

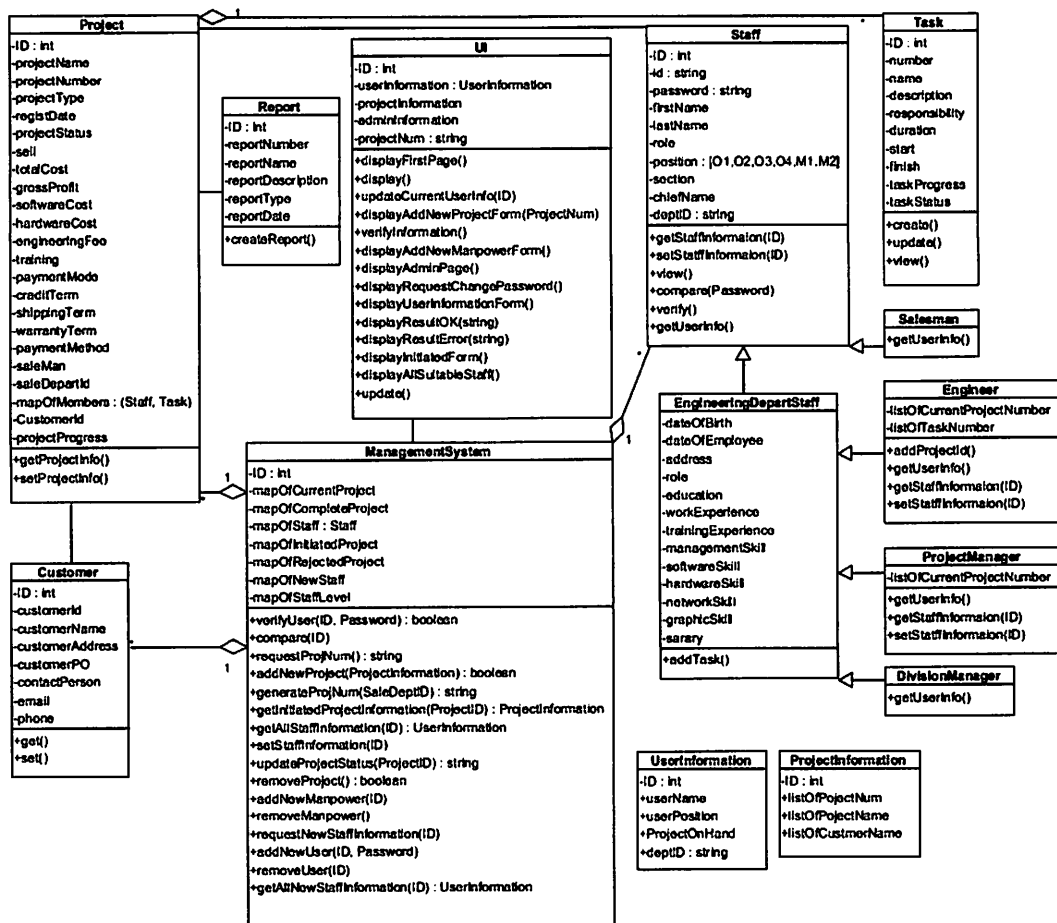
โครงการจะมีสถานะเป็น *Initiated* (กำหนดโดยใส่โครงการไว้ใน `mapOfInitiatedProject`)

2. สถานะดำเนินการ (In progress)

เมื่อผู้จัดการแผนกวิศวกรรม อนุมัติให้โครงการสามารถดำเนินงานได้ จะทำให้โครงการเปลี่ยนสถานะเป็น *In progress* (ย้ายโครงการไปที่ `mapOfCurrentProject`)

3. สำเร็จ (Complete)

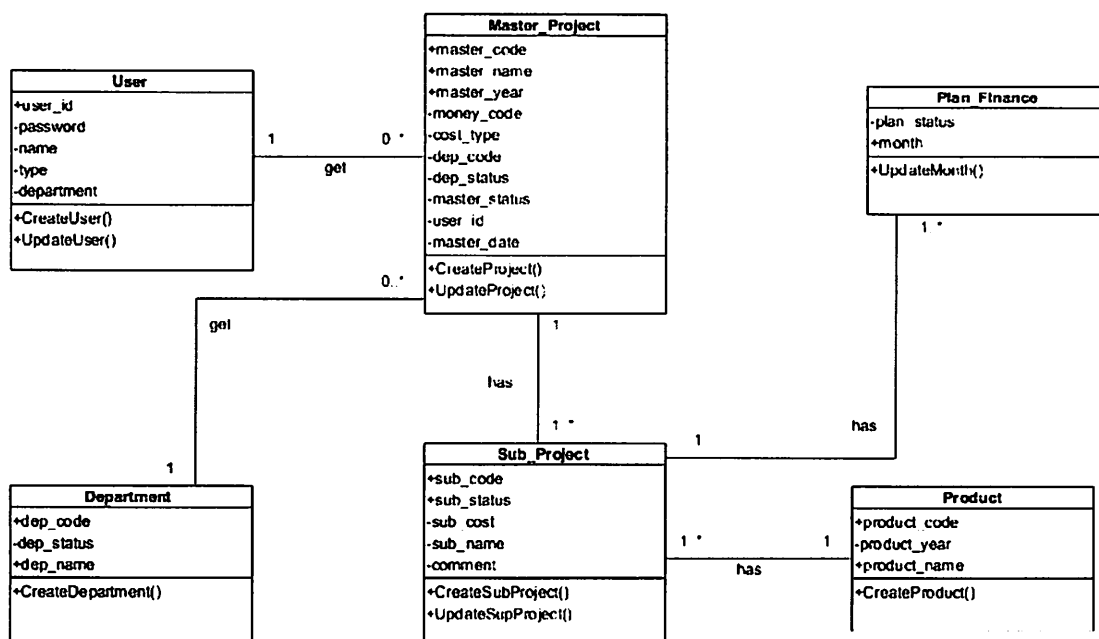
เมื่อการดำเนินงานของโครงการเสร็จสมบูรณ์ ผู้จัดการแผนกวิศวกรรมจะทำการส่งมอบโครงการให้กับลูกค้า และเปลี่ยนสถานะโครงการเป็น *Complete* (ย้ายโครงการไปที่ `mapOfCompleteProject`)



รูปที่ 4.4 แผนภาพคลาสของระบบสนับสนุนการบริหารโครงการภายในแผนกวิศวกรรม

4.2.2 คลาสไดอะแกรม

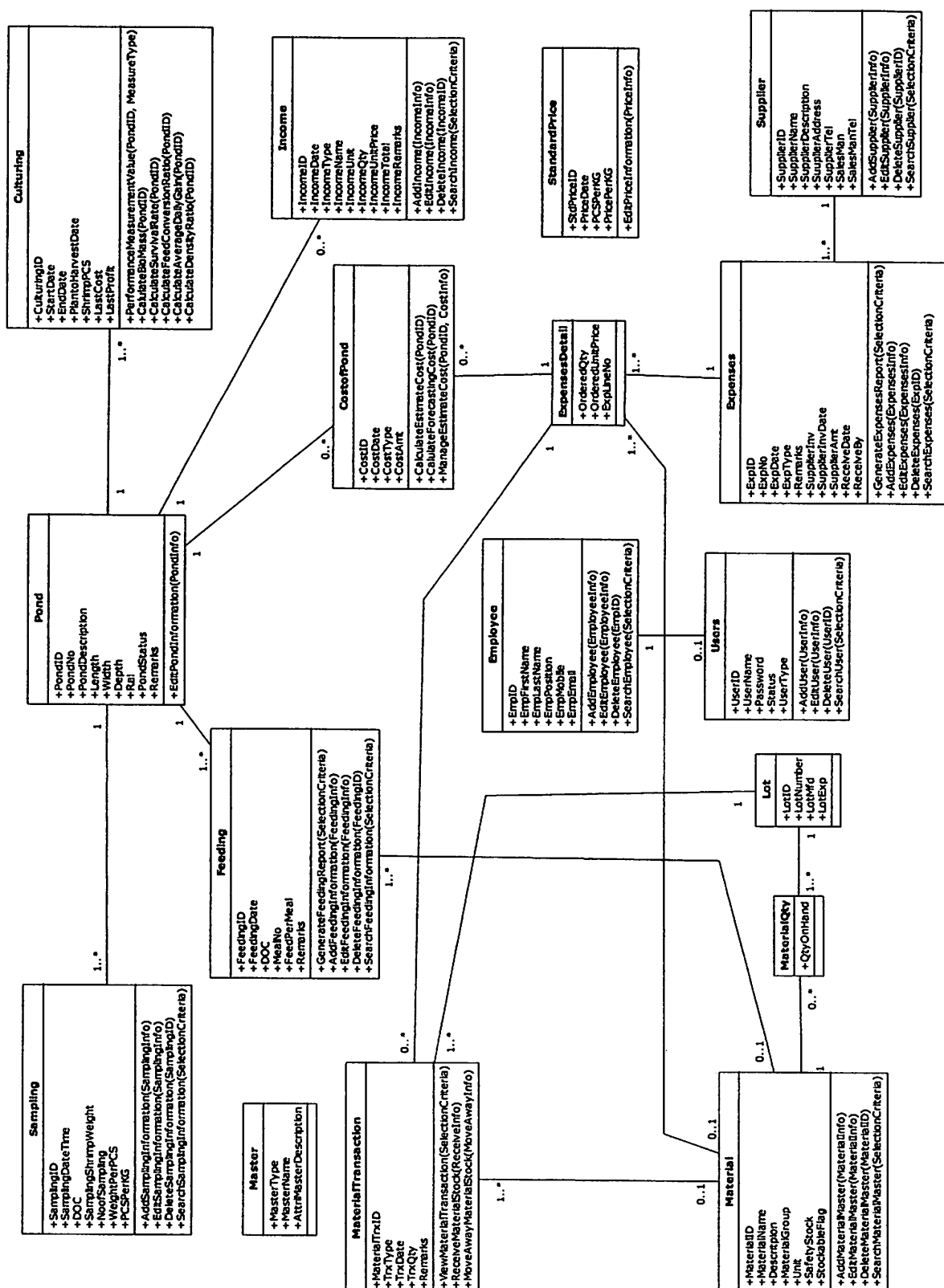
คลาสไดอะแกรมเป็นแผนภาพที่ใช้แสดงโครงสร้าง ความสัมพันธ์ระหว่างคลาสวัตถุ ต่างๆ ที่มีในระบบ รวมถึงคุณสมบัติและการกระทำที่วัตถุในคลาสต่างๆ สามารถทำได้ โดยระบบที่ได้ทำการออกแบบประกอบด้วยคลาสต่างๆ ดังรูปที่ 4.7



รูปที่ 4.7 แสดงคลาสดิอะแกรมของระบบจัดการการกันเงินไว้เบิกเหลื่อมปี

จากรูปที่ 4.7 สามารถอธิบายความหมายของคลาสต่างๆ คือ

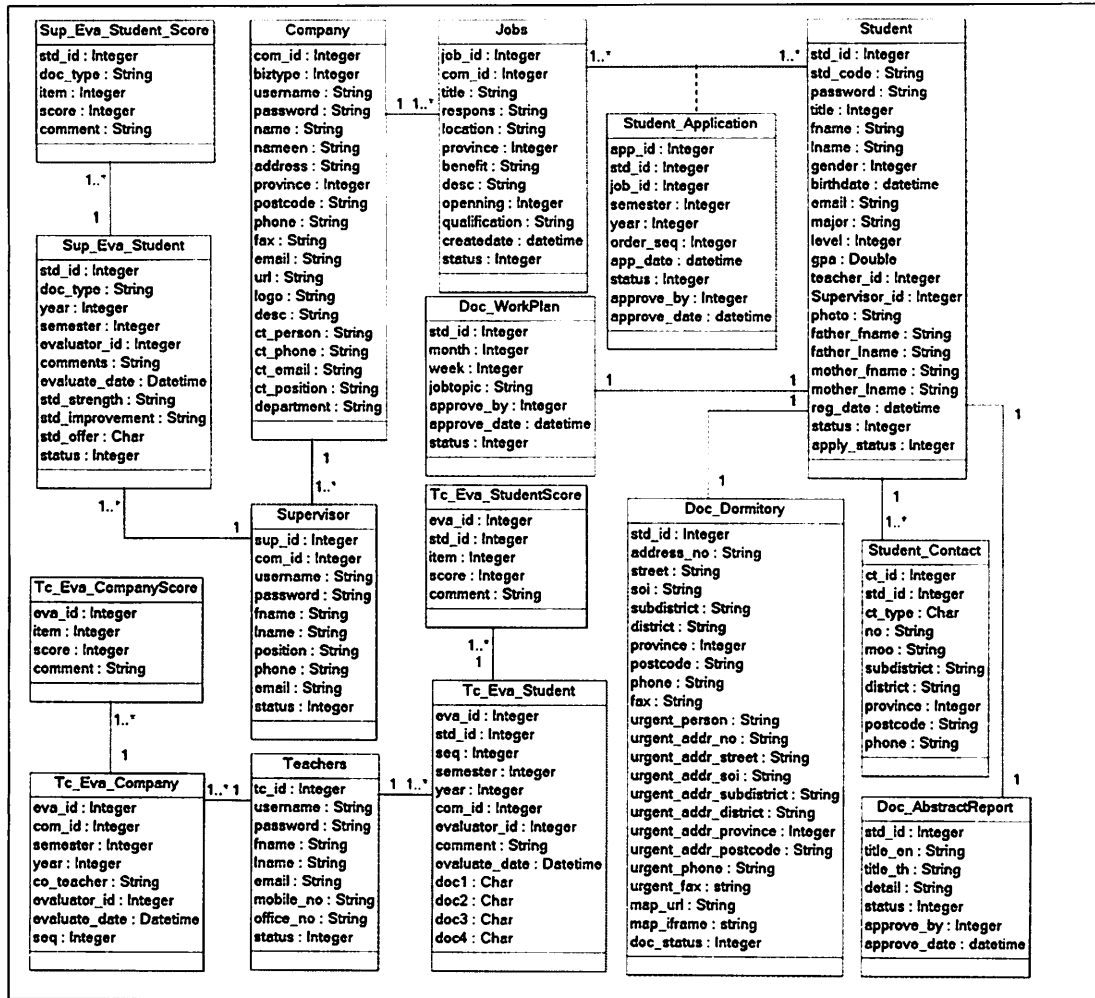
1. **User** คือคลาสเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบ เป็นเจ้าหน้าที่ทุกระดับที่เข้าใช้ระบบ
2. **Master_Project** คือคลาสโครงการหลักที่ขอเงินไว้เบิกเหลื่อมปีและการขยายเวลาเบิกจ่ายเงิน
3. **Department** คือคลาสของหน่วยงานภายในสังกัด กรมการปกครอง
4. **Sub_Project** คือคลาสรายการย่อยที่มีความสัมพันธ์กับโครงการหลัก
5. **Product** คือคลาสที่กำหนดรหัสผลผลิตของแต่ละรายการย่อย
6. **Plan_Finance** คือคลาสของแผนการเบิกจ่ายของแต่ละรายการย่อยและการใช้จ่ายจริงแยกเป็นรายเดือน



รูปที่ 3.40 คลาสไคอะแกรมของระบบการจัดการฟาร์มกุ้งขาว

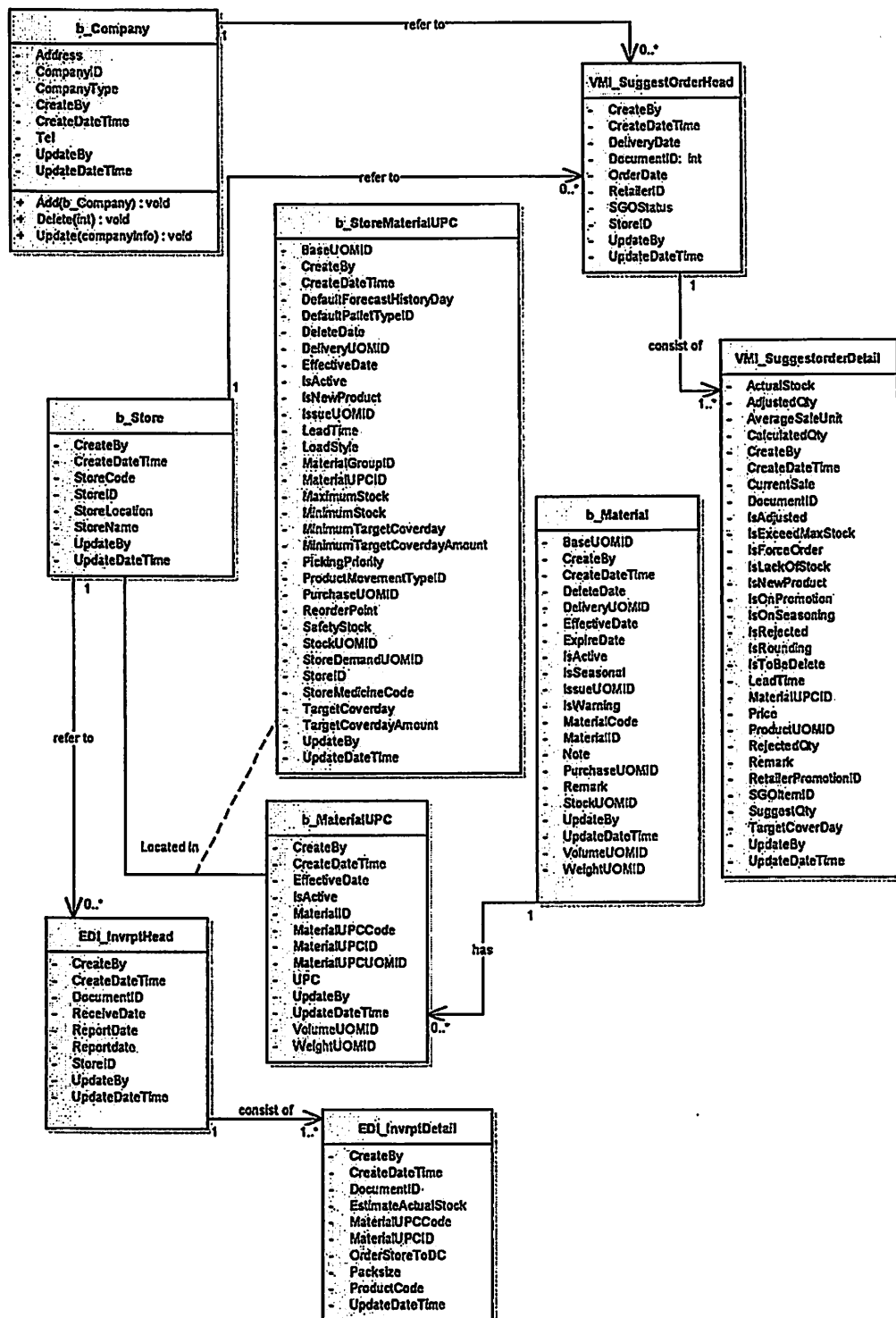
4.3 คลาสไดอะแกรม

คลาสไดอะแกรม คือแผนภาพที่ใช้แสดงคลาสและความสัมพันธ์ระหว่างคลาสของระบบทั้งหมด ซึ่งคลาสก็คือกลุ่มของอ็อบเจกต์ที่มีโครงสร้างพื้นฐานพฤติกรรมเดียวกัน โดยที่อ็อบเจกต์ที่มีคุณสมบัติเดียวกันจะรวมกลุ่มอยู่ในคลาสเดียวกัน สามารถแสดงคลาสไดอะแกรมของระบบจำนวนตัวทั้งหมด 17 คลาส ตามรูปที่ 4.3 ประกอบด้วยคลาสต่างๆ ดังนี้



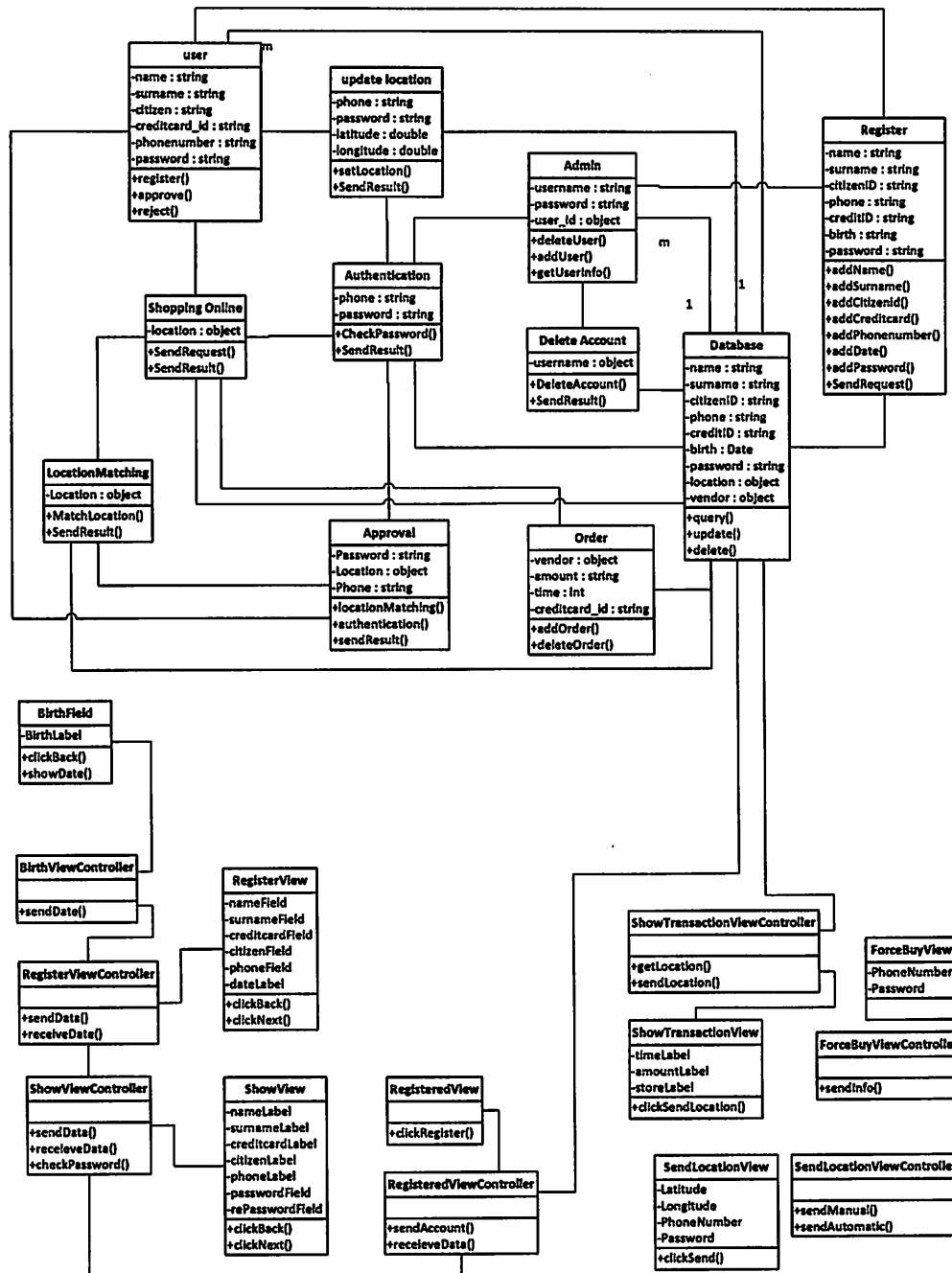
รูปที่ 4.3 เอนทิตีคลาสไดอะแกรมของระบบบริหารจัดการสหกิจศึกษา

- 1) StudentInfo คือคลาสที่เก็บรายละเอียดนักศึกษาแต่ละคน
- 2) Student_Contact คือคลาสที่เก็บรายละเอียดของที่อยู่ของนักศึกษาแต่ละคนและที่อยู่ได้หลายประเภท
- 3) Student_Application คือคลาสที่เก็บรายละเอียดของการเลือกตำแหน่งงานของนักศึกษา
- 4) Jobs คือคลาสที่เก็บรายละเอียดของแต่ละตำแหน่งงาน
- 5) Company_Profile คือคลาสที่เก็บรายละเอียดของแต่ละสถานประกอบการ
- 6) Company_Supervisor คือคลาสที่เก็บรายละเอียดของพนักงานที่ปรึกษาแต่ละคน



รูปที่ 3.12 คลาสไดอะแกรมของระบบการจัดการคลังยา

3.2.4 คลาสไดอะแกรม

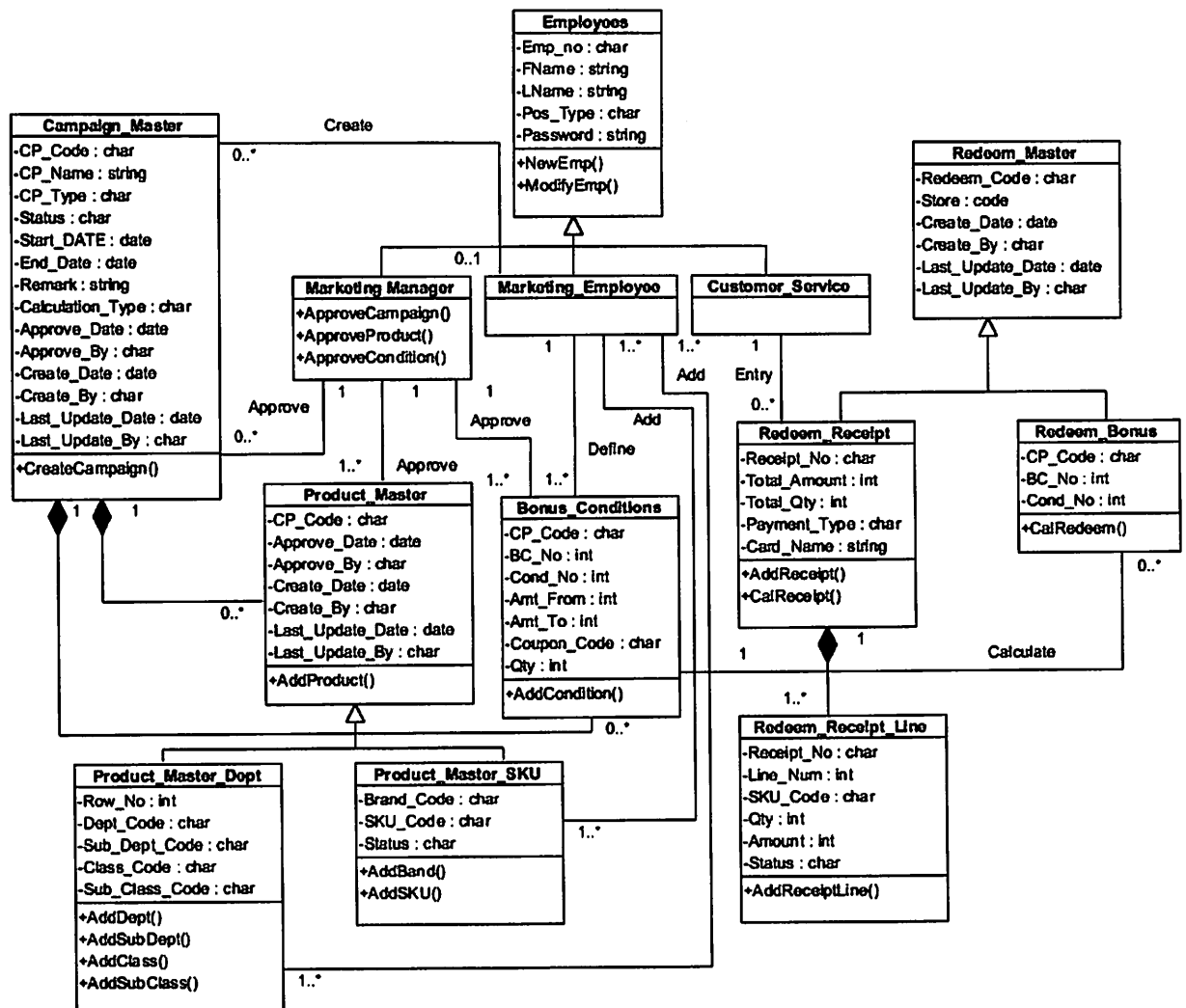


รูปที่ 3.2 Class Diagram ของระบบการประยุกต์ใช้สมาร์ทโฟนเพื่อการพิสูจน์ตัวตนด้วยข้อมูล
พิกัดจีพีเอส

11. Redeem Receipt เป็นคลาสสำหรับจัดการข้อมูลใบเสร็จที่ลูกค้านำมาแลกคูปองหรือของสมนาคุณ

12. Redeem Receipt Line เป็นคลาสสำหรับจัดการข้อมูลรายการสินค้าย่อยๆ ในแต่ละใบเสร็จเพื่อนำยอดค่าใช้จ่ายสินค้าที่รวมรายการไปคำนวณเพื่อแลกคูปองหรือของสมนาคุณ โดยมีความสัมพันธ์แบบคอมโพสิชันกับ Redeem Receipt ซึ่งจะสามารถบันทึกรายการย่อยลงไปใบเสร็จได้ต้องสร้างใบเสร็จขึ้นมาก่อน

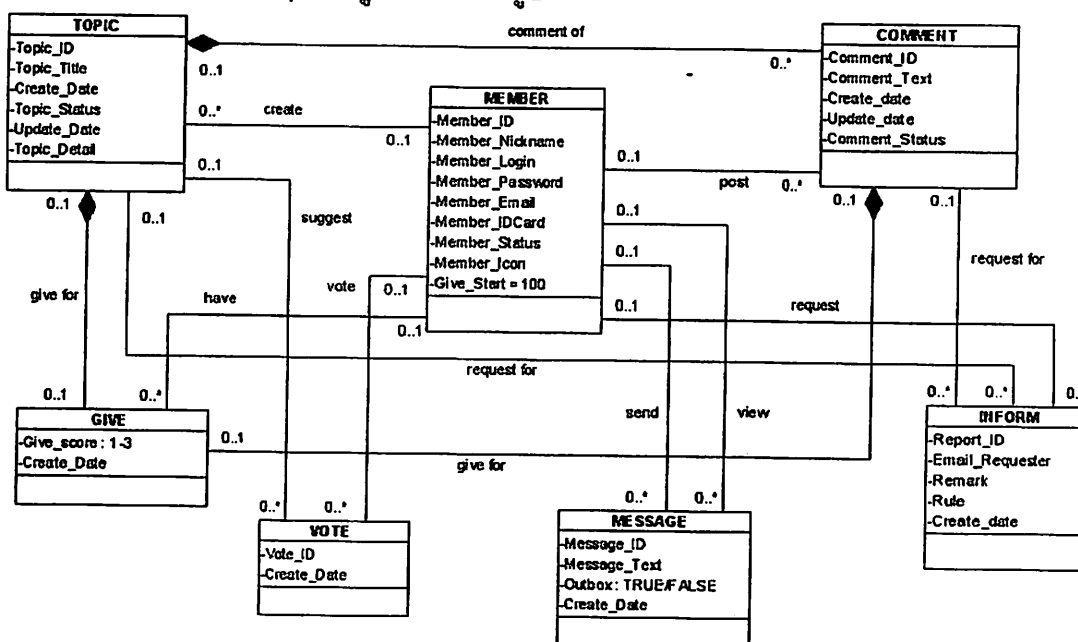
13. Redeem Bonus เป็นคลาสที่ใช้แสดงข้อมูลคูปองหรือของสมนาคุณที่ได้จากการคำนวณใบเสร็จตามสินค้าหรือแผนกที่รวมรายการ



รูปที่ 3.7 Class Diagram ระบบพัฒนาการจัดกิจกรรมส่งเสริมการขายอิเล็กทรอนิกส์

3.3.4 คลาสไดอะแกรม

คลาสไดอะแกรม เป็นแผนภาพอธิบายถึงคลาสในระบบ รวมถึงแสดงความสัมพันธ์ระหว่างคลาสของสิ่งต่างๆ ที่มีอยู่ในระบบ ดังรูป



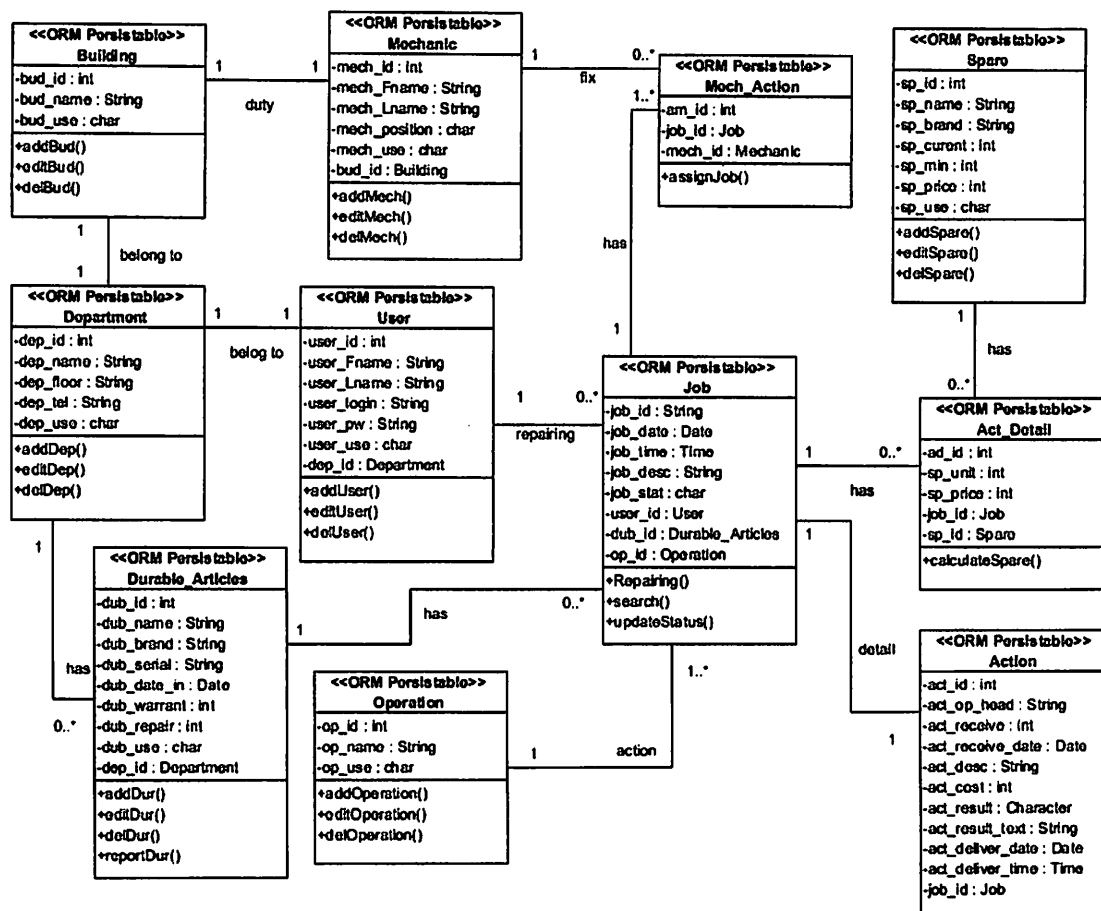
รูปที่ 3.11 คลาสไดอะแกรมของระบบสารสนเทศบนอุปกรณ์พกพาสำหรับเว็บไซต์พันทิป

จากรูปที่ -3.11 คลาสแต่ละคลาสในระบบสารสนเทศบนอุปกรณ์พกพาสำหรับเว็บไซต์พันทิปจะมีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

1. คลาส MEMBER เป็นคลาสของสมาชิกเว็บไซต์พันทิป
2. คลาส TOPIC เป็นคลาสเกี่ยวกับหัวข้อกระทู้
3. คลาส COMMENT เป็นคลาสการแสดงความคิดเห็นในกระทู้
4. คลาส GIVE เป็นคลาสเกี่ยวกับการให้คะแนนสมาชิกในความคิดเห็นต่างๆ
5. คลาส VOTE เป็นคลาสการโหวตกระทู้เพื่อขึ้นเป็นกระทู้แนะนำ
6. คลาส MESSAGE เป็นคลาสของการส่งข้อความส่วนตัวระหว่างสมาชิก
7. คลาส INFORM เป็นคลาสการแจ้งลบกระทู้หรือความคิดเห็น

จากคลาสต่างๆ สามารถอธิบายความสัมพันธ์ของคลาสได้ดังนี้

ความสัมพันธ์ comment of เป็นความสัมพันธ์แบบคอมโพสิชันระหว่างคลาส TOPIC กับคลาส COMMENT แสดงถึงความสัมพันธ์ของหัวข้อกระทู้กับความคิดเห็น โดยแต่ละหัวข้อกระทู้



รูปที่ 3.15 คลาสไดอะแกรมระบบบริหารจัดการและบำรุงรักษาครุภัณฑ์

3.7.3 ซีเควนซ์ไดอะแกรม

ซีเควนซ์ไดอะแกรม เป็นแผนภาพแสดงลำดับขั้นตอนการทำงานของผู้ใช้ระบบส่วนต่างๆ รวมไปถึงสิ่งที่ได้หลังจากจบกระบวนการทำงาน ซึ่งแสดงความสัมพันธ์ระหว่างลำดับงานกับช่วงเวลา ของระบบบริหารจัดการแจ้งซ่อมและบำรุงรักษาครุภัณฑ์