บทที่ 4

การออกแบบรายละเอียดระบบ (Details Design)

4.1 แผนภาพคลาสเบื้องต้น (Conceptcual Class Diagram)

จากการวิเคราะห์และออกแบบระบบการลงทะเบียนผู้ป่วย การจองการทำหัตถการ การจำหน่ายผู้ป่วยและการคิดค่ารักษาพยาบาลแล้วนั้น ด้วยเครื่องมือ Use Case Diagram ในขั้นตอนต่อมาสามารถออกแบบรายละเอียดที่ใช้ในระบบเพื่อให้ระบบสามารถดำเนินการได้ โดยใช้ แผนภาพคลาสเบื้องต้น เพื่อแสดงถึงโครงสร้างสถิตของระบบได้

Conceptcual Class Diagram นั้นนอกจากแสดงโครงสร้างสถิตของระบบแล้ว เมื่อทำการ Nomalize โครงสร้างสถิตของระบบแล้วสามารถนำ Conceptcual Class Diagram ไปใช้เป็นฐานข้อมูล (Data Base) ของระบบการทำงานได้โดยแผนภาพคลาสเบื้องต้นมีรายละเอียดต่างๆที่แสดงดังนี้

- ชื่อคลาส (Class Name) เป็นส่วนแสดงคลาสของวัตถุที่กำหนดขึ้นให้มีอยู่ในระบบ
- คุณลักษณะคลาส (Attribute) เป็นส่วนที่แสดงคุณลักษณะต่างๆของคลาสที่ได้สร้างขึ้นโดยมีรายละเอียดและความหมายต่างๆแสดงไว้ในภาคผนวก คุณสมบัติคลาส
- ความสัมพันธ์ (Relation) เป็นส่วนที่ใช้แสดงรายละเอียดความสัมพันธ์ของแต่ละคลาสที่ถูกกำหนดขึ้น

โดยในขั้นตอนการสร้างแผนภาพคลาสเบื้องต้นนั้นจะได้ทำการยกตัวอย่างการออกแบบคลาสเบื้องต้นของประวัติผู้ป่วยในโรงพยาบาลดังนี้

ตารางที่ 4.1 ตาราง Attribute ของคลาสเบื้องต้นของประวัติผู้ป่วย (ก่อน Normalization)

Attribute	คำอธิบายเพิ่มเติม
patientHNId	รหัสอ้างอิงผู้ป่วย
patientHNCode	รหัสประจำตัวผู้ป่วย
patientRegisterDate	วันลงทะเบียนประวัติผู้ป่วย
patientEmergencyCause	สาเหตุในการสร้างประวัติแบบฉุกเฉิน
marritalStatusId	รหัสอ้างอิงสถานะการแต่งงาน
occupationId	รหัสอ้างอิงอาชีพ
bloodTypeId	รหัสอ้างอิงหมู่เลือด
personTitle	คำนำหน้าชื่อ
personNameThai	ชื่อภาษาไทย
personSurnameThai	นามสกุลภาษาไทย
personSex	เพศ
personBirthDay	วันเกิด
personIdCard	รหัสประจำตัวประชาชน
personNationality	สัญชาติ
personReligion	ศาสนา
personEmail	อีเมล์
createrId	รหัสอ้างอิงผู้สร้างประวัติผู้ป่วย
createDate	วันที่สร้างประวัติผู้ป่วย
updaterId	รหัสอ้างอิงผู้เปลี่ยนแปลงประวัติผู้ป่วย
updateDate	วันที่เปลี่ยนแปลงรหัสผู้ป่วย

ตารางข้างต้นแสดงรายละเอียดของผู้ป่วยที่ต้องเก็บข้อมูลเบื้องต้น ก่อนที่จะ Normalize ข้อมูลในตารางได้เก็บข้อมูลของผู้ป่วย ซึ่งในทางการเก็บข้อมูลสามารถแยกข้อมูลของผู้ป่วยออกได้เป็น 2 ส่วน คือ ข้อมูลของบุคคลที่แสดงถึงผู้ป่วย (person) และข้อมูลที่เกี่ยวกับตัวผู้ป่วยเอง (patient) โดยหากทำ Normalize ข้อมูลจากตารางข้างต้นแล้วสามารถเปลี่ยนแปลงการเก็บข้อมูลของผู้ป่วยเพื่อใช้ในการดำเนินงานได้ดังนี้

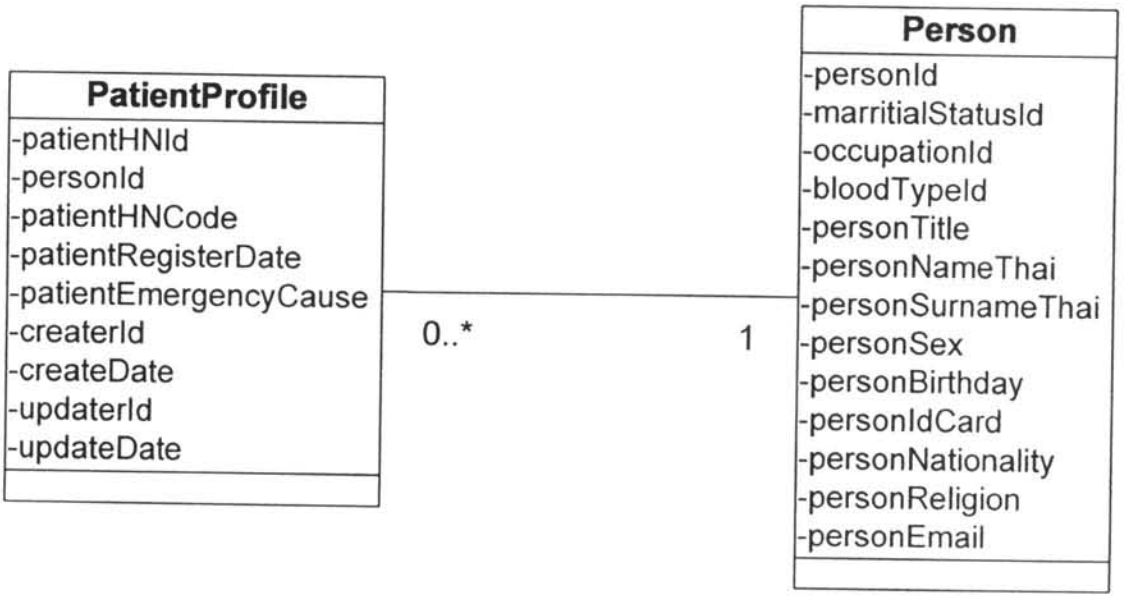
ตารางที่ 4.2 ตาราง Attribute ของคลาสเบื้องต้นของข้อมูลผู้ป่วย (หลัง Normalization)

Attribute	คำอธิบายเพิ่มเติม
patientHNId	รหัสอ้างอิงผู้ป่วย
personId	รหัสอ้างอิงบุคคล
patientHNCode	รหัสประจำตัวผู้ป่วย
patientRegisterDate	วันลงทะเบียนประวัติผู้ป่วย
patientEmergencyCause	สาเหตุในการสร้างประวัติแบบฉุกเฉิน
createrId	รหัสอ้างอิงผู้สร้างประวัติผู้ป่วย
createDate	วันที่สร้างประวัติผู้ป่วย
updaterId	รหัสอ้างอิงผู้เปลี่ยนแปลงประวัติผู้ป่วย
updateDate	วันที่เปลี่ยนแปลงรหัสผู้ป่วย

ตารางที่ 4.3 ตาราง Attribute ของคลาสเบื้องต้นของข้อมูลบุคคล (หลัง Normalization)

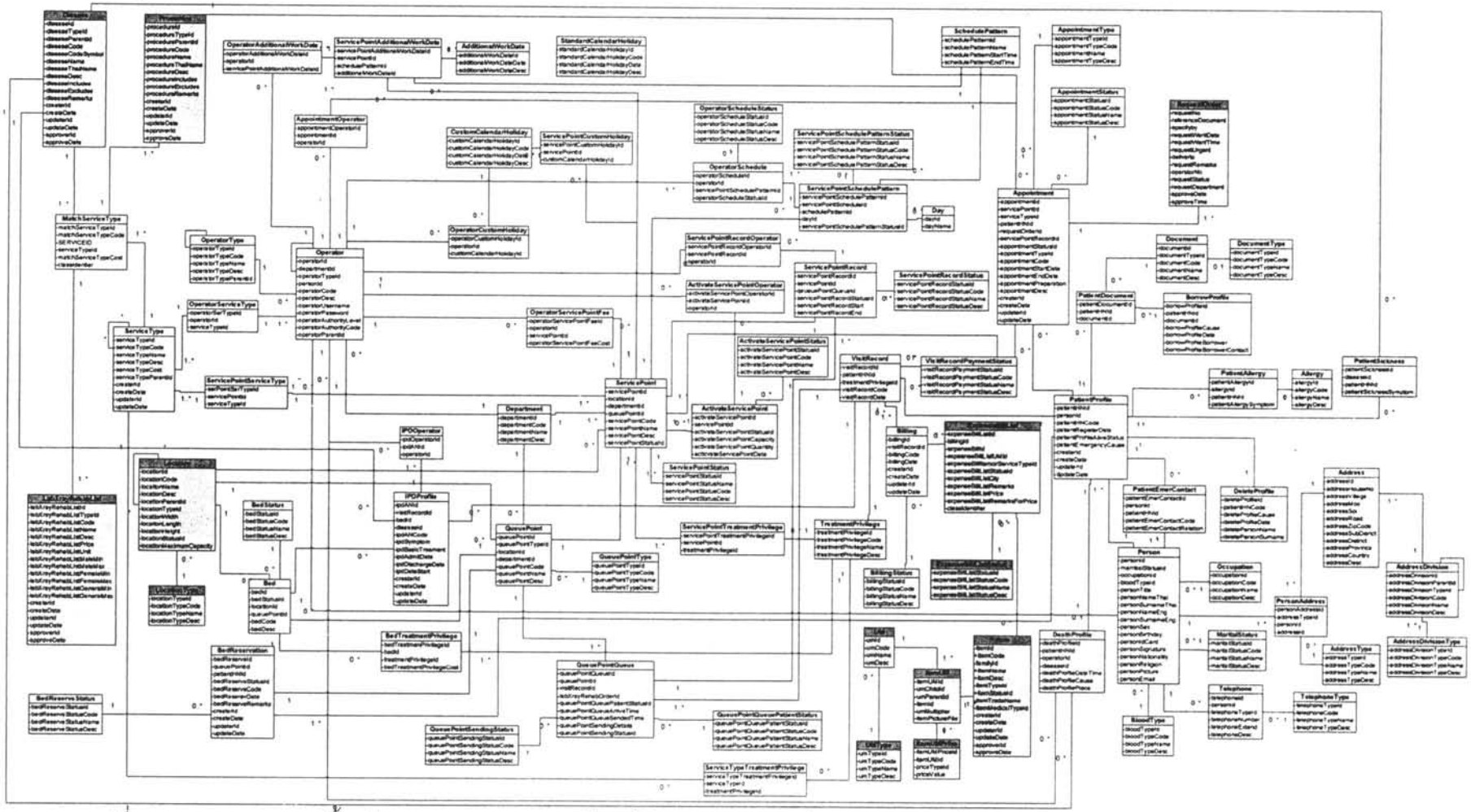
Attribute	คำอธิบายเพิ่มเติม
personId	รหัสอ้างอิงบุคคล
marritalStatusId	รหัสอ้างอิงสถานะการแต่งงาน
occupationId	รหัสอ้างอิงอาชีพ
bloodTypeId	รหัสอ้างอิงหมู่เลือด
personTitle	คำนำหน้าชื่อ
personNameThai	ชื่อภาษาไทย
personSurnameThai	นามสกุลภาษาไทย
personSex	เพศ
personBirthDay	วันเกิด
personIdCard	รหัสประจำตัวประชาชน
personNationality	สัญชาติ
personReligion	ศาสนา
personEmail	อีเมล์

หลังจากจัดรูปแบบของการเก็บข้อมูลและการออกแบบคลาสหลัง Normalize จะได้คลาสเพื่อใช้เก็บข้อมูลของตัวบุคคลเองและคลาสที่ไว้เก็บข้อมูลที่เกี่ยวกับผู้ป่วยโดยทั้งสองคลาสนั้นจะมีความสัมพันธ์กันแบบ one to many ซึ่งหมายความว่าคลาส Person 1 คลาส สามารถมีคลาส PatientProfile ได้หลายคลาส ซึ่งสามารถแสดงรายละเอียดความสัมพันธ์ของคลาสทั้งสอง ได้โดยเส้นที่โยงระหว่างคลาสโดยแสดงได้ดังรูปด้านล่าง



รูปที่ 4.1 แผนภาพคลาสเบื้องต้นของประวัติผู้ป่วย

หลังจากที่ออกแบบคลาสและเชื่อมโยงความสัมพันธ์ทั้งหมดของวัตถุ (Object) ทั้งหมดในระบบสามารถแสดงรายละเอียดของแผนภาพคลาสเบื้องต้นของทั้งหมดระบบ ได้จากรูปที่ 4.2 ด้านล่าง และรายละเอียดคุณลักษณะคลาสจะได้แสดงไว้ในภาคผนวก คุณลักษณะคลาส



รูปที่ 4.2 แผนภาพคลาสเบื้องต้นของระบบการลงทะเบียนผู้ป่วย การจองการทำหัตถการ การจำหน่ายผู้ป่วยและการคิดค่ารักษาพยาบาล

4.2 แผนภาพลำดับการทำงาน (Sequence Diagram)

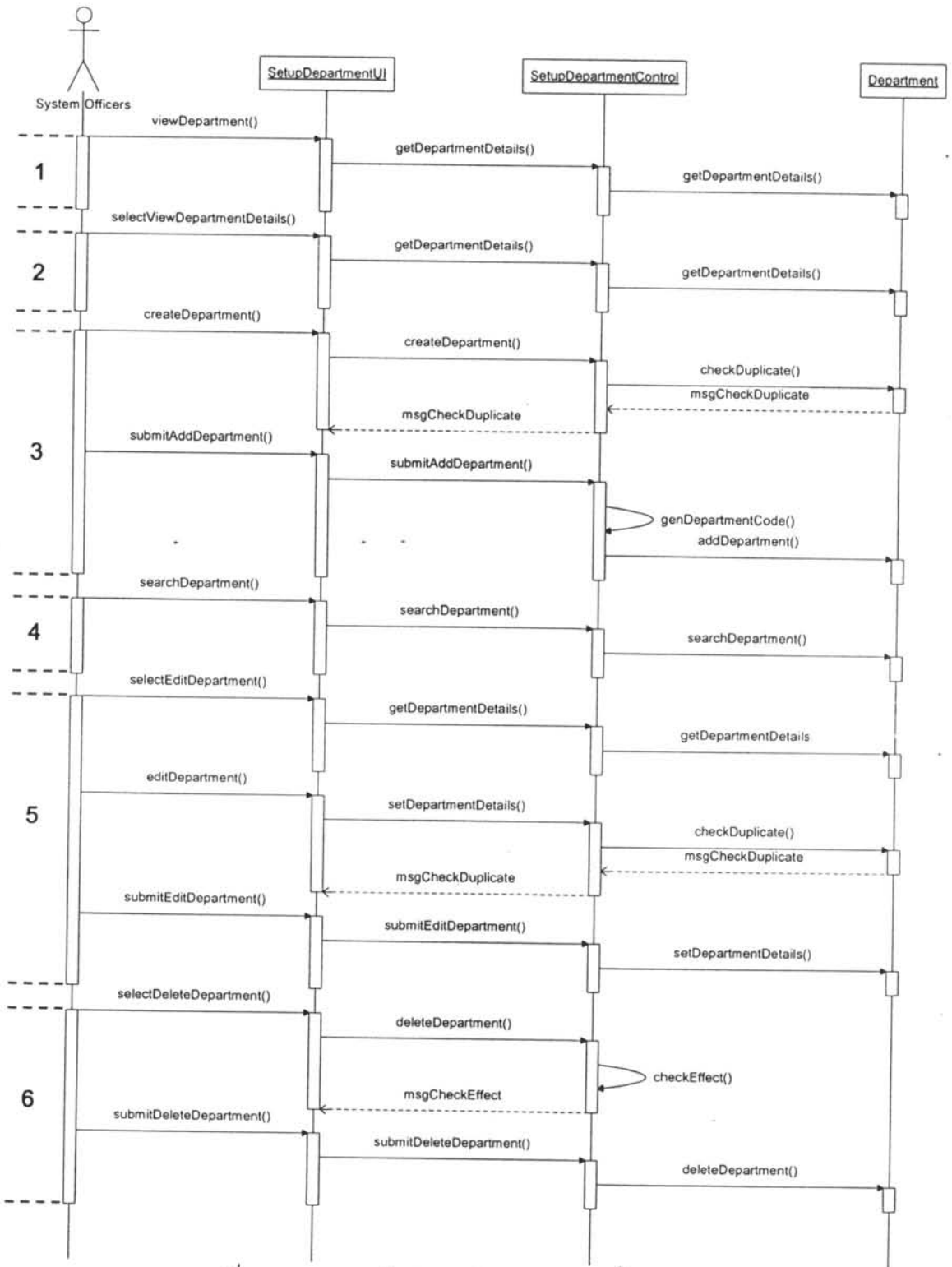
แผนภาพลำดับการทำงานเป็นแผนภาพเพื่อช่วยในการวิเคราะห์กระบวนการทำงาน (Method) ในแต่ละส่วนของกระบวนการทำงานหลักในระบบ ซึ่งได้นำกระบวนการหลักในระบบมาจากการวิเคราะห์ด้วยเครื่องมือ Use Case Diagram โดยลักษณะในการเขียน Sequence Diagram จะแสดงรายละเอียดของความสัมพันธ์ระหว่างการทำงานของแต่ละระหว่างอ็อบเจ็กต์ (Object) ของคลาส โดยเรียงตามลำดับเวลา ในแผนภาพลำดับการทำงานจะประกอบไปด้วย

- ผู้เกี่ยวข้องกับระบบ (Actor)
- คลาสที่ใช้ติดต่อกับผู้เกี่ยวข้อง (UI Class)
- คลาสควบคุม (Control Class)
- คลาสที่ใช้เก็บข้อมูลหรือคลาสเบื้องต้น (Entity Class)
- การสื่อสารข้อมูลระหว่างคลาส (Method)

โดยมีคำสั่งเริ่มมาจากผู้เกี่ยวข้องระบบ (Actor) กระทำการผ่านคลาสยูไอ (UI Class) และคลาสคอนโทรล(Control Class) เพื่อสั่งการทำงานต่างๆด้วยกระบวนการทำงาน (Method) ไปยังคลาสเบื้องต้น (Entity Class)ของระบบต่อไปซึ่งรายละเอียดในส่วนต่างๆเหล่านี้จะได้นำไปใช้เพื่อการเขียนโปรแกรมต่อไป

หลักการในการเขียนแผนภาพลำดับการทำงานนั้น (Sequence Diagram) เป็นการแสดงรายละเอียดของกระบวนการต่างๆในระบบกระบวนการหลักที่ได้จาก Use Case โดยนำมาเขียนถึงลำดับในการทำงานของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นจริง เพื่อถ่ายทอดผลการวิเคราะห์และออกแบบ ว่าในแต่ละขั้นตอนแสดงการทำงานใดบ้างเกี่ยวกับข้อมูลและคลาสต่างๆที่ได้มีการกำหนดไว้ ซึ่งผลลัพท์ที่ได้จากการลำดับการทำงานจะทำให้ได้กระบวนการทำงาน (Method) ซึ่งจะได้แสดงรายละเอียดของแต่ละกระบวนงาน (Method) ในภาคผนวกต่อไป

จากการวิเคราะห์การเขียน Sequence Diagram ข้างต้น จะแสดงตัวอย่างวิธีการสร้าง Sequence Diagram ของ การตั้งค่าแผนก เพื่อใช้เป็นหลักในการสร้าง Sequence Diagram ต่อไป และรายละเอียดของการสร้าง Sequence Diagram ของการทำงานส่วนอื่นๆจะได้แสดงไว้ในภาคผนวกส่วน Sequence Diagram ต่อไป



รูปที่ 4.3 แผนภาพลำดับการทำงานของการตั้งค่าแผนก

จากการตั้งค่าเริ่มต้นของแผนกนั้น จะอธิบายถึงหลักการและวิธีการในการสร้าง Sequence Diagram เป็นส่วนๆตามลักษณะการทำงานดังนี้

1. ส่วนการแสดงรายละเอียดของแผนกทั้งหมด เมื่อเรียกหน้าแสดงรายการแผนกขึ้นมา (Department List) โดยพนักงานดูแลระบบ (System Officer) เป็นคนให้คำสั่งแสดงรายการแผนกทั้งหมด (viewDepartment) โดยส่งข้อมูลไปยังคลาสยูไอ (UI Class ทำหน้าที่ติดต่อระหว่างโปรแกรมกับ Actor) จากนั้นคลาสยูไอจะส่งคำสั่งดึงข้อมูลของแผนกทั้งหมด (getDepartmentDetails) ไปยังคลาสคอนโทรล (Control Class ทำหน้าที่ทำงานตามคำสั่งเพื่อติดต่อระหว่างคลาสฐานข้อมูลกับคลาสยูไอ) หลังจากนั้นคลาสคอนโทรลจึงไปดึงข้อมูลแผนกมาจากคลาสแผนกเพื่อแสดงชื่อแผนทั้งหมดในรายการ
2. ส่วนการเลือกแผนกเพื่อแสดงรายละเอียด พนักงานดูแลระบบเลือกแผนกที่ต้องการแสดงรายละเอียด (selectViewDepartment Details) โดยส่งข้อมูลแผนกที่เลือกไปยังยูไอคลาส เพื่อให้ส่งคำสั่งไปดึงข้อมูล (getDepartmentDetails)มาจากคลาสแผนก
3. ส่วนการตั้งค่าแผนกในระบบ พนักงานดูแลระบบส่งคำสั่งเพื่อต้องการสร้างข้อมูลแผนกในระบบ (createDepartment) ซึ่งในขั้นตอนนี้รวมถึงการใส่ข้อมูลการตั้งค่าแผนกไปเรียบร้อยแล้ว หลังจากนั้นคลาสยูไอจะส่งคำสั่งและข้อมูลทั้งหมดเพื่อไปสร้างข้อมูลแผนกในระบบไปยังคลาสคอนโทรล และคลาสคอนโทรลจะตรวจสอบความซ้ำซ้อนของข้อมูลในระบบก่อน (checkDuplicate) ซึ่งระบบจะแสดงข้อความหลังจากการตรวจสอบแล้ว (msgCheckDuplicate) หลังจากนั้นเมื่อตรวจสอบความซ้ำแล้วสามารถสร้างข้อมูลได้ พนักงานดูแลระบบจึงส่งคำสั่งยืนยัน(submitAdd Department)เพื่อสร้างข้อมูลแผนกลงในระบบ ไปยังยูไอคลาส เพื่อให้ยูไอคลาสยืนยันการสร้างข้อมูลไปยังคอนโทรลคลาส เพื่อกำหนดรหัสประจำของแผนก (genDepartmentCode) และนำข้อมูลแผนกลงระบบ (AddDepartment)
4. ส่วนการค้นหาแผนก พนักงานดูแลระบบใส่รายละเอียดในการค้นหาเพื่อค้นหาระบบ(searchDepartment) เพื่อส่งคำสั่งค้นหาไปยังยูไอคลาสและคอนโทรลคลาสต่อไป เพื่อไปค้นหารายการแผนกทั้งหมดตามคำค้นมาแสดง

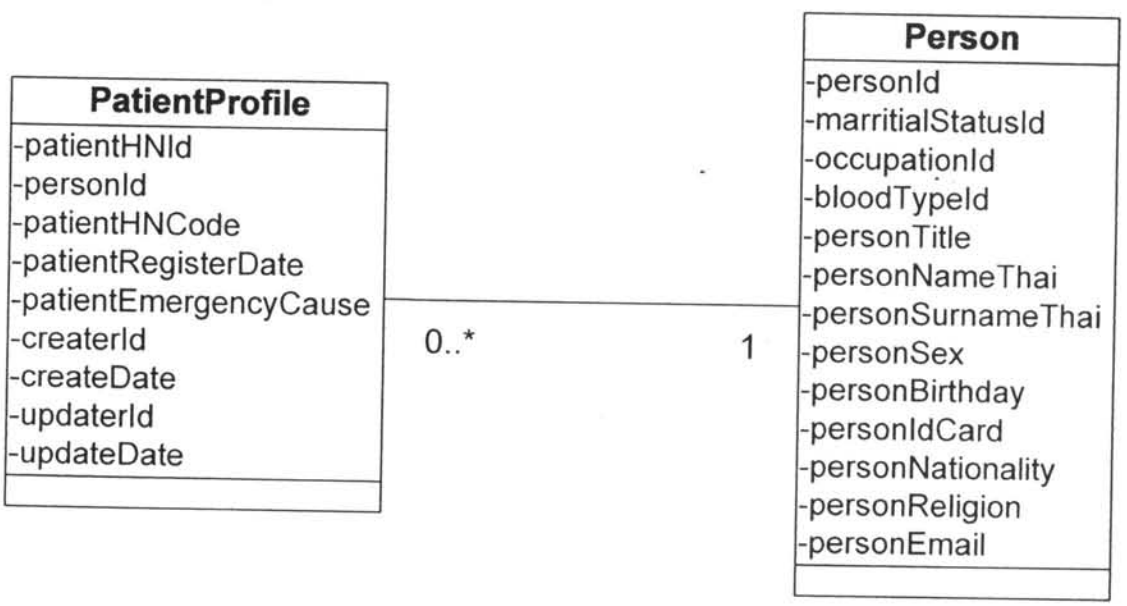
5. ส่วนการปรับเปลี่ยนข้อมูลแผนก พนักงานดูแลระบบเลือกแผนกจากการค้นหา(selectEditDepartmentDetails) เพื่อทำการปรับเปลี่ยนข้อมูล โดยยูไอและคอนโทรลคลาสจะไปดึงข้อมูลแผนกที่เลือกมา (getDepartment Details)เพื่อแสดงรายละเอียด หลังจากนั้นพนักงานดูแลระบบจะปรับเปลี่ยนข้อมูลแผนก (editDepartment)ที่ได้มีการสร้างไว้แล้ว ซึ่งระบบจะตรวจสอบความซ้ำ(checkDuplicate) และให้ยืนยัน(submitEdit Department) เพื่อนำข้อมูลการปรับเปลี่ยนแผนกลงฐานข้อมูล (setDepartmentDetails)
6. ส่วนการลบข้อมูลแผนก พนักงานดูแลระบบเลือกแผนกจากการค้นหา (selectDeleteDepartmentDetails) เพื่อลบข้อมูล โดยยูไอคลาสจะส่งคำสั่งให้ยังคอนโทรลคลาส และคอนโทรลคลาสจะตรวจสอบผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการลบข้อมูล (checkEffect) ซึ่งระบบจะแสดงข้อความหลังจากการตรวจสอบแล้ว (msgCheckEffect) หลังจากนั้นเมื่อตรวจสอบผลกระทบแล้ว สามารถลบข้อมูลแผนกได้ พนักงานดูแลระบบจึงส่งคำสั่งยืนยัน(submitDeleteDepartment)เพื่อลบข้อมูลแผนกที่มีอยู่ในระบบ (deleteDepartment)

รายละเอียดของการสร้าง Sequence Diagram ของการทำงานส่วนอื่นๆจะได้แสดงไว้ในภาพผนวกส่วน Sequence Diagram ต่อไป

4.3 แผนภาพคลาส (Analysis Class Diagram)

หลังจากการออกแบบแผนภาพคลาสแบบตามแนวความคิด (Conceptcual Class Diagram) และการออกแบบแผนภาพลำดับการทำงาน (Sequence Diagram) สามารถกำหนดคลาสโดยมีขั้นตอนในการดำเนินงานต่างๆในตัวคลาสเอง โดยเพิ่มขั้นตอนการทำงานของแต่ละคลาสที่สามารถทำได้ต่อท้ายแผนภาพคลาสเดิม

โดยในขั้นตอนการสร้างแผนภาพคลาสนั้นจะได้ทำการยกตัวอย่างการออกแบบคลาสของประวัติผู้ป่วยในโรงพยาบาลดังนี้



รูปที่ 4.4 แผนภาพคลาสเบื้องต้นของประวัติผู้ป่วยก่อนกำหนดการทำงาน

จากรูปที่ 4.4 แสดงแผนภาพคลาสของประวัติผู้ป่วยก่อนใส่ข้อมูลการทำงานที่คลาสสามารถทำงานได้ โดยความสามารถของคลาสที่สามารถทำงานได้จะแสดงไว้อยู่ในตารางที่ 4.4 และ 4.5 ดังนี้

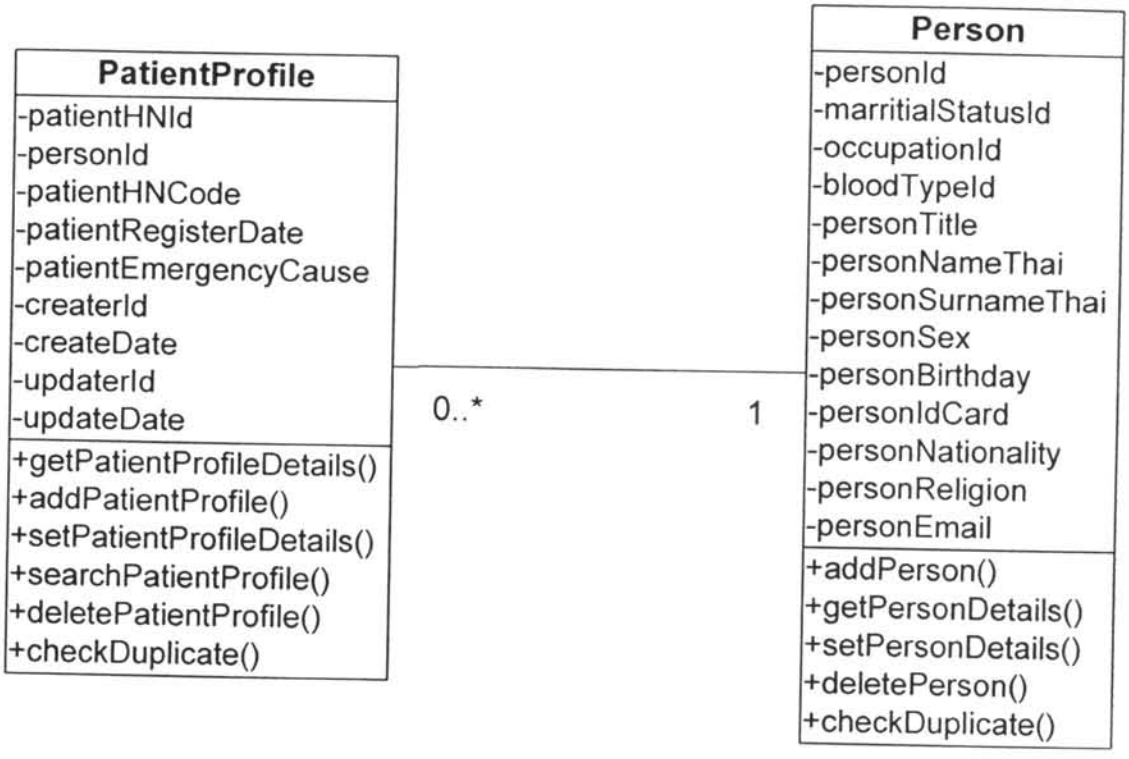
ตารางที่ 4.4 ตารางแสดงการทำงานของคลาสข้อมูลผู้ป่วย

Method	คำอธิบายเพิ่มเติม
addPatientProfile	การเพิ่มข้อมูลผู้ป่วย
getPatientProfileDetails	การดึงข้อมูลประวัติผู้ป่วยมาแสดง
setPatientProfileDetails	การแก้ไขข้อมูลรายละเอียดผู้ป่วย
searchPatientProfile	การค้นหาข้อมูลผู้ป่วยจากคำค้น
deletePatientProfile	การลบข้อมูลผู้ป่วย
checkDuplicate	การตรวจสอบคำซ้ำ

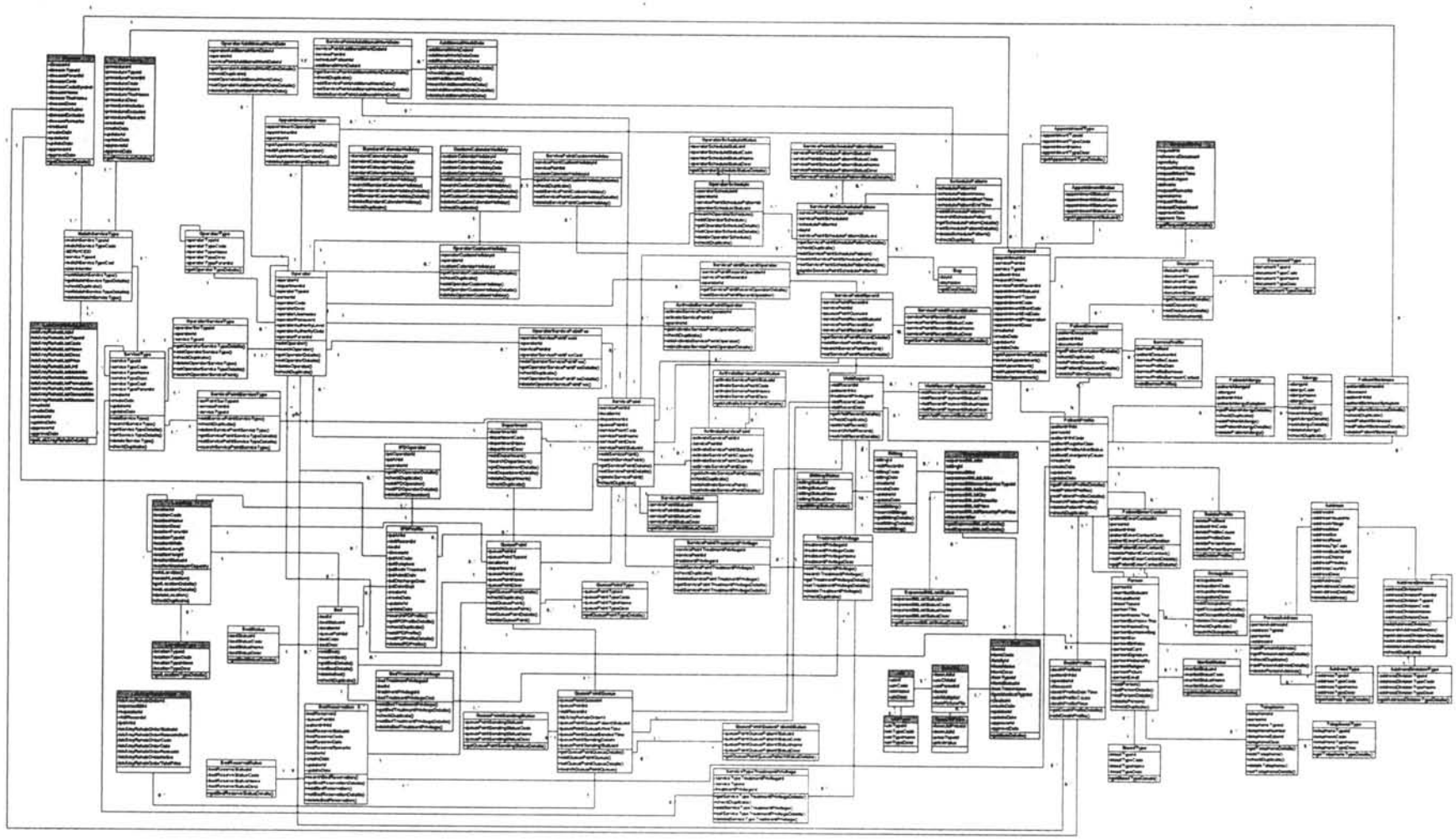
ตารางที่ 4.5 ตาราง ตารางแสดงการทำงานของคลาสข้อมูลบุคคล

Method	คำอธิบายเพิ่มเติม
addperson	การเพิ่มข้อมูลผู้ป่วย
getPersonDetails	การดึงข้อมูลประวัติผู้ป่วยมาแสดง
setpersonDetails	การแก้ไขข้อมูลรายละเอียดผู้ป่วย
deletePerson	การลบข้อมูลผู้ป่วย
checkDuplicate	การตรวจสอบคำซ้ำ

โดยหลังจากเพิ่มข้อมูลส่วนการทำงานคลาสแล้วสามารถแสดงแผนภาพคลาสของประวัติผู้ป่วยได้ดังรูปที่ 4.5



รูปที่ 4.5 แผนภาพคลาสของประวัติผู้ป่วย

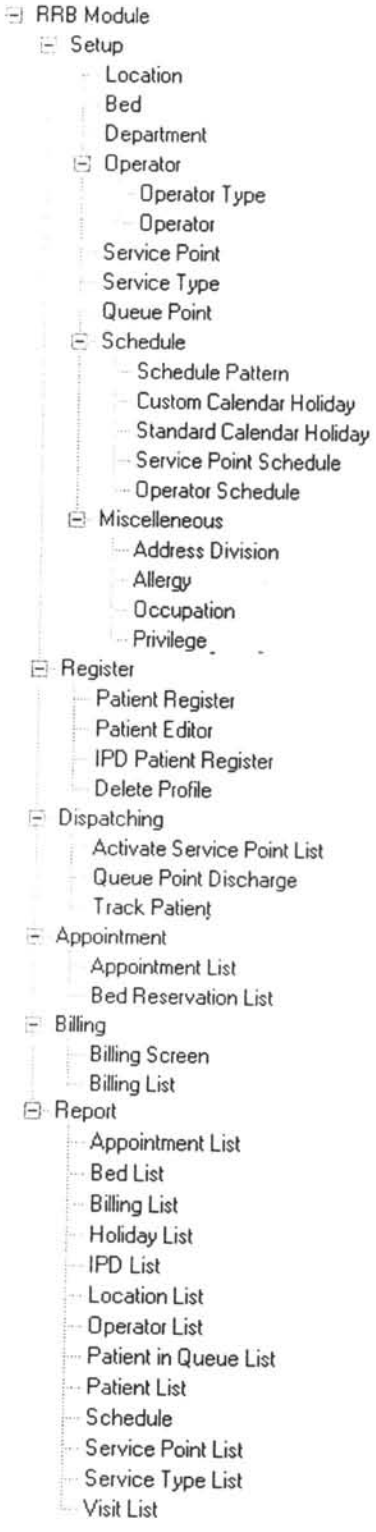


รูปที่ 4.6 แผนภาพคลาสของระบบการลงทะเบียนผู้ป่วย การจองการทำหัตถการ การจำหน่ายผู้ป่วยและการคิดค่ารักษาพยาบาล

4.4 หน้าจอการทำงาน (Graphic User Interface)

หน้าจอการทำงานเป็นส่วนที่ระบบใช้ติดต่อกับผู้ใช้งาน (User หรือ Actor) เพื่อดำเนินการทำงานต่างๆ โดยหน้าที่หลักของหน้าจอการทำงานนั้นคือ การแสดงข้อมูล การรับข้อมูลเข้าระบบจากผู้ใช้งานและการส่งคำสั่งเพื่อให้โปรแกรม(Program)ดำเนินการทำงานได้ ซึ่งมีแนวคิดในการพัฒนาออกแบบหน้าจอการทำงานดังนี้

- การเข้าถึงหน้าจอการทำงานโดยตรง สามารถดึงส่วนต่างๆที่ใช้ในการทำงานออกมารวมกันในลักษณะแผนผังต้นไม้ซึ่งแสดงอยู่ด้านข้าง โดยแยกหมวดหมู่ของการเข้าถึงหน้าจอการทำงานตามกลุ่มฟังก์ชันการทำงาน ดังรูปที่ 4.7 โดยมีกลุ่มฟังก์ชันการทำงานที่จัดแบ่งดังนี้
    - Setup
    - Register
    - Dispatching
    - Appointment
    - Billing
    - Report



รูปที่ 4.7 แผนผังต้นไม้แสดงหน้าจอการทำงานของระบบการลงทะเบียน ผู้ป่วย การจองการทำหัตถการ การจำหน่ายผู้ป่วยและการคิดค่ารักษา

- ในการออกแบบหน้าจอการทำงานจำเป็นคำนึงถึงลำดับของการทำงานในขั้นตอนแต่ละขั้นตอนเพื่อแสดงถึงลักษณะการดำเนินงานให้มีสภาพสอดคล้องกันไป โดยจะนำเอาข้อมูลจากแผนผังลำดับการทำงาน (Sequence Diagram) มาประกอบการพิจารณาในการออกแบบหน้าจอด้วย
- ในกรณีมีข้อมูลที่จะนำเสนอหรือรับเข้าในขั้นตอนการทำงานนั้นๆมากเกินกว่าที่จะนำเสนอในหน้าจอเดียวได้ จะดำเนินการ
    - แยกข้อมูลนั้นๆออกเป็นแถบการทำงานโดยเรียงลำดับของแถบตามลำดับของการทำงานหรือตามกลุ่มของข้อมูลตามความเหมาะสม
    - แยกหน้าจอสำหรับการทำงานใหม่ (Pop-up UI) เพื่อนำเสนอรายละเอียดของการทำงานนั้นๆเพิ่มเติม
- ในการทำงานแต่ละกระบวนการ ควรคำนึงถึงลำดับการทำงานในแต่ละขั้นตอนให้มีความสอดคล้องกัน เพื่อง่ายต่อการเข้าใจของผู้ใช้งาน เพราะกระบวนการที่ต้องดำเนินในลักษณะเดียวกันควรมีลำดับการทำงานที่คล้ายคลึงกัน เพื่อไม่สร้างความสับสนและความยากในการใช้งานโปรแกรมให้กับผู้ใช้งาน
- ลักษณะการวางหน้าจอ ในส่วนต่างๆ ควรแบ่งขอบเขตและตำแหน่งของการจัดวางปุ่มคำสั่ง (Button) บนหน้าจอการทำงานให้อยู่ในลักษณะที่คล้ายกันในทุกๆหน้าจอ เพื่อง่ายต่อการเข้าใจของผู้ใช้งาน

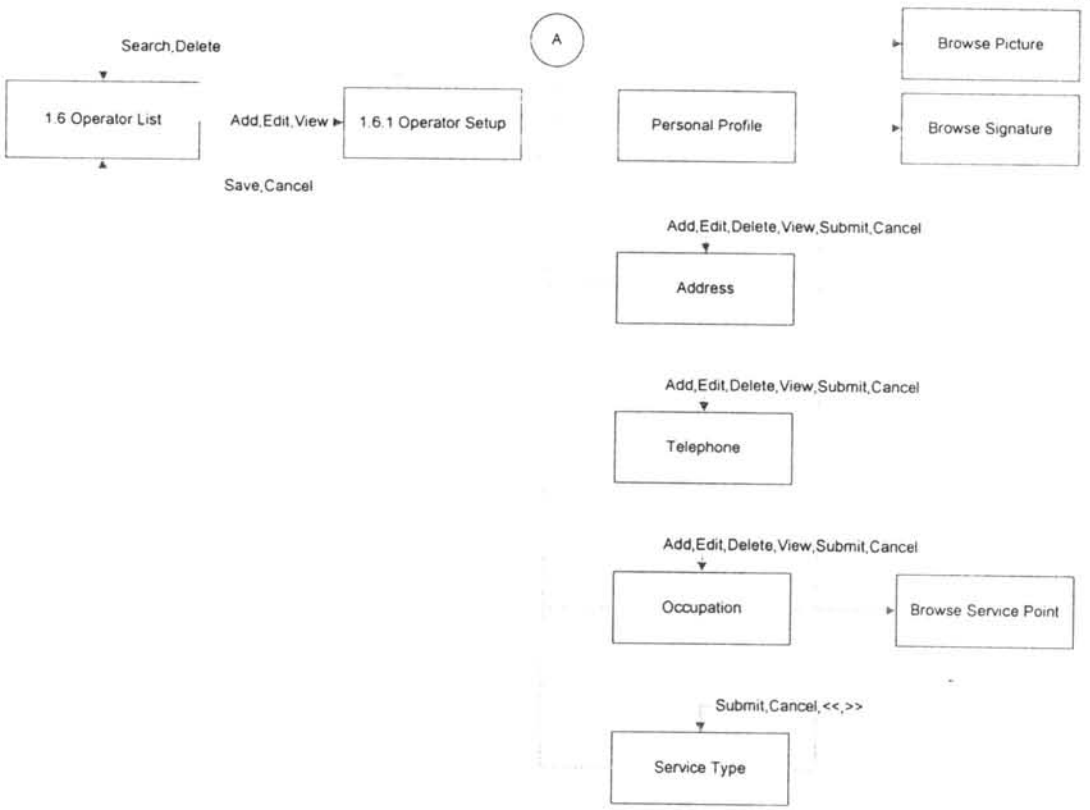
หน้าจอแสดงผลของระบบการลงทะเบียน, การจองการทำหัตถการและการจำหน่ายผู้ป่วยและการคิดค่ารักษาพยาบาล สามารถแบ่งออกเป็น 3 ส่วนหลักตามตารางที่ 4.6ได้ดังนี้

ตารางที่ 4.6 หน้าจอการทำงานของระบบการลงทะเบียน, การจองการทำหัตถการและการจำหน่ายผู้ป่วยและการคิดค่ารักษาพยาบาล

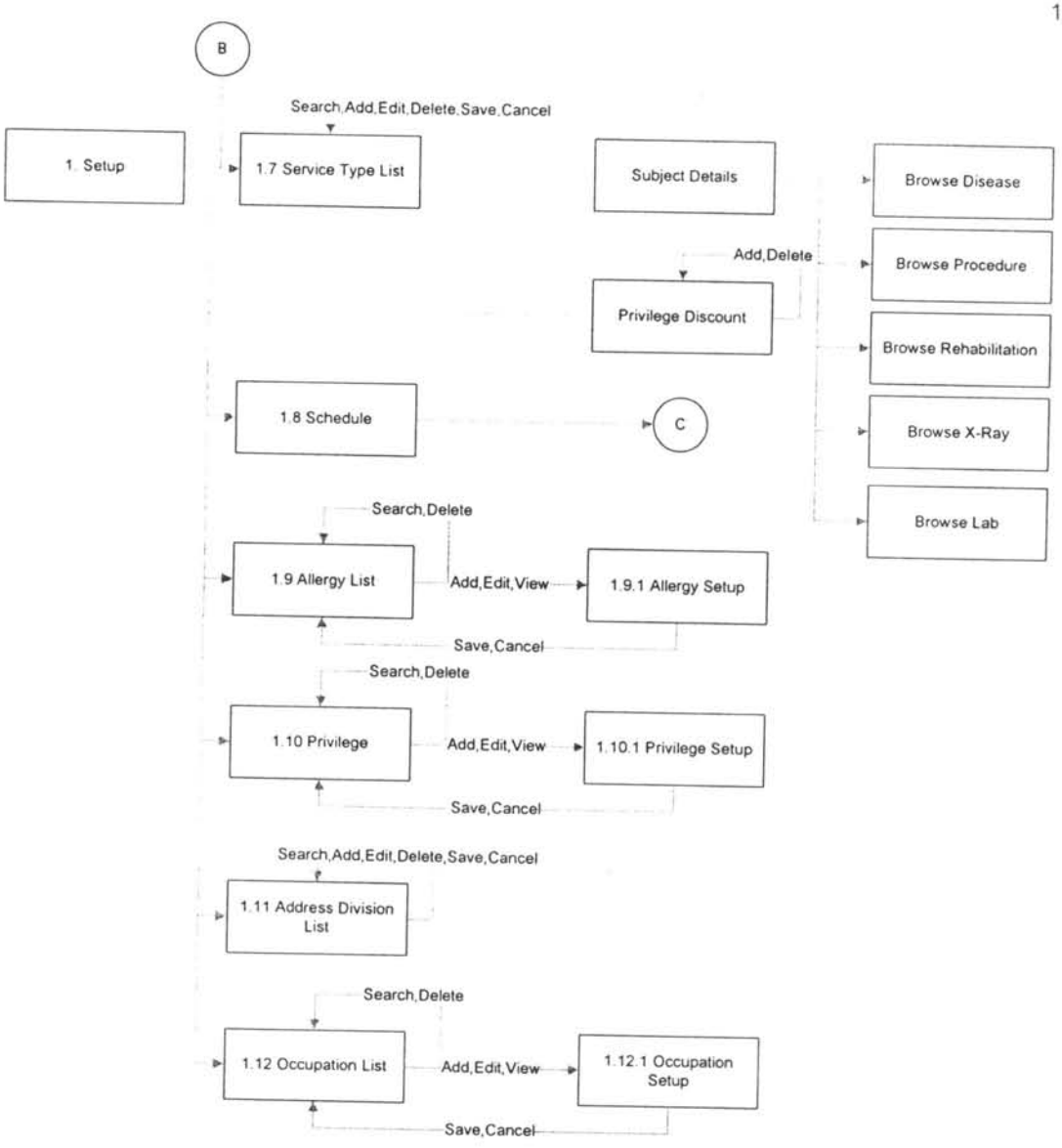
Setup	1. Setup Location 2. Setup Bed 3. Setup Department 4. Setup Queue Point 5. Setup Service Point 6. Setup Operator 7. Setup Service Type 8. Setup Scheduling 9. Setup Allergy 10. Setup Privilege 11. Setup Address Division 12. Setup Occupation
Operation	13. Patient Profile 14. Dispatching 15. Appointment 16. Billing 17. Browse
Report	18. Report

หน้าจอแสดงผลของระบบการลงทะเบียน, การจองการทำหัตถการและการจำหน่ายผู้ป่วยและการคิดค่ารักษาพยาบาล สามารถอธิบายการทำงานและโครงสร้างของการใช้งานหน้าจอได้ด้วยแผนภูมิการไหลของหน้าจอ (User Interface Map) ที่จะแสดงถึงหน้าที่การทำงานของหน้าจอและวิธีการเข้าถึงหน้าจอเพื่อใช้ในการทำงานต่างๆ ได้ดังนี้

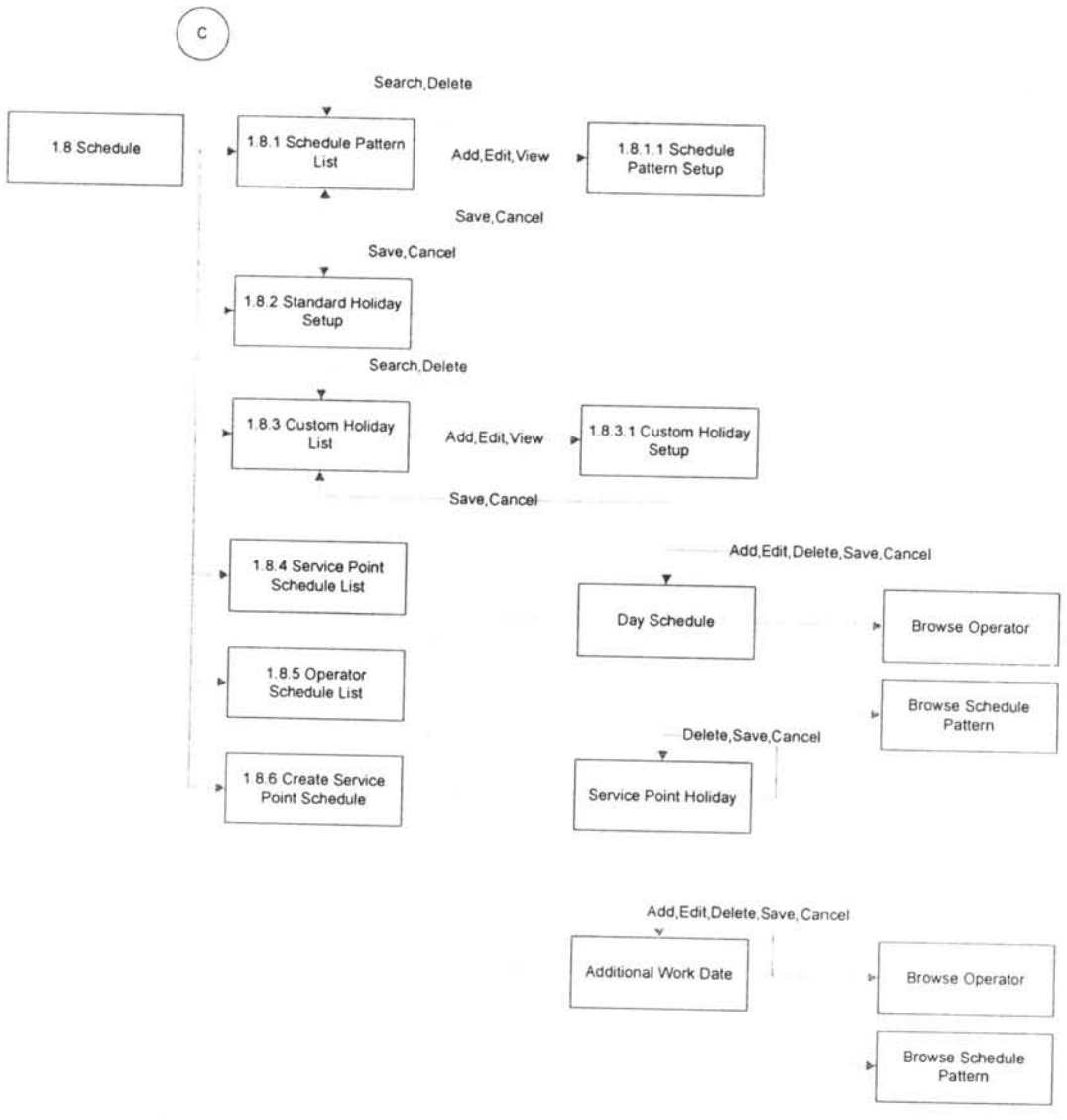
รูปที่ 4.8 แผนภูมิการไหลของหน้าจอของกระบวนการตั้งค่าเริ่มต้น (1)



รูปที่ 4.9 แผนภูมิการไหลของหน้าจอของกระบวนการตั้งค่าเริ่มต้น (2)

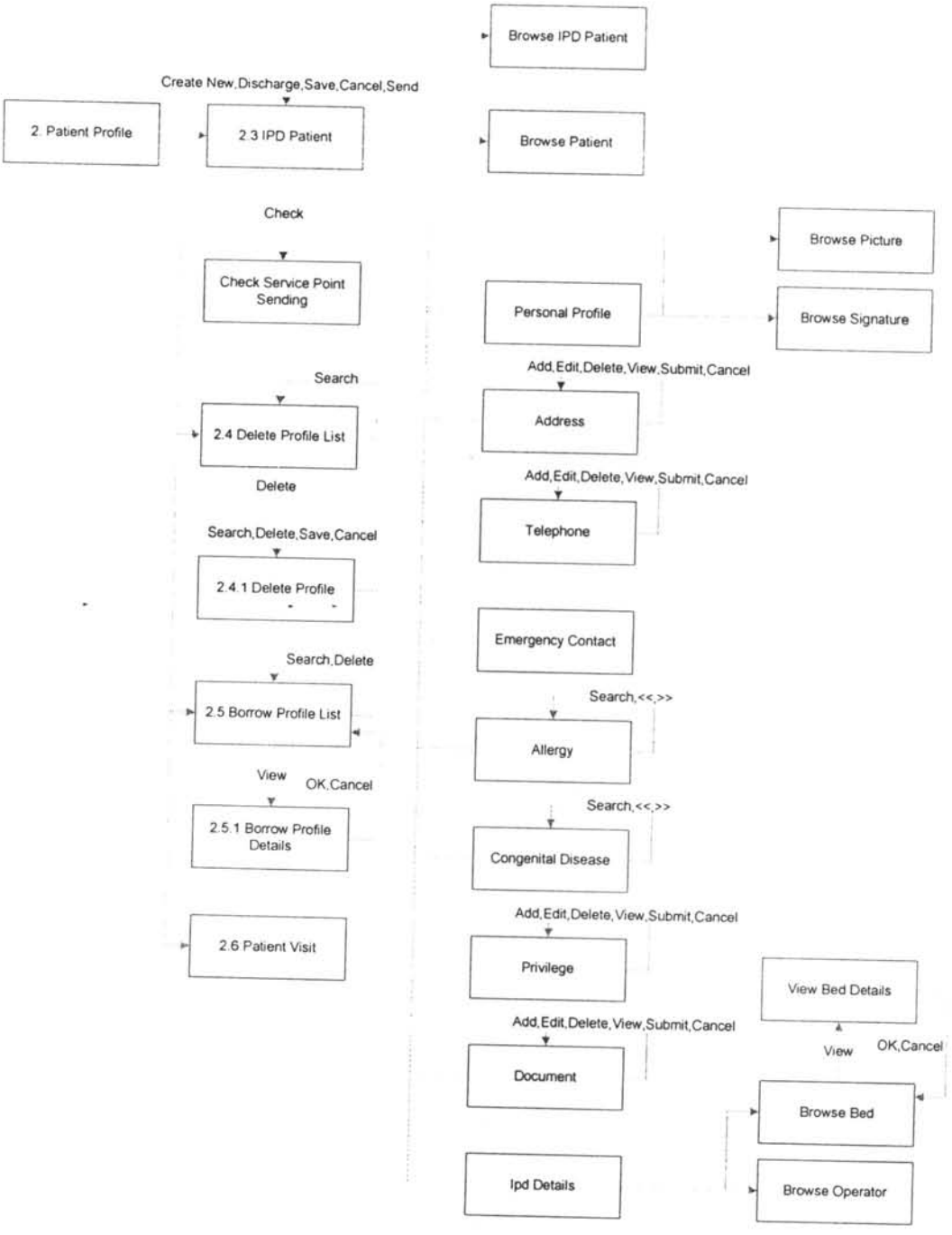


รูปที่ 4.10 แผนภูมิการไหลของหน้าจอของกระบวนการตั้งค่าเริ่มต้น (3)

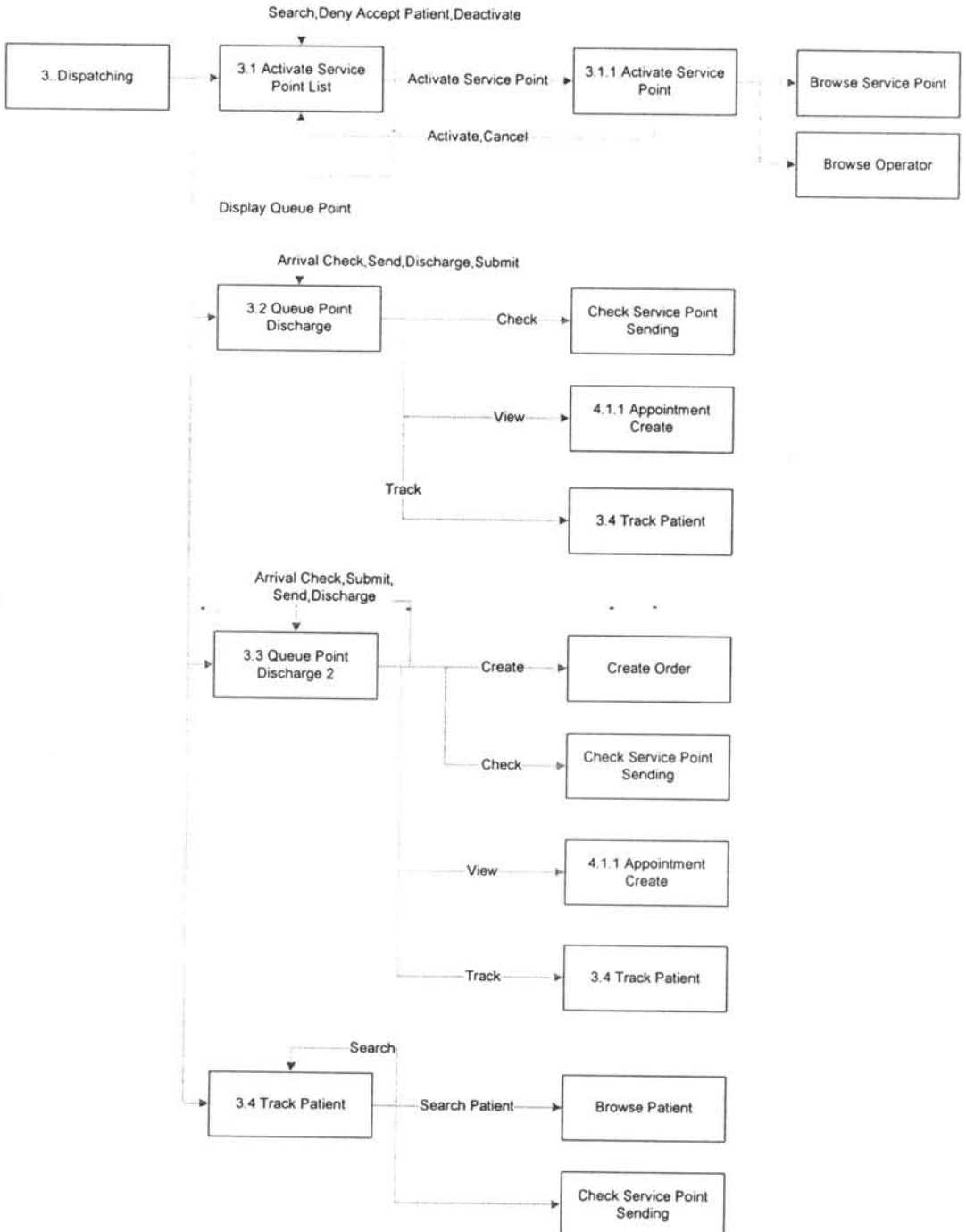


รูปที่ 4.11 แผนภูมิการไหลของหน้าจอของกระบวนการตั้งค่าเริ่มต้น (4)

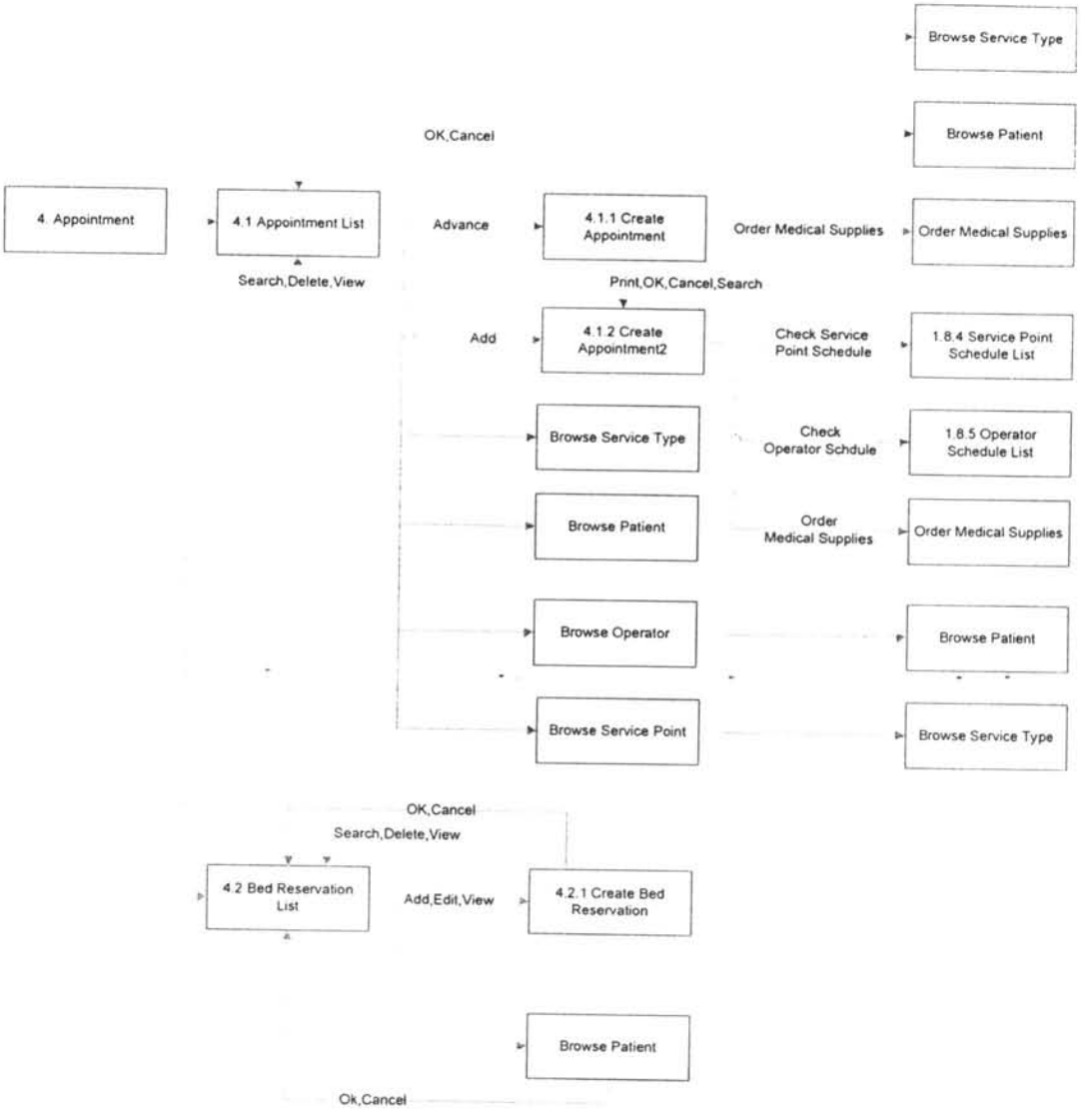
รูปที่ 4.12 แผนภูมิการไหลของหน้าจอของกระบวนการลงทะเบียนผู้ป่วย (1)



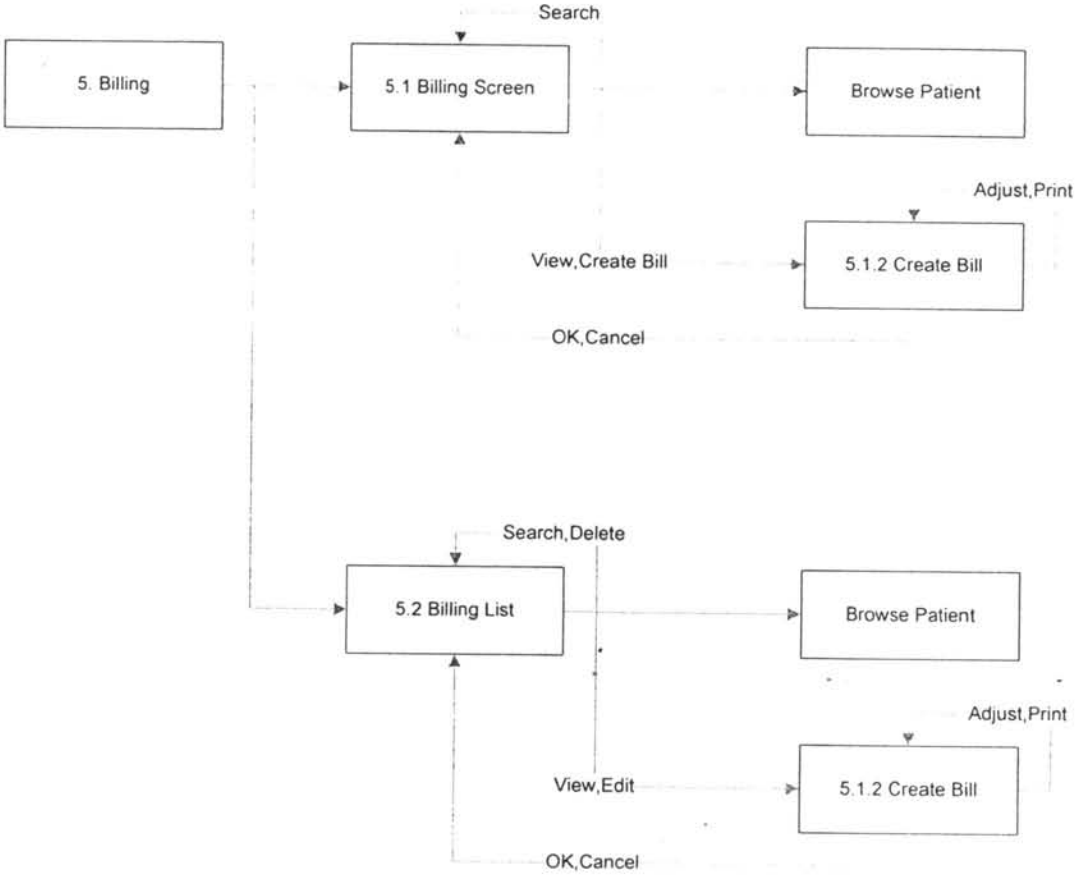
รูปที่ 4.13 แผนภูมิการไหลของหน้าจอของกระบวนการลงทะเบียนผู้ป่วย (2)



รูปที่ 4.14 แผนภูมิการไหลของหน้าจอของกระบวนการจำหน่ายผู้ป่วย



รูปที่ 4.15 แผนภูมิการไหลของหน้าจอของกระบวนการนัดหมายและการจองเตียง



รูปที่ 4.16 แผนภูมิการไหลของหน้าจอของกระบวนการคิดค่ารักษาพยาบาล

รูปที่ 4.17 แผนภูมิการไหลของหน้าจอของกระบวนการออกรายงาน

4.5 เอกสารและรายงาน

ในการทำงานของระบบการลงทะเบียนผู้ป่วย การจองการทำหัตถการ การจำหน่ายผู้ป่วยและการคิดค่ารักษา นั้นมีเอกสารและรายงานที่สามารถสั่งพิมพ์จากระบบได้ 2 ประเภทคือ เอกสาร (Document) และรายงาน (Report) ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

4.5.1 เอกสาร (Documents)

เอกสารทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานทั้งหมดมีดังนี้

ตารางที่ 4.7 เอกสารประกอบการทำงานของระบบการลงทะเบียนผู้ป่วย การจองการทำหัตถการ การจำหน่ายผู้ป่วยและการคิดค่ารักษา

No.	Document Name
1	ใบเสร็จรับเงิน (Receipt)
2	ใบนัดหมาย (Appointment Card)
3	บัตรประจำตัวผู้ป่วย (OPD Card)
4	ทะเบียนประวัติผู้ป่วย (Register Out-Patient Form)
5	ทะเบียนประวัติผู้ป่วยใน (Register In-Patient Form)

โดยรายละเอียดของเอกสารได้แสดง ได้แสดงตัวอย่างของใบเสร็จรับเงินไว้ตามตามรูปที่ 4.18 และเอกสารอื่นๆทั้งหมดในระบบลงทะเบียนผู้ป่วย การจองการทำหัตถการ การจำหน่ายผู้ป่วยและการคิดค่ารักษา จะได้แสดงต่อไปในภาพผนวก เอกสารและรายงาน

RECEIPT

Create Date : 25/6/2007

Visit No. : VN_00001 **Name:** นายร่างกาย แข็งแรง Bill Code : BC_010620040001

HN: HN_200400001 **Privilege :** ประกันสังคม

No.	Code	List	Quantity	Unit	Price/Unit	Price	Pay Amount	Remarks
1	ST_0001	ยาแก้ปวด	5	เม็ด	20	100	100	
2	ST_0002	ค่าตรวจ	1	-	1	300	300	
		รวม				400	400	

Create By : นางสาวสมใจ ซื่อสัตย์

ใบรับยา

Name: นายร่างกาย แข็งแรง
HN: HN_200400001
Prescription No. : PN_010620040001
Status : สามารถรับยาได้

รูปที่ 4.18 แสดงใบเสร็จรับเงิน (Receipt)

<u>วัตถุประสงค์ในการใช้งาน</u> เพื่อใช้เป็นเอกสารในการคิดค่ารักษาให้กับผู้ป่วย และเป็นเอกสารใช้สำหรับในการรับยา

<u>รายละเอียดการทำงาน</u> ผู้ใช้งานสามารถพิมพ์เอกสารใบเสร็จรับเงิน (Receipt) ได้จากหน้าจอการคิดค่ารักษา (Create Bill) โดยการกดปุ่ม Print

4.5.2 รายงาน (Report)

รายงานทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานทั้งหมดมีดังนี้

ตารางที่ 4.8 รายงานประกอบการทำงานของระบบการลงทะเบียนผู้ป่วย การจองการทำหัตถการ การจำหน่ายผู้ป่วยและการคิดค่ารักษา

No.	Report Name
1	รายงานรายการสถานที่ในโรงพยาบาล (Location List Report)
2	รายงานรายการเตียง (Bed List Report)
3	รายงานรายการจุดคิว (Queue Point List Report)
4	รายงานรายการจุดบริการ (Service Point List Report)
5	รายงานรายการบุคลากร (Operator List Report)
6	รายงานรายการการบริการ (Service Type List Report)
7	รายงานรายการวันหยุด (Holiday List Report)
8	รายงานรายการตารางการทำงาน (Schedule List Report)
9	รายงานตารางการทำงานของบุคลากร (Operator Schedule)
10	รายงานตารางการทำงานของจุดบริการ (Service Point Schedule)
11	รายงานรายการลบประวัติผู้ป่วย (Delete Patient Profile List Report)
12	รายงานรายการผู้ป่วยใน (IPD List Report)
13	รายงานการเข้าและจำหน่ายออกผู้ป่วยใน (IPD Admin & Discharge Report)
14	รายงานจำนวนวันที่เข้าพักรักษา (IPD Duration of Stay Report)
15	รายงานรายการการเข้ารักษา (Visit No. List Report)
16	รายงานรายการผู้ป่วยที่อยู่ในคิว (Patient in Queue Point List Report)
17	รายงานจำนวนผู้ป่วยที่เข้ารักษา (Patient Submitted in Service Point Report)
18	รายงานเวลาในการเข้าคิวของผู้ป่วย (Patient in Queue Point Time Details)
19	รายงานรายการการนัดหมาย (Appointment List Report)
20	รายงานรายการใบเสร็จ (Bill List Report)

โดยรายละเอียดของเอกสารได้แสดง ได้แสดงตัวอย่างของรายงานรายการสถานที่ ไว้ตามตามรูปที่ 4.19 และรายงานอื่นๆทั้งหมดในระบบลงทะเบียนผู้ป่วย การจองการทำ

หัตถการ การจำหน่ายผู้ป่วยและการคิดค่ารักษา จะได้แสดงต่อไปในภาพผนวก เอกสารและรายงาน

LOCATION LIST REPORT

Preview on : 16 NOV 2007

No.	Building	Ward	Floor	Room
1	Building 1	Ward 1	Floor 1	Room 1101
2	Building 1	Ward 1	Floor 1	Room 1102
3	Building 1	Ward 1	Floor 2	Room 1201
4	Building 1	Ward 1	Floor 2	Room 1201
5	Building 1	Ward 2	Floor 3	Room 1301
6	Building 1	Ward 2	Floor 3	Room 1302
7	Building 1	Ward 2	Floor 3	Room 1303
8	Building 1	Ward 2	Floor 4	Room 1401
9	Building 1	Ward 2	Floor 4	Room 1402
10	Building 2	Ward 3	Floor 1	Room 2101
11	Building 2	Ward 3	Floor 1	Room 2102
12	Building 2	Ward 3	Floor 1	Room 2103

Page1/10

Preview By .....

รูปที่ 4.19 แสดงรายงานรายการสถานที่ในโรงพยาบาล (Location List Report)

<u>วัตถุประสงค์ในการใช้งาน</u> เพื่อนำเสนอรายการสถานที่ที่มีทั้งหมดในระบบ โดยแสดงรายละเอียด ตึก (Building), หวอด (Ward), ชั้น (Floor), ห้อง (Room)

<u>รายละเอียดการทำงาน</u> ผู้ใช้งานสามารถสร้างรายงานรายการสถานที่ในโรงพยาบาลได้โดยการเลือกสร้างรายงาน Location List Report ในหน้าจอรายงานรายการสถานที่ (Location List Report) จากนั้นระบบจะดำเนินการสร้างรายงานให้ตามที่ต้องการ