

บทที่ 3

ขั้นตอนการดำเนินงาน

สำหรับในบทนี้จะกล่าวถึงขั้นตอนในการดำเนินงานของโครงการปริญญาโทซึ่งจะทำให้ทราบถึงการวิเคราะห์และการออกแบบโดยละเอียดว่ามีแนวทางในการทำงาน และมีขั้นตอนในการทำงาน และมีขั้นตอนในการทำงานอย่างไรบ้างโดยขั้นตอนในการทำงานมีรายละเอียดดังนี้

3.1 กรอบการดำเนินงาน

3.2 การไหลของข้อมูล (Data Flow Diagram)

3.2.1 Context Diagram

3.2.2 Data Flow Diagram Level 1

3.2.3 Data Flow Diagram Level 2

3.3 พจนานุกรม (Data Dictionary)

3.3.1 External Entity Description

3.3.2 Data Flow Description and Data Structure

3.3.3 Data Flow Description and Data Structure

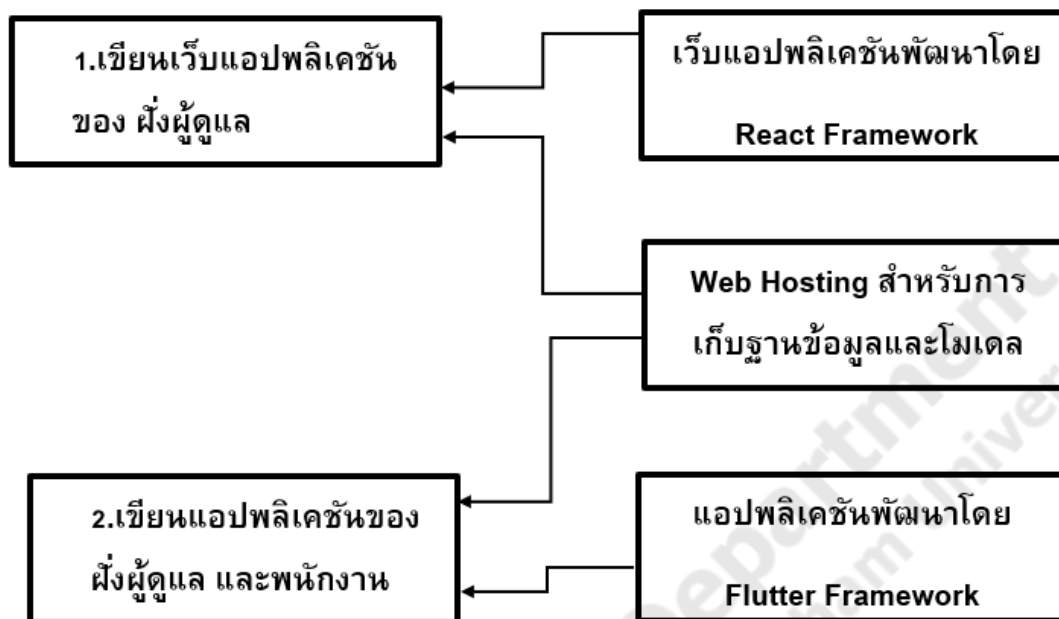
3.3.4 Process Description

3.4 ความสัมพันธ์ (Entity Relationship Diagram)

3.5 การออกแบบฐานข้อมูล (Database Design)

3.1 กรอบการดำเนินงาน

กรอบการทำงานนี้จะแสดงขั้นตอนการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันและแอปพลิเคชันจัดการไซต์งานทำความสะอาดภายในหจก.ตังค์ ตังค์ มาร์เก็ตติ้ง ซึ่งมีขั้นตอนการดำเนินงานดังนี้



ภาพประกอบที่ 3.1 กรอบการพัฒนาระบบ

คำอธิบาย

1. สร้างเว็บแอปพลิเคชัน สำหรับผู้ดูแล โดยสร้างเว็บแอปพลิเคชันต้องมีการใช้เครื่องมือดังนี้

1) VS Code หรือ Visual Studio Code จากบริษัทไมโครซอฟต์ เป็นโปรแกรมประเภท Editor ใช้ในการแก้ไขโค้ดที่มีขนาดเล็ก แต่มีประสิทธิภาพสูง เป็น OpenSource โปรแกรมจึงสามารถนำมาใช้งานได้โดยไม่มีค่าใช้จ่าย เหมาะสำหรับนักพัฒนาโปรแกรมที่ต้องการใช้งานหลายแพลตฟอร์ม รองรับการใช้งานทั้งบน Windows , macOS และ Linux รองรับหลายภาษาทั้ง JavaScript, TypeScript และ Node.js ในตัว และสามารถเชื่อมต่อกับ Git ได้ง่าย สามารถนำมาใช้งานได้ง่ายไม่ซับซ้อน มีเครื่องมือและส่วนขยายต่าง ๆ ให้เลือกใช้มากมาย รองรับการทำงานภาษาอื่น ๆ ทั้ง ภาษา C++ , C# , Java , Python , PHP หรือ Go สามารถปรับเปลี่ยน Themes ได้ มีส่วน Debugger และ Commands เป็นต้น

2) Web Hosting คือ บริการที่ช่วยให้องค์กรและบุคคลทั่วไป สามารถโพสต์เว็บไซต์ หรือหน้าเว็บไว้บนอินเทอร์เน็ตได้โดยผู้ให้บริการเว็บโฮสติ้ง หรือผู้ให้บริการเว็บโฮสติ้งนั้นเป็นธุรกิจที่ให้บริการเทคโนโลยีและบริการที่จำเป็นสำหรับเว็บไซต์หรือหน้าเว็บเพื่อดูในอินเทอร์เน็ตได้ โดยจะต้องฝากเว็บไซต์ไว้กับผู้ให้บริการหรือที่จัดเก็บพิเศษบนคอมพิวเตอร์ที่เรียกว่าเซิร์ฟเวอร์ เพื่อให้เว็บไซต์สามารถออนไลน์ได้ตลอด 24 ชั่วโมง

เมื่อผู้ใช้อินเทอร์เน็ตต้องการดูเว็บไซต์ของคุณ สิ่งที่ต้องทำคือพิมพ์ที่อยู่เว็บไซต์หรือโดเมนลงในเบราว์เซอร์ บนคอมพิวเตอร์ หลังจากนั้นจึงจะเชื่อมต่อกับเซิร์ฟเวอร์ของคุณและหน้าเว็บของคุณจะถูกส่งถึงพวกเขาผ่านทางเบราว์เซอร์

แต่ก่อนถ้าต้องการออนไลน์เว็บไซต์ของตัวเองจะต้องมีเซิร์ฟเวอร์ก่อน แต่การมีเซิร์ฟเวอร์นั้นต้องมีผู้เชี่ยวชาญในการดูแล อีกทั้งยังมีราคาสูง อย่างนั้นคนจึงหันมาให้ความสนใจกับบริการ Web Hosting กันมากกว่า

2. สร้างแอปพลิเคชัน สำหรับผู้ดูแลและพนักงาน โดยสร้างแอปพลิเคชันต้องมีเครื่องมือดังนี้

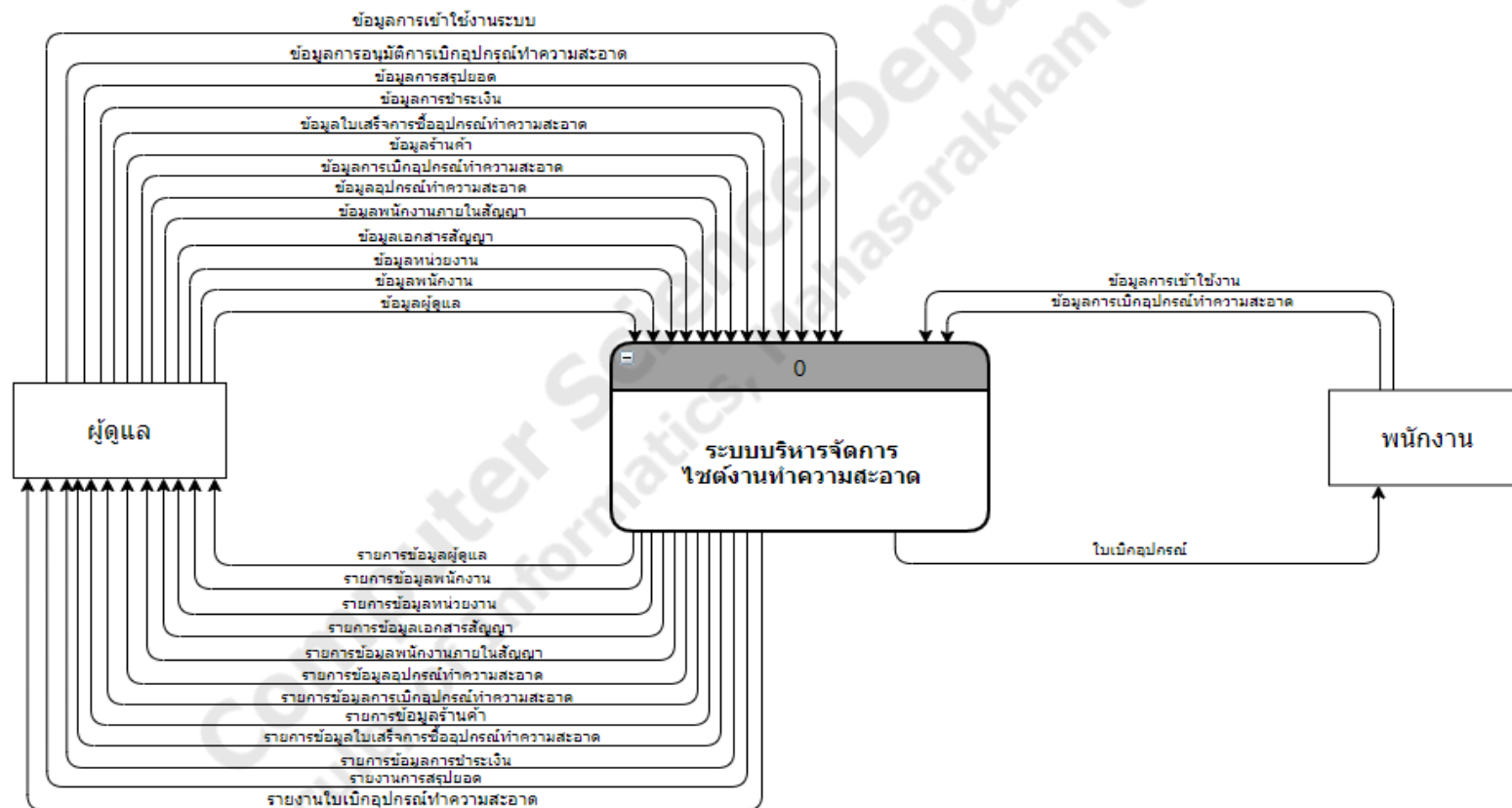
Flutter คือ Cross-Platform Framework ที่ใช้ในการพัฒนา Native Mobile Application (Android/iOS) พัฒนาโดยบริษัท Google Inc. โดยใช้ภาษา Dart ในการพัฒนา ที่มีความคล้ายกับภาษา C# และ Java

อีกหนึ่งจุดเด่นของ Flutter คือ การปรับแต่ง UI (User Interface) ที่มีความยืดหยุ่น แยกการออกแบบเพื่อเน้นไปที่ประสบการณ์ของผู้ใช้งาน UX (User Experience) โดย UI จะใกล้เคียงกับ Native และตรงตาม Design Guideline ที่ถูกต้อง และมีความสามารถในการทำ Hot Reload ที่ทำให้การแก้ไขโค้ดสามารถแสดงผลได้ทันทีในระหว่างที่รันแอปพลิเคชัน และยังรวมไปถึงมี Widget ที่พร้อมให้เลือกใช้มากมาย ทำให้พัฒนาแอปพลิเคชันได้ไวเหมาะสำหรับองค์กรที่ต้องการแอปที่สวยงามและมีประสิทธิภาพ

ในหลักสูตรมีการสอน State Management โดยใช้ BLoC (Business Logic Component) ที่นิยมในกลุ่มนักพัฒนา Flutter ในการจัดการ Local/Global State เพื่อรองรับระบบที่มีขนาดใหญ่และซับซ้อน ดูเป็นมืออาชีพ รวมถึงการเขียนโค้ดที่ทำงานร่วมกับ Native API โดยใช้ภาษาสมัยใหม่อย่าง Kotlin และ Swift เพื่อให้ผู้เข้าอบรมสามารถรับมือกับ Requirement ที่ต้องเชื่อมต่อกับ Native Android และ iOS

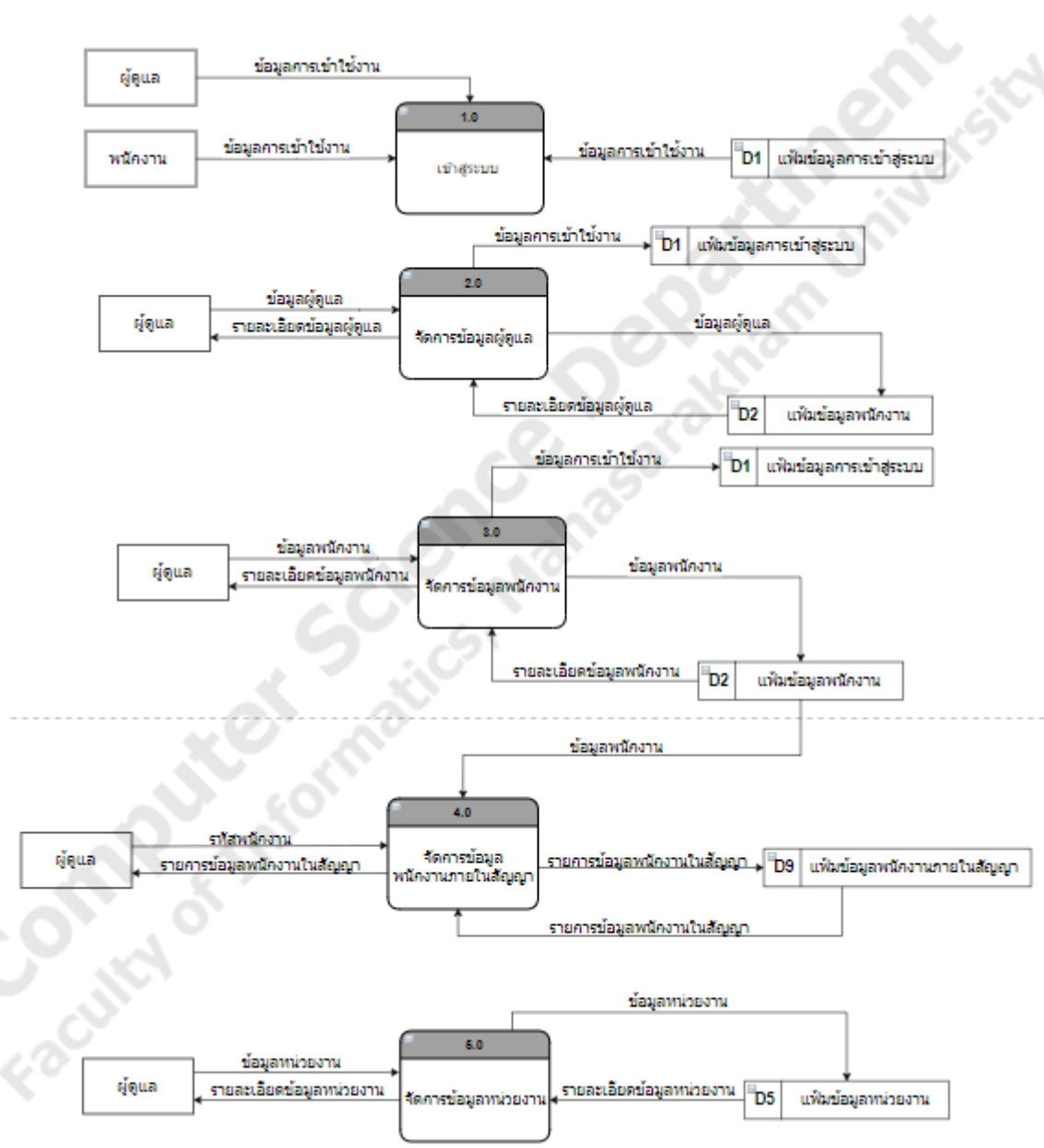
3.2 การไหลของข้อมูล (Data Flow Diagram)

3.2.1 Context Diagram คือ แผนภาพกระแสข้อมูลที่แสดงภาพรวมการกระทำการทำงานของระบบที่มีความสัมพันธ์กับผู้ใช้ แสดงถึงขอบเขตของระบบบริหารจัดการไซต์งานทำความสะอาด

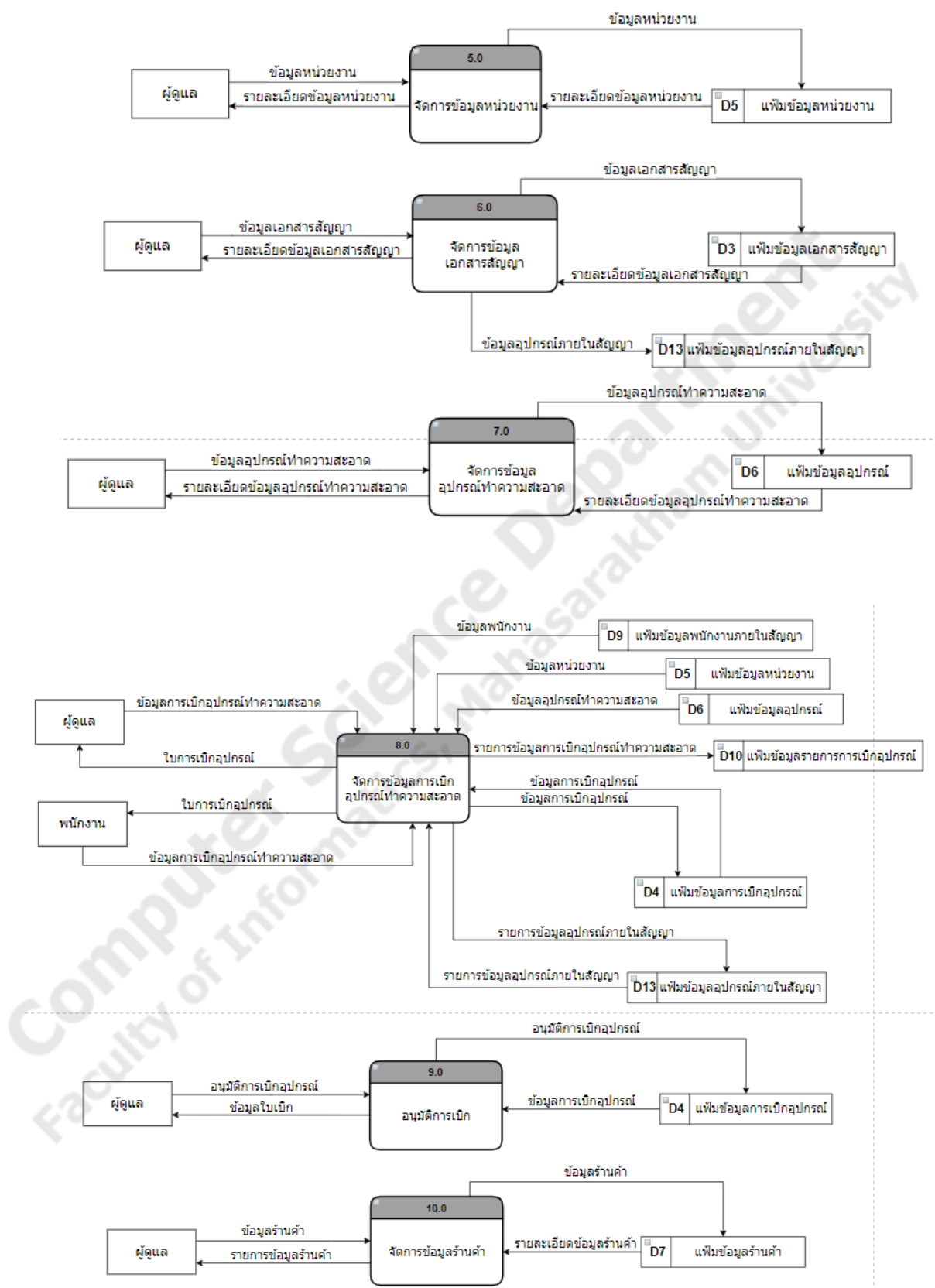


ภาพประกอบที่ 3.2 Context Diagram

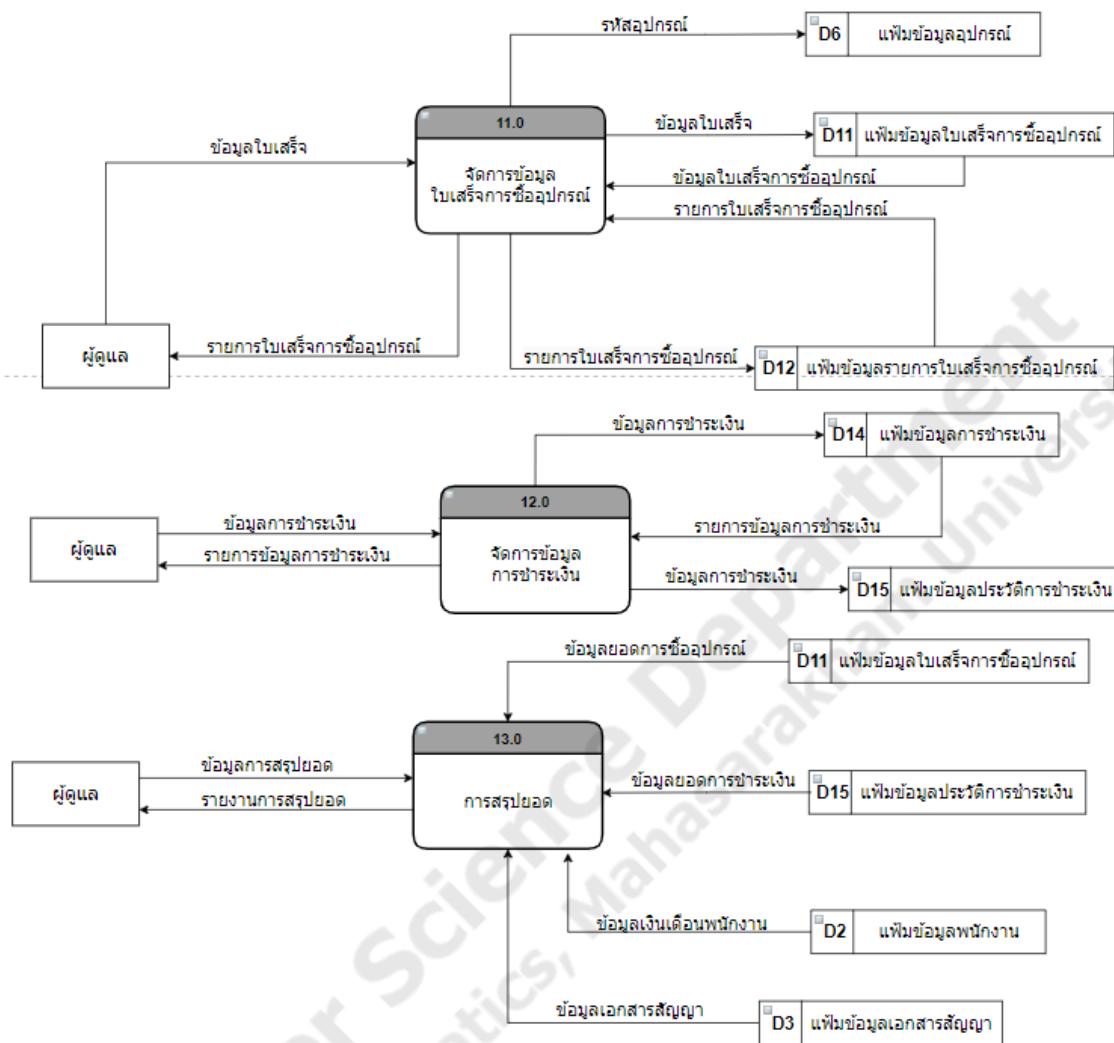
3.2.2 Data Flow Diagram Level 1 คือ แผนภาพกระแสข้อมูลในระดับที่แสดงขั้นตอนการทำงานหลักทั้งหมด (Process หลัก) ของระบบ แสดงทิศทางการไหลของ Data Flow และแสดงรายละเอียดของแหล่งจัดเก็บข้อมูล (Data Store)



ภาพประกอบที่ 3.3 Data Flow Diagram Level 1



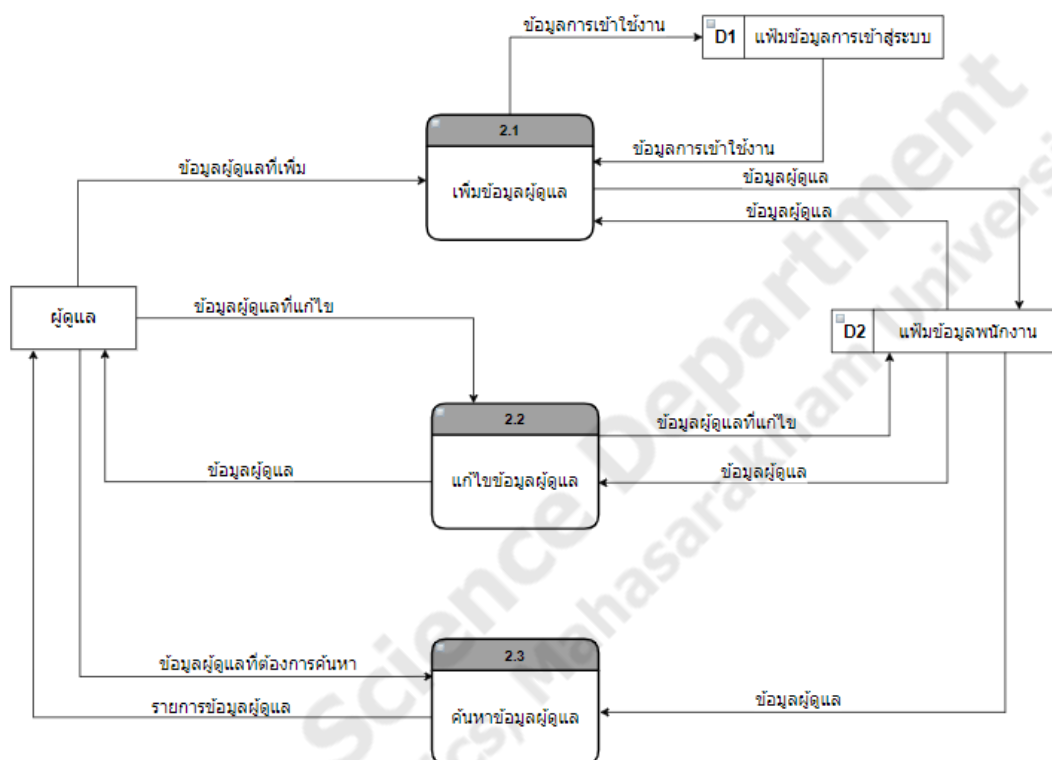
ภาพประกอบที่ 3.3 Data Flow Diagram Level 1 (ต่อ)



ภาพประกอบที่ 3.3 Data Flow Diagram Level 1 (ต่อ)

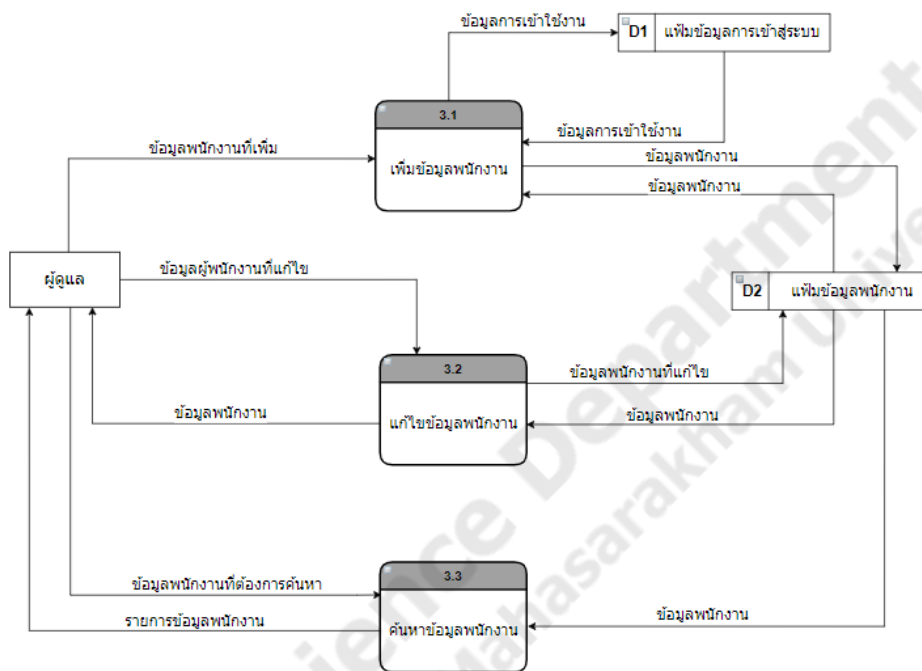
3.2.3 Data Flow Diagram Level 2

3.2.3.1 แผนภาพการไหลของข้อมูลระดับ 2 กระบวนการที่ 2



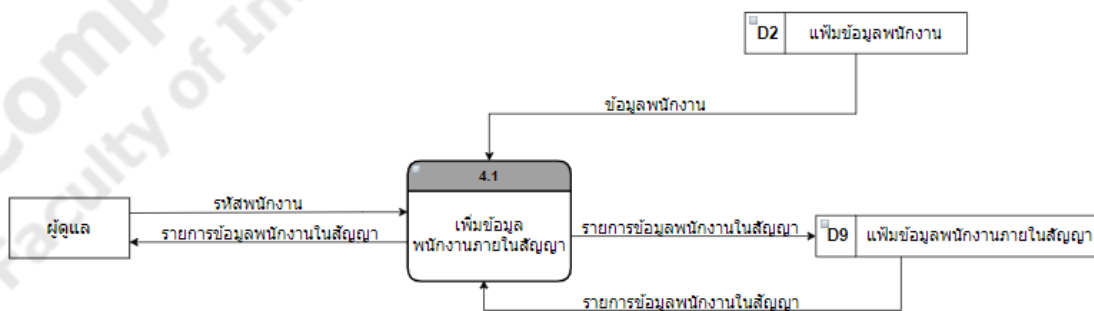
ภาพประกอบที่ 3.4 Data Flow Diagram Level 2 Process2

3.2.3.2 แผนภาพการไหลของข้อมูลระดับ 2 กระบวนการที่ 3



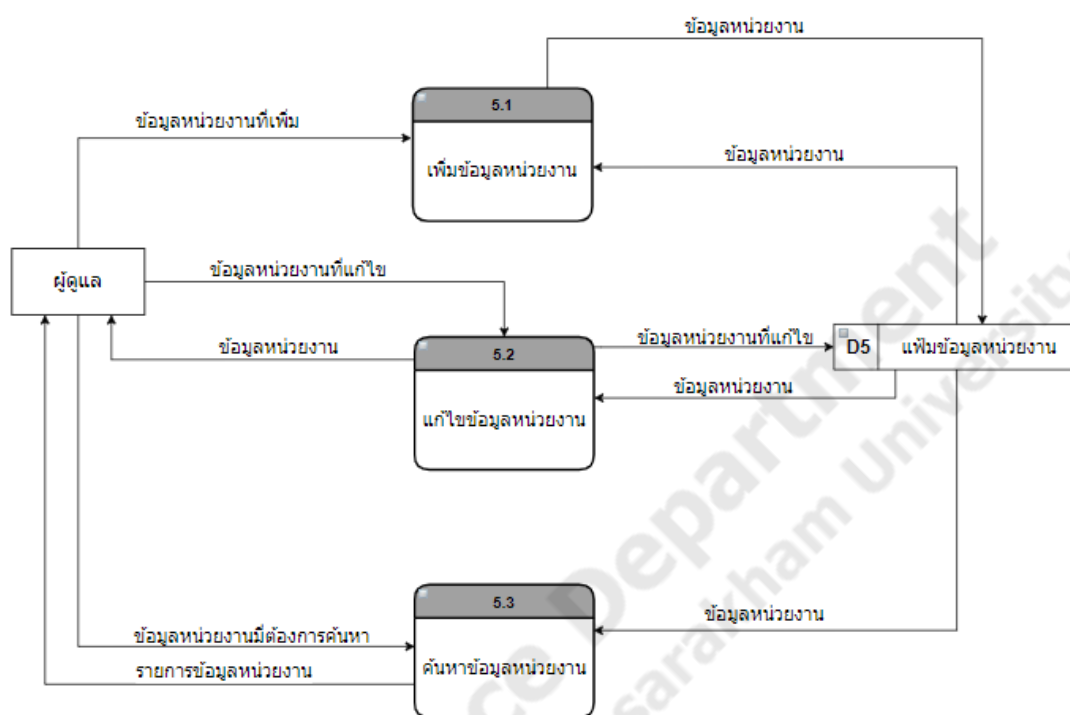
ภาพประกอบที่ 3.5 Data Flow Diagram Level 2 Process3

3.2.3.3 แผนภาพการไหลของข้อมูลระดับ 2 กระบวนการที่ 4



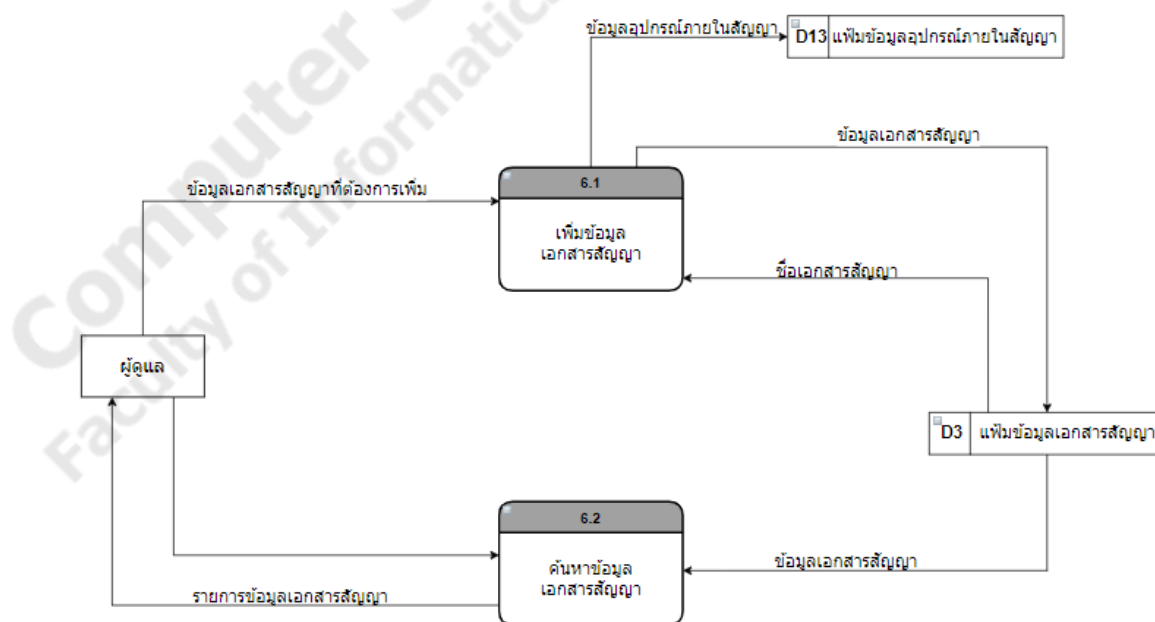
ภาพประกอบที่ 3.6 Data Flow Diagram Level 2 Process4

3.2.3.4 แผนภาพการไหลของข้อมูลระดับ 2 กระบวนการที่ 5



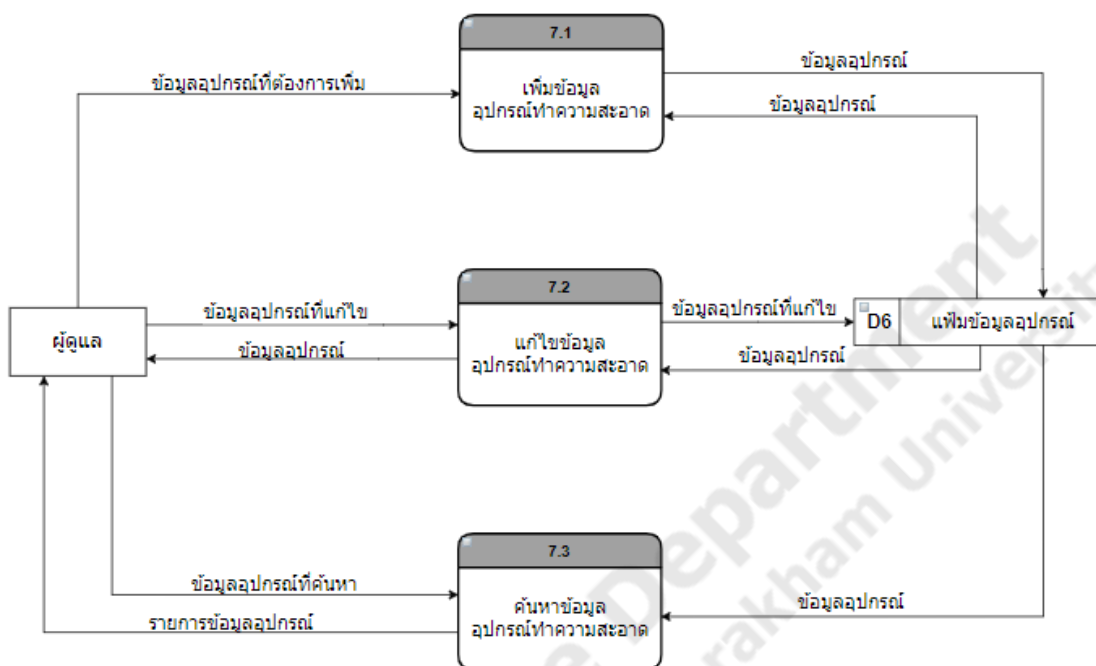
ภาพประกอบที่ 3.7 Data Flow Diagram Level 2 Process5

3.2.3.5 แผนภาพการไหลของข้อมูลระดับ 2 กระบวนการที่ 6



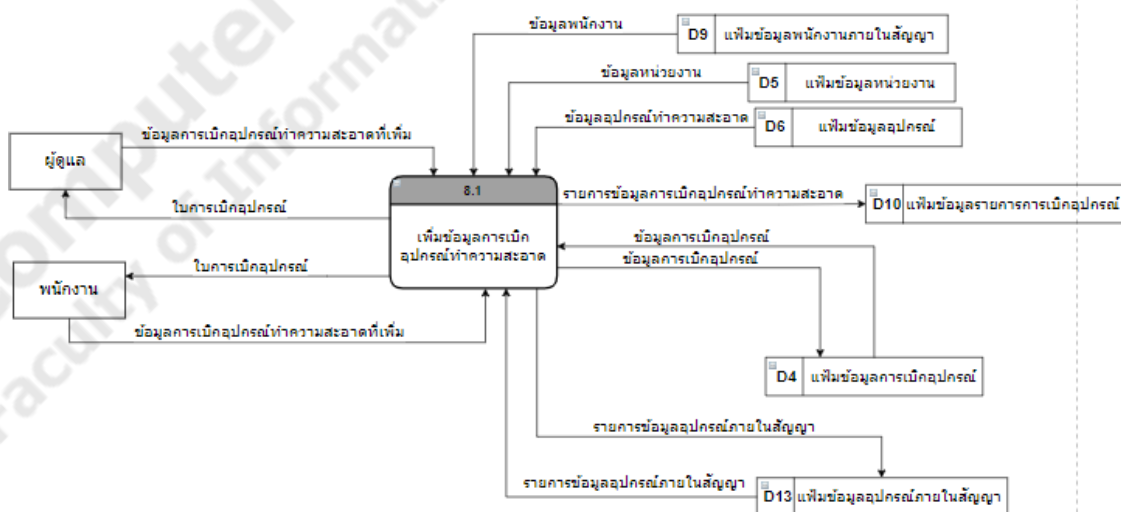
ภาพประกอบที่ 3.8 Data Flow Diagram Level 2 Process6

3.2.3.6 แผนภาพการไหลของข้อมูลระดับ 2 กระบวนการที่ 7



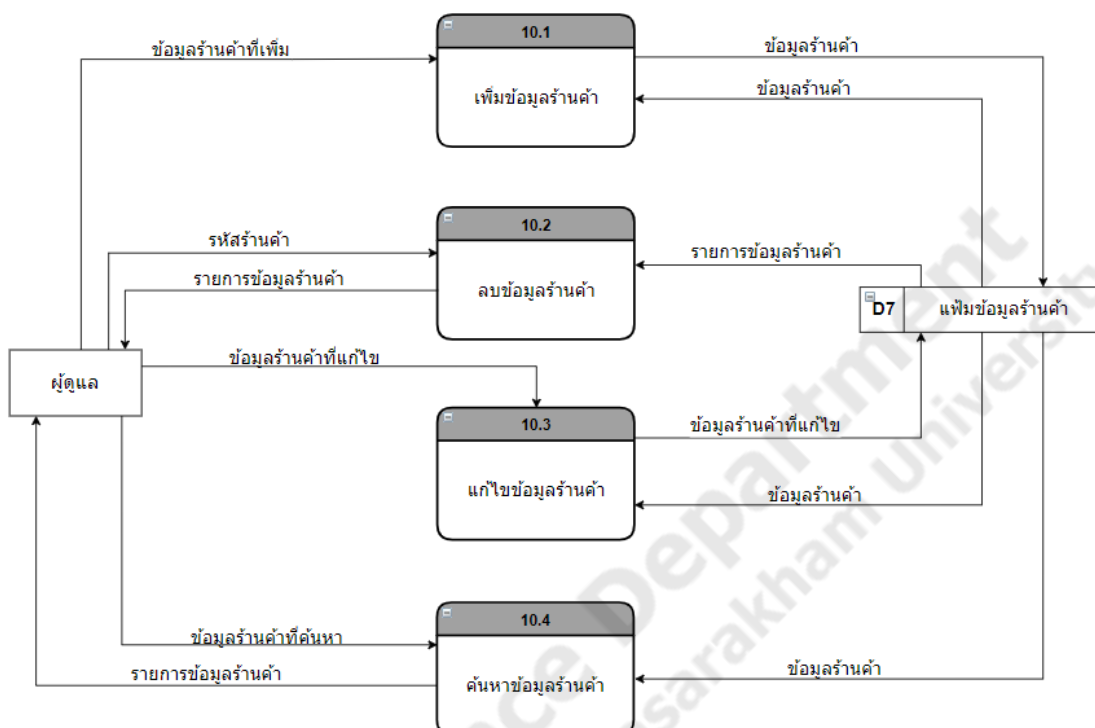
ภาพประกอบที่ 3.9 Data Flow Diagram Level 2 Process7

3.2.3.7 แผนภาพการไหลของข้อมูลระดับ 2 กระบวนการที่ 8



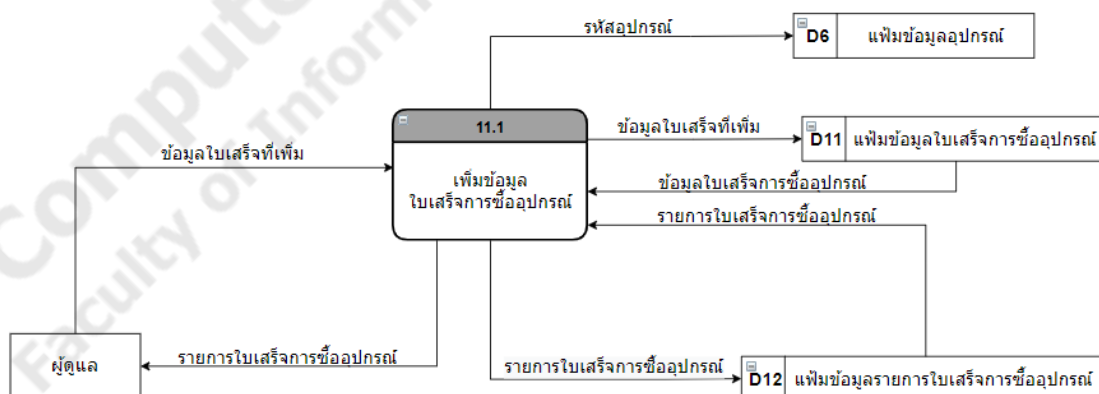
ภาพประกอบที่ 3.10 Data Flow Diagram Level 2 Process8

3.2.3.8 แผนภาพการไหลของข้อมูลระดับ 2 กระบวนการที่ 10



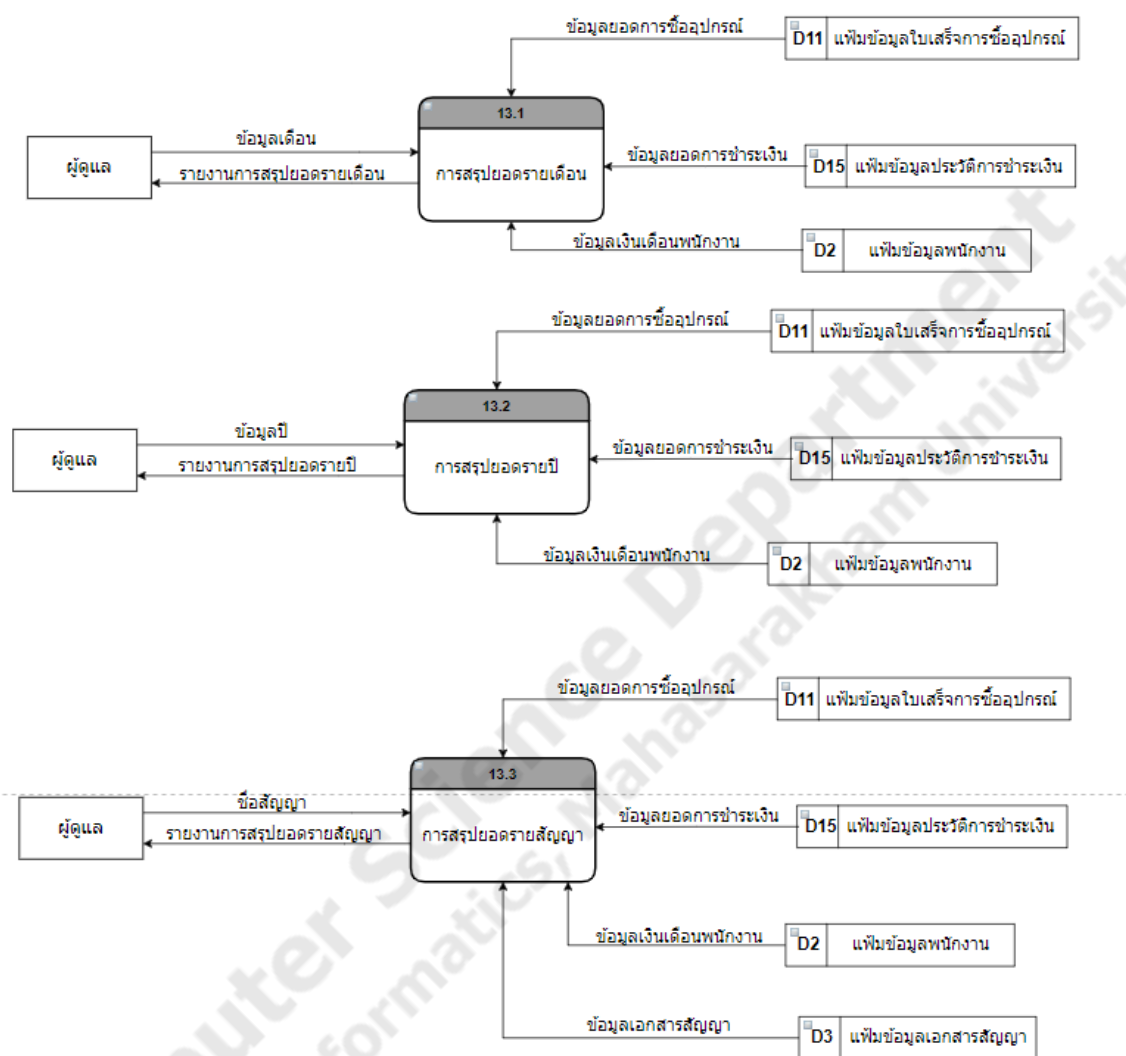
ภาพประกอบที่ 3.11 Data Flow Diagram Level 2 Process10

3.2.3.9 แผนภาพการไหลของข้อมูลระดับ 2 กระบวนการที่ 11



ภาพประกอบที่ 3.12 Data Flow Diagram Level 2 Process11

3.2.3.10 แผนภาพการไหลของข้อมูลระดับ 2 กระบวนการที่ 13



ภาพประกอบที่ 3.13 Data Flow Diagram Level 2 Process13

3.3 พจนานุกรม (Data Dictionary)

3.3.1 External Entity Description คือ พจนานุกรมข้อมูล เป็นส่วนที่ใช้ในการอธิบาย กระแสข้อมูลหรือแหล่งเก็บข้อมูลที่ปรากฏอยู่ใน แผนภาพแสดงการไหลของกระแสข้อมูล

ตารางที่ 3.1 External Entity Description

Name	Description	Input Data Flow	Output Data Flow
ผู้ดูแล	ผู้ดูแลและจัดการรับ ฐานข้อมูลต่างๆ	<ul style="list-style-type: none"> - รายการข้อมูลผู้ดูแล - รายการข้อมูลพนักงาน - รายการข้อมูลหน่วยงาน - รายการข้อมูลเอกสารสัญญา - รายการข้อมูลพนักงานภายในสัญญา - รายการข้อมูลอุปกรณ์ทำความสะอาด - รายการข้อมูลการเบิกอุปกรณ์ทำความสะอาด - รายการข้อมูลร้านค้า - รายการข้อมูลใบเสร็จการซื้ออุปกรณ์ทำความสะอาด - รายงานใบเบิกอุปกรณ์ทำความสะอาด - รายการข้อมูลการชำระเงิน - รายงานการสรุปยอด 	<ul style="list-style-type: none"> - ข้อมูลผู้ดูแล - ข้อมูลพนักงาน - ข้อมูลหน่วยงาน - ข้อมูลเอกสารสัญญา - ข้อมูลพนักงานภายในสัญญา - ข้อมูลอุปกรณ์ทำความสะอาด - ข้อมูลการเบิกอุปกรณ์ทำความสะอาด - ข้อมูลร้านค้า - ข้อมูลใบเสร็จการซื้ออุปกรณ์ทำความสะอาด - ข้อมูลการชำระเงิน - ข้อมูลการอนุมัติการเบิกอุปกรณ์ทำความสะอาด - ข้อมูลการเข้าใช้งานระบบ
พนักงาน	พนักงานทำความ สะอาด	<ul style="list-style-type: none"> - ใบเบิกอุปกรณ์ 	<ul style="list-style-type: none"> - ข้อมูลการเข้าใช้งานระบบ - ข้อมูลการเบิกอุปกรณ์ทำความสะอาด

3.3.2 Data Flow Description and Data Structure

เป็นขั้นตอนการทำงานของระบบซึ่งทำให้เราทราบถึงการรับ-ส่งข้อมูล แสดงถึงการไหลของข้อมูลทั้งข้อมูลเข้า (Input) และข้อมูลส่งออก (Output) ระหว่างข้อมูลต้นทางถึงข้อมูลปลายทางโดยอธิบายข้อมูลและขั้นตอนในการดำเนินงานดังต่อไปนี้

ตารางที่ 3.2 Data Flow Description and Data Structure

Name	Description	Source	Destination	Data Structure
ข้อมูลการ เข้าใช้งาน	ชื่อผู้ใช้และ รหัสผ่านของผู้ดูแล และพนักงาน	- ผู้ดูแล - พนักงาน	Process 1.0 การ เข้าสู่ระบบ	ชื่อผู้ใช้งาน + รหัสผ่าน
ข้อมูลการ เข้าใช้งาน	รายละเอียดข้อมูล การเข้าใช้งาน ระบบ	D1 เพิ่มข้อมูลการ เข้าสู่ระบบ	Process 1.0 การ เข้าสู่ระบบ	รหัสชื่อผู้ใช้งาน + ชื่อผู้ใช้งาน + รหัสผ่าน + สถานะ
ข้อมูล ผู้ดูแลที่ เพิ่ม	ข้อมูลที่ผู้ดูแล ต้องการเพิ่ม	- ผู้ดูแล	Process 1.1 เพิ่ม ข้อมูลผู้ดูแล	ชื่อ+รหัสบัตรประชาชน+วุฒิ การศึกษา+เบอร์โทร+ที่อยู่+ เพศ+เงินเดือน+รูป+วันเกิด+ ตำแหน่ง=[ผู้ดูแล พนักงาน]
ข้อมูลการ เข้าสู่ใช้ งาน	รายละเอียดข้อมูล การเข้าใช้งาน ระบบ	Process 2.1 เพิ่ม ข้อมูลผู้ดูแล D1 เพิ่มข้อมูลการ เข้าสู่ระบบ	D1 เพิ่มข้อมูลการ เข้าสู่ระบบ Process 2.1 เพิ่ม ข้อมูลผู้ดูแล	รหัสชื่อผู้ใช้งาน + ชื่อผู้ใช้งาน + รหัสผ่าน + สถานะ
ข้อมูล ผู้ดูแล	รายละเอียดข้อมูล ผู้ดูแล	Process 2.1 เพิ่ม ข้อมูลผู้ดูแล	D2 เพิ่มข้อมูล พนักงาน	รหัสสมาชิก+ชื่อ+รหัสบัตร ประชาชน+วุฒิการศึกษา+ เบอร์โทร+ที่อยู่+เพศ+ เงินเดือน+รูป+วันเกิด+ ตำแหน่ง=[ผู้ดูแล พนักงาน]+ สถานะ=[ใช้งานได้ ไม่ใช้งาน]
ข้อมูล ผู้ดูแลที่ แก้ไข	รายละเอียดข้อมูล ที่ผู้ดูแลต้องการ แก้ไข	- ผู้ดูแล Process 2.2 แก้ไข ข้อมูลผู้ดูแล	Process 2.2 แก้ไข ข้อมูลผู้ดูแล D2 เพิ่มข้อมูล พนักงาน	รหัสผ่าน+ชื่อ+รหัสบัตร ประชาชน+เพศ+วันเกิด+ เบอร์โทรศัพท์+เงินเดือน+วุฒิ การศึกษา+ที่อยู่
ข้อมูล ผู้ดูแล	รายละเอียดข้อมูล ผู้ดูแล	Process 2.2 แก้ไข ข้อมูลผู้ดูแล	- ผู้ดูแล	รหัสสมาชิก+ชื่อ+รหัสบัตร ประชาชน+วุฒิการศึกษา+ เบอร์โทร+ที่อยู่+เพศ+ เงินเดือน+รูป+วันเกิด

ตารางที่ 3.2 Data Flow Description and Data Structure (ต่อ)

Name	Description	Source	Destination	Data Structure
		D2 เพิ่มข้อมูล พนักงาน	Process 2.2 แก้ไขข้อมูลผู้ดูแล	+ตำแหน่ง=[ผู้ดูแล พนักงาน]+ สถานะ=[ใช้งานได้ ไม่ใช้งาน]
ข้อมูลผู้ดูแลที่ ต้องการค้นหา	ข้อมูลผู้ดูแลที่ ต้องการค้นหา	- ผู้ดูแล	Process 2.3 ค้นหาข้อมูล ผู้ดูแล	[ชื่อ นามสกุล]
ข้อมูลผู้ดูแล	รายละเอียดข้อมูล ผู้ดูแล	D2 เพิ่มข้อมูล พนักงาน	Process 2.3 ค้นหาข้อมูล ผู้ดูแล	รหัสสมาชิก+ชื่อ+รหัสบัตร ประชาชน+วุฒิการศึกษา+ เบอร์โทร+ที่อยู่+เพศ+ เงินเดือน+รูป+วันเกิด+ ตำแหน่ง=[ผู้ดูแล พนักงาน]+ สถานะ=[ใช้งานได้ ไม่ใช้งาน]
รายการข้อมูล ผู้ดูแล	รายการข้อมูล ผู้ดูแล	Process 2.3 ค้นหาข้อมูล ผู้ดูแล	- ผู้ดูแล	{ชื่อ+วันเกิด+เบอร์โทรศัพท์+ สถานะ+ตำแหน่ง+รูป}
ข้อมูลพนักงาน ที่เพิ่ม	รายละเอียดข้อมูล พนักงานที่ ต้องการเพิ่ม	- ผู้ดูแล	Process 3.1 เพิ่มข้อมูล พนักงาน	ชื่อ+รหัสบัตรประชาชน+วุฒิ การศึกษา+เบอร์โทร+ที่อยู่+ เพศ+เงินเดือน+รูป+วันเกิด+ ตำแหน่ง=[ผู้ดูแล พนักงาน]
ข้อมูลการเข้าสู่ ใช้งาน	รายละเอียดข้อมูล การเข้าใช้งาน ระบบ	Process 3.1 เพิ่มข้อมูล พนักงาน	D1 เพิ่มข้อมูล การเข้าสู่ระบบ	รหัสชื่อผู้ใช้งาน + ชื่อผู้ใช้งาน + รหัสผ่าน + สถานะ
		D1 เพิ่มข้อมูล การเข้าสู่ระบบ	Process 3.1 เพิ่มข้อมูล พนักงาน	
ข้อมูลพนักงาน	รายละเอียดข้อมูล พนักงาน	Process 3.1 เพิ่มข้อมูล พนักงาน	D2 เพิ่มข้อมูล พนักงาน	รหัสสมาชิก+ชื่อ+รหัสบัตร ประชาชน+วุฒิการศึกษา+ เบอร์โทร+ที่อยู่+เพศ+

ตารางที่ 3.2 Data Flow Description and Data Structure (ต่อ)

Name	Description	Source	Destination	Data Structure
		D2 เพิ่มข้อมูล พนักงาน	Process 3.1 เพิ่ม ข้อมูลพนักงาน	เงินเดือน+รูป+วันเกิด+ ตำแหน่ง=[ผู้ดูแล พนักงาน]+ สถานะ=[ใช้งานได้ ไม่ใช้งาน]
ข้อมูล พนักงาน	รายละเอียดข้อมูล พนักงาน	Process 3.1 เพิ่ม ข้อมูลพนักงาน	D2 เพิ่มข้อมูล พนักงาน	รหัสสมาชิก+ชื่อ+รหัสบัตร ประชาชน+วุฒิการศึกษา+เบอร์ โทร+ที่อยู่+เพศ+เงินเดือน+รูป+ วันเกิด+ตำแหน่ง=[ผู้ดูแล พนักงาน]+สถานะ=[ใช้งานได้ ไม่ ใช้งาน]
		D2 เพิ่มข้อมูล พนักงาน	Process 3.1 เพิ่ม ข้อมูลพนักงาน	
ข้อมูล พนักงาน ที่แก้ไข	รายละเอียดข้อมูล พนักงานที่ต้องการ แก้ไข	- ผู้ดูแล	Process 3.2 แก้ไข ข้อมูลพนักงาน	รหัสผ่าน+ชื่อ+รหัสบัตร ประชาชน+เพศ+วันเกิด+เบอร์ โทรศัพท์+เงินเดือน+วุฒิ การศึกษา+ที่อยู่
		Process 3.2 แก้ไข ข้อมูลพนักงาน	D2 เพิ่มข้อมูล พนักงาน	
ข้อมูล พนักงาน	รายละเอียดข้อมูล พนักงาน	D2 เพิ่มข้อมูล พนักงาน	Process 3.2 แก้ไข ข้อมูลพนักงาน	รหัสสมาชิก+ชื่อ+รหัสบัตร ประชาชน+วุฒิการศึกษา+เบอร์ โทร+ที่อยู่+เพศ+เงินเดือน+รูป+ วันเกิด+ตำแหน่ง=[ผู้ดูแล พนักงาน]+สถานะ=[ใช้งานได้ ไม่ ใช้งาน]
		Process 3.2 แก้ไข ข้อมูลพนักงาน	- ผู้ดูแล	
ข้อมูล พนักงาน ที่ต้องการ ค้นหา	รายละเอียดข้อมูล พนักงานที่ต้องการ ค้นหา	- ผู้ดูแล	Process 3.3 ค้นหาข้อมูล พนักงาน	[ชื่อ นามสกุล]
ข้อมูล พนักงาน	รายละเอียดข้อมูล พนักงาน	D2 เพิ่มข้อมูล พนักงาน	Process 3.3 ค้นหาข้อมูล พนักงาน	รหัสสมาชิก+ชื่อ+รหัสบัตร ประชาชน+วุฒิการศึกษา+เบอร์ โทร+ที่อยู่+เพศ+เงินเดือน+รูป+ วันเกิด+ตำแหน่ง=[ผู้ดูแล พนักงาน]+สถานะ=[ใช้งานได้ ไม่ ใช้งาน]

ตารางที่ 3.2 Data Flow Description and Data Structure (ต่อ)

Name	Description	Source	Destination	Data Structure
ข้อมูล พนักงาน ที่ต้องการ ค้นหา	รายละเอียดข้อมูล พนักงานที่ต้องการ ค้นหา	- ผู้ดูแล	Process 3.3 ค้นหาข้อมูล พนักงาน	[ชื่อ นามสกุล]
ข้อมูล พนักงาน	รายละเอียดข้อมูล พนักงาน	D2 แฟ้มข้อมูล พนักงาน	Process 3.3 ค้นหาข้อมูล พนักงาน	รหัสสมาชิก+ชื่อ+รหัสบัตรประชาชน+วุฒิ การศึกษา+เบอร์โทร+ที่อยู่+เพศ+ เงินเดือน+รูป+วันเกิด+ตำแหน่ง=[ผู้ดูแล พนักงาน]+สถานะ=[ใช้งานได้ ไม่ใช้งาน]
รายการ ข้อมูล พนักงาน	รายการข้อมูล พนักงาน	Process 3.3 ค้นหาข้อมูล พนักงาน	- ผู้ดูแล	{ชื่อ+วันเกิด+เบอร์โทรศัพท์+ สถานะ+ตำแหน่ง+รูป}
รหัส พนักงาน	รหัสของพนักงานที่ ต้องการเพิ่มลงใน สัญญา	- ผู้ดูแล	Process 4.1 เพิ่ม ข้อมูลพนักงาน ภายในสัญญา	รหัสพนักงาน
ข้อมูล พนักงาน	รายละเอียดข้อมูล พนักงาน	D2 แฟ้มข้อมูล พนักงาน	Process 4.1 เพิ่ม ข้อมูลพนักงาน ภายในสัญญา	รหัสสมาชิก+ชื่อ+รหัสบัตร ประชาชน+วุฒิการศึกษา+เบอร์ โทร+ที่อยู่+เพศ+เงินเดือน+รูป+ วันเกิด+ตำแหน่ง=[ผู้ดูแล พนักงาน]+สถานะ=[ใช้งานได้ ไม่ ใช้งาน]
รายการ ข้อมูล พนักงาน ภายใน สัญญา	รายการข้อมูล พนักงานภายใน สัญญา	Process 4.1 เพิ่ม ข้อมูลพนักงาน ภายในสัญญา	D9 แฟ้มข้อมูล พนักงานภายใน สัญญา	{ชื่อ+เบอร์โทร+เพศ}
		D9 แฟ้มข้อมูล พนักงานภายใน สัญญา	Process 4.1 เพิ่ม ข้อมูลพนักงาน ภายในสัญญา	
		Process 4.1 เพิ่ม ข้อมูลพนักงาน ภายในสัญญา	- ผู้ดูแล	

ตารางที่ 3.2 Data Flow Description and Data Structure (ต่อ)

Name	Description	Source	Destination	Data Structure
ข้อมูล หน่วยงาน ที่เพิ่ม	รายละเอียดข้อมูล หน่วยงานที่ ต้องการเพิ่ม	- ผู้ดูแล	Process 5.1 เพิ่ม ข้อมูลหน่วยงาน	ชื่อ+เบอร์โทร+ที่อยู่
ข้อมูล หน่วยงาน	รายละเอียดข้อมูล หน่วยงาน	Process 5.1 เพิ่ม ข้อมูลหน่วยงาน	D5 เพิ่มข้อมูล หน่วยงาน	รหัสหน่วยงาน+ชื่อหน่วยงาน+ เบอร์โทรศัพท์+ที่อยู่หน่วยงาน
		D5 เพิ่มข้อมูล หน่วยงาน	Process 5.1 เพิ่ม ข้อมูลหน่วยงาน	
		D5 เพิ่มข้อมูล หน่วยงาน	Process 5.2 แก้ไข ข้อมูลหน่วยงาน	
		D5 เพิ่มข้อมูล หน่วยงาน	Process 5.3 ค้นหาข้อมูล หน่วยงาน	
ข้อมูล หน่วยงาน ที่แก้ไข	รายละเอียดข้อมูล หน่วยงานที่ ต้องการแก้ไข	- ผู้ดูแล	Process 5.2 แก้ไข ข้อมูลหน่วยงาน	ชื่อหน่วยงาน+เบอร์โทรศัพท์+ที่ อยู่หน่วยงาน
		Process 5.2 แก้ไข ข้อมูลหน่วยงาน	D5 เพิ่มข้อมูล หน่วยงาน	
ข้อมูล หน่วยงาน ที่ต้องการ ค้นหา	รายละเอียดข้อมูล หน่วยงานที่ ต้องการค้นหา	- ผู้ดูแล	Process 5.3 ค้นหาข้อมูล หน่วยงาน	ชื่อหน่วยงาน
รายการ ข้อมูล หน่วยงาน	รายการข้อมูล หน่วยงาน	Process 5.3 ค้นหาข้อมูล หน่วยงาน	- ผู้ดูแล	{ชื่อหน่วยงาน+เบอร์โทรศัพท์+ที่ อยู่หน่วยงาน}
ข้อมูล เอกสาร สัญญาที่ ต้องการ เพิ่ม	รายละเอียดข้อมูล เอกสารสัญญาที่ ต้องการเพิ่ม	- ผู้ดูแล	Process 6.1 เพิ่ม ข้อมูลเอกสาร สัญญา	ชื่อสัญญา+วันเริ่มสัญญา+วัน สิ้นสุดสัญญา+รายละเอียด สัญญา+งบประมาณ+ชื่อ หน่วยงาน+ไฟล์เอกสารสัญญา+ รายละเอียดข้อมูลภายในสัญญา

ตารางที่ 3.2 Data Flow Description and Data Structure (ต่อ)

Name	Description	Source	Destination	Data Structure
ข้อมูล อุปกรณ์ ภายใน สัญญา	รายละเอียดข้อมูล อุปกรณ์ภายใน สัญญา	Process 6.1 เพิ่ม ข้อมูลเอกสาร สัญญา	D13 เพิ่มข้อมูล อุปกรณ์ภายใน สัญญา	รหัสอุปกรณ์+ชื่ออุปกรณ์+จำนวน
ข้อมูล เอกสาร สัญญา	รายละเอียดข้อมูล เอกสารสัญญา	Process 6.1 เพิ่ม ข้อมูลเอกสาร สัญญา	D3 เพิ่มข้อมูล เอกสารสัญญา	รหัสสัญญา+ชื่อสัญญา+วันเริ่ม สัญญา+วันสิ้นสุดสัญญา+ รายละเอียดสัญญา+สถานะ=[อยู่ ในสัญญา ไม่อยู่ในสัญญา]+ งบประมาณ+รหัสหน่วยงาน
		D3 เพิ่มข้อมูล เอกสารสัญญา	Process 6.1 เพิ่ม ข้อมูลเอกสาร สัญญา	
		D3 เพิ่มข้อมูล เอกสารสัญญา	Process 6.2 ค้นหาข้อมูล เอกสารสัญญา	
ข้อมูล เอกสาร สัญญาที่ ต้องการ ค้นหา	รายละเอียดข้อมูล เอกสารสัญญาที่ ต้องการค้นหา	- ผู้ดูแล	Process 6.2 ค้นหาข้อมูล เอกสารสัญญา	{ชื่อสัญญา ชื่อหน่วยงาน จำนวน งบประมาณ วันเริ่มสัญญา วัน สิ้นสุดสัญญา}
รายการ ข้อมูล เอกสาร สัญญา	รายการข้อมูล เอกสารสัญญา	Process 6.2 ค้นหาข้อมูล เอกสารสัญญา	- ผู้ดูแล	{ชื่อสัญญา+วันเริ่มสัญญา+วัน สิ้นสุดสัญญา+ชื่อหน่วยงาน+ จำนวนงบประมาณ+สถานะ=[อยู่ ในสัญญา ไม่อยู่ในสัญญา]}
ข้อมูล อุปกรณ์ที่ ต้องการ เพิ่ม	รายละเอียดข้อมูล อุปกรณ์ที่ต้องการ เพิ่ม	- ผู้ดูแล	Process 7.1 เพิ่ม ข้อมูลอุปกรณ์ทำ ความสะอาด	ชื่ออุปกรณ์+จำนวน+รูป

ตารางที่ 3.2 Data Flow Description and Data Structure (ต่อ)

Name	Description	Source	Destination	Data Structure
ข้อมูล อุปกรณ์	รายละเอียดข้อมูล อุปกรณ์	Process 7.1 เพิ่ม ข้อมูลอุปกรณ์ทำ ความสะอาด	D6 เพิ่มข้อมูล อุปกรณ์	รหัสอุปกรณ์+ชื่ออุปกรณ์+ จำนวน+รูป+สถานะ=[ใช้งาน ไม่ได้ใช้งาน]
		D6 เพิ่มข้อมูล อุปกรณ์	Process 7.1 เพิ่ม ข้อมูลอุปกรณ์ทำ ความสะอาด	
		Process 7.2 แก้ไขข้อมูล อุปกรณ์ทำความ สะอาด	- ผู้ดูแล	
		D6 เพิ่มข้อมูล อุปกรณ์	Process 7.3 ค้นหาข้อมูล อุปกรณ์	
ข้อมูล อุปกรณ์ที่ แก้ไข	รายละเอียดข้อมูล อุปกรณ์ที่ต้องการ แก้ไข	- ผู้ดูแล	Process 7.2 แก้ไข ข้อมูลอุปกรณ์ทำ ความสะอาด	ชื่ออุปกรณ์+จำนวน+รูป+ สถานะ=[ใช้งาน ไม่ได้ใช้งาน]
		Process 7.2 แก้ไขข้อมูล อุปกรณ์ทำความ สะอาด	D6 เพิ่มข้อมูล อุปกรณ์	
ข้อมูล อุปกรณ์ ค้นหา	รายละเอียดข้อมูลที่ ต้องการค้นหา	- ผู้ดูแล	Process 7.3 ค้นหาข้อมูล อุปกรณ์	ชื่ออุปกรณ์
รายการ ข้อมูล อุปกรณ์	รายการข้อมูล อุปกรณ์	Process 7.3 ค้นหาข้อมูล อุปกรณ์	- ผู้ดูแล	{รูป+ชื่ออุปกรณ์+จำนวน+ สถานะ=[ใช้งาน ไม่ได้ใช้งาน]}
ข้อมูลการ เบิก	รายละเอียดข้อมูล การเบิกอุปกรณ์ทำ	- ผู้ดูแล	Process 8.1 เพิ่ม ข้อมูลการเบิก	ชื่อหน่วยงาน+ชื่อพนักงาน+ชื่อ อุปกรณ์+จำนวนอุปกรณ์

ตารางที่ 3.2 Data Flow Description and Data Structure (ต่อ)

Name	Description	Source	Destination	Data Structure
อุปกรณ์ ทำความเข้าใจ สะอาดที่ เพิ่ม	ความสะอาดที่ ต้องการเพิ่ม	- พนักงาน	อุปกรณ์ทำความเข้าใจ สะอาด	ชื่อหน่วยงาน+ชื่อพนักงาน+ชื่อ อุปกรณ์+จำนวนอุปกรณ์
ข้อมูลการ เบิก อุปกรณ์	รายละเอียดข้อมูล การเบิกอุปกรณ์	Process 8.1 เพิ่ม ข้อมูลการเบิก อุปกรณ์ทำความเข้าใจ สะอาด	D4 เพิ่มข้อมูลการ เบิกอุปกรณ์	รหัสการเบิกอุปกรณ์+วันที่เบิก อุปกรณ์+สถานะ+สัญญา+ พนักงานที่เบิก
		D4 เพิ่มข้อมูลการ เบิกอุปกรณ์	Process 8.1 เพิ่ม ข้อมูลการเบิก อุปกรณ์ทำความเข้าใจ สะอาด	
ใบการ เบิก อุปกรณ์	รายละเอียดใบการ เบิกอุปกรณ์	Process 8.1 เพิ่ม ข้อมูลการเบิก อุปกรณ์ทำความเข้าใจ สะอาด	- ผู้ดูแล	ชื่อพนักงาน+ชื่อสัญญา+ชื่อ หน่วยงาน+ชื่ออุปกรณ์+จำนวน+ สถานะ
			- พนักงาน	
ข้อมูล อุปกรณ์ ทำความเข้าใจ สะอาด	รายละเอียดข้อมูล อุปกรณ์ทำความเข้าใจ สะอาด	D6 เพิ่มข้อมูล อุปกรณ์	Process 8.1 เพิ่ม ข้อมูลการเบิก อุปกรณ์ทำความเข้าใจ สะอาด	รหัสอุปกรณ์+ชื่ออุปกรณ์+ จำนวน+รูป+สถานะ=[ใช้งาน ไม่ได้ ใช้งาน]
ข้อมูล พนักงาน	รายละเอียดข้อมูล พนักงาน	D9 เพิ่มข้อมูล พนักงานภายใน สัญญา	Process 8.1 เพิ่ม ข้อมูลการเบิก อุปกรณ์ทำความเข้าใจ สะอาด	รหัสสมาชิก+ชื่อ+รหัสบัตร ประชาชน+วุฒิการศึกษา+เบอร์ โทร+ที่อยู่+เพศ+เงินเดือน+รูป+ วันเกิด+ตำแหน่ง=[ผู้ดูแล พนักงาน]+สถานะ=[ใช้งาน ไม่ได้ ใช้งาน]
ข้อมูล หน่วยงาน	รายละเอียดข้อมูล หน่วยงาน	D5 เพิ่มข้อมูล หน่วยงาน	Process 8.1 เพิ่ม ข้อมูลการเบิก	รหัสหน่วยงาน+ชื่อหน่วยงาน+ เบอร์โทรศัพท์+ที่อยู่หน่วยงาน

ตารางที่ 3.2 Data Flow Description and Data Structure (ต่อ)

Name	Description	Source	Destination	Data Structure
			อุปกรณ์ทำความ สะอาด	
รายการ ข้อมูลการ เบิกอุปกรณ์ ทำความ สะอาด	รายการข้อมูลการ เบิกอุปกรณ์ทำ ความสะอาด	Process 8.1 เพิ่ม ข้อมูลการเบิก อุปกรณ์ทำความ สะอาด	D10 เพิ่มข้อมูล รายการการเบิก อุปกรณ์	{ชื่ออุปกรณ์+จำนวน}
รายการ ข้อมูล อุปกรณ์ ภายใน สัญญา	รายการข้อมูล อุปกรณ์ภายใน สัญญา	Process 8.1 เพิ่ม ข้อมูลการเบิก อุปกรณ์ทำความ สะอาด	D13 เพิ่มข้อมูล อุปกรณ์ภายใน สัญญา	{ชื่ออุปกรณ์+จำนวน}
		D13 เพิ่มข้อมูล อุปกรณ์ภายใน สัญญา	Process 8.1 เพิ่ม ข้อมูลการเบิก อุปกรณ์ทำความ สะอาด	
อนุมัติ การเบิก อุปกรณ์	การอนุมัติการเบิก อุปกรณ์	- ผู้ดูแล	Process 9.0 อนุมัติการเบิก	สถานะ=[อนุมัติ รออนุมัติ]
ข้อมูล ร้านค้าที่ เพิ่ม	รายละเอียดข้อมูล ร้านค้าที่ต้องการ เพิ่ม	- ผู้ดูแล	Process 10.1 เพิ่ม ข้อมูลร้านค้า	ชื่อร้านค้า+เบอร์โทร+เลข ประจำตัวผู้เสียภาษี+ที่อยู่
ข้อมูล ร้านค้า	รายละเอียดข้อมูล ร้านค้า	Process 10.1 เพิ่ม ข้อมูลร้านค้า	D7 เพิ่มข้อมูล ร้านค้า	รหัสร้านค้า+ชื่อร้านค้า+ที่อยู่ ร้านค้า+เบอร์โทรศัพท์+เลข ประจำตัวผู้เสียภาษี
		D7 เพิ่มข้อมูล ร้านค้า	Process 10.1 เพิ่ม ข้อมูลร้านค้า	
		D7 เพิ่มข้อมูล ร้านค้า	Process 10.3 แก้ไขข้อมูลร้านค้า	
		D7 เพิ่มข้อมูล ร้านค้า	Process 10.4 ค้นหาข้อมูลร้านค้า	

ตารางที่ 3.2 Data Flow Description and Data Structure (ต่อ)

Name	Description	Source	Destination	Data Structure
รหัสร้านค้า	รหัสร้านค้า	- ผู้ดูแล	Process 10.2 ลบข้อมูลร้านค้า	รหัสร้านค้า
รายการข้อมูลร้านค้า	รายการข้อมูลร้านค้า	Process 10.2 ลบข้อมูลร้านค้า	- ผู้ดูแล	{ชื่อร้านค้า+ที่อยู่+ประจำตัวผู้เสียภาษี+เบอร์โทรศัพท์}
		D7 เพิ่มข้อมูลร้านค้า	Process 10.2 ลบข้อมูลร้านค้า	
		Process 10.4 ค้นหาข้อมูลร้านค้า	- ผู้ดูแล	
ข้อมูลร้านค้าที่แก้ไข	รายละเอียดข้อมูลร้านค้าที่ต้องการแก้ไข	- ผู้ดูแล	Process 10.3 แก้ไขข้อมูลร้านค้า	ชื่อร้านค้า+ที่อยู่ร้านค้า+เบอร์โทรศัพท์+เลขประจำตัวผู้เสียภาษี
		Process 10.3 แก้ไขข้อมูลร้านค้า	D7 เพิ่มข้อมูลร้านค้า	
ข้อมูลร้านค้าที่ค้นหา	รายละเอียดข้อมูลร้านค้าที่ต้องการค้นหา	- ผู้ดูแล	Process 10.4 ค้นหาข้อมูลร้านค้า	ชื่อร้านค้า
ข้อมูลใบเสร็จที่เพิ่ม	รายละเอียดข้อมูลใบเสร็จที่ต้องการเพิ่ม	- ผู้ดูแล	Process 11.1 เพิ่มข้อมูลใบเสร็จการซื้ออุปกรณ์	ชื่อใบเสร็จ+วันที่นำเข้าใบเสร็จการซื้ออุปกรณ์+จำนวนเงิน+จำนวนอุปกรณ์+ชื่อร้านค้า+ไฟล์ใบเสร็จ+สัญญา+รายละเอียดข้อมูลอุปกรณ์ในสัญญา={ชื่ออุปกรณ์+จำนวน+ราคาอุปกรณ์}
		Process 11.1 เพิ่มข้อมูลใบเสร็จการซื้ออุปกรณ์	D11 เพิ่มข้อมูลใบเสร็จการซื้ออุปกรณ์	
ข้อมูลใบเสร็จการซื้ออุปกรณ์	รายละเอียดใบเสร็จการซื้ออุปกรณ์	D11 เพิ่มข้อมูลใบเสร็จการซื้ออุปกรณ์	Process 11.1 เพิ่มข้อมูลใบเสร็จการซื้ออุปกรณ์	รหัสใบเสร็จการซื้ออุปกรณ์+ชื่อใบเสร็จ+วันที่นำเข้าใบเสร็จการซื้ออุปกรณ์+จำนวน+จำนวนอุปกรณ์+ชื่อร้านค้า
รายการใบเสร็จการซื้ออุปกรณ์	รายการใบเสร็จการซื้ออุปกรณ์	Process 11.1 เพิ่มข้อมูลใบเสร็จการซื้ออุปกรณ์	D12 เพิ่มข้อมูลรายการใบเสร็จการซื้ออุปกรณ์	{ชื่อใบเสร็จ+จำนวนเงิน+ร้านค้า+วันที่นำใบเสร็จเข้า}

ตารางที่ 3.2 Data Flow Description and Data Structure (ต่อ)

Name	Description	Source	Destination	Data Structure
		D12 เพิ่มข้อมูล รายการใบเสร็จการ ซื้ออุปกรณ์	Process 11.1 เพิ่ม ข้อมูลใบเสร็จการ ซื้ออุปกรณ์	
		Process 11.1 เพิ่ม ข้อมูลใบเสร็จการ ซื้ออุปกรณ์	- ผู้ดูแล	
รหัส อุปกรณ์	รหัสอุปกรณ์	Process 11.1 เพิ่ม ข้อมูลใบเสร็จการ ซื้ออุปกรณ์	D6 เพิ่มข้อมูล อุปกรณ์	รหัสอุปกรณ์
ข้อมูลการ ชำระเงิน	รายละเอียดการ ชำระเงิน	- ผู้ดูแล	Process 12.0 จัด ข้อมูลการชำระเงิน	จำนวนเงิน
		Process 12.0 จัด ข้อมูลการชำระเงิน	D14 เพิ่มข้อมูล การชำระเงิน	
		Process 12.0 จัด ข้อมูลการชำระเงิน	D15 เพิ่มข้อมูล ประวัติการชำระ เงิน	
รายการ ข้อมูลการ ชำระเงิน	รายการข้อมูลการ ชำระเงิน	D14 เพิ่มข้อมูล การชำระเงิน	Process 12.0 จัด ข้อมูลการชำระเงิน	{ชื่อสัญญา+วันที่จ่าย+วันที่จ่าย ล่าสุด+จำนวนที่จ่ายแล้ว+จำนวน คงเหลือ+จำนวนครั้งที่จ่าย+สถานะ}
		Process 12.0 จัด ข้อมูลการชำระเงิน	- ผู้ดูแล	
ข้อมูล เดือน	ข้อมูลเดือน	- ผู้ดูแล	Process 13.1 การ สรุปยอดรายเดือน	เดือน
ข้อมูลปี	ข้อมูลปี	- ผู้ดูแล	Process 13.2 การ สรุปยอดรายปี	ปี
ชื่อสัญญา	ชื่อสัญญา	- ผู้ดูแล	Process 13.3 การ สรุปยอดรายสัญญา	ชื่อสัญญา

ตารางที่ 3.2 Data Flow Description and Data Structure (ต่อ)

Name	Description	Source	Destination	Data Structure
ข้อมูล ยอดการ ซื้อ อุปกรณ์	ข้อมูลยอดการซื้อ อุปกรณ์	D11 เพิ่มข้อมูล ใบเสร็จการซื้อ อุปกรณ์	Process 13.1 การ สรุปยอดรายเดือน	จำนวนเงินที่ซื้ออุปกรณ์
			Process 13.2 การ สรุปยอดรายปี	
			Process 13.3 การ สรุปยอดรายสัญญา	
ข้อมูล ยอดการ ชำระเงิน	ข้อมูลยอดการ ชำระเงิน	D15 เพิ่มประวัติ การชำระเงิน	Process 13.1 การ สรุปยอดรายเดือน	จำนวนเงินที่จ่าย
			Process 13.2 การ สรุปยอดรายปี	
			Process 13.3 การ สรุปยอดรายสัญญา	
ข้อมูล เงินเดือน พนักงาน	ข้อมูลเงินเดือน พนักงาน	D2 ข้อมูลพนักงาน	Process 13.1 การ สรุปยอดรายเดือน	จำนวนเงินพนักงาน
			Process 13.2 การ สรุปยอดรายปี	
			Process 13.3 การ สรุปยอดรายสัญญา	
ข้อมูล เอกสาร สัญญา	รายละเอียดข้อมูล เอกสารสัญญา	D3 เพิ่มข้อมูล เอกสารสัญญา	Process 13.3 การ สรุปยอดรายสัญญา	รหัสสัญญา+ชื่อสัญญา+วันเริ่ม สัญญา+วันสิ้นสุดสัญญา+ รายละเอียดสัญญา+สถานะ=[อยู่ใน สัญญา ไม่อยู่ในสัญญา]+ งบประมาณ+รหัสหน่วยงาน

3.3.3 Data Store Description and Data Structure คือ การนำข้อมูลเข้าไปจัดการในฐานข้อมูล โดยมีการแยกออกเป็นแฟ้มข้อมูล

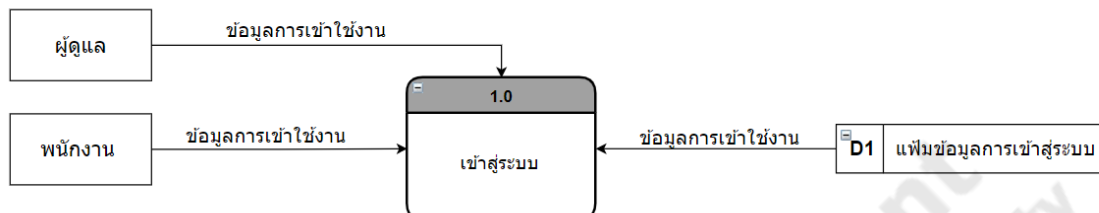
ตารางที่ 3.3 Data Store Description and Data Structure

ID	Data store	Description	Structure
D1	แฟ้มข้อมูลการเข้าสู่ระบบ	เป็นที่เก็บข้อมูลการเข้าสู่ระบบ	ไอดี+ชื่อผู้ใช้งาน+รหัสผ่าน+สถานะ+รหัสชื่อผู้ใช้งาน
D2	แฟ้มข้อมูลพนักงาน	เป็นที่เก็บข้อมูลพนักงาน	รหัสสมาชิก+ชื่อ+รหัสบัตรประชาชน+วุฒิการศึกษา+เบอร์โทร+ที่อยู่+เพศ+เงินเดือน+รูป+วันเกิด+ตำแหน่ง=[ผู้ดูแล พนักงาน]+สถานะ=[ใช้งานได้ ไม่ใช้งาน]
D3	แฟ้มข้อมูลเอกสารสัญญา	เป็นที่เก็บข้อมูลเอกสารสัญญา	รหัสสัญญา+ชื่อสัญญา+วันเริ่มสัญญา+วันสิ้นสุดสัญญา+รายละเอียดสัญญา+สถานะ=[อยู่ในสัญญา ไม่อยู่ในสัญญา]+งบประมาณ+รหัสหน่วยงาน
D4	แฟ้มข้อมูลการเบิกอุปกรณ์	เป็นที่เก็บข้อมูลการเบิกอุปกรณ์	รหัสการเบิกอุปกรณ์+วันที่เบิกอุปกรณ์+สถานะ+สัญญา+พนักงานที่เบิก
D5	แฟ้มข้อมูลหน่วยงาน	เป็นที่เก็บข้อมูลหน่วยงาน	รหัสหน่วยงาน+ชื่อหน่วยงาน+เบอร์โทรศัพท์+ที่อยู่หน่วยงาน
D6	แฟ้มข้อมูลอุปกรณ์	เป็นที่เก็บข้อมูลอุปกรณ์	รหัสอุปกรณ์+ชื่ออุปกรณ์+จำนวน+รูป+สถานะ=[ใช้งาน ไม่ได้ใช้งาน]
D7	แฟ้มข้อมูลร้านค้า	เป็นที่เก็บข้อมูลร้านค้า	รหัสร้านค้า+ชื่อร้านค้า+ที่อยู่ร้านค้า+เบอร์โทรศัพท์+เลขประจำตัวผู้เสียภาษี
D8	แฟ้มข้อมูลพนักงานภายในหน่วยงาน	เป็นที่เก็บข้อมูลพนักงานภายในหน่วยงาน	ไอดี+รหัสหน่วยงาน+รหัสพนักงาน+วันเริ่มงาน+วันสิ้นสุด
D9	แฟ้มข้อมูลพนักงานภายในสัญญา	เป็นที่เก็บข้อมูลพนักงานภายในสัญญา	ไอดี+รหัสพนักงาน+รหัสสัญญา
D10	แฟ้มข้อมูลรายการการเบิกอุปกรณ์	เป็นที่เก็บข้อมูลรายการเบิกอุปกรณ์	ไอดี+รหัสอุปกรณ์+ชื่ออุปกรณ์+จำนวน+รหัสใบเบิกอุปกรณ์

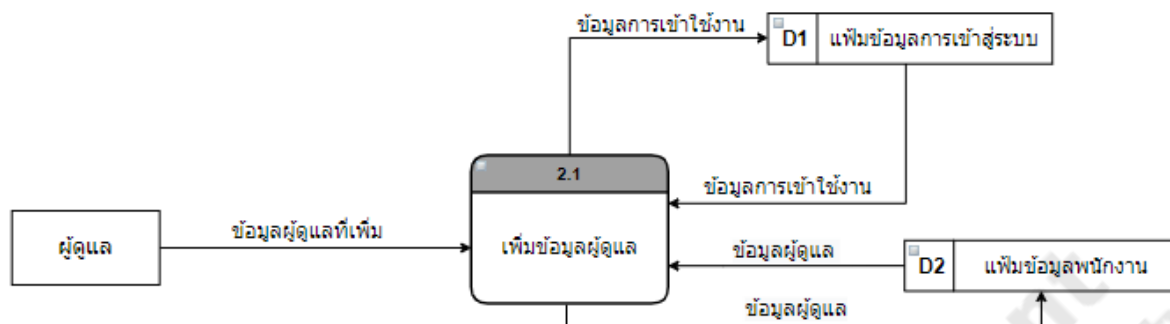
ตารางที่ 3.3 Data Store Description and data Structure (ต่อ)

ID	Data store	Description	Structure
D11	แฟ้มข้อมูลใบเสร็จการซื้อ อุปกรณ์	เป็นที่เก็บข้อมูลใบเสร็จ การซื้ออุปกรณ์	รหัสใบเสร็จการซื้ออุปกรณ์+ชื่อใบเสร็จ+ วันที่นำเข้าใบเสร็จการซื้ออุปกรณ์+ จำนวน+จำนวนอุปกรณ์+ชื่อร้านค้า
D12	แฟ้มข้อมูลรายการใบเสร็จ ซื้ออุปกรณ์	เป็นที่เก็บข้อมูลรายการ ใบเสร็จการซื้ออุปกรณ์	ไอดี+รหัสอุปกรณ์+รหัสใบเสร็จการซื้อ อุปกรณ์+ราคา+จำนวน
D13	แฟ้มข้อมูลอุปกรณ์ภายใน สัญญา	เป็นที่เก็บข้อมูลอุปกรณ์ ภายในสัญญา	ไอดี+รหัสอุปกรณ์+รหัสสัญญา+จำนวน
D14	แฟ้มข้อมูลการชำระเงิน	เป็นที่เก็บข้อมูลการ ชำระเงิน	รหัสการชำระเงิน+วันเริ่มชำระเงิน+วันที่ ชำระล่าสุด+จำนวนที่ชำระ+ยอดค้าง ชำระ+รหัสสัญญา+จำนวนครั้งที่ชำระ+ สถานะ=[ค้างชำระ ชำระครบแล้ว]
D15	แฟ้มข้อมูลประวัติการ ชำระเงิน	เป็นที่เก็บข้อมูลประวัติ การชำระเงิน	ไอดี+รหัสการชำระเงิน+วันที่ชำระเงิน+ จำนวนเงิน

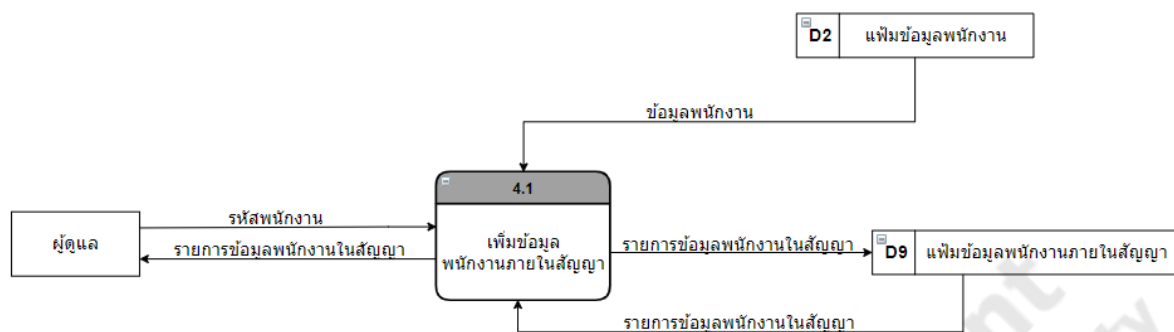
3.3.4 Process Description



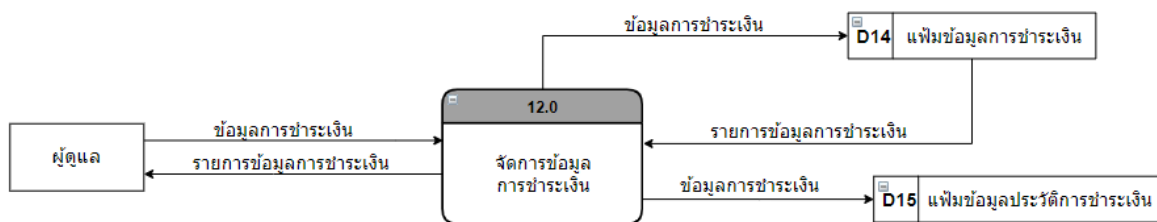
ID	1.0
Name	เข้าสู่ระบบ
Description	การล็อกอินเข้าสู่ระบบ
Input Data Flow	- ข้อมูลการเข้าใช้งาน
Output Data Flow	-
Process Description	<p>เริ่ม</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. รับข้อมูลการเข้าสู่ระบบ (ชื่อผู้ใช้ + รหัสผ่าน) 2. ตรวจสอบข้อมูลใน (ชื่อผู้ใช้ + รหัสผ่าน +สถานะ)D1 (ข้อมูลการเข้าสู่ระบบ) <ol style="list-style-type: none"> 2.1 ถ้า(ชื่อผู้ใช้+รหัสผ่าน + สถานะ ตรงกับข้อมูลใน D1(ข้อมูลการเข้าสู่ระบบ)) <ul style="list-style-type: none"> - ให้เว็บแอปพลิเคชันไปที่หน้าแรก 2.2 ถ้า (ไม่ตรงกับข้อมูลใดเลย) <ul style="list-style-type: none"> - ให้เตือนว่า “ชื่อผู้ใช้ หรือ รหัสผ่าน ไม่ถูกต้อง” แล้วไปที่ 1. <p>จบการทำงาน</p>



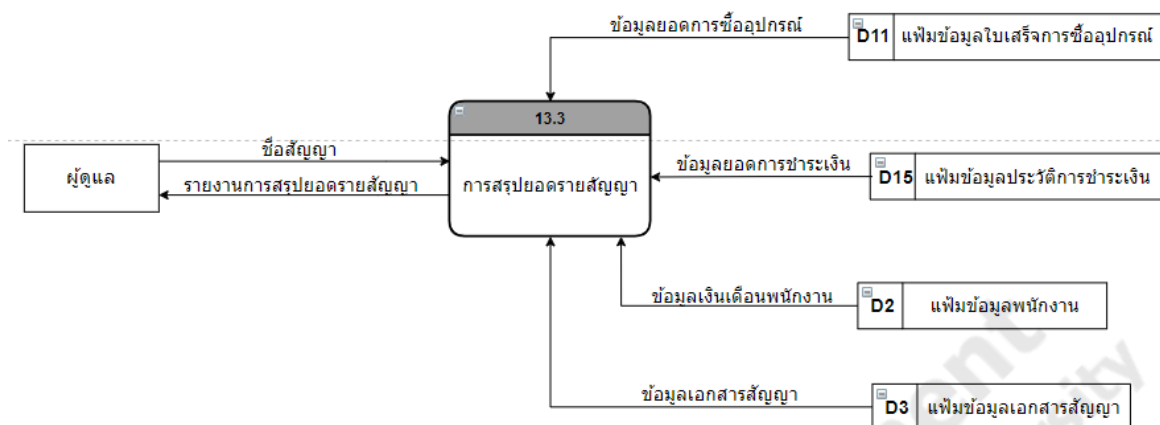
ID	2.1
Name	เพิ่มข้อมูลผู้ดูแล
Description	การเพิ่มข้อมูลผู้ดูแล
Input Data Flow	<ul style="list-style-type: none"> - ข้อมูลผู้ดูแลที่เพิ่ม - ข้อมูลการเข้าใช้งาน - ข้อมูลผู้ดูแล
Output Data Flow	<ul style="list-style-type: none"> - ข้อมูลการเข้าใช้งาน - ข้อมูลผู้ดูแล
Process Description	<p>เริ่ม</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. รับข้อมูลผู้ดูแลที่ต้องการเพิ่ม 2. ตรวจสอบว่ามีข้อมูลครบถ้วนและถูกต้องหรือไม่ <ol style="list-style-type: none"> 2.1 ถ้าข้อมูลครบถ้วน และถูกต้องทุกรายการให้ไปทำข้อ 3. 2.2 ถ้าข้อมูลไม่ครบถ้วน แสดงข้อความ “กรุณาป้อนข้อมูลให้ครบ” กลับไป 1. 3. ตรวจสอบในแฟ้มข้อมูลพนักงานว่ามีข้อมูลผู้ใช้แล้วหรือไม่ <ol style="list-style-type: none"> 3.1 ถ้ามี ชื่อผู้ใช้แล้ว แสดงข้อความเตือน “ชื่อผู้ใช้งานซ้ำ” กลับไป 1. 3.2 ถ้าไม่มีชื่อผู้ใช้ในแฟ้มข้อมูล ให้บันทึกข้อมูลพนักงานลงในแฟ้มข้อมูล <p>จบการทำงาน</p>



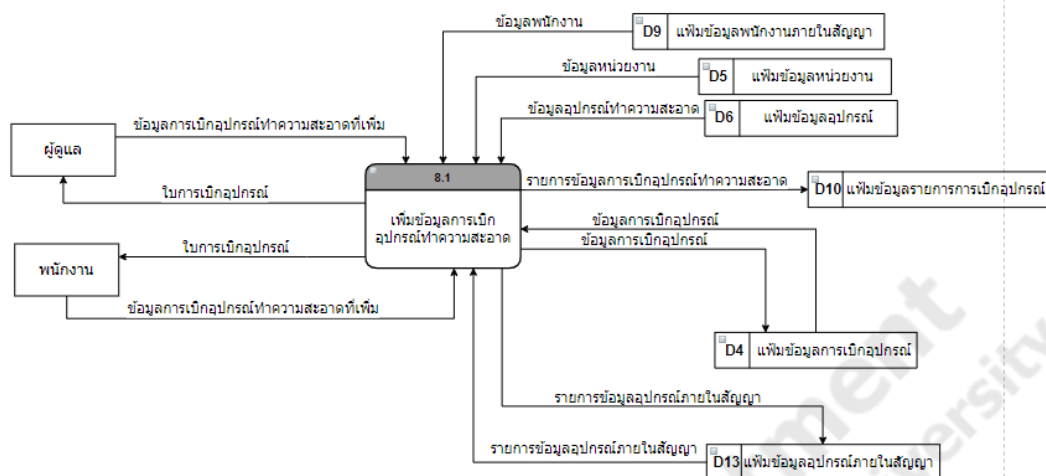
ID	4.1
Name	เพิ่มข้อมูลพนักงานภายในสัญญา
Description	การเพิ่มข้อมูลพนักงานเข้าในสัญญา
Input Data Flow	<ul style="list-style-type: none"> - รหัสพนักงาน - ข้อมูลพนักงาน - รายการข้อมูลพนักงาน
Output Data Flow	<ul style="list-style-type: none"> - รายการข้อมูลพนักงาน
Process Description	<p>เริ่ม</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ดึงข้อมูลพนักงานที่ไม่มีสัญญาจาก D2 เพิ่มข้อมูลพนักงาน 2. รับข้อมูลรหัสพนักงานจากผู้ดูแลที่ต้องการเพิ่ม 3. ตรวจสอบรายการข้อมูลพนักงาน <ul style="list-style-type: none"> - ถ้ามีข้อมูลพนักงานในรายการข้อมูลพนักงาน ให้ไปทำ 4. - ถ้าไม่มีข้อมูลพนักงานในรายการข้อมูลพนักงาน ให้แสดงข้อความ “กรุณาเพิ่มข้อมูลพนักงาน” 4. ทำการบันทึกข้อมูลลง D9 เพิ่มข้อมูลพนักงานภายในสัญญา <p>จบการทำงาน</p>



ID	12.0
Name	จัดการข้อมูลการชำระเงิน
Description	จัดการข้อมูลการชำระเงิน
Input Data Flow	<ul style="list-style-type: none"> - ข้อมูลการชำระเงิน - รายการข้อมูลการชำระเงิน
Output Data Flow	<ul style="list-style-type: none"> - ข้อมูลการชำระเงิน - รายการข้อมูลการชำระเงิน
Process Description	<p>เริ่ม</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. รับข้อมูลการชำระเงิน 2. ตรวจสอบข้อมูลการชำระเงิน <ul style="list-style-type: none"> - ถ้าข้อมูลการชำระเงินถูกต้อง ให้ไปทำ 3. - ถ้าข้อมูลการชำระเงินไม่ถูกต้อง ให้แสดงข้อความ “กรุณาใส่จำนวนเงิน” 3. ทำการบันทึกข้อมูลลง D14 แฟ้มข้อมูลการชำระเงิน 4. ทำการบันทึกข้อมูลลง D15 แฟ้มข้อมูลประวัติการชำระเงิน <p>จบการทำงาน</p>

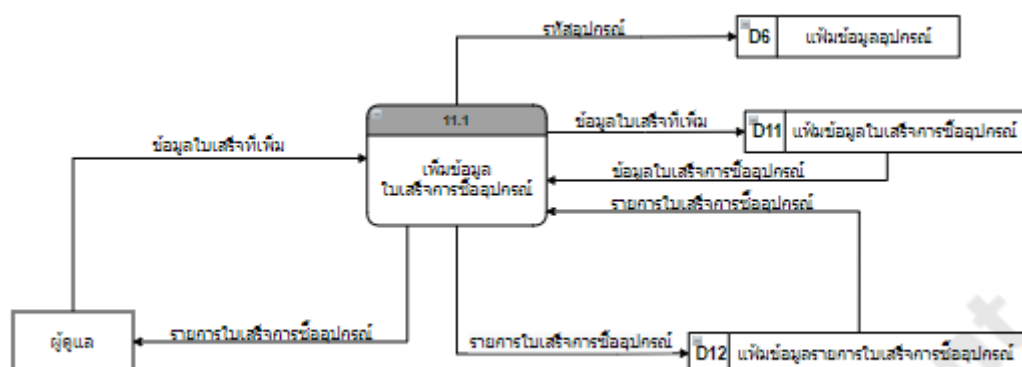


ID	13.3
Name	การสรุปยอดรายสัญญา
Description	เพื่อให้ผู้ดูแลสรุปยอดรายสัญญา
Input Data Flow	<ul style="list-style-type: none"> - ชื่อสัญญา - ข้อมูลยอดการซื้ออุปกรณ์ - ข้อมูลยอดการชำระหนี้ - ข้อมูลเงินเดือนพนักงาน - ข้อมูลเอกสารสัญญา
Output Data Flow	<ul style="list-style-type: none"> - รายงานการสรุปยอดรายสัญญา
Process Description	<p>เริ่ม</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. รับ ชื่อสัญญา 2. ค้นหาข้อมูลสัญญาในแฟ้ม D3 เพิ่มข้อมูลเอกสารสัญญา 3. ตรวจสอบ <ul style="list-style-type: none"> - ถ้ามีข้อมูล ให้ไปทำ 4. - ถ้าไม่มีข้อมูล 4. ดึงข้อมูลยอดการชำระหนี้จาก D15 เพิ่มข้อมูลประวัติการชำระหนี้ 5. ดึงข้อมูลเงินเดือนพนักงานจาก D2 เพิ่มข้อมูลพนักงาน 6. ดึงข้อมูลการซื้ออุปกรณ์จาก D11 เพิ่มใบเสร็จการซื้ออุปกรณ์ 7. แสดงรายงานการสรุปยอดรายสัญญา <p>จบการทำงาน</p>

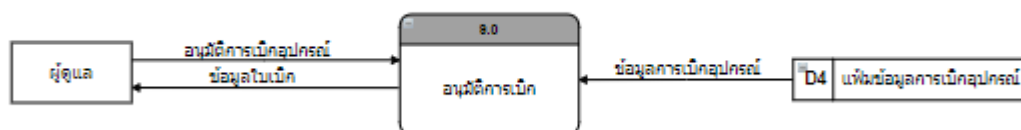


ID	8.1
Name	เพิ่มข้อมูลการเบิกอุปกรณ์ทำความสะอาด
Description	การเพิ่มข้อมูลการเบิกอุปกรณ์ทำความสะอาด
Input Data Flow	<ul style="list-style-type: none"> - ข้อมูลการเบิกอุปกรณ์ทำความสะอาดที่เพิ่ม - ข้อมูลการเบิกอุปกรณ์ - ข้อมูลอุปกรณ์ทำความสะอาด - ข้อมูลหน่วยงาน - ข้อมูลพนักงาน - รายการข้อมูลอุปกรณ์ภายในสัญญา
Output Data Flow	<ul style="list-style-type: none"> - ใบการเบิกอุปกรณ์ - รายการข้อมูลการเบิกอุปกรณ์ทำความสะอาด - ข้อมูลการเบิกอุปกรณ์ - รายการข้อมูลอุปกรณ์ภายในสัญญา
Process Description	<p>เริ่ม</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ดึงข้อมูลหน่วยงานจาก D3 เพิ่มข้อมูลหน่วยงาน 2. รับข้อมูลรหัสหน่วยงานจากผู้ดูแล 3. ดึงข้อมูลพนักงานจาก D9 เพิ่มข้อมูลพนักงานภายในสัญญา 4. รับข้อมูลรหัสพนักงานภายในสัญญาจากผู้ดูแลแล้ว 5. ตรวจสอบข้อมูลรหัสพนักงานภายในสัญญา <ul style="list-style-type: none"> - ถ้าข้อมูลรหัสพนักงานตรงกับข้อมูลใน D9 เพิ่มข้อมูลพนักงานภายในสัญญา ให้ไปทำ 6.

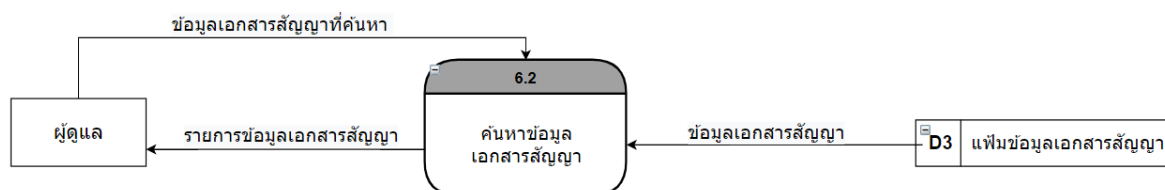
	<p>- ถ้าข้อมูลรหัสพนักงานไม่ตรงกับข้อมูลใน D9 เพิ่มข้อมูลพนักงานภายในสัญญา ให้แสดงข้อความ “ไม่มีพนักงานภายในสัญญา” กลับไป 4.</p> <p>6. ตรวจสอบข้อมูลรหัสสัญญาใน D13 เพิ่มข้อมูลอุปกรณ์ภายในสัญญา</p> <p>- ถ้าข้อมูลรหัสสัญญาตรงกับรหัสสัญญาใน D13 เพิ่มข้อมูลอุปกรณ์ภายในสัญญา ให้ไปทำ 7.</p> <p>7. แสดงรายการข้อมูลอุปกรณ์ภายในสัญญา</p> <p>8. รับรายการข้อมูลเบิกอุปกรณ์ทำความสะอาด</p> <p>9. ตรวจสอบรายการข้อมูลการเบิกอุปกรณ์ทำความสะอาด</p> <p>- ถ้าไม่มีข้อมูลในรายการการเบิกอุปกรณ์ทำความสะอาด ให้แสดงข้อความ “กรุณาเพิ่มจำนวนอุปกรณ์ที่ต้องการเบิก”</p> <p>- ถ้ามีข้อมูลในรายการการเบิกอุปกรณ์ทำความสะอาด ให้ไปทำ 10.</p> <p>10. บันทึกข้อมูลการเบิกอุปกรณ์ใน D4 เพิ่มข้อมูลการเบิกอุปกรณ์ และ D10 เพิ่มข้อมูลรายการการเบิกอุปกรณ์</p> <p>จบการทำงาน</p>
--	--



ID	11.1
Name	เพิ่มข้อมูลใบเสร็จการซื้ออุปกรณ์
Description	การเพิ่มข้อมูลใบเสร็จการซื้ออุปกรณ์
Input Data Flow	<ul style="list-style-type: none"> - ข้อมูลใบเสร็จที่เพิ่ม - ข้อมูลใบเสร็จการซื้ออุปกรณ์ - รายการใบเสร็จการซื้ออุปกรณ์
Output Data Flow	<ul style="list-style-type: none"> - รหัสอุปกรณ์ - ข้อมูลใบเสร็จที่เพิ่ม - รายการใบเสร็จการซื้ออุปกรณ์
Process Description	<p>เริ่ม</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. รับข้อมูลใบเสร็จที่เพิ่มจากผู้ดูแล 2. ตรวจสอบข้อมูลใบเสร็จที่เพิ่ม <ul style="list-style-type: none"> - ถ้าข้อมูลครบถ้วน ให้ทำ 3. - ถ้าข้อมูลไม่ครบ ให้แสดงข้อความ “กรุณารอกข้อมูล” 3. บันทึกข้อมูลลงใน D3 เพิ่มข้อมูลอุปกรณ์ , D11 เพิ่มข้อมูลใบเสร็จการซื้ออุปกรณ์ และ D12 เพิ่มข้อมูลรายการใบเสร็จการซื้ออุปกรณ์ <p>จบการทำงาน</p>



ID	9.0
Name	อนุมัติการเบิก
Description	เพื่อให้ผู้ดูแลได้อนุมัติการเบิกอุปกรณ์
Input Data Flow	<ul style="list-style-type: none"> - ข้อมูลการเบิก - อนุมัติการเบิกอุปกรณ์
Output Data Flow	<ul style="list-style-type: none"> - ข้อมูลใบเบิก
Process Description	<p>เริ่ม</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ดึงข้อมูลการเบิกอุปกรณ์จาก D4 แฟ้มข้อมูลการเบิกอุปกรณ์ 2. รับการอนุมัติการเบิกอุปกรณ์ 3. บันทึกข้อมูลการอนุมัติการเบิกอุปกรณ์ใน D4 แฟ้มข้อมูลการเบิกอุปกรณ์ <p>จบการทำงาน</p>

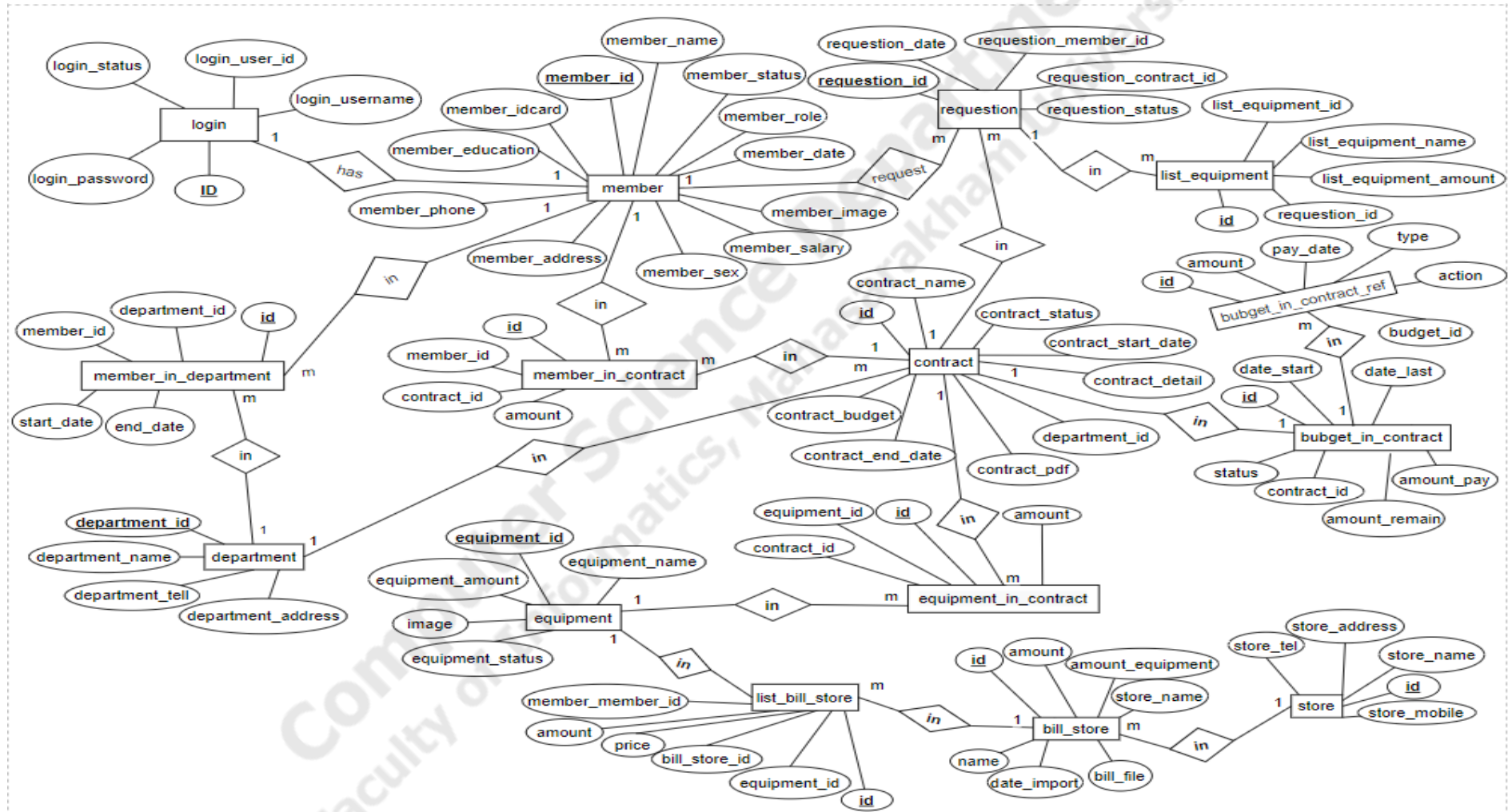


ID	6.2
Name	ค้นหาข้อมูลเอกสารสัญญา
Description	การค้นหาข้อมูลเอกสารสัญญา
Input Data Flow	- ข้อมูลเอกสารสัญญาที่ค้นหา
Output Data Flow	- ข้อมูลเอกสารสัญญา - รายการข้อมูลเอกสารสัญญา
Process Description	เริ่ม <ol style="list-style-type: none"> 1. รับ ชื่อสัญญาและชื่อหน่วย ที่ต้องการค้น 2. ค้นหาข้อมูลเอกสารสัญญาจาก D3 เพิ่มข้อมูลเอกสารสัญญาตามข้อมูลที่รับเข้ามา 3. ตรวจสอบ <ul style="list-style-type: none"> - ถ้ามีข้อมูล แสดงรายการข้อมูลเอกสารสัญญา - ถ้าไม่มีข้อมูล แสดงรายการข้อมูลเอกสารสัญญา จบการทำงาน



ID	10.2
Name	ลบข้อมูลร้านค้า
Description	การลบข้อมูลร้านค้า
Input Data Flow	<ul style="list-style-type: none"> - รหัสร้านค้า - รายการข้อมูลร้านค้า
Output Data Flow	<ul style="list-style-type: none"> - รายการข้อมูลร้านค้า
Process Description	<p>เริ่ม</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. รับรหัสข้อมูลร้านค้าที่ต้องการลบจากผู้ดูแล 2. ตรวจสอบข้อมูลใน D7 เพิ่มข้อมูลร้านค้า <ol style="list-style-type: none"> 2.1 ถ้ามีข้อมูลร้านค้าใน D7 เพิ่มข้อมูลร้านค้า <ul style="list-style-type: none"> - ให้ทำการลบข้อมูลใน D7 เพิ่มข้อมูลร้านค้า แล้วให้แสดงข้อความ “สำเร็จ” 2.2 ถ้าไม่มีข้อมูล <ul style="list-style-type: none"> - ให้แสดงข้อความ “ไม่พบข้อมูล” <p>จบการทำงาน</p>

3.4 ความสัมพันธ์ (Entity Relationship Diagram)



ภาพประกอบที่ 3.14 Entity Relationship Diagram

3.5 การออกแบบฐานข้อมูล (Database Design)

Data Directory จะอธิบายข้อมูลต่างๆ ที่จัดเก็บลงฐานข้อมูล อธิบายรูปแบบ ขนาดข้อมูลพร้อมทั้ง แสดงตัวอย่างข้อมูล

ตารางที่ 3.4 ข้อมูลการเข้าสู่ระบบ

Id	Column	Type	Description	Example data	Constraint
1	id	Int(11)	ไอดี	1	Pk
2	login_username	varchar(30)	ชื่อผู้ใช้	tang	unique
3	login_password	varchar(30)	รหัสผ่าน	12345	Not null
4	login_status	int(11)	สถานะ	0	Not null
5	login_user_id	int(11)	รหัสชื่อผู้ใช้	1	FK: reference from Member(member_id) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE

ตารางที่ 3.5 ข้อมูลสมาชิก

id	Column	Type	Description	Example data	Constraint
1	member_id	int(11)	รหัสพนักงาน	1	PK
2	member_name	varchar(200)	ชื่อ	บารมี จาตกานนท์	Not null
3	member_idcard	varchar(13)	รหัสบัตรประชาชน	1429900323194	unique
4	member_education	varchar(50)	วุฒิการศึกษา	ป.ตรี มหาวิทยาลัยมหาสารคาม	Not null
5	member_phone	varchar(10)	เบอร์โทร	0639708272	unique
6	member_address	varchar(500)	ที่อยู่	88 หมู่1 ตำบลกุดป่อง อำเภอเมืองจังหวัดเลย	Not null
7	member_sex	varchar(10)	เพศ	หญิง	Not null

ตารางที่ 3.5 ข้อมูลสมาชิก (ต่อ)

id	Column	Type	Description	Example data	Constraint
8	member_salary	double	เงินเดือน	25000	Not null
9	member_image	varchar(500)	รูป	Profile.jpg	Not null
10	member_date	date	วันเกิด	1998-10-20	Not null
11	member_role	varchar(500)	ตำแหน่ง (ADMIN = ผู้ดูแล, MEMBER= พนักงาน)	admin	Can be only ADMIN and MEMBER
12	member_status	varchar(100)	สถานะ (ACTIVE = ใช้ งานได้, TERMINATE = ไม่ใช้งาน)	active	Can be only ACTIVE and TERMINATE

ตารางที่ 3.6 ข้อมูลพนักงานในสัญญา

id	Column	Type	Description	Example data	Constraint
1	id	Int(11)	ไอดี	1	Pk
2	member_id	int(11)	รหัสพนักงาน	1	FK: reference from member(member_id) on delete cascade on update cascade
3	contract_id	int(11)	รหัสสัญญา	1	FK: reference from contract(contract_id) on delete cascade on update cascade

ตารางที่ 3.7 ข้อมูลพนักงานในหน่วยงาน

id	Column	Type	Description	Example data	Constraint
1	id	Int(11)	ไอดี	1	Pk
2	department_id	int(11)	รหัสหน่วยงาน	1	FK: reference from department (department_id) on delete cascade on update cascade
3	member_id	int(11)	รหัสพนักงาน	1	FK: reference from member(member_id) on delete cascade on update cascade
4	start_date	datetime	วันเริ่มงาน	2021-03-01 13:09:38	Not null
	end_date	datetime	วันจบงาน	2021-03-01 13:09:38	Not null

ตารางที่ 3.8 ข้อมูลการเบิก

id	Column	Type	Description	Example data	Constraint
1	requestion_id	int(11)	รหัสการเบิก อุปกรณ์	1	PK
2	requestion_date	datetime	วันที่เบิก	2021-05-16	Not null
3	requestion_status	varchar(10)	สถานะ	0	Can be only 0 and 1
4	requestion_contract_id	int(11)	สัญญา	1	FK: reference from contract (id) on delete cascade on update cascade
5	requestion_member_id	int(11)	พนักงานที่เบิก	1	FK: reference from Member(member_id)

ตารางที่ 3.9 ข้อมูลรายการอุปกรณ์

id	Column	Type	Description	Example data	Constraint
1	Id	Int(11)	รหัสร้านค้า	1	PK
2	store_name	varchar(500)	ชื่อ	Big-c	Not null
3	store_address	varchar(500)	ที่อยู่	88 หมู่1 ตำบลกุด ป่อง อำเภอเมือง จังหวัดเลย	Not null
4	store_mobile	varchar(500)	เบอร์โทรศัพท์	042871242	Not null
5	store_tax	varchar(200)	เลขประจำตัวผู้ เสียภาษี	654321	Not null

ตารางที่ 3.10 ข้อมูลร้านค้า

id	Column	Type	Description	Example data	Constraint
1	id	int(11)	ไอดี	1	PK
2	list_equipment_id	int(11)	รหัสรายการ อุปกรณ์	1	FK: reference from equipment (equipment _id) on delete cascade on update cascade
3	list_equipment_name	varchar(200)	ชื่อ	น้ำยาถูพื้น	Not null
4	list_equipment_amount	int(11)	จำนวน	1	Not null
5	requestion_id	int(11)	รหัสใบเบิก อุปกรณ์	1	FK: reference from Requestion

ตารางที่ 3.11 ข้อมูลรายการใบเสร็จการซื้ออุปกรณ์

id	Column	Type	Description	Example data	Constraint
1	id	int(11)	ไอดี	2	PK
2	equipment_id	int(11)	รหัสอุปกรณ์	1	FK: reference from equipment (equipment_id) on delete cascade on update cascade
3	bill_store_id	int(11)	รหัสใบเสร็จการซื้ออุปกรณ์	1	FK: reference from bill_store (bill_store_id) on delete cascade on update cascade
4	price	double	ราคา	10000	Not null
5	amount	int(11)	จำนวน	1	Not null

ตารางที่ 3.12 ข้อมูลรายการอุปกรณ์ภายในสัญญา

id	Column	Type	Description	Example data	Constraint
1	id	int(11)	ไอดี	1	PK
2	equipment_id	int(11)	รหัสอุปกรณ์	2	FK: reference from equipment (equipment_id) ON on delete cascade on update cascade
3	contract_id	int(11)	รหัสสัญญา	2	FK: reference from contract(contract_id) on delete cascade on update cascade
4	amount	int(11)	จำนวน	1	Not null

ตารางที่ 3.13 ข้อมูลอุปกรณ์

id	Column	Type	Description	Example data	Constraint
1	department_id	int(11)	รหัสหน่วยงาน	1	PK
2	department_name	varchar(200)	ชื่อหน่วยงาน	ศาลากลาง จังหวัด	Not null
3	department_tell	varchar(20)	เบอร์โทรศัพท์	02131232	unique
4	department_address	varchar(500)	ที่อยู่หน่วยงาน	32/1 ซอย มะ ลิวรรณ ตำบล กุดป่อง อำเภอเมือง เลย	null

ตารางที่ 3.14 ข้อมูลหน่วยงาน

id	Column	Type	Description	Example data	Constraint
1	equipment_id	int(11)	รหัสอุปกรณ์	1	PK
2	equipment_name	varchar(200)	ชื่อ	ไม้กวาด	Not null
3	equipment_amount	int(11)	จำนวน	10	Not null
4	image	text	รูป	156465.png	null
5	equipment_status	int(11)	สถานะ (0=ใช้งาน, 1=ไม่ใช้งาน)	0	Can be only 0 and 1

ตารางที่ 3.15 ข้อมูลสัญญา

id	Column	Type	Description	Example data	Constraint
1	id	int(11)	รหัสสัญญา	1	PK
2	contract_name	varchar(200)	ชื่อ	ล้างห้องน้ำศาล จังหวัด	Not null
3	contract_start_date	date	วันเริ่มสัญญา	2021-04-01	Not null
4	contract_end_date	date	วันจบสัญญา	2021-10-01	Not null
5	contract_detail	text	รายละเอียดสัญญา	1. น้ำยาล้างห้องน้ำ 20	Not null

ตารางที่ 3.15 ข้อมูลสัญญา(ต่อ)

id	Column	Type	Description	Example data	Constraint
				2.แปลงขีดพื้น 10 3.ไม้ถูพื้น 10 4.ไม้กวาด 10	
6	contract_status	Varchar(50)	สถานะ (NON_ACTIVE=ไม่ อยู่ในสัญญา ACTIVE =อยู่ในสัญญา)	ACTIVE	Not null
7	contract_budget	Double	งบประมาณ	100000	Not null
8	department_id	Int(11)	รหัสหน่วยงาน	1	FK: reference from department (department _id) on delete cascade on update cascade
9	contract_pdf	varchar(500)	ไฟล์เอกสารสัญญา	5678.pdf	Not null

ตารางที่ 3.16 ข้อมูลประวัติการชำระเงิน

id	Column	Type	Description	Example data	Constraint
1	id	int(11)	ไอดี	1	PK
2	budget_id	Int(11)	รหัสการชำระเงิน	1	FK: reference from budget_in_contract (id) on delete cascade on update cascade
3	pay_date	datetime	วันชำระเงิน	2021-05-28	Not null
4	amount	double	จำนวนเงิน	1	Not null

ตารางที่ 3.17 ข้อมูลการชำระเงิน

id	Column	Type	Description	Example data	Constraint
1	id	int(11)	ไอดี	1	PK
2	date_start	datetime	วันเริ่มจ่าย	2021-04-28	Not null
3	pay_last	datetime	วันที่จ่ายล่าสุด	2021-05-28	Not null
4	amount_pay	double	จำนวนที่จ่าย ล่าสุด	20000	Not null
5	amount_remain	double	จำนวนคงเหลือ	80000	Not null
6	contract_id	int(11)	รหัสสัญญา	1	FK: reference from contract(contract_id) on delete cascade on update cascade
7	count	int(11)	จำนวนครั้งที่ จ่าย	1	Not null
8	status	varchar(100)	สถานะ (ค้าง ชำระและ)	กำลังดำเนินการ	Not null

ตารางที่ 3.18 ข้อมูลใบเสร็จการซื้ออุปกรณ์

id	Column	Type	Description	Example data	Constraint
1	id	int(11)	รหัสใบเสร็จ การซื้ออุปกรณ์	1	PK
2	name	varchar(500)	ชื่อ	บิลศาลากลาง	Not null
3	date_import	datetime	วันที่นำเข้า ใบเสร็จการซื้อ อุปกรณ์	2021-04-22	Not null
4	amount	float	จำนวน	1	Not null
5	amount_equipment	int(11)	จำนวนอุปกรณ์	1	Not null

ตารางที่ 3.18 ข้อมูลใบเสร็จการซื้ออุปกรณ์ (ต่อ)

id	Column	Type	Description	Example data	Constraint
6	store_name	int(11)	ชื่อร้านค้า	ขายดีอุปกรณ์	FK: reference from store (id) on delete cascade on update cascade
7	bill_file	varchar(500)	ไฟล์บิล	56678.png	Not null
8	contract_id	int(11)	รหัสสัญญา	1	FK: reference from contract(contract_id)