



รายงาน

เรื่อง ระบบส่งเสริมการจัดซื้อวัสดุเพื่อการวางแผนการจัดการงบประมาณ

เสนอ

อาจารย์นุชชากร งามเสาวรส

จัดทำโดย

นางสาวณภัทร	ดอนมงคล	6409680052
นายภูริณัฐ	สุขดี	6409610695
นายชญานนท์	ชั้นฤทธิ์	6409682538
นายสันติภาพ	สโมสร	6409680086
นายพีรพัฒน์	ดอนเหนือ	6409520084

รายงานฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของรายวิชา

คพ.267 การกำหนดและการจัดการความต้องการทางซอฟต์แวร์

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566

หัวข้อ ระบบส่งเสริมการจัดซื้อวัสดุเพื่อการวางแผนการจัดการงบประมาณ

ผู้จัดทำ นางสาวณภัทร ดอนมงคล

นายภูริณัฐ สุขดี

นายชฎานนท์ ชันฤทธิ์

นายสันติภาพ สโมสร

นายพีรพัฒน์ ดอนเหนือ

อาจารย์ผู้สอน อาจารย์นุชชากร เสาวรส

ปีการศึกษา 2566

บทคัดย่อ

โครงการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อช่วยให้เพิ่มความสะดวกสบายในการเบิกวัสดุของอาจารย์ ป้องกันคุณภาพของวัสดุที่ไม่ได้ประสิทธิภาพไปใช้ ลดการค้างของวัสดุที่อยู่ในคลัง ช่วยในการการตัดสินใจการซื้อวัสดุในรอบต่อไป เพื่อให้มีประสิทธิภาพ และปรับปรุงกระบวนการซื้อขายของวัสดุ

โดยโครงการนี้ ผู้จัดทำได้ออกแบบระบบเก็บข้อมูลวัสดุทั้งหมดที่มีคุณภาพที่ไม่ดีหรือเมื่อถึงเวลาสั่งซื้อ ระบบรายงานให้ข้อมูล ระบบประมวลผลข้อมูลที่สามารถวิเคราะห์สรุปผล ระบบการจัดการคลังเพื่อให้การจัดเก็บและเบิกใช้วัสดุเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ระบบการบันทึกประวัติการเบิกใช้วัสดุ และระบบการสนับสนุนการตัดสินใจในการสั่งซื้อเพื่อช่วยในการวิเคราะห์ในการสั่งซื้อ เพื่อช่วยให้การจัดการงบประมาณของสาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์มีคุณภาพดียิ่งขึ้น

คำนำ

รายงานฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของรายวิชา คพ.267 การกำหนดและการจัดการความต้องการทางซอฟต์แวร์ ซึ่งเป็นทักษะที่สำคัญทักษะหนึ่งของผู้พัฒนาระบบซอฟต์แวร์

ผู้จัดทำได้ออกแบบระบบส่งเสริมการจัดซื้อวัสดุเพื่อการวางแผนการจัดการงบประมาณ เนื่องจากเป็นเรื่องที่อาจารย์ผู้สอนได้เสนอมาจากปัญหาที่อาจารย์พบเจอและทางเราพบว่าการจัดการงบประมาณที่เกี่ยวข้องกับวัสดุนั้นยังไม่มีเครื่องมือที่เก็บรวบรวมความสมบูรณ์ของวัสดุทั้งหมด หรือแม้กระทั่งสถิติที่คอยช่วยเหลือทางผู้จัดซื้อในการวิเคราะห์การสั่งซื้อในแต่ละครั้ง ผู้จัดทำต้องขอขอบคุณ อาจารย์ นุชชากร งามเสาวรส ผู้ให้ความรู้และแนะแนวทางการศึกษา รวมถึงเจ้าหน้าที่ในสาขา ที่คอยให้ข้อมูลและตอบถามเป็นอย่างดี ผู้จัดทำหวังว่ารายงานฉบับนี้จะเป็นความรู้และประโยชน์แก่ผู้อ่านไม่มากนักน้อย

คณะผู้จัดทำ

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	1
คำนำ	2
สารบัญ	3
สารบัญรูปภาพ	5
สารบัญตาราง	6
บทที่ 1 บทนำ	7
ที่มาและความสำคัญ	7
วัตถุประสงค์การทำโครงการ	7
ขอบเขตของโครงการ	7
บทที่ 2 ภาพรวมของระบบ	9
สถาปัตยกรรมของระบบ	9
ผู้ใช้งาน	10
ซอฟต์แวร์และฮาร์ดแวร์ที่ใช้งาน	11
บทที่ 3 รายละเอียดของระบบ	12
Use Case Diagram	12
Product Use Case	12
Product Use Case Specification	13
Activity Diagram	21

บทที่ 4 ข้อมูลที่ใช้ในระบบ	28
โมเดลข้อมูล	28
พจนานุกรมข้อมูล	28
รายงาน	30
การจัดการข้อมูล (CRUD)	31
บทที่ 5 การเชื่อมโยงกับระบบภายนอก	32
User Interface	32
Software Interface	38
Hardware Interface	38
บรรณานุกรม	39
ภาคผนวก	40

สารบัญรูปภาพ

	หน้า
ภาพที่ 2.1 ภาพแสดงสถาปัตยกรรมของระบบ	9
ภาพที่ 3.1 Use Case Diagram	12
ภาพที่ 3.2 Activity diagram UC-1	21
ภาพที่ 3.3 Activity diagram UC-2	22
ภาพที่ 3.4 Activity diagram UC-3	23
ภาพที่ 3.5 Activity diagram UC-4	24
ภาพที่ 3.6 Activity diagram UC-6	25
ภาพที่ 3.7 Activity diagram UC-7	26
ภาพที่ 3.8 Activity diagram UC-8	27
ภาพที่ 4.1 โมเดลข้อมูล	28
ภาพที่ 4.2 Data Dictionary	29
ภาพที่ 4.3 Data Dictionary primitive	29
ภาพที่ 4.4 การจัดการข้อมูล(CRUD)	31
ภาพที่ 5.1.1 ภาพตัวอย่างแอปพลิเคชัน หน้าเข้าสู่ระบบ	32
ภาพที่ 5.1.2 ภาพตัวอย่างแอปพลิเคชัน หน้าหลัก	32
ภาพที่ 5.1.3 ภาพตัวอย่างแอปพลิเคชัน เลือกรายการเบิก	33
ภาพที่ 5.1.4 ภาพตัวอย่างแอปพลิเคชัน ยืนยันการเบิก	33
ภาพที่ 5.1.5 ภาพตัวอย่างแอปพลิเคชัน การเบิกสำเร็จ	33
ภาพที่ 5.1.6 ภาพตัวอย่างแอปพลิเคชัน ประวัติการเบิก	34
ภาพที่ 5.1.7 ภาพตัวอย่างแอปพลิเคชัน ส่ง Feedback วัสดุ	34
ภาพที่ 5.1.8 ภาพตัวอย่างแอปพลิเคชัน ส่ง Feedback วัสดุ	35
ภาพที่ 5.1.9 ภาพตัวอย่างแอปพลิเคชัน Dashboard รายการเบิก	35
ภาพที่ 5.1.10 ภาพตัวอย่างแอปพลิเคชัน เข้าดูรายการเบิก	36
ภาพที่ 5.1.11 ภาพตัวอย่างแอปพลิเคชัน แสดงรายการเบิก	36
ภาพที่ 5.1.12 ภาพตัวอย่างแอปพลิเคชัน การอนุมัติรายการเบิก	36
ภาพที่ 5.1.13 ภาพตัวอย่างแอปพลิเคชัน อนุมัติสำเร็จ	37
ภาพที่ 5.1.14 ภาพตัวอย่างแอปพลิเคชัน พิมพ์รายการเบิก	37
ภาพที่ 5.1.15 ภาพตัวอย่างแอปพลิเคชัน ข้อมูลวัสดุ	38
ภาพที่ 5.1.16 ภาพตัวอย่างแอปพลิเคชันหน้าแสดงผล Dashbord ข้อมูลวัสดุทั้งหมด	38

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 2.2 ข้อมูลผู้มีส่วนที่เกี่ยวข้องในระบบ	10
ตารางที่ 2.3.1 แสดงฮาร์ดแวร์ที่ใช้ในการพัฒนา	14
ตารางที่ 3.3.1 Use Case เจ้าหน้าที่ login เพื่อเข้าถึงระบบ	17
ตารางที่ 3.3.2 Use Case manage การเข้ารายการใน stock	18
ตารางที่ 3.3.3 Use Case manage การออกรายการใน stock	19
ตารางที่ 3.3.4 Use Case Safety stock กับกำหนดการรายเดือนเพื่อสั่งซื้อ	20
ตารางที่ 3.3.5 Use Case ได้ข้อมูลรายการที่ต้องทำการสั่งซื้อรายเดือน	21
ตารางที่ 3.3.6 Use Case ทราบข้อมูลสำหรับตั้งงบประมาณรายปี	22
ตารางที่ 3.3.7 Use Case ดูจำนวนรายการวัสดุเรียลไทม์	23
ตารางที่ 3.3.8 Use Case register barcode ให้วัสดุ	24
ตารางที่ 3.3.9 Use สร้าง Barcode	25
ตารางที่ 4.2.1 primitive	31
ตารางที่ 4.2.2 Data Structure	32
ตารางที่ 4.3.1 Order List	33
ตารางที่ 4.3.2 Summary Budget of the year	34
ตารางที่ 4.4 การจัดการข้อมูล (CRUD)	35

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญ

เนื่องจากปัญหาที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพของวัสดุที่ถูกเบิกมาโดยที่วัสดุเหล่านี้ไม่สามารถใช้งานได้หรือมีปัญหาชำรุดเหตุผลอาจมาจากระยะเวลาในการสั่งซื้อที่นานทำให้วัสดุค้างคลังนานเกินไปทำให้เสื่อมสภาพหรือยี่ห้อนั้นๆ มีคุณภาพไม่ดีตั้งแต่ต้นทางกลุ่มของเราตระหนักถึงปัญหานี้จึงพัฒนาเป็น ”ระบบส่งเสริมการจัดซื้อวัสดุเพื่อการวางแผนการจัดการงบประมาณ” เพื่อเป็นเครื่องมือสนับสนุนในการตัดสินใจการสั่งซื้อในครั้งถัดไปโดยนำเสนอข้อมูลจากผู้ใช้งานที่ได้รับและสร้างสถิติการเบิกใช้ของวัสดุต่างๆที่อยู่ในคลังของเราให้เข้าถึงได้และวิเคราะห์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.2 วัตถุประสงค์

1.2.1 เพื่อป้องกันการใช้วัสดุที่มีคุณภาพไม่ดี ระบบจะทำการเก็บรวบรวมคุณภาพของวัสดุที่เบิกมาและสถานะของวัสดุในคลัง เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการจัดซื้อวัสดุที่ไม่มีคุณภาพจากบริษัทนั้นอีก

1.2.2 เพื่อช่วยในการตัดสินใจในการสั่งซื้อ ระบบจะเก็บสถิติการเบิกใช้ของแต่ละวัสดุเพื่อช่วยในการวิเคราะห์ และตัดสินใจในการสั่งซื้อวัสดุในรอบถัดไป รวมถึงสามารถช่วยวิเคราะห์การใช้วัสดุได้

1.2.3 เพื่อปรับปรุงกระบวนการซื้อขาย ระบบจะนำข้อมูลทั้งหมดมาสรุปเพื่อให้ผู้จัดซื้อสามารถนำสถิติความสมบูรณ์ของวัสดุมาใช้วิเคราะห์บริษัทต้นทางได้ดีขึ้นและปรับปรุงการจัดซื้อต่อไป

1.2.4 เพื่อความสะดวกสบาย ระบบจะสรุปผลวัสดุทั้งหมด เช่นมูลค่าทั้งหมด,มูลค่าความเสียหาย,มูลค่าของที่ถูกเบิกและมูลค่าวัสดุที่อยู่ในคลังทั้งหมด เพื่อให้เจ้าหน้าที่ที่ทำการจัดซื้อสามารถนำข้อมูลไปใช้ได้ง่ายและเร็วขึ้น

1.3 ขอบเขตโครงการ

ระบบของเราเป็น Web-Application บน Computer และ Mobile ที่ช่วยในการเก็บบันทึกข้อมูลคำร้อง, จำนวนวัสดุในคลังวัสดุ โดยจะเน้นไปที่เรื่องของการเก็บ Feedback ที่ได้จากผู้เบิกวัสดุจริง โดยจะเป็นข้อมูลในส่วนของ วัสดุนั้นสมบูรณ์หรือไม่รวมถึงวัสดุที่ผู้เบิกสนใจและแนะนำ นำไปสรุปเป็นรายเดือนหรือปีให้กับผู้ที่มีสิทธิตรวจสอบวัสดุสามารถเข้ามาดูผลเพื่อที่จะนำข้อมูลตรงนี้ไปวิเคราะห์ต่อไปได้

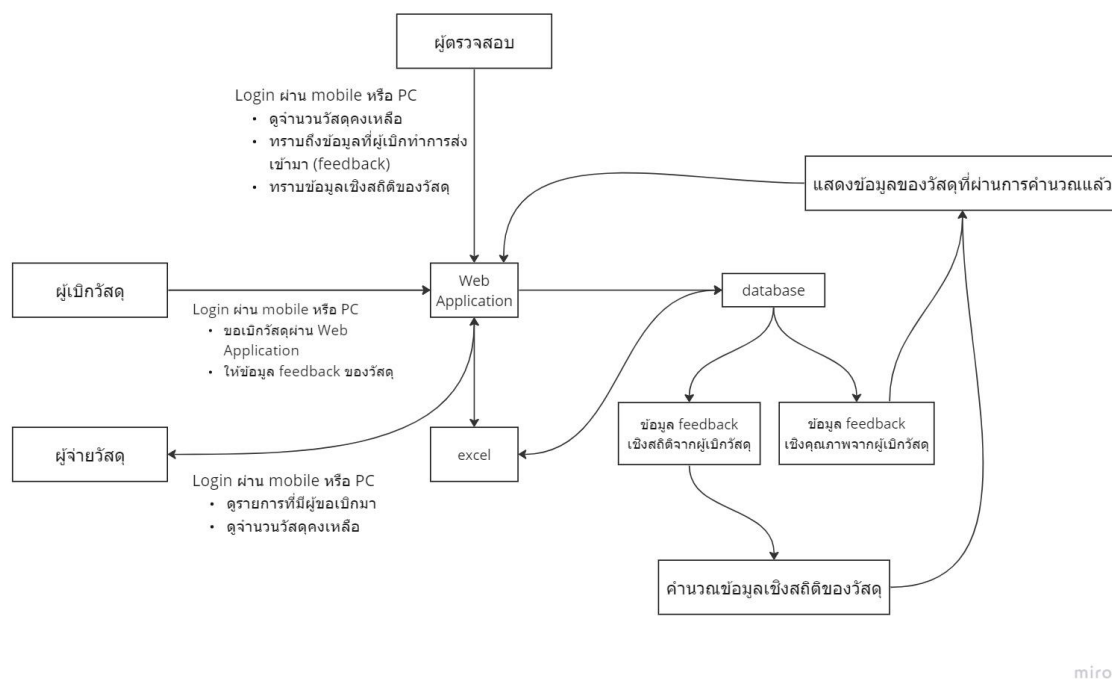
มี Features ดังนี้

- FE1 รับคำร้องขอเบิกวัสดุจากผู้เบิกเพื่อนำมาเข้ากระบวนการเบิกวัสดุ
- FE2 มีการแจ้งเตือนในระบบหากมีคำร้องยื่นเข้ามาแก่ผู้จ่ายวัสดุ
- FE3 มีระบบรับและบันทึก Feedback การใช้งานที่เกี่ยวกับคุณภาพของวัสดุจากผู้เบิกจริง
- FE4 วิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถิติของจำนวนวัสดุที่ได้รับผ่าน Feedback จากผู้ใช้งาน
- FE5 การบันทึกประวัติการเบิกวัสดุ บันทึกประวัติการเบิกใช้งานของวัสดุเพื่อให้สามารถติดตามและวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อนำไปสรุปได้
- FE6 มีระบบบันทึกข้อมูลคลังของวัสดุที่มีประสิทธิภาพเพื่อให้การจัดเก็บข้อมูลของวัสดุเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์ต่อไปได้
- FE7 การประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับวัสดุ เช่น ประวัติการเบิกใช้ ผลที่ได้จาก Feedback เกี่ยวกับคุณภาพวัสดุ จำนวนของวัสดุที่ถูกเบิก จำนวนของวัสดุที่เสียหาย เป็นต้น เพื่อนำข้อมูลมาสรุปและแสดงให้ผู้ใช้ทราบ
- FE8 ระบบรายงานผล มีระบบรายงานที่แสดงข้อมูลให้ผู้ใช้ทราบเกี่ยวกับข้อมูลของวัสดุที่ได้จาก Feedback ที่ผ่านการประมวลผล เพื่อช่วยในการวางแผนการจัดการงบประมาณและช่วยในการวิเคราะห์ตัดสินใจในการสั่งซื้อ

บทที่ 2

ภาพรวมของระบบ

2.1 สถาปัตยกรรมของระบบ



ภาพที่ 2.1 ภาพแสดงสถาปัตยกรรมของระบบ

คำอธิบายสถาปัตยกรรมของระบบ

ระบบของเราเป็น Web Application ที่สามารถใช้งานได้ผ่านทั้ง Mobile และ PC โดยผู้ใช้งาน Login เพื่อยืนยันสิทธิ์ในการเข้าถึงข้อมูล ซึ่งแบ่งเป็น 3 Role

1. ผู้เบิกวัสดุ มีสิทธิ์ในการเบิกวัสดุ และสามารถให้ Feedback ของวัสดุที่เบิกไปหาวัสดุชำรุดรวมถึงแนะนำวัสดุได้
2. ผู้จ่ายวัสดุ มีสิทธิ์ในการตรวจสอบคำร้องขอเบิกวัสดุจากผู้เบิกทำการขอมา และตรวจเช็คจำนวนวัสดุที่เหลืออยู่ในคลังได้
3. ผู้ตรวจสอบ สามารถดูข้อมูล Feedback ที่ผู้เบิกทำการส่งเข้ามาและสามารถดูข้อมูลเชิงสถิติของวัสดุที่ผ่านการคำนวณแล้วได้

ซึ่งเมื่อผู้เบิกทำการส่งข้อมูล Feedback เข้ามา ระบบจะทำการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพเช่น คำแนะนำที่หือไว้เป็นหมวดหมู่ และนำข้อมูลเชิงปริมาณมาคำนวณเป็นตัวเลขทางสถิติ เช่น จำนวนวัสดุทั้งหมด จำนวนวัสดุที่เสียหาย จำนวนวัสดุที่สมบูรณ์(ปกติ และจำนวนวัสดุที่ไม่ถูกเบิก) จากนั้นนำมาแสดงให้ผู้ใช้ที่มีสิทธิ์ดูเพื่อนำไปวางแผนในการจัดการงบประมาณต่อไป

2.2 ผู้ใช้งาน

stakeholder	Major value	Attitudes	Major interests	Constraints
เจ้าหน้าที่ที่ดูแลด้านการจ่ายวัสดุ	ลดข้อผิดพลาดในการอัปเดตคลังวัสดุ สามารถเก็บข้อมูลการใช้งานได้และลดโอกาสที่วัสดุจะหมดคลัง	เจ้าหน้าที่ทำงานได้โดยมีความแม่นยำและถูกต้องในการทำงานมากขึ้น	มีระบบที่ทำให้จ่ายวัสดุผ่านคำร้องสะดวกสบายและอัปเดตข้อมูลของวัสดุได้ง่ายขึ้น	จำเป็นต้องมีการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ในการใช้ระบบ
เจ้าหน้าที่ตรวจสอบวัสดุ	ต้องการทราบรายการคงเหลือวัสดุเพื่อทำการวางแผนในการจัดการงบประมาณสำหรับการจัดซื้อในครั้งถัดไป	ทำงานได้โดยมีระบบที่สามารถช่วยให้การวางแผนการจัดการงบประมาณทำได้ง่ายขึ้น	มีข้อมูลที่สามารถใช้ประกอบการวางแผนและการตัดสินใจได้	จำเป็นต้องมีการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ในการใช้ระบบ
อาจารย์	สามารถตรวจสอบจำนวนวัสดุในคลังได้สะดวกขึ้นและลดขั้นตอนการดำเนินงาน การเบิกวัสดุ	สามารถยื่นคำร้องขอเบิกวัสดุได้โดยสะดวกและประหยัดเวลา	มีความแม่นยำมากขึ้นเพราะสามารถทราบจำนวนวัสดุที่เหลืออยู่ได้	จำเป็นต้องมีการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ในการใช้ระบบ

ตารางที่ 2.2 ข้อมูลผู้มีส่วนที่เกี่ยวข้องในระบบ

2.3 ซอฟต์แวร์ / ฮาร์ดแวร์ที่ใช้งาน

software

- ระบบปฏิบัติการ (Operating System) ใช้ระบบ Window
 - เฟรมเวิร์ก (Framework) ใช้ React (JavaScript) ในการทำ frontend ส่วน node.js ใช้พัฒนาระบบ backend
 - ฐานข้อมูล (Database) ใช้ mysql
 - ภาษาโปรแกรม (Programming language) javascript
 - ระบบ Backup และความปลอดภัย ที่มีคุณภาพมากเพียงพอ
 - การทดสอบ (Testing) ใช้ mocha และ library ของ react และ cypress ทำ end-to-end test
- hardware

- เซิร์ฟเวอร์ (Server) ใช้ server ที่มีประสิทธิภาพ
- เครื่องมือของผู้ใช้งาน (Client Devices) คอมพิวเตอร์หรือมือถือที่ผู้ใช้งานสามารถเข้า web application ได้
- อุปกรณ์เครือข่าย ใช้ อุปกรณ์เครือข่ายที่มีความเร็วสูงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้งานระบบสูงสุด
- อุปกรณ์ของผู้พัฒนา (PC)

2.4 ข้อจำกัดและข้อยกเว้น

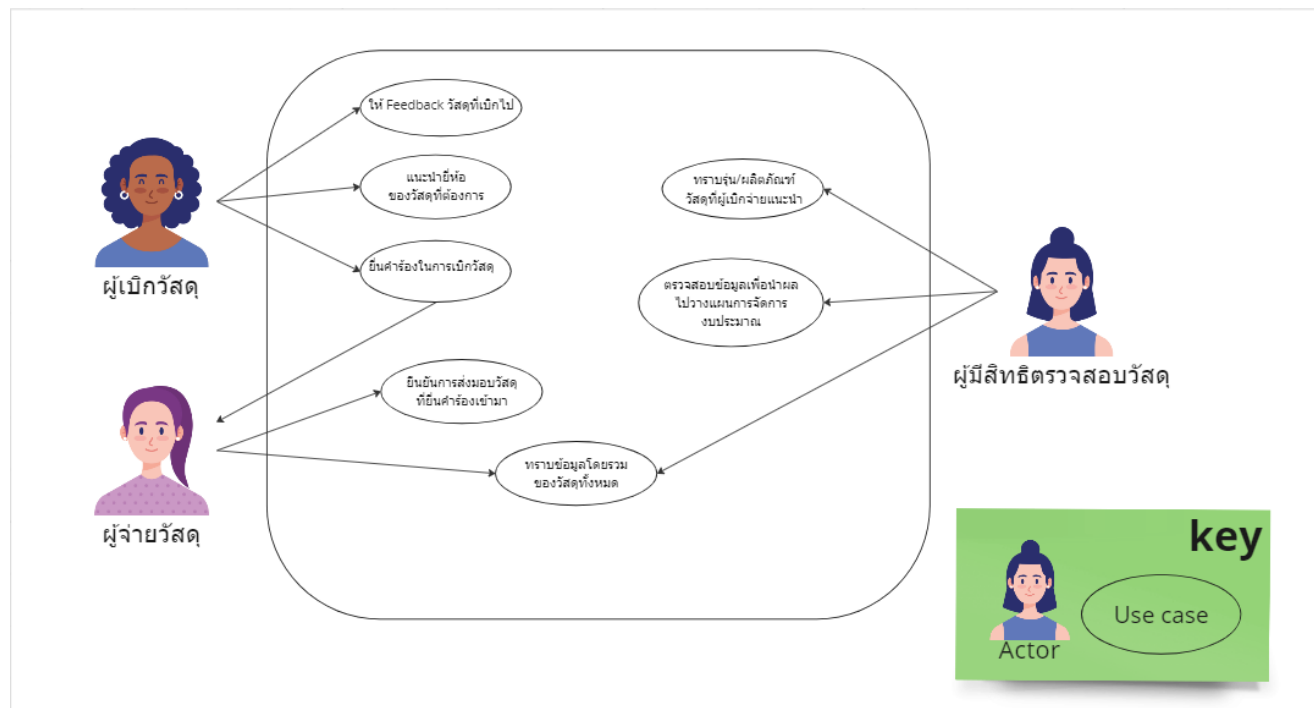
LI-1 สามารถใช้ขณะเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตเท่านั้น

LI-2 ใช้ได้เฉพาะผู้ที่เกี่ยวข้องเช่นอาจารย์ และเจ้าหน้าที่ ในส่วนของนักศึกษาไม่สามารถใช้ได้

บทที่ 3

รายละเอียดของระบบ

3.1 Use Case Diagram



ภาพที่ 3.1 Use Case Diagram

3.2 Product Use Case

- UC1 - ยื่นคำร้องในการเบิกวัสดุ
- UC2 - ให้ feedback วัสดุที่เบิกไป
- UC3 - แนะนำยี่ห้อของวัสดุที่ต้องการ
- UC4 - ยืนยันการส่งมอบวัสดุที่ยื่นคำร้องเข้ามา
- UC6 - ทราบข้อมูลโดยรวมของวัสดุทั้งหมด
- UC7 - ทราบรุ่น/ผลิตภัณฑ์ ของวัสดุที่ผู้เบิกจ่ายแนะนำ
- UC8 - ตรวจสอบข้อมูลเพื่อนำผลไปวางแผนการจัดการงบประมาณ

3.3 Product Use Case Specification

ID and Name:	UC-1 ยื่นคำร้องในการเบิกวัสดุ
Created By:	Peerapat Date Created : 27/11/2023
Primary Actor:	ผู้ที่ต้องการขอเบิกวัสดุ Secondary Actor : ผู้จ่ายวัสดุ
Description:	ผู้ที่ต้องการขอเบิกวัสดุยื่นคำร้องในการเบิกวัสดุ หากต้องการเบิกวัสดุในช่วงเวลาปกติและช่วงเวลาที่เร่งด่วน
Trigger:	ผู้มีสิทธิ์เบิกวัสดุต้องการเบิกวัสดุไปใช้งาน ณ ช่วงเวลานั้นๆ
Preconditions:	PRE-1. ผู้เบิกยืนยันตัวตนสำเร็จ PRE-2. ผู้เบิกมีสิทธิ์ในการยื่นคำร้องเบิกวัสดุ PRE-3. วัสดุที่ผู้เบิกต้องการเบิกมีอยู่ในคลังและสามารถเบิกได้
Postconditions	POST-1 ข้อมูลการเบิกวัสดุแจ้งเตือนไปยังเจ้าหน้าที่วัสดุ
Normal Flow:	1.0 ข้อมูลการเบิกวัสดุแจ้งเตือนไปยังเจ้าหน้าที่วัสดุ <ul style="list-style-type: none"> เจ้าหน้าที่วัสดุรับการแจ้งเตือนการเบิกวัสดุ เจ้าหน้าที่วัสดุตรวจเช็ควัสดุภายในคลัง เจ้าหน้าที่วัสดุจัดเตรียมวัสดุสำหรับให้ผู้ขอเบิก
Alternative Flows	1.1 ข้อมูลการเบิกวัสดุแจ้งเตือนไปยังเจ้าหน้าที่วัสดุ <ul style="list-style-type: none"> เจ้าหน้าที่วัสดุรับการแจ้งเตือนการเบิกวัสดุแบบเร่งด่วน เจ้าหน้าที่วัสดุตรวจเช็ควัสดุภายในคลัง เจ้าหน้าที่วัสดุจัดเตรียมวัสดุสำหรับให้ผู้ขอเบิกให้ทันที
Exception	กรอกข้อมูลไม่ถูกต้อง -ระบบแจ้งเตือน รหัสผ่านไม่ถูกต้อง
Priority	High
Frequency of Use :	ทุกครั้งเมื่อมีผู้ที่ต้องการเบิกวัสดุ
Business Rules :	
Other Information :	เจ้าหน้าที่จะต้องเป็นผู้ดูแลคลังวัสดุหรือผู้ที่ได้รับอนุญาตให้ดูแลเข้าถึง วัสดุในคลังวัสดุ

Assumptions :	เจ้าหน้าที่วัสดุได้รับข้อมูลการเบิกวัสดุจากผู้ที่ต้องการเบิกวัสดุ
---------------	---

ตารางที่ 3.3.1 UC1 - ยื่นคำร้องในการเบิกวัสดุ

ID and Name:	UC2 - ให้ feedback วัสดุที่เบิกไป
Created By:	Santiphap Date Created : 27/11/2023
Primary Actor:	ผู้ที่ต้องการขอเบิกวัสดุ
Description:	ผู้ขอเบิกต้องแจ้งให้ผู้ดูแลทราบว่าของชำรุดหรือของสภาพใช้งานไม่ได้หรือข้อเสนอแนะอื่น
Trigger:	มีวัสดุที่มีปัญหา หรือไม่มีปัญหาเมื่อได้เบิกไปใช้แล้ว
Preconditions:	PRE-1. ผู้เบิกยืนยันตัวตนสำเร็จ PRE-2. ผู้เบิกจะต้องมีสิทธิเข้าถึงการให้ Feedback สำหรับวัสดุ PRE-3. ผู้เบิกจะต้องมีรายการวัสดุ ที่ยืมสำเร็จและได้ใช้งานจริงๆ
Postcondition	POST-1 ข้อมูล Feedback ของผู้เบิกถูกบันทึกในระบบอย่างถูกต้อง
Normal Flow:	2.0 เมื่อทำการเบิกวัสดุเสร็จ <ul style="list-style-type: none"> ● ผู้เบิกได้รับวัสดุ ● ผู้เบิกกรอก Feedback ● ระบบบันทึกข้อมูลตามที่คุณเบิกกรอก
Alternative Flows	2.1 เมื่อทำการเบิกวัสดุเสร็จ <ul style="list-style-type: none"> ● ผู้เบิกได้รับวัสดุ ● ผู้เบิกไม่ยอมกรอก feedback ● ระบบจะบันทึกข้อมูลว่าวัสดุชิ้นนั้นไม่มีปัญหาอะไร
Exception	
Priority	High
Frequency of Use :	1 time/week

Business Rules :	-
Other Information :	ต้องการเก็บข้อมูล feedback ว่ามีวัสดุที่เกิดปัญหาหรือไม่
Assumptions :	ผู้มีสิทธิ์ตรวจสอบวัสดุเช็คข้อมูลที่เป็น feedback และทำการแก้ปัญหา

ตารางที่ 3.3.2 UC2 - ให้ feedback วัสดุที่เบิกไป

ID and Name:	UC-3 แนะนำยี่ห้อของวัสดุที่ต้องการ
Created By:	Purinut Date Created : 27/11/2023
Primary Actor:	ผู้เบิกวัสดุ
Description:	ผู้เบิกวัสดุต้องการที่จะแนะนำยี่ห้อของวัสดุที่ต้องการเพื่อที่จะนำไปและใช้ในการพิจารณาในการจัดซื้อครั้งต่อไป
Trigger:	ผู้เบิกวัสดุต้องการเปลี่ยนยี่ห้อของวัสดุที่ใช้อยู่เพื่อคุณภาพที่ดีขึ้น
Preconditions:	PRE-1. ผู้เบิกยืนยันตัวตนสำเร็จ PRE-2. ผู้เบิกจะต้องมีสิทธิเข้าถึงการแนะนำสำหรับวัสดุที่เกี่ยวข้อง
Postconditions	POST-1. ข้อมูลยี่ห้อวัสดุที่ผู้เบิกแนะนำถูกจัดเก็บในระบบอย่างถูกต้อง
Normal Flow:	3.0 เมื่อทำการเข้าสู่ระบบสำเร็จ <ul style="list-style-type: none"> ผู้เบิกเลือกแนะนำยี่ห้อวัสดุที่อยากได้ ระบบบันทึกข้อมูลวัสดุที่ผู้เบิกวัสดุแนะนำ
Alternative Flows	-
Exception	-
Priority	Low

Frequency of Use :	1 time/week
Business Rules :	-
Other Information :	เป็นข้อมูลแนะนำให้ผู้จัดซื้อตัดสินใจเลือกรุ่นใหม่เพื่อวัสดุที่ดียิ่งขึ้น
Assumptions :	วัสดุที่แนะนำมีอยู่จริง สามารถหาซื้อได้

ตารางที่ 3.3.3 UC-3 แนะนำยี่ห้อของวัสดุที่ต้องการ

ID and Name:	UC-4 ยืนยันการส่งมอบวัสดุที่ยื่นคำร้องเข้ามา
Created By:	Napat Date Created : 27/11/2023
Primary Actor:	ผู้จ่ายวัสดุ
Description:	ผู้จ่ายวัสดุมอบวัสดุให้กับผู้ที่มาเบิกเรียบร้อยแล้ว
Trigger:	ผู้เบิกยื่นคำร้องขอใช้วัสดุเข้ามา
Preconditions:	PRE-1. ผู้จ่ายวัสดุยืนยันตัวตนสำเร็จ PRE-2. ผู้จ่ายวัสดุมีสิทธิ์ในการยืนยันคำร้องที่ยื่นเข้ามา PRE-3. วัสดุที่ผู้เบิกต้องการเบิกมีอยู่ในคลังและสามารถเบิกได้
Postconditions	POST-1. คำร้องที่ผู้เบิกวัสดุยื่นเข้ามาในระบบได้รับการอนุมัติ
Normal Flow:	4.0 ผู้จ่ายวัสดุมอบวัสดุให้ผู้เบิก <ul style="list-style-type: none"> ● ผู้จ่ายวัสดุไปนำวัสดุมาจากคลัง ● ผู้จ่ายวัสดุส่งมอบวัสดุให้ถึงมือผู้เบิก
Alternative Flows	-
Exception	-
Priority	low

Frequency of Use :	ทุกครั้งเมื่อมีคำร้องขอเบิกวัสดุ
Business Rules :	-
Other Information :	-
Assumptions :	ผู้จ่ายต้องทำการจัดเตรียมวัสดุพร้อมสำหรับการเบิก

ตารางที่ 3.3.4 UC-4 ยืนยันการส่งมอบวัสดุที่ยื่นคำร้องเข้ามา

ID and Name:	UC- 6 ทราบข้อมูลโดยรวมของวัสดุทั้งหมด
Created By:	Napat Date Created : 27/11/2023
Primary Actor:	ผู้จ่ายวัสดุและผู้มีสิทธิ์ตรวจสอบวัสดุ
Description:	ผู้ที่ต้องการตรวจสอบข้อมูลทราบข้อมูลของวัสดุทั้งหมด
Trigger:	เมื่อต้องการทราบข้อมูลโดยรวมของการเบิกวัสดุทั้งหมด
Preconditions:	PRE-1 ผู้มีสิทธิ์ตรวจสอบวัสดุมีการวางแผนในการซื้อวัสดุ
Postconditions	POST-1 ผู้ที่มีสิทธิ์ตรวจสอบข้อมูลวัสดุเข้าระบบเพื่อตรวจสอบ
Normal Flow:	6.0 ผู้มีสิทธิ์ตรวจสอบข้อมูลวัสดุเข้าระบบเพื่อตรวจสอบ <ul style="list-style-type: none"> ● ผู้มีสิทธิ์ตรวจสอบข้อมูลวัสดุเข้าตรวจสอบข้อมูลในระบบ ● ระบบแสดงผลข้อมูลในการเบิกวัสดุทั้งหมด
Alternative Flows	-
Exception	-
Priority	Medium
Frequency of Use :	ทุกครั้งเมื่อมีการตรวจสอบข้อมูล(ทุกๆเดือน / ปี)

Business Rules :	-
Other Information :	-
Assumptions :	ระบบแสดงข้อมูลที่ถูกต้องและครบถ้วน

ตารางที่ 3.3.5 UC- 6 ทราบข้อมูลโดยรวมของวัสดุทั้งหมด

ID and Name:	UC-7 ทราบรุ่น/ผลิตภัณฑ์ ของวัสดุที่ผู้เบิกจ่ายแนะนำ
Created By:	Chayanon Date Created : 27/11/2023
Primary Actor:	ผู้มีสิทธิ์ตรวจสอบวัสดุ
Description:	ผู้มีสิทธิ์ตรวจสอบวัสดุ สามารถตรวจสอบรุ่น ยี่ห้อ และผลิตภัณฑ์ที่ผู้เบิกจ่ายแนะนำได้
Trigger:	เมื่อต้องการทราบรุ่น/ผลิตภัณฑ์ ของวัสดุที่ผู้เบิกจ่ายแนะนำ
Preconditions:	PRE-1.ผู้มีสิทธิ์ตรวจสอบวัสดุยืนยันตัวตนสำเร็จ PRE-2. ผู้มีสิทธิ์ตรวจสอบวัสดุมีสิทธิ์ในการตรวจสอบวัสดุที่ผู้เบิกแนะนำเข้ามาได้ PRE-3. วัสดุที่ผู้เบิกแนะนำถูกบันทึกในระบบอยู่แล้ว
Postconditions	POST-1. ผู้มีสิทธิ์ตรวจสอบวัสดุได้อนุมัติวัสดุที่ผู้เบิกแนะนำเข้ามาเพื่อพิจารณาในการจัดซื้อ
Normal Flow:	7.0 ผู้มีสิทธิ์ตรวจสอบวัสดุทราบข้อมูล <ul style="list-style-type: none"> • ผู้มีสิทธิ์ตรวจสอบเลือกซื้อข้อมูลวัสดุที่แนะนำมา • ระบบแสดงข้อมูลวัสดุที่ได้รับจาก feedback • ผู้มีสิทธิ์ตรวจสอบวัสดุทำการอนุมัติวัสดุที่แนะนำมา

Alternative Flows	-
Exception	-
Priority	High
Frequency of Use :	1 time/month
Business Rules :	-
Other Information :	-
Assumptions :	ผู้มีสิทธิ์ตรวจสอบวัสดุทราบรุ่น/ผลิตภัณฑ์ ของวัสดุที่ผู้เบิกจ่ายแนะนำ

ตารางที่ 3.3.6 Use Case ดูจำนวนรายการวัสดุเรียลไทม์

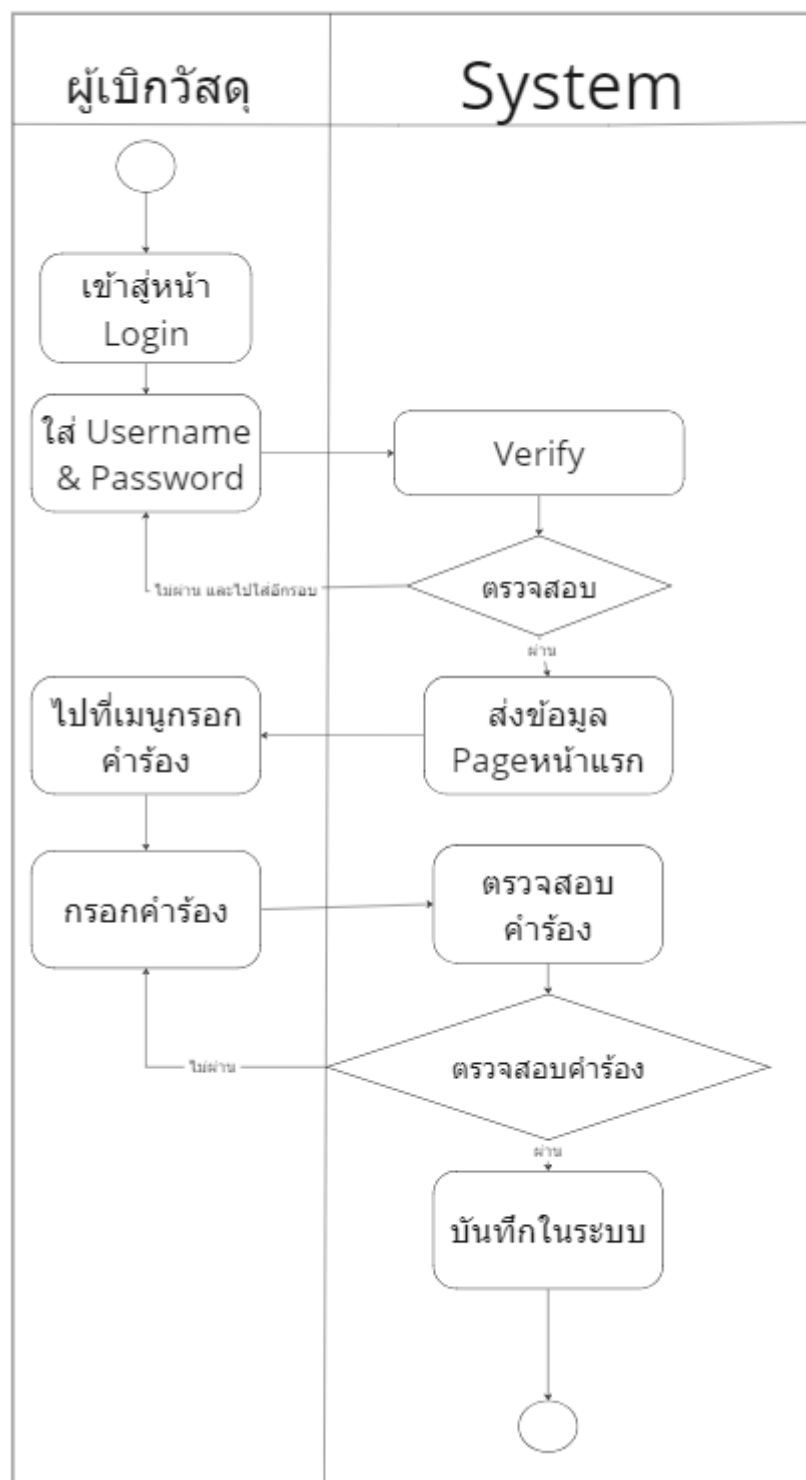
ID and Name:	UC-8 ตรวจสอบข้อมูลเพื่อนำผลไปวางแผนการจัดการงบประมาณ
Created By:	Chayanon Date Created : 27/11/2023
Primary Actor:	ผู้มีสิทธิ์ตรวจสอบวัสดุ
Description:	ผู้มีสิทธิ์ตรวจสอบสามารถตรวจสอบผลการวิเคราะห์ที่ได้จาก feedback เพื่อนำมาวิเคราะห์วางแผนการจกการงบประมาณต่อไป
Trigger:	ต้องการตรวจสอบข้อมูลที่จะใช้ไปวางแผนการจัดการงบประมาณ
Preconditions:	PRE-1. ผู้ขอเบิกวัสดุให้ข้อมูล feedback PRE-2. ระบบมีข้อมูล feedback ที่ผ่านการวิเคราะห์แล้ว PRE-3. ผู้มีสิทธิ์ตรวจสอบวัสดุจะต้องมีสิทธิ์ในการตรวจสอบข้อมูล feedback ที่ผ่านการวิเคราะห์
Postconditions	POST-1. ได้ข้อมูลที่สามารถช่วยในการวางแผนจัดการงบประมาณ

Normal Flow:	8.0 เมื่อเข้าสู่ระบบสำเร็จ <ul style="list-style-type: none"> ● ผู้มีสิทธิ์ตรวจสอบวัสดุ เลือกดูข้อมูล feedback ที่ผ่านการวิเคราะห์ ● ระบบแสดงข้อมูล feedback ที่ผ่านการวิเคราะห์ให้ผู้ใช้ดู
Alternative Flows	-
Exception	-
Priority	High
Frequency of Use :	1 time/month
Business Rules :	-
Other Information :	-
Assumptions :	ผู้มีสิทธิ์ตรวจสอบวัสดุ สามารถนำข้อมูลไปวางแผนการจัดการงบประมาณได้

ตารางที่ 3.3.7 UC-8 ตรวจสอบข้อมูลเพื่อนำผลไปวางแผนการจัดการงบประมาณ

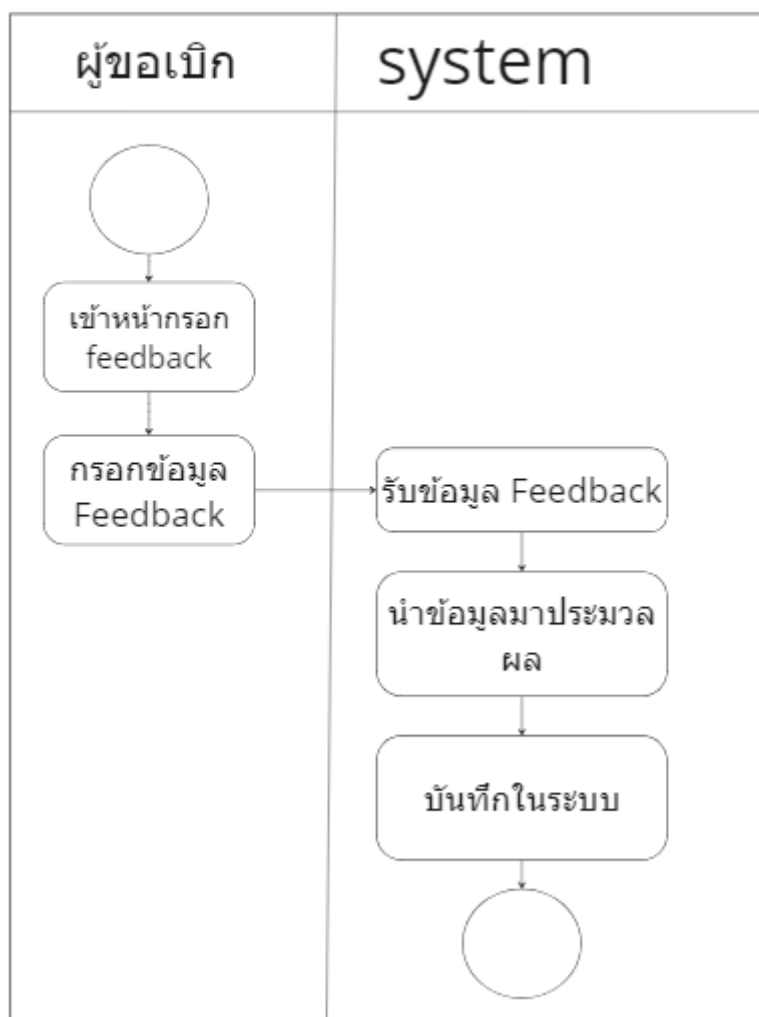
3.4 Activity Diagram

UC1 ยื่นคำร้องในการเบิกวัสดุ



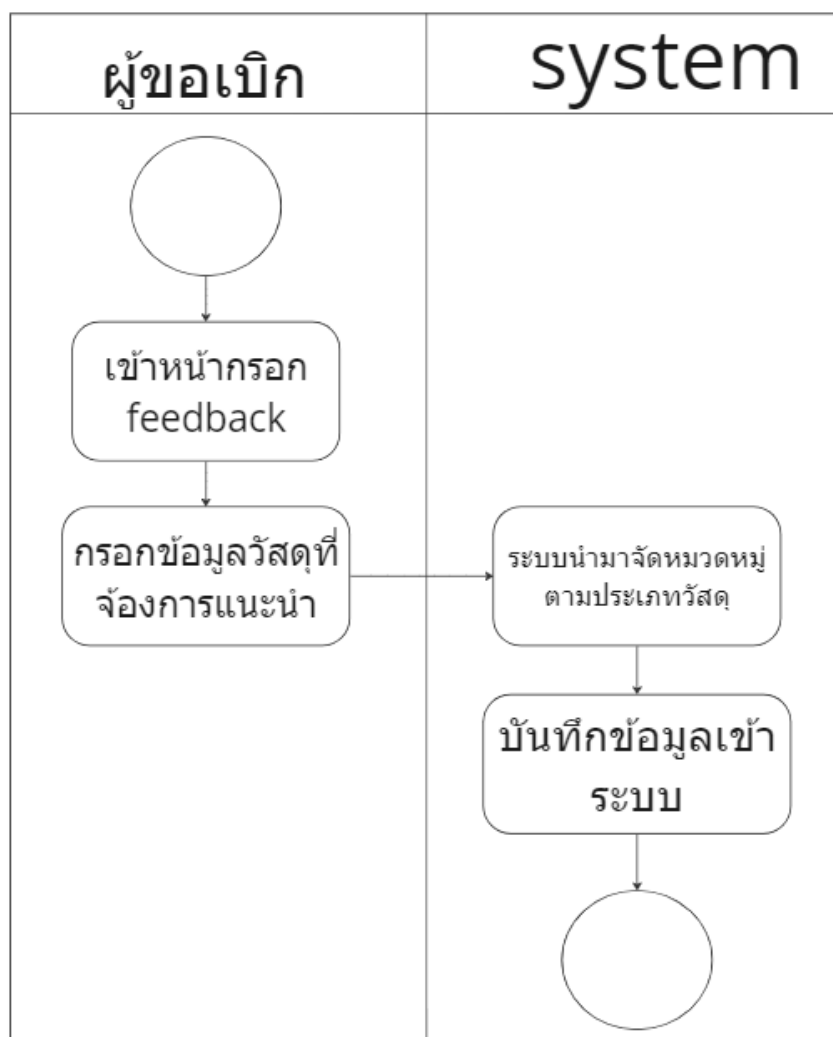
ภาพที่ 3.2 Activity diagram UC-1

UC2 ให้ feedback วัสดุที่เบิกไป



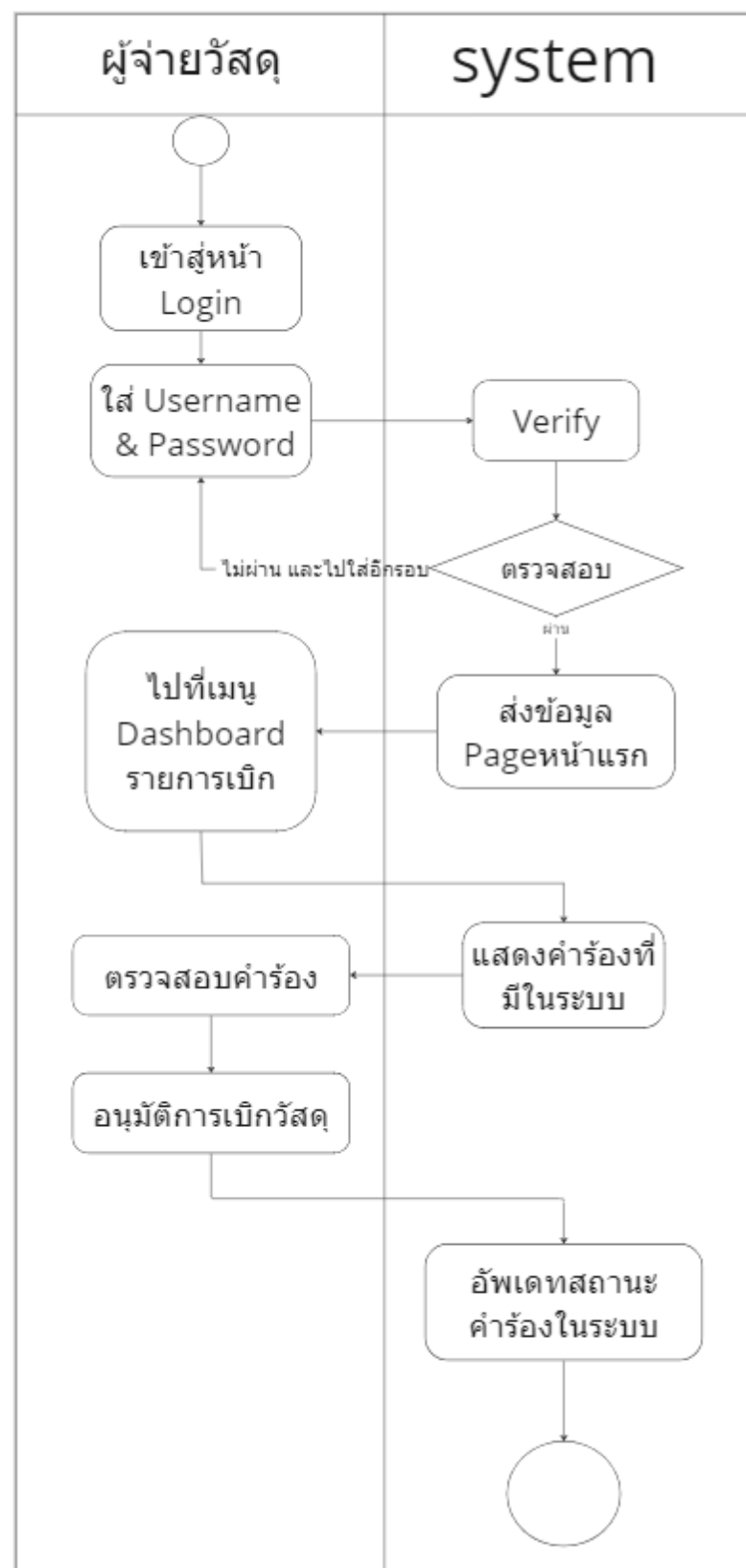
ภาพที่ 3.3 Activity diagram UC-2

UC3 แนะนำยี่ห้อของวัสดุที่ต้องการ



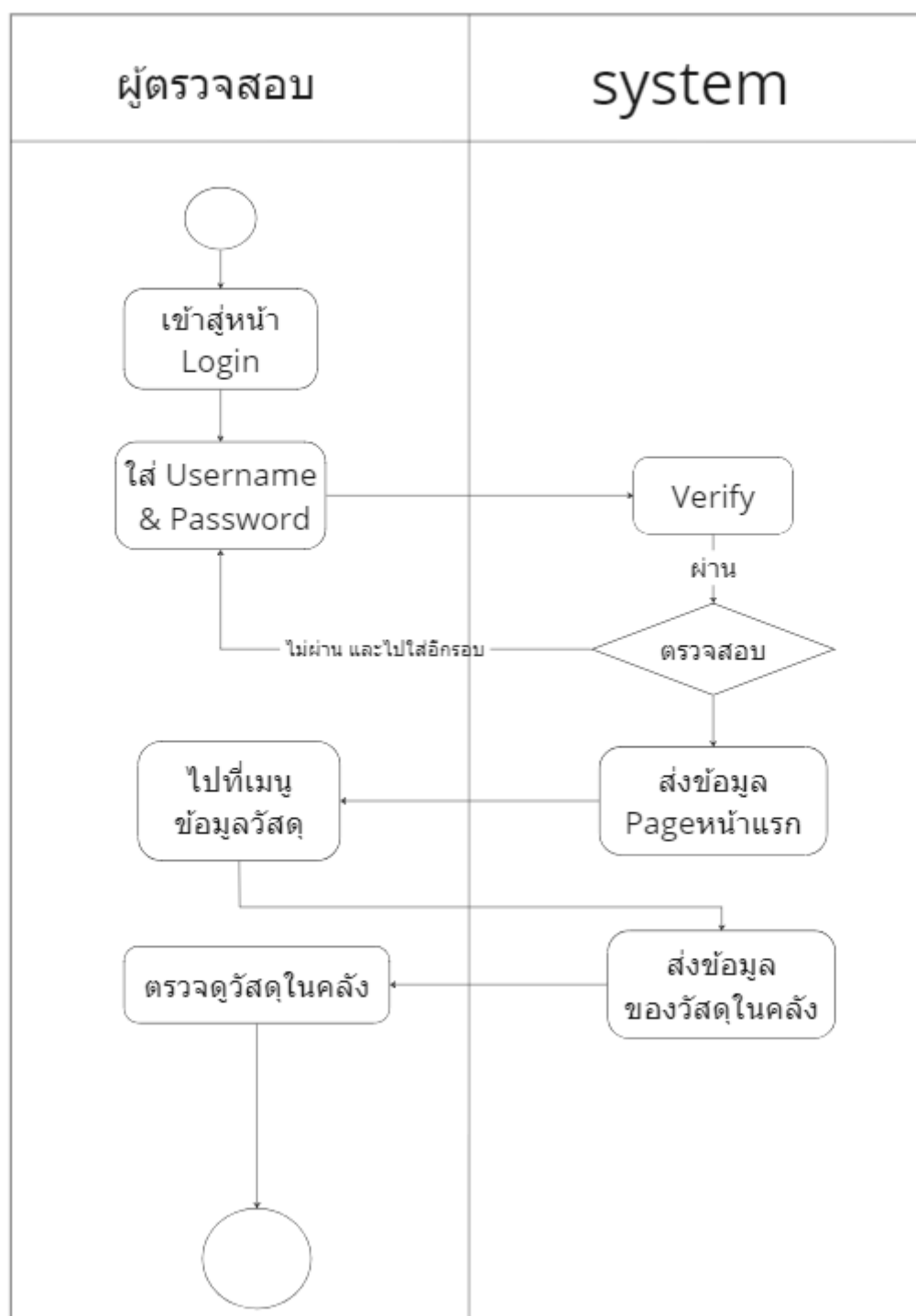
ภาพที่ 3.4 Activity diagram UC-3

UC4 ยืนยันการส่งมอบวัสดุที่ยื่นคำร้องเข้ามา



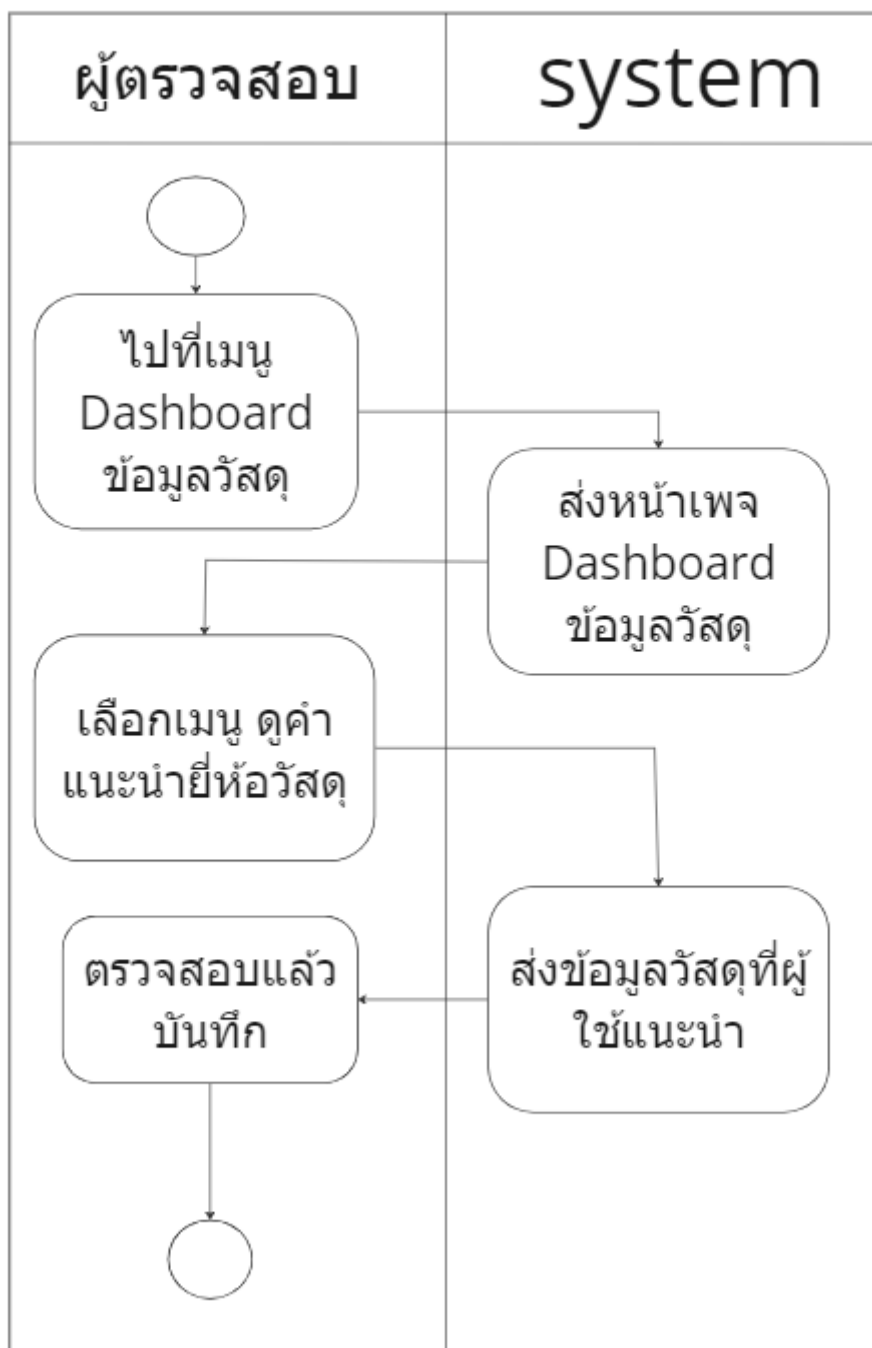
ภาพที่ 3.5 Activity diagram UC-4

UC6 ทราบข้อมูลโดยรวมของวัสดุทั้งหมด



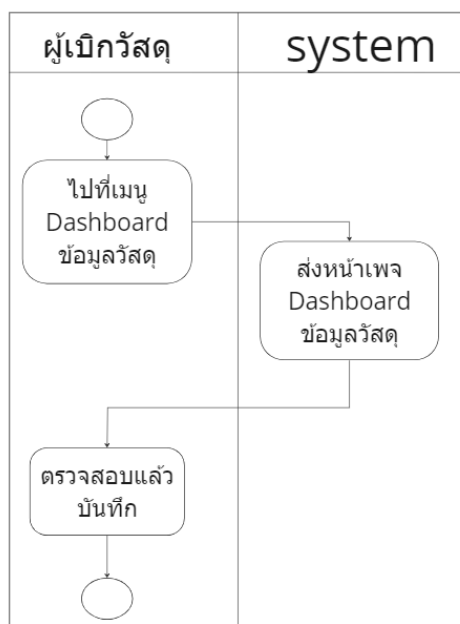
ภาพที่ 3.6 Activity diagram UC-6

UC-7 ทราบรุ่น/ผลิตภัณฑ์
ของวัสดุที่ผู้เบิกและจ่ายแนะนำ



ภาพที่ 3.7 Activity diagram UC-7

UC-8 ตรวจสอบข้อมูลเพื่อนำผลไปวางแผนการจัดการงบประมาณ



ภาพที่ 3.8 Activity diagram UC-8

ผลสรุปวัสดุ	ผู้ขอเบิกสามารถเลือกวัสดุที่อยากจะแนะนำในการจัดซื้อครั้งต่อไปได้	Result ID +ช่วงเวลา-วันที่ของการเก็บข้อมูล +อัตราการใช้วัสดุแต่ละชิ้น +เปอร์เซ็นต์ความสมบูรณ์ของวัสดุ +มูลค่าทั้งหมด (เสียหาย,ทิ้งหมด,มูลค่าของคงเหลือในคลัง)			
ผู้ตรวจสอบวัสดุ	สามารถเข้ามาตรวจสอบคลังและตรวจผลสรุปวัสดุ	User ID +ชื่อ-นามสกุล +ตำแหน่ง +บทบาท			
วัสดุที่แนะนำ	ผู้ขอเบิกสามารถเลือกวัสดุที่อยากจะแนะนำในการจัดซื้อครั้งต่อไปได้	ชื่อผู้แนะนำ +วันที่ +ชื่อวัสดุ +รายละเอียดวัสดุ +ราคา +จำนวนผู้สนใจ			
วัสดุ	วัสดุที่สามารถถูกอ้างเหตุผลได้ว่าจากการเบิกและมีรายละเอียดที่จำเป็นแสดงให้กับผู้ดู	ชื่อวัสดุ +ประเภท +จำนวน +เปอร์เซ็นต์ความสมบูรณ์ +มูลค่าต่อชิ้น			

ภาพที่ 4.2 Data Dictionary

Primitive

Data Element	Description	Composition or Data Type	Length	Values
User ID	ไอดีสำหรับจำแนกประเภทระหว่างเจ้าหน้าที่และอาจารย์	Char+positive integer	5	L0011
ชื่อ-นามสกุล	ชื่อและนามสกุลผู้ใช้	String	100	"สมชาย อยู่เคอะ"
ตำแหน่ง	อาจารย์หรือเจ้าหน้าที่	String	30	"อาจารย์"
บทบาท	แสดงว่าผู้ใช้คนนั้นทำอะไรได้บ้าง เช่น "ผู้เบิกวัสดุ,ผู้ตรวจสอบ"	String	20	"ผู้ขอเบิก,ผู้ตรวจสอบ"
จำนวนวัสดุ	เก็บจำนวนวัสดุนั้นๆ	positive integer	5	600 QTY
ชื่อวัสดุ	เก็บชื่อของวัสดุนั้นๆ	String	30	"ปากกาแดง"
วันที่	เก็บวันที่ที่เกี่ยวข้อง	Datetime	19	12/12/2022
ผลการประเมิน	ผลการประเมินวัสดุ	String	10	"สมบูรณ์"
รายละเอียด	ข้อมูลเชิงคุณภาพจากFeedback ผู้ใช้	String	100	"ปากกาไม่ค่อยดีเลย"
ราคา	ราคาของวัสดุ	positive integer	10	500 THB
จำนวนผู้สนใจ	จำนวนผู้สนใจวัสดุดังกล่าว	positive integer	4	4 คน

ภาพที่ 4.3 Data Dictionary primitive

4.3 รายงาน

4.3.1 Summary Budget of the year

Report ID	R-1
Report Title	สรุปสถิติวัสดุ
Report Purpose	เพื่อสรุปสถิติวัสดุโดยสามารถเลือกเป็นรายเดือนหรือปีได้ เพื่อใช้เป็นตัวช่วยในการจัดซื้อครั้งต่อไป
Piority	High
Report Users	ผู้จ่ายวัสดุและผู้ตรวจสอบ
Data Sources	จากตารางผลสรุปวัสดุ ใน Database
Frequency and Disposition	เมื่อต้องการทราบผลรายปีหรือรายเดือนตามความต้องการของผู้ใช้
Latency	มีการแสดงผลภายในระยะเวลาไม่ถึง 1 นาที
Visual Layout	แบบแนวตั้ง
Header and Footer	ตัว Header มีการระบุ วัน/เดือน/ปี และระยะเวลาในการเก็บข้อมูล
Report Body	<ul style="list-style-type: none"> ● จำนวนวัสดุทั้งหมด ● จำนวนวัสดุที่ถูกเบิก ● จำนวนวัสดุที่เสียหาย ● จำนวนวัสดุที่สมบูรณ์ ● จำนวนวัสดุตกค้าง(ไม่ถูกเบิก)
End of Report indicator	-
Interactivity	-

Security Access Restriction	เจ้าหน้าที่วัสดุและผู้ตรวจสอบ
--------------------------------	-------------------------------

ตารางที่ 4.3.1 Summary Budget of the year

4.4 การจัดการข้อมูล (CRUD)

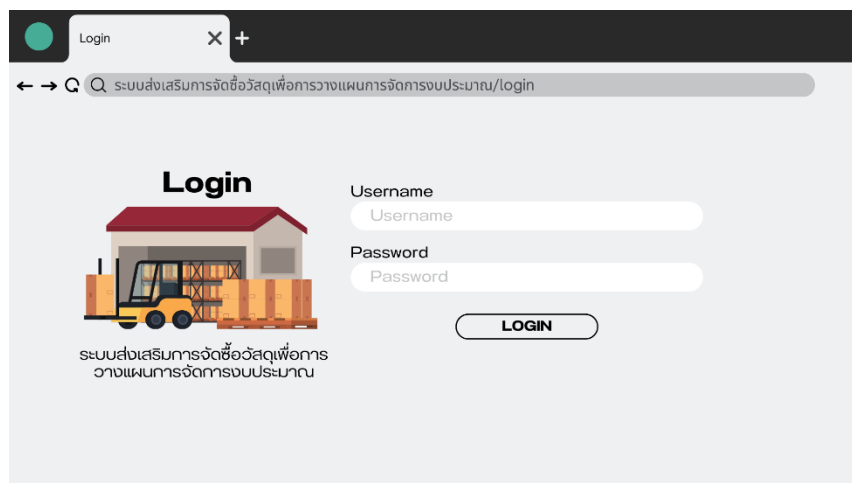
Entity Use Case	ผู้เบิกวัสดุ	ผู้จ่ายวัสดุ	ผู้ตรวจสอบ	คำร้องเบิกวัสดุ	Feedback	คลังวัสดุ	ผลสรุปวัสดุ	วัสดุที่แนะนำ	วัสดุ
ยื่นคำร้องในการเบิกวัสดุ	R			C,U		R			R
ให้ feedback วัสดุที่เบิกไป	R			R	C,U	R	C,U		
แนะนำยี่ห้อของวัสดุที่ต้องการ	R	R	R		R			C,U	
ยืนยันการส่งมอบวัสดุที่ยื่นคำร้องเข้ามา	R	R		U		U,R	U,R		U,R
ทราบข้อมูลโดยรวมของวัสดุทั้งหมด		R	R	R	R	R	R	R	R
ทราบรุ่น/ผลิตภัณฑ์ของวัสดุที่ผู้เบิกจ่ายแนะนำ		R	R					R	
ตรวจสอบข้อมูลเพื่อนำผลไปวางแผนการจัดการงบประมาณ		R	R		R	R	R	R	R

ภาพที่ 4.4 การจัดการข้อมูล(CRUD)

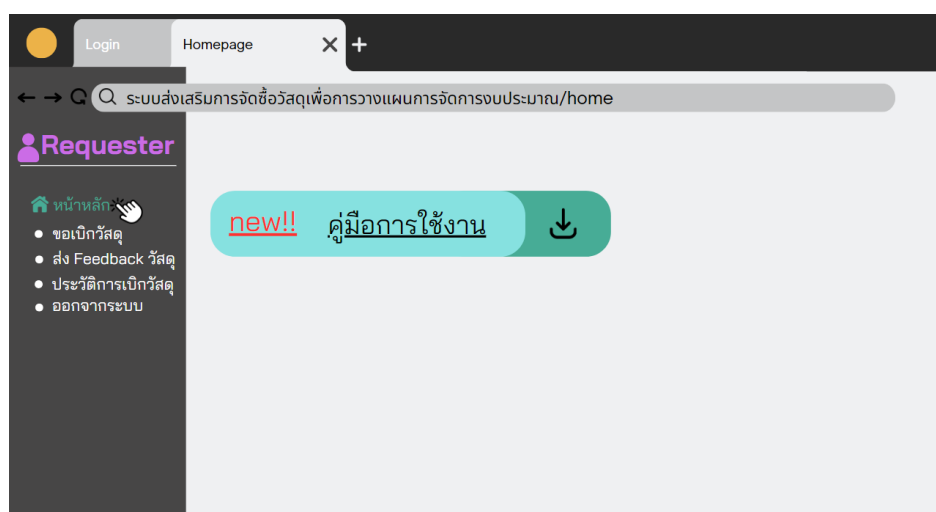
บทที่ 5

การเชื่อมโยงกับระบบภายนอก

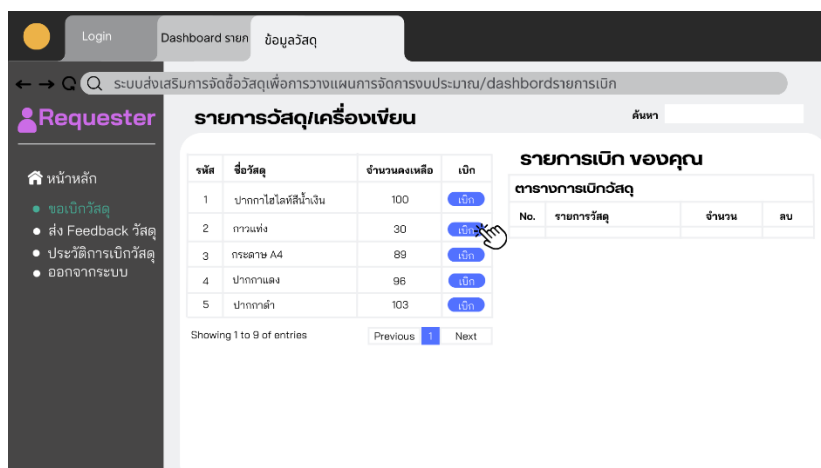
5.1 User Interface



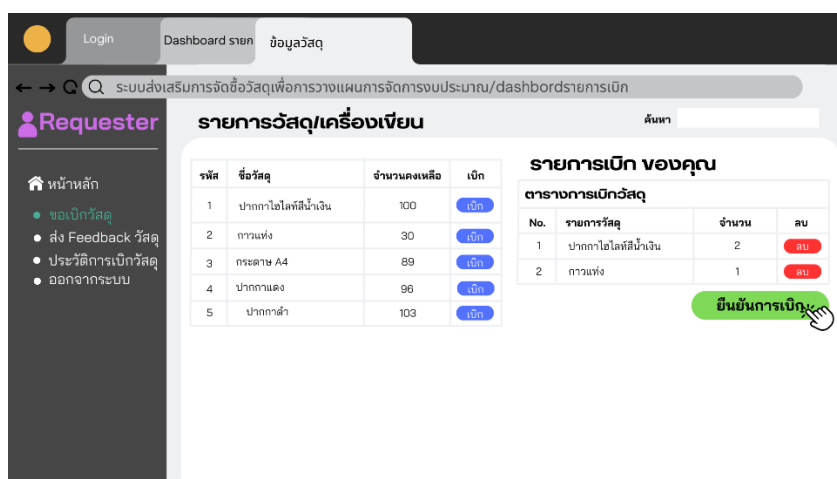
ภาพที่ 5.1.1 ภาพตัวอย่างแอปพลิเคชัน หน้าเข้าสู่ระบบ



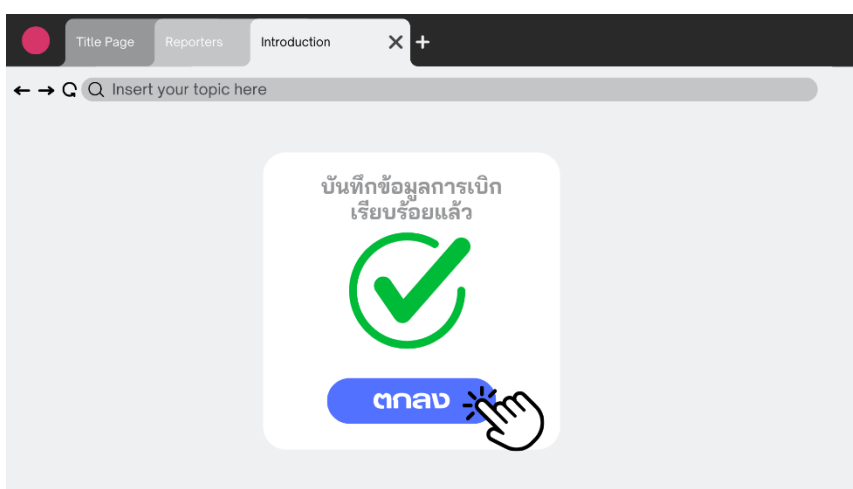
ภาพที่ 5.1.2 ภาพตัวอย่างแอปพลิเคชัน หน้าหลัก



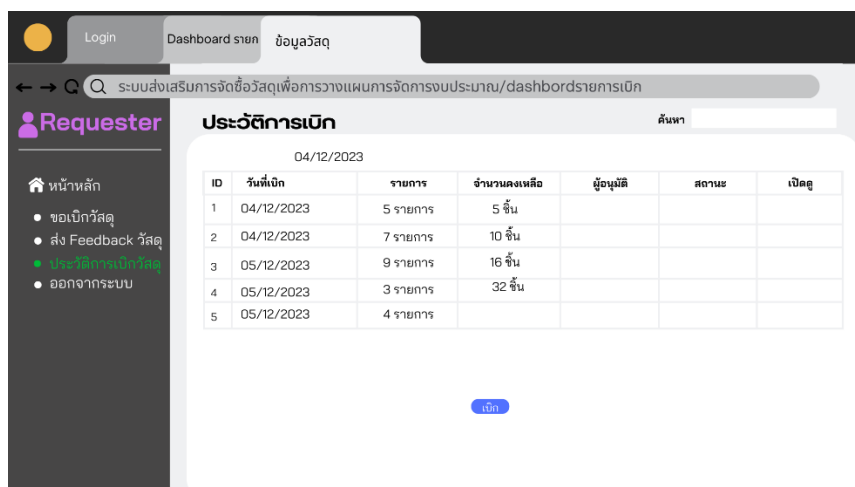
ภาพที่ 5.1.3 ภาพตัวอย่างแอปพลิเคชัน เลือกรายการเบิก



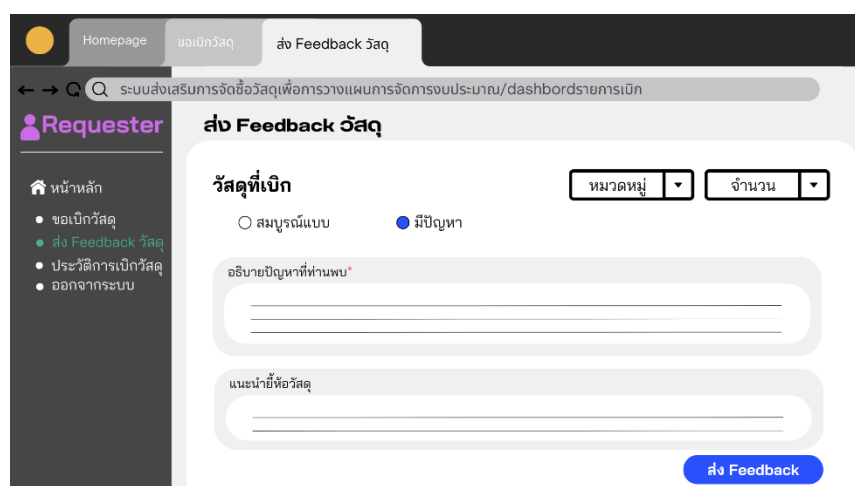
ภาพที่ 5.1.4 ภาพตัวอย่างแอปพลิเคชัน ยืนยันการเบิก



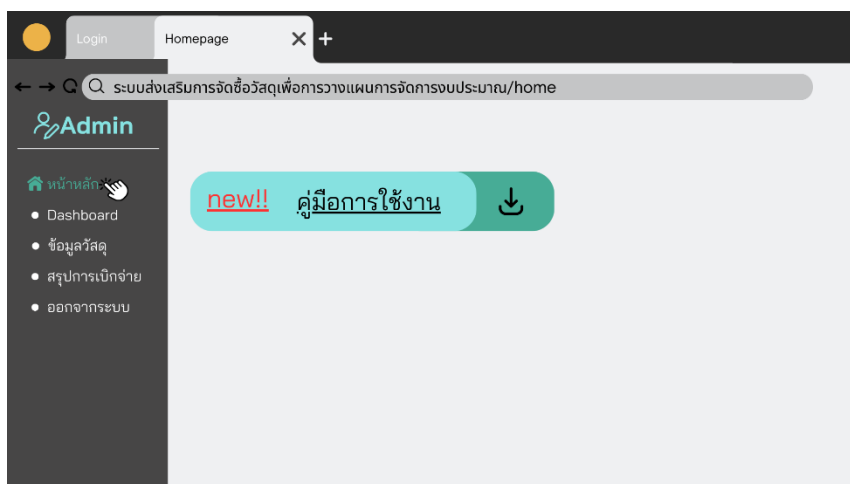
ภาพที่ 5.1.5 ภาพตัวอย่างแอปพลิเคชัน การเบิกสำเร็จ



ภาพที่ 5.1.6 ภาพตัวอย่างแอปพลิเคชัน ประวัติการเบิก



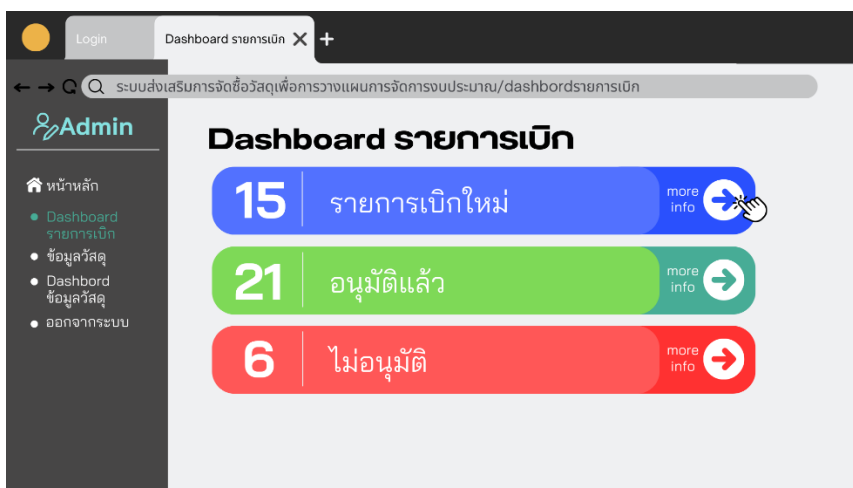
ภาพที่ 5.1.7 ภาพตัวอย่างแอปพลิเคชัน ส่ง Feedback วัสดุ



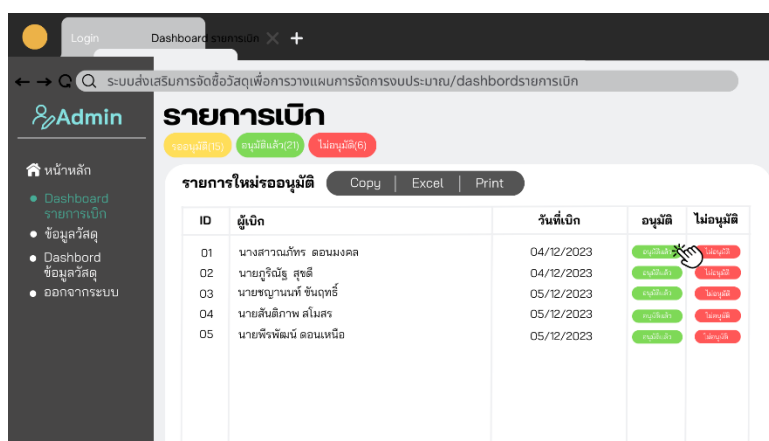
ภาพที่ 5.1.8 ภาพตัวอย่างแอปพลิเคชัน หน้าหลัก



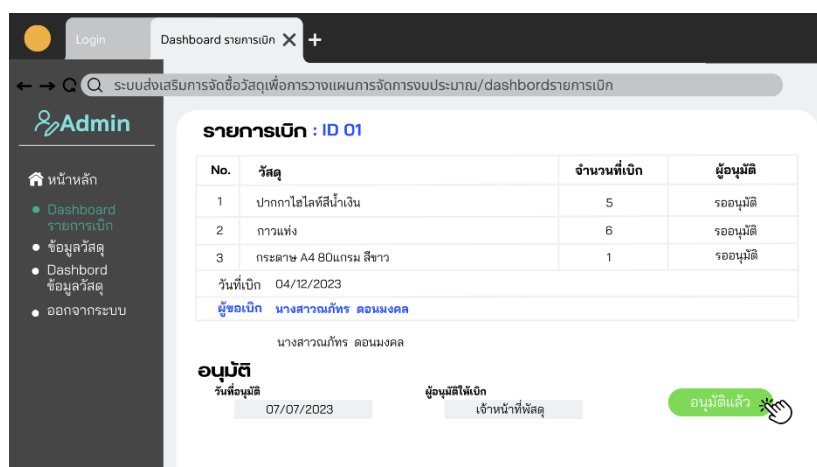
ภาพที่ 5.1.9 ภาพตัวอย่างแอปพลิเคชัน Dashboard รายการเบิก



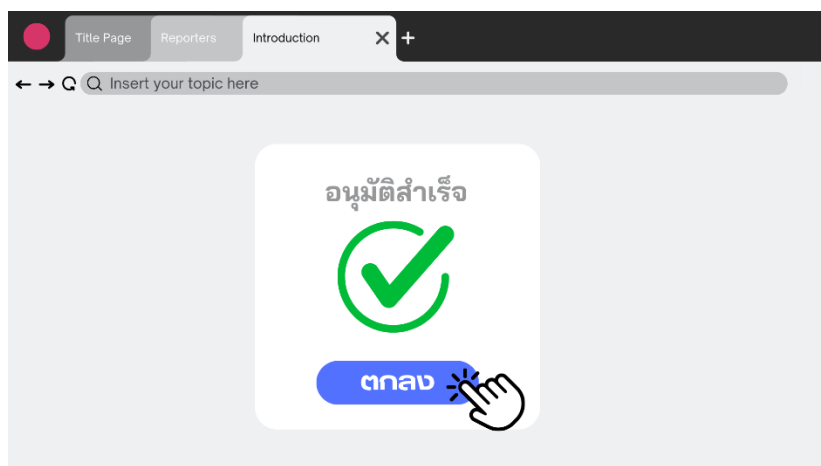
ภาพที่ 5.1.10 ภาพตัวอย่างแอปพลิเคชัน เข้าดูรายการเบิก



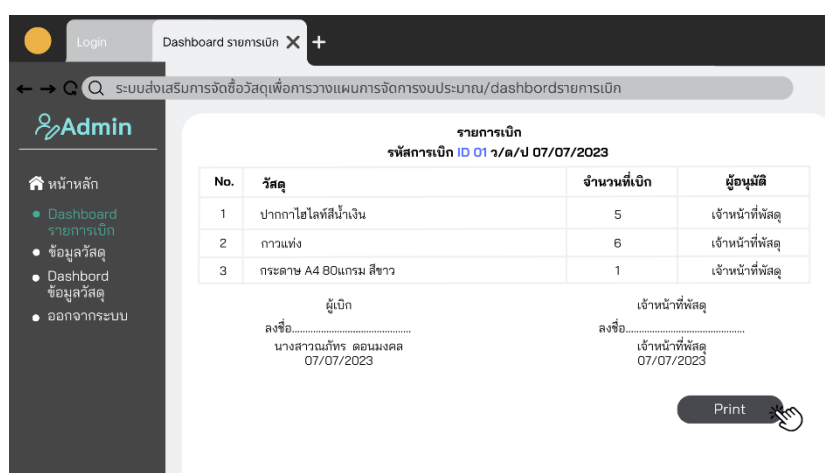
ภาพที่ 5.1.11 ภาพตัวอย่างแอปพลิเคชัน แสดงรายการเบิก



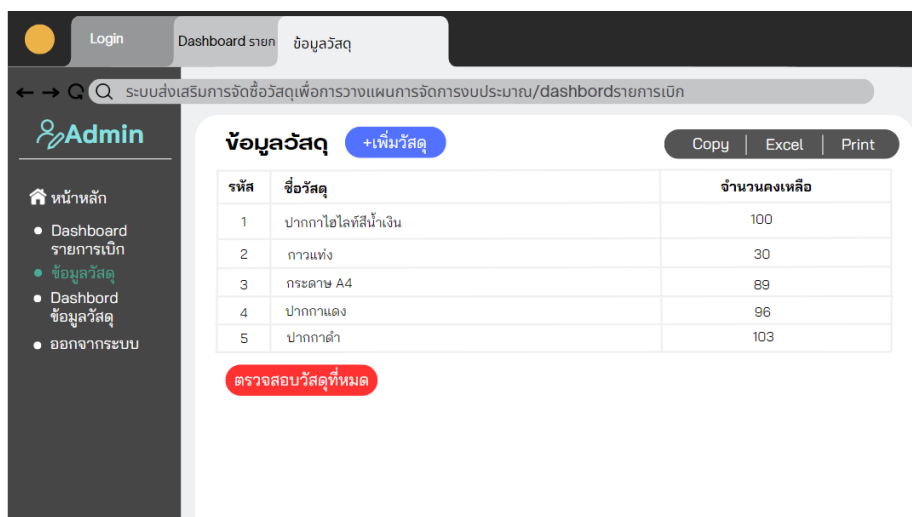
ภาพที่ 5.1.12 ภาพตัวอย่างแอปพลิเคชัน การอนุมัติรายการเบิก



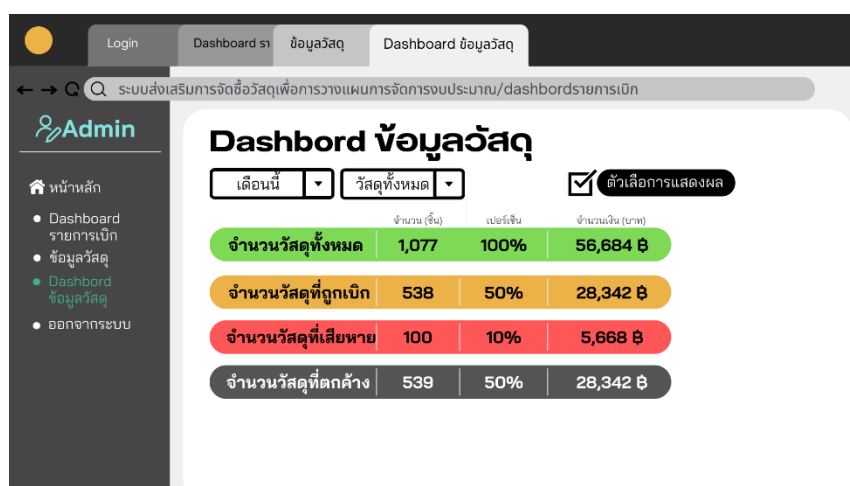
ภาพที่ 5.1.13 ภาพตัวอย่างแอปพลิเคชัน อนุมัติสำเร็จ



ภาพที่ 5.1.14 ภาพตัวอย่างแอปพลิเคชัน พิมพ์รายการเบิก



ภาพที่ 5.1.15 ภาพตัวอย่างแอปพลิเคชัน ข้อมูลวัสดุ



ภาพที่ 5.1.16 ภาพตัวอย่างแอปพลิเคชันหน้าแสดงผล Dashboard ข้อมูลวัสดุทั้งหมด

5.1 Software Interface

Data Base : ใช้ mySQL เป็นที่เก็บข้อมูลต่างๆที่เกี่ยวข้องและใช้งานในระบบ

Website, Browser : ใช้แสดงหน้าโปรแกรม Web-App ที่สร้างเช่น Chrome

Excel : เป็น Software ที่บันทึกจำนวนวัสดุ โดยมีการเชื่อมต่อกับWeb-app เพื่อใช้ sync ข้อมูล

5.2 Hardware Interface

Computer : เพื่อให้ User ได้เข้าถึงระบบโดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต

บรรณานุกรม

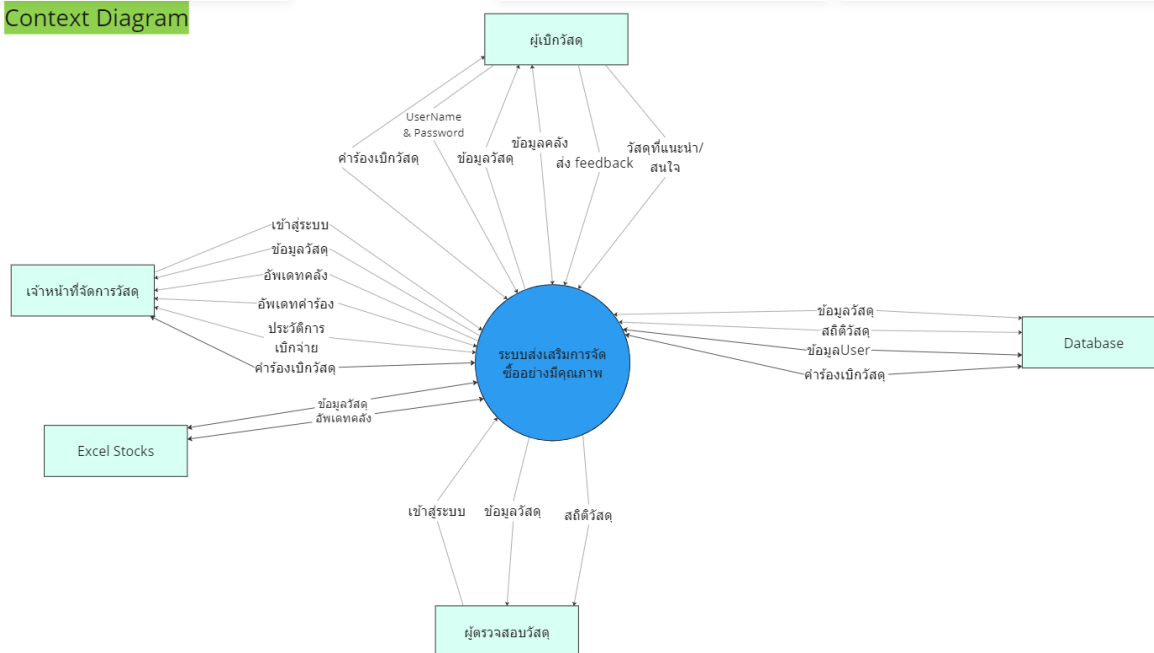
<https://www.smartdraw.com/activity-diagram/>

<https://uwaterloo.ca/ist-project-management-office/tools-and-templates/tools/context-diagram>

<https://devbanban.com/?p=4601>

ภาคผนวก

Context Diagram



DIAGRAM

