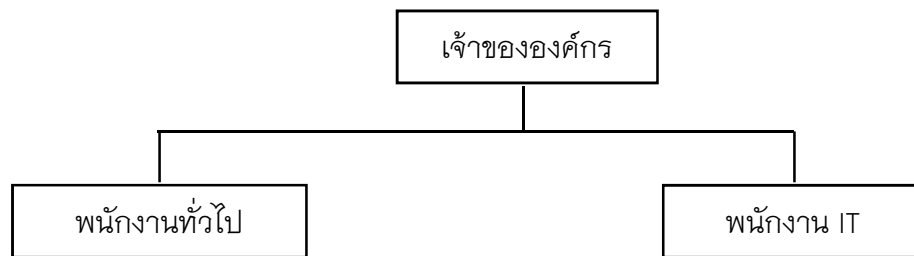


บทที่ 3

การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

3.1 โครงสร้างองค์กร



ภาพที่ 3.1 ภาพแผนผังโครงสร้างองค์กร

จากภาพที่ 3.1 สามารถอธิบายได้ถึงรายละเอียดในส่วนของโครงสร้างการบริหารงานของเว็บแอปพลิเคชันสำหรับการบริหารจัดการครุภัณฑ์พัฒนาคุณภาพโครงสร้างพื้นฐาน อุทยานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ซึ่งประกอบไปด้วยตำแหน่งหน้าที่ที่สำคัญของบุคลากร ในการดำเนินงานภายในองค์กร มีดังนี้

1)เจ้าขององค์กร มีหน้าที่ในการวางแผนการดำเนินงาน วิธีการปฏิบัติงาน การประเมินผล ตลอดจนควบคุมการทำงานร่วมกับฝ่ายต่าง ๆ ภายในองค์กรให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

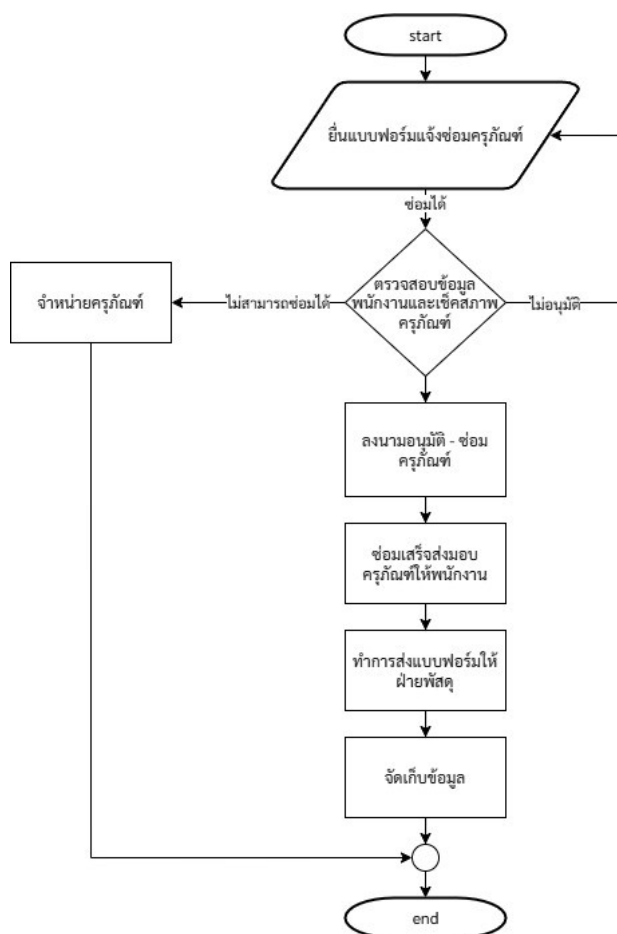
2)พนักงานฝ่ายพัสดุ จะมีหน้าที่จัดการในส่วนงานเสนอราคา คลังวัสดุอุปกรณ์ ด้านทางสัญญาจ้าง และข้อมูลการซ่อมบำรุง

3)พนักงาน IT จะปฏิบัติงาน เกี่ยวกับงานของหน่วยงานที่ได้รับมอบหมายจะมีหน้าที่ความรับผิดชอบ ในการปฏิบัติงานตามหน่วยงานที่ได้รับมอบหมายจากพนักงาน

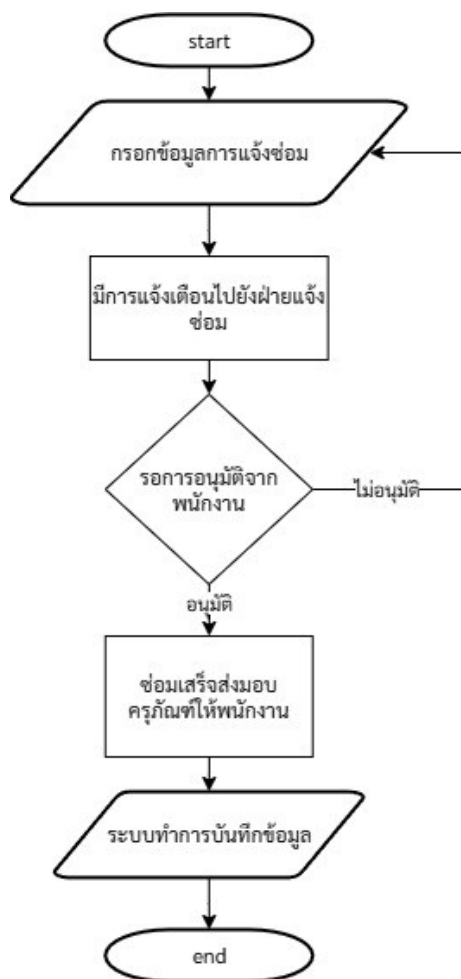
3.2 การวิเคราะห์ระบบงานเดิม

ผู้จัดทำได้ทำการศึกษา และสอบถาม ระบบงานเดิมของอุทยานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พบว่ามีขั้นตอนการทำงานดังต่อไปนี้

ระบบงานเดิมทางหน่วยงานจัดเก็บ ข้อมูลต่าง ๆ ด้วยวิธีการเก็บเป็นเอกสาร จึงทำให้พบปัญหาการสูญหายของเอกสาร และความเสียหายของเอกสาร เนื่องจากเอกสารมีเป็นจำนวนมาก ไม่มีระบบที่ช่วยในกระบวนการบันทึกและบริหารจัดการครุภัณฑ์ อาจทำให้ข้อมูลที่มีอยู่ไม่ครบถ้วนและไม่เป็นระบบ จึงทำให้ไม่สามารถตรวจสอบสถานะครุภัณฑ์และทำให้เกิดการเสียหายทรัพย์สิน ซึ่งอาจก่อให้เกิดการขัดข้องในการดำเนินงานขององค์กรซึ่งขั้นตอนดังกล่าวสามารถสรุปเป็นแผนภาพดัง ภาพที่ 3.2 ดังต่อไปนี้



ภาพที่ 3.2 แผนภาพระบบงานเดิม (สำหรับการแจ้งซ่อมครุภัณฑ์)

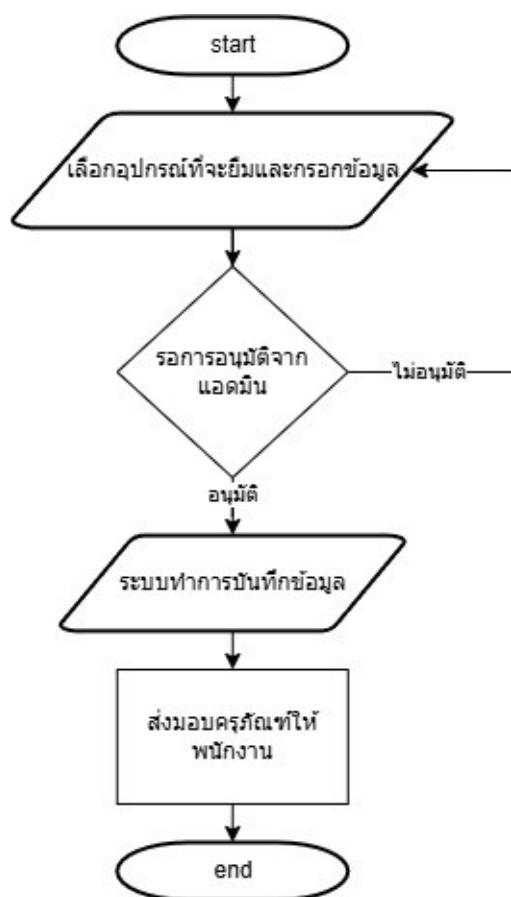


ภาพที่ 3.3 แผนภาพระบบงานเดิม (สำหรับการยืม-คืนครุภัณฑ์)

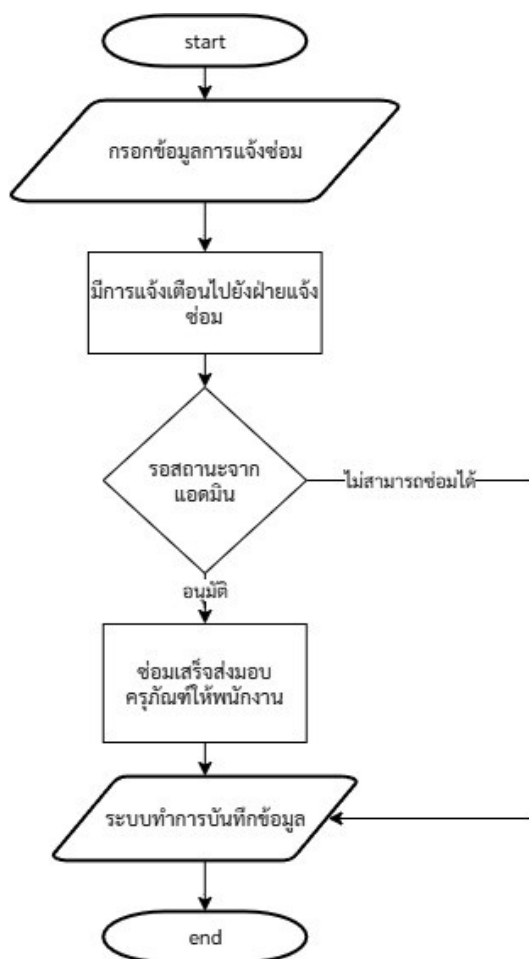
3.3 การออกแบบระบบงานใหม่

แนวทางของระบบงานใหม่ จะใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในรูปแบบของเว็บไซต์ (Website) โดยมีการสร้างฐานข้อมูลกลางที่ดูแลโดยระบบจัดการฐานข้อมูล และใช้การติดต่อสื่อสารกันผ่านทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในรูปแบบการใช้งานผ่านเว็บเบราว์เซอร์ (Web Browser) เพื่อให้การทำงานในรูปแบบใหม่สามารถจัดการได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเมื่อทราบถึงขั้นตอนการปฏิบัติงาน ปัญหาต่าง ๆ ความต้องการของผู้ใช้ระบบ และรูปแบบเอกสารต่าง ๆ ที่มีในระบบงานเดิม จากนั้นทางผู้จัดทำได้รวบรวมข้อมูลที่ได้มานำมาวิเคราะห์ และสรุป ศึกษาความเป็นไปได้ใน

การที่จะปรับเปลี่ยนระบบ เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาระบบงานใหม่ให้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้ เพิ่มความสะดวกสบายในเรื่องของการจัดการต่าง ๆ ภายในบริษัทเพื่อแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น จึงได้นำเอาเทคโนโลยีของคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในการจัดการระบบบริหารงานขององค์กร สามารถสรุปเป็นแผนภาพ ดังภาพที่ 3.4 ได้ดังนี้



ภาพที่ 3.4 แผนภาพระบบงานใหม่ (สำหรับการยืม-คืนครุภัณฑ์)



ภาพที่ 3.5 แผนภาพระบบงานใหม่ (สำหรับการแจ้งซ่อมครุภัณฑ์)

การออกแบบระบบงานใหม่ดังกล่าวข้างต้น สามารถอธิบายการทำงานในรูปแบบดังต่อไปนี้

3.3.1 แผนภาพบริบท (Context Diagram)

เว็บแอปพลิเคชันสำหรับการบริหารจัดการครุภัณฑ์พัฒนาคุณภาพโครงสร้างพื้นฐาน อุทยานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จัดทำเป็นแบบเว็บรีสปอนซีฟ (WebResponsive) เพื่อช่วยลดข้อจำกัด และเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานขอเจ้าของกิจการ และพนักงานภายในบริษัท และพนักงานในหน่วยงานต่างๆ โดยความสามารถของงานระบบสามารถแบ่งตามประเภทของผู้ใช้งานระบบ แต่ละระดับ ได้ดังนี้

3.3.1.1 ส่วนงานจัดการข้อมูลพนักงาน

ที่ได้รับ

3.3.1.1.1 ผู้จัดการระบบ

- สามารถเข้าสู่ระบบด้วยรหัสผ่าน เพื่อเข้าใช้งานระบบตามสิทธิ์
- สามารถเพิ่ม, ลบ, แก้ไข ข้อมูลผู้ใช้งานของระบบได้
- สามารถค้นหา ข้อมูลผู้ใช้งานของระบบได้
- สามารถดูข้อมูลพนักงานได้

3.3.1.1.2 พนักงาน

- สามารถเข้าสู่ระบบด้วยรหัสผ่าน เพื่อเข้าใช้งานระบบตามสิทธิ์

ที่ได้รับ

3.3.1.2 ส่วนงานยืม-คืนครุภัณฑ์ IT

3.3.1.2.1 ผู้จัดการระบบ

- สามารถเข้าสู่ระบบด้วยรหัสผ่าน เพื่อเข้าใช้งานระบบตามสิทธิ์
- สามารถแสดงรายการ พนักงานที่ยืม-คืนครุภัณฑ์ได้
- สามารถเพิ่ม, ลบ, แก้ไข ข้อมูลครุภัณฑ์ได้
- สามารถเพิ่ม, ลบ, แก้ไข ประเภทครุภัณฑ์ได้
- สามารถเพิ่ม, ลบ, แก้ไข ข้อมูลสถานที่เก็บของ
- สามารถค้นหา สถานะครุภัณฑ์ได้
- สามารถค้นหา ข้อมูลครุภัณฑ์ได้
- สามารถเปลี่ยนสถานะครุภัณฑ์ได้
- สามารถแสดง ตรวจสอบรายงานต่างๆ ของระบบได้
- สามารถออกใบเบิกแจ้งยืม-คืนครุภัณฑ์ ประจำวัน เดือน ปี ได้
- สามารถอนุมัติการยืม-คืนครุภัณฑ์ IT

3.3.1.2.2 พนักงาน

- สามารถเข้าสู่ระบบด้วยรหัสผ่าน เพื่อเข้าใช้งานระบบตามสิทธิ์
- สามารถเลือกยืมครุภัณฑ์ในหน้าเว็บได้
- สามารถดูข้อมูลการยืมครุภัณฑ์ที่ระบบได้

ที่ได้รับ

3.3.1.2 ส่วนงานแจ้งซ่อมครุภัณฑ์ IT

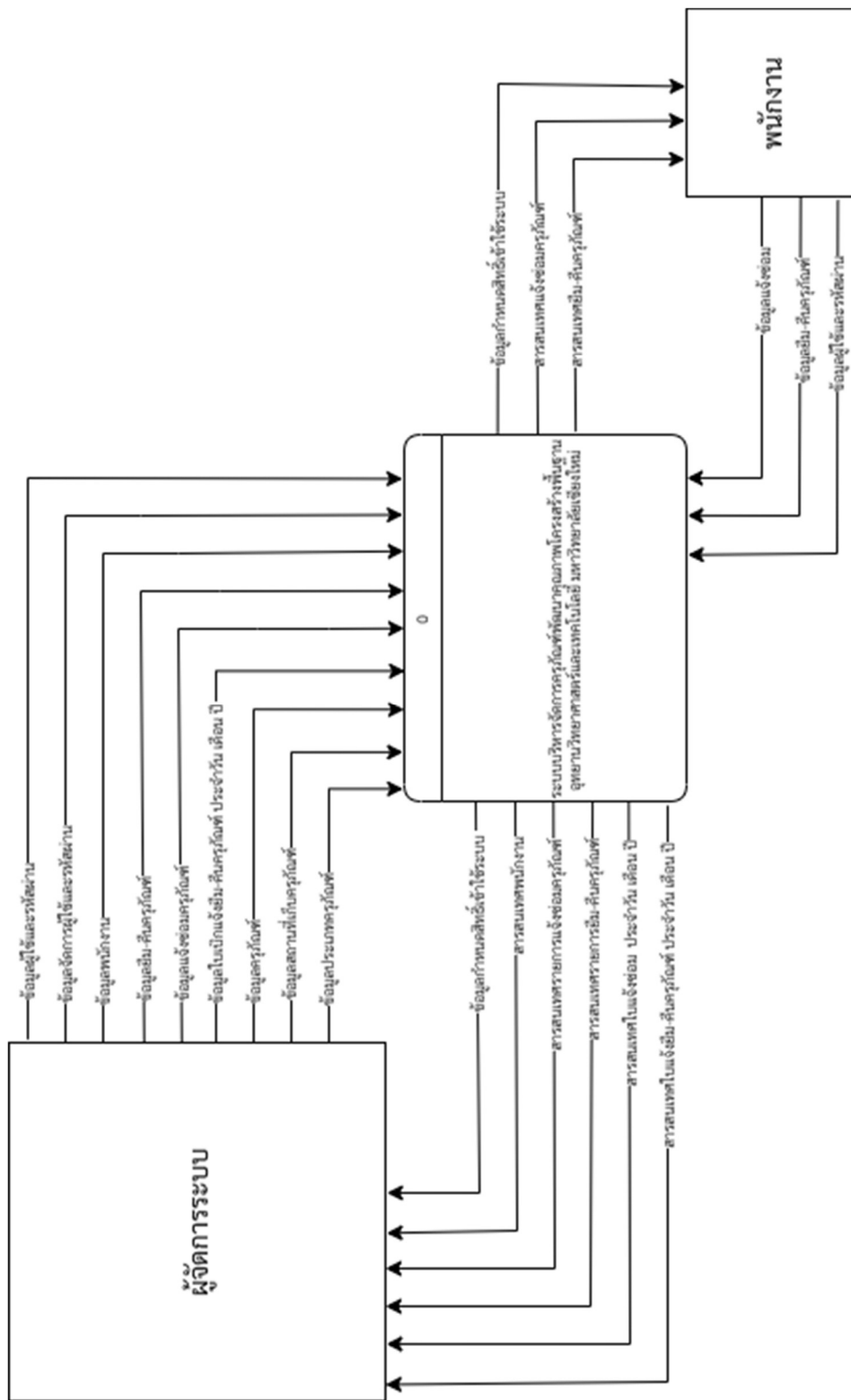
3.3.1.2.1 ผู้จัดการระบบ

- สามารถเข้าสู่ระบบด้วยรหัสผ่าน เพื่อเข้าใช้งานระบบตามสิทธิ์
- สามารถดูรายการแจ้งซ่อมได้
- สามารถเปลี่ยนสถานะการแจ้งซ่อมได้
- สามารถตรวจสอบข้อมูลย้อนหลังได้
- มีการแจ้งเตือน Line Notification ไปยังผู้ดูแลระบบ

3.3.1.2.2 พนักงาน

- สามารถเข้าสู่ระบบด้วยรหัสผ่าน เพื่อเข้าใช้งานระบบตามสิทธิ์
- สามารถ กรอกข้อมูลแจ้งซ่อมได้
- สามารถดูข้อมูลการแจ้งซ่อมที่ระบบได้

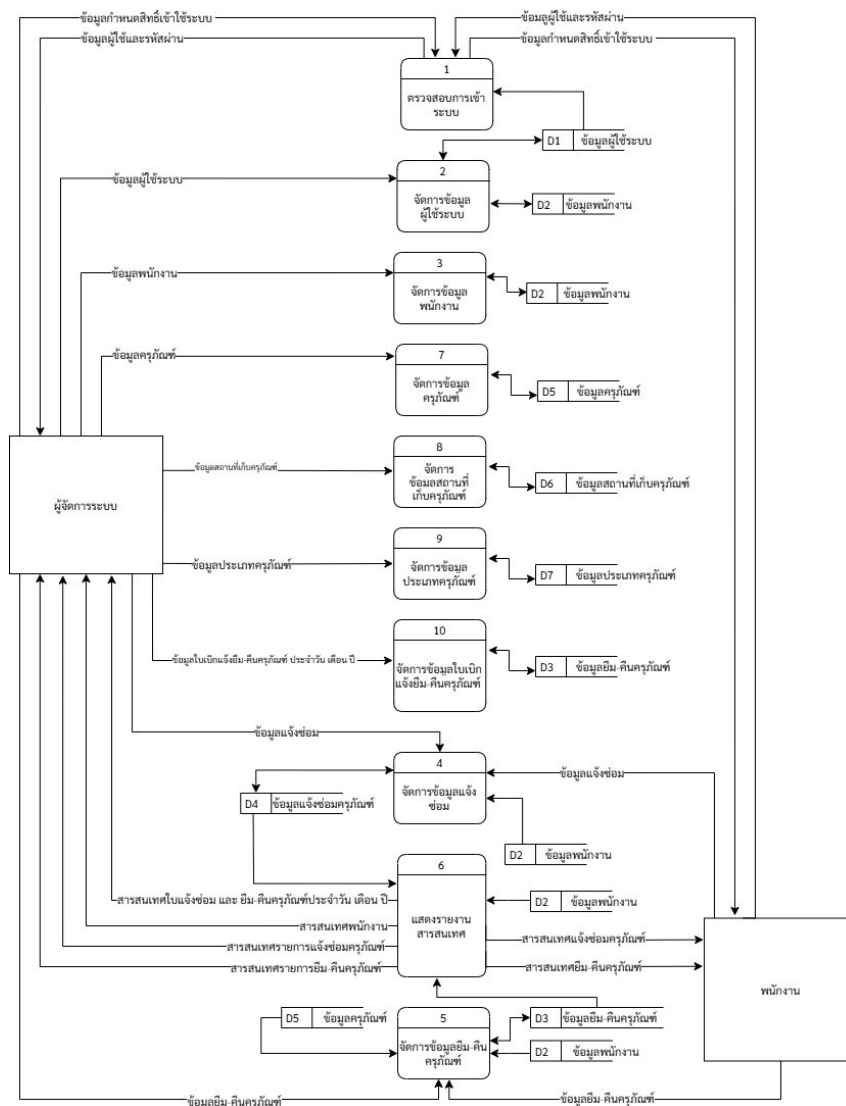
จากข้อมูลดังกล่าว สามารถนำมาเขียนแสดงเป็นแผนภาพบริบท (Context Diagram) โดยเพื่อให้แสดงรายละเอียดเกี่ยวกับการทำงานของ เว็บแอปพลิเคชันสำหรับการบริหารจัดการครุภัณฑ์พัฒนาคุณภาพโครงสร้างพื้นฐาน อุทยานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ บนเว็บไซต์ได้ดังภาพที่ 3.6 ดังต่อไปนี้



ภาพที่ 3.6 แผนภาพบริบท (Context Diagram)

3.3.2 แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram)

จากแผนภาพบริบท (Context Diagram) ตามรูปภาพที่ 3.5 สามารถนำมาเขียนเป็นแผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 0 (Data Flow Diagram Level 0) เพื่อแสดงรายละเอียด ของของเว็บแอปพลิเคชันสำหรับการบริหารจัดการครุภัณฑ์พัฒนาคณาจารย์โครงสร้างพื้นฐาน อุทยานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ภาพที่ 3.6 และ แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 (Data Flow Diagram Level 1) ดังภาพที่ 3.6 ดังต่อไปนี้



ภาพที่ 3.7 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 0 (Data Flow Diagram Level 0)

ตารางที่ 3.1 คำอธิบายกระบวนการจัดการตรวจสอบการเข้าระบบ

Process Description	
System	ระบบบริหารจัดการครุภัณฑ์พัฒนาคุณภาพ โครงสร้างพื้นฐาน อุทยานวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
DFD Number	1
Process Name	จัดการตรวจสอบการเข้าระบบ
Input Data Flow	ข้อมูลผู้ใช้และรหัสผ่าน
Output Data Flow	ข้อมูลกำหนดสิทธิ์เข้าใช้ระบบ
Data Store Used	ข้อมูลผู้ใช้ระบบ
Description	เป็นกระบวนการการตรวจสอบสิทธิ์ในการใช้ งานระบบ

ตารางที่ 3.2 คำอธิบายกระบวนการจัดการข้อมูลผู้ใช้ระบบ

Process Description	
System	ระบบบริหารจัดการครุภัณฑ์พัฒนาคุณภาพ โครงสร้างพื้นฐาน อุทยานวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
DFD Number	2
Process Name	จัดการข้อมูลผู้ใช้ระบบ
Input Data Flow	ข้อมูลผู้ใช้ระบบ
Output Data Flow	-
Data Store Used	ข้อมูลพนักงาน
Description	เป็นกระบวนการตรวจสอบข้อมูลสมาชิก

ตารางที่ 3.3 คำอธิบายกระบวนการจัดการข้อมูลพนักงาน

Process Description	
System	ระบบบริหารจัดการครุภัณฑ์พัฒนาคุณภาพ โครงสร้างพื้นฐาน อุทยานวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
DFD Number	3
Process Name	จัดการข้อมูลพนักงาน
Input Data Flow	ข้อมูลพนักงาน
Output Data Flow	-
Data Store Used	ข้อมูลพนักงาน
Description	เป็นกระบวนการตรวจสอบข้อมูลพนักงาน

ตารางที่ 3.4 คำอธิบายกระบวนการจัดการข้อมูลแจ้งซ่อม

Process Description	
System	ระบบบริหารจัดการครุภัณฑ์พัฒนาคุณภาพ โครงสร้างพื้นฐาน อุทยานวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
DFD Number	4
Process Name	จัดการข้อมูลแจ้งซ่อม
Input Data Flow	ข้อมูลแจ้งซ่อม
Output Data Flow	-
Data Store Used	ข้อมูลแจ้งซ่อมครุภัณฑ์, ข้อมูลพนักงาน
Description	เป็นกระบวนการแจ้งซ่อมครุภัณฑ์

ตารางที่ 3.5 คำอธิบายกระบวนการจัดการข้อมูลเยี่ยม-คืนครุภัณฑ์

Process Description	
System	ระบบบริหารจัดการครุภัณฑ์พัฒนาคุณภาพ โครงสร้างพื้นฐาน อุทยานวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
DFD Number	5
Process Name	จัดการข้อมูลเยี่ยม-คืนครุภัณฑ์
Input Data Flow	ข้อมูลเยี่ยม-คืนครุภัณฑ์
Output Data Flow	-
Data Store Used	ข้อมูลเยี่ยม-คืนครุภัณฑ์
Description	เป็นกระบวนการเยี่ยม-คืนครุภัณฑ์

ตารางที่ 3.6 คำอธิบายกระบวนการจัดการแสดงรายงานสารสนเทศ

Process Description	
System	ระบบบริหารจัดการครุภัณฑ์พัฒนาคุณภาพ โครงสร้างพื้นฐาน อุทยานวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
DFD Number	6
Process Name	จัดการแสดงรายงานสารสนเทศ
Input Data Flow	-
Output Data Flow	สารสนเทศใบแจ้งซ่อม และ เยี่ยม-คืนครุภัณฑ์ ประจำวัน เดือน ปี, สารสนเทศพนักงาน, สารสนเทศรายการแจ้งซ่อมครุภัณฑ์, สารสนเทศรายการเยี่ยม-คืนครุภัณฑ์
Data Store Used	-

ตารางที่ 3.6 คำอธิบายกระบวนการจัดการแสดงรายงานสารสนเทศ (ต่อ)

Process Description	
Description	เป็นกระบวนการแสดงรายงานสารสนเทศเช่น ใบแจ้งซ่อม และ ยืม-คืนครุภัณฑ์ประจำวัน เดือน ปี

ตารางที่ 3.7 คำอธิบายกระบวนการจัดการข้อมูลครุภัณฑ์

Process Description	
System	ระบบบริหารจัดการครุภัณฑ์พัฒนาคุณภาพ โครงสร้างพื้นฐาน อุทยานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
DFD Number	7
Process Name	จัดการข้อมูลครุภัณฑ์
Input Data Flow	ข้อมูลครุภัณฑ์
Output Data Flow	-
Data Store Used	ข้อมูลครุภัณฑ์
Description	เป็นกระบวนการตรวจสอบข้อมูลครุภัณฑ์

ตารางที่ 3.8 คำอธิบายกระบวนการจัดการข้อมูลสถานที่เก็บครุภัณฑ์

Process Description	
System	ระบบบริหารจัดการครุภัณฑ์พัฒนาคุณภาพ โครงสร้างพื้นฐาน อุทยานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
DFD Number	8
Process Name	จัดการข้อมูลสถานที่เก็บครุภัณฑ์
Input Data Flow	ข้อมูลสถานที่เก็บครุภัณฑ์
Output Data Flow	-

ตารางที่ 3.8 คำอธิบายกระบวนการจัดการข้อมูลสถานที่เก็บครุภัณฑ์ (ต่อ)

Process Description	
Data Store Used	ข้อมูลสถานที่เก็บครุภัณฑ์
Description	เป็นกระบวนการตรวจสอบข้อมูลสถานที่เก็บครุภัณฑ์

ตารางที่ 3.9 คำอธิบายกระบวนการจัดการข้อมูลประเภทครุภัณฑ์

Process Description	
System	ระบบบริหารจัดการครุภัณฑ์พัฒนาคุณภาพโครงสร้างพื้นฐาน อุทยานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
DFD Number	9
Process Name	จัดการข้อมูลประเภทครุภัณฑ์
Input Data Flow	ข้อมูลประเภทครุภัณฑ์
Output Data Flow	-
Data Store Used	ข้อมูลประเภทครุภัณฑ์
Description	เป็นกระบวนการตรวจสอบข้อมูลประเภทครุภัณฑ์

ตารางที่ 3.10 คำอธิบายกระบวนการจัดการข้อมูลใบเบิกแจ้งยืม-คืนครุภัณฑ์

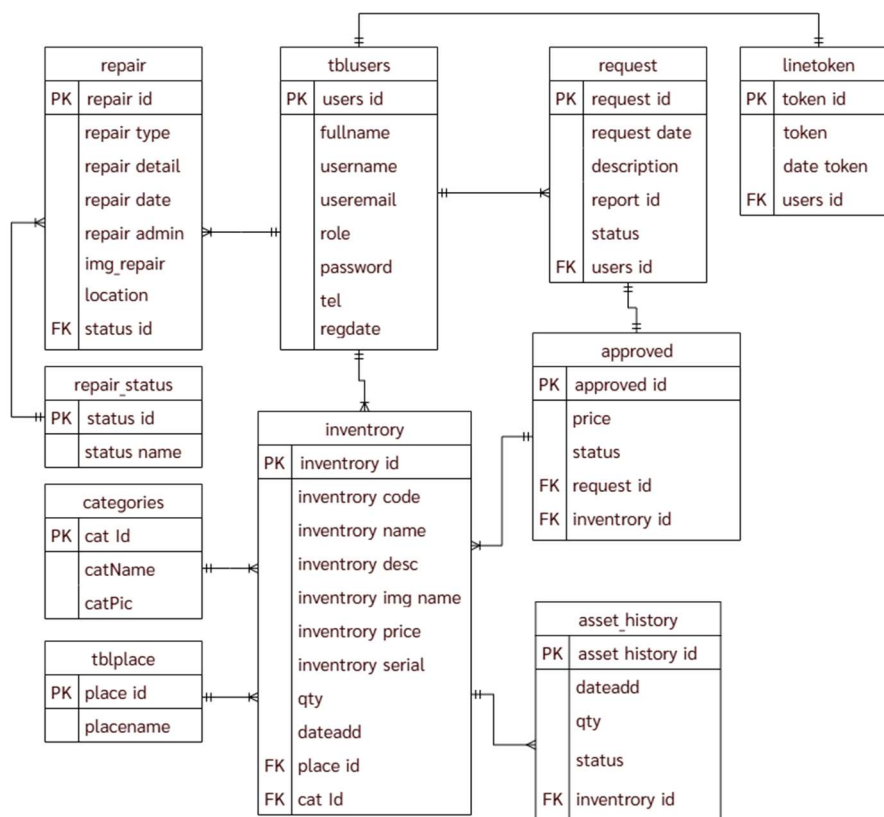
Process Description	
System	ระบบบริหารจัดการครุภัณฑ์พัฒนาคุณภาพโครงสร้างพื้นฐาน อุทยานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
DFD Number	10
Process Name	จัดการข้อมูลใบเบิกแจ้งยืม-คืนครุภัณฑ์
Input Data Flow	ข้อมูลยืม-คืนครุภัณฑ์

ตารางที่ 3.10 คำอธิบายกระบวนการจัดการข้อมูลใบเบิกแจ้งยืม-คืนครุภัณฑ์ (ต่อ)

Process Description	
Output Data Flow	-
Data Store Used	ข้อมูลยืม-คืนครุภัณฑ์
Description	เป็นกระบวนการตรวจสอบจัดการข้อมูลใบเบิกแจ้งยืม-คืนครุภัณฑ์

3.3.3 ความสัมพันธ์ของฐานข้อมูล (E-R Diagram)

ในการวิเคราะห์และออกแบบฐานข้อมูล ของระบบการออกแบบเว็บแอปพลิเคชัน สำหรับการบริหารจัดการครุภัณฑ์พัฒนาคุณภาพโครงสร้างพื้นฐาน อุทยานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ใช้แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ของฐานข้อมูล เป็นเครื่องมือในการออกแบบระบบงาน



ภาพที่ 3.8 ความสัมพันธ์ของตาราง (Table relation)

3.3.4 พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)

การออกแบบฐานข้อมูลจากข้อมูลที่รวบรวมมาสามารถนำมาสร้างเป็นฐานข้อมูลได้
ดังแสดงในตารางดังนี้เก็บข้อมูลรอร์บีเอ็ม-คีน

ตารางที่ 3.11 แสดงตารางข้อมูลทั้งหมดของระบบฐานข้อมูล

ลำดับ	ชื่อตาราง	ประเภท	รายละเอียดการเก็บข้อมูล
1	tblusers	Master	เก็บผู้ใช้งาน และ รหัสผ่าน
2	asset_history	Transaction	เก็บข้อมูลการเคลื่อนไหวครุภัณฑ์
2	tblplace	Transaction	เก็บข้อมูลสถานที่เก็บครุภัณฑ์
3	repair	Transaction	เก็บข้อมูลรายละเอียดการซ่อม
4	orders	Transaction	เก็บข้อมูลรายการเบิกครุภัณฑ์
5	inventory	Transaction	เก็บข้อมูลครุภัณฑ์
6	categories	Transaction	เก็บข้อมูลหมวดหมู่ครุภัณฑ์
7	repair_status	Transaction	เก็บข้อมูลสถานะซ่อม
8	approved	Transaction	เก็บข้อมูลการรายอนุมัติหรือไม่อนุมัติ
9	linetoken	Transaction	เก็บข้อมูล linetoken

ประเภทตารางข้อมูล ได้แก่

Master หมายถึง ตารางข้อมูลหลัก

Transaction หมายถึง ตารางที่เก็บข้อมูลรายงานการเปลี่ยนแปลง

ตารางที่ 3.12 tblusers

ชื่อตาราง: tblusers			
คำอธิบาย: เก็บผู้ใช้งาน และ รหัสผ่าน			
คีย์หลัก (primary key): users_id			
ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
users_id	int(11)	ID พนักงาน	1050
fullname	vachar(20)	ชื่อ-นามสกุล	Nakarin Wongsang

ตารางที่ 3.12 tblusers (ต่อ)

ชื่อตาราง: tblusers			
คำอธิบาย: เก็บผู้ใช้งาน และ รหัสผ่าน			
คีย์หลัก (primary key): users_id			
ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
username	varchar(20)	ชื่อผู้ใช้งาน	nakarin_wo
useremail	varchar(20)	ชื่อ	nakarin_wo@step.cmu.ac.th
role_id	int(10)	สถานะสิทธิเข้าใช้	ผู้จัดการระบบ , พนักงาน
password	varchar(20)	รหัสผ่าน	123456789
tel	int(10)	เบอร์โทรศัพท์ติดต่อ	0930000000
regdate	timestamp	เก็บข้อมูลที่สมัคร	2024-20-10 18:23:32

ตารางที่ 3.13 asset_history

ชื่อตาราง: asset_history			
คำอธิบาย: เก็บข้อมูลการเคลื่อนไหวครุภัณฑ์			
คีย์หลัก (primary key): asset_history			
ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
list_id	int(11)	ลำดับ	001
status	int(11)	สถานะการยืมคืน	ยืม, คืน
qty	int(11)	จำนวน	1
dateadd	timestamp	เก็บข้อมูลวันที่	2024-20-10 18:23:32
inventory_id	int(11)	ID ครุภัณฑ์	109

ตารางที่ 3.14 tblplace

ชื่อตาราง: tblplace			
คำอธิบาย: เก็บข้อมูลการยืมคืน			
คีย์หลัก (primary key): place_id			
ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
place_id	int(11)	ลำดับ	1
placename	varchar(255)	สถานที่เก็บของ	แผนกไอที

ตารางที่ 3.15 repair

ชื่อตาราง: repair			
คำอธิบาย: เก็บข้อมูลรายละเอียดการซ่อม			
คีย์หลัก (primary key): repair_id			
ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
repair_id	int(11)	ลำดับ	001
repair_type	varchar(255)	ประเภทครุภัณฑ์	โน้ตบุ๊ก, จอมอนิเตอร์
repair_detail	varchar(255)	รายละเอียดครุภัณฑ์	ยี่ห้อ, รุ่น
repair_date	timestamp	วันที่แจ้งซ่อม	2018-20-10 18:23:32
location	varchar(255)	ชื่ออาคาร	ตึก A
status_repair	int(11)	สถานะการซ่อม	รอดำเนินการ, ส่งซ่อม ภายนอก, อยู่ระหว่าง ดำเนินการ,

ตารางที่ 3.16 request

ชื่อตาราง: request			
คำอธิบาย: เก็บข้อมูลรายการเปิดครุภัณฑ์			
คีย์หลัก (primary key): request_id			
ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
request_id	int(11)	ลำดับ	001
request_date	timestamp	เวลา	2024-07-02 13:19:3
users_id	int(11)	ID พนักงาน	1050
report_id	varchar(25)	รหัส ID รายงาน	2406-26-0000
status	int(11)	สถานะการยืมคืน	ยืม, คืน, รออนุมัติ, ไม่อนุมัติ
description	varchar(255)	หมายเหตุ	ยืมจอให้ห้องฝึกงาน

ตารางที่ 3.17 inventory

ชื่อตาราง: inventory			
คำอธิบาย: เก็บข้อมูลครุภัณฑ์			
คีย์หลัก (primary key): inventory_id			
ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
inventory_id	int(11)	ลำดับ	001
inventory_code	varchar(60)	เลขครุภัณฑ์	STeP.60-104.009 (1-2)
inventory_name	varchar(60)	ชื่ออุปกรณ์	Asus zenbook
inventory_desc	varchar(255)	รายละเอียด	สีดำ
product_img_name	varchar(25)	ไฟล์รูปภาพ	monitor.png
product_price	double(10,2)	ราคาครุภัณฑ์	35411.00
product_serial	varchar(255)	ซีเรียลนัมเบอร์	XXAS-SSXE-412E
cat_id	varchar(25)	หมวดหมู่ครุภัณฑ์	จอคอมพิวเตอร์
qty	int(11)	จำนวนครุภัณฑ์	99
placeid	int(11)	ที่เก็บครุภัณฑ์	ห้อง IT

ตารางที่ 3.17 products (ต่อ)

ชื่อตาราง: products			
คำอธิบาย: เก็บข้อมูลครุภัณฑ์			
คีย์หลัก (primary key): products_id			
ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
dateadd	timestamp	เวลา	2024-07-02 13:19:3

ตารางที่ 3.18 categories

ชื่อตาราง: categories			
คำอธิบาย: เก็บข้อมูลหมวดหมู่ครุภัณฑ์			
คีย์หลัก (primary key): cat_id			
ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
cat_id	int(10)	ลำดับ	001
catName	varchar(255)	ชื่อหมวดหมู่ครุภัณฑ์	จอคอมพิวเตอร์
catPic	varchar(255)	ไฟล์รูปภาพ	monitor.png

ตารางที่ 3.19 repair_status

ชื่อตาราง: repair_status			
คำอธิบาย: เก็บข้อมูลสถานะซ่อม			
คีย์หลัก (primary key): status_id			
ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
status_id	int(11)	ลำดับ	001
status_name	varchar(255)	สถานะ	เปิดงาน, เริ่มงาน, ปิดงาน

ตารางที่ 3.20 approved

ชื่อตาราง: approved			
คำอธิบาย: เก็บข้อมูลการรายอนุมัติหรือไม่อนุมัติ			
คีย์หลัก (primary key): approved_id			
ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
approved_id	int(11)	ลำดับ	001
price	double(10,2)	ราคาครุภัณฑ์	2000.00
status	int(11)	สถานะการยื่นคืน	3
request_id	int(11)	ID request	110
inventory_id	int(11)	ID inventory	25

ตารางที่ 3.21 linetoken

ชื่อตาราง: linetoken			
คำอธิบาย: เก็บข้อมูล linetoken			
คีย์หลัก (primary key): token_id			
ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
token_id	int(11)	ลำดับ	001
token	int(11)	โทเคนส่งข้อมูล	KWoEjb8SeynUoulOTt9XojcRTitBtkjH6
users_id	int(11)	ID พนักงาน	1050
date_token	timestamp	เวลา	2024-06-26 22:57:13

3.3.5 โครงสร้างระบบ

โครงสร้างการพัฒนากระบวนการบริหารจัดการครุภัณฑ์พัฒนาคุณภาพโครงสร้างพื้นฐาน
อุทยานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่



ภาพที่ 3.9 แสดงโครงสร้างระบบเว็บแอปพลิเคชัน

เป็นการแสดงถึงโครงสร้างลำดับการจัดการข้อมูลภายในระบบเว็บแอปพลิเคชัน ตามชื่อผู้
ใช้ได้กำหนดไว้ตามโครงสร้างของระบบ โดยระบบได้แบ่งการทำงานตามลำดับผู้ใช้ดังนี้

3.3.5.1 ผู้จัดการระบบ เป็นส่วนในการใช้งานของผู้ดูแลระบบ โดยจะต้องเข้าระบบด้วยการ
ป้อนชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน ซึ่งเป็นส่วนของการเชื่อมโยงไปยังระบบย่อย ดังนี้

3.3.5.1.1 ยืม-คืนครุภัณฑ์ ส่วนที่ผู้จัดการระบบต้องการจะเพิ่ม / ลบ / แก้ไขข้อมูล
ครุภัณฑ์ / เปลี่ยนสถานะ ดูรายการ มีดังนี้

- รายการรออนุมัติ ส่วนที่ผู้จัดการระบบสามารถรออนุมัติการยืม-คืน
ครุภัณฑ์ของพนักงานได้

- รายที่ยังไม่ได้คืน ส่วนที่ผู้จัดการระบบสามารถดูรายการว่าพนักงานคน
ไหนที่ยังไม่ได้คืนอุปกรณ์ครุภัณฑ์

- ข้อมูลครุภัณฑ์ ส่วนที่ผู้จัดการระบบสามารถเรียกดูข้อมูลครุภัณฑ์ได้
และยังสามารถ เพิ่ม / ลบ / แก้ไขข้อมูลครุภัณฑ์

- ประวัติการยืม-คืนครุภัณฑ์ ส่วนที่ผู้จัดการระบบสามารถเรียกดู
ประวัติการยืม-คืนครุภัณฑ์ และ ยังสามารถออกใบแจ้งยืมได้

3.3.5.1.2 แจ้งซ่อมครุภัณฑ์ ส่วนที่ผู้จัดการระบบต้องการจะอัปเดตงานแจ้งซ่อม
ครุภัณฑ์มีดังนี้

- รายการแจ้งซ่อมครุภัณฑ์ ส่วนที่ผู้จัดการระบบสามารถดูรายการแจ้ง
ซ่อมครุภัณฑ์ของพนักงานได้ และยังสามารถอัปเดตงานแจ้งซ่อมได้

- ประวัติการแจ้งซ่อม ส่วนที่ผู้จัดการระบบสามารถเรียกดู ประวัติการ
แจ้งซ่อม และ ยังสามารถออกใบแจ้งซ่อมได้

3.3.5.1.3 ระบบจัดการสมาชิก ส่วนที่พนักงานต้องการจะจัดการสมาชิกมีดังนี้

- จัดการข้อมูลพนักงาน ส่วนที่ผู้จัดการระบบสามารถจัดการ เพิ่ม / ลบ /
แก้ไขข้อมูลสมาชิก และ ยังสามารถ กำหนดสิทธิให้ผู้ใช้งานได้

3.3.5.2 ส่วนของพนักงาน เป็นส่วนในการใช้งานของผู้ดูแลระบบ โดยจะต้องเข้าระบบด้วย
การป้อนชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน ซึ่งเป็นส่วนของการเชื่อมโยงไปยังระบบย่อย ดังนี้

3.3.5.2.1 ยืม-คืนครุภัณฑ์ คือ ส่วนที่พนักงานต้องการจะยืม-คืนครุภัณฑ์มีดังนี้

- รายการอีเมล-คืนครุภัณฑ์ที่สามารถอีเมลได้ คือส่วนที่สามารถให้พนักงานเลือกครุภัณฑ์ที่ต้องการจะอีเมลโดยจะมีให้ระยะเวลาวันที่อีเมลและคืน

- ข้อมูลอีเมล-คืนครุภัณฑ์ ส่วนที่พนักงานสามารถเรียกดูข้อมูลการอีเมล-คืนครุภัณฑ์ได้

3.3.5.2.2 แจ้งซ่อมครุภัณฑ์ คือ ส่วนที่พนักงานแจ้งซ่อมครุภัณฑ์มีดังนี้

- กรอกข้อมูลแจ้งซ่อม ส่วนที่พนักงานสามารถกรอกอุปกรณ์ครุภัณฑ์ที่เสียหายได้โดยสามารถกรอกข้อมูลการแจ้งซ่อม

- ข้อมูลการแจ้งซ่อม ส่วนที่พนักงานสามารถเรียกดูข้อมูลการแจ้งซ่อมได้

3.3.6 การออกแบบจอภาพ

การออกแบบจอภาพสำหรับระบบการออกแบบเว็บไซต์บริษัท แบ่งออกเป็น 3 รูปแบบ ดังนี้

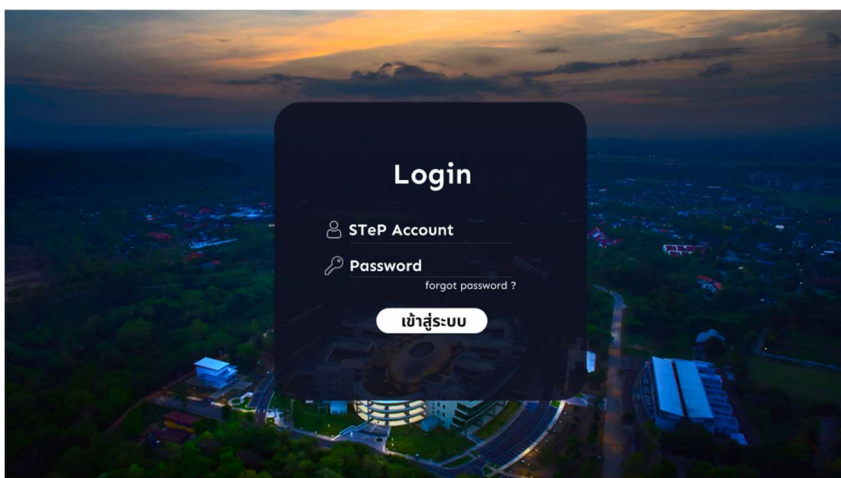
3.3.6.1 การออกแบบจอภาพหน้าหลัก

3.3.6.2 การออกแบบจอภาพสำหรับผู้ดูแลระบบ

3.3.6.3 การออกแบบจอภาพสำหรับพนักงาน

3.3.6.1 การออกแบบจอภาพหน้าหลัก

จอภาพหลัก (Homepage) เป็นจอภาพเริ่มต้นเข้าสู่เว็บแอปพลิเคชันสำหรับการบริหารจัดการครุภัณฑ์พัฒนาคุณภาพโครงสร้างพื้นฐาน อุทยานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี



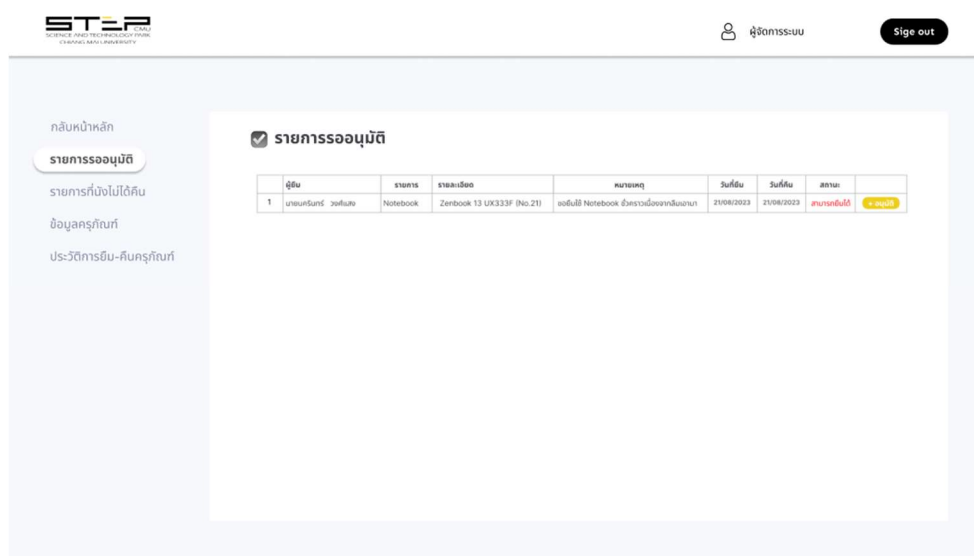
ภาพที่ 3.10 การออกแบบจอภาพหน้าหลัก

3.3.6.2 การออกแบบจอภาพสำหรับผู้ดูแลระบบ

จอภาพหน้าหลักของผู้ดูแลระบบเป็นจอภาพสำหรับผู้ดูแลระบบ โดยต้องผ่านการเข้าระบบด้วยชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน มีรูปแบบดังภาพนี้



ภาพที่ 3.11 การออกแบบจอภาพในการเลือกความต้องการของผู้ดูแลระบบ



ภาพที่ 3.12 การออกแบบจอภาพรายการรออนุมัติของผู้ดูแลระบบ

กลับหน้าหลัก
รายการรออนุมัติ
รายการที่ยังไม่ได้คืน
ข้อมูลครุภัณฑ์
ประวัติการยืม-คืนครุภัณฑ์

รายการที่ยังไม่ได้คืน

ผู้ยืม	รายการ	รายละเอียด	หมายเหตุ	วันที่ยืม	วันที่คืน	
นายณัฏฐ์ วงศ์เสมอ	Notebook	Zenbook 13 UX333F (No.21)	ยังไม่ส่ง Notebook ยืมมาเรียบร้อยแล้ว	21/08/2023	21/08/2023	+ ข้อมูลครุภัณฑ์

ภาพที่ 3.13 การออกแบบจอภาพรายการที่ยังไม่ได้คืน

กลับหน้าหลัก
รายการรออนุมัติ
รายการที่ยังไม่ได้คืน
ข้อมูลครุภัณฑ์
ประวัติการยืม-คืนครุภัณฑ์

ข้อมูลครุภัณฑ์

ค้นหา

	ประเภท	รายละเอียด	เลขครุภัณฑ์	S/N	สถานะ	อาคาร	ห้อง	แก้ไข	ลบ
1	Notebook	Zenbook 13 UX333F (No.21)	STeP62-107-020	JBNOCV15K048484	ถูกยืม	ตึก A	302		
2	Notebook	Zenbook 13 UX333F (No.24)	STeP62-107-021	JBNOCV15K048789	สามารถยืมได้	ตึก A	IT		

ภาพที่ 3.14 การออกแบบจอภาพรายการข้อมูลครุภัณฑ์

กลับหน้าหลัก
รายการรออนุมัติ
รายการที่ยังไม่ได้คืน
ข้อมูลครุภัณฑ์
ประวัติการยืม-คืนครุภัณฑ์

แก้ไข - ข้อมูลครุภัณฑ์

ประเภท: Notebook

รายละเอียด: Zenbook 13 UX333F (No.21)

S/N: JBNOCV15K048484

เลขครุภัณฑ์: STeP62-107-020

อาคาร: ตึก A ห้อง: IT

เพิ่ม - ข้อมูลครุภัณฑ์

ประเภท: Notebook

รายละเอียด:

S/N:

เลขครุภัณฑ์:

อาคาร: ตึก A ห้อง: 101

ภาพที่ 3.15 การออกแบบจอภาพรายการข้อมูลครุภัณฑ์ในการเพิ่ม ลบ แก้ไข

กลับหน้าหลัก
รายการรออนุมัติ
รายการที่ยังไม่ได้คืน
ข้อมูลครุภัณฑ์
ประวัติการยืม-คืนครุภัณฑ์

ประวัติการยืม-คืนครุภัณฑ์

วันที่: 18/08/2023 ถึงวันที่: 21/08/2023

ผู้ยืม	รายการ	รายละเอียด	หมายเหตุ	วันที่ยืม *	วันที่คืน
นายเกียรติร์ วรพิเศษ	Notebook	Zenbook 13 UX333F (No.21)	ขอยืมใช้ Notebook ยืมคราวนี้เนื่องจากสิ้นอายุ	21/08/2023	21/08/2023
นายวราผล กระจุก	Notebook	Zenbook 13 UX333F (No.21)	ขอยืมใช้ Notebook ยืมคราวนี้เนื่องจากสิ้นอายุ	19/08/2023	20/08/2023
นายวิรัช ศรีสวัสดิ์	Keyboard	logitech	คืนยอดขยับยืมใช้ชั่วคราว	19/08/2023	19/08/2023
นางสาวนงนุช ปิ่นสีงา	Notebook	Swift SF314-52 (No.03)	ขอยืมใช้ Notebook ยืมคราวนี้เนื่องจากสิ้นอายุ	18/08/2023	20/08/2023
นางสาวเสาวนีย์ ทวี	Monitor	SAMSUNG	ใช้เลิกศึกษาขยับ	18/08/2023	20/08/2023

ภาพที่ 3.16 การออกแบบจอภาพรายการประวัติการยืม-คืนครุภัณฑ์

กลับหน้าหลัก

รายการแจ้งซ่อมครุภัณฑ์

ประวัติการแจ้งซ่อม

รายการแจ้งซ่อมครุภัณฑ์

ค้นหา

ประเภท	รายละเอียด	ผู้แจ้ง	ว/อ/ป	เวลา	สถานะ	จัดการ
1	Hardware Notebook เปิดไม่ได้เข้าบางๆได้ก็	นายนครินทร์ วงศ์แสง	12/08/2023	08:53:21 น.	รอดำเนินการ	
2	Monitor จอเปิดอัตโนมัติไม่ขึ้นภาพ	นายสมบุญ บุญศรี	11/08/2023	16:20:44 น.	ดำเนินการเสร็จสิ้น	

ภาพที่ 3.17 การออกแบบจอภาพรายการแจ้งซ่อมครุภัณฑ์

กลับหน้าหลัก

รายการแจ้งซ่อมครุภัณฑ์

ประวัติการแจ้งซ่อม

อัปเดตรายการแจ้งซ่อมครุภัณฑ์

ประเภท - Hardware -

รายละเอียดปัญหา Notebook เปิดไม่ได้เข้าบางๆได้ก็

ชื่อ-นามสกุล นายนครินทร์ วงศ์แสง

อีเมลผู้แจ้ง nakarin@step.cmu.ac.th

อาคาร - ตึก A -

ห้อง - 101 -

สถานะล่าสุด - รอดำเนินการ -

- รอดำเนินการ -
- ส่งซ่อมภายนอก -
- อยู่ระหว่างดำเนินการ -
- ดำเนินการเสร็จสิ้น -

บันทึกข้อมูล

ภาพที่ 3.18 การออกแบบจอภาพรายการอัปเดตแจ้งซ่อมครุภัณฑ์

STEP CMU SCIENCE AND TECHNOLOGY PARK CHANG MAI UNIVERSITY

ผู้จัดการระบบ Sign out

กลับหน้าหลัก
รายการแจ้งซ่อมครุภัณฑ์
ประวัติการแจ้งซ่อม

ประวัติการแจ้งซ่อม

วันที่ 11/08/2023 ถึงวันที่ 12/08/2023 [คลิกไปแจ้งซ่อม](#)

	ผู้ซ่อม	ประเภท	รายละเอียด	วันที่แจ้ง	เวลา	สถานะ
1	นายนครินทร์ วงศ์แสง	Notebook	Notebook เปิดไม่ติดเข้าบางดูให้ที	12/08/2023	08:53:21 น.	รอดำเนินการ
2	นายธนาภฤต บุญศรี	Monitor	จอเปิดติดแต่ไม่ขึ้นภาพ	11/08/2023	16:20:44 น.	ดำเนินการเสร็จสิ้น

ภาพที่ 3.19 การออกแบบจอภาพรายการประวัติการแจ้งซ่อม

STEP CMU SCIENCE AND TECHNOLOGY PARK CHANG MAI UNIVERSITY

ผู้จัดการระบบ Sign out

กลับหน้าหลัก
จัดการข้อมูลพนักงาน

จัดการข้อมูลพนักงาน

เพิ่มใหม่

	ชื่อ	นามสกุล	เบอร์โทร	Email	สิทธิ์การเข้าถึง	จัดการ
1	นครินทร์	วงศ์แสง	0932805619	nakarin_wo@step.cmu.ac.th	ผู้จัดการระบบ	
2	วราพล	ดวงคำ	0892345617	worapong_du@step.cmu.ac.th	พนักงาน	

ภาพที่ 3.20 การออกแบบจอภาพรายการจัดการข้อมูลพนักงาน

ภาพที่ 3.21 การออกแบบจอภาพรายการจัดการข้อมูลพนักงาน เพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลพนักงาน

3.3.6.3 การออกแบบจอภาพสำหรับพนักงาน

จอภาพหน้าหลักของผู้ดูแลระบบเป็นจอภาพสำหรับพนักงาน โดยต้องผ่านการเข้าระบบด้วยชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน มีรูปแบบดังภาพนี้

รายการ	รายละเอียด	
1	Notebook Asus	Zenbook 13 UX333F (No.21)
2	Notebook Asus	Zenbook 13 UX333F (No.24)

ภาพที่ 3.22 การออกแบบจอภาพรายการยืม-คืนครุภัณฑ์

กลับหน้าหลัก

รายการยืม-คืนครุภัณฑ์

ข้อมูลยืม-คืนครุภัณฑ์

รายการยืม-คืนครุภัณฑ์

ยืนยันบันทึกข้อมูล

หมายเหตุ

วันที่ยืม

วันที่คืน

ภาพที่ 3.23 การออกแบบจอภาพรายการยืม-คืนครุภัณฑ์ ในการยืนยันข้อมูล

กลับหน้าหลัก

รายการยืม-คืนครุภัณฑ์

ข้อมูลยืม-คืนครุภัณฑ์

ข้อมูลยืม-คืนครุภัณฑ์

	รายการ	รายละเอียด	สถานะ
1	Notebook Asus	Zenbook 13 UX333F (No.21)	รออนุมัติ

ภาพที่ 3.24 การออกแบบจอภาพข้อมูลรายการยืม-คืนครุภัณฑ์

STEP
SCIENCE AND TECHNOLOGY PARK
CHANG MAI UNIVERSITY

คุณ นครินทร์ วงศ์แสง Sign out

กลับหน้าหลัก
กรอกข้อมูลแจ้งซ่อม
ข้อมูลการแจ้งซ่อม

กรอกข้อมูลแจ้งซ่อม

ประเภท - Hardware -

รายละเอียดปัญหา ระบุปัญหา

วันที่แจ้ง 21/08/2023

อาคาร - ตึก A -

ห้อง - 101 -

ชื่อ-นามสกุล

อีเมลผู้แจ้ง

แจ้งซ่อม

ภาพที่ 3.25 การออกแบบจอภาพรายการกรอกข้อมูลครุภัณฑ์

STEP
SCIENCE AND TECHNOLOGY PARK
CHANG MAI UNIVERSITY

คุณ นครินทร์ วงศ์แสง Sign out

กลับหน้าหลัก
กรอกข้อมูลแจ้งซ่อม
ข้อมูลการแจ้งซ่อม

ข้อมูลการแจ้งซ่อม

	ประเภท	รายละเอียด	สถานะ
1	Hardware	Notebook เปิดไม่ติดอย่างถาวร	รอดำเนินการ

ภาพที่ 3.26 การออกแบบจอภาพข้อมูลรายการแจ้งซ่อมครุภัณฑ์