



## โครงการ

# การเรียนการสอนเพื่อเสริมประสบการณ์

ชื่อโครงการ ระบบบริหารจัดการข้อมูลวัสดุของภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์

Material Management System of Department of Mathematics and  
Computer Science

ชื่อนิสิต นางสาวคณิศร ศรีธนาอนันต์ 6033609423

ภาควิชา คณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์  
สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

ปีการศึกษา 2563

คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ระบบบริหารจัดการข้อมูลวัสดุของภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์

นางสาวคณิศร ศรีธนาอนันต์

โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์

คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2563

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



Material Management System of Department of  
Mathematics and Computer Science

Kanisorn Sritana-anan

A Project Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements  
for the Degree of Bachelor of Science Program in Computer Science

Department of Mathematics and Computer Science

Faculty of Science

Chulalongkorn University

Academic Year 2020

Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อโครงการ	ระบบบริหารจัดการข้อมูลวัสดุของภาควิชาคณิตศาสตร์ และวิทยาการคอมพิวเตอร์
โดย	นางสาวคณิต ศรีธนาอนันต์
สาขาวิชา	วิทยาการคอมพิวเตอร์
อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการหลัก	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ศศิภา พันธธุติธร
อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการร่วม	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภควรรณ ปักซี่

ภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติ  
ให้นำโครงการฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่ง ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาบัณฑิต ในรายวิชา 2301499 โครงการ  
วิทยาศาสตร์ (Senior Project)

(ศาสตราจารย์ ดร.กฤษณะ เนียมมณี)

หัวหน้าภาควิชาคณิตศาสตร์  
และวิทยาการคอมพิวเตอร์

คณะกรรมการสอบโครงการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ศศิภา พันธธุติธร)

อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการหลัก

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภควรรณ ปักซี่)

อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการร่วม

(รองศาสตราจารย์ ดร.วิมลรัตน์ งามอร่ามวรางกูร)

กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มนันท์ พงษ์พานิช)

กรรมการ

คณิตศร ศรีธนาอนันต์: ระบบบริหารจัดการข้อมูลวัสดุของภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์.  
(Material Management System of Department of Mathematics and Computer Science) อาจารย์  
ที่ปรึกษาโครงการหลัก: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ศศิภา พันธุ์ดิษฐ์, อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการร่วม: ผู้ช่วย  
ศาสตราจารย์ ดร.ภควรรณ ปักซี่, 63 หน้า

ระบบบริหารจัดการข้อมูลวัสดุของภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์ จัดทำขึ้นเพื่อ  
อำนวยความสะดวกให้กับเจ้าหน้าที่พัสดุของภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์ในการจัดการ  
ข้อมูลวัสดุ บุคลากร การเบิกใช้วัสดุของภาควิชาฯ และสามารถค้นหาข้อมูลเพื่อแสดงผลรายงานต่างๆ ตาม  
ความต้องการได้ นอกจากนี้ระบบยังสามารถให้บุคลากรเบิกใช้วัสดุของภาควิชาฯ ผ่านระบบแบบออนไลน์ได้  
ระบบสามารถรองรับการใช้งานผ่านเว็บเบราว์เซอร์ ได้แก่ Google Chrome, Microsoft Edge และ Mozilla  
Firefox ระบบถูกพัฒนาขึ้นบนเว็บเฟรมเวิร์กที่ชื่อว่าดีจังโก้ (Django framework) โดยใช้เอสคิวไลต์ (SQLite)  
ซึ่งเป็นฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (relational database) เป็นระบบจัดการฐานข้อมูล (Database Management  
System: DBMS) มีเครื่องมือในการพัฒนาระบบคือ Visual Studio 2019 โดยภาษาที่ใช้พัฒนาระบบคือภาษา  
ไพธอน (Python) มีผลการทดสอบโดยผู้พัฒนาพบว่า ระบบสามารถทำงานได้ตรงตามความต้องการเชิงหน้าที่  
ของระบบที่กำหนดไว้ได้อย่างครบถ้วน

ภาควิชา คณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์ ลายมือชื่อนิสิต.....คณิตศร ศรีธนาอนันต์  
สาขาวิชา วิทยาการคอมพิวเตอร์ ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาโครงการหลัก.....ภควรรณ ปักซี่  
ปีการศึกษา 2563 ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาโครงการร่วม.....ภควรรณ ปักซี่

# # 6033609423: MAJOR COMPUTER SCIENCE

KEYWORDS: WITHDRAW MATERIAL SYSTEM / MANAGEMENT SYSTEM

KANISORN SRITANA-ANAN: MATERIAL MANAGEMENT SYSTEM OF DEPARTMENT OF MATHEMATICS AND COMPUTER SCIENCE. ADVISOR: ASSIST. PROF. SASIPA PANTHUWADEETHORN, CO-ADVISOR: ASSIST. PROF. PAKAWAN PUGSEE, Ph.D., 63 pp.

Material management system of department of mathematics and computer science is a project that has been implemented to help the supply officer manage material data, staff data, and requisition data of this department. The system has an ability to search all data in the system in order to display them as a report according to user's need. Moreover, the system allows users to make online requisition. The system supports three web browsers: Google Chrome, Microsoft Edge, and Mozilla Firefox. It has been created by a web framework named Django and a relational database named SQLite as a Database Management System (DBMS). A development tool, Visual Studio 2019, is used as an editor for programming and a programming language of the system development is Python. The system testing result by developer showed that this system can fulfill all functional requirements completely.

Department: Mathematics and Computer Science Student's Signature 

Field of Study: Computer Science Advisor's Signature 

Academic Year: 2563 Co-advisor's Signature 

## กิตติกรรมประกาศ

โครงการระบบบริหารจัดการข้อมูลวัสดุของภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์ซึ่งจัดทำขึ้นนี้ จะไม่สามารถประสบความสำเร็จได้เลย หากไม่ได้รับความอนุเคราะห์และความช่วยเหลือในการชี้แนะจุดผิดพลาดต่างๆ ของระบบจากอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการและข้อมูลจากเจ้าหน้าที่ของภาควิชาฯ ที่เกี่ยวข้อง

ขอขอบคุณอาจารย์ที่ปรึกษาทั้ง 2 ท่านคือ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ศศิภา พันธุ์ดีธร อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการหลัก และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภควรรณ ปักษี อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการร่วม ที่คอยให้คำปรึกษาและข้อเสนอแนะทางวิชาการ ช่วยชี้แนะข้อผิดพลาดต่างๆ และแนวทางในการแก้ไขปัญหาตลอดทั้งโครงการ ซึ่งนำไปสู่การปรับปรุงแก้ไขระบบให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณกรรมการสอบทั้ง 2 ท่าน รองศาสตราจารย์ ดร.วิมลรัตน์ งามอร่ามวรังกูร และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. มนันทน์ พงษ์พานิช ที่ให้คำแนะนำ ข้อเสนอแนะ และกำลังใจ อีกทั้งยังมีความเมตตาในการรอคอยการสอบของผู้พัฒนาอย่างอดทน

ขอขอบคุณครอบครัว คือ คุณพ่อ คุณแม่ คุณอา และ พี่น้องทุกคน ที่ช่วยสนับสนุนและเป็นกำลังใจให้เมื่อต้องประสบกับปัญหาและอุปสรรคต่างๆ

ขอขอบคุณภาควิชาฯ ที่ให้โอกาสในการทำโครงการขึ้นนี้ ทำให้ผู้พัฒนาสามารถเก็บประสบการณ์ในการพัฒนาระบบเว็บแอปพลิเคชัน และสามารถนำความรู้ไปใช้ในการทำงานอื่นๆ ต่อไป

สุดท้ายนี้ ผู้พัฒนาหวังว่าระบบที่พัฒนาขึ้นจะสามารถอำนวยความสะดวกให้แก่คณาจารย์ และเจ้าหน้าที่ในภาควิชาฯ ในการเบิกใช้วัสดุของภาควิชาฯ ได้ไม่มากนักน้อย

# สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ฌ
สารบัญภาพ.....	ญ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 หลักการและเหตุผล.....	1
1.2 วัตถุประสงค์.....	1
1.3 ขอบเขตของโครงการ.....	2
1.4 วิธีการดำเนินงาน.....	2
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	3
1.6 โครงสร้างของรายงาน.....	3
บทที่ 2 ความรู้พื้นฐานที่ใช้ในการพัฒนาระบบ.....	4
2.1 CSS.....	4
2.2 HTML.....	4
2.3 ดิจิทัล.....	5
2.4 เบราร์เซออร์ฐานข้อมูล (DB Browser).....	5
บทที่ 3 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ.....	6
3.1 การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	6
3.2 การวิเคราะห์ระบบ.....	7
3.3 การออกแบบระบบ.....	11
3.4 การออกแบบส่วนต่อประสานผู้ใช้.....	15

3.5 การออกแบบฐานข้อมูลในระบบ.....	16
บทที่ 4 การพัฒนาระบบเว็บแอปพลิเคชัน.....	17
4.1 ส่วนต่อประสานผู้ใช้ (UI : User Interface).....	17
4.2 การพัฒนาฐานข้อมูลของระบบ.....	29
บทที่ 5 การทดสอบระบบ.....	31
5.1 การทดสอบระบบโดยผู้พัฒนา.....	31
บทที่ 6 การสรุปผลและ.....	33
6.1 การสรุปผล.....	33
6.2 ปัญหาและอุปสรรค.....	33
6.3 วิธีการแก้ปัญหา.....	33
รายการอ้างอิง.....	34
ภาคผนวก ก แบบเสนอหัวข้อโครงการ รายวิชา 2301399 Project Proposal ปีการศึกษา 2563.....	35
ภาคผนวก ข คู่มือการใช้งาน.....	39
ประวัติผู้เขียน.....	52

## สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 3.1 คำอธิบายแผนภาพยूसเคสการทำงานส่วนการเข้าสู่ระบบ.....	12
ตารางที่ 3.2 คำอธิบายแผนภาพยूसเคสการทำงานส่วนเบิกใช้.....	12
ตารางที่ 3.3 คำอธิบายแผนภาพยूसเคสการทำงานส่วนดูประวัติการเบิก.....	12
ตารางที่ 3.4 คำอธิบายแผนภาพยूसเคสการทำงานส่วนการจัดการรายการวัสดุ.....	13
ตารางที่ 3.5 คำอธิบายแผนภาพยूसเคสการทำงานส่วนการจัดการข้อมูลบุคลากร.....	13
ตารางที่ 3.6 คำอธิบายแผนภาพยूसเคสการทำงานส่วนการดูรายการวัสดุคงคลัง.....	14
ตารางที่ 4.1 คำอธิบายตารางบุคลากร.....	29
ตารางที่ 4.2 คำอธิบายตารางตำแหน่งบุคลากร.....	29
ตารางที่ 4.3 คำอธิบายตารางวัสดุ.....	29
ตารางที่ 4.4 คำอธิบายตารางประเภทวัสดุ.....	29
ตารางที่ 4.5 คำอธิบายตารางการเบิก.....	30
ตารางที่ 4.6 คำอธิบายตารางวัสดุที่เบิก.....	30
ตารางที่ 5.1 หัวข้อการทดสอบและผลการทดสอบส่วนผู้ใช้งาน.....	31
ตารางที่ 5.2 หัวข้อการทดสอบและผลการทดสอบส่วนผู้ดูแลระบบ.....	32



## สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 2.1 ตัวอย่างโค้ด CSS.....	4
ภาพที่ 2.2 ตัวอย่างการใช้แท็ก button.....	4
ภาพที่ 2.3 หน้าจอของเบราว์เซอร์ฐานข้อมูล.....	5
ภาพที่ 3.1 ส่วนประกอบในดีจังโก้.....	6
ภาพที่ 3.2 ยูสเคสการทำงานของเว็บแอปพลิเคชัน.....	11
ภาพที่ 3.3 แผนภาพคลาสของเว็บแอปพลิเคชัน.....	15
ภาพที่ 3.4 แผนภาพความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีของฐานข้อมูลในเว็บแอปพลิเคชัน.....	16
ภาพที่ 4.1 หน้าจอการเข้าสู่ระบบ.....	17
ภาพที่ 4.2 เมนูการทำงานสำหรับผู้ใช้งาน.....	17
ภาพที่ 4.3 เมนูการทำงานสำหรับผู้ดูแลระบบ.....	18
ภาพที่ 4.4 หน้าจอรายการวัสดุ.....	19
ภาพที่ 4.5 หน้าจอการเบิกใช้ของผู้ใช้งาน.....	19
ภาพที่ 4.6 หน้าจอการเลือกวัสดุที่ต้องการเบิก.....	20
ภาพที่ 4.7 หน้าจอการเลือกวัสดุที่ต้องการเบิกหลังจากเลือกวัสดุ.....	20
ภาพที่ 4.8 ข้อความแจ้งเตือนเมื่อกรอกจำนวนวัสดุติดลบ.....	21
ภาพที่ 4.9 ข้อความแจ้งเตือนเมื่อกรอกจำนวนวัสดุมากกว่าที่มีในระบบ.....	21
ภาพที่ 4.10 หน้าจอประวัติการเบิกของผู้ใช้งาน.....	21
ภาพที่ 4.11 หน้าจอข้อมูลวัสดุที่ถูกเบิกใช้ในแต่ละครั้ง.....	22
ภาพที่ 4.12 หน้าจอการจัดการข้อมูลวัสดุ.....	22
ภาพที่ 4.13 หน้าจอการเพิ่มวัสดุ.....	23
ภาพที่ 4.14 ข้อความแจ้งเตือนเมื่อกรอกชื่อวัสดุซ้ำกับชื่อวัสดุในฐานข้อมูล.....	23
ภาพที่ 4.15 ข้อความแจ้งเตือนเมื่อกรอกจำนวนวัสดุติดลบ.....	23
ภาพที่ 4.16 ข้อความแจ้งเตือนเมื่อกรอกจำนวนขั้นต่ำติดลบ.....	23

ภาพที่ 4.17 หน้าจอการแก้ไขวัสดุ.....	24
ภาพที่ 4.18 หน้าจอการจัดการข้อมูลบุคลากร.....	24
ภาพที่ 4.19 หน้าจอการเพิ่มรายชื่อบุคลากร.....	25
ภาพที่ 4.20 หน้าจอการแก้ไขรายชื่อบุคลากร.....	26
ภาพที่ 4.21 หน้าจอการเบิกใช้ของผู้ดูแลระบบ.....	26
ภาพที่ 4.22 หน้าจอประวัติการเบิกตามบุคลากร.....	27
ภาพที่ 4.23 หน้าจอประวัติการเบิกทั้งหมด.....	28
ภาพที่ 4.24 หน้าจอรายการวัสดุคงคลัง.....	28

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 หลักการและเหตุผล

ในยุคปัจจุบันการเข้าถึงข้อมูลผ่านระบบเครือข่ายเป็นสิ่งที่พบเห็นได้ทั่วไป และมีขอบเขตผู้ใช้งานที่กว้างขวาง รวมถึงองค์กร บริษัท หรือแม้กระทั่งกิจการส่วนตัวต่างๆ ล้วนนำระบบออนไลน์มาใช้ ไม่ว่าจะเป็นการนำมาใช้เป็นตัวช่วยคำนวณ และใช้เป็นตัวประมวลผลข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว ช่วยเพิ่มความสะดวกในการจัดการข้อมูลให้กับผู้ใช้

จากการสอบถามปัญหาด้านงานพัสดุของภาควิชาฯ พบว่า การดำเนินงานยังเป็นการจัดเก็บข้อมูลด้วยมือ เป็นรูปแบบไฟล์ดิจิทัล ยังไม่มีระบบออนไลน์สำหรับการจัดเก็บข้อมูลที่ชัดเจน เจ้าหน้าที่พัสดุจะกรอกข้อมูลวัสดุที่มีการนำเข้ามาและเบิกออกไปทั้งหมดในแต่ละเดือนโดยใช้โปรแกรม Microsoft excel มีการตรวจสอบยอดคงเหลือและพิมพ์ข้อมูลออกมาเป็นรายงานทุกสิ้นเดือน ทำให้การจัดการข้อมูลเป็นไปค่อนข้างช้า เนื่องจากเจ้าหน้าที่พัสดุต้องรับภาระในการตรวจสอบยอดจำนวนวัสดุจริงและพิมพ์ข้อมูลจัดเก็บลงในไฟล์ ทำให้เกิดข้อผิดพลาดขึ้นได้ง่ายและต้องใช้เวลาในการดำเนินการ รวมถึงยังไม่มีการจัดเก็บข้อมูลการเบิกใช้วัสดุในรูปแบบของไฟล์ ทำให้ไม่สามารถออกรายงานสรุปข้อมูลการเบิกใช้วัสดุของภาควิชาฯ ได้ ส่งผลให้เกิดความล่าช้าในการสั่งซื้อวัสดุเข้ามาเพิ่ม นอกจากนี้ยังไม่มีระบบที่สามารถติดตามข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องได้ เช่น ข้อมูลผู้มาเบิกวัสดุ หรือ วันที่เบิกใช้วัสดุ

ผู้พัฒนาโครงการจึงจะพัฒนาระบบเว็บแอปพลิเคชันสำหรับจัดการข้อมูลวัสดุของภาควิชาฯ เพื่อช่วยลดภาระและเพิ่มความสะดวกในการทำงานของเจ้าหน้าที่ ทำให้การเก็บข้อมูลวัสดุของภาควิชาฯ มีความถูกต้องแม่นยำมากขึ้น นอกจากนี้ยังมีความรวดเร็วและเป็นระบบมากขึ้น เป็นรูปแบบที่ใช้งานง่ายและผู้ใช้สามารถเข้าถึงได้ง่าย โดยมีความสามารถของระบบคือ คำนวณจำนวนวัสดุคงเหลือ วัสดุที่เพิ่มเข้ามา วัสดุที่เบิกใช้ และสามารถสอบถามข้อมูลและพิมพ์รายงานต่างๆ ได้

### 1.2 วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาระบบการจัดการข้อมูลและติดตามการใช้อุปกรณ์ของภาควิชาฯ
2. เพื่อพัฒนาระบบฐานข้อมูลวัสดุ



## 1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ประโยชน์ต่อตัวนิสิตที่ทำโครงการ

1. ได้รับความรู้ในการสร้างและพัฒนาระบบเว็บแอปพลิเคชันด้วยเฟรมเวิร์กดีจังโก้
2. ได้พัฒนาทักษะในการออกแบบระบบเพื่อให้ตรงกับข้อมูลและความต้องการของผู้ใช้
3. ได้ฝึกทักษะการออกแบบและพัฒนาระบบฐานข้อมูล

ประโยชน์ที่ได้จากโครงการที่พัฒนาขึ้น

1. ภาควิชาฯ มีระบบจัดการข้อมูลวัสดุ
2. ภาควิชาฯ มีระบบฐานข้อมูลวัสดุ

## 1.6 โครงสร้างของรายงาน

สำหรับเนื้อหาในโครงการฉบับนี้ จะประกอบไปด้วยเนื้อหา 5 บท ดังนี้

บทที่ 1 จะกล่าวถึงบทนำในภาพรวมของโครงการ สาเหตุและความเป็นมา วัตถุประสงค์ ขอบเขต ขั้นตอนการดำเนินการ รวมถึงประโยชน์ที่ได้รับ

บทที่ 2 จะกล่าวถึงความรู้พื้นฐานที่ใช้ในการพัฒนาระบบบริหารจัดการข้อมูลวัสดุของภาควิชาฯ

บทที่ 3 จะกล่าวถึงการเก็บข้อมูล การวิเคราะห์และออกแบบระบบบริหารจัดการข้อมูลวัสดุของภาควิชาฯ

บทที่ 4 จะกล่าวถึงการพัฒนาระบบเว็บแอปพลิเคชัน ประกอบด้วย การพัฒนาส่วนต่อประสานผู้ใช้ และการพัฒนาระบบฐานข้อมูลของระบบ

บทที่ 5 จะกล่าวถึงขอบเขตการทดสอบ กรณีทดสอบ และผลการทดสอบระบบ

บทที่ 6 จะกล่าวถึงการสรุปผลที่ได้จากการพัฒนาระบบการเบิกใช้วัสดุ ปัญหาและอุปสรรคที่พบขณะดำเนินงาน และวิธีแก้ไขปัญหา

## บทที่ 2

### ความรู้พื้นฐานที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

ในบทนี้จะกล่าวถึงความรู้พื้นฐานที่ใช้ในการพัฒนาระบบการบริหารจัดการวัสดุของภาควิชา คณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์

#### 2.1 CSS

Cascading Style Sheets (CSS) [1] เป็นชุดคำสั่งที่ใช้สำหรับกำหนดรูปแบบพื้นฐานของเอกสาร ใน หน้าจอหลักของเว็บแอปพลิเคชัน เช่น การกำหนดสีตัวอักษร พื้นหลัง และขนาดของแถบเมนูในหน้าจอ โดย ในการทำงานจะใช้เบราว์เซอร์เพื่ออ้างอิงไปถึงวัตถุที่ต้องการกำหนดรูปแบบ ตัวอย่างโค้ดแสดงดังภาพที่ 2.1

```
10
11 .wrapper {
12     display: flex;
13     position: relative;
14 }
15
16 .wrapper .sidebar {
17     width: 210px;
18     height: 100%;
19     background: #FD94EC;
20     padding: 0px 0px;
21     position: fixed;
22 }
```

ภาพที่ 2.1 ตัวอย่างโค้ด CSS

#### 2.2 HTML

Hypertext Markup Language (HTML) [1-2] เป็นภาษาที่ใช้ในการสร้างและออกแบบหน้าจอ แสดงผลของเว็บแอปพลิเคชัน ตัวภาษาจะใช้แท็กในการกำหนดการแสดงผลสิ่งต่างๆ ที่แสดงผลบนหน้าเว็บ แอปพลิเคชัน โดยสามารถกำหนดขนาดของตัวอักษร ย่อหน้า ตาราง และคุณสมบัติอื่นๆ ผ่านแท็กได้ ตัวอย่างเช่น

<button>ปุ่มกด</button>

- แท็กนี้จะทำให้ข้อความ “ปุ่มกด” มีคุณสมบัติกลายเป็นปุ่มที่สามารถกดได้ ดังภาพที่ 2.2

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>

<h1>The button Element</h1>

<button>Click Me!</button>

</body>
</html>
```



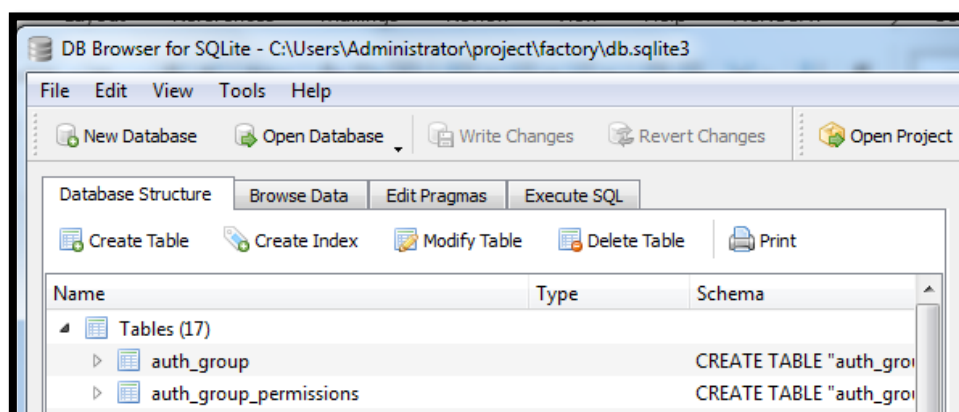
ภาพที่ 2.2 ตัวอย่างการใช้แท็ก button

## 2.3 ดีจิงโก้

ดีจิงโก้ [3] เป็นเฟรมเวิร์กที่ใช้ในการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันถูกพัฒนาขึ้นบนภาษาไพธอน [4] ซึ่งเป็นภาษาที่กำลังได้รับความนิยมอย่างแพร่หลายในปัจจุบัน ดีจิงโก้มีส่วนประกอบที่ช่วยอำนวยความสะดวกในการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันอย่างหลากหลายด้าน ไม่ว่าจะเป็นส่วนประกอบที่ช่วยในการเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล ส่วนประกอบที่ใช้เก็บตัวแปรสำหรับเข้าถึงหน้าจอแต่ละหน้าบนเว็บแอปพลิเคชัน การจัดการหน้าจอแสดงผล ผู้ใช้งาน และอื่นๆ ซึ่งช่วยให้การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันเป็นไปได้อย่างรวดเร็ว ทำให้ผู้พัฒนาที่ไม่มีพื้นฐานมาก่อนสามารถทำงานได้ง่ายขึ้นและมุ่งเน้นความสนใจไปที่กระบวนการทำงานของระบบได้มากขึ้น

## 2.4 เบราวเซอร์ฐานข้อมูล (DB Browser)

เพื่อช่วยในการบริหารจัดการฐานข้อมูล ผู้พัฒนาจึงใช้โปรแกรม DB Browser for SQLite (DB4S) ซึ่งเป็นโปรแกรมสำหรับช่วยในการบริหารจัดการฐานข้อมูลที่ใช้งานง่าย ทั้งยังมีฟังก์ชันการทำงานสำหรับ ค้นหา เพิ่ม ลด แก้ไขข้อมูลและตารางข้อมูลอย่างครบถ้วนและรวดเร็ว ตัวอย่างหน้าจอของเบราวเซอร์ฐานข้อมูล แสดงดังภาพที่ 2.3



ภาพที่ 2.3 หน้าจอของเบราวเซอร์ฐานข้อมูล

## บทที่ 3

### การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

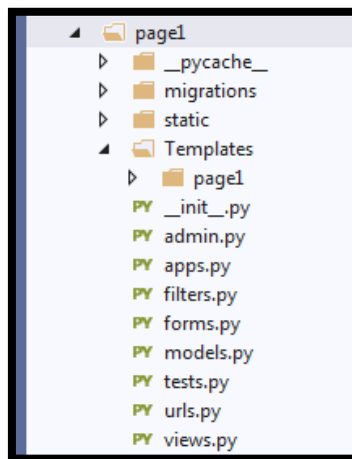
ในบทนี้จะกล่าวถึงการเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์และออกแบบระบบการบริหารจัดการวัสดุของภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์

#### 3.1 การเก็บรวบรวมข้อมูล

##### 3.1.1 ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับการสร้างระบบที่ต้องการด้วยดีจังโก้

จากการศึกษาการใช้งานดีจังโก้ [3, 5-7] พบว่าดีจังโก้มีส่วนประกอบ (component) ที่ช่วยอำนวยความสะดวกในการสร้างเว็บแอปพลิเคชันหลายส่วน โดยส่วนประกอบที่นำมาใช้ในการสร้างเว็บแอปพลิเคชัน (ภาพที่ 3.1) มีดังต่อไปนี้

- admin.py ส่วนประกอบที่เชื่อมต่อกับหน้าจอบริหารระบบที่ ดีจังโก้สร้างขึ้น
- app.py ส่วนประกอบที่เชื่อมต่อกับส่วนการสร้างแอปพลิเคชันของดีจังโก้
- filters.py ส่วนประกอบที่จัดการหน้าจอบริหารส่วนที่มีการใช้ตัวกรองเพื่อค้นหาข้อมูล
- forms.py ส่วนประกอบที่จัดการหน้าจอบริหารที่มีการกรอกแบบฟอร์ม
- models.py ส่วนประกอบที่เชื่อมต่อกับฐานข้อมูล
- urls.py ส่วนประกอบที่ใช้เก็บตัวแปรสำหรับเข้าถึงหน้าจอบริหารแต่ละหน้าบนเว็บแอปพลิเคชัน
- view.py ส่วนประกอบที่จัดการข้อมูลที่จะแสดงผลบนหน้าจอบริหารเว็บแอปพลิเคชัน



ภาพที่ 3.1 ส่วนประกอบในดีจังโก้

##### 3.1.2 สอบถามเจ้าหน้าที่พัสดุถึงความต้องการของระบบที่จะสร้าง

จากการสอบถามเจ้าหน้าที่พัสดุ พบว่ายังไม่มีระบบการจัดการข้อมูลวัสดุในรูปแบบออนไลน์ โดยข้อมูลรายการวัสดุจัดเก็บไว้ในรูปแบบไฟล์ดิจิทัล และข้อมูลการเบิกใช้จัดเก็บไว้ในแบบกระดาษ ก่อนจะมีการสรุปยอดการเบิกใช้และจำนวนวัสดุคงเหลือในแต่ละเดือนในรูปแบบไฟล์ดิจิทัล จึงสรุปข้อมูลที่มีความสำคัญในระบบคือ ข้อมูลรายการวัสดุ ข้อมูลการเบิกใช้ที่ประกอบด้วยข้อมูลผู้เบิกและข้อมูลวัสดุที่เบิกใช้ และข้อมูลวัสดุคงคลัง



ปัญหาที่พบในการดำเนินการในปัจจุบันคือ ผู้ที่ต้องการเบิกวัสดุต้องสอบถามกับเจ้าหน้าที่โดยตรงหรือดูที่ตู้เก็บวัสดุของภาควิชา ว่ามีวัสดุที่ต้องการเบิกหรือไม่ และเจ้าหน้าที่วัสดุต้องจัดทำรายงานสรุปจำนวนวัสดุคงคลังด้วยตนเอง จึงสรุปเป็นความต้องการพื้นฐานของระบบได้ดังนี้

- ระบบสามารถเก็บข้อมูลรายการวัสดุทั้งหมด ประวัติการเบิก และวัสดุที่เบิกได้
- ระบบสามารถค้นหาข้อมูลรายการวัสดุทั้งหมด ประวัติการเบิก และวัสดุที่เบิก ตามที่ต้องการได้
- ระบบสามารถจัดการการเบิกใช้วัสดุผ่านระบบออนไลน์ได้

รายละเอียดความต้องการของระบบจะอธิบายในหัวข้อ 3.2 การวิเคราะห์ระบบ

### 3.2 การวิเคราะห์ระบบ

กำหนดความต้องการของระบบ โดยแบ่งผู้ใช้ออกเป็น 2 ระดับ คือ

**ผู้ใช้งาน** หมายถึง ผู้ใช้ทั่วไปที่เข้ามาเบิกวัสดุ ดูข้อมูลวัสดุและข้อมูลประวัติการเบิกของตนเอง

**ผู้ดูแลระบบ** หมายถึง ผู้ดูแลข้อมูลผู้ใช้ในระบบและเจ้าหน้าที่วัสดุที่ทำหน้าที่ดูแลและจัดการข้อมูลวัสดุทั้งหมดในระบบ

#### 3.2.1 ความต้องการเชิงหน้าที่ของระบบสำหรับผู้ใช้งาน

##### 1. เข้าสู่ระบบ

ข้อมูลนำเข้า : ชื่อผู้ใช้ (ชื่อย่อภาษาอังกฤษ) และรหัสผ่าน

กระบวนการ : 1. ระบบรับข้อมูลชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านจากผู้ใช้งาน

2. ระบบนำชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านไปตรวจสอบกับข้อมูลในฐานข้อมูลผู้ใช้งาน

3. คืนผลการตรวจสอบ

ข้อมูลนำออก : ผลลัพธ์การเข้าสู่ระบบ

##### 2. ค้นหาข้อมูลวัสดุ

ข้อมูลนำเข้า : ชื่อ ประเภท และจำนวนวัสดุ

กระบวนการ : 1. ระบบรับข้อมูลสำหรับค้นหารายการวัสดุจากผู้ใช้งาน

2. ระบบจัดเรียงข้อมูลตามรูปแบบที่กำหนดไว้และแสดงผล

ข้อมูลนำออก : ตารางรายการวัสดุที่ตรงตามการค้นหา

##### 3. การเบิกใช้

ข้อมูลนำเข้า : รหัสผู้ใช้ และเหตุผลการขอเบิก

กระบวนการ : 1. ระบบดึงข้อมูลชื่อผู้ใช้งานจากฐานข้อมูลเพื่อเป็นชื่อผู้เบิก

2. ระบบบันทึกข้อมูลการเบิกใช้และเวลาลงในฐานข้อมูล

ข้อมูลนำออก : ผลลัพธ์การบันทึกข้อมูลการเบิกใช้และเวลา

4. การเลือกวัสดุที่เบิก  
 ข้อมูลนำเข้า : ข้อมูลชื่อและจำนวนวัสดุที่เบิก  
 กระบวนการ : 1. ระบบบันทึกข้อมูลชื่อและจำนวนวัสดุที่เบิก  
 2. ระบบแก้ไขจำนวนวัสดุคงเหลือในฐานข้อมูล  
 ข้อมูลนำออก : ผลลัพธ์การบันทึกข้อมูลวัสดุที่เบิกและจำนวนวัสดุคงเหลือ
5. ลบวัสดุที่เบิก  
 ข้อมูลนำเข้า : หมายเลขวัสดุที่เบิกที่ต้องการลบ  
 กระบวนการ : 1. ระบบค้นหาและลบข้อมูลวัสดุที่เบิก  
 2. ระบบแก้ไขจำนวนวัสดุคงเหลือในฐานข้อมูล  
 ข้อมูลนำออก : ผลลัพธ์การลบข้อมูลและแก้ไขจำนวนวัสดุคงเหลือ
6. ยกเลิกการเบิกใช้  
 ข้อมูลนำเข้า : หมายเลขการเบิกใช้ที่ต้องการยกเลิก  
 กระบวนการ : ระบบค้นหาและลบข้อมูลการเบิกใช้ในฐานข้อมูล  
 ข้อมูลนำออก : ผลลัพธ์การลบข้อมูล
7. การแสดงประวัติการเบิก  
 ข้อมูลนำเข้า : รหัสผู้ใช้  
 กระบวนการ : 1. ระบบดึงข้อมูลการเบิกใช้ของผู้ใช้งานจากฐานข้อมูล  
 2. ระบบจัดเรียงข้อมูลที่ดึงมาตามรูปแบบที่กำหนดไว้เพื่อแสดงผล  
 ข้อมูลนำออก : ตารางแสดงประวัติการเบิกของผู้ใช้งาน
- 3.2.2 ความต้องการเชิงหน้าที่ของระบบสำหรับผู้ดูแลระบบ**
- เข้าสู่ระบบ เหมือนความต้องการเชิงหน้าที่ของผู้ใช้งานในข้อที่ 1
  - ค้นหาข้อมูลวัสดุ เหมือนความต้องการเชิงหน้าที่ของผู้ใช้งานในข้อที่ 2
  - เพิ่มรายการวัสดุ  
 ข้อมูลนำเข้า : ชื่อ จำนวน หน่วย ประเภท และจำนวนขั้นต่ำของวัสดุ  
 กระบวนการ : 1. ระบบรับข้อมูล ชื่อ จำนวน หน่วย ประเภท และจำนวนขั้นต่ำของวัสดุ  
 2. ระบบเพิ่มข้อมูลรายการวัสดุใหม่ในฐานข้อมูล  
 ข้อมูลนำออก : ผลลัพธ์การเพิ่มรายการวัสดุ

4. แก้ไขรายการวัสดุ  
 ข้อมูลนำเข้า : ชื่อ จำนวน หน่วย ประเภท และจำนวนขั้นต่ำของวัสดุที่ต้องการแก้ไข  
 กระบวนการ : 1. ระบบค้นหาและดึงข้อมูลรายการเดิมจากฐานข้อมูลขึ้นมาแสดง  
 2. รับข้อมูลชื่อ จำนวน หน่วย ประเภท และจำนวนขั้นต่ำของวัสดุ  
 3. ระบบบันทึกข้อมูลวัสดุที่แก้ไขลงในฐานข้อมูล  
 ข้อมูลนำออก : ผลลัพธ์การแก้ไขข้อมูลวัสดุ
5. ลบรายการวัสดุ  
 ข้อมูลนำเข้า : หมายเลขวัสดุที่ต้องการลบ  
 กระบวนการ : ระบบค้นหาและลบข้อมูลวัสดุในฐานข้อมูล  
 ข้อมูลนำออก : ผลลัพธ์การลบรายการวัสดุ
6. ค้นหาข้อมูลบุคลากร  
 ข้อมูลนำเข้า : ชื่อ-นามสกุล และตำแหน่ง  
 กระบวนการ : 1. ระบบรับข้อมูลสำหรับค้นหาชื่อบุคลากร  
 2. ระบบจัดเรียงข้อมูลตามรูปแบบที่กำหนดไว้และแสดงผล  
 ข้อมูลนำออก : ตารางรายชื่อบุคลากรที่ตรงตามการค้นหา
7. เพิ่มข้อมูลบุคลากร  
 ข้อมูลนำเข้า : ชื่อผู้ใช้ รหัสผ่าน ชื่อ-นามสกุล และตำแหน่ง  
 กระบวนการ : 1. ระบบรับชื่อผู้ใช้ รหัสผ่าน ชื่อ-นามสกุล และตำแหน่ง  
 2. ระบบเพิ่มข้อมูลบุคลากรในฐานข้อมูล  
 ข้อมูลนำออก : ผลลัพธ์การเพิ่มข้อมูลบุคลากร
8. แก้ไขข้อมูลบุคลากร  
 ข้อมูลนำเข้า : รหัสผู้ใช้ที่ต้องการแก้ไขข้อมูล  
 กระบวนการ : 1. ระบบค้นหาและดึงข้อมูลบุคลากรเดิมจากฐานข้อมูลขึ้นมาแสดง  
 2. รับข้อมูลชื่อ-นามสกุล และตำแหน่ง  
 3. ระบบบันทึกข้อมูลบุคลากรที่แก้ไขลงในฐานข้อมูล  
 ข้อมูลนำออก : ผลลัพธ์การแก้ไขข้อมูลบุคลากร
9. ลบข้อมูลบุคลากร  
 ข้อมูลนำเข้า : รหัสผู้ใช้ที่ต้องการลบข้อมูล  
 กระบวนการ : ระบบค้นหาและลบข้อมูลบุคลากรในฐานข้อมูล  
 ข้อมูลนำออก : ผลลัพธ์การลบข้อมูลบุคลากร

## 10. การเบิกใช้

ข้อมูลนำเข้า : ชื่อ-นามสกุลผู้ใช้งาน และเหตุผลการขอเบิก

กระบวนการ : ระบบบันทึกข้อมูลการเบิกใช้และเวลาลงในฐานข้อมูล

ข้อมูลนำออก : ผลลัพธ์การบันทึกข้อมูลการเบิกใช้

## 11. การเลือกวัสดุที่เบิก เหมือนความต้องการเชิงหน้าที่ของผู้ใช้งานในข้อที่ 4

## 12. ลบวัสดุที่เบิก เหมือนความต้องการเชิงหน้าที่ของผู้ใช้งานในข้อที่ 5

## 13. ยกเลิกการเบิก เหมือนความต้องการเชิงหน้าที่ของผู้ใช้งานในข้อที่ 6

## 14. การแสดงประวัติการเบิกตามบุคลากร

ข้อมูลนำเข้า : -

กระบวนการ : 1. ระบบดึงข้อมูลประวัติการเบิกทั้งหมดจากฐานข้อมูล  
2. ระบบจัดเรียงข้อมูลที่ตั้งมาตามรูปแบบที่กำหนดไว้และแสดงผล

ข้อมูลนำออก : ตารางแสดงประวัติการเบิกตามบุคลากร

## 15. ค้นหาข้อมูลประวัติการเบิกตามบุคลากร

ข้อมูลนำเข้า : ชื่อ-นามสกุล และวันที่

กระบวนการ : 1. ระบบรับข้อมูลสำหรับค้นหาประวัติการเบิก  
2. ระบบจัดเรียงข้อมูลตามรูปแบบที่กำหนดไว้และแสดงผล

ข้อมูลนำออก : ตารางแสดงประวัติการเบิกที่ตรงตามการค้นหา

## 16. การแสดงประวัติการเบิกใช้ทั้งหมด

ข้อมูลนำเข้า : -

กระบวนการ : 1. ระบบดึงข้อมูลประวัติการเบิกทั้งหมดจากฐานข้อมูล  
2. ระบบจัดเรียงข้อมูลที่ตั้งมาตามรูปแบบที่กำหนดไว้และแสดงผล

ข้อมูลนำออก : ตารางแสดงประวัติการเบิกทั้งหมด

## 17. ค้นหาข้อมูลประวัติการเบิก

ข้อมูลนำเข้า : วันที่

กระบวนการ : 1. ระบบรับข้อมูลสำหรับค้นหาประวัติการเบิก  
2. ระบบจัดเรียงข้อมูลตามรูปแบบที่กำหนดไว้และแสดงผล

ข้อมูลนำออก : ตารางแสดงประวัติการเบิกที่ตรงตามการค้นหา

## 18. แสดงรายการวัสดุที่เบิกและคงเหลือ

ข้อมูลนำเข้า : -

- กระบวนการ : 1. ระบบดึงข้อมูลวัสดุจากฐานข้อมูล  
2. ระบบจัดเรียงข้อมูลที่ตั้งมาตามรูปแบบที่กำหนดไว้และแสดงผล

ข้อมูลนำออก : ตารางแสดงรายการวัสดุที่เบิกและคงเหลือ

## 19. ค้นหาข้อมูลรายการวัสดุที่เบิกและคงเหลือ

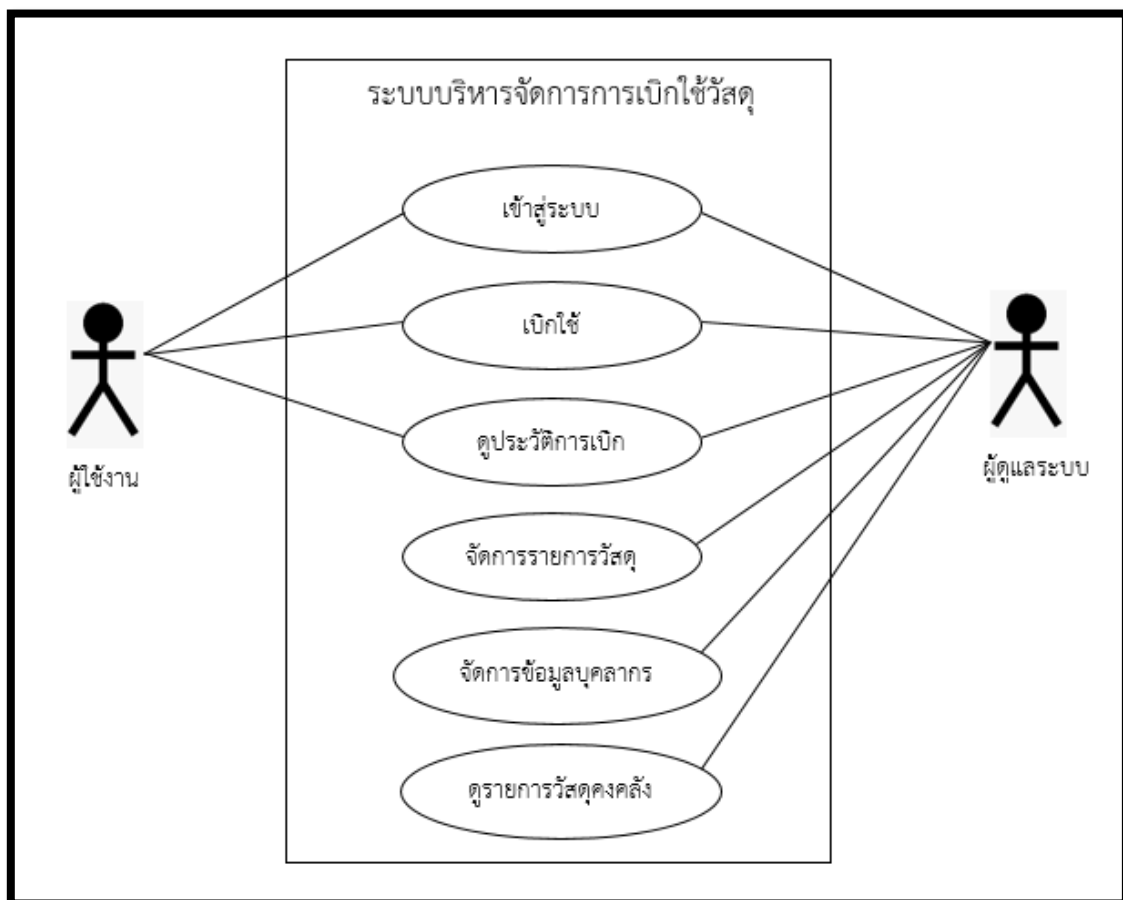
ข้อมูลนำเข้า : วันที่

- กระบวนการ : 1. ระบบรับข้อมูลสำหรับค้นหารายการวัสดุ  
2. ระบบจัดเรียงข้อมูลตามรูปแบบที่กำหนดไว้และแสดงผล

ข้อมูลนำออก : ตารางแสดงรายการวัสดุที่เบิกและคงเหลือที่ตรงตามการค้นหา

## 3.3 การออกแบบระบบ

ผู้พัฒนาออกแบบการทำงานของระบบ ดังแผนภาพยูสเคสในภาพที่ 3.2 และตารางคำอธิบายแผนภาพยูสเคสในตารางที่ 3.1-3.6



ภาพที่ 3.2 ยูสเคสการทำงานของเว็บแอปพลิเคชัน

ตารางที่ 3.1 คำอธิบายแผนภาพยูสเคสการทำงานส่วนการเข้าสู่ระบบ

Use case name	เข้าสู่ระบบ
Participating actor	ผู้ใช้งาน และ ผู้ดูแลระบบ
Entry condition	การเปิดเว็บแอปพลิเคชัน
Flow of events	1. ผู้ใช้กรอกชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน 2. ระบบตรวจสอบความถูกต้องของชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน
Exit condition	แจ้งผลลัพธ์การเข้าสู่ระบบ

ตารางที่ 3.2 คำอธิบายแผนภาพยูสเคสการทำงานส่วนเบิกใช้

Use case name	เบิกใช้
Participating actor	ผู้ใช้งาน และ ผู้ดูแลระบบ
Entry condition	เมื่อเลือกเมนูเบิกใช้
Flow of events	1. ผู้ใช้กรอกข้อมูลเพื่อทำรายการเบิกใช้ 1.1 กรณีเป็นผู้ใช้งาน กรอกข้อมูลเหตุผลการขอเบิกวัสดุไปใช้ 1.2 กรณีเป็นผู้ดูแลระบบ กรอกข้อมูลชื่อผู้เบิก และเหตุผลการขอเบิกวัสดุไปใช้ 2. ระบบบันทึกรายการเบิกใช้ และแสดงหน้าจอเลือกวัสดุ 3. ผู้ใช้เลือกวัสดุที่ต้องการเบิกใช้ 4. ระบบบันทึกรายการวัสดุที่ถูกเบิกใช้ 5. ระบบลดจำนวนวัสดุคงเหลือ
Exit condition	แจ้งผลลัพธ์การเบิกใช้

ตารางที่ 3.3 คำอธิบายแผนภาพยูสเคสการทำงานส่วนดูประวัติการเบิก

Use case name	ดูประวัติการเบิก
Participating actor	ผู้ใช้งาน และ ผู้ดูแลระบบ
Entry condition	เมื่อเลือกเมนูประวัติการเบิก
Flow of events	1. ระบบแสดงประวัติการเบิก 1.1 กรณีเป็นผู้ใช้งาน ระบบจะแสดงประวัติการเบิกของผู้ใช้งานเรียงตามวันที่ล่าสุด 1.2 กรณีเป็นผู้ดูแลระบบ ระบบจะแสดงประวัติการเบิกทั้งหมด 2. กรณีผู้ใช้ต้องการค้นหาประวัติการเบิก 2.1 ผู้ใช้ใส่คีย์เวิร์ดที่ต้องการค้นหา 2.2 ระบบแสดงประวัติการเบิกตามคีย์เวิร์ดที่ค้นหา
Exit condition	แจ้งผลลัพธ์การแสดงผลประวัติการเบิก

ตารางที่ 3.4 คำอธิบายแผนภาพยูสเคสการทำงานส่วนการจัดการรายการวัสดุ

Use case name	จัดการรายการวัสดุ
Participating actor	ผู้ดูแลระบบ
Entry condition	เมื่อเลือกเมนูจัดการรายการวัสดุ
Flow of events	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ระบบแสดงรายการวัสดุทั้งหมด</li> <li>2. กรณีผู้ดูแลระบบต้องการค้นหารายการวัสดุ <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1 ผู้ดูแลระบบใส่คีย์เวิร์ดที่ต้องการค้นหา</li> <li>2.2 ระบบแสดงรายการวัสดุตามคีย์เวิร์ดที่ค้นหา</li> </ol> </li> <li>3. กรณีผู้ดูแลระบบต้องการเพิ่มรายการวัสดุ <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1 ผู้ดูแลระบบเลือกเมนูเพิ่มวัสดุ</li> <li>3.2 ระบบแสดงหน้าจอเพื่อกรอกรายการวัสดุใหม่</li> <li>3.3 ผู้ดูแลระบบกรอกข้อมูลชื่อ จำนวน หน่วย ประเภท และจำนวนขั้นต่ำของวัสดุใหม่</li> <li>3.4 ระบบบันทึกข้อมูลการเพิ่มรายการวัสดุ</li> </ol> </li> <li>4. กรณีผู้ดูแลระบบต้องการแก้ไขรายการวัสดุ <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1 ผู้ดูแลระบบเลือกวัสดุที่ต้องการแก้ไข</li> <li>4.2 ระบบแสดงหน้าจอเพื่อแก้ไขรายการวัสดุ</li> <li>4.3 ผู้ดูแลระบบแก้ไขข้อมูลชื่อ จำนวน หน่วย ประเภท และจำนวนขั้นต่ำของวัสดุที่ต้องการ</li> <li>4.4 ระบบบันทึกข้อมูลการแก้ไขรายการวัสดุ</li> </ol> </li> <li>5. กรณีผู้ดูแลระบบต้องการลบรายการวัสดุ <ol style="list-style-type: none"> <li>5.1 ผู้ดูแลระบบเลือกวัสดุที่ต้องการลบ</li> <li>5.2 ระบบแสดงหน้าจอเพื่อยืนยันการลบรายการวัสดุ</li> <li>5.3 ผู้ดูแลระบบยืนยันการลบวัสดุที่ต้องการ</li> <li>5.4 ระบบบันทึกข้อมูลการลบรายการวัสดุ</li> </ol> </li> </ol>
Exit condition	แจ้งผลลัพธ์การจัดการรายการวัสดุ

ตารางที่ 3.5 คำอธิบายแผนภาพยูสเคสการทำงานส่วนการจัดการข้อมูลบุคลากร

Use case name	จัดการข้อมูลบุคลากร
Participating actor	ผู้ดูแลระบบ
Entry condition	เมื่อเลือกเมนูการจัดการข้อมูลบุคลากร
Flow of events	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ระบบแสดงรายชื่อบุคลากรทั้งหมด</li> <li>2. กรณีผู้ดูแลระบบต้องการค้นหารายชื่อบุคลากร <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1 ผู้ดูแลระบบใส่คีย์เวิร์ดที่ต้องการค้นหา</li> <li>2.2 ระบบแสดงรายชื่อบุคลากรตามคีย์เวิร์ดที่ค้นหา</li> </ol> </li> <li>3. กรณีผู้ดูแลระบบต้องการเพิ่มรายชื่อบุคลากร</li> </ol>

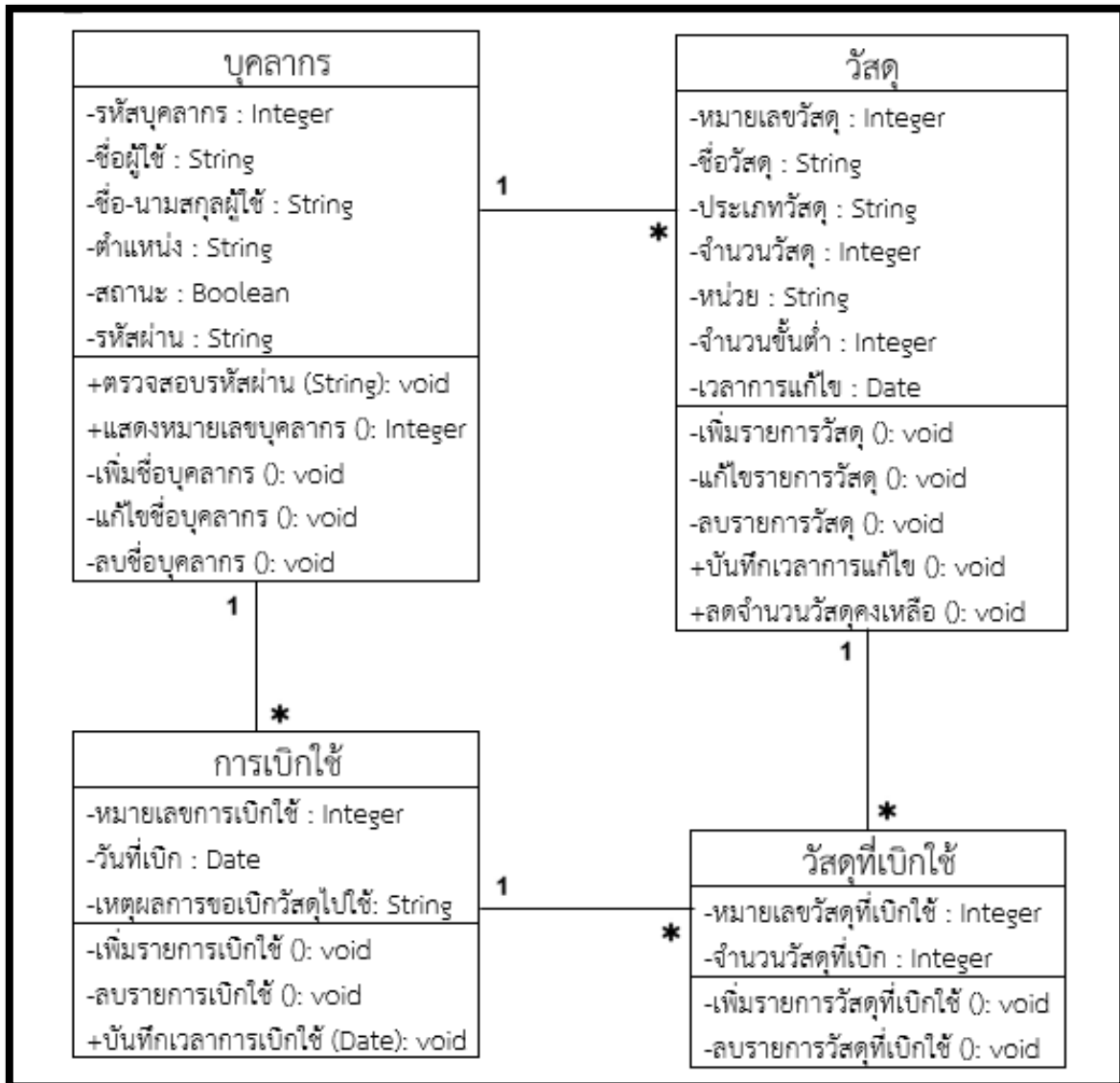
	<p>3.1 ผู้ดูแลระบบเลือกเมนูเพิ่มรายชื่อ</p> <p>3.2 ระบบแสดงหน้าจอเพื่อกรอกรายชื่อบุคลากรใหม่</p> <p>3.3 ผู้ดูแลระบบกรอกข้อมูลชื่อ-นามสกุล และตำแหน่งบุคลากรใหม่</p> <p>3.4 ระบบบันทึกข้อมูลการเพิ่มรายชื่อบุคลากร</p> <p>4. กรณีผู้ดูแลระบบต้องการแก้ไขรายชื่อบุคลากร</p> <p>4.1 ผู้ดูแลระบบเลือกชื่อบุคลากรที่ต้องการแก้ไข</p> <p>4.2 ระบบแสดงหน้าจอเพื่อแก้ไขรายชื่อบุคลากร</p> <p>4.3 ผู้ดูแลระบบแก้ไขข้อมูลชื่อ-นามสกุล และตำแหน่งบุคลากรที่ต้องการ</p> <p>4.4 ระบบบันทึกข้อมูลการแก้ไขรายชื่อบุคลากร</p> <p>5. กรณีผู้ดูแลระบบต้องการลบรายชื่อบุคลากร</p> <p>5.1 ผู้ดูแลระบบเลือกชื่อบุคลากรที่ต้องการลบ</p> <p>5.2 ระบบแสดงหน้าจอเพื่อยืนยันการลบรายชื่อบุคลากร</p> <p>5.3 ผู้ดูแลระบบยืนยันการลบรายชื่อบุคลากรที่ต้องการ</p> <p>5.4 ระบบบันทึกข้อมูลการลบรายชื่อบุคลากร</p>
Exit condition	แจ้งผลลัพธ์การจัดการข้อมูลบุคลากร

### ตารางที่ 3.6 คำอธิบายแผนภาพยูสเคสการทำงานส่วนการดูรายการวัสดุคงคลัง

Use case name	ดูรายการวัสดุคงคลัง
Participating actor	ผู้ดูแลระบบ
Entry condition	เมื่อเลือกเมนูการดูข้อมูลวัสดุคงคลัง
Flow of events	<p>1. ระบบแสดงรายการวัสดุที่เบิกและคงเหลือ</p> <p>2. กรณีผู้ใช้ต้องการค้นหารายการวัสดุคงคลัง</p> <p>2.1 ผู้ใช้ใส่คีย์เวิร์ดที่ต้องการค้นหา</p> <p>2.2 ระบบแสดงรายการวัสดุที่เบิกและคงเหลือตามคีย์เวิร์ดที่ค้นหา</p>
Exit condition	แจ้งผลลัพธ์การแสดงผลรายการวัสดุที่เบิกและคงเหลือ



การออกแบบคลาสในระบบ แสดงดังภาพที่ 3.3



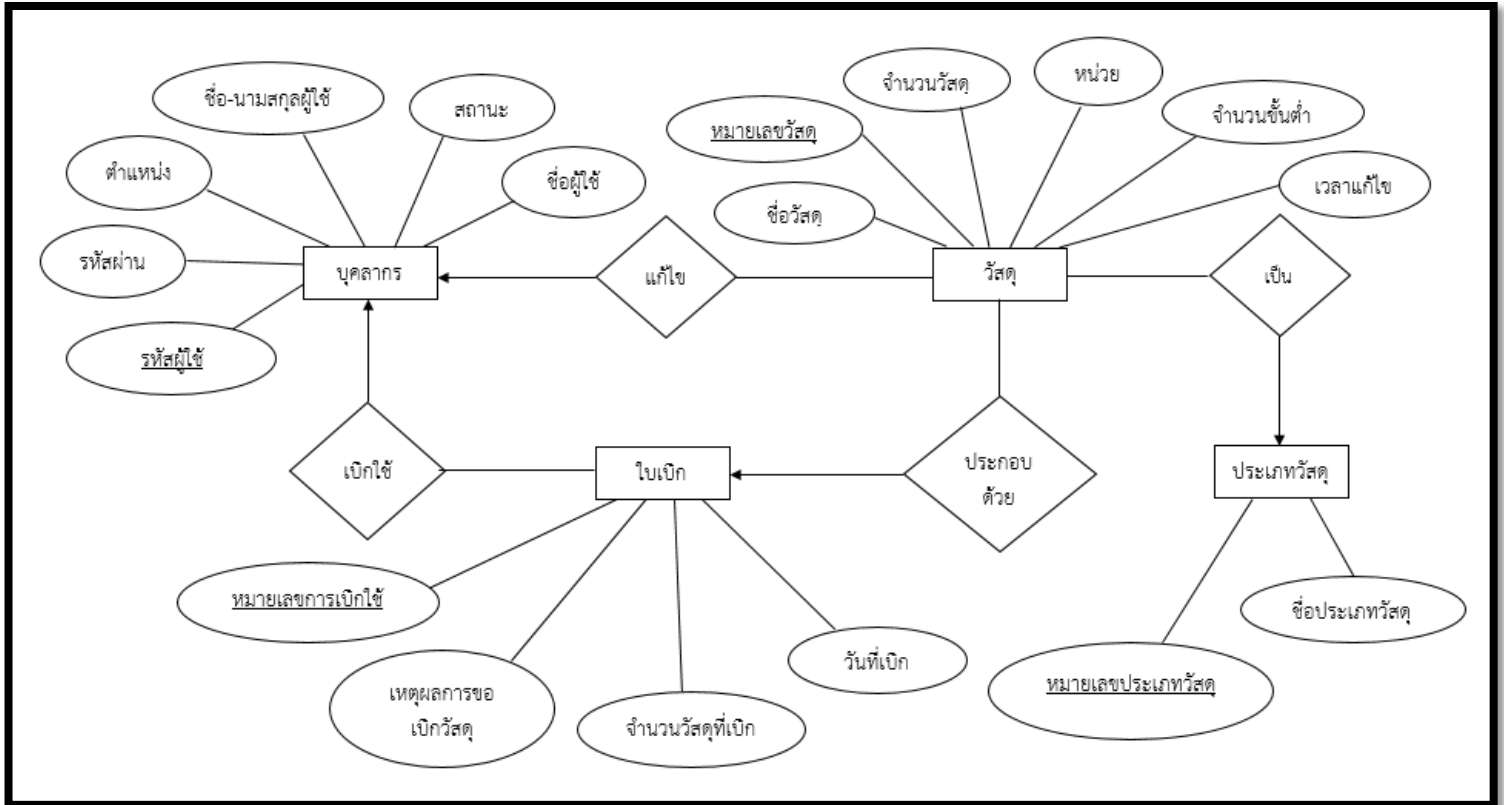
ภาพที่ 3.3 แผนภาพคลาสของเว็บแอปพลิเคชัน

### 3.4 การออกแบบส่วนต่อประสานผู้ใช้

ในส่วนต่อประสานผู้ใช้ จะออกแบบตามยูสเคสการทำงานของเว็บแอปพลิเคชัน ซึ่งจะอธิบายรายละเอียดในบทที่ 4

### 3.5 การออกแบบฐานข้อมูลในระบบ

ในส่วนองฐานข้อมูล สามารถแสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีในระบบดังภาพที่ 3.4 ซึ่งจะอธิบายรายละเอียดตารางข้อมูลของฐานข้อมูลในบทที่ 4



ภาพที่ 3.4 แผนภาพความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีของฐานข้อมูลในเว็บแอปพลิเคชัน

## บทที่ 4

### การพัฒนาระบบเว็บแอปพลิเคชัน

ในบทนี้จะกล่าวถึงการพัฒนาส่วนต่อประสานผู้ใช้ที่เป็นหน้าจอของระบบเว็บแอปพลิเคชันและการพัฒนาฐานข้อมูลของระบบ

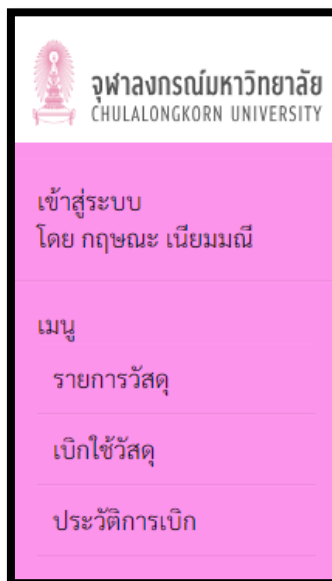
#### 4.1 ส่วนต่อประสานผู้ใช้ (UI : User Interface)

ผู้ใช้งานต้องเข้าสู่ระบบก่อนใช้งานเว็บแอปพลิเคชัน ตามภาพที่ 4.1

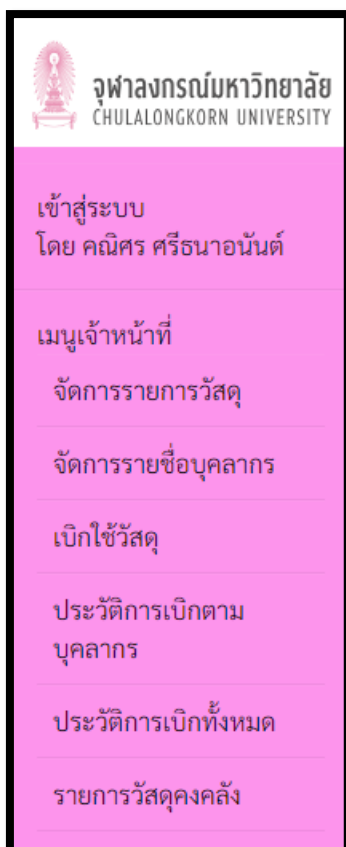


ภาพที่ 4.1 หน้าจอการเข้าสู่ระบบ

สำหรับผู้ใช้ที่เข้าสู่ระบบแล้ว ระบบจะแสดงเมนูการทำงานเป็น 2 รูปแบบตามระดับของผู้ใช้ คือ เมนูการทำงานสำหรับผู้ใช้งานดังภาพที่ 4.2 หรือเมนูการทำงานสำหรับผู้ดูแลระบบดังภาพที่ 4.3



ภาพที่ 4.2 เมนูการทำงานสำหรับผู้ใช้งาน



ภาพที่ 4.3 เมนูการทำงานสำหรับผู้ดูแลระบบ

#### 4.1.1 ส่วนต่อประสานผู้ใช้สำหรับผู้ใช้งาน

##### 1. การแสดงรายการวัสดุ

มีการแบ่งหน้าจอออกเป็น 2 ส่วน คือ 1) ส่วนใส่คีย์เวิร์ดที่ใช้ในการค้นหา (ส่วนบน) ตามชื่อประเภทและจำนวนวัสดุ 2) ส่วนแสดงรายการวัสดุ (ส่วนล่าง) ระบบจะใช้คีย์เวิร์ดเพื่อค้นหาและดึงข้อมูลรายการวัสดุในฐานข้อมูลขึ้นมาแสดงผลเป็นตาราง ซึ่งแสดงรายละเอียดของ ชื่อวัสดุ ประเภท จำนวน และหน่วยของวัสดุ ดังภาพที่ 4.4

### รายการวัสดุ

มีวัสดุทั้งหมด 65 รายการ แบ่งเป็น 3 ประเภท

การค้นหาวัสดุ

ชื่อวัสดุ:  ประเภทวัสดุ:

จำนวนวัสดุ (ระบุจำนวน):  -

ชื่อ	ประเภท	จำนวน	หน่วย
กรรไกร	วัสดุสำนักงาน	0	อัน
กระดาษ A4	วัสดุสำนักงาน	417	รีม
กระดาษไข(โรเนียว)	วัสดุสำนักงาน	0	ม้วน
กาวยูยู	วัสดุสำนักงาน	9	แท่ง
ซองถนอมเอกสาร	วัสดุสำนักงาน	15	แพ็ค
ดินสอ 2B	วัสดุสำนักงาน	34	แท่ง

ภาพที่ 4.4 หน้าจอรายการวัสดุ

## 2. การเบิกใช้วัสดุสำหรับผู้ใช้งาน

ในการเบิกใช้ระบบจะดึงข้อมูลผู้ใช้งานจากฐานข้อมูลเพื่อใส่เป็นชื่อผู้เบิก ดังภาพที่ 4.5 โดยให้ผู้ใช้ใส่เหตุผลการขอเบิกและกดปุ่มบันทึก ระบบจึงจะให้เลือกวัสดุและจำนวนที่ต้องการเบิก ดังภาพที่ 4.6 ซึ่งชื่อวัสดุจะเรียงตามตัวอักษร เพื่อให้ง่ายต่อการเลือกวัสดุที่ต้องการเบิก

### การเบิกใช้วัสดุ

ผู้เบิก\*

กฤษณะ เนียมมณี

เบิกใช้สำหรับงาน\*

ภาพที่ 4.5 หน้าจอการเบิกใช้ของผู้ใช้งาน

เลือกวัสดุ

ชื่อผู้เบิก: กรุงเทพมหานคร

วัสดุที่เบิก\*

ฟิล์มจำเป็น

จำนวนที่เบิก\*

ฟิล์มจำเป็น

เพิ่มวัสดุ ยกเลิกการเบิก

รายการวัสดุที่เบิก

ชื่อ	จำนวน	หน่วย	

เบิกใช้

ภาพที่ 4.6 หน้าจอการเลือกวัสดุที่ต้องการเบิก

จากภาพที่ 4.6 เมื่อผู้ใช้งานกดเพิ่มวัสดุระบบจะดึงข้อมูลวัสดุที่ต้องการเบิกมาแสดงในตารางด้านล่าง ดังภาพที่ 4.7 และบันทึกข้อมูลวัสดุที่เบิกใช้ทั้งหมดลงในฐานข้อมูล โดยหากผู้ใช้เลือกเพิ่มวัสดุรายการเดียวกันซ้ำ ระบบจะรวมจำนวนวัสดุที่เบิกกับรายการเดิมในตารางด้านล่าง

เลือกวัสดุ

ชื่อผู้เบิก: กรุงเทพมหานคร

วัสดุที่เบิก\*

กระดาษ A4

จำนวนที่เบิก\*

2

เพิ่มวัสดุ

รายการวัสดุที่เบิก

ชื่อ	จำนวน	หน่วย	
กระดาษ A4	2	รีม	ลบรายการ

เบิกใช้

ภาพที่ 4.7 หน้าจอการเลือกวัสดุที่ต้องการเบิกหลังจากเลือกวัสดุ

หากผู้ใช้งานกรอกจำนวนวัสดุที่เบิกไม่ถูกต้อง ได้แก่ จำนวนติดลบหรือจำนวนที่เบิกมากกว่าจำนวนวัสดุที่มีอยู่ ระบบจะแสดงข้อความแจ้งเตือนข้อผิดพลาดดังภาพที่ 4.8 และ 4.9

จำนวนวัสดุไม่ถูกต้อง

ภาพที่ 4.8 ข้อความแจ้งเตือนเมื่อกรอกจำนวนวัสดุติดลบ

วัสดุรายการนี้มีจำนวนไม่เพียงพอสำหรับการเบิกใช้นี้

ภาพที่ 4.9 ข้อความแจ้งเตือนเมื่อกรอกจำนวนวัสดุมากกว่าที่มีในระบบ

ระบบสามารถให้ผู้ใช้งานเลิกการเบิกได้โดยกดปุ่มยกเลิกการเบิก ในภาพที่ 4.6 ซึ่งปุ่มดังกล่าวจะปรากฏเมื่อไม่มีรายการวัสดุที่เบิกในตารางด้านล่าง การลบบรายการวัสดุที่ต้องการเบิกในตาราง สามารถลบโดยกดปุ่มลบบรายการในตารางด้านล่าง ในภาพที่ 4.7

### 3. การแสดงผลประวัติการเบิกของผู้ใช้งาน

ในการแสดงผลประวัติการเบิก ระบบตรวจสอบชื่อผู้ใช้งานและดึงข้อมูลประวัติการเบิกวัสดุทั้งหมดของผู้ใช้ออกมาแสดงผล โดยเรียงลำดับตามวันที่เบิกครั้งล่าสุด ดังแสดงในภาพที่ 4.10

ประวัติการเบิก		
มีการเบิกทั้งหมด 8 ครั้ง		
ครั้งที่เบิก	วันที่เบิก	
8	12/05/2021	ดูรายละเอียด
7	10/05/2021	ดูรายละเอียด
6	05/05/2021	ดูรายละเอียด
5	02/05/2021	ดูรายละเอียด

ภาพที่ 4.10 หน้าจอประวัติการเบิกของผู้ใช้งาน

จากภาพที่ 4.10 ระบบสามารถให้ผู้ใช้งานดูรายละเอียดการเบิกใช้แต่ละครั้งโดยกดปุ่มดูรายละเอียด ระบบจะตรวจสอบหมายเลขการเบิกใช้และดึงข้อมูลวัสดุที่เบิกใช้ในครั้งนั้นออกมาแสดงผล ซึ่งแสดงรายละเอียดของ ชื่อผู้เบิก วันที่เบิก เหตุผลการเบิก ชื่อวัสดุ จำนวน และหน่วยของวัสดุ ดังภาพที่ 4.11

### ข้อมูลการเบิกวัสดุ

ชื่อผู้เบิก: ยศนันต์ มีมาก  
วันที่เบิก: 11 มิถุนายน 2021  
เบิกเพื่อใช้ในงาน: จัดเก็บเอกสารนิสิต

ชื่อวัสดุที่เบิก	จำนวน	หน่วย
กระดาษ A4	3	รีม

ภาพที่ 4.11 หน้าจอข้อมูลวัสดุที่ถูกเบิกใช้ในแต่ละครั้ง

#### 4.1.2 ส่วนต่อประสานผู้ใช้สำหรับผู้ดูแลระบบ

##### 1. การจัดการข้อมูลวัสดุ

มีการแบ่งหน้าจอออกเป็น 2 ส่วน คือ 1) ส่วนใส่คีย์เวิร์ดที่ใช้ในการค้นหา (ส่วนบน) ตามชื่อประเภท และจำนวนวัสดุ 2) ส่วนแสดงการจัดการรายการวัสดุ (ส่วนล่าง) ระบบจะใช้คีย์เวิร์ดเพื่อค้นหาและดึงข้อมูลรายการวัสดุในฐานข้อมูลขึ้นมาแสดงผลเป็นตาราง ซึ่งแสดงรายละเอียดของ ชื่อวัสดุ ประเภท จำนวน หน่วย จำนวนขั้นต่ำ และเวลาการแก้ไขครั้งสุดท้ายของวัสดุ และหากวัสดุรายการนั้นๆ มีจำนวนต่ำกว่าจำนวนขั้นต่ำ ระบบจะขึ้นเตือนเป็นอักษรตัวหนาสีแดง ดังภาพที่ 4.12

### รายการวัสดุ

มีวัสดุทั้งหมด 65 รายการ แบ่งเป็น 3 ประเภท

การค้นหาวัสดุ

ชื่อวัสดุ:  ประเภทวัสดุ:

จำนวนวัสดุ (ระบุจำนวน):  -

ชื่อ	ประเภท	จำนวน	หน่วย	จำนวนขั้นต่ำ	การแก้ไขครั้งสุดท้าย		
<b>กรรไกร</b>	วัสดุสำนักงาน	0	อัน	5	09/06/2021	<input type="button" value="แก้ไข"/>	<input type="button" value="ลบรายการ"/>
กระดาษ A4	วัสดุสำนักงาน	417	รีม	30	11/06/2021	<input type="button" value="แก้ไข"/>	<input type="button" value="ลบรายการ"/>
<b>กระดาษไข(โรเนียว)</b>	วัสดุสำนักงาน	0	ม้วน	2	12/05/2021	<input type="button" value="แก้ไข"/>	<input type="button" value="ลบรายการ"/>
กาวยูยู	วัสดุสำนักงาน	9	แท่ง	5	14/02/2021	<input type="button" value="แก้ไข"/>	<input type="button" value="ลบรายการ"/>
ซองถนอมเอกสาร	วัสดุสำนักงาน	15	แพ็ค	5	02/06/2021	<input type="button" value="แก้ไข"/>	<input type="button" value="ลบรายการ"/>

ภาพที่ 4.12 หน้าจอการจัดการข้อมูลวัสดุ



จากภาพที่ 4.12 ระบบสามารถให้ผู้ดูแลระบบเพิ่มรายการวัสดุโดยกดปุ่มเพิ่มวัสดุ ระบบจะแสดงหน้าจอการเพิ่มรายการวัสดุ โดยให้ใส่ข้อมูล ชื่อ จำนวน หน่วย ประเภท และจำนวนขั้นต่ำของวัสดุที่ต้องการ ดังภาพที่ 4.13

ภาพที่ 4.13 หน้าจอการเพิ่มวัสดุ

หากผู้ใช้งานกรอกข้อมูลวัสดุไม่ถูกต้อง ได้แก่ ชื่อซ้ำกับวัสดุในระบบ จำนวนวัสดุติดลบ หรือจำนวนขั้นต่ำติดลบ ระบบจะแสดงข้อความแจ้งเตือนข้อผิดพลาดดังภาพที่ 4.14 - 4.16

มีวัสดุชื่อนี้ในฐานข้อมูลแล้ว

ภาพที่ 4.14 ข้อความแจ้งเตือนเมื่อกรอกชื่อวัสดุซ้ำกับชื่อวัสดุในฐานข้อมูล

จำนวนวัสดุไม่ถูกต้อง

ภาพที่ 4.15 ข้อความแจ้งเตือนเมื่อกรอกจำนวนวัสดุติดลบ

จำนวนขั้นต่ำไม่ถูกต้อง

ภาพที่ 4.16 ข้อความแจ้งเตือนเมื่อกรอกจำนวนขั้นต่ำติดลบ

ระบบสามารถให้ผู้ดูแลระบบแก้ไขรายการวัสดุโดยกดปุ่มแก้ไขหลังรายการที่ต้องการแก้ไข ระบบจะแสดงหน้าจอสำหรับการแก้ไขข้อมูลวัสดุ ได้แก่ ชื่อ จำนวน หน่วย ประเภท และจำนวนขั้นต่ำของวัสดุ ดังภาพที่ 4.17 โดยระบบจะแสดงข้อความแจ้งเตือน หากกรอกจำนวนวัสดุติดลบหรือจำนวนขั้นต่ำติดลบ

ภาพที่ 4.17 หน้าจอการแก้ไขวัสดุ

และระบบสามารถให้ผู้ดูแลระบบลบรายการวัสดุที่ไม่ต้องการโดยกดปุ่มลบรายการในหน้าที่ 4.12

## 2. การจัดการข้อมูลบุคลากร

มีการแบ่งหน้าจอออกเป็น 2 ส่วน คือ 1) ส่วนใส่คีย์เวิร์ดที่ใช้ในการค้นหา (ส่วนบน) ตามชื่อและตำแหน่งบุคลากร 2) ส่วนการจัดการรายชื่อบุคลากร (ส่วนล่าง) ระบบจะใช้คีย์เวิร์ดเพื่อค้นหาและดึงข้อมูลรายชื่อบุคลากรในฐานข้อมูลขึ้นมาแสดงผลเป็นตาราง ซึ่งแสดงรายละเอียดของ ชื่อบุคลากรและตำแหน่ง เรียงตามตัวอักษรชื่อบุคลากร ดังภาพที่ 4.18

ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง	แก้ไข	ลบรายการ
กรุง สีนอกิรมย์สรายุ	อาจารย์	แก้ไข	ลบรายการ
กฤษณะ เนียมมณี	อาจารย์	แก้ไข	ลบรายการ
กัญญา เพล็ดพราว	เจ้าหน้าที่	แก้ไข	ลบรายการ
กิติพร พลายมาต	อาจารย์	แก้ไข	ลบรายการ
กัรติ ศรีอมร	อาจารย์	แก้ไข	ลบรายการ

ภาพที่ 4.18 หน้าจอการจัดการข้อมูลบุคลากร

จากภาพที่ 4.18 ระบบสามารถให้ผู้ดูแลระบบเพิ่มรายชื่อบุคลากรโดยกดปุ่มเพิ่มรายชื่อ ระบบจะแสดงหน้าจอการเพิ่มรายชื่อบุคลากร โดยให้ใส่ข้อมูล ชื่อผู้ใช้ รหัสผ่าน ชื่อ-นามสกุล และตำแหน่ง ดังภาพที่ 4.19 และระบบสามารถให้ผู้ดูแลระบบลบรายชื่อบุคลากรที่ไม่ต้องการโดยกดปุ่มลบรายการ

**เพิ่มรายชื่อบุคลากร**

ชื่อผู้ใช้\*

ฟิลด์นี้จำเป็น

Required. 150 characters or fewer. Letters, digits and @/./+/-/\_ only.

รหัสผ่าน\*

ฟิลด์นี้จำเป็น

Your password can't be too similar to your other personal information.  
Your password must contain at least 8 characters.  
Your password can't be a commonly used password.  
Your password can't be entirely numeric.

ยืนยันรหัสผ่าน\*

ฟิลด์นี้จำเป็น

Enter the same password as before, for verification.

ชื่อ-นามสกุล\*

ตำแหน่ง\*

เพิ่มชื่อ

ภาพที่ 4.19 หน้าจอการเพิ่มรายชื่อบุคลากร

ระบบสามารถให้ผู้ดูแลระบบแก้ไขรายชื่อบุคลากรโดยกดปุ่มแก้ไขหลังรายชื่อที่ต้องการแก้ไข ระบบจะแสดงหน้าจอสำหรับการแก้ไขรายชื่อ ได้แก่ ชื่อ-นามสกุล และตำแหน่ง ดังภาพที่ 4.20

ภาพที่ 4.20 หน้าจอการแก้ไขรายชื่อบุคลากร

### 3. การเบิกใช้วัสดุสำหรับผู้ดูแลระบบ

ในการเบิกใช้ของผู้ดูแลระบบ ระบบจะให้ผู้ดูแลระบบใส่ชื่อผู้เบิกและเหตุผลการขอเบิก ซึ่งผู้เบิกจะเรียงตามตัวอักษรเพื่อให้ง่ายในการเลือกชื่อบุคลากรที่เบิกใช้วัสดุ ดังภาพที่ 4.21

ภาพที่ 4.21 หน้าจอการเบิกใช้ของผู้ดูแลระบบ

โดยการเลือกวัสดุ ลบรายการวัสดุ และยกเลิกการเบิกจะเหมือนกับการเบิกใช้ในส่วนต่อประสานผู้ใช้สำหรับผู้ใช้งาน 4.1.1 หัวข้อที่ 2

#### 4. การแสดงประวัติการเบิกตามรายชื่อบุคลากร

มีการแบ่งหน้าจอออกเป็น 2 ส่วน คือ 1) ส่วนใส่คีย์เวิร์ดที่ใช้ในการค้นหา (ส่วนบน) ตามชื่อบุคลากร และวันที่เบิกใช้ 2) ส่วนแสดงประวัติการเบิกตามรายชื่อบุคลากร (ส่วนล่าง) โดยระบบดึงข้อมูลประวัติการเบิกของบุคลากรในฐานข้อมูลขึ้นมาแสดงผลเป็นตาราง ซึ่งแสดงรายละเอียดชื่อผู้เบิกและวันที่เบิก เรียงลำดับตามชื่อและวันที่เบิกของบุคลากร ดังภาพที่ 4.22

### ประวัติการเบิกตามบุคลากร

มีการเบิกทั้งหมด 39 ครั้ง

---

การค้นหาบุคลากร

ชื่อบุคลากร:  ▼

การเบิกใช้ตั้งแต่วันที่ (DD/MM/20XX) :  ถึงวันที่:  ค้นหา

---

ชื่อผู้เบิก	วันที่เบิก	
กฤษณะ เนียมมณี	30/05/2021	<span style="background-color: #007bff; color: white; padding: 2px 5px; border-radius: 3px;">ดูรายละเอียด</span>
กฤษณะ เนียมมณี	12/05/2021	<span style="background-color: #007bff; color: white; padding: 2px 5px; border-radius: 3px;">ดูรายละเอียด</span>
		<span style="background-color: #007bff; color: white; padding: 2px 5px; border-radius: 3px;"> </span>

ภาพที่ 4.22 หน้าจอประวัติการเบิกตามบุคลากร

โดยการดูรายละเอียดประวัติการเบิกจะเหมือนกับการดูประวัติการเบิกในส่วนต่อประสานผู้ใช้สำหรับผู้ใช้งาน 4.1.1 หัวข้อที่ 3

#### 5. การแสดงประวัติการเบิกทั้งหมด

มีการแบ่งหน้าจอออกเป็น 2 ส่วน คือ 1) ส่วนใส่คีย์เวิร์ดที่ใช้ในการค้นหา (ส่วนบน) ตามวันที่เบิกใช้ 2) ส่วนแสดงประวัติการเบิกตามวันที่เบิก (ส่วนล่าง) โดยระบบดึงข้อมูลวัสดุที่ถูกเบิกใช้ในฐานข้อมูลขึ้นมาแสดงผลเป็นตาราง ซึ่งแสดงรายละเอียดของ ชื่อวัสดุที่เบิก จำนวนที่เบิก หน่วย ชื่อผู้เบิก และวันที่เบิก เรียงลำดับตามวันที่เบิกล่าสุด ดังภาพที่ 4.23

### ประวัติการเบิกทั้งหมด

ข้อมูลการเบิกใช้ตั้งแต่วันที่ (DD/MM/20XX) :  ถึงวันที่:  ค้นหา

วัสดุที่เบิก	จำนวนที่เบิก	หน่วย	ผู้เบิก	วันที่เบิก
กระดาษ A4	3	รีม	ยศนันต์ มีมาก	11/06/2021
กรรไกร	3	อัน	กิริติ ศรีอมร	09/06/2021
กระดาษ A4	4	รีม	มนต์ชัย คูเอกชัย	08/06/2021
กระดาษ A4	1	รีม	จิราพรรณ สุนทรโชติ	08/06/2021
กระดาษ A4	1	รีม	กิติพร พลายมาศ	08/06/2021
เทปกระดาษกาวย่น	1	ม้วน	กัญญา เพลิดพราว	06/06/2021
แผ่นซีดี	3	แผ่น	กรุง สีนอภิมย์สรายุ	02/06/2021
ซองถนอมเอกสาร	1	แพ็ค	ยศนันต์ มีมาก	02/06/2021
แผ่นซีดี	3	แผ่น	กรุง สีนอภิมย์สรายุ	31/05/2021
ซองถนอมเอกสาร	1	แพ็ค	ยศนันต์ มีมาก	31/05/2021

ภาพที่ 4.23 หน้าจอประวัติการเบิกทั้งหมด

#### 6. การแสดงรายการวัสดุคงคลัง

มีการแบ่งหน้าจอออกเป็น 2 ส่วน คือ 1) ส่วนในสไลด์เวิร์ดที่ใช้ในการค้นหา (ส่วนบน) ตามวันที่เบิกใช้ 2) ส่วนแสดงรายการวัสดุคงคลัง (ส่วนล่าง) โดยระบบดึงข้อมูลรายการวัสดุ และจำนวนวัสดุที่ถูกเบิกใช้ในฐานข้อมูลขึ้นมาแสดงผลเป็นตาราง ซึ่งแสดงรายละเอียดของ ชื่อวัสดุ จำนวนที่มีการเบิกใช้ จำนวนคงเหลือ และหน่วยของวัสดุแต่ละรายการ เรียงตามชื่อรายการวัสดุ และหากวัสดุรายการนั้นๆ มีจำนวนต่ำกว่าจำนวนขั้นต่ำ ระบบจะขึ้นเตือนเป็นอักษรตัวหนาสีแดงดังภาพที่ 4.24

### รายการวัสดุคงคลัง

ข้อมูลการเบิกใช้ตั้งแต่วันที่ (DD/MM/20XX) :  ถึงวันที่:  ค้นหา

รายการวัสดุ	จำนวนที่เบิก	จำนวนคงเหลือ	หน่วย
<b>กรรไกร</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>อัน</b>
กระดาษ A4	20	417	รีม
<b>กระดาษไข(โรเนียว)</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>ม้วน</b>
กาวยูยู	1	9	แท่ง
ซองถนอมเอกสาร	2	15	แพ็ค
ดินสอ 2B	4	34	แท่ง
ที่เจาะกระดาษ	0	5	อัน
ที่เย็บกระดาษ HD-10	4	8	อัน
ที่เย็บกระดาษ HD-50	1	12	อัน
ปากกาน้ำเงิน	3	22	ด้าม

ภาพที่ 4.24 หน้าจอรายการวัสดุคงคลัง

## 4.2 การพัฒนาฐานข้อมูลของระบบ

ฐานข้อมูลของระบบแบ่งออกเป็น 6 ตารางได้แก่ ตารางบุคลากร (User) ตารางตำแหน่งบุคลากร (User type: Utype) ตารางวัสดุ (Item) ตารางประเภทวัสดุ (Item type: Itype) ตารางการเบิกใช้ (Withdraw) และ ตารางวัสดุที่เบิกใช้ (Withdraw Item: WdItem) รายละเอียดแสดงในแสดงในตารางที่ 4.1-4.6

ตารางที่ 4.1 คำอธิบายตารางบุคลากร

ตารางบุคลากร		
แอตทริบิวต์	ประเภทข้อมูล	คำอธิบาย
รหัสผู้ใช้ (PK)	จำนวนเต็ม	รหัสที่ใช้ยืนยันตัวตนของบุคลากรในระบบ
ชื่อผู้ใช้	สายอักขระ	ชื่อที่ใช้ยืนยันตัวตนของบุคลากรในระบบ
ชื่อ-นามสกุลผู้ใช้	สายอักขระ	ชื่อ-นามสกุลจริงของบุคลากร
หมายเลขตำแหน่ง (FK)	จำนวนเต็ม	หมายเลขของตำแหน่งบุคลากร
สถานะ	บูลีน	เป็นผู้ใช้งาน หรือผู้ดูแลระบบ
รหัสผ่าน	สายอักขระ	รหัสผ่านในระบบ

ตารางที่ 4.2 คำอธิบายตารางตำแหน่งบุคลากร

ตารางตำแหน่งบุคลากร		
แอตทริบิวต์	ประเภทข้อมูล	คำอธิบาย
หมายเลขตำแหน่ง (PK)	จำนวนเต็ม	หมายเลขของตำแหน่งบุคลากร
ชื่อตำแหน่ง	สายอักขระ	ตำแหน่งของบุคลากร

ตารางที่ 4.3 คำอธิบายตารางวัสดุ

ตารางวัสดุ		
แอตทริบิวต์	ประเภทข้อมูล	คำอธิบาย
หมายเลขวัสดุ (PK)	จำนวนเต็ม	หมายเลขวัสดุในระบบ
ชื่อวัสดุ	สายอักขระ	ชื่อของวัสดุ
หมายเลขประเภทวัสดุ (FK)	จำนวนเต็ม	หมายเลขของประเภทวัสดุ
จำนวนวัสดุ	จำนวนเต็ม	จำนวนวัสดุในระบบ ณ ปัจจุบัน
หน่วย	สายอักขระ	หน่วยนับของวัสดุ
วันที่แก้ไข	วันที่	วันที่แก้ไขข้อมูลวัสดุครั้งล่าสุด
จำนวนขั้นต่ำ	จำนวนเต็ม	จำนวนขั้นต่ำของวัสดุ

ตารางที่ 4.4 คำอธิบายตารางประเภทวัสดุ

ตารางประเภทวัสดุ		
แอตทริบิวต์	ประเภทข้อมูล	คำอธิบาย
หมายเลขประเภทวัสดุ(PK)	จำนวนเต็ม	หมายเลขของประเภทวัสดุ
ชื่อประเภท	สายอักขระ	ประเภทของวัสดุ

#### ตารางที่ 4.5 คำอธิบายตารางการเบิก

ตารางการเบิกใช้		
แอตทริบิวต์	ประเภทข้อมูล	คำอธิบาย
หมายเลขการเบิกใช้ (PK)	จำนวนเต็ม	หมายเลขการเบิกใช้
วันที่เบิกใช้	วันที่	วันที่ทำการเบิก
เหตุผลการขอเบิกวัสดุไปใช้	สายอักขระ	รายละเอียดงานที่นำวัสดุไปใช้
รหัสบุคลากร (FK)	จำนวนเต็ม	รหัสที่ใช้ยืนยันตัวตนของบุคลากรในระบบ

#### ตารางที่ 4.6 คำอธิบายตารางวัสดุที่เบิก

ตารางวัสดุที่เบิกใช้		
แอตทริบิวต์	ประเภทข้อมูล	คำอธิบาย
หมายเลขวัสดุที่เบิก (PK)	จำนวนเต็ม	หมายเลขวัสดุที่ถูกเบิก
หมายเลขการเบิกใช้ (FK)	จำนวนเต็ม	หมายเลขการเบิกใช้
หมายเลขวัสดุ (FK)	จำนวนเต็ม	หมายเลขวัสดุในระบบ
จำนวนวัสดุถูกเบิก	จำนวนเต็ม	จำนวนวัสดุที่ถูกเบิก



## บทที่ 5

### การทดสอบระบบ

ในบทนี้จะกล่าวถึงการทดสอบระบบเว็บแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้น ซึ่งเป็นการทดสอบระบบโดยผู้พัฒนาตามความต้องการเชิงหน้าที่ของระบบที่กำหนด

#### 5.1 การทดสอบระบบโดยผู้พัฒนา

เป็นการตรวจสอบความถูกต้องของระบบโดยผู้พัฒนา เพื่อทดสอบว่าระบบสามารถทำงานได้ตรงตามความต้องการเชิงหน้าที่ของระบบที่กำหนด (รายละเอียดตามหัวข้อ 3.2 การวิเคราะห์ระบบ) โดยในการทดสอบ ผู้พัฒนาจะทดสอบระบบผ่านเว็บเบราว์เซอร์ 3 ตัว นั่นคือ Google Chrome, Microsoft Edge และ Mozilla Firefox

ตารางที่ 5.1 หัวข้อการทดสอบและผลการทดสอบส่วนผู้ใช้งาน

ลำดับ	หัวข้อการทดสอบ	ผลที่คาดหวัง	ผลที่ได้จริง
1.	การเข้าสู่ระบบด้วยชื่อผู้ใช้งานหรือรหัสผ่านที่ผิด	แสดงข้อความแจ้งเตือนชื่อผู้ใช้งานหรือรหัสผ่านผิด	แสดงข้อความแจ้งเตือนชื่อผู้ใช้งานหรือรหัสผ่านผิด
2.	การเข้าสู่ระบบด้วยชื่อผู้ใช้งานและรหัสผ่านที่ถูกต้อง	เข้าสู่ระบบสำเร็จ ระบบแสดงหน้าจอรายการวัสดุ	เข้าสู่ระบบสำเร็จ ระบบแสดงหน้าจอรายการวัสดุ
3.	ค้นหาข้อมูลวัสดุ	สามารถค้นหาวัสดุตามชื่อประเภท และจำนวนได้อย่างถูกต้อง	สามารถค้นหาวัสดุตามชื่อประเภท และจำนวนได้อย่างถูกต้อง
4.	การเบิกใช้	สามารถบันทึกชื่อผู้เบิกและเหตุผลการขอเบิก	สามารถบันทึกชื่อผู้เบิกและเหตุผลการขอเบิก
5.	การเลือกวัสดุที่เบิก	สามารถเพิ่มวัสดุที่ต้องการเบิกใช้ได้	สามารถเพิ่มวัสดุที่ต้องการเบิกใช้ได้
6.	การเลือกวัสดุที่เบิก จำนวนมากกว่าวัสดุที่มีในระบบ	แสดงข้อความแจ้งเตือนวัสดุในระบบมีไม่เพียงพอต่อการเบิกใช้	แสดงข้อความแจ้งเตือนวัสดุในระบบมีไม่เพียงพอต่อการเบิกใช้
7.	ลบวัสดุที่เบิก	สามารถลบวัสดุที่ต้องการเบิกใช้ได้	สามารถลบวัสดุที่ต้องการเบิกใช้ได้
8.	ยกเลิกการเบิกใช้	สามารถยกเลิกการเบิกใช้ได้	สามารถยกเลิกการเบิกใช้ได้
9.	การแสดงประวัติการเบิก	สามารถแสดงประวัติการเบิกของผู้ใช้งานได้อย่างถูกต้อง	สามารถแสดงประวัติการเบิกของผู้ใช้งานได้อย่างถูกต้อง

ตารางที่ 5.2 หัวข้อการทดสอบและผลการทดสอบส่วนผู้ดูแลระบบ

ลำดับ	หัวข้อการทดสอบ	ผลที่คาดหวัง	ผลที่ได้จริง
1.	การเข้าสู่ระบบด้วยชื่อผู้ใช้งานหรือรหัสผ่านที่ผิด	แสดงข้อความแจ้งเตือนชื่อผู้ใช้งานหรือรหัสผ่านผิด	แสดงข้อความแจ้งเตือนชื่อผู้ใช้งานหรือรหัสผ่านผิด
2.	การเข้าสู่ระบบด้วยชื่อผู้ใช้งานและรหัสผ่านที่ถูกต้อง	เข้าสู่ระบบสำเร็จ ระบบแสดงหน้าจอรายการวัสดุ	เข้าสู่ระบบสำเร็จ ระบบแสดงหน้าจอรายการวัสดุ
3.	ค้นหาข้อมูลวัสดุ	สามารถค้นหาวัสดุตามชื่อ ประเภท และจำนวนได้อย่างถูกต้อง	สามารถค้นหาวัสดุตามชื่อ ประเภท และจำนวนได้อย่างถูกต้อง
4.	เพิ่มรายการวัสดุ	สามารถเพิ่มรายการวัสดุที่ต้องการได้	สามารถเพิ่มรายการวัสดุที่ต้องการได้
5.	แก้ไขรายการวัสดุ	สามารถแก้ไขรายการวัสดุที่ต้องการได้	สามารถแก้ไขรายการวัสดุที่ต้องการได้
6.	ลบรายการวัสดุ	สามารถลบรายการวัสดุที่ต้องการได้	สามารถลบรายการวัสดุที่ต้องการได้
7.	ค้นหาข้อมูลบุคลากร	สามารถค้นหาบุคลากรตามชื่อ และตำแหน่งได้อย่างถูกต้อง	สามารถค้นหาบุคลากรตามชื่อ และตำแหน่งได้อย่างถูกต้อง
8.	เพิ่มข้อมูลบุคลากร	สามารถเพิ่มข้อมูลบุคลากรที่ต้องการได้	สามารถเพิ่มข้อมูลบุคลากรที่ต้องการได้
9.	แก้ไขข้อมูลบุคลากร	สามารถแก้ไขข้อมูลบุคลากรที่ต้องการได้	สามารถแก้ไขข้อมูลบุคลากรที่ต้องการได้
10.	ลบข้อมูลบุคลากร	สามารถลบข้อมูลบุคลากรที่ต้องการได้	สามารถลบข้อมูลบุคลากรที่ต้องการได้
11.	การเบิกใช้	สามารถทำรายการเบิกใช้ได้	สามารถทำรายการเบิกใช้ได้
12.	การเลือกวัสดุที่เบิก	สามารถเพิ่มวัสดุที่ต้องการเบิกใช้ได้	สามารถเพิ่มวัสดุที่ต้องการเบิกใช้ได้
13.	การเลือกวัสดุที่เบิก จำนวนมากกว่าวัสดุที่มีในระบบ	แสดงข้อความแจ้งเตือนวัสดุในระบบไม่เพียงพอต่อการเบิกใช้	แสดงข้อความแจ้งเตือนวัสดุในระบบไม่เพียงพอต่อการเบิกใช้
14.	ลบวัสดุที่เบิก	สามารถลบวัสดุที่ต้องการเบิกใช้ได้	สามารถลบวัสดุที่ต้องการเบิกใช้ได้
15.	ยกเลิกการเบิกใช้	สามารถยกเลิกการเบิกใช้ได้	สามารถยกเลิกการเบิกใช้ได้
16.	การแสดงประวัติการเบิกตามบุคลากร	แสดงประวัติการเบิกตามรายชื่อบุคลากร และ วันที่ได้อย่างถูกต้อง	แสดงประวัติการเบิกตามรายชื่อบุคลากร และ วันที่ได้อย่างถูกต้อง
17.	ค้นหาข้อมูลประวัติการเบิกตามบุคลากร	สามารถค้นหาประวัติการเบิกใช้ตามรายชื่อบุคลากร และ วันที่ได้อย่างถูกต้อง	สามารถค้นหาประวัติการเบิกใช้ตามรายชื่อบุคลากร และ วันที่ได้อย่างถูกต้อง
18.	การแสดงประวัติการเบิกใช้ทั้งหมด	แสดงประวัติการเบิกใช้แต่ละรายการตามวันที่ได้อย่างถูกต้อง	แสดงประวัติการเบิกใช้แต่ละรายการตามวันที่ได้อย่างถูกต้อง
19.	ค้นหาข้อมูลประวัติการเบิก	สามารถค้นหาประวัติการเบิกแต่ละรายการ ตามวันที่ได้อย่างถูกต้อง	สามารถค้นหาประวัติการเบิกแต่ละรายการ ตามวันที่ได้อย่างถูกต้อง
20.	รายการวัสดุคงคลัง	แสดงจำนวนวัสดุที่เบิกใช้ตามวันที่ และจำนวนคงเหลือปัจจุบันได้อย่างถูกต้อง	แสดงจำนวนวัสดุที่เบิกใช้ตามวันที่ และจำนวนคงเหลือปัจจุบันได้อย่างถูกต้อง
21.	ค้นหาข้อมูลรายการวัสดุคงคลัง	สามารถค้นหาจำนวนวัสดุที่เบิกใช้ตามวันที่ และจำนวนคงเหลือปัจจุบันได้อย่างถูกต้อง	สามารถค้นหาจำนวนวัสดุถูกเบิกใช้ตามวันที่ และจำนวนคงเหลือปัจจุบันได้อย่างถูกต้อง

## บทที่ 6

### การสรุปผล

ในบทนี้จะกล่าวถึงการสรุปผลการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันระบบการบริหารจัดการวัสดุของภาควิชาฯ ปัญหาและอุปสรรคที่พบ และวิธีแก้ไขปัญหา

#### 6.1 การสรุปผล

ผู้พัฒนาเลือกใช้ดีเจ็ทเป็นเฟรมเวิร์กในการพัฒนาระบบการบริหารจัดการวัสดุของภาควิชาฯ ซึ่งสามารถเก็บข้อมูลวัสดุ บุคลากร การเบิกใช้วัสดุของภาควิชาฯ จัดการการเพิ่ม ลบ และแก้ไขข้อมูลต่างๆ ในระบบ แสดงข้อมูลประวัติการเบิกตามวันที่ และบุคลากรผู้เบิก และออกรายงานวัสดุคงคลัง การทำงานของส่วนต่อประสานผู้ใช้ในระบบแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนต่อประสานผู้ใช้สำหรับผู้ใช้งาน และส่วนต่อประสานผู้ใช้สำหรับผู้ดูแลระบบ ระบบเป็นเว็บแอปพลิเคชันซึ่งสามารถทำงานผ่านเว็บเบราว์เซอร์ ได้แก่ Google Chrome, Microsoft Edge และ Mozilla Firefox ผลการทดสอบระบบตามความต้องการเชิงหน้าที่ของระบบด้วยผู้พัฒนาเอง พบว่าระบบสามารถทำงานได้ตรงตามความต้องการที่กำหนด

#### 6.2 ปัญหาและอุปสรรค

เนื่องจากผู้พัฒนาขาดความรู้และประสบการณ์ในการพัฒนาระบบเว็บแอปพลิเคชันหลายส่วน อีกทั้งยังวางแผนการทำงานผิดพลาดทำให้การพัฒนาเป็นไปอย่างล่าช้าและคลาดเคลื่อนจากกำหนดเวลาที่ควรจะเป็น

#### 6.3 วิธีการแก้ปัญหา

สอบถามผู้รู้และค้นคว้าหาข้อมูลเพิ่มเติมจากแหล่งความรู้อื่นๆ ผ่านอินเทอร์เน็ต และวางแผนการทำงานให้ดียิ่งขึ้น

## รายการอ้างอิง

- [1] Refsnes Data. W3Schools Online Web Tutorials. [online]. Available form: <https://www.w3schools.com/default.asp> [Accessed 12 Sep. 2020]
- [2] ศุภณัฐ จงจิตต์พิสมัย การปรับปรุงระบบการจองและจัดการห้องสำหรับภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์ (Improvement of Room Reservation and Management System for Department of Mathematics and Computer Science) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2562
- [3] Django Software Foundation. Getting started (Django). [online]. Available form : <https://docs.djangoproject.com/en/3.1/intro/> [Accessed 5 Sep 2020]
- [4] Python Software Foundation. Download Python. [online]. Available form: <https://www.python.org/downloads/> [Accessed 7 Sep 2020]
- [5] Wasin Thiengkunakrit. เริ่มพัฒนา Web Application กับภาษา Python ด้วย Django Framework [online]. Available from : <https://codeburst.io/เริ่มพัฒนา-web-application-กับภาษา-python-ด้วย-django-framework-38ce132ac706#0090> [Accessed 7 Sep 2020]
- [6] Corey Schafer. Django Tutorials. [online]. Available form : <https://www.youtube.com/playlist?list=PL-osiE80TeTtoQCKZ03TU5fNfx2UY6U4p> [Accessed 5 Sep 2020]
- [7] Alex Gaynor, Carlton Gibson and others. Django-filter. [online]. Available form : <https://django-filter.readthedocs.io/en/stable/index.html> [Accessed 20 Mar 2021]
- [8] Microsoft Corporation. Download Visual Studio 2019 for Windows & Mac. [online]. Available form: <https://visualstudio.microsoft.com/downloads/> [Accessed 7 Aug 2019]
- [9] SQLite Tutorial. How To Download & Install SQLite Tools. [online]. Available form: <https://www.sqlitetutorial.net/download-install-sqlite/> [Accessed 10 Oct 2020]

## ภาพผนวก

### ภาคผนวก ก

#### แบบเสนอหัวข้อโครงการ รายวิชา 2301399 Project Proposal

#### ปีการศึกษา 2563

ชื่อโครงการ (ภาษาไทย)	ระบบบริหารจัดการข้อมูลวัสดุของภาควิชาคณิตศาสตร์และ วิทยาการคอมพิวเตอร์
ชื่อโครงการ (ภาษาอังกฤษ)	Material Management System of Department of Mathematics and Computer Science
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ศศิภา พันธูดีธร ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภควรรณ ปักซี่
ผู้ดำเนินการ	น.ส.ศนิศร ศรีธนาอนันต์ เลขประจำตัวนิสิต 6033609423 สาขาวิชา วิทยาการคอมพิวเตอร์ ภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการ คอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

#### หลักการและเหตุผล

ในยุคปัจจุบันการเข้าถึงข้อมูลผ่านระบบเครือข่ายเป็นสิ่งที่พบเห็นได้ทั่วไป และมีขอบเขตผู้ใช้งานที่กว้างขวาง รวมถึงองค์กร บริษัท หรือแม้กระทั่งกิจการส่วนตัวต่างๆ ล้วนนำระบบออนไลน์มาใช้ไม่ว่าจะเป็นการนำมาใช้เป็นตัวช่วยคำนวณ และใช้เป็นตัวประมวลผลข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว ช่วยเพิ่มความสะดวกในการจัดการข้อมูลให้กับผู้ใช้

จากการสอบถามปัญหาด้านงานพัสดุของภาควิชาฯ พบว่า การดำเนินงานยังเป็นการจัดเก็บข้อมูลด้วยมือ เป็นรูปแบบไฟล์ดิจิทัล ยังไม่มีระบบออนไลน์สำหรับการจัดเก็บข้อมูลที่ชัดเจน เจ้าหน้าที่พัสดุจะกรอกข้อมูลวัสดุที่มีการนำเข้ามาและเบิกออกไปทั้งหมดในแต่ละเดือนโดยใช้โปรแกรม Microsoft excel มีการตรวจสอบยอดคงเหลือและพิมพ์ข้อมูลออกมาเป็นรายงานทุกสิ้นเดือน ทำให้การจัดการข้อมูลเป็นไปค่อนข้างช้า เนื่องจากเจ้าหน้าที่พัสดุต้องรับภาระในการตรวจสอบยอดจำนวนวัสดุจริงและพิมพ์ข้อมูลจัดเก็บลงในไฟล์ทำให้เกิดข้อผิดพลาดขึ้นได้ง่ายและต้องใช้เวลาในการดำเนินการ รวมถึงยังไม่มีการจัดเก็บข้อมูลการเบิกใช้วัสดุในรูปแบบของไฟล์ ทำให้ไม่สามารถออกรายงานสรุปข้อมูลการเบิกใช้วัสดุของภาควิชาฯ ได้ ส่งผลให้เกิดความล่าช้าในการสั่งซื้อวัสดุเข้ามาเพิ่ม นอกจากนี้ยังไม่มีระบบที่สามารถติดตามข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องได้ เช่น ข้อมูลผู้มาเบิกวัสดุ หรือ วันที่เบิกใช้วัสดุ

ผู้พัฒนาโครงการนี้จะพัฒนาระบบเว็บแอปพลิเคชันสำหรับจัดการข้อมูลวัสดุของภาควิชาฯ เพื่อช่วยลดภาระและเพิ่มความสะดวกในการทำงานของเจ้าหน้าที่ ทำให้การเก็บข้อมูลวัสดุของภาควิชาฯ มีความถูกต้องแม่นยำมากขึ้น นอกจากนี้ยังมีความรวดเร็วและเป็นระบบมากขึ้น เป็นรูปแบบที่ใช้งานง่ายและผู้ใช้สามารถเข้าถึงได้ง่าย โดยมีความสามารถของระบบคือ คำนวณจำนวนวัสดุคงเหลือ วัสดุที่เพิ่มเข้ามา วัสดุที่เบิกใช้ และสามารถสอบถามข้อมูลและพิมพ์รายงานต่างๆ ได้

### วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาระบบการจัดการข้อมูลและติดตามการใช้วัสดุของภาควิชาฯ
2. เพื่อพัฒนาระบบฐานข้อมูลวัสดุ

### ขอบเขตของโครงการ

1. ระบบใช้งานได้บนโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์คือ Mozilla Firefox, Google Chrome และ Microsoft Edge
2. ระบบใช้งานได้บนเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล
3. เมนูใช้งานเป็นภาษาไทยเท่านั้น

### วิธีการดำเนินงาน

1. กำหนดหัวข้อโครงการ โดยค้นหาปัญหาที่เกิดขึ้น
2. เก็บรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการสร้างระบบจัดการข้อมูล [1]-[4] และข้อมูลการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับวัสดุของภาควิชาคณิตศาสตร์และคอมพิวเตอร์
3. วิเคราะห์ข้อมูลที่เก็บรวบรวมมา เพื่อนำไปใช้ออกแบบระบบ
4. ออกแบบระบบบริหารจัดการข้อมูลวัสดุภาควิชาฯ
5. พัฒนาระบบบริหารจัดการข้อมูลวัสดุภาควิชาฯ
6. ทดสอบ/ปรับปรุงระบบบริหารจัดการข้อมูลวัสดุภาควิชาฯ
7. จัดทำรูปเล่มรายงาน

## แผนการดำเนินงาน

ตารางแสดงแผนการดำเนินงานในแต่ละเดือน

ระยะเวลาที่ศึกษา : สิงหาคม 2563 - มีนาคม 2564

แผนการทำงานแต่ละเดือน	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.
กำหนดหัวข้อโครงการ	■	■						
เก็บรวบรวมข้อมูล		■	■	■	■			
วิเคราะห์ข้อมูล			■	■	■	■		
ออกแบบระบบ				■	■	■	■	
พัฒนาระบบ					■	■	■	■
ทดสอบ/ปรับปรุงระบบ							■	■
จัดทำรูปเล่มรายงาน								■

### ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ประโยชน์ต่อตัวนิสิตที่ทำโครงการ

1. ได้รับความรู้ในการสร้างและพัฒนาระบบเว็บแอปพลิเคชันด้วยเฟรมเวิร์ก Django
2. ได้พัฒนาทักษะในการออกแบบระบบเพื่อให้ตรงกับข้อมูลและความต้องการของผู้ใช้
3. ได้ฝึกทักษะการออกแบบและพัฒนาระบบฐานข้อมูล

ประโยชน์ที่ได้จากโครงการที่พัฒนาขึ้น

1. ภาควิชาฯ มีระบบจัดการข้อมูลวัสดุ
2. ภาควิชาฯ มีระบบฐานข้อมูลวัสดุ

### อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้

ฮาร์ดแวร์

1. เครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล Intel(R) Core(TM) i5-2430M CPU @ 2.40 GHz  
RAM 8.00 GB

ซอฟต์แวร์

1. Django Framework ซึ่งเป็นชุดเครื่องมือ Framework สำหรับการพัฒนาเว็บไซต์ด้วยภาษา Python
2. Visual Studio 2019 [5] ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการเขียนโปรแกรม
3. Python 3.7.8 [6] ซึ่งเป็นโปรแกรมที่ใช้ในการพัฒนาระบบ
4. SQLite [8] ซึ่งเป็นฐานข้อมูลที่ใช้

### งบประมาณ

หูฟัง full size	1,300	บาท
เอ็กซ์เทอนอล ฮาร์ดดิส	3,000	บาท
แบตเตอรี่สำรอง (Power Bank)	800	บาท
ค่าจัดทำเอกสาร	50	บาท
<b>รวม</b>	<b>5,150</b>	<b>บาท</b>

### เอกสารอ้างอิง

- [1] Wasin Thiengkunakrit. เริ่มพัฒนา Web Application กับภาษา Python ด้วย Django Framework [online]. Available from :  
<https://codeburst.io/%E0%B9%80%E0%B8%A3%E0%B8%B4%E0%B9%88%E0%B8%A1%E0%B8%9E%E0%B8%B1%E0%B8%92%E0%B8%99%E0%B8%B2-web-application-%E0%B8%81%E0%B8%B1%E0%B8%9A%E0%B8%A0%E0%B8%B2%E0%B8%A9%E0%B8%B2-python-%E0%B8%94%E0%B9%89%E0%B8%A7%E0%B8%A2-django-framework-38ce132ac706#0090> [Accessed 7 Sep. 2020]
- [2] Django Software Foundation. Getting started (Django). [online]. Available form :  
<https://docs.djangoproject.com/en/3.1/intro/> [Accessed 5 Sep. 2020]
- [3] Refsnes Data. HTML Tutorial. [online]. Available form :  
<https://www.w3schools.com/html/default.asp> [Accessed 12 Sep. 2020]
- [4] Corey Schafer. Django Tutorials. [online]. Available form :  
<https://www.youtube.com/playlist?list=PL-osiE80TeTtoQCKZ03TU5fNfx2UY6U4p> [Accessed 5 Sep. 2020]
- [5] Microsoft Corporation. Download Visual Studio 2019 for Windows & Mac. [online]. Available form: <https://visualstudio.microsoft.com/downloads/> [Accessed 7 Aug 2019]
- [6] Python Software Foundation. Download Python. [online]. Available form:  
<https://www.python.org/downloads/> [Accessed 7 Sep. 2020]
- [7] SQLite Tutorial. How To Download & Install SQLite Tools. [online]. Available form:  
<https://www.sqlitetutorial.net/download-install-sqlite/> [Accessed 10 Oct 2020]



## ภาคผนวก ข

### คู่มือการใช้งาน

#### การเข้าสู่ระบบ

เมื่อผู้ใช้เข้าใช้งานเว็บแอปพลิเคชัน หากผู้ใช้ไม่ได้เข้าสู่ระบบมาก่อน ระบบจะแสดงหน้าจอเข้าสู่ระบบขึ้นมาให้ผู้ใช้กรอกชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านเพื่อเข้าสู่ระบบ

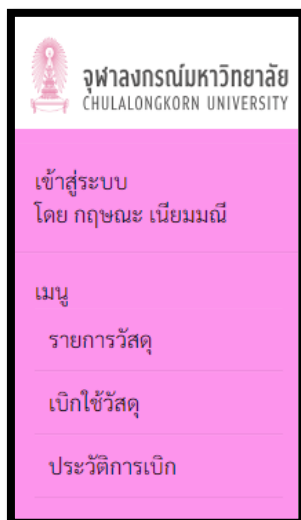


ภาพประกอบที่ 1 หน้าจอการเข้าสู่ระบบ

เมื่อเข้าสู่ระบบแล้ว หากผู้ใช้เป็นผู้ใช้งานทั่วไป ระบบจะแสดงเมนูสำหรับผู้ใช้งาน ดังแสดงในหัวข้อ 1-3 และหากผู้ใช้เป็นผู้ดูแลระบบ ระบบจะแสดงเมนูสำหรับผู้ดูแลระบบ ดังแสดงในหัวข้อ 4-9

#### เมนูสำหรับผู้ใช้งาน

เมนูสำหรับผู้ใช้งานจะมีหน้าแรกเป็นหน้าแสดงรายการวัสดุ สามารถเลือกการทำงานได้ 3 เมนูคือ หน้าแสดงรายการวัสดุ หน้าการเบิกใช้วัสดุสำหรับผู้ใช้งาน และหน้าแสดงประวัติการเบิกใช้ของผู้ใช้งาน



ภาพประกอบที่ 2 เมนูสำหรับผู้ใช้งาน

## 1. หน้าแสดงรายการวัสดุ

เมื่อผู้ใช้งานเข้าสู่ระบบเรียบร้อยแล้วจะแสดงผลเป็นตารางรายการวัสดุ ซึ่งแสดงรายละเอียด ชื่อ ประเภท จำนวน และหน่วยของวัสดุ รวมทั้งมีความสามารถในการค้นหาวัสดุด้วยชื่อ ประเภท และจำนวนวัสดุได้

### รายการวัสดุ

มีวัสดุทั้งหมด 65 รายการ แบ่งเป็น 3 ประเภท

---

การค้นหาวัสดุ

ชื่อวัสดุ:  ประเภทวัสดุ:

จำนวนวัสดุ (ระบุจำนวน):  -  ค้นหา

---

ชื่อ	ประเภท	จำนวน	หน่วย
กรรไกร	วัสดุสำนักงาน	0	อัน
กระดาษ A4	วัสดุสำนักงาน	417	รีม
กระดาษไข(โรเนียว)	วัสดุสำนักงาน	0	ม้วน
กาวยูธู	วัสดุสำนักงาน	9	แท่ง
ซองถนอมเอกสาร	วัสดุสำนักงาน	15	แพ็ค
ดินสอ 2B	วัสดุสำนักงาน	34	แท่ง

ภาพประกอบที่ 3 หน้าจอรายการวัสดุ

## 2. หน้าการเบิกใช้วัสดุสำหรับผู้ใช้งาน

### 2.1 การเบิกใช้วัสดุ

เมื่อผู้ใช้งานที่เข้าสู่ระบบแล้วกดเข้าไปที่เมนู การเบิกใช้ เมนูจะแสดงชื่อผู้ใช้ และช่องว่างเพื่อกรอกเหตุผลการขอเบิกวัสดุไปใช้

ภาพประกอบที่ 4 หน้าจอการเบิกใช้ของผู้ใช้งาน

## 2.2 การเลือกวัสดุ

เมื่อกรอกข้อมูลและกดบันทึกแล้ว ระบบจะแสดงหน้าจอสำหรับเลือกวัสดุเพื่อเบิกใช้ ผู้ใช้สามารถเลือกวัสดุและจำนวนที่ต้องการ โดยเมื่อเลือกวัสดุที่เบิกใช้แล้วกดเพิ่มวัสดุ วัสดุชิ้นนั้นจะปรากฏขึ้นมาในตารางด้านล่าง

ชื่อ	จำนวน	หน่วย

ภาพประกอบที่ 5 หน้าจอการเลือกวัสดุที่ต้องการเบิก

เลือกวัสดุ

ชื่อผู้เบิก: กรุงเทพมหานคร

วัสดุที่เบิก\*

กระดาษ A4

จำนวนที่เบิก\*

2

เพิ่มวัสดุ

รายการวัสดุที่เบิก

ชื่อ	จำนวน	หน่วย	
กระดาษ A4	2	รีม	ลบรายการ

เบิกใช้

ภาพประกอบที่ 6 หน้าจอการเลือกวัสดุที่ต้องการเบิกหลังจากเลือกวัสดุ

### 2.3 การลบรายการวัสดุ

เมื่อผู้ใช้งานกดลบรายการแล้ว ระบบจะแสดงหน้าจอยืนยันการลบรายการวัสดุ

ลบรายการเบิกวัสดุ

ต้องการจะลบรายการวัสดุนี้หรือไม่

ใช่  ไม่

ภาพประกอบที่ 7 หน้าจอยืนยันการลบรายการวัสดุ

### 2.4 การยกเลิกการเบิกใช้

เมื่อผู้ใช้งานกดยกเลิกการเบิกใช้แล้ว ระบบจะแสดงหน้าจอยืนยันการยกเลิกการเบิกใช้

ยกเลิกการเบิกใช้

ต้องการจะยกเลิกการเบิกใช้นี้หรือไม่

ใช่  ไม่

ภาพประกอบที่ 8 หน้าจอยืนยันการยกเลิกการเบิกใช้

### 3. หน้าแสดงประวัติการเบิกใช้ของผู้ใช้งาน

#### 3.1 การแสดงประวัติการเบิก

แสดงประวัติการเบิกวัสดุทั้งหมดของผู้ใช้งาน โดยเรียงลำดับตามวันที่เบิกครั้งล่าสุด และสามารถกดดูรายละเอียดจำนวนวัสดุที่เบิกในแต่ละครั้งได้

ประวัติการเบิก		
มีการเบิกทั้งหมด 8 ครั้ง		
ครั้งที่เบิก	วันที่เบิก	
8	12/05/2021	ดูรายละเอียด
7	10/05/2021	ดูรายละเอียด
6	05/05/2021	ดูรายละเอียด
5	02/05/2021	ดูรายละเอียด

ภาพประกอบที่ 9 หน้าจอแสดงประวัติการเบิกของผู้ใช้งาน

#### 3.2 การแสดงข้อมูลการเบิกวัสดุ

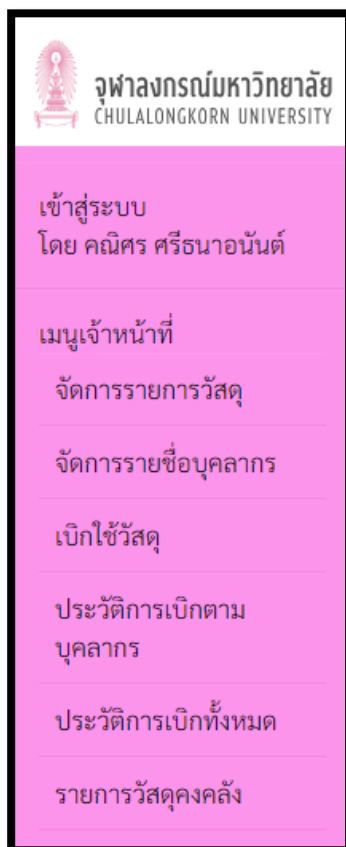
เมื่อผู้ใช้งานกดดูรายละเอียดแล้ว ระบบจะแสดงหน้าจอการเบิกวัสดุของการเบิกใช้นั้นๆ

ข้อมูลการเบิกวัสดุ		
ชื่อผู้เบิก: ยศนันต์ มีมาก		
วันที่เบิก: 11 มิถุนายน 2021		
เบิกเพื่อใช้ในงาน: จัดเก็บเอกสารนิสิต		
ชื่อวัสดุที่เบิก	จำนวน	หน่วย
กระดาษ A4	3	รีม

ภาพประกอบที่ 10 หน้าจอแสดงข้อมูลวัสดุที่ถูกเบิกใช้ในการเบิกใช้แต่ละครั้ง

## เมนูสำหรับผู้ดูแลระบบ

เมนูสำหรับผู้ดูแลระบบจะมีหน้าแรกเป็นหน้าจัดการรายการวัสดุ สามารถเลือกการทำงานได้ 6 หน้าจอคือ หน้าจัดการรายการวัสดุ หน้าจัดการรายชื่อบุคลากร หน้าการเบิกใช้วัสดุสำหรับผู้ดูแลระบบ หน้าแสดงประวัติการเบิกใช้ตามรายชื่อบุคลากร หน้าแสดงประวัติการเบิกทั้งหมด และหน้าแสดงรายการวัสดุเบิกจ่ายคงเหลือ



ภาพประกอบที่ 11 เมนูสำหรับผู้ดูแลระบบ

### 4. หน้าจัดการรายการวัสดุ

#### 4.1 การแสดงรายการวัสดุ

แสดงรายการวัสดุ โดยแสดงชื่อวัสดุ จำนวน หน่วย ประเภท จำนวนขั้นต่ำ และเวลาการแก้ไขครั้งล่าสุด นอกจากนี้ยังแสดงรายการวัสดุที่มีจำนวนน้อยกว่าจำนวนขั้นต่ำเป็นตัวหนาสีแดง สามารถกดปุ่มเพื่อค้นหา เพิ่ม แก้ไข และลบรายการวัสดุได้

### รายการวัสดุ

มีวัสดุทั้งหมด 65 รายการ แบ่งเป็น 3 ประเภท

การค้นหาวัดดู

ชื่อวัสดุ:  ประเภทวัสดุ:

จำนวนวัสดุ (ระบุจำนวน):

ชื่อ	ประเภท	จำนวน	หน่วย	จำนวนขั้นต่ำ	การแก้ไขครั้งสุดท้าย		
กรรไกร	วัสดุสำนักงาน	0	อัน	5	09/06/2021	<input type="button" value="แก้ไข"/>	<input type="button" value="ลบรายการ"/>
กระดาษ A4	วัสดุสำนักงาน	417	รีม	30	11/06/2021	<input type="button" value="แก้ไข"/>	<input type="button" value="ลบรายการ"/>
กระดาษไข(โรเนียว)	วัสดุสำนักงาน	0	ม้วน	2	12/05/2021	<input type="button" value="แก้ไข"/>	<input type="button" value="ลบรายการ"/>
กาวยู่	วัสดุสำนักงาน	9	แท่ง	5	14/02/2021	<input type="button" value="แก้ไข"/>	<input type="button" value="ลบรายการ"/>
ซองถนอมเอกสาร	วัสดุสำนักงาน	15	แพ็ค	5	02/06/2021	<input type="button" value="แก้ไข"/>	<input type="button" value="ลบรายการ"/>

ภาพประกอบที่ 12 หน้าจอการจัดการวัสดุ

#### 4.2 การเพิ่มรายการวัสดุ

เมื่อกดเพิ่มวัสดุ ระบบจะแสดงหน้าจอการเพิ่มรายการวัสดุ สามารถเพิ่มวัสดุโดยใส่ข้อมูล ชื่อ จำนวน หน่วย ประเภท และจำนวนขั้นต่ำของวัสดุ

### เพิ่มรายการวัสดุ

ชื่อวัสดุ\*

จำนวนวัสดุ\*

หน่วย\*

ประเภทวัสดุ\*

จำนวนขั้นต่ำ\*

ภาพประกอบที่ 13 หน้าจอการเพิ่มวัสดุ

#### 4.3 การแก้ไขข้อมูลวัสดุ

เมื่อกดแก้ไข ระบบจะแสดงหน้าจอสำหรับการแก้ไขวัสดุ สามารถแก้ไขข้อมูล ชื่อ จำนวน หน่วย ประเภท และจำนวนขั้นต่ำของวัสดุได้

ภาพประกอบที่ 14 หน้าจอการแก้ไขวัสดุ

#### 4.4 การลบรายการวัสดุ

เมื่อกดลบรายการ ระบบจะแสดงหน้าจอยืนยันการลบรายการวัสดุ

ภาพประกอบที่ 15 หน้าจอยืนยันการลบรายการวัสดุ

### 5. หน้าจัดการรายชื่อบุคลากร

#### 5.1 การแสดงรายชื่อบุคลากร

แสดงรายชื่อบุคลากรทั้งหมดที่มีชื่ออยู่ในระบบ จำแนกเป็นสองตำแหน่ง คือ อาจารย์ และเจ้าหน้าที่ สามารถกดปุ่มเพื่อค้นหา เพิ่ม แก้ไข และลบรายการรายชื่อบุคลากรได้



### รายชื่อบุคลากร

มีบุคลากรในระบบทั้งหมด 74 คน

การค้นหาบุคลากร

ชื่อบุคลากร:  ตำแหน่ง:  ค้นหา

เพิ่มรายชื่อ

ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง		
กรุง สีนอกิรมย์สรายุ	อาจารย์	แก้ไข	ลบรายการ
กฤษณะ เนียมมณี	อาจารย์	แก้ไข	ลบรายการ
กัญญา เทลิตพราว	เจ้าหน้าที่	แก้ไข	ลบรายการ
กิติพร ทลายมาศ	อาจารย์	แก้ไข	ลบรายการ
กীরดี ศรีอมร	อาจารย์	แก้ไข	ลบรายการ

ภาพประกอบที่ 16 หน้าจอการจัดการรายชื่อบุคลากร

## 5.2 การเพิ่มรายชื่อบุคลากร

เมื่อกดเพิ่มรายชื่อ ระบบจะแสดงหน้าจอการเพิ่มรายชื่อบุคลากร สามารถเพิ่มรายชื่อโดยใช้ข้อมูล ชื่อ ผู้ใช้ รหัสผ่าน ชื่อเต็มบุคลากร และตำแหน่ง

### เพิ่มรายชื่อบุคลากร

ชื่อผู้ใช้\*

ฟิลด์นี้จำเป็น

Required. 150 characters or fewer. Letters, digits and @/./+/-/\_ only.

รหัสผ่าน\*

ฟิลด์นี้จำเป็น

Your password can't be too similar to your other personal information.  
Your password must contain at least 8 characters.  
Your password can't be a commonly used password.  
Your password can't be entirely numeric.

ยืนยันรหัสผ่าน\*

ฟิลด์นี้จำเป็น

Enter the same password as before, for verification.

ชื่อ-นามสกุล\*

ตำแหน่ง\*

เพิ่มชื่อ

### ภาพประกอบที่ 17 หน้าจอการเพิ่มรายชื่อบุคลากร

#### 5.3 การแก้ไขข้อมูลบุคลากร

เมื่อกดแก้ไข ระบบจะแสดงหน้าจอสำหรับการแก้ไขข้อมูลบุคลากร สามารถแก้ไขชื่อเต็มบุคลากร และตำแหน่ง

### ภาพประกอบที่ 18 หน้าจอการแก้ไขรายชื่อบุคลากร

#### 5.4 การลบรายชื่อบุคลากร

เมื่อกดลบรายการ ระบบจะแสดงหน้าจอยืนยันการลบรายชื่อบุคลากร

### ภาพประกอบที่ 19 หน้าจอยืนยันการลบรายชื่อบุคลากร

## 6. หน้าการเบิกใช้วัสดุสำหรับผู้ดูแลระบบ

### 6.1 การเบิกใช้วัสดุ

ในบางครั้งผู้เบิกได้มาทำการเบิกใช้ผ่านผู้ดูแลระบบ ระบบจึงมีเมนูสำหรับให้ผู้ดูแลระบบกรอกข้อมูลการเบิกใช้ในกรณีนี้ด้วย โดยเมนูจะแสดงช่องว่างให้กรอกชื่อผู้เบิก และเหตุผลการขอเบิกวัสดุไปใช้

การเบิกใช้วัสดุ

ผู้เบิก\*

ฟิลดนี่จำเป็น

เบิกใช้สำหรับงาน\*

ฟิลดนี่จำเป็น

บันทึก

ภาพประกอบที่ 20 หน้าจอการเบิกใช้ของผู้ดูแลระบบ

6.2 การเลือกวัสดุ เหมือนการเลือกวัสดุในเมนูสำหรับผู้ใช้งาน

6.3 ลบรายการวัสดุ เหมือนการลบรายการวัสดุในเมนูสำหรับผู้ใช้งาน

6.4 ยกเลิกการเบิก เหมือนการยกเลิกการเบิกในเมนูสำหรับผู้ใช้งาน

7. หน้าแสดงประวัติการเบิกใช้ตามรายชื่อบุคลากร

7.1 การแสดงประวัติการเบิกใช้ตามบุคลากร

แสดงประวัติการเบิกใช้ของบุคลากรในระบบ โดยเรียงลำดับตามชื่อบุคลากร และวันที่เบิก สามารถค้นหาชื่อและวันที่เบิกที่ต้องการได้ และสามารถดูรายละเอียดการเบิกได้

### ประวัติการเบิกตามบุคลากร

มีการเบิกทั้งหมด 39 ครั้ง

การค้นหาคูคณาจารย์

ชื่อบุคลากร:

การเบิกใช้ตั้งแต่วันที่ (DD/MM/20XX) :  ถึงวันที่:

ชื่อผู้เบิก	วันที่เบิก	
กฤษณะ เนียมมณี	30/05/2021	<input type="button" value="ดูรายละเอียด"/>
กฤษณะ เนียมมณี	12/05/2021	<input type="button" value="ดูรายละเอียด"/>

ภาพประกอบที่ 21 หน้าจอแสดงประวัติการเบิกตามบุคลากร

7.2 ข้อมูลการเบิกวัสดุ เหมือนข้อมูลการเบิกวัสดุในเมนูสำหรับผู้ใช้งาน

### 8. หน้าแสดงประวัติการเบิกทั้งหมด

แสดงชื่อ จำนวนวัสดุที่ถูกเบิกใช้ หน่วย ชื่อผู้เบิก และวันที่เบิก โดยเรียงลำดับตามวันที่ที่เบิก สามารถค้นหาช่วงวันที่เบิกที่ต้องการได้

### ประวัติการเบิกทั้งหมด

ข้อมูลการเบิกใช้ตั้งแต่วันที่ (DD/MM/20XX) :  ถึงวันที่:

วัสดุที่เบิก	จำนวนที่เบิก	หน่วย	ผู้เบิก	วันที่เบิก
กระดาษ A4	3	รีม	ยศนันต์ มีมาก	11/06/2021
กรรไกร	3	อัน	กิริติ ศรีอมร	09/06/2021
กระดาษ A4	4	รีม	มนต์ชัย คูเอกชัย	08/06/2021
กระดาษ A4	1	รีม	จิราพรพรณ สุนทรโชติ	08/06/2021
กระดาษ A4	1	รีม	กิติพร พลายมาศ	08/06/2021
เทปกระดาษกาวย่น	1	ม้วน	กัญญา เพลิดพราว	06/06/2021
แผ่นซีดี	3	แผ่น	กรุง สีนอภิมภย์สรายุ	02/06/2021
ซองถนอมเอกสาร	1	แพ็ค	ยศนันต์ มีมาก	02/06/2021
แผ่นซีดี	3	แผ่น	กรุง สีนอภิมภย์สรายุ	31/05/2021
ซองถนอมเอกสาร	1	แพ็ค	ยศนันต์ มีมาก	31/05/2021

ภาพประกอบที่ 22 หน้าจอแสดงประวัติการเบิกตามวันที่ที่เบิกล่าสุด

### 9. หน้าแสดงรายการวัสดุคงคลัง

แสดงรายการวัสดุทั้งหมดในระบบ จำนวนที่มีการเบิกใช้ จำนวนคงเหลือ และหน่วยของวัสดุแต่ละรายการ สามารถกำหนดวันที่การเบิกที่ต้องการเพื่อดูจำนวนที่เบิกในช่วงวันนั้นๆ ได้ และแสดงรายการวัสดุที่มีจำนวนน้อยกว่าจำนวนขั้นต่ำเป็นตัวหนาสีแดง

### รายการวัสดุคงคลัง

ข้อมูลการเบิกใช้ตั้งแต่วันที่ (DD/MM/20XX) :  ถึงวันที่:  ค้นหา

รายการวัสดุ	จำนวนที่เบิก	จำนวนคงเหลือ	หน่วย
<b>กรรไกร</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>อัน</b>
กระดาด A4	20	417	รีม
<b>กระดาดไซ(โรเนียว)</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>ม้วน</b>
กาวยูยู	1	9	แท่ง
ซองถนอมเอกสาร	2	15	แพ็ค
ดินสอ 2B	4	34	แท่ง
ที่เจาะกระดาด	0	5	อัน
ที่เย็บกระดาด HD-10	4	8	อัน
ที่เย็บกระดาด HD-50	1	12	อัน
ปากกาน้ำเงิน	3	22	ด้าม

ภาพประกอบที่ 23 หน้าจอแสดงรายการวัสดุคงคลัง

## ประวัติผู้เขียน



นางสาวคณิศร ศรีธนานันต์

เกิดวันที่ 3 ตุลาคม 2541

สถานที่เกิด กรุงเทพฯ

เชื้อชาติ ไทย สัญชาติ ไทย

การศึกษา สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ภาควิชาคณิตศาสตร์และ  
วิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

อีเมล Kanisorn.card@gmail.com