

Software Design Document

ระบบจัดการทรัพย์สินมูลค่าต่ำกว่าเกณฑ์ สำหรับวิทยาลัยแม่ฮ่องสอน

มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

[The Low Value Asset Management System for Maehongson

College Chiang Mai Rajabhat University]

Project Name		
The Low Value Asset Management System for Maehongson College Chiang Mai Rajabhat University		
Software Design Document		
Cross Ref.	Coverage Level:	Version
ISO-29110 VSE	Project	1.0

Process Ownership	Approving Authority
Nuttachai S. Nattawut P.	Nilawan W.
Scope	Approved Date
Use in this project	

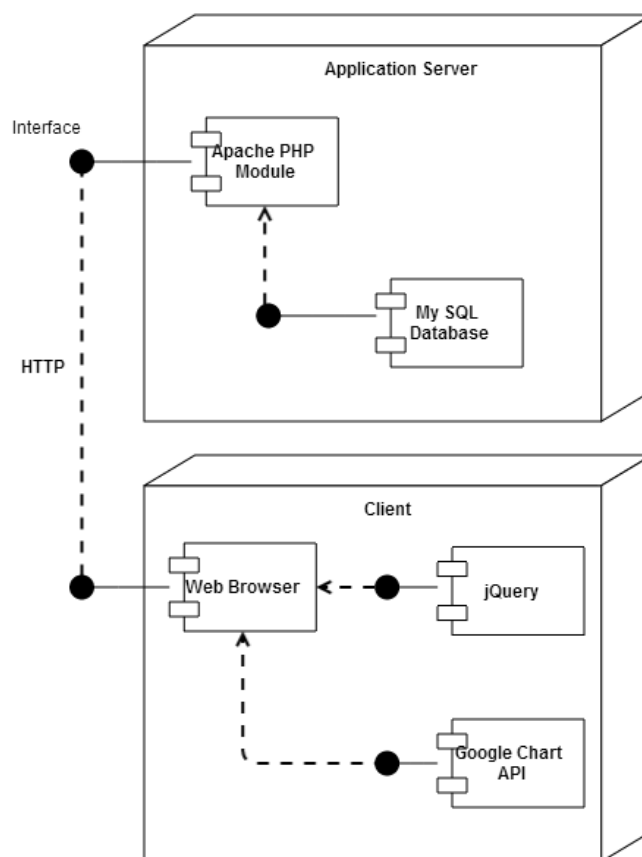
Document History				
Version Number	Record Date	Prepared/ Modified By	Reviewed By	Change Details
0.1	14/09/2556	Nuttachai S.	Nilawan W.	Create Class Diagram Create Persistence Diagram
0.2	22/09/2556	Nattawut P.	Nilawan W.	Create Activity Diagram Create Sequence Diagram And Edit Persistence Diagram
1.0	22/09/2556	Nattawut P.	Nilawan W.	Edit Activity Diagram And Edit Persistence Diagram

ตารางที่ 3.35 ตาราง Software Design Document

Software Design Document

1. System Architecture







ในการพัฒนาระบบจัดการครุภัณฑ์มูลค่าต่ำกว่าเกณฑ์ โดยใช้สถาปัตยกรรม Client - Server ขับเคลื่อนด้วยแบบจำลองนั้น ผู้ค้นคว้ากำหนดให้การพัฒนาอยู่ในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน และใช้สถาปัตยกรรมการขับเคลื่อนด้วยแบบจำลอง ซึ่งจะมีโครงสร้างสถาปัตยกรรมของระบบดังรูป



ภาพที่ 3.13 System Architecture

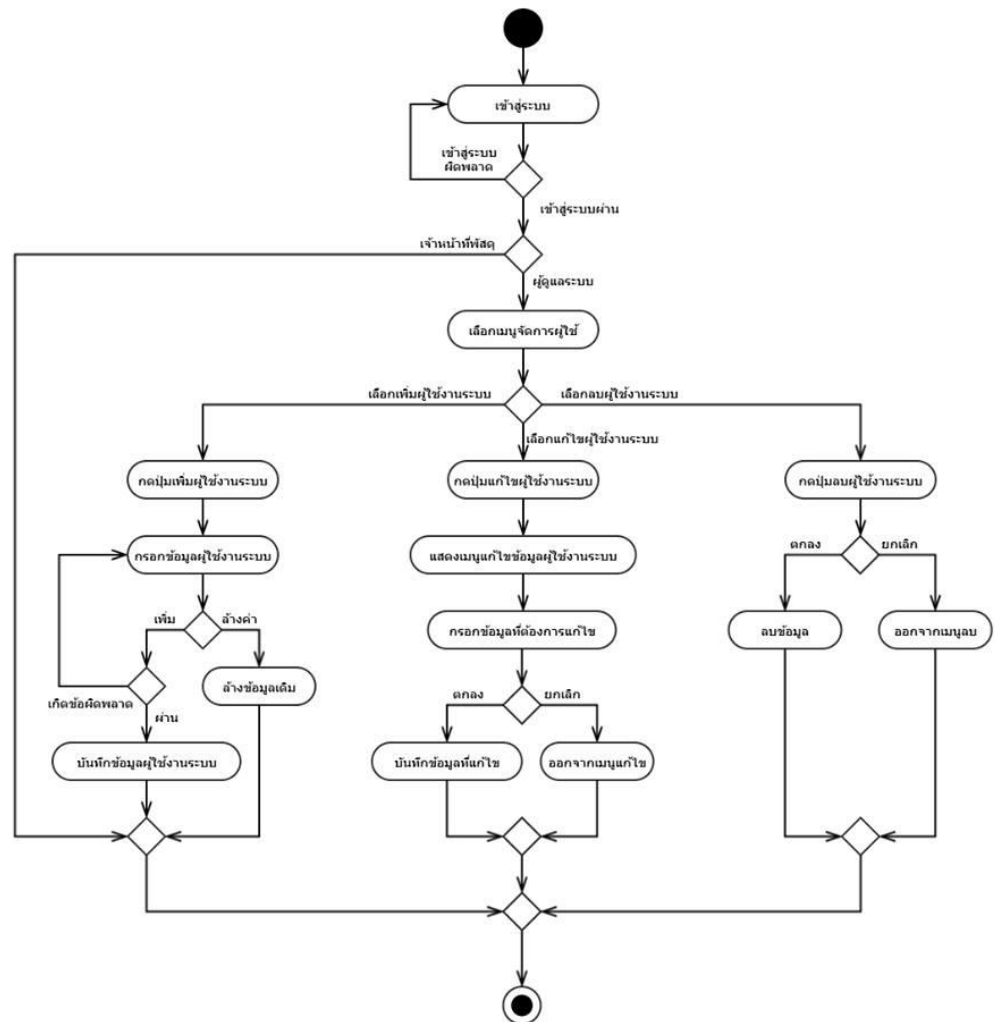
2. Activity Diagram

สัญลักษณ์

สัญลักษณ์	ความหมาย
	สัญลักษณ์บอกกิจกรรมที่เกิดขึ้น
	สัญลักษณ์บอกเส้นทางการเกิดกิจกรรม
	จุดสัญลักษณ์แสดงการเริ่มต้นกิจกรรม
	จุดสัญลักษณ์แสดงการสิ้นสุดกิจกรรม
	จุดสัญลักษณ์เงื่อนไขหรือเปรียบเทียบเงื่อนไข
	สัญลักษณ์แสดงการรวมกิจกรรม

ตารางที่ 3.36 ตารางแสดงความหมายของสัญลักษณ์ที่ใช้ใน Activity Diagram

2.1. AD-01 จัดการข้อมูลผู้ใช้

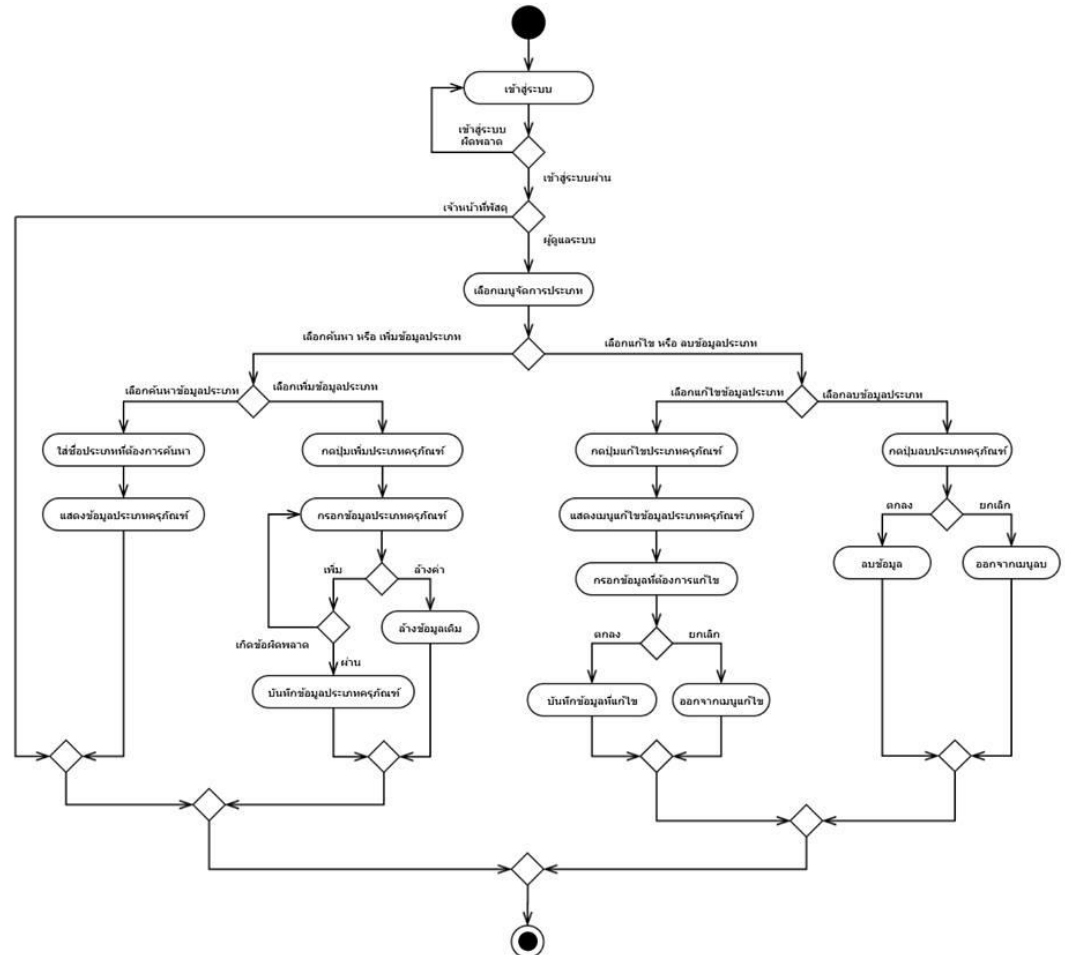


ภาพที่ 3.14 Activity Diagram AD-01 จัดการข้อมูลผู้ใช้

คำอธิบาย

เมื่อผู้ดูแลระบบเข้าสู่ระบบ จะสามารถเลือกเมนูจัดการผู้ใช้ ซึ่งจะแสดงข้อมูลรายละเอียดผู้ใช้งานระบบ อีกทั้งสามารถเพิ่ม ลบ และแก้ไขข้อมูลผู้ใช้งานระบบได้ โดยที่เจ้าหน้าที่พัสดุไม่สามารถเข้ามาในส่วนจัดการข้อมูลผู้ใช้งานระบบได้

2.2. AD-02 จัดการประเภทข้อมูลครุภัณฑ์

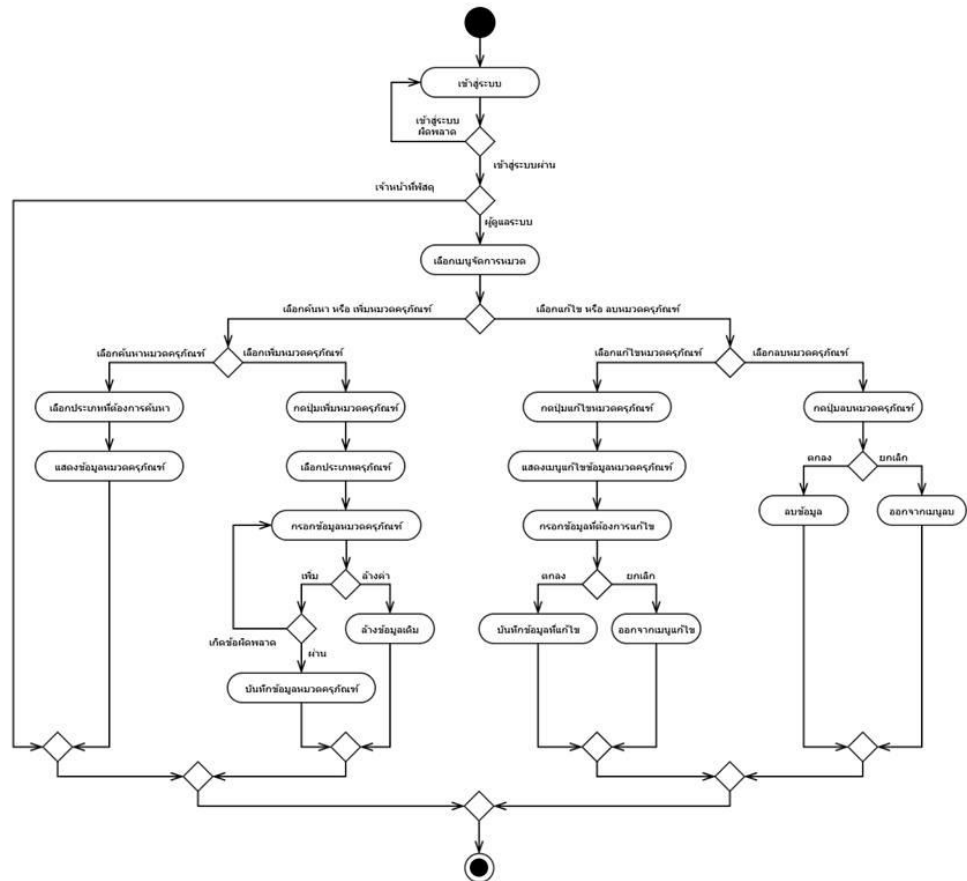


ภาพที่ 3.15 Activity Diagram AD-02 จัดการประเภทข้อมูลครุภัณฑ์

คำอธิบาย

เมื่อผู้ดูแลระบบเข้าสู่ระบบ จะสามารถเลือกเมนูจัดการประเภทครุภัณฑ์ ซึ่งจะแสดงข้อมูลรายละเอียดประเภทครุภัณฑ์ อีกทั้งสามารถค้นหาด้วยชื่อประเภท เพิ่ม ลบ และแก้ไขข้อมูลประเภทครุภัณฑ์ได้ โดยที่เจ้าหน้าที่พัสดุไม่สามารถเข้ามาในส่วนจัดการประเภทครุภัณฑ์ได้

2.3. AD-03 จัดการหมวดข้อมูลครุภัณฑ์



ภาพที่ 3.16 Activity Diagram AD-03 จัดการหมวดข้อมูลครุภัณฑ์

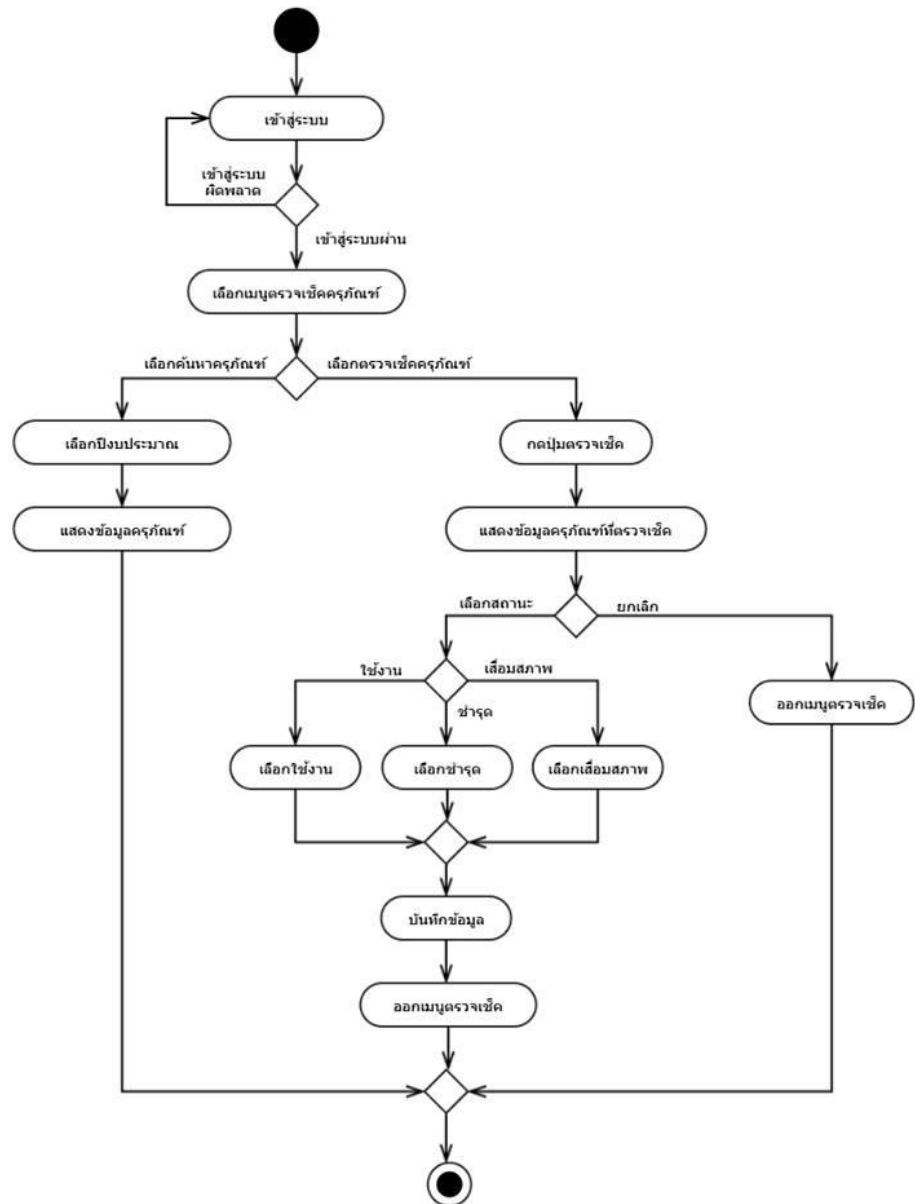
คำอธิบาย

เมื่อผู้ดูแลระบบเข้าสู่ระบบ จะสามารถเลือกเมนูจัดการหมวดครุภัณฑ์ ซึ่งจะแสดงข้อมูลรายละเอียดหมวดครุภัณฑ์ครุภัณฑ์ อีกทั้งสามารถค้นหาด้วยประเภท เพิ่ม ลบ และแก้ไขข้อมูลหมวดครุภัณฑ์ได้ โดยที่เจ้าหน้าที่พิสูจน์ไม่สามารถเข้ามาในส่วนจัดการหมวดครุภัณฑ์ได้



เมื่อผู้ดูแลระบบและเจ้าหน้าที่พัสดุเข้าสู่ระบบ จะสามารถเลือกเมนูจัดการครุภัณฑ์ ซึ่งจะแสดงข้อมูลรายละเอียดข้อมูลครุภัณฑ์ อีกทั้งสามารถค้นหาตามเลขครุภัณฑ์ ประเภท และหมวด อีกทั้งสามารถ เพิ่ม และแก้ไขข้อมูลครุภัณฑ์ได้ โดยที่เจ้าหน้าที่พัสดุไม่สามารถลบข้อมูลครุภัณฑ์ได้

2.5. AD-05 ตรวจสอบเช็คข้อมูลครุภัณฑ์

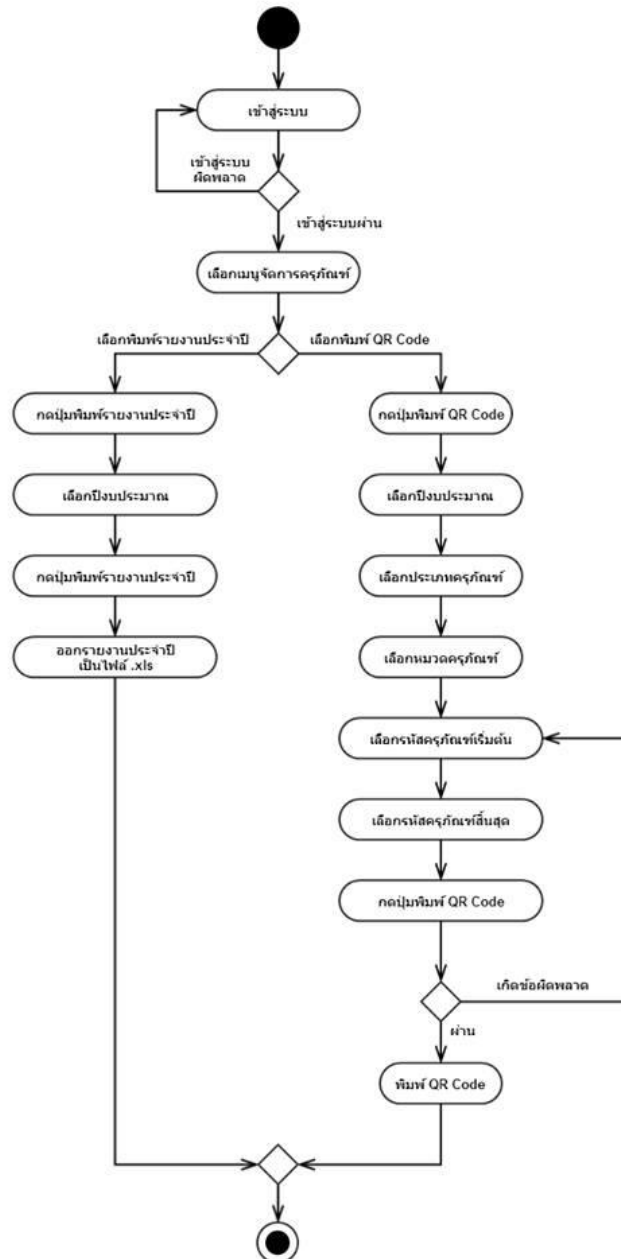


ภาพที่ 3.18 Activity Diagram AD-05 ตรวจสอบเช็คข้อมูลครุภัณฑ์

คำอธิบาย

เมื่อผู้ดูแลระบบและเจ้าหน้าที่พัสดุเข้าสู่ระบบ จะสามารถเลือกเมนูตรวจเช็คครุภัณฑ์ ซึ่งจะแสดงข้อมูลรายละเอียดข้อมูลครุภัณฑ์ อีกทั้งสามารถค้นหาตามปีงบประมาณ และตรวจเช็คสถานะครุภัณฑ์ได้

2.6. AD-06 ออกรายงาน



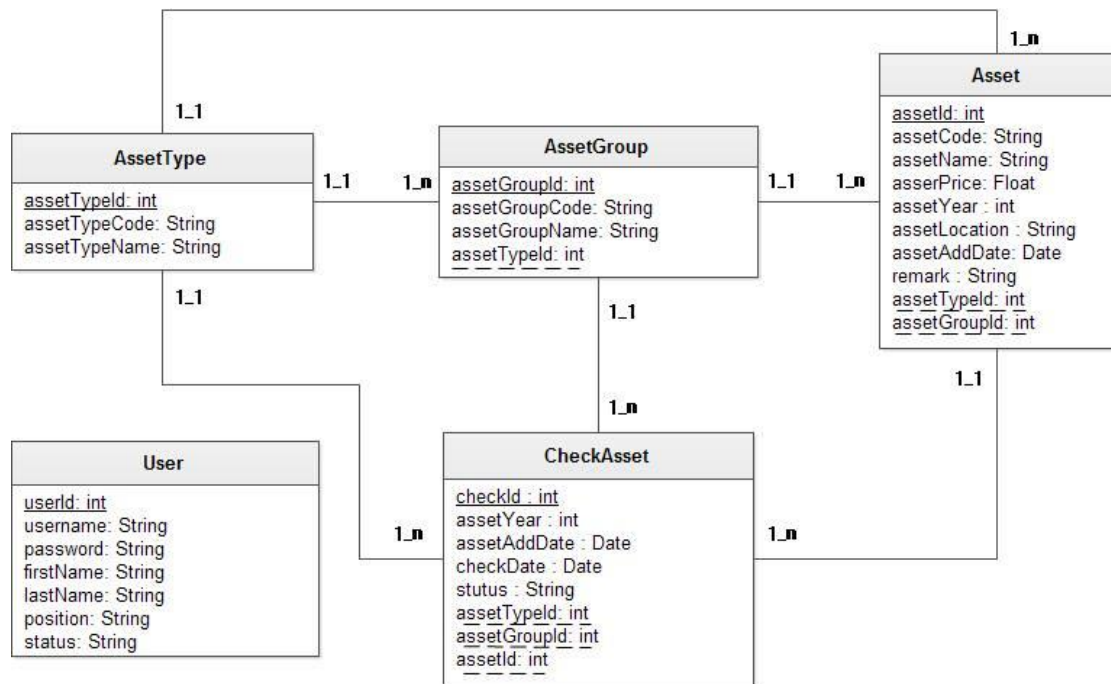
ภาพที่ 3.19 Activity Diagram AD-06 ออกรายงาน

คำอธิบาย

เมื่อผู้ดูแลระบบและเจ้าหน้าที่พัสดุเข้าสู่ระบบ จะสามารถเลือกเมนูพิมพ์รายงานครุภัณฑ์ ซึ่งสามารถเลือกได้ว่าการพิมพ์รายงานหรือพิมพ์รหัส QR Code ได้

3. Data Architecture

2.1. Persistence Diagram



ภาพที่ 3.20 Persistence Diagram

2.2. Data Dictionary

ชนิดของข้อมูลที่ใช้

1. ข้อมูลชนิดตัวอักษร			
ชนิดข้อมูล	ความหมาย	ขนาดที่เก็บ(ไบต์)	ช่วงค่าของข้อมูล
INT	เก็บค่าตัวเลขจำนวนเต็ม	4	-21474823647 ถึง 21474823647
FLOAT	เก็บค่าตัวเลขทศนิยม	4	-3.40282347E+38 ถึง 3.40282347E+38
2. ข้อมูลชนิดตัวอักษร			
ชนิดข้อมูล	ความหมาย	ขนาดที่เก็บ(ไบต์)	ช่วงค่าของข้อมูล
VARCHAR	เก็บค่าอักขระตามรหัส utf-8 หรือ encoding ที่ใช้อยู่	ตามข้อมูลจริงมากที่สุด m ไบต์	255

ตารางที่ 3.37 2.1 Data Dictionary ชนิดของข้อมูลที่ใช้

1.ชื่อตาราง : User (ข้อมูลผู้ใช้)					
คำอธิบาย : แก้ไขข้อมูลผู้ดูแลระบบทำรายการในการจัดการข้อมูลผู้ใช้					
ชื่อแอททริบิวต์	ความหมาย	ชนิดข้อมูล	ค่าว่าง	คีย์	ตัวอย่าง
UserId	ลำดับผู้ใช้	INT(7)	ไม่ได้	PK	1
username	ชื่อผู้ใช้	VARCHAR(50)	ไม่ได้		siriporn
password	รหัสผ่าน	VARCHAR(50)	ไม่ได้		1234
firstName	ชื่อ	VARCHAR(50)	ไม่ได้		ศิริพร
lastName	นามสกุล	VARCHAR(50)	ไม่ได้		เจียวบุตร
position	ตำแหน่ง	VARCHAR(50)	ไม่ได้		เจ้าหน้าที่พัสดุ
status	สถานะผู้ใช้	VARCHAR(20)	ไม่ได้		Administrator
คำอธิบายเพิ่มเติม : status เป็นสถานะผู้ใช้งานของการเข้าถึงระบบ Administrator หมายถึง ผู้ดูแลระบบ Officer หมายถึง เจ้าหน้าที่ password เป็นรหัสผ่านของผู้ใช้งาน ซึ่งจะมีการเข้ารหัสใน รูปแบบ MD5					

ตารางที่ 3.38 Data Dictionary ข้อมูลข้อมูลผู้ใช้

2. ชื่อตาราง : AssetType (ข้อมูลประเภทครุภัณฑ์)					
คำอธิบาย : แฟ้มข้อมูลผู้ดูแลระบบทำรายการในการจัดการข้อมูลประเภทครุภัณฑ์					
ชื่อแอททริบิวต์	ความหมาย	ชนิดข้อมูล	ค่าว่าง	คีย์	ตัวอย่าง
assetTypeId	ลำดับประเภท	INT(7)	ไม่ได้	PK	1
assetTypeCode	รหัสประเภท	VARCHAR(2)	ไม่ได้		01
assetTypeName	ชื่อประเภท	VARCHAR(50)	ไม่ได้		สำนักงาน
คำอธิบายเพิ่มเติม : -					

ตารางที่ 3.39 Data Dictionary ข้อมูลประเภทครุภัณฑ์

3. ชื่อตาราง : AssetGroup (ข้อมูลหมวดครุภัณฑ์)					
คำอธิบาย : แฟ้มข้อมูลผู้ดูแลระบบทำรายการในการจัดการข้อมูลหมวดครุภัณฑ์					
ชื่อแอททริบิวต์	ความหมาย	ชนิดข้อมูล	ค่าว่าง	คีย์	ตัวอย่าง
assetGroupId	ลำดับหมวด	INT(7)	ไม่ได้	PK	1
assetGroupCode	รหัสหมวด	VARCHAR(2)	ไม่ได้		01
assetGroupName	ชื่อหมวด	VARCHAR(50)	ไม่ได้		โต๊ะ
assetTypeId	รหัสประเภท	Int(7)	ไม่ได้	FK	1
คำอธิบายเพิ่มเติม : -					

ตารางที่ 3.40 Data Dictionary ข้อมูลหมวดครุภัณฑ์

4. ชื่อตาราง : Asset (ข้อมูลครุภัณฑ์)					
คำอธิบาย : แฟ้มข้อมูลผู้ดูแลระบบทำรายการในการจัดการข้อมูลครุภัณฑ์					
ชื่อแอททริบิวต์	ความหมาย	ชนิดข้อมูล	ค่าว่าง	คีย์	ตัวอย่าง
assetId	ลำดับครุภัณฑ์	INT(7)	ไม่ได้	PK	1
assetCode	รหัสครุภัณฑ์	VARCHAR(3)	ไม่ได้		0101
assetName	ชื่อครุภัณฑ์	VARCHAR(50)	ไม่ได้		โต๊ะ

4. ชื่อตาราง : Asset (ข้อมูลครุภัณฑ์)					
คำอธิบาย : แฟ้มข้อมูลผู้ดูแลระบบทำรายการในการจัดการข้อมูลครุภัณฑ์					
ชื่อแอททริบิวต์	ความหมาย	ชนิดข้อมูล	ค่าว่าง	คีย์	ตัวอย่าง
asserPrice	ราคา	Float(4,2)	ไม่ได้		4,999.99
assetYear	ปีงบประมาณ	Int(4)	ไม่ได้		2556
assetLocation	ใช้ประจำ หน่วยงาน	VARCHAR(50)	ไม่ได้		วิทยาลัย แม่ฮ่องสอน
assetAddDate	วันที่เพิ่ม	Date	ไม่ได้		01/01/2014
remark	หมายเหตุ	VARCHAR(50)	ไม่ได้		หมายเหตุ
assetTypeld	รหัสประเภท	Int(7)	ไม่ได้	FK	1
assetGroupld	รหัสหมวด	Int(7)	ไม่ได้	FK	1
คำอธิบายเพิ่มเติม : -					

ตารางที่ 3.41 Data Dictionary ข้อมูลครุภัณฑ์



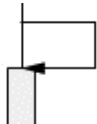
5. ชื่อตาราง : CheckAsset (ตรวจเช็คข้อมูลครุภัณฑ์)					
คำอธิบาย : แฟ้มข้อมูลผู้ดูแลระบบทำรายการในการตรวจเช็คข้อมูลครุภัณฑ์					
ชื่อแอททริบิวต์	ความหมาย	ชนิดข้อมูล	ค่าว่าง	คีย์	ตัวอย่าง
checkId	ลำดับตรวจเช็ค	Int(7)	ไม่ได้	PK	1
assetYear	ปีงบประมาณ	Int(4)	ไม่ได้		2556
assetAddDate	วันที่เพิ่ม	Date			01/01/2014
checkDate	วันที่ตรวจนับ	Date	ไม่ได้		01/01/2014
status	ชื่อครุภัณฑ์	VARCHAR(1)	ไม่ได้		Y
assetTypeld	รหัสประเภท	Int(7)	ไม่ได้	FK	1
assetGroupld	รหัสหมวด	Int(7)	ไม่ได้	FK	1
assetId	รหัสครุภัณฑ์	Int(7)	ไม่ได้	PK	1
คำอธิบายเพิ่มเติม : status เป็นสถานะผู้ใช้งานของการเข้าถึงระบบ					

5. ชื่อตาราง : CheckAsset (ตรวจเช็คข้อมูลครุภัณฑ์)					
คำอธิบาย : เพิ่มข้อมูลผู้ดูแลระบบทำรายการในการตรวจเช็คข้อมูลครุภัณฑ์					
ชื่อแอททริบิวต์	ความหมาย	ชนิดข้อมูล	ค่าว่าง	คีย์	ตัวอย่าง
Y หมายถึง ใช้งานได้ N หมายถึง ชำรุด D หมายถึง เสื่อมสภาพ					

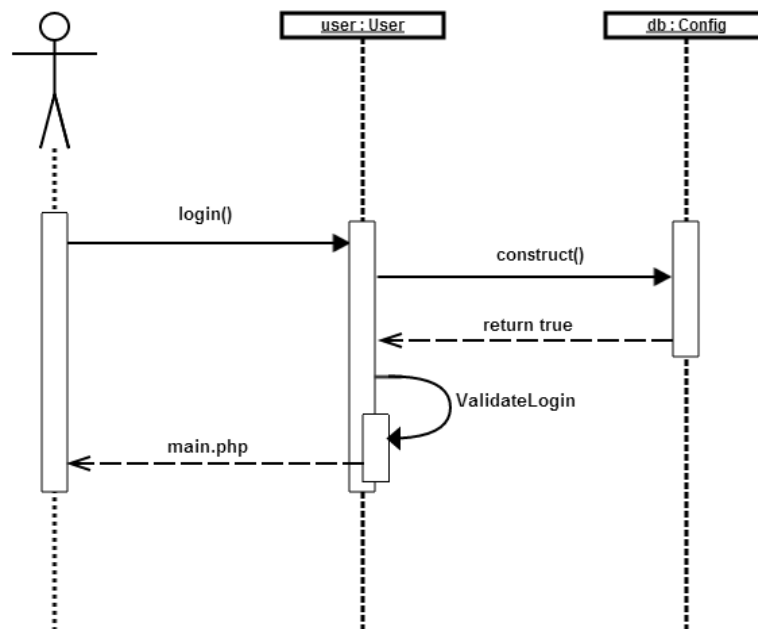
ตารางที่ 3.42 Data Dictionary ตรวจเช็คข้อมูลครุภัณฑ์

2.3. Sequence Diagram

สัญลักษณ์

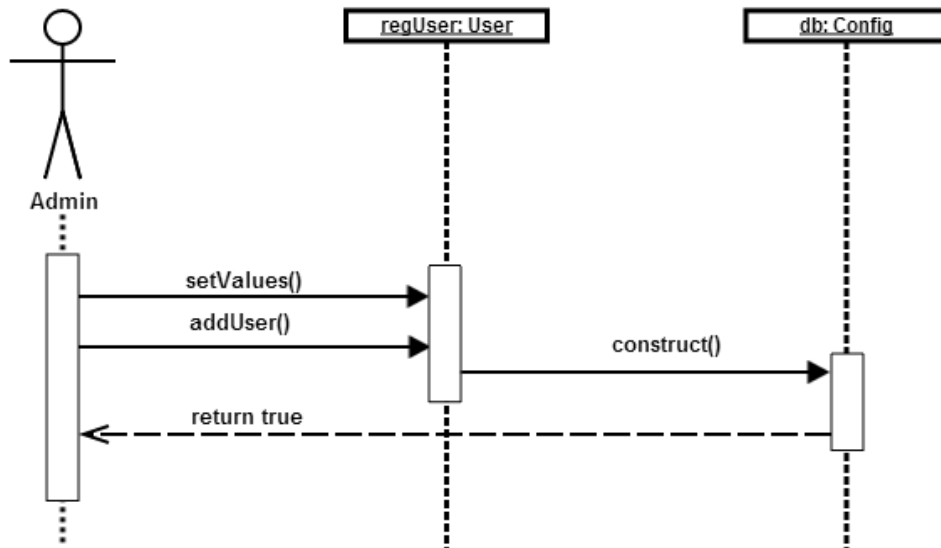
สัญลักษณ์	ความหมาย
	สัญลักษณ์บอกถึงผู้ใช้งาน หรือ ผู้ที่กระทำให้เกิดกิจกรรมนั้น
	เส้นบอกการกระทำที่เกิดขึ้น โดยเส้นนี้จะบอกถึงว่าเหตุการณ์ใดจะเกิดขึ้นก่อน - หลัง เป็นลำดับเหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้นในงานนั้น
	เส้นที่บอกว่ามีการวนกลับมาทำที่ผู้กระทำ หรือ อาจแสดงถึงการวนซ้ำ

ตารางที่ 3.43 แสดงความหมายและสัญลักษณ์ของ Sequence Diagram

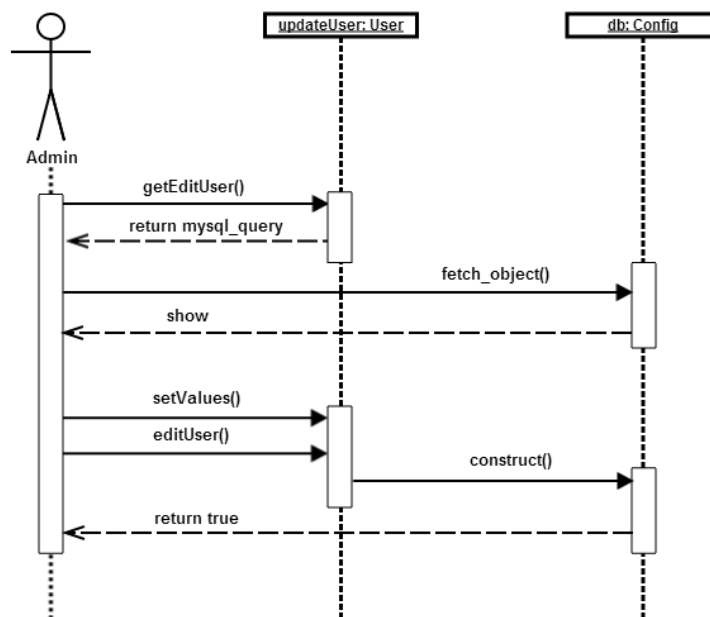


ภาพที่ 3.21 Login เข้าสู่ระบบ

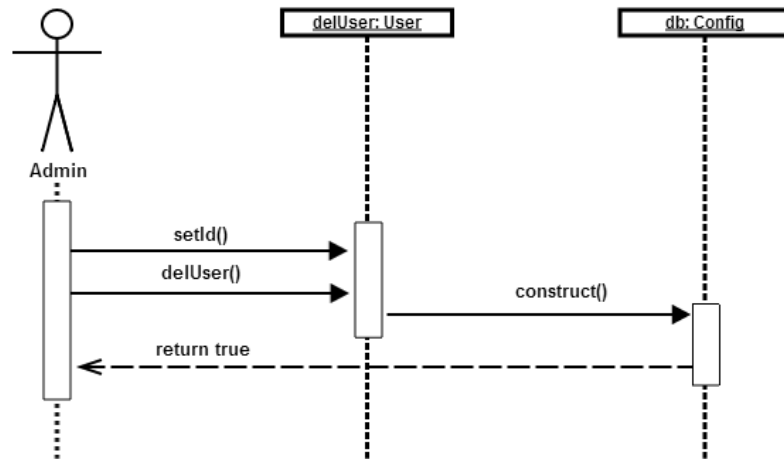
2.3.1.SD-01 จัดการข้อมูลผู้ใช้



ภาพที่ 3.22 เพิ่มข้อมูลผู้ใช้งานระบบเพิ่มข้อมูลผู้ใช้งานระบบ

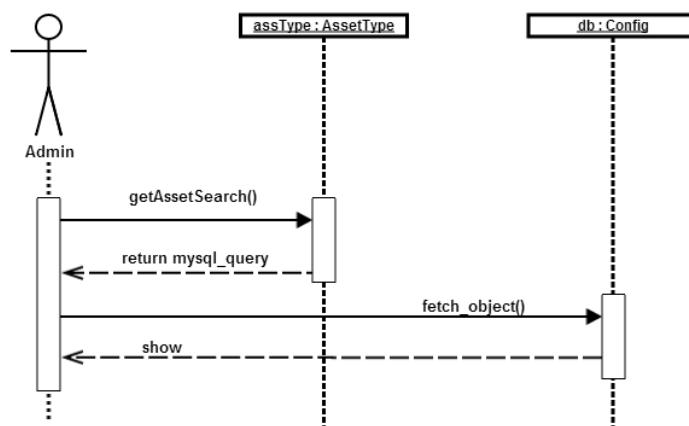


ภาพที่ 3.23 แก้ไขข้อมูลผู้ใช้งานระบบ

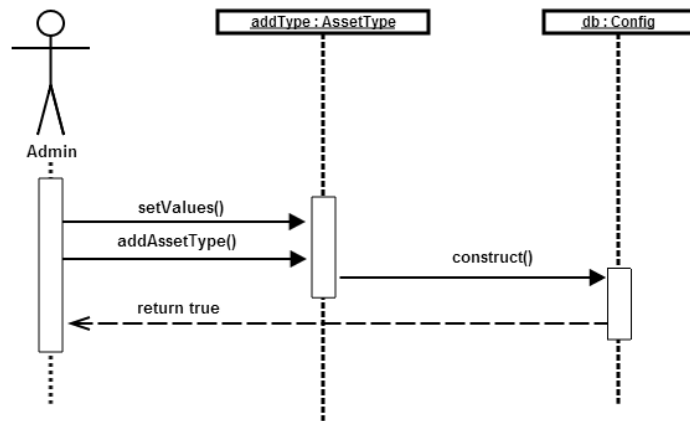


ภาพที่ 3.24 ลบข้อมูลผู้ใช้งานระบบ

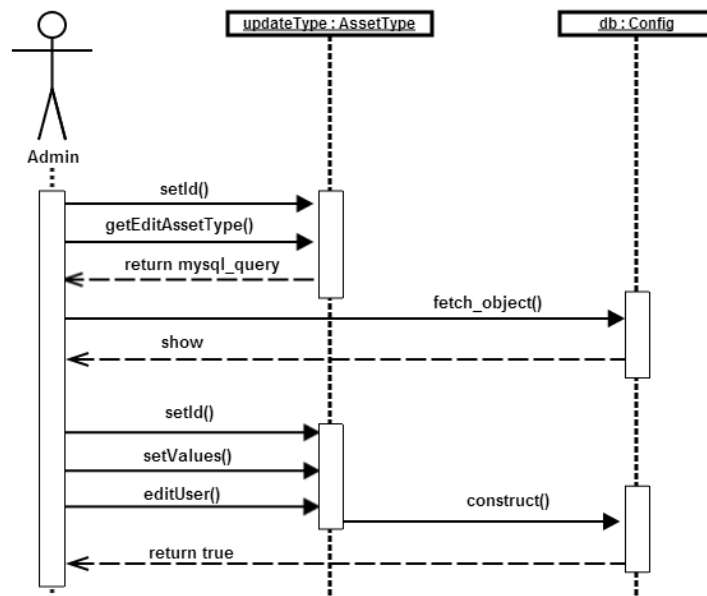
2.3.2.SD-02 จัดการประเภทข้อมูลครุภัณฑ์



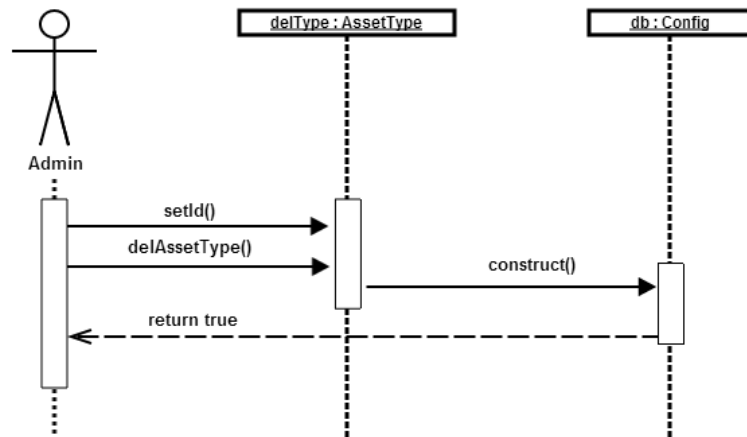
ภาพที่ 3.25 ค้นหาข้อมูลประเภทครุภัณฑ์



ภาพที่ 3.26 เพิ่มข้อมูลประเภทครุภัณฑ์

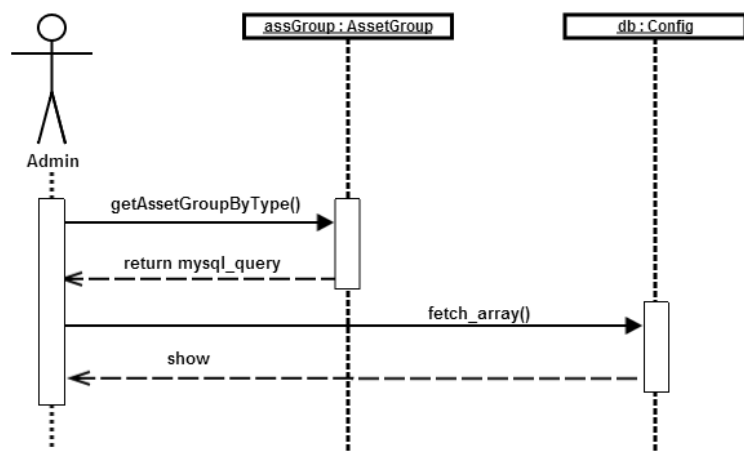


ภาพที่ 3.27 แก้ไขข้อมูลประเภทครุภัณฑ์

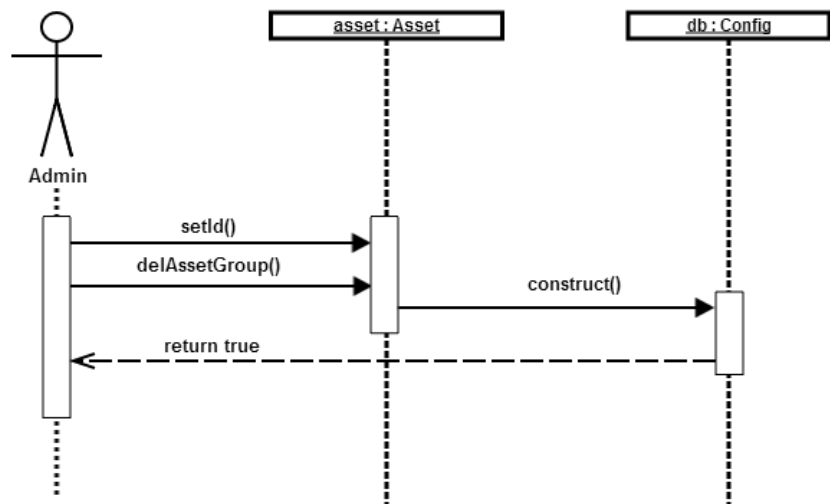


ภาพที่ 3.28 ลบข้อมูลประเภทครุภัณฑ์

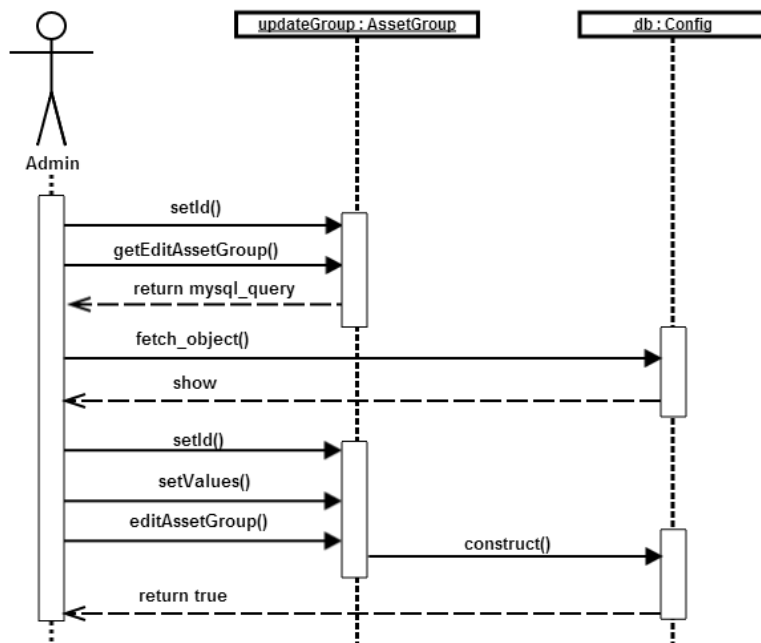
2.3.3.SD-03 จัดการหมวดข้อมูลครุภัณฑ์



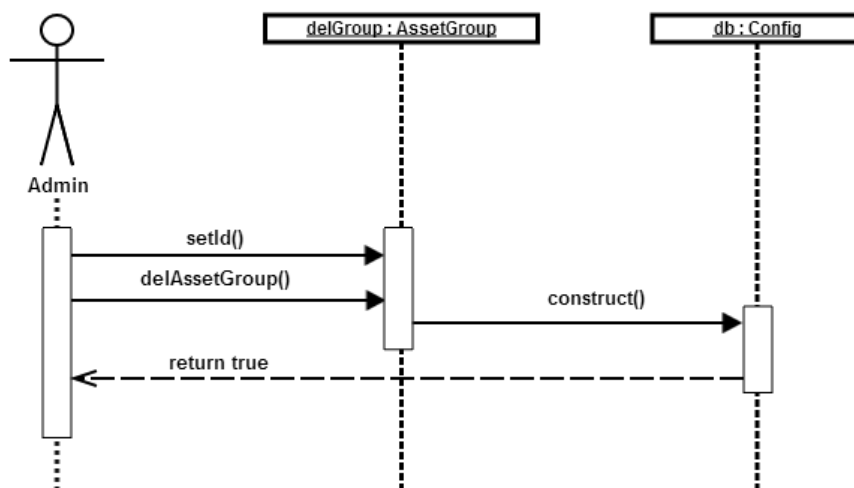
ภาพที่ 3.29 ค้นหาข้อมูลหมวดครุภัณฑ์



ภาพที่ 3.30 เพิ่มข้อมูลหมวดครุภัณฑ์

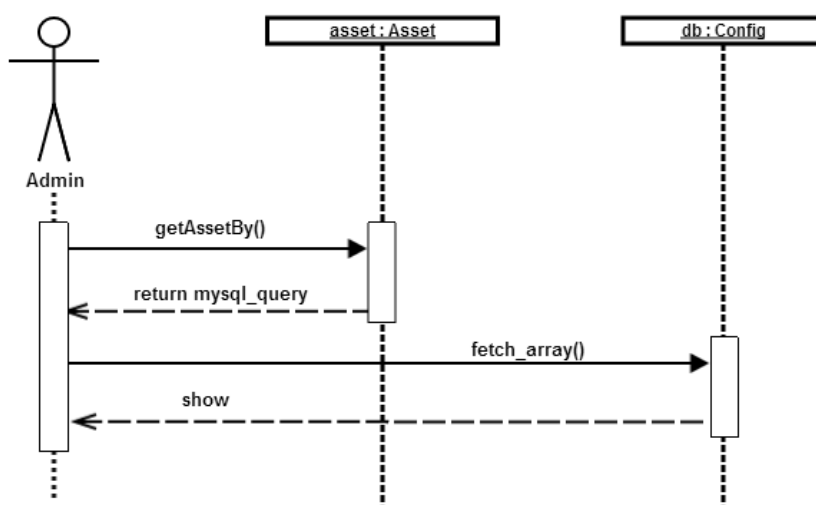


ภาพที่ 3.31 แก้ไขข้อมูลหมวดครุภัณฑ์

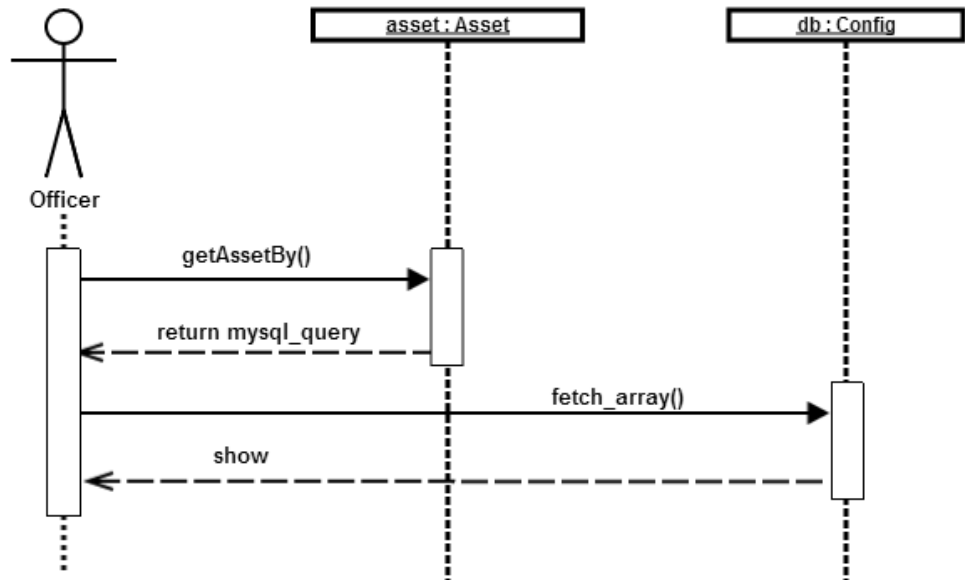


ภาพที่ 3.32 ลบข้อมูลหมวดครุภัณฑ์

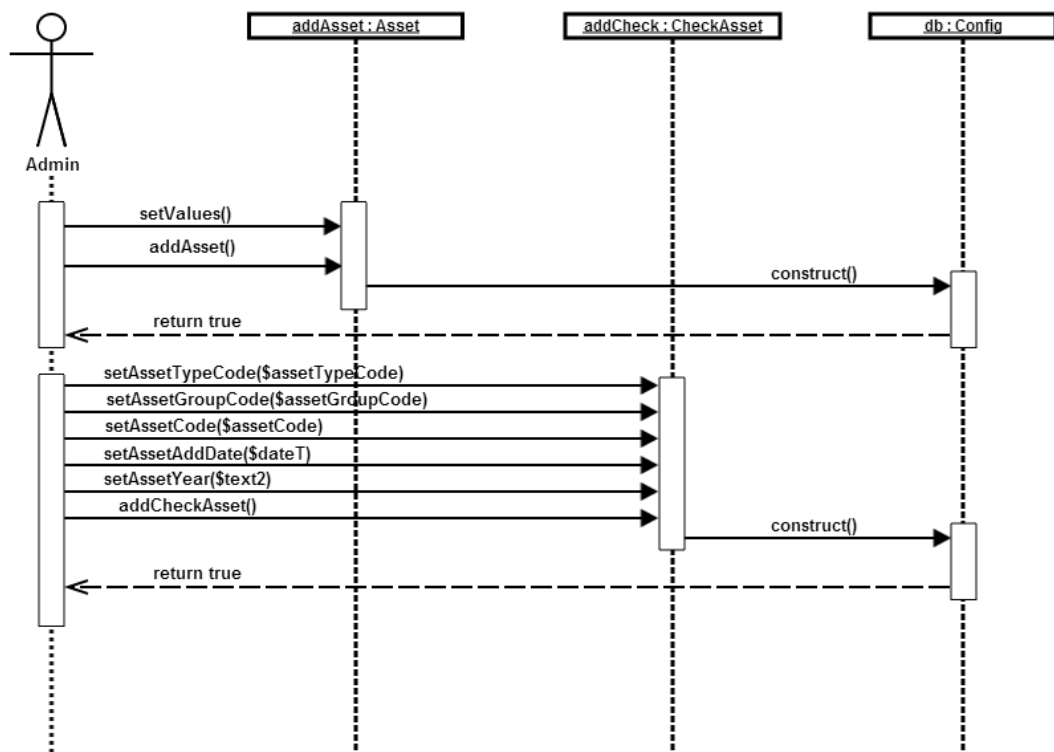
2.3.4.SD-04 จัดการข้อมูลครุภัณฑ์



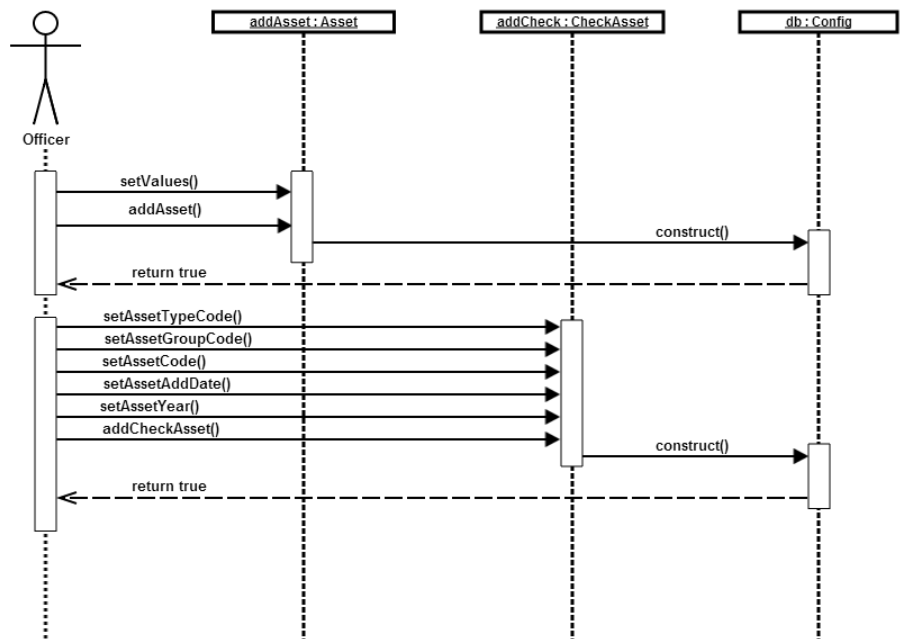
ภาพที่ 3.33 ผู้ดูแลระบบค้นหาข้อมูลครุภัณฑ์



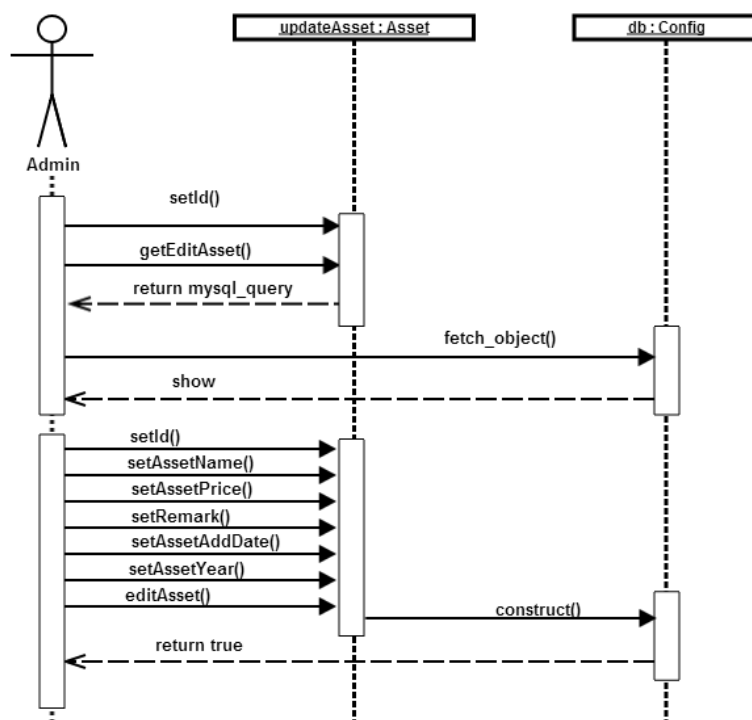
ภาพที่ 3.34 เจ้าหน้าที่ที่สืบค้นหาข้อมูลครุภัณฑ์



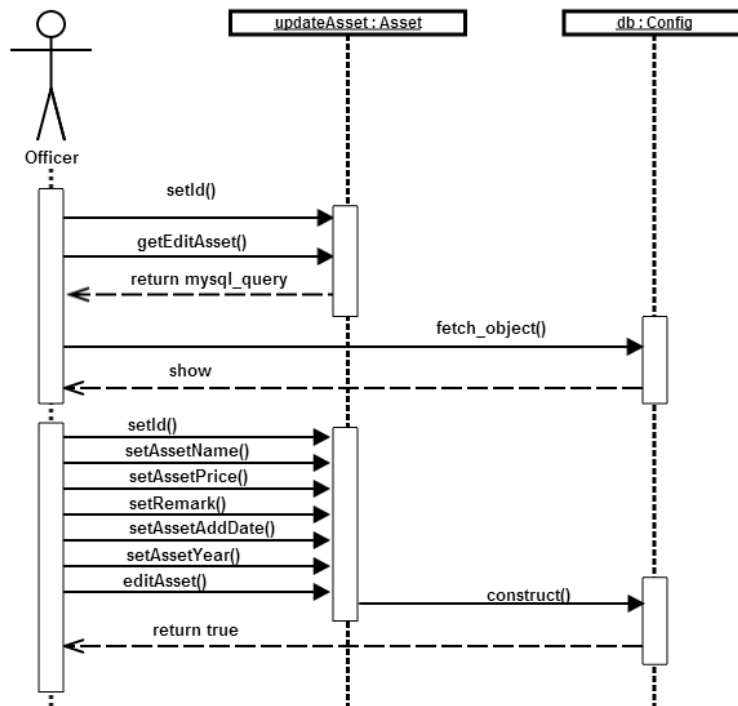
ภาพที่ 3.35 ผู้ดูแลระบบเพิ่มข้อมูลครุภัณฑ์



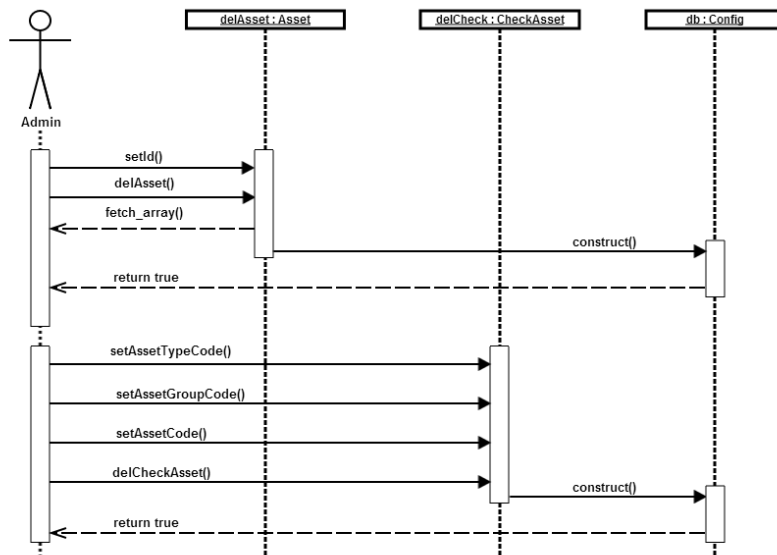
ภาพที่ 3.36 เจ้าหน้าที่พัสดุเพิ่มข้อมูลครุภัณฑ์



ภาพที่ 3.37 ผู้ดูแลระบบแก้ไขข้อมูลครุภัณฑ์

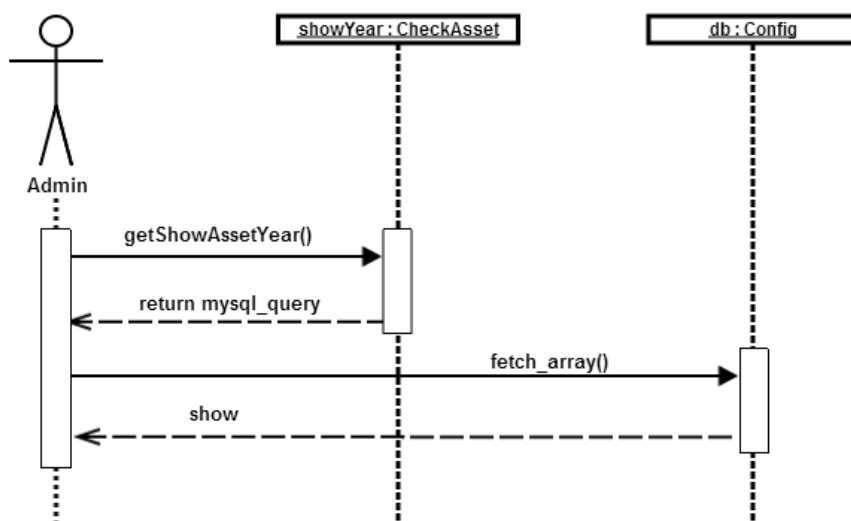


ภาพที่ 3.38 เจ้าหน้าที่พัสดุแก้ไขข้อมูลครุภัณฑ์

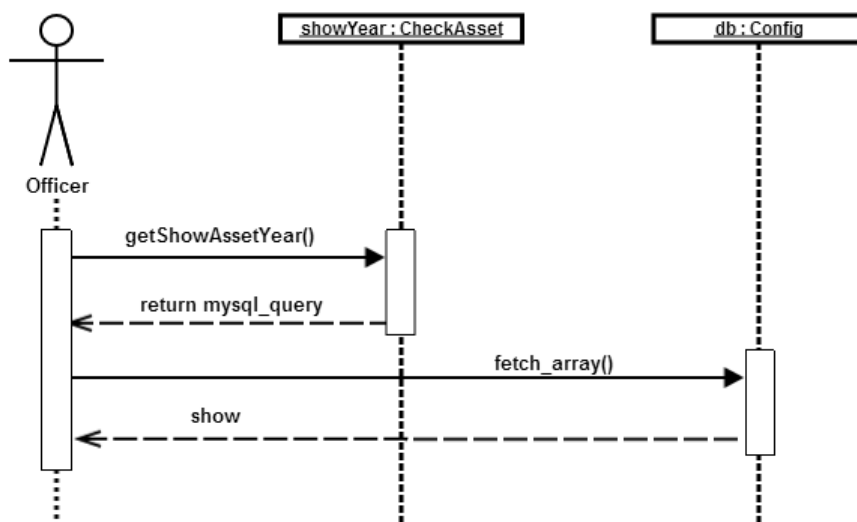


ภาพที่ 3.39 ผู้ดูแลระบบลบข้อมูลครุภัณฑ์

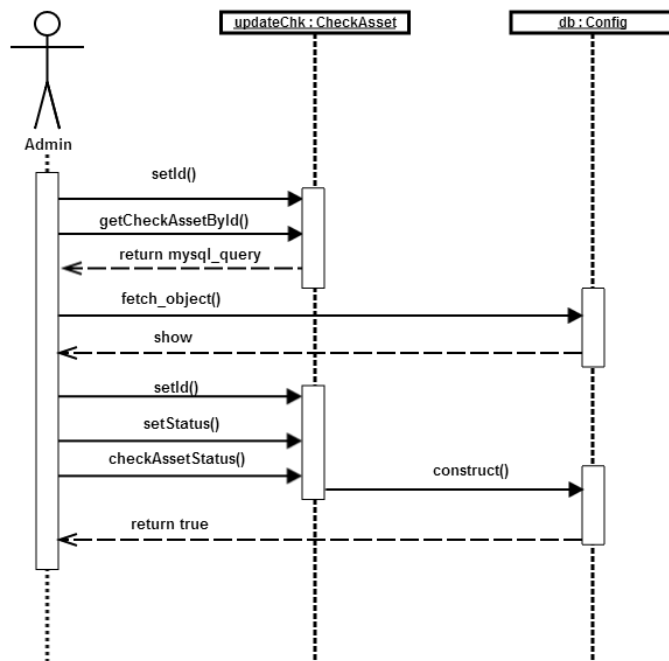
2.3.5.SD-05 ตรวจสอบข้อมูลครุภัณฑ์



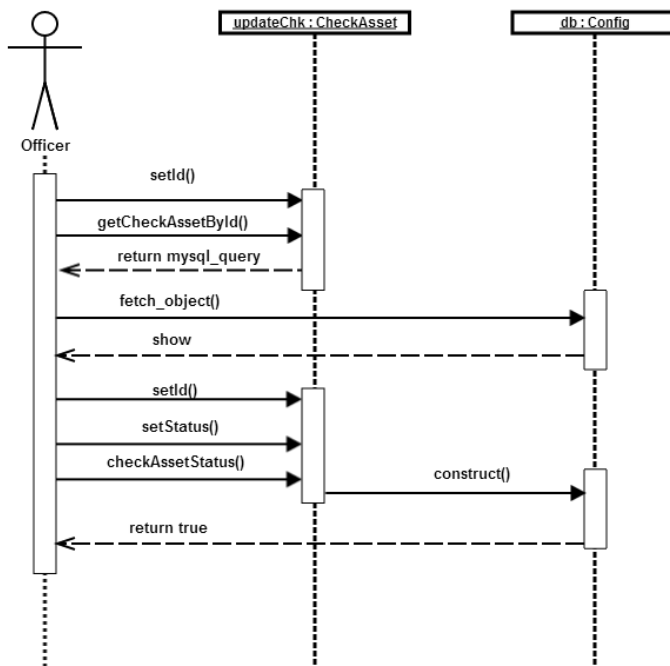
ภาพที่ 3.40 ผู้ดูแลระบบค้นหาข้อมูลครุภัณฑ์ที่ต้องการตรวจสอบ



ภาพที่ 3.41 เจ้าหน้าที่พัสดุค้นหาข้อมูลครุภัณฑ์ที่ต้องการตรวจสอบ

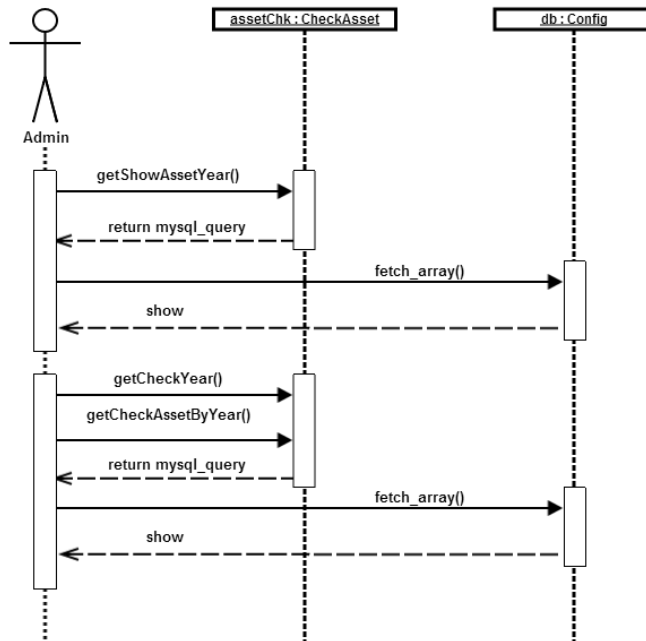


ภาพที่ 3.42 ผู้ดูแลระบบตรวจเช็คครุภัณฑ์

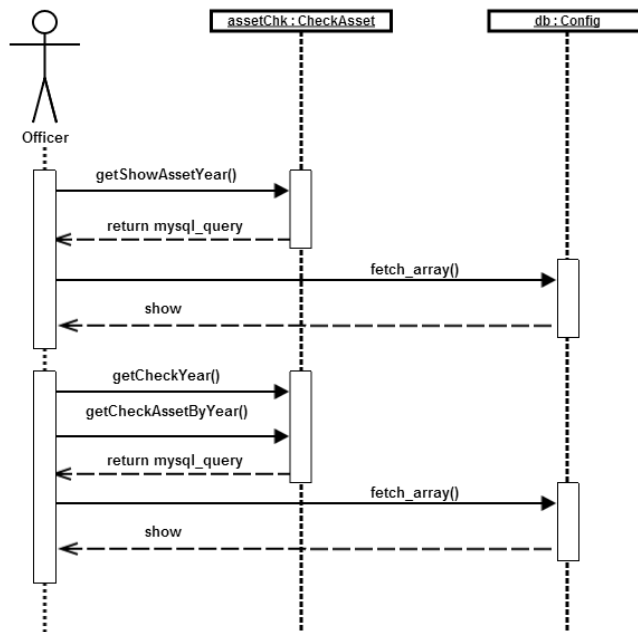


ภาพที่ 3.43 เจ้าหน้าที่พัสดุตรวจเช็คครุภัณฑ์

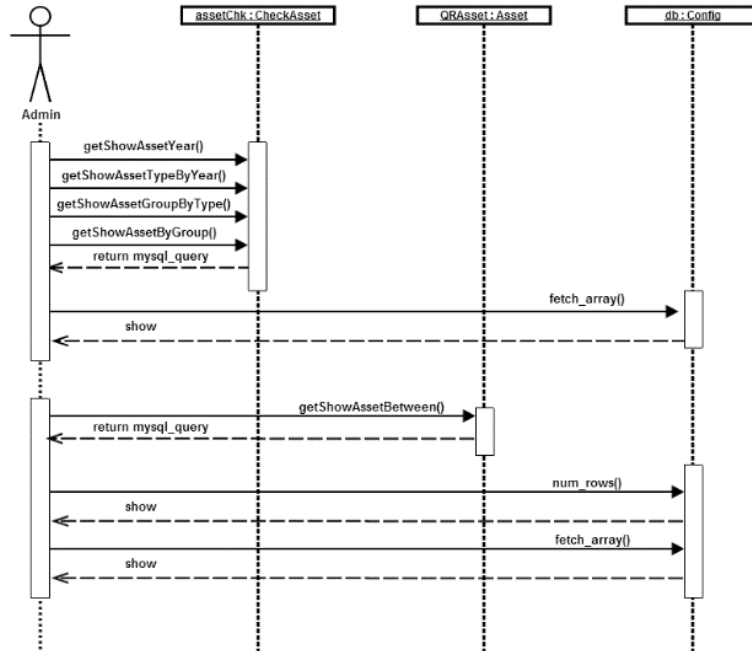
2.3.6.SD-06 ออกรายงาน



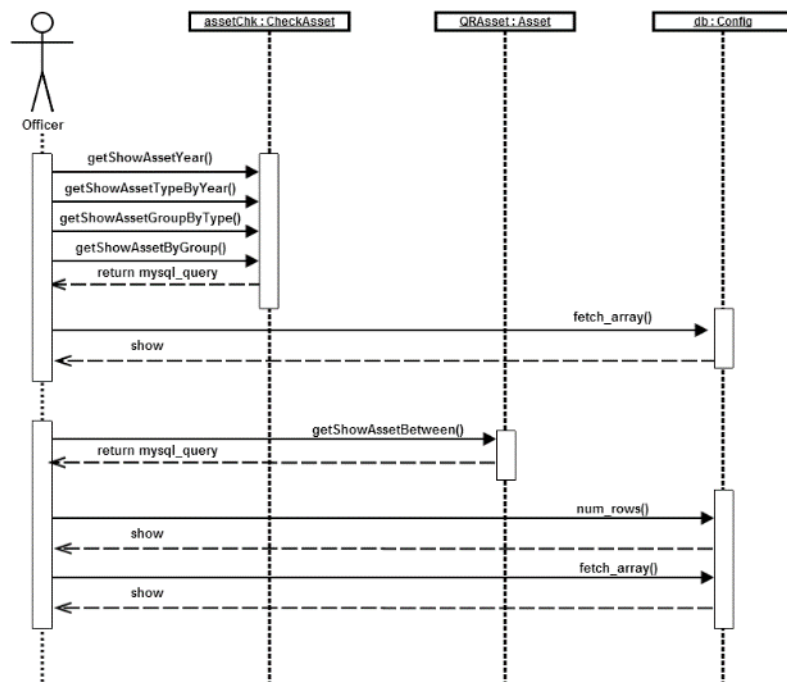
ภาพที่ 3.44 ผู้ดูแลระบบออกรายงานครุภัณฑ์ประจำปี



ภาพที่ 3.45 เจ้าหน้าที่พัสดุออกรายงานครุภัณฑ์ประจำปี



ภาพที่ 3.46 ผู้ดูแลระบบพิมพ์ QR Code



ภาพที่ 3.47 เจ้าหน้าที่พัสดุพิมพ์ QR Code