไฟล์เอกสารประกอบผลการดำเนินงานตัวชี้วัดคุณภาพ)
แอกเตอร์ที่เกี่ยวข้อง	KpiOwner,DataOwner
ยูสเคสที่เกี่ยวข้อง	List KPI Result
รายละเอียดการทำงาน	ผู้ใช้ในกลุ่มผู้รับผิดชอบตัวชี้วัด สามารถนำเข้าไฟล์เอกสารประกอบตัว

ตาราง 3.31 รายละเอียดของยูสเคส Upload Ref Documents(ต่อ)

สั่งเขป	ตัวชี้วัด
การทำงานที่เกิดขึ้นเป็นปกติ	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ยูสเคสเริ่มต้นเมื่อผู้ใช้เลือกฟังก์ชัน “นำเข้าไฟล์เอกสารประกอบผลการดำเนินงานตัวชี้วัดคุณภาพ”</li> <li>2. ผู้รับผิดชอบข้อมูลเลือกรายการผลการดำเนินงานตัวชี้วัดคุณภาพ</li> <li>3. ผู้รับผิดชอบข้อมูลเลือกไฟล์เอกสารประกอบผลการดำเนินงาน</li> <li>4. ผู้รับผิดชอบข้อมูลอัปโหลดไฟล์เอกสารประกอบผลการดำเนินงาน</li> <li>5. ระบบรับข้อมูลไฟล์เอกสารประกอบผลการดำเนินงาน</li> <li>6. ระบบบันทึกข้อมูลรายการไฟล์เอกสารประกอบผลการดำเนินงานฐานข้อมูล</li> <li>7. ระบบคืนค่าผลการเพิ่มข้อมูล</li> <li>8. ยูสเคสสิ้นสุดการทำงาน</li> </ol>
การทำงานที่เป็นทางเลือก	
เงื่อนไขก่อนการทำงาน	ต้องค้นหารายการผลการดำเนินงานตัวชี้วัดคุณภาพ
เงื่อนไขหลังการทำงาน	เพิ่มข้อมูลเอกสารประกอบผลการดำเนินงานตัวชี้วัดคุณภาพ

## 31) ยูสเคส Print SAR Report

เจ้าหน้าที่ประกันคุณภาพใช้สำหรับพิมพ์รายงานประเมินตนเองทางเครื่องพิมพ์

ตาราง 3.32 รายละเอียดของยูสเคส Print SAR Report

โปรเจค	ระบบวิเคราะห์เหตุและผลสำหรับตัวบ่งชี้คุณภาพการศึกษาคณะแพทยศาสตร์
ชื่อยูสเคส	Print SAR Report (พิมพ์รายงานประเมินตนเอง)
แอกเตอร์ที่เกี่ยวข้อง	Assessor
ยูสเคสที่เกี่ยวข้อง	
รายละเอียดการทำงานสั่งเขป	พิมพ์รายงานประเมินตนเอง ตามเกณฑ์มาตรฐานทางเครื่องพิมพ์

ตาราง 3.32 รายละเอียดของยูสเคส Print SAR Report(ต่อ)

การทำงานที่เกิดขึ้นเป็นปกติ	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ยูสเคสเริ่มต้นเมื่อผู้ใช้เลือกฟังก์ชัน “พิมพ์รายงานประเมินตนเอง”</li> <li>2. เลือกรายการองค์ประกอบคุณภาพ</li> <li>3. ระบบรับค่ารายการองค์ประกอบคุณภาพ</li> <li>4. ระบบค้นหาข้อมูลองค์ประกอบคุณภาพในฐานข้อมูล</li> <li>5. ระบบพิมพ์ระดับคุณภาพ</li> <li>6. ยูสเคสสิ้นสุดการทำงาน</li> </ol>
การทำงานที่เป็นทางเลือก	-
เงื่อนไขก่อนการทำงาน	ต้องค้นหารายการองค์ประกอบคุณภาพ
เงื่อนไขหลังการทำงาน	-

## 32) ยูสเคส Cause and Result

ผู้บริหารใช้สำหรับวิเคราะห์เหตุและผลของตัวชี้วัดคุณภาพ

ตาราง 3.33 รายละเอียดของยูสเคส Cause and Result

โปรเจค	ระบบวิเคราะห์เหตุและผลสำหรับตัวบ่งชี้คุณภาพการศึกษาคณะแพทยศาสตร์
ชื่อยูสเคส	Cause and Result (วิเคราะห์เหตุและผลของตัวชี้วัดคุณภาพ)
แอกเตอร์ที่เกี่ยวข้อง	Manager
ยูสเคสที่เกี่ยวข้อง	-
รายละเอียดการทำงาน สังเขป	พิมพ์รายงานประเมินตนเอง ตามเกณฑ์มาตรฐานทางเครื่องพิมพ์
การทำงานที่เกิดขึ้นเป็นปกติ	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ยูสเคสเริ่มต้นเมื่อผู้ใช้เลือกฟังก์ชัน “วิเคราะห์เหตุและผลของตัวชี้วัดคุณภาพ”</li> <li>2. เลือกรายการองค์ประกอบคุณภาพ</li> <li>3. เลือกตัวชี้วัดคุณภาพ</li> <li>4. ระบบรับค่ารายการตัวชี้วัดคุณภาพ</li> </ol>

ตาราง 3.33 รายละเอียดของยูสเคส Cause and Result(ต่อ)

	5. ระบบค้นหาข้อมูลองค์ประกอบคุณภาพในฐานข้อมูล 6. ระบบวิเคราะห์เหตุและผลของตัวชี้วัดคุณภาพ 7. ระบบแสดงแผนภาพเหตุและผลของตัวชี้วัดคุณภาพ 8. ผู้ใช้ระบบ “drill down” ผลการดำเนินงานของตัวชี้วัดคุณภาพ 9. ยูสเคสสิ้นสุดการทำงาน
การทำงานที่เป็นทางเลือก	-
เงื่อนไขก่อนการทำงาน	ต้องค้นหารายการองค์ประกอบคุณภาพ
เงื่อนไขหลังการทำงาน	-

## 3.3.4 รายการคลาสคู่แข่ง

คลาสคู่แข่ง ได้จากการค้นหาคำนามที่ปรากฏในยูสเคส แล้วนำมาจัดเรียงไว้ในตารางเพื่อกำหนดคลาสคู่แข่ง ดังตารางต่อไปนี้

ตาราง 3.34 รายการคำนามที่ใช้เป็นคลาสคู่แข่งจากรายละเอียดยูสเคส

รายการคลาสคู่แข่ง	คลาส	เหตุผล
ผู้ใช้(User)	/	เป็นคลาสผู้ใช้
รหัสผู้ใช้ (iduser)	-	กำหนดเป็นแอททริบิวต์ของคลาสผู้ใช้
คำนำหน้าชื่อผู้ใช้ (pname)	-	กำหนดเป็นแอททริบิวต์ของคลาสผู้ใช้
ชื่อผู้ใช้ (name)	-	กำหนดเป็นแอททริบิวต์ของคลาสผู้ใช้
นามสกุลผู้ใช้(sname)	-	กำหนดเป็นแอททริบิวต์ของคลาสผู้ใช้
ชื่อเข้าสู่ระบบ(loginname)	-	กำหนดเป็นแอททริบิวต์ของคลาสผู้ใช้
รหัสผ่านเข้าสู่ระบบ (loginpassword)	-	กำหนดเป็นแอททริบิวต์ของคลาสผู้ใช้
ที่อยู่(Address)	/	เป็นคลาสที่อยู่
เลขที่ (No) อยู่	-	กำหนดเป็นแอททริบิวต์ของคลาสที่อยู่
ถนน (street).	-	กำหนดเป็นแอททริบิวต์ของคลาสที่อยู่
ตำบล / แขวง (SubDistrict).	-	กำหนดเป็นแอททริบิวต์ของคลาสที่อยู่
อำเภอ (District)	-	กำหนดเป็นแอททริบิวต์ของคลาสที่อยู่
จังหวัด (Province)	-	กำหนดเป็นแอททริบิวต์ของคลาสที่อยู่



ตาราง 3.34 รายการค่านามที่ใช้เป็นคลาสคู่แข่งจากรายละเอียดยูสเคส(ต่อ)

รายการคลาสคู่แข่ง	คลาส	เหตุผล
รหัสไปรษณีย์ (Postcode)	-	กำหนดเป็นแอททริบิวต์ของคลาสที่อยู่
โทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้ (Tel)	-	กำหนดเป็นแอททริบิวต์ของคลาสที่อยู่
ผู้ควบคุมระบบ(Admin)	/	เป็นคลาสผู้ควบคุมระบบ
ผู้ควบคุมตัวชี้วัด(KpiOwner)	/	เป็นคลาสผู้ควบคุมตัวชี้วัด
ผู้ควบคุมตัวข้อมูลอ้างอิงตัวชี้วัด (DataOwner)	/	เป็นคลาสผู้ควบคุมตัวข้อมูลอ้างอิงตัวชี้วัด
หน่วยงาน (Department)	/	เป็นคลาสหน่วยงานที่สังกัด
ชื่อหน่วยงาน(nameDep)	-	กำหนดเป็นแอททริบิวต์ของคลาสชื่อหน่วยงาน
เก็บข้อมูลกลุ่มเกณฑ์มาตรฐาน(ruleGroup)	/	เป็นคลาสเก็บข้อมูลกลุ่มเกณฑ์มาตรฐาน
เก็บข้อมูลกลุ่มเกณฑ์มาตรฐาน(ruleGroup)	/	เป็นคลาสเก็บข้อมูลกลุ่มเกณฑ์มาตรฐาน
ชื่อย่อกลุ่มเกณฑ์มาตรฐาน(nameRuleGroup)	-	กำหนดเป็นแอททริบิวต์ของคลาสเก็บข้อมูลกลุ่ม
เกณฑ์มาตรฐานชื่อเต็มกลุ่มเกณฑ์มาตรฐาน (fnameRuleGroup)	-	กำหนดเป็นแอททริบิวต์ของคลาสเก็บข้อมูลกลุ่มเกณฑ์มาตรฐาน
จำนวนระดับเกณฑ์มาตรฐาน (NumLevel)	-	กำหนดเป็นแอททริบิวต์ของคลาสเก็บข้อมูลกลุ่ม
เกณฑ์มาตรฐานวันที่เริ่มต้น(startDay)	-	กำหนดเป็นแอททริบิวต์ของคลาสเก็บข้อมูลกลุ่มเกณฑ์มาตรฐาน
วันที่สิ้นสุด(startDay)	-	กำหนดเป็นแอททริบิวต์ของคลาสเก็บข้อมูลกลุ่มเกณฑ์มาตรฐาน
เกณฑ์มาตรฐาน(rule)	/	เป็นคลาสเกณฑ์มาตรฐาน
เลขที่เกณฑ์มาตรฐาน(rule_id)	-	กำหนดเป็นแอททริบิวต์ของคลาสเกณฑ์มาตรฐาน

ตาราง 3.34 รายการค่านามที่ใช้เป็นคลาสคู่แข่งจากรายละเอียดยูสเคส(ต่อ)

รายการคลาสคู่แข่ง	คลาส	เหตุผล
รหัสเกณฑ์มาตรฐาน(rule_code)	-	กำหนดเป็นแอททริบิวต์ของคลาสเกณฑ์มาตรฐาน
ชื่อเกณฑ์มาตรฐาน(rule_name)	-	กำหนดเป็นแอททริบิวต์ของคลาสเกณฑ์มาตรฐาน
รายละเอียดของเกณฑ์มาตรฐาน (rule_detail)	-	กำหนดเป็นแอททริบิวต์ของคลาสเกณฑ์มาตรฐาน
กลุ่มเกณฑ์มาตรฐาน(rule_group)	-	กำหนดเป็นแอททริบิวต์ของคลาสเกณฑ์มาตรฐาน
ตัวชี้วัดมาตรฐาน(kpi)	/	เป็นคลาสตัวชี้วัดมาตรฐาน
เลขที่ตัวชี้วัดมาตรฐาน(kpi_code)	-	กำหนดเป็นแอททริบิวต์ของคลาสตัวชี้วัดมาตรฐาน
รหัสตัวชี้วัดมาตรฐาน(kpi_code).	-	กำหนดเป็นแอททริบิวต์ของคลาสตัวชี้วัดมาตรฐาน
รายละเอียดตัวชี้วัดมาตรฐาน(kpi_detail)	-	กำหนดเป็นแอททริบิวต์ของคลาสตัวชี้วัดมาตรฐาน
ระดับคุณภาพชี้วัดมาตรฐาน (kpi_val)	-	กำหนดเป็นแอททริบิวต์ของคลาสตัวชี้วัดมาตรฐาน
เกณฑ์การให้คะแนนตัวชี้วัด	/	เป็นคลาสเกณฑ์การให้คะแนนตัวชี้วัดมาตรฐาน
มาตรฐาน(condition) เลขที่รายละเอียดเกณฑ์การให้ คะแนนตัวชี้วัดมาตรฐาน(con_id)	-	กำหนดเป็นแอททริบิวต์ของคลาสเกณฑ์การให้คะแนนตัวชี้วัดมาตรฐาน
รายละเอียดเกณฑ์การให้คะแนนตัวชี้วัด มาตรฐาน(con_detail)	-	กำหนดเป็นแอททริบิวต์ของคลาสเกณฑ์การให้คะแนนตัวชี้วัดมาตรฐาน

ตาราง 3.34 รายการค่านามที่ใช้เป็นคลาสคู่แข่งจากรายละเอียดยูสเคส(ต่อ)

รายการคลาสคู่แข่ง	คลาส	เหตุผล
คะแนนตัวชี้วัดมาตรฐาน(con_val)	-	กำหนดเป็นแอททริบิวต์ของคลาสเกณฑ์การให้คะแนนตัวชี้วัดมาตรฐาน
สูตรคำนวณคะแนนตัวชี้วัดมาตรฐาน(formula)	/	เป็นคลาสสูตรคำนวณคะแนนตัวชี้วัดมาตรฐานเลขที่รายละเอียดสูตรคำนวณ
คะแนนตัวชี้วัดมาตรฐาน(formula_id)	-	กำหนดเป็นแอททริบิวต์ของคลาสสูตรคำนวณคะแนนตัวชี้วัดมาตรฐาน
รายละเอียดสูตรคำนวณคะแนนตัวชี้วัดมาตรฐาน(formula_detail)	-	กำหนดเป็นแอททริบิวต์ของคลาสสูตรคำนวณคะแนนตัวชี้วัดมาตรฐาน
เกณฑ์มาตรฐานเสมือน(v_rule)	/	เป็นคลาสเกณฑ์มาตรฐานเสมือน
รหัสเกณฑ์มาตรฐานเสมือน(v_rule_code)	-	กำหนดเป็นแอททริบิวต์ของคลาสเกณฑ์มาตรฐานเสมือน
ชื่อเกณฑ์มาตรฐานเสมือน(v_rule_name)	-	กำหนดเป็นแอททริบิวต์ของคลาสเกณฑ์มาตรฐานเสมือน
ช่วงเวลา(time)	-	กำหนดเป็นแอททริบิวต์ของคลาสเกณฑ์มาตรฐานเสมือน
รายการประกอบตัวชี้วัด(Evidence)	/	เป็นคลาสรายการประกอบตัวชี้วัดรายละเอียดรายการประกอบ
ตัวชี้วัด(Evi_detail)	/	เป็นคลาสรายละเอียดรายการประกอบตัวชี้วัด
เอกสารประกอบรายการประกอบตัวชี้วัด(Evi_detail_doc)	-	กำหนดเป็นแอททริบิวต์ของคลาสรายละเอียดรายการประกอบตัวชี้วัด
วันที่รายงานรายการประกอบตัวชี้วัด(Evi_detail_date)	-	กำหนดเป็นแอททริบิวต์ของคลาสรายละเอียดรายการประกอบตัวชี้วัด
สถานะรายการประกอบตัวชี้วัด(Evi_detail_date)	-	กำหนดเป็นแอททริบิวต์ของคลาสรายละเอียดรายการประกอบตัวชี้วัด

ตาราง 3.34 รายการค่านามที่ใช้เป็นคลาสคู่แข่งจากรายละเอียดยูสเคส(ต่อ)

รายการคลาสคู่แข่ง	คลาส	เหตุผล
รายการหลักฐานอ้างอิงประกอบตัวชี้วัด(CommData)	/	เป็นคลาสเกณฑ์รายการหลักฐานอ้างอิงประกอบตัวชี้วัด
ชื่อรายการหลักฐานอ้างอิงประกอบตัวชี้วัด(Comm_name)	-	กำหนดเป็นแอททริบิวต์ของคลาสเกณฑ์รายการหลักฐานอ้างอิงประกอบตัวชี้วัด
ชนิดรายการหลักฐานอ้างอิงประกอบตัวชี้วัด(Comm_ty)	-	กำหนดเป็นแอททริบิวต์ของคลาสเกณฑ์รายการหลักฐานอ้างอิงประกอบตัวชี้วัด

## 3.3.5 การกำหนดแอททริบิวต์

ระบบประกอบไปด้วยคลาสและแอททริบิวต์ดังตาราง 3.35

ตาราง 3.35 การกำหนดแอททริบิวต์

คลาส	รายละเอียด						
<table border="1"> <thead> <tr> <th>User</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>-pname</td> </tr> <tr> <td>-name</td> </tr> <tr> <td>-sname</td> </tr> <tr> <td>-idx</td> </tr> <tr> <td>-email</td> </tr> </tbody> </table>	User	-pname	-name	-sname	-idx	-email	<p>คลาส ผู้ใช้(User) ประกอบไปด้วย แอททริบิวต์ คำนามหน้าชื่อผู้ใช้ (pname) ชื่อผู้ใช้ (name) นามสกุลผู้ใช้(sname) รหัสประชาชน(idx)อีเมล(email)</p>
User							
-pname							
-name							
-sname							
-idx							
-email							
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Login</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>-user_login</td> </tr> <tr> <td>-pass_login</td> </tr> <tr> <td>-status</td> </tr> </tbody> </table>	Login	-user_login	-pass_login	-status	<p>คลาส เข้าสู่ระบบ(Login)ประกอบไปด้วย แอททริบิวต์ ชื่อเข้าสู่ ระบบ(user_login) รหัสผ่านเข้าสู่ระบบ(pass_login)สถานะผู้ใช้(status)</p>		
Login							
-user_login							
-pass_login							
-status							
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Permission</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>-privilege_code</td> </tr> <tr> <td>-privilege_name</td> </tr> </tbody> </table>	Permission	-privilege_code	-privilege_name	<p>คลาส กำหนดสิทธิการใช้งานระบบ (Permission)ประกอบไปด้วย แอททริบิวต์ รหัสสิทธิการใช้งาน(privilege_code) และสิทธิการใช้งานระบบ(privilege_name)</p>			
Permission							
-privilege_code							
-privilege_name							

ตาราง 3.35 การกำหนดแอททริบิวต์(ต่อ)

คลาส	รายละเอียด								
<table border="1"> <tr><td><b>Department</b></td></tr> <tr><td>-department_code</td></tr> <tr><td>-department_name</td></tr> <tr><td></td></tr> </table>	<b>Department</b>	-department_code	-department_name		คลาส หน่วยงาน(Department) ประกอบไปด้วย แอททริบิวต์ ชื่อหน่วยงาน(nameDep)				
<b>Department</b>									
-department_code									
-department_name									
<table border="1"> <tr><td><b>KPI Owner</b></td></tr> <tr><td></td></tr> <tr><td></td></tr> </table>	<b>KPI Owner</b>			คลาส ผู้รับผิดชอบตัวชี้วัด(KPIOwner)					
<b>KPI Owner</b>									
<table border="1"> <tr><td><b>DataOwner</b></td></tr> <tr><td></td></tr> <tr><td></td></tr> </table>	<b>DataOwner</b>			คลาส ผู้รับผิดชอบข้อมูลอ้างอิงตัวชี้วัด(DataOwner)					
<b>DataOwner</b>									
<table border="1"> <tr><td><b>Benchmark</b></td></tr> <tr><td>-Benchmark_code</td></tr> <tr><td>-Benchmark_name</td></tr> <tr><td>-Benchmark_fname</td></tr> <tr><td>-Benchmark_detail</td></tr> <tr><td>-StartDay</td></tr> <tr><td>-EndDay</td></tr> <tr><td></td></tr> </table>	<b>Benchmark</b>	-Benchmark_code	-Benchmark_name	-Benchmark_fname	-Benchmark_detail	-StartDay	-EndDay		คลาส เกณฑ์มาตรฐาน(Benchmark) ประกอบไปด้วย แอททริบิวต์ รหัสเกณฑ์มาตรฐาน(Benchmark _code)ชื่อย่อเกณฑ์มาตรฐาน (Benchmark _name) ชื่อเต็มเกณฑ์มาตรฐาน(Benchmark_fname) รายละเอียดของเกณฑ์มาตรฐาน(Benchmark_detail)วันที่เริ่มทำงาน (StartDay)วันที่สิ้นสุดการทำงาน(EndDay)
<b>Benchmark</b>									
-Benchmark_code									
-Benchmark_name									
-Benchmark_fname									
-Benchmark_detail									
-StartDay									
-EndDay									
<table border="1"> <tr><td><b>Elements</b></td></tr> <tr><td>-elements_code</td></tr> <tr><td>-elements_name</td></tr> <tr><td>-elements_detail</td></tr> <tr><td></td></tr> </table>	<b>Elements</b>	-elements_code	-elements_name	-elements_detail		คลาส องค์ประกอบคุณภาพ(Elements) ประกอบไปด้วย แอททริบิวต์ รหัสองค์ประกอบคุณภาพ(Elements _code)ชื่อองค์ประกอบคุณภาพ (Benchmark _name) รายละเอียดองค์ประกอบคุณภาพ (Benchmark_detail)			
<b>Elements</b>									
-elements_code									
-elements_name									
-elements_detail									
<table border="1"> <tr><td><b>KPI</b></td></tr> <tr><td>-kpi_code</td></tr> <tr><td>-kpi_name</td></tr> <tr><td>-kpi_detail</td></tr> <tr><td>-kpi_type</td></tr> <tr><td></td></tr> </table>	<b>KPI</b>	-kpi_code	-kpi_name	-kpi_detail	-kpi_type		คลาส ตัวชี้วัดมาตรฐาน(kpi) ประกอบไปด้วย แอททริบิวต์ รหัสตัวชี้วัดมาตรฐาน(kpi_code) ชื่อตัวชี้วัดมาตรฐาน(kpi_name) รายละเอียด ตัวชี้วัดมาตรฐาน(kpi_detail)		
<b>KPI</b>									
-kpi_code									
-kpi_name									
-kpi_detail									
-kpi_type									

ตาราง 3.35 การกำหนดแอททริบิวต์(ต่อ)

คลาส	รายละเอียด						
<table border="1"> <tr><td><b>Sub KPI</b></td></tr> <tr><td>-subkpi_code</td></tr> <tr><td>-subkpi_name</td></tr> <tr><td>-subkpi_detail</td></tr> <tr><td> </td></tr> </table>	<b>Sub KPI</b>	-subkpi_code	-subkpi_name	-subkpi_detail		<p>คลาส ตัวชี้วัดย่อย(subkpi) ประกอบไปด้วย  แอททริบิวต์ รหัสตัวชี้วัดย่อย(subkpi_code)  ชื่อตัวชี้วัดย่อย(subkpi_name) รายละเอียด  ตัวชี้วัดย่อย(subkpi_detail)</p>	
<b>Sub KPI</b>							
-subkpi_code							
-subkpi_name							
-subkpi_detail							
<table border="1"> <tr><td><b>Join KPI</b></td></tr> <tr><td>-join_code</td></tr> <tr><td>-join_name</td></tr> <tr><td> </td></tr> </table>	<b>Join KPI</b>	-join_code	-join_name		<p>คลาส การเชื่อมโยงตัวชี้วัด(JoinKPI)ประกอบไปด้วยแอททริบิวต์ รหัส  การเชื่อมโยงตัวชี้วัด(join_code)ชื่อการเชื่อมโยงตัวชี้วัด(join_name)</p>		
<b>Join KPI</b>							
-join_code							
-join_name							
<table border="1"> <tr><td><b>Join Benchmark</b></td></tr> <tr><td>-join_code</td></tr> <tr><td>-join_name</td></tr> <tr><td> </td></tr> </table>	<b>Join Benchmark</b>	-join_code	-join_name		<p>คลาส การเชื่อมโยงเกณฑ์มาตรฐาน(JoinBenchmark)ประกอบไปด้วยแอ  ททริบิวต์ รหัสการเชื่อมโยงตัวชี้วัด(join_code)ชื่อการเชื่อมโยงตัวชี้วัด  (join_name)</p>		
<b>Join Benchmark</b>							
-join_code							
-join_name							
<table border="1"> <tr><td><b>Join Elements</b></td></tr> <tr><td>-join_code</td></tr> <tr><td>-join_name</td></tr> <tr><td> </td></tr> </table>	<b>Join Elements</b>	-join_code	-join_name		<p>คลาส การเชื่อมโยงองค์ประกอบคุณภาพ(JoinElements)ประกอบไปด้วย  แอททริบิวต์ รหัสการเชื่อมโยงตัวชี้วัด(join_code)ชื่อการเชื่อมโยงตัวชี้วัด  (join_name)</p>		
<b>Join Elements</b>							
-join_code							
-join_name							
<table border="1"> <tr><td><b>Criteria</b></td></tr> <tr><td>-criteria_code</td></tr> <tr><td>-criteria_name</td></tr> <tr><td>-criteria_level</td></tr> <tr><td>-criteria_detail</td></tr> <tr><td> </td></tr> </table>	<b>Criteria</b>	-criteria_code	-criteria_name	-criteria_level	-criteria_detail		<p>คลาส เกณฑ์การให้คะแนนตัวชี้วัดมาตรฐาน  (Criteria) ประกอบไปด้วย แอททริบิวต์ รหัสเกณฑ์การให้คะแนนตัวชี้วัด  มาตรฐาน(criteria_code)ชื่อเกณฑ์การให้คะแนนตัวชี้วัดมาตรฐาน  (criteria_name)รายละเอียดเกณฑ์การให้คะแนนตัวชี้วัด  มาตรฐาน(criteria_detail) และระดับคะแนนตัวชี้วัด  มาตรฐาน(criteria_level)</p>
<b>Criteria</b>							
-criteria_code							
-criteria_name							
-criteria_level							
-criteria_detail							
<table border="1"> <tr><td><b>Formula</b></td></tr> <tr><td>-formula_code</td></tr> <tr><td>-formula_detail</td></tr> <tr><td> </td></tr> </table>	<b>Formula</b>	-formula_code	-formula_detail		<p>คลาส สูตรคำนวณคะแนนตัวชี้วัดมาตรฐาน  (Formula) ประกอบไปด้วย แอททริบิวต์ รหัสสูตรคำนวณคะแนนตัวชี้วัด  มาตรฐาน(formula_code)  รายละเอียดสูตรคำนวณคะแนนตัวชี้วัดมาตรฐาน(formula_detail)</p>		
<b>Formula</b>							
-formula_code							
-formula_detail							



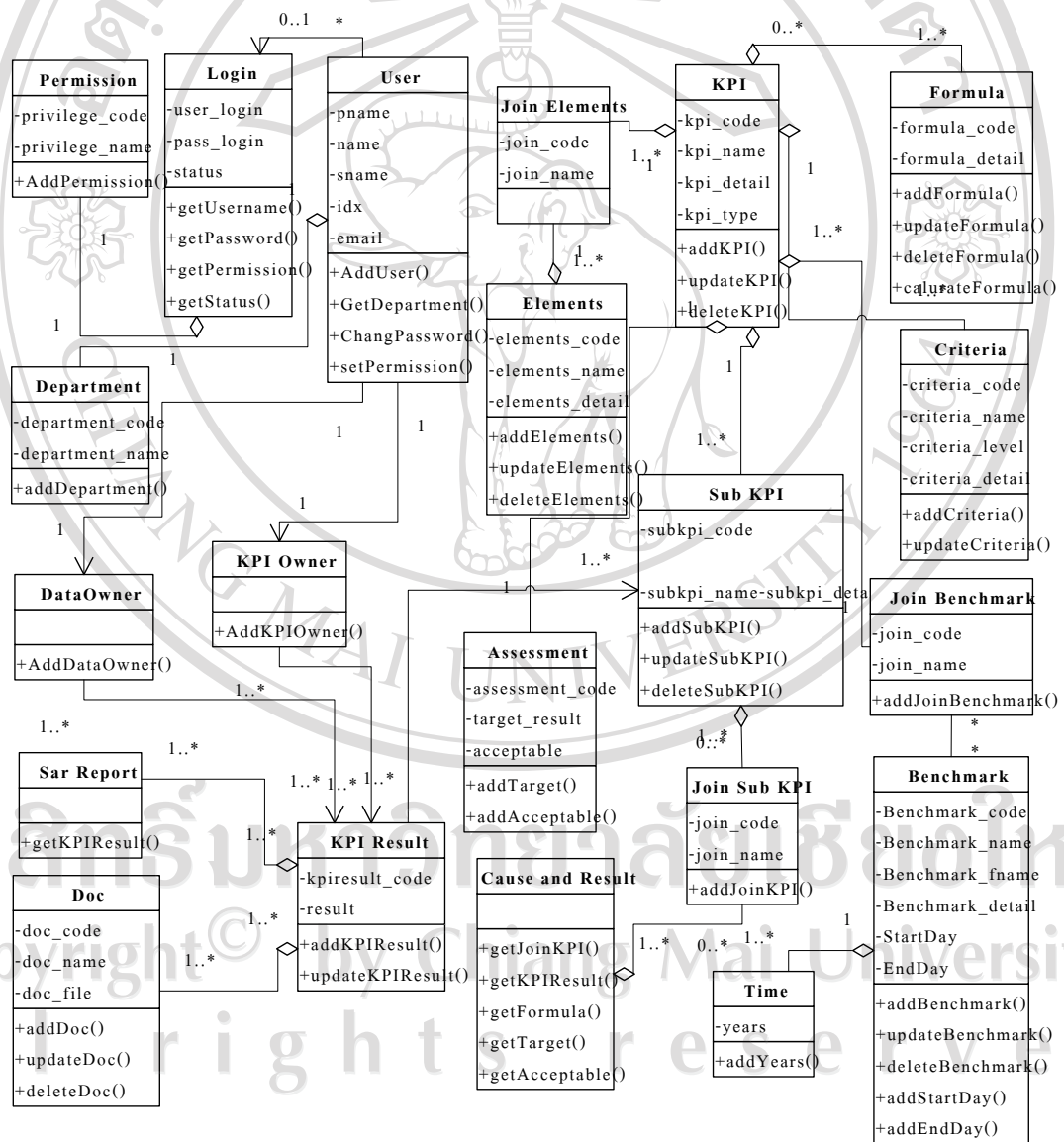
ตาราง 3.35 การกำหนดแอททริบิวต์(ต่อ)

คลาส	รายละเอียด					
<table border="1"> <tr><td><b>KPI Result</b></td></tr> <tr><td>-kpiresult_code</td></tr> <tr><td>-result</td></tr> <tr><td> </td></tr> </table>	<b>KPI Result</b>	-kpiresult_code	-result		<p>คลาส ผลการดำเนินงานตัวชี้วัด(KPI Result)</p> <p>ประกอบไปด้วย แอททริบิวต์ รหัสผลการดำเนินงานตัวชี้วัด (KPI_Result)ผลการดำเนินงานตัวชี้วัด(Result)</p>	
<b>KPI Result</b>						
-kpiresult_code						
-result						
<table border="1"> <tr><td><b>Doc</b></td></tr> <tr><td>-doc_code</td></tr> <tr><td>-doc_name</td></tr> <tr><td>-doc_file</td></tr> <tr><td> </td></tr> </table>	<b>Doc</b>	-doc_code	-doc_name	-doc_file		<p>คลาส เอกสารประกอบข้อมูลประกอบตัวชี้วัด (Doc) ประกอบไปด้วย แอททริบิวต์ รหัสเอกสาร (doc_name) ชื่อเอกสาร(doc_name) และ ชื่อไฟล์เอกสาร(doc_file)</p>
<b>Doc</b>						
-doc_code						
-doc_name						
-doc_file						
<table border="1"> <tr><td><b>Time</b></td></tr> <tr><td>-years</td></tr> <tr><td> </td></tr> </table>	<b>Time</b>	-years		<p>คลาส ช่วงเวลาในการทำงาน(Time) ประกอบไปด้วย แอททริบิวต์ ปี(years)</p>		
<b>Time</b>						
-years						
<table border="1"> <tr><td><b>Assessment</b></td></tr> <tr><td>-assessment_code</td></tr> <tr><td>-target_result</td></tr> <tr><td>-acceptable_result</td></tr> <tr><td> </td></tr> </table>	<b>Assessment</b>	-assessment_code	-target_result	-acceptable_result		<p>คลาส การประเมินผล(Assessment)ประกอบไปด้วย แอททริบิวต์ รหัสการประเมินผล(assessment_code) ค่าเป้าหมาย(target_result)ค่าที่ยอมรับได้(acceptable_result)</p>
<b>Assessment</b>						
-assessment_code						
-target_result						
-acceptable_result						
<table border="1"> <tr><td><b>Cause and Result</b></td></tr> <tr><td> </td></tr> <tr><td> </td></tr> </table>	<b>Cause and Result</b>			<p>คลาส เหตุและผลของตัวชี้วัด(Cause and Result)</p>		
<b>Cause and Result</b>						
<table border="1"> <tr><td><b>Sar Report</b></td></tr> <tr><td> </td></tr> <tr><td> </td></tr> </table>	<b>Sar Report</b>			<p>คลาส รายงานประเมินตนเอง(Sar Report)</p>		
<b>Sar Report</b>						

### 3.3.6 นำผลลัพธ์ที่ได้มาสร้างแบบจำลองคลาสไดอาแกรม

เป็นขั้นตอนสุดท้ายในการนำผลลัพธ์ที่ได้จากขั้นตอนก่อนหน้านี้ทั้งหมดเพื่อนำไปสร้างเป็นคลาสไดอาแกรม ซึ่งถือเป็นไดอาแกรมที่เป็นหัวใจหลักในการออกแบบเชิงวัตถุโดยใช้ยูเอ็มแอล คลาสไดอาแกรมจะประกอบไปด้วยกลุ่มของคลาสที่มีความสัมพันธ์กัน และสะท้อนให้เห็นถึงการแก้ไขปัญหาที่ถูกกำหนดไว้ในขอบเขตและความต้องการของระบบดังรูป

3.15



รูป 3.15 คลาสไดอาแกรมที่สมบูรณ์