

การออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการให้บริการตรวจรักษาโรค
ทางศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล



นาย ธีระพงษ์ เลิศพิสิฐวงศ์

สถาบันวิทยบริการ

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์ ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2547

ISBN 974-17-6567-3

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

DESIGN AND DEVELOPMENT OF AN INFORMATION SYSTEM FOR DIAGNOSIS AND TREATMENT
SERVICE OF ORAL AND MAXILLOFACIAL SURGERY



Mister Theerapong Lertthivong

สถาบันวิทยบริการ
A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Science Program in Computer Science

Department of Computer Engineering

Faculty of Engineering

Chulalongkorn University

Academic Year 2004

ISBN 974-17-6567-3

นายธีระพงษ์ เลิศพิฐวิวงศ์ : การออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการให้บริการตรวจรักษาโรคทางศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล. (DESIGN AND DEVELOPMENT OF AN INFORMATION SYSTEM FOR DIAGNOSIS AND TREATMENT SERVICE OF ORAL AND MAXILLOFACIAL SURGERY) อ. ที่ปรึกษา : ผศ.ธนาวรรณ จันทรัตนไพบูลย์, อ.ที่ปรึกษาร่วม : นายแพทย์ ทัศนแพทย์ สุทธิชัย นรินตชัยกุล จำนวนหน้า 158 หน้า. ISBN 974-17-6567-3.

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษา วิเคราะห์ ออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อให้บริการตรวจรักษาโรคทางศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล โดยใช้หน่วยศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล โรงพยาบาลคณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เป็นกรณีศึกษา

ผู้วิจัยได้ทำการออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อให้บริการตรวจรักษาโรคทางศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียลโดยครอบคลุมการทำงานด้านการตรวจวินิจฉัยโรค การวางแผนการรักษา การรักษาโดยการให้ยา การรักษาโดยการผ่าตัด การจ้องห้องผ่าตัด การจ้องห้องพัก การจ้องเครื่องมือผ่าตัด การติดตามผลหลังการรักษา การนัดหมายผู้ป่วย และการตมยา ในการออกแบบระบบนี้ผู้วิจัยได้คำนึงถึงความต้องการของผู้ใช้ ซึ่งมีความต้องการใช้ข้อมูลที่เป็นทั้งข้อความและภาพ มีความสะดวกในการใช้งาน รวมทั้งดูแลและรักษาความปลอดภัยของระบบ เพื่อป้องกันบุคคลที่ไม่ได้รับอนุญาตเข้าสู่ระบบ ผู้วิจัยได้ใช้ Microsoft Visual Basic 6 ซึ่งเป็นเครื่องมือในการพัฒนาระบบ ใช้ระบบการจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ของ Microsoft SQL Server 2000 ในการจัดการฐานข้อมูล และใช้ Crystal Report 8.5 เป็นเครื่องมือในการสร้างรายงานสำหรับระบบ โดยเครื่องมือต่าง ๆ เหล่านี้อยู่ภายใต้ระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows 2000 พร้อมทั้งผู้วิจัยได้ทำการเขียนทริกเกอร์ (Trigger) สำหรับจัดเก็บการเปลี่ยนแปลงของข้อมูลที่เกิดขึ้น เพื่อใช้ในการตรวจสอบข้อมูลย้อนหลังในกรณีมีข้อสงสัย การใช้งานสำหรับระบบนี้สามารถใช้ได้ในสภาวะแวดล้อมหลายคนพร้อม ๆ กัน หลังจากพัฒนาระบบเรียบร้อยแล้วผู้วิจัยได้นำข้อมูลจริงเข้าทำการทดสอบโดยร่วมทำการทดสอบกับทันตแพทย์ของหน่วยศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล โรงพยาบาลคณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ผลการทดสอบพบว่าระบบสามารถปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง และเป็นไปตามความต้องการของผู้ใช้

งานวิจัยครั้งนี้จะเป็นประโยชน์ต่อหน่วยศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียลที่จะได้ระบบสารสนเทศเพื่อการให้บริการตรวจรักษาโรคทางศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียลและยังสามารถนำไปใช้ในงานวิจัยทางด้านการตรวจรักษาโรคทางศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียลอีกด้วย

ภาควิชา วิศวกรรมคอมพิวเตอร์
สาขาวิชา วิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์
ปีการศึกษา 2547

ลายมือชื่อผู้ผลิต
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

4471421721 : MAJOR COMPUTER SCIENCE

KEY WORD: DESIGN AND DEVELOPMENT / INFORMATION SYSTEM / DIAGNOSIS AND TREATMENT / ORAL AND MAXILLOFACIAL SURGERY

THEERAPONG LERTTHITIVONG : DESIGN AND DEVELOPMENT OF AN INFORMATION SYSTEM FOR DIAGNOSIS AND TREATMENT SERVICE OF ORAL AND MAXILLOFACIAL SURGERY. THESIS ADVISOR : ASST.PROF. THANAWAN CHANTARATTANAPAIBOON, THESIS COADVISOR : SUTICHAJ NORRANITICHAIYAKUL, 158 pp. ISBN 974-17-6567-3.

This research was targeted to study, analyze, design, and develop an information system for diagnosis and treatment service of Oral and Maxillofacial surgery. The Oral and Maxillofacial Surgery Unit of The Dental Hospital University of Chulalongkorn University was the case study.

The researcher designed and developed an information system for diagnosis and treatment service of Oral and Maxillofacial surgery in which covered diagnosis, treatment planning, medical treatment, surgical treatment, operating room booking, hospital room booking, surgical instrument booking, follow-up, patient appointment and anesthesia. The system was designed based on users' requirements of both message and image information for user's convenience. Including monitor and control secure the system to prevent unauthorized access. The researcher employed Microsoft Visual Basic 6, the system development application, to manage relational database of Microsoft SQL Server 2000 as the database management system, and employed Crystal Report 8.5 as a report generating application for the system. The tools were operated with Microsoft Windows 2000. In addition, the researcher generated 'Trigger' in order to store any alteration generated to trail if there was any doubt. The system operated under a multi-user environment. After the system developed, the researcher together with dentists from the Oral and Maxillofacial Surgery Unit of The Dental Hospital University of Chulalongkorn University test drive with the actual data. The system was proved to operate accurately and accordingly to user's requirements.

This research was to be beneficial to the Oral and Maxillofacial Surgery Unit to use diagnose and treat service of oral and maxillofacial surgery and support user for further research.

Department of Computer Engineering Student's signature.....
 Field of study Computer Science Advisor's signature.....
 Academic year 2004 Co-advisor's signature.....

กิตติกรรมประกาศ

การทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณท่านผู้ช่วยศาสตราจารย์ ธนาวรรณ จันทรัตนไพบูลย์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เป็นอย่างยิ่งที่ได้กรุณาสละเวลาให้คำปรึกษาตลอดจนแนะนำแนวทางการทำวิทยานิพนธ์ ซึ่งมีผลทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

ผู้วิจัยขอขอบคุณอาจารย์ นายแพทย์ ทนต์แพทย์ สุทธิชัย นรนิติชัยกุล อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม เป็นอย่างยิ่งที่ได้กรุณาแนะนำหัวข้อวิทยานิพนธ์ และสนับสนุนการทำวิทยานิพนธ์ด้วยดีตลอดมา ซึ่งรวมถึงอาจารย์ ผศ. ทพ. ดร. อาทิตันท์ พิมพิชยาวงษ์ ที่กรุณาช่วยเหลือและสนับสนุนข้อมูลต่าง ๆ ตลอดมา

ทำยนี้ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดา ภรรยาและทุกท่านที่ให้ความช่วยเหลือทุก ๆ ด้านทำให้การทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จด้วยดี

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ฌ
สารบัญภาพ.....	ญ
บทที่	
1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 แนวทางการวิจัย.....	2
1.3 วัตถุประสงค์.....	3
1.4 ขอบเขตวิทยานิพนธ์.....	3
1.5 ขั้นตอนการดำเนินงาน.....	4
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	4
2 การบริการตรวจรักษาโรคทางศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล.....	5
2.1 ลักษณะโครงสร้างการบริหารงาน.....	5
2.2 หน้าที่และความรับผิดชอบของการให้บริการตรวจรักษาโรคทางศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล.....	6
2.3 ขั้นตอนการดำเนินการของการให้บริการตรวจรักษาโรคทางศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล.....	6
2.4 สรุปปัญหาขั้นตอนการดำเนินการของการให้บริการตรวจรักษาโรคทางศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล.....	10

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
3	แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง..... 11
	3.1 วงจรการพัฒนาระบบ..... 11
	3.2 แผนภาพการเคลื่อนไหวของข้อมูล..... 12
	3.3 ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์..... 13
4	การออกแบบระบบสารสนเทศเพื่อให้บริการตรวจรักษาโรคทางศัลยศาสตร์ช่อง- ปากและแม็กซิลโลเฟเชียล..... 16
	4.1 การออกแบบกระบวนการ..... 16
	4.2 การออกแบบรหัสข้อมูล..... 31
	4.3 การออกแบบส่วนประสานผู้ใช้..... 43
	4.4 การออกแบบฐานข้อมูล..... 56
	4.5 การออกแบบระบบควบคุมความปลอดภัย..... 70
5	การพัฒนาและทดสอบโปรแกรม..... 73
	5.1 ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการพัฒนาโปรแกรม..... 73
	5.2 การพัฒนาโปรแกรม..... 74
	5.3 ทดสอบโปรแกรม..... 82
6	สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ..... 83
	6.1 สรุปผลการวิจัย..... 83
	6.2 ปัญหาและอุปสรรคในการวิจัย..... 84
	6.3 ข้อเสนอแนะ..... 84
	รายการอ้างอิง..... 85
	บรรณานุกรม..... 86
	ภาคผนวก..... 87
	ภาคผนวก ก..... 88
	ภาคผนวก ข..... 145
	ภาคผนวก ค..... 147
	ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์..... 158

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
3.1	แสดงสัญลักษณ์ของแผนภาพการเคลื่อนไหวของข้อมูล.....	13
3.2	แสดงสัญลักษณ์ของแบบจำลองเชิงตรรกะ.....	14
4.1	แสดงรหัสข้อมูล.....	31
5.1	แสดงรายละเอียดภายในส่วนการตรวจวินิจฉัย.....	76
5.2	แสดงรายละเอียดภายในส่วนการรักษา.....	77
5.3	แสดงรายละเอียดภายในส่วนการจัดการรูปภาพ.....	78
5.4	แสดงรายละเอียดภายในส่วนค่าบริการ.....	79
5.5	แสดงรายละเอียดภายในส่วนผลตรวจปฏิบัติการ.....	79
5.6	แสดงรายละเอียดภายในส่วนสถิติและสอบถาม.....	80
5.7	แสดงรายละเอียดภายในส่วนผู้บริหารระบบ.....	81

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญภาพ

รูปที่	หน้า
2.1	5
2.2	7
2.3	8
2.4	9
2.5	9
4.1	17
4.2	18
4.3	20
4.4	21
4.5	23
4.6	24
4.7	25
4.8	26
4.9	27
4.10	29
4.11	30
4.12	43
4.13	44
4.14	45
4.15	45
4.16	45
4.17	45
4.18	49

สารบัญภาพ (ต่อ)

รูปที่	หน้า
4.19 แสดงตัวอย่างผลลัพธ์ของระบบในรูปแบบรายงาน.....	49
4.20 แสดงตัวอย่างผลลัพธ์ของระบบในรูปแบบเอกสาร.....	50
4.21 แสดงตัวอย่างผลลัพธ์ของระบบในรูปแบบกระดาษคำนวณ.....	50
4.22 แสดงตัวอย่างผลลัพธ์ของระบบในรูปแบบเพิ่มอักษร.....	51
4.23 แสดงตัวอย่างจอภาพการนำเข้าข้อมูล.....	55
4.24 แสดงจอภาพการนำเข้าข้อมูลโปรแกรมดึงข้อมูลจากระบบโรงพยาบาลโดยอัตโนมัติ	55
4.25 แสดงแบบจำลองข้อมูลเชิงตรรกของระบบ.....	57
4.26 แสดงแบบจำลองข้อมูลเชิงตรรกของระบบ (ต่อ).....	58
4.27 แสดงแบบจำลองข้อมูลเชิงตรรกของระบบ (ต่อ).....	59
4.28 แสดงแบบจำลองข้อมูลเชิงตรรกของระบบ (ต่อ).....	60
4.29 แสดงแบบจำลองข้อมูลเชิงตรรกของระบบ (ต่อ).....	61
4.30 แสดงแบบจำลองข้อมูลเชิงตรรกของระบบ (ต่อ).....	62
4.31 แสดงแบบจำลองข้อมูลเชิงตรรกของระบบ (ต่อ).....	63
4.32 แสดงแบบจำลองข้อมูลเชิงตรรกของระบบ (ต่อ).....	64
4.33 แสดงแบบจำลองข้อมูลเชิงตรรกของระบบ (ต่อ).....	65
4.34 แสดงแบบจำลองข้อมูลเชิงตรรกของระบบ (ต่อ).....	66
4.35 แสดงแบบจำลองข้อมูลเชิงตรรกของระบบ (ต่อ).....	67
4.36 แสดงแบบจำลองข้อมูลเชิงตรรกของระบบ (ต่อ).....	68
4.37 แสดงแบบจำลองข้อมูลเชิงตรรกของระบบ (ต่อ).....	69
4.38 แสดงการออกแบบเมนูจำแนกตามกลุ่มผู้ใช้.....	71
5.1 แสดงผังโครงสร้างโปรแกรมของระบบ.....	75

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

หน่วยศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียลเป็นหน่วยงานหนึ่งของโรงพยาบาลคณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่ทำหน้าที่ให้บริการตรวจรักษาโรคและความผิดปกติที่เกิดขึ้นในบริเวณช่องปาก กระดูกขากรรไกรและใบหน้าด้วยวิธีทางศัลยกรรม เช่น การถอนฟันที่ซับซ้อน การรักษากระดูกขากรรไกรหัก การรักษาการติดเชื้อภายในช่องปากและใบหน้า การผ่าตัดเนื้องอกทั้งชนิดร้ายแรงและไม่ร้ายแรง การแก้ไขความผิดปกติของการสบฟัน การแก้ไขปากแหว่งและเพดานโหว่ การผ่าตัดแก้ไขความผิดปกติของข้อต่อขากรรไกร การรักษาโรคของต่อมน้ำลายและการผ่าตัดเพื่อใส่รากเทียม เป็นต้น

หน่วยศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียลแบ่งลักษณะการทำงานออกเป็น 4 ลักษณะคือ

การตรวจวินิจฉัยโรค เป็นการซักถามประวัติทั่วไป โรคประจำตัวต่าง ๆ ประวัติการแพ้ยา และประวัติอาการสำคัญที่ผู้ป่วยมาพบ หลังจากนั้นจะทำการตรวจสภาพร่างกายทั่วไป สภาพภายนอกช่องปากและสภาพภายในช่องปากซึ่งอาจมีการส่งตรวจเพิ่มเติม เช่น ภาพถ่ายรังสี ตรวจเลือด การตัดชิ้นเนื้อตรวจ เป็นต้น และทำการวินิจฉัยโรค

การวางแผนการรักษา เป็นการเตรียมการรักษาผู้ป่วยภายหลังการตรวจวินิจฉัยโรค โดยทำการวางแผนการรักษาอย่างสมบูรณ์ กำหนดชนิดของการรักษาซึ่งจำแนกเป็นชนิดของการรักษาด้วยการผ่าตัด การให้ยา หรือบางกรณีอาจรออาการและตรวจติดตามผู้ป่วย หรือทำการส่งต่อ รวมทั้งการพิจารณาถึงชนิดของการทำให้ปราศจากความเจ็บปวดระหว่างการทำผ่าตัดและพิจารณาการรับผู้ป่วยเป็นผู้ป่วยใน ในกรณีผู้ป่วยต้องทำการผ่าตัดใหญ่หรือผ่าตัดภายใต้การดมยาสลบซึ่งต้องมีการเตรียมตัวผู้ป่วยก่อน จึงจำเป็นต้องรับผู้ป่วยเข้าเป็นผู้ป่วยใน

การผ่าตัดรักษาโรค เป็นการรักษาผู้ป่วยที่ต้องได้รับการผ่าตัดตามแผนการรักษาที่ได้วางไว้ โดยแบ่งขั้นตอนการทำงานเป็น 2 ขั้นตอนคือ ขั้นตอนการเตรียมการผ่าตัด โดยพยาบาลห้องผ่าตัดจะทำการเบิกชุดเครื่องมือผ่าตัดและอุปกรณ์ผ่าตัดที่จำเป็นเพื่อใช้ในการผ่าตัด และขั้นตอนขณะผ่าตัด ต้องทำการบันทึกรายละเอียดของการผ่าตัด การให้ยาระงับความรู้สึก ภาพถ่ายผู้ป่วยทั้งขณะผ่าตัดและภายหลังการผ่าตัด รวมทั้งการดูแลหลังผ่าตัดในระยะเวลาที่ผู้ป่วยอยู่ในโรงพยาบาล

การติดตามผลหลังการรักษา เป็นการประเมินผลการรักษาและตรวจติดตามแก้ไขสภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ ซึ่งจะต้องมีการบันทึกข้อมูลต่าง ๆ เป็นระยะตามลักษณะของโรค ในบางกรณี

อาจต้องมีการรักษาอย่างต่อเนื่องเป็นเวลาหลายเดือนเพื่อให้ผลการรักษานั้นดีที่สุด ดังนั้นจำเป็นต้องมีการนัดหมายผู้ป่วยเพื่อทำการติดตามผลหลังการรักษาอย่างต่อเนื่อง

จากลักษณะการทำงานดังกล่าวทันตแพทย์จะต้องทำการบันทึกข้อมูลรายละเอียดต่าง ๆ ลงในแบบฟอร์มของหน่วยศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล ถึงแม้ว่าในปัจจุบันโรงพยาบาลคณะทันตแพทยศาสตร์ได้นำระบบคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในการจัดการข้อมูลผู้ป่วยและสารสนเทศบางส่วนตั้งแต่ปี พ.ศ. 2539 แต่ไม่สามารถสนองความต้องการสารสนเทศของผู้ป่วยให้หน่วยศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียลได้ ทั้งนี้เพราะยังจัดเก็บข้อมูลผู้ป่วยไม่ครบถ้วนสมบูรณ์ทำให้ไม่สามารถสอบถามข้อมูลผู้ป่วยเพื่อการทำงานทุกลักษณะดังกล่าวขึ้นต้นและไม่สามารถจัดทำสรุปรายงานต่าง ๆ เพื่อทำการวิเคราะห์เชิงสถิติด้านระบาดวิทยาและการวิเคราะห์ผลการรักษาผู้ป่วยได้

การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการให้บริการตรวจรักษาโรคทางศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียลเป็นทางหนึ่งในการแก้ปัญหาดังกล่าวข้างต้น โดยทางหน่วยศัลยศาสตร์เห็นว่าควรจะออกแบบและพัฒนาระบบขึ้นมาใหม่เพื่อให้ทันตแพทย์สามารถนำข้อมูลมาติดตามและตรวจสอบประวัติคนไข้ย้อนหลังได้ การวิเคราะห์เชิงสถิติ การวิเคราะห์ผลการรักษา รวมทั้งนำข้อมูลไปทำการวิจัยต่อไปได้

1.2 แนวทางการวิจัย

ในการวิจัยเรื่อง “การออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการให้บริการตรวจรักษาโรคทางศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล” ผู้วิจัยได้วางแนวทางการวิจัยไว้ดังต่อไปนี้

การรวบรวมข้อมูล เป็นการรวบรวมข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานเบื้องต้นและใช้วิเคราะห์หาความต้องการ ซึ่งมีแนวทางดังนี้

การสำรวจเพื่อหาขอบเขตของระบบและความเป็นไปได้ เป็นการสัมภาษณ์ผู้ใช้งานในปัญหาของศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียลและต้องการปรับปรุงการทำงานให้ดีขึ้นเพื่อให้ทราบถึงขอบเขตและความเป็นไปได้ในการพัฒนาระบบ

การศึกษาและวิเคราะห์ระบบเดิมที่ใช้อยู่ เป็นการศึกษาการกระบวนการทำงานเดิม ตั้งแต่ผู้ป่วยทำประวัติจนกระทั่งการจำหน่ายผู้ป่วย เพื่อให้ทราบถึงปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในระบบเดิม

การพิจารณาความต้องการของผู้ใช้ระบบ เป็นการรวบรวมความต้องการของผู้ใช้หลังจากการศึกษาการกระบวนการทำงานเดิมแล้ว โดยทำการสัมภาษณ์อาจารย์ทันตแพทย์

1.2.1 **การวิเคราะห์และออกแบบ** เป็นการนำข้อมูลต่างๆ ที่ได้ทำการรวบรวมมาทำการวิเคราะห์ซึ่งขั้นตอนนี้จะต้องเข้าใจถึงขอบเขตและความต้องการของผู้ใช้อย่างถ่องแท้ โดยการ

นำมาเขียนเป็นไดอะแกรมการไหลของข้อมูล และทำการออกแบบโครงสร้างข้อมูล ลักษณะข้อมูลเข้า การประมวลผลและผลลัพธ์

1.2.2 **การพัฒนาและทดสอบ** เป็นการนำผลจากการวิเคราะห์และออกแบบมาทำการพัฒนาโปรแกรมระบบสารสนเทศเพื่อการให้บริการตรวจรักษาโรคทางศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล จากนั้นเป็นการทำการทดสอบและขจัดข้อผิดพลาด(Debug)

1.2.3 **การสรุปผลการวิจัย** เป็นการสรุปผลการวิจัย ความเห็นต่าง ๆ เพื่อเป็นแนวทางในการวิจัยในครั้งต่อไป

1.3 วัตถุประสงค์

1.3.1 เพื่อศึกษาและวิเคราะห์ระบบให้บริการตรวจรักษาโรคทางศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล

1.3.2 เพื่อออกแบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์สำหรับระบบสารสนเทศเพื่อการให้บริการตรวจรักษาโรคทางศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล

1.3.3 เพื่อออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการให้บริการตรวจรักษาโรคทางศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล

1.4 ขอบเขตวิทยานิพนธ์

1.4.1 การวิจัยครั้งนี้จะใช้หน่วยศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล คณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เป็นกรณีศึกษา

1.4.2 ออกแบบฐานข้อมูลโดยใช้ระบบการจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์(Relational Database) และใช้ในสภาวะแวดล้อมหลายคน

1.4.3 พัฒนาระบบบนเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ภายใต้ระบบไมโครซอฟต์วินโดวส์ (Microsoft Windows)

1.4.4 ออกแบบส่วนการดึงฐานข้อมูลทั่วไปที่มีอยู่เพื่อลดความซ้ำซ้อนในการจัดเก็บข้อมูลและการทำงานของเจ้าหน้าที่ในการป้อนข้อมูล

1.4.5 ออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศ เพื่อการให้บริการตรวจรักษาโรคทางศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล จะครอบคลุมงานส่วนต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1) ส่วนการตรวจวินิจฉัยโรค ให้สามารถบันทึกข้อมูลประวัติการตรวจวินิจฉัยโรคผู้ป่วยทางศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล

2) ส่วนการวางแผนการรักษา ให้สามารถบันทึกข้อมูลเตรียมการรักษาผู้ป่วยทางศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล

3) ส่วนการผ่าตัดรักษาโรค ให้สามารถบันทึกข้อมูลการผ่าตัดผู้ป่วยทางศัลย-
ศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล ได้แก่

- การจองห้องผ่าตัดและห้องพัก
- การจองเครื่องมือผ่าตัด
- การบันทึกข้อมูลการผ่าตัดผู้ป่วย
- การส่งจ่ายยา

4) ส่วนการติดตามผลหลังการรักษา ให้สามารถบันทึกข้อมูลการประเมินผลและ
ข้อมูลในการติดตามผู้ป่วยทางศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล

5) ส่วนการนัดหมายผู้ป่วย

6) ส่วนรายงานและสถิติต่าง ๆ ที่จำเป็นต่อการวิจัย

7) ส่วนค่าใช้จ่ายในการตรวจรักษาผู้ป่วยเฉพาะค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในหน่วยศัลย-
ศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล โดยส่งข้อมูลออกในรูปแบบของแฟ้มข้อมูลอักษร(Text File)
เพื่อให้ระบบกลางได้นำไปใช้

1.5. ขั้นตอนการดำเนินงาน

1.5.1 ศึกษาขั้นตอนการให้บริการตรวจรักษาโรคทางศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิล-
โลเฟเชียลของหน่วยศัลยศาสตร์ คณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

1.5.2 วิเคราะห์ปัญหาและความต้องการใช้สารสนเทศสำหรับการให้บริการตรวจรักษา
โรคทางศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล

1.5.3 ออกแบบระบบสารสนเทศสำหรับการให้บริการตรวจรักษาโรคทางศัลยศาสตร์
ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล

1.5.4 พัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับการให้บริการตรวจรักษาโรคทางศัลยศาสตร์ช่อง
ปากและแม็กซิลโลเฟเชียล

1.5.5 ทดสอบและปรับปรุงแก้ไขระบบ

1.5.6 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ พร้อมจัดทำวิทยานิพนธ์

1.6. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.6.1 หน่วยศัลยศาสตร์ คณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย สามารถ
นำระบบที่พัฒนาขึ้นใช้ในงานคลินิก

1.6.2 เพิ่มประสิทธิภาพในการตรวจสอบประวัติผู้ป่วย

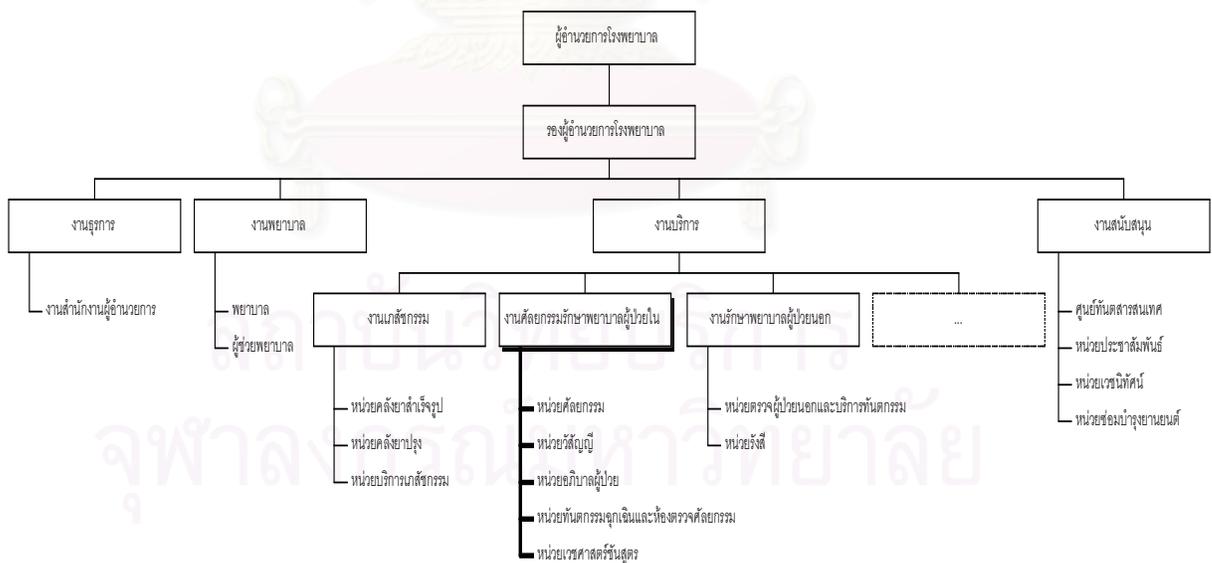
บทที่ 2

การบริการตรวจรักษาโรคทางศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล

การบริการตรวจรักษาโรคทางศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล ผู้วิจัยได้เลือกโรงพยาบาลคณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยเป็นกรณีศึกษา และได้ทำการศึกษาลักษณะโครงสร้างการบริหารงาน หน้าที่และความรับผิดชอบของการให้บริการตรวจรักษาโรคทางศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล ขั้นตอนการดำเนินการของการให้บริการตรวจรักษาโรคทางศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล รวมทั้งสรุปปัญหาขั้นตอนการดำเนินการของการให้บริการตรวจรักษาโรคทางศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียลโรงพยาบาลคณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2.1 ลักษณะโครงสร้างการบริหารงาน

ลักษณะการบริหารงานในส่วนของงานศัลยกรรมรักษาพยาบาลผู้ป่วยใน ได้แบ่งออกเป็น 5 หน่วย คือ หน่วยศัลยกรรม หน่วยวิสัญญี หน่วยอภิบาลผู้ป่วย หน่วยทันตกรรมฉุกเฉินและห้องตรวจศัลยกรรม และหน่วยเวชศาสตร์ชั้นสูงตร ซึ่งอยู่ภายใต้โครงสร้างการบริหารงานโรงพยาบาลคณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยดังแสดงในรูปที่ 2.1



รูปที่ 2.1 โครงสร้างการบริหารงานโรงพยาบาลคณะทันตแพทยศาสตร์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2.2 หน้าที่และความรับผิดชอบของการให้บริการตรวจรักษาโรคทางศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล

หน่วยศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียลทำหน้าที่ให้บริการตรวจรักษาโรคและความผิดปกติที่เกิดขึ้นในบริเวณช่องปาก กระดูกขากรรไกรและใบหน้าด้วยวิธีทางศัลยกรรม เช่น การถอนฟันที่ซับซ้อน การรักษากระดูกขากรรไกรหัก การรักษาการติดเชื้อภายในช่องปากและใบหน้า การผ่าตัดเนื้อออกทั้งชนิดร้ายแรงและไม่ร้ายแรง การแก้ไขความผิดปกติของการสบฟัน การแก้ไขปากแหว่งและเพดานโหว่ การผ่าตัดแก้ไขความผิดปกติของข้อต่อขากรรไกร การรักษาโรคของต่อมน้ำลายและการผ่าตัดเพื่อใส่รากเทียม โดยแบ่งความรับผิดชอบงานออกเป็น 5 หน่วย

หน่วยทันตกรรมฉุกเฉินและห้องตรวจศัลยกรรม มีหน้าที่รับผิดชอบในการตรวจวินิจฉัยโรคและวางแผนการรักษา

หน่วยเวชศาสตร์ขั้นสูง มีหน้าที่รับผิดชอบในการให้บริการตรวจทางชีวเคมี เช่น ตรวจเลือด ตรวจปัสสาวะ เป็นต้น เพื่อนำผลที่ได้ประกอบการวินิจฉัยโรค

หน่วยศัลยกรรม มีหน้าที่รับผิดชอบในการทำการผ่าตัดรักษาโรค

หน่วยวิสัญญี มีหน้าที่รับผิดชอบในการวางยาสลบและการให้ยาระหว่างการผ่าตัดรักษาโรคก่อนทำการผ่าตัดรักษาโรค

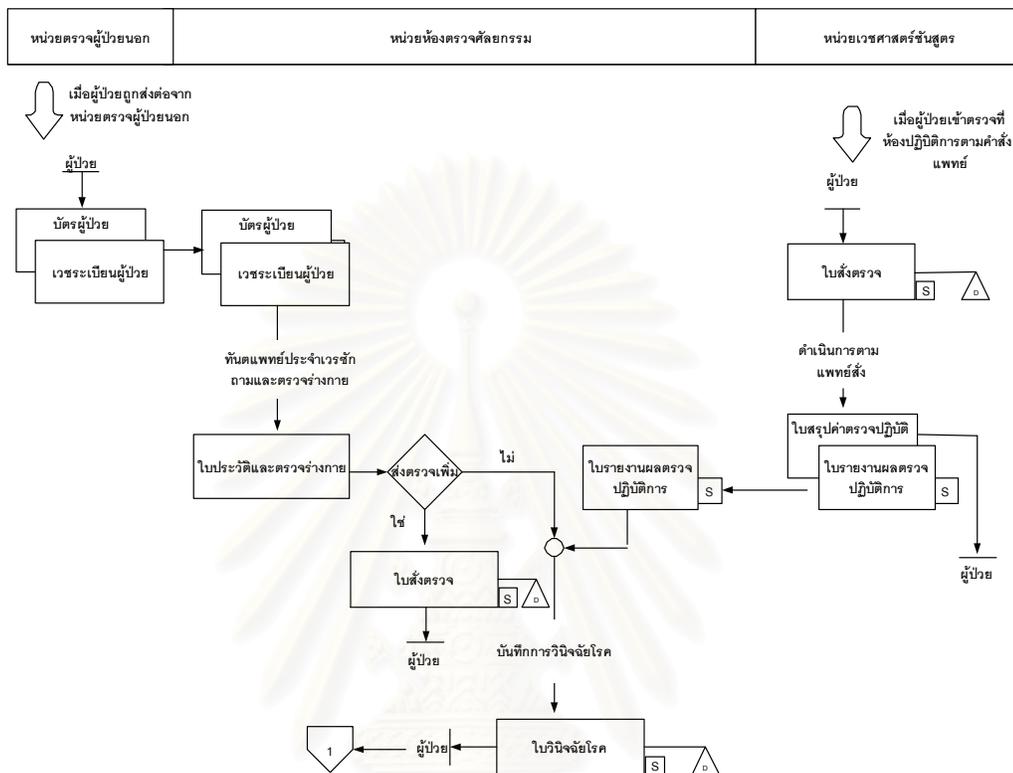
หน่วยอภิบาลผู้ป่วย มีหน้าที่รับผิดชอบในการดูแลผู้ป่วยที่พักรักษาทั้งก่อนและหลังการรักษา ตามคำสั่งแพทย์

2.3 ขั้นตอนการดำเนินการของการให้บริการตรวจรักษาโรคทางศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล

การดำเนินการให้บริการตรวจรักษาโรคทางศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล มีลักษณะการทำงานทั้งหมด 4 ลักษณะคือ การตรวจวินิจฉัยโรค การวางแผนการรักษาโรค การผ่าตัดรักษาโรค และการติดตามผลหลังการรักษา

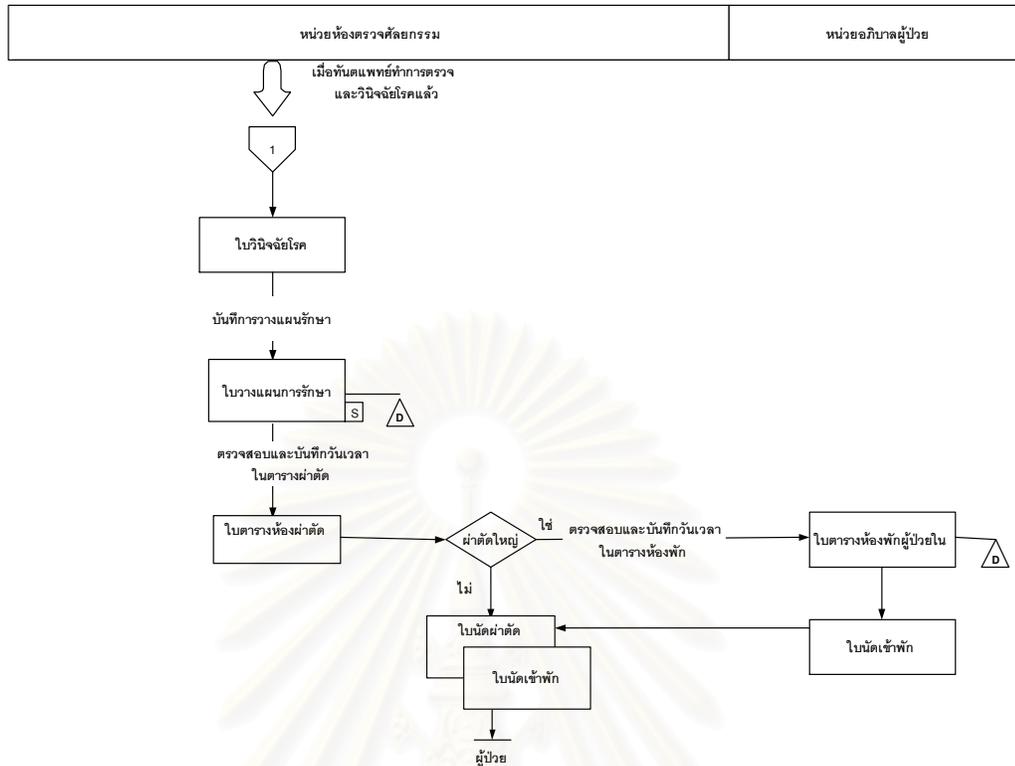
2.3.1 ขั้นตอนการตรวจวินิจฉัยโรค เป็นขั้นตอนที่ทันตแพทย์เวรประจำวันทำการซักถามประวัติและอาการผู้ป่วยและทำการตรวจวินิจฉัยโรคจากนั้นจะบันทึกลงในแบบฟอร์มของหน่วยศัลยศาสตร์ ดังแสดงในภาคผนวก ข. ซึ่งประกอบด้วยข้อมูล 2 ส่วนคือ ส่วนที่ 1 เป็นส่วนประวัติผู้ป่วย เป็นการเริ่มต้นการตรวจตั้งแต่การซักประวัติ การเจ็บป่วย โรคประจำตัว ประวัติการรักษา การแพ้ยา และส่วนที่ 2 เป็นส่วนการตรวจพิเศษเฉพาะที่ ซึ่งประกอบด้วยส่วนการตรวจร่างกายทั่วไปเป็นการตรวจสภาพภายนอกร่างกาย ซึ่งในขั้นตอนนี้อาจส่งตรวจเพิ่มเติม เช่น ถ่ายภาพรังสี ส่งตรวจเลือด รวมไปถึงการตัดชิ้นเนื้อตรวจ เป็นต้น รวมถึงการบันทึกภาพถ่ายของผู้ป่วยก่อนทำการรักษาเพื่อใช้เปรียบเทียบผู้ป่วยก่อนและหลังการผ่าตัด หลังจากการตรวจโรคแล้วทันตแพทย์

ต้องทำการวินิจฉัยโรคและข้อบ่งชี้เพื่อให้ทราบว่าผู้ป่วยรายนั้นเป็นโรคชนิดใด ลักษณะการทำงานนี้มีผังทางเดินเอกสารดังแสดงในรูปที่ 2.2



รูปที่ 2.2 ผังทางเดินเอกสารแสดงขั้นตอนการตรวจวินิจฉัยโรค

2.3.2 ขั้นตอนการวางแผนการรักษาโรค หลังจากที่ทันตแพทย์ได้ทำการวินิจฉัยโรคแล้ว ทันตแพทย์ทำการวางแผนการรักษาโดยบันทึกรายละเอียดของการรักษา เพื่อให้ทราบการเตรียมการรักษาผู้ป่วย หลังจากนั้นหากมีความจำเป็นต้องรักษาโดยการผ่าตัด ทันตแพทย์จึงทำการจองห้องผ่าตัดและทำการนัดหมายผู้ป่วยเพื่อทำการผ่าตัด ลักษณะการทำงานนี้มีผังทางเดินเอกสารดังแสดงในรูปที่ 2.3



รูปที่ 2.3 ผังทางเดินเอกสารแสดงขั้นตอนการวางแผนการรักษาโรค

2.3.3 **ขั้นตอนการผ่าตัดรักษาโรค** เป็นขั้นตอนหนึ่งในการรักษาผู้ป่วย ซึ่งแบ่งชนิดการรักษาออกเป็น 2 ชนิดคือ การรักษาโดยการให้ยา ซึ่งการรักษาโดยวิธีนี้เป็นการส่งยาให้ผู้ป่วย ส่วนการรักษาอีกชนิดคือ การรักษาโดยการผ่าตัด ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 วิธีคือ 1. การผ่าตัดใหญ่ สำหรับผู้ป่วยที่ต้องทำการผ่าตัดใหญ่ หรือ ต้องผ่าตัดภายใต้ดมยาสลบที่ต้องมีการเตรียมตัวผู้ป่วยก่อน 2. ผ่าตัดเล็ก สำหรับผู้ป่วยที่นัดผ่าตัด โดยให้ผู้ป่วยมารอผ่าตัดที่ห้องผ่าตัด สำหรับการผ่าตัดที่ไม่ยุ่งยาก โดยสั่งให้ผู้ป่วยทำการงดอาหารก่อนทำการผ่าตัดเอง ทั้งนี้หลังการผ่าตัดจะมีการประเมินสภาพผู้ป่วยซึ่งอาจพิจารณาให้กลับบ้านหรือรับไว้เป็นผู้ป่วยใน ก่อนทำการรักษาในกรณีการผ่าตัด พยาบาลห้องผ่าตัดจะทำการเบิกเครื่องมือผ่าตัดและอุปกรณ์ผ่าตัดที่จำเป็นในการรักษาผู้ป่วย ขณะทำการรักษาทันตแพทย์ทำการรักษาตามแผนการรักษาและบันทึกรายละเอียดของการรักษารวมถึงสิ่งที่พบเห็น ภายหลังจากการผ่าตัดเสร็จสิ้นทันตแพทย์ทำการบันทึกผลการรักษาดังแสดงในภาคผนวก ข. และบันทึกภาพถ่ายหลังการรักษา ลักษณะการทำงานนี้มีผังทางเดินเอกสารดังแสดงในรูปที่ 2.4

2.4 สรุปปัญหาขั้นตอนการดำเนินการของการให้บริการตรวจรักษาโรคทางศัลย- ศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล

จากการแสดงผังทางเดินเอกสารขั้นตอนการดำเนินการของการให้บริการตรวจรักษาโรค
ทางศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียลในปัจจุบัน สรุปปัญหาได้ดังนี้คือ

2.4.1. **ไม่สามารถค้นหาข้อมูลผู้ป่วย** การให้บริการตรวจรักษาโรคทางศัลยศาสตร์
ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียลทันตแพทย์ไม่สามารถทำการค้นหาข้อมูลผู้ป่วยได้อย่างรวดเร็ว
เนื่องจากแฟ้มผู้ป่วยบางแฟ้มสูญหาย บางแฟ้มอยู่กับทันตแพทย์เจ้าของผู้ป่วยจึงทำให้ทันตแพทย์
ท่านอื่นไม่สามารถค้นหาข้อมูลผู้ป่วยสำหรับการทำวิจัยหรือการให้บริการตรวจรักษาได้

2.4.2. **ขาดมาตรฐานที่อยู่ในรูปแบบเดียวกัน** การจัดเก็บข้อมูลทำการบันทึกลงบน
แบบฟอร์มกระดาษ ซึ่งทำให้ทันตแพทย์ต่างคนต่างทำการบันทึกในสิ่งที่ต้องการ ดังนั้นข้อมูล
จึงถูกบันทึกอย่างอิสระซึ่งทำให้ขาดรูปแบบมาตรฐานเดียวกัน รวมถึงข้อมูลบางส่วนที่ไม่ครบถ้วน

2.4.3. **ขาดมาตรฐานในการบันทึกและจัดเก็บรูปภาพผู้ป่วย** การบันทึกรูปภาพ
ผู้ป่วยขาดมาตรฐานในการบันทึกและจัดเก็บรูปภาพผู้ป่วย โดยที่การบันทึกภาพถ่ายขึ้นกับทันต-
แพทย์ทำการถ่ายและจัดเก็บด้วยตนเอง ส่งผลให้รูปภาพต่าง ๆ อยู่กระจัดกระจายและอาจสูญ
หายได้

2.4.4. **ขาดข้อมูลสารสนเทศสำหรับทันตแพทย์** เนื่องจากข้อมูลต่าง ๆ มีการจัด
เก็บด้วยแบบฟอร์มเปล่า ขาดการจัดเก็บอย่างเป็นระบบ จึงส่งผลให้ทันตแพทย์ขาดการนำข้อมูล
ไปวิเคราะห์เชิงสถิติและวิจัย

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 3

แนวความคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

3.1 วงจรการพัฒนาาระบบ (System Development Life Cycle)

วงจรการพัฒนาาระบบเป็นวงจรที่แสดงกิจกรรมต่าง ๆ ที่เป็นขั้นตอนในการพัฒนาาระบบ โดยมีกิจกรรม 7 ขั้นตอน (รัชนี กัลยาวิสัยและอัจฉรา ธารอุไรกุล, 2542: 1:10-12) คือ

3.1.1 **การหาปัญหา โอกาส และเป้าหมาย** ซึ่งเป็นกิจกรรมแรกที่สำคัญมาก นักวิเคราะห์ระบบจะต้องสนใจหาปัญหา หาโอกาส หาเป้าหมายที่ชัดเจนของงานต่าง ๆ เมื่อเห็นถึงปัญหา โอกาส หรือเป้าหมายที่สามารถนำระบบคอมพิวเตอร์เข้าไปแก้ไขได้ จะถือเป็นจุดเริ่มต้นในการสร้างระบบคอมพิวเตอร์ โดยนักวิเคราะห์ระบบจะต้องพยายามหาโอกาสในการปรับปรุงโดยใช้ระบบคอมพิวเตอร์เข้าไปใช้ในด้านต่าง ๆ จะต้องมองปัญหาให้ถูกต้อง ต้องมองเป้าหมายที่ชัดเจนเพื่อจะได้รู้ทิศทางของการทำระบบเพื่อให้เป็นไปตามเป้าหมาย ดังนั้นนักวิเคราะห์ระบบจะเห็นถึงปัญหา โอกาส และเป้าหมาย ในการนำระบบคอมพิวเตอร์เข้าไปใช้ในการเก็บข้อมูล

3.1.2 **การสืบค้นความต้องการของผู้ใช้** โดยใช้การสัมภาษณ์ การสอบถามหาข้อมูล การสัมภาษณ์ การออกแบบสอบถาม การสังเกตพฤติกรรมของผู้ใช้และสิ่งแวดล้อม เพื่อสืบค้น เก็บรวบรวมข้อมูลที่เป็นความต้องการของผู้ใช้ระบบ

3.1.3 **การวิเคราะห์ระบบ** ในการวิเคราะห์ระบบจะรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้จากขั้นตอนที่ 2 มาเขียนเป็นไดอะแกรมการไหลของข้อมูล(Data Flow Diagrams) และโครงสร้างการตัดสินใจ(Structured decision) มาช่วยในการวิเคราะห์

3.1.4 **การออกแบบระบบ** โดยแบ่งเป็นส่วนการออกแบบทางตรรกศาสตร์(Logical Design) และการออกแบบระบบ(System Design) โดยการออกแบบทางตรรกศาสตร์เป็นส่วนที่ออกแบบในส่วนการติดต่อกับผู้ใช้ ซึ่งมีส่วนสำคัญมาก เช่นการใช้คีย์บอร์ดในการถามตอบ หรือการใช้เมาส์ในการเลือกข้อขึ้น(Optional) ในส่วนการออกแบบระบบเป็นการออกแบบในส่วนของการป้อนข้อมูล การคำนวณ หรือการเก็บข้อมูล การออกแบบการใช้โครงสร้างแฟ้มข้อมูล เครื่องมือจัดเก็บข้อมูล ขั้นตอนประมวลผลข้อมูล การควบคุม และการสำรองข้อมูล ซึ่งควรมีรายละเอียดในรูปแบบคุณสมบัติของแฟ้มข้อมูล(File specifications) รายละเอียดของขั้นตอน(Process details) ตารางข้อมูล(Table) ไดอะแกรมการไหลของข้อมูล(Data Flow Diagram) ผังการไหลของระบบ(System Flow Chart) ชื่อและฟังก์ชันที่ใช้เพื่อให้โปรแกรมเมอร์ทำได้ตรงกับระบบที่ออกแบบ

3.1.5 **การพัฒนาซอฟต์แวร์และจัดทำเอกสาร** ขั้นตอนนี้จะเป็นการทำงานร่วมกันระหว่างโปรแกรมเมอร์และนักวิเคราะห์ระบบเพื่อพัฒนาซอฟต์แวร์ ซึ่งจะต้องนำส่วนที่ได้จากการวิเคราะห์ในขั้นตอนที่ 3 และการออกแบบระบบในขั้นตอนที่ 4 มาใช้ ซึ่งในขั้นตอนนี้จะต้องทำเอกสารควบคู่ไปด้วย โดยโปรแกรมเมอร์จะเป็นผู้ลงรหัสโปรแกรม

3.1.6 **การทดสอบและบำรุงรักษาระบบ** ก่อนที่จะมีการนำระบบที่สร้างขึ้นไปใช้จะต้องมีการทดสอบ ซึ่งบางครั้งผู้ทดสอบอาจเป็นตัวโปรแกรมเมอร์เองหรือในบางกรณีอาจให้ผู้ใช้ระบบ และนักวิเคราะห์ระบบเป็นผู้ทดสอบ ซึ่งในการทดสอบควรใช้ข้อมูลที่ปฏิบัติงานจริงมาทดสอบ เมื่อมีการผิดพลาดไม่ถูกต้องตามที่วิเคราะห์และออกแบบจะต้องปรับแก้ซึ่งนั่นคือการบำรุงรักษาระบบ โดยใช้เอกสารต่าง ๆ ในขั้นตอนที่ 5 มาประกอบในการบำรุงรักษา

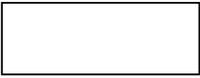
3.1.7 **การดำเนินงานและประเมินผล** ในขั้นตอนสุดท้ายจะเป็นการดำเนินงานระบบ ซึ่งจะต้องมีการอบรมผู้ใช้งานก่อนที่ผู้ใช้งานจะใช้งานจริง ในการดำเนินงานควรคำนึงถึงผลกระทบต่อผู้ใช้งาน และองค์กรนั้น คือต้องเป็นไปอย่างราบรื่นที่สุด จากนั้นจะต้องมีการประเมินผล เพื่อให้ทราบถึงความพอใจของผู้ใช้ระบบหรือสิ่งที่จะต้องแก้ไขระบบนั้น เมื่อมีการพัฒนาระบบในครั้งต่อไปจะได้นำมาปรับปรุงแก้ไข

3.2 แผนภาพการเคลื่อนไหวของข้อมูล (Data Flow Diagram)

การวิเคราะห์และออกแบบระบบของการวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้เลือกใช้แผนภาพการเคลื่อนไหวของข้อมูลเป็นเครื่องมือ ซึ่งประกอบด้วยสัญลักษณ์เพื่อแสดงการเคลื่อนไหวของข้อมูล ดังแสดงในตารางที่ 3.1 (Dennis และ Wixom, 2000:147) โดยแผนภาพแรกสุดเป็นแผนภาพที่แสดงถึงกระบวนการที่วิเคราะห์และออกแบบ โดยมีองค์ประกอบของแหล่งรับหรือส่งข้อมูลเข้าสู่กระบวนการที่ครอบคลุมระบบงานทั้งหมด ซึ่งเรียกว่าแผนภาพระดับ 0 (Context Diagram) หลังจากได้แผนภาพระดับ 0 เป็นที่เรียบร้อยแล้ว ภายใต้กระบวนการทำงานในระดับที่ 0 จะถูกเพิ่มเติมในรายละเอียดเพิ่มขึ้น เป็นกระบวนการทำงานย่อย ๆ (Decomposition) เพื่อให้เห็นถึงกระบวนการทำงานที่ละเอียดเพิ่มมากขึ้น

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 3.1 แสดงสัญลักษณ์ของแผนภาพการเคลื่อนไหวของข้อมูล

สัญลักษณ์	คำอธิบาย
	สิ่งที่อยู่นอกระบบ(External Entity) ใช้สัญลักษณ์สี่เหลี่ยมผืนผ้า เขียนกำกับด้วยชื่อสิ่งที่อยู่นอกระบบ
	การไหลของข้อมูล(Data Flow) ใช้สัญลักษณ์ลูกศร เขียนกำกับด้วยชื่อข้อมูลที่ไหลผ่านเส้นลูกศร โดยมีหัวลูกศรแสดงถึงทิศทางการไหลของข้อมูลจากส่วนหนึ่งไปยังอีกส่วนหนึ่งของระบบ
	กระบวนการทำงาน (Process) ใช้สัญลักษณ์วงกลม เขียนกำกับด้วยชื่อกระบวนการทำงาน
	การเก็บข้อมูล(Data Store) ใช้สัญลักษณ์เส้นขนาน 2 เส้น เขียนกำกับด้วยชื่อแฟ้มข้อมูลที่เก็บข้อมูล

3.3 ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database)

ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์(Relational database) Date(1995) อธิบายว่าฐานข้อมูลประกอบด้วยการสะสมของข้อมูลที่ถูกใช้ด้วยระบบงาน เป็นขั้นตอนการแปลงจากแบบจำลองข้อมูลเชิงตรรกะเข้าสู่ระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์อย่างมีประสิทธิภาพภายใต้ระบบการจัดการฐานข้อมูลที่ติดตั้งอยู่บนเครื่องคอมพิวเตอร์นั้น ๆ การออกแบบประกอบด้วย 2 ขั้นตอน

3.3.1 การออกแบบจำลองเชิงตรรกะ(Logical Data Model) เป็นแบบจำลองที่สร้างขึ้นมาเพื่ออธิบายลักษณะโครงสร้างของข้อมูล และความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล รวมถึงการปฏิบัติการในการเรียกใช้ข้อมูล และการแก้ไขข้อมูลตามความต้องการของผู้ใช้ในลักษณะที่ถูกต้อง ก่อนที่จะทำการแปลงให้อยู่ในรูปของฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ต่อไป การออกแบบในขั้นนี้จะมีการกำหนดสิ่งที่เป็นพื้นฐาน ได้แก่

- เอนทิตี(Entity) คือ สิ่งต่าง ๆ ในระบบ (สมจิตร อาจอินทร์และงามนิจ อาจอินทร์,2540: 53) อาจเป็นสิ่งที่อยู่จริงในทางกายภาพหรือสิ่งที่มีอยู่ในทางความคิด เช่น ลูกค้า, ผู้จำหน่ายสินค้า, พนักงาน เป็นต้น
- แอตทริบิวต์(Attribute) คือ ข้อมูลที่แสดงลักษณะและคุณสมบัติของเอนทิตี (สมจิตร อาจอินทร์และงามนิจ อาจอินทร์,2540: 54)

- รีเลชันชิป(Relationship) คือ ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี (สมจิตร อัจฉรินทร์และงามนิจ อัจฉรินทร์,2540: 54)

Simsion (1994) อธิบายสัญลักษณ์เพื่อแสดงแบบจำลองเชิงตรรกะ ดังแสดงในตารางที่ 3.2

ตารางที่ 3.2 แสดงสัญลักษณ์ของแบบจำลองเชิงตรรกะ

สัญลักษณ์	คำอธิบาย
	เอนทิตี ใช้สัญลักษณ์สี่เหลี่ยมผืนผ้า โดยด้านบนมีเส้นตรงลากยาวอีกหนึ่งเส้นตามแนวนอน ซึ่งแสดงถึงแอตทริบิวต์ที่เป็นคีย์ ส่วนล่างแสดงถึงแอตทริบิวต์
	เอนทิตีเก่าที่ถูกลบแล้ว
	ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีแบบหนึ่งต่อหนึ่ง
	ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีแบบหนึ่งเอนทิตีต่อหลายเอนทิตี
	ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีแบบหลายเอนทิตีต่อหลายเอนทิตี
ชื่อแอตทริบิวต์ (PK)	แอตทริบิวต์คีย์หลัก (Primary Key)
ชื่อแอตทริบิวต์ (AK)	แอตทริบิวต์คีย์รอง (Secondary Key)
ชื่อแอตทริบิวต์ (FK)	แอตทริบิวต์คีย์นอก (Foreign Key)

3.3.2 การออกแบบข้อมูลเชิงสัมพันธ์(Relational Database Design) เป็นแบบจำลองข้อมูล que เปลี่ยนรูปแบบมาจากแบบจำลองเชิงตรรกะ เพื่อเป็นแนวคิดที่แสดงให้เห็นถึงข้อมูลที่ถูกมองเห็นโดยผู้ใช้งาน ซึ่งจะแสดงรายละเอียดของข้อมูลที่ปรากฏแก่ผู้ใช้ การดำเนินการกับข้อมูลและกฎเกณฑ์ต่าง ๆ ดังนี้

- 1) ทำการแปลงโครงสร้างข้อมูลเชิงตรรกะ โดยกำหนดตารางความสัมพันธ์ กำหนดสคตมภ์ ปรับโครงสร้างข้อมูลให้เข้ากับระบบจัดการฐานข้อมูล
- 2) ทำการแปลงกฎบูรณภาพของข้อมูล โดยออกแบบกฎธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับเอนทิตี ออกแบบกฎธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับความสัมพันธ์ ออกแบบกฎธุรกิจเพิ่มเติมที่เกี่ยวข้องกับแอตทริบิวต์



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 4

การออกแบบระบบสารสนเทศเพื่อให้บริการตรวจรักษาโรคทางศัลยศาสตร์ ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล

จากการศึกษาและวิเคราะห์ปัญหาในการดำเนินการให้บริการตรวจรักษาโรคทางศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียลโดยใช้หน่วยศัลยศาสตร์ของคณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยเป็นกรณีศึกษา ผู้วิจัยได้ทำการออกแบบระบบสารสนเทศเพื่อให้บริการตรวจรักษาโรคทางศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล โดยการออกแบบระบบประกอบด้วยขั้นตอนต่าง ๆ ดังนี้

1. การออกแบบกระบวนการ (Process Design)
2. การออกแบบรหัสข้อมูล (Code Design)
3. การออกแบบส่วนประสานผู้ใช้ (User Interface Design)
4. การออกแบบฐานข้อมูล (Database Design)
5. การออกแบบระบบควบคุมความปลอดภัย (Security Control Design)

4.1 การออกแบบกระบวนการ (Process Design)

ในการออกแบบกระบวนการของระบบอาศัยแผนภาพการเคลื่อนไหวข้อมูลเป็นเครื่องมือช่วยในการออกแบบ โดยภาพรวมของระบบสารสนเทศเพื่อให้บริการตรวจรักษาโรคทางศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล (Context Diagram) ได้แสดงไว้ในรูปที่ 4.1 และแสดงกระบวนการทั้งหมดของระบบในรูปที่ 4.2 ซึ่งแบ่งออกเป็น 5 กระบวนการตามลักษณะงานดังนี้

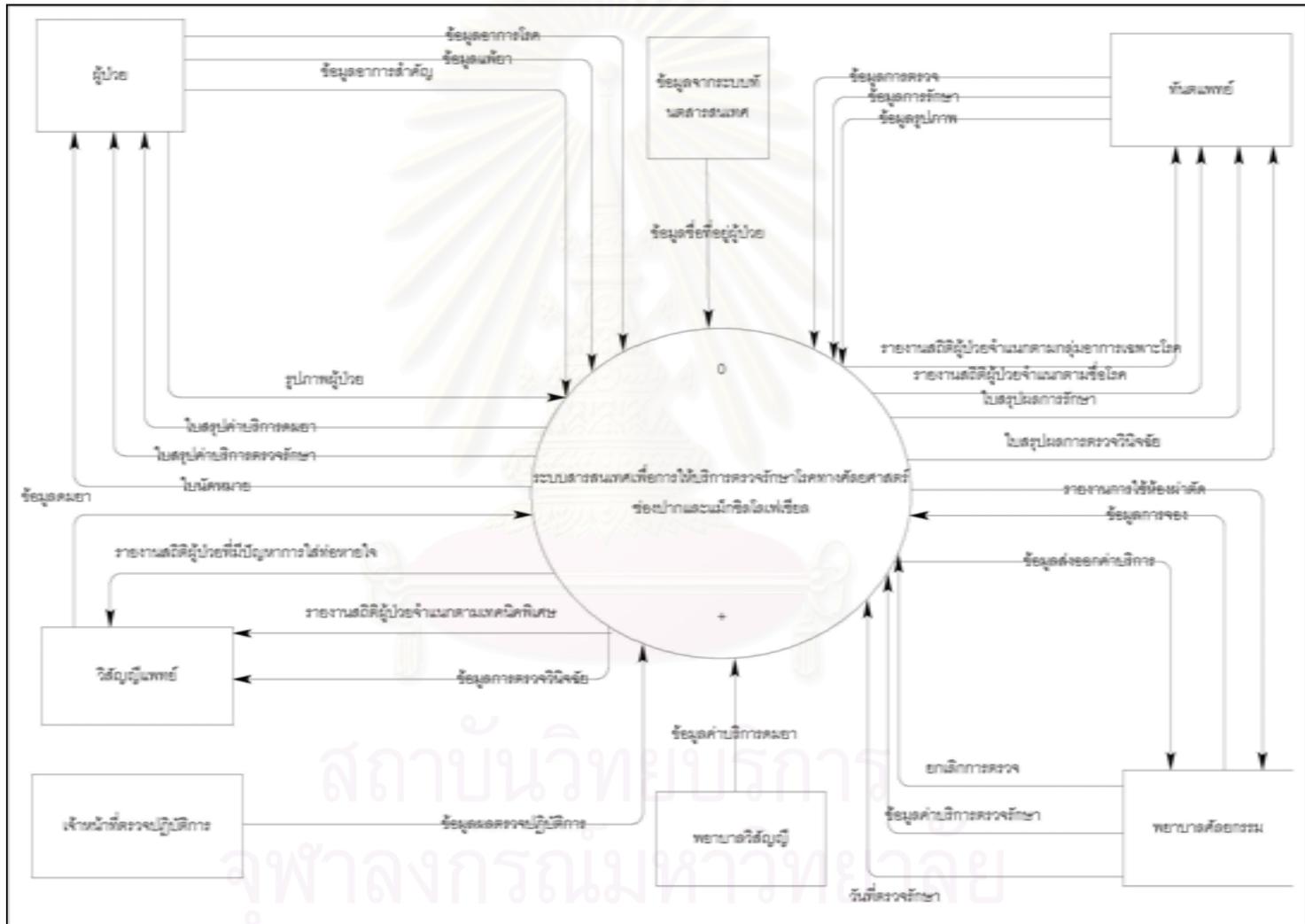
กระบวนการของงานตรวจรักษาศัลยกรรม

กระบวนการของงานวิสัญญี

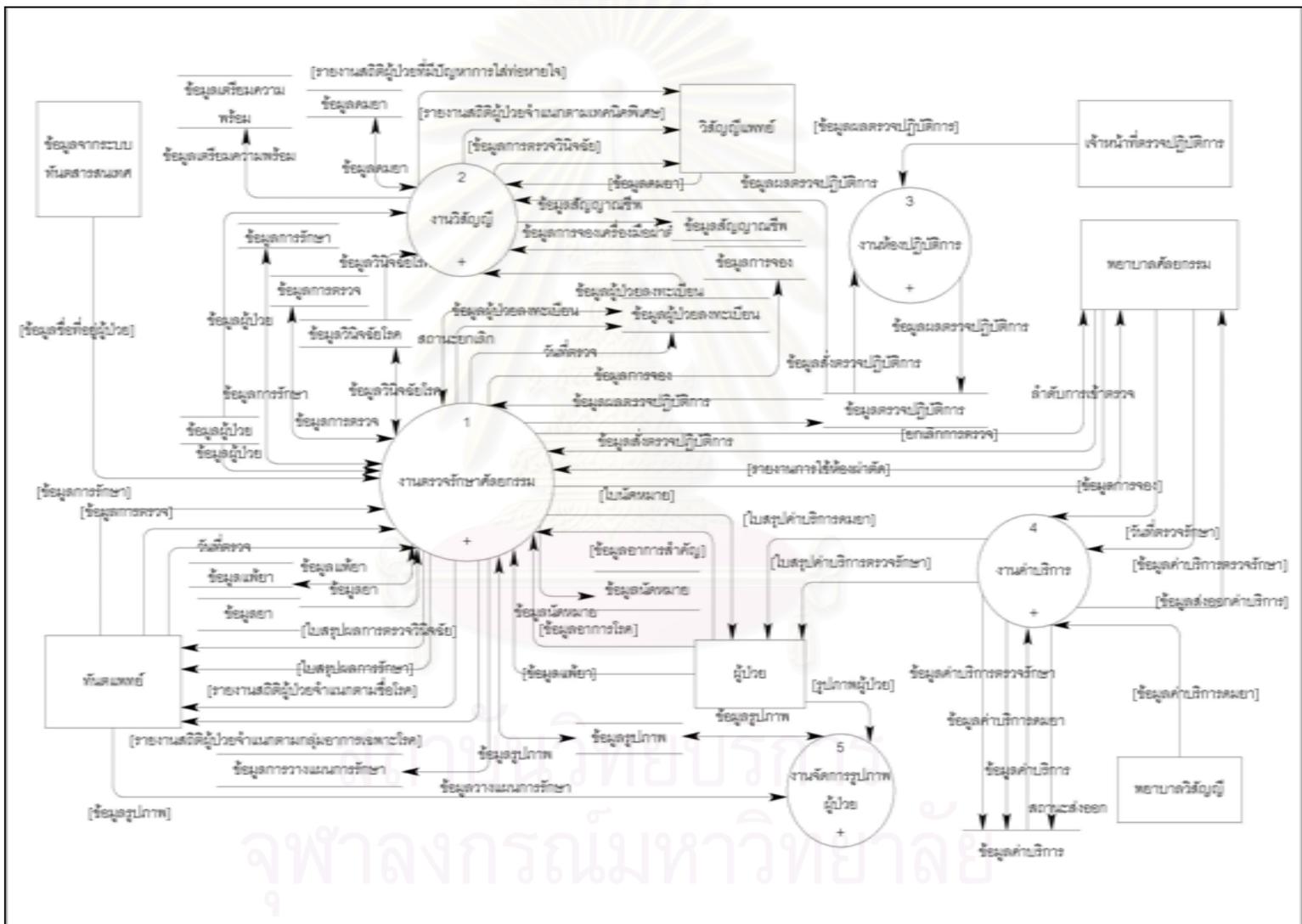
กระบวนการของงานห้องปฏิบัติการ

กระบวนการของงานค่าบริการ

กระบวนการของงานจัดการรูปภาพผู้ป่วย



รูปที่ 4.1 แสดงภาพรวมของระบบสารสนเทศเพื่อการให้บริการตรวจรักษาโรคทางศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล



รูปที่ 4.2 แสดงกระบวนการทั้งหมดของระบบสารสนเทศเพื่อการให้บริการตรวจรักษาโรคทางศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล

4.1.1 การออกแบบกระบวนการของงานตรวจรักษาศัลยกรรม

เป็นกระบวนการขั้นตอนแรกของผู้ป่วยเข้ารับบริการที่หน่วยศัลยกรรม หลังจากผู้ป่วยได้รับการส่งตัวจากห้องตรวจกลางของโรงพยาบาลมายังหน่วยศัลยกรรม ซึ่งต้องทำการบันทึกการลงทะเบียนเพื่อแจ้งเข้ารับบริการตรวจรักษาที่หน่วยศัลยกรรมและทำการบันทึกการตรวจรักษา โดยมีกระบวนการย่อยของงานตรวจรักษาศัลยกรรมดังแสดงในรูปที่ 4.3 และมีรายละเอียดของแต่ละขั้นตอนดังต่อไปนี้

4.1.1.1 บันทึกเข้าตรวจศัลยกรรม เป็นการลงทะเบียนผู้ป่วยเพื่อให้พยาบาลและทันตแพทย์ทราบถึงผู้ป่วยที่ประสงค์เข้ารับบริการตรวจรักษาที่หน่วยศัลยกรรม โดยขั้นตอนนี้มีกระบวนการย่อยของการบันทึกเข้าตรวจศัลยกรรมดังแสดงในรูปที่ 4.4 และมีรายละเอียดของแต่ละขั้นตอนดังนี้

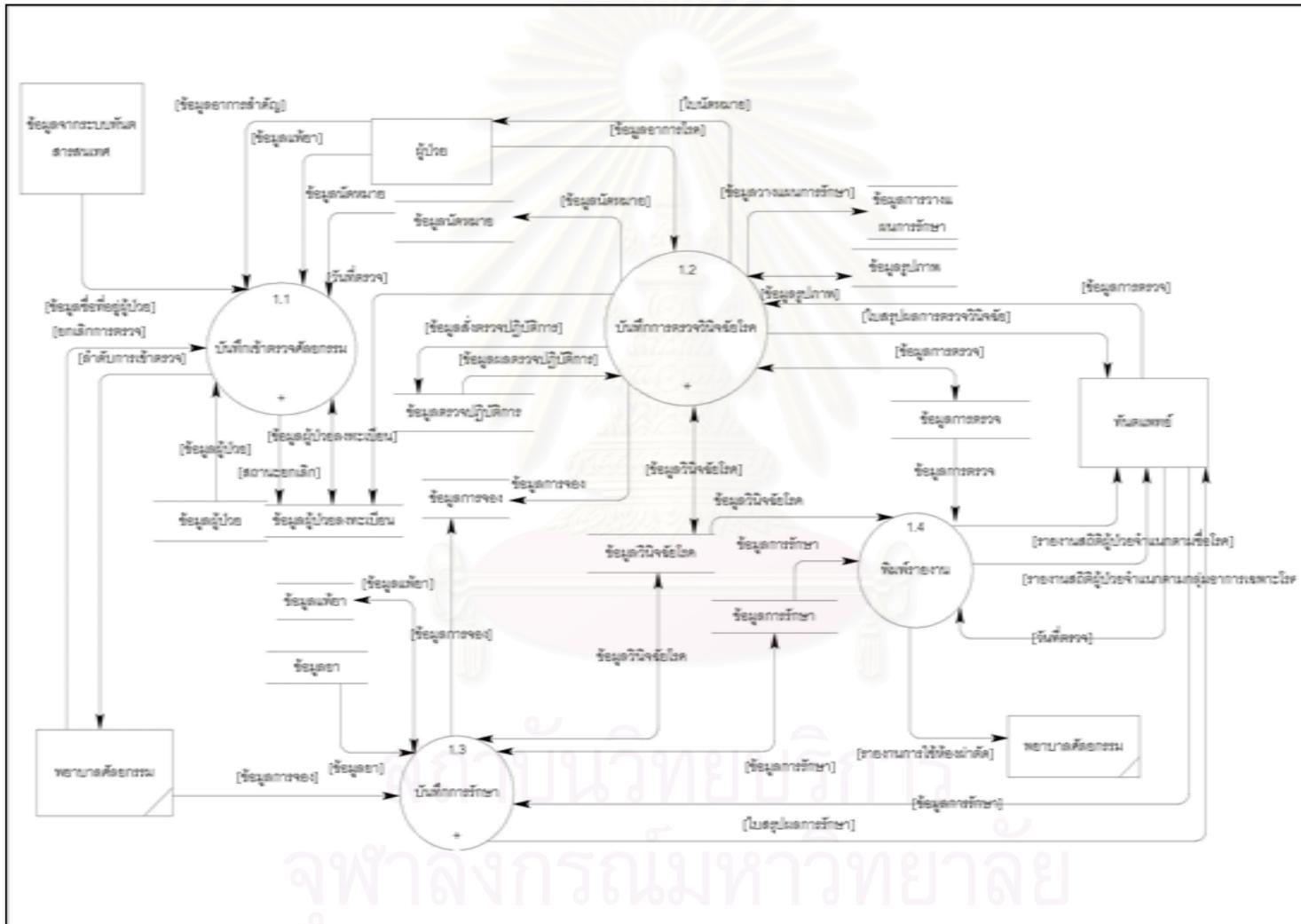
4.1.1.1.1 แสดงประวัติการตรวจ เป็นการแสดงประวัติของผู้ป่วย โดยแสดงวันที่เข้ารับบริการตรวจที่หน่วยศัลยกรรม เพื่อให้ทราบถึงการเข้ารับบริการตรวจที่หน่วยศัลยกรรมของผู้ป่วย

4.1.1.1.2 แสดงประวัติการนัด เป็นการแสดงประวัติการนัดหมายของผู้ป่วย เพื่อให้ทราบการนัดหมายของผู้ป่วย โดยระบบมีการแจ้งเตือนหากการนัดหมายยังไม่ได้รับการยืนยัน

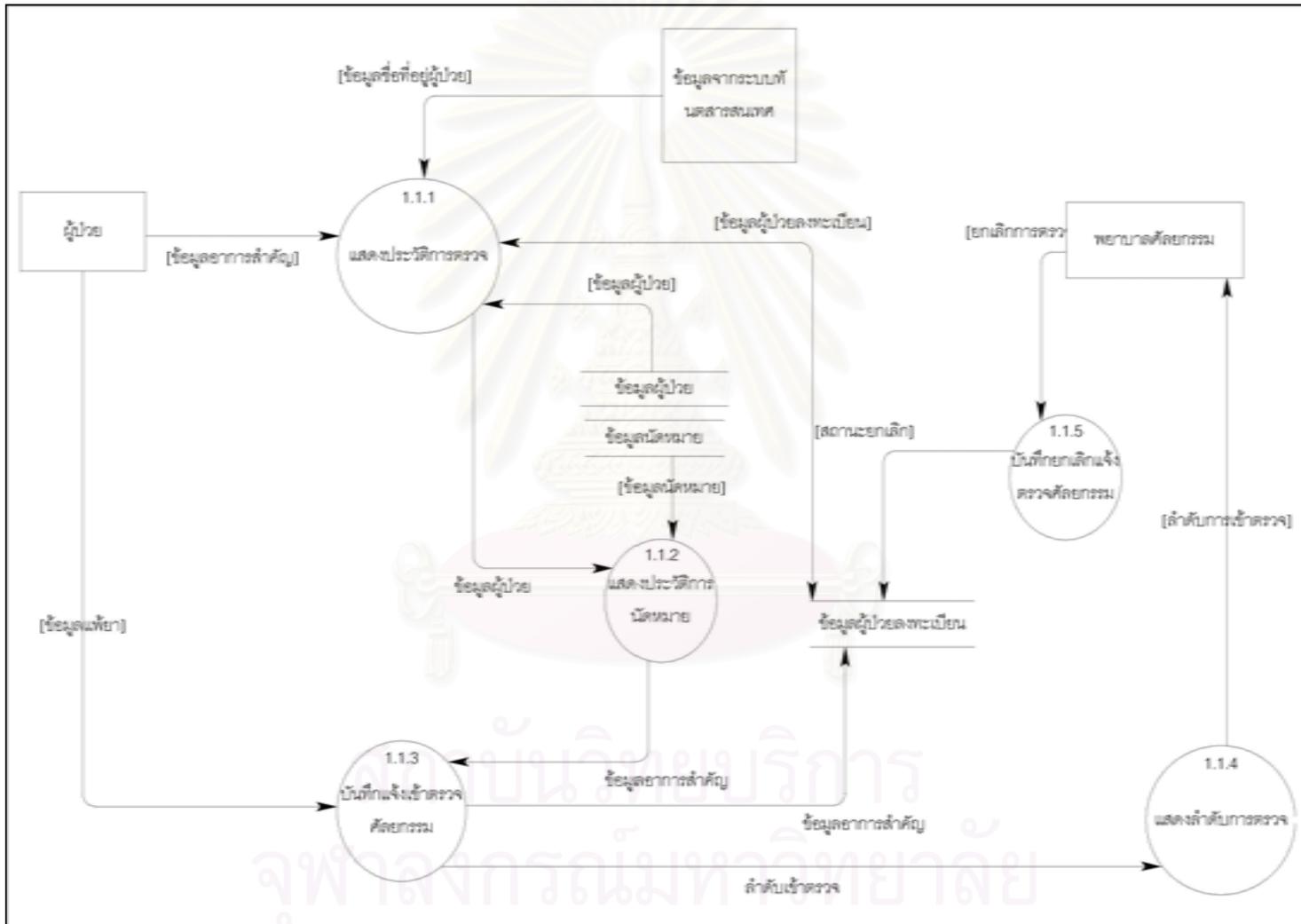
4.1.1.1.3 รับแจ้งเข้าตรวจศัลยกรรม เป็นการบันทึกเข้ารับบริการตรวจศัลยกรรม เพื่อแจ้งความประสงค์ในการเข้ารับบริการตรวจรักษา

4.1.1.1.4 ยกเลิกการแจ้งตรวจศัลยกรรม เป็นการยกเลิกการเข้ารับบริการตรวจรักษาที่หน่วยศัลยกรรม หลังจากผู้ป่วยได้ทำการแจ้งเข้ารับบริการตรวจรักษาที่หน่วยศัลยกรรม เนื่องจากผู้ป่วยที่แจ้งเข้าตรวจศัลยกรรม เมื่อถึงกำหนดลำดับในการเข้ารับบริการตรวจ ผู้ป่วยไม่สามารถเข้ารับบริการตรวจรักษาที่หน่วยศัลยกรรมได้ ดังนั้นพยาบาลศัลยกรรมจึงสามารถทำการยกเลิกการแจ้งเข้าตรวจศัลยกรรม

4.1.1.1.5 แสดงลำดับการตรวจ เป็นการแสดงลำดับการเข้ารับบริการตรวจ หลังจากการแจ้งเข้าตรวจศัลยกรรม



รูปที่ 4.3 แสดงกระบวนการของงานตรวจรักษาศักยภาพ



รูปที่ 4.4 แสดงกระบวนการย่อยของการบันทึกเข้าตรวจศัลยกรรม

4.1.1.2 บันทึกการตรวจวินิจฉัยโรค เป็นการบันทึกการซักประวัติผู้ป่วยและผลการตรวจวินิจฉัยโรค โดยขั้นตอนนี้มีกระบวนการย่อยของการตรวจวินิจฉัยโรคดังแสดงในรูปที่ 4.5 และมีรายละเอียดของแต่ละขั้นตอนดังนี้

4.1.1.2.1 บันทึกประวัติการเจ็บป่วย เป็นการบันทึกประวัติการเจ็บป่วย เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับทำการวินิจฉัยโรคและการรักษาต่อไป

4.1.1.2.2 บันทึกทบทวนระบบ เป็นการบันทึกทบทวนระบบต่าง ๆ ของร่างกาย เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับทำการวินิจฉัยโรคและการรักษาต่อไป

4.1.1.2.3 บันทึกสัญญาณชีพ เป็นการบันทึกสัญญาณชีพ โดยประกอบด้วยชีพจร ความดัน อัตราการเต้นของหัวใจ คลื่นหัวใจ เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับทำการวินิจฉัยโรคและการรักษาต่อไป

4.1.1.2.4 บันทึกกลุ่มเฉพาะโรค เป็นการบันทึกกลุ่มอาการเฉพาะโรค เพื่อแยกลักษณะการป่วยเฉพาะด้าน โดยประกอบด้วย 5 กลุ่มอาการโรคดังนี้

- ถอนฟันและฟันคุด (Dentoalveolar)
- กระดูกขากรรไกร (Orthognathic)
- ปากแหว่งเพดานโหว่ (Cleft)
- ข้อต่อขากรรไกร (Temporomandibular Disorder)
- การบาดเจ็บบนใบหน้า (Trauma)

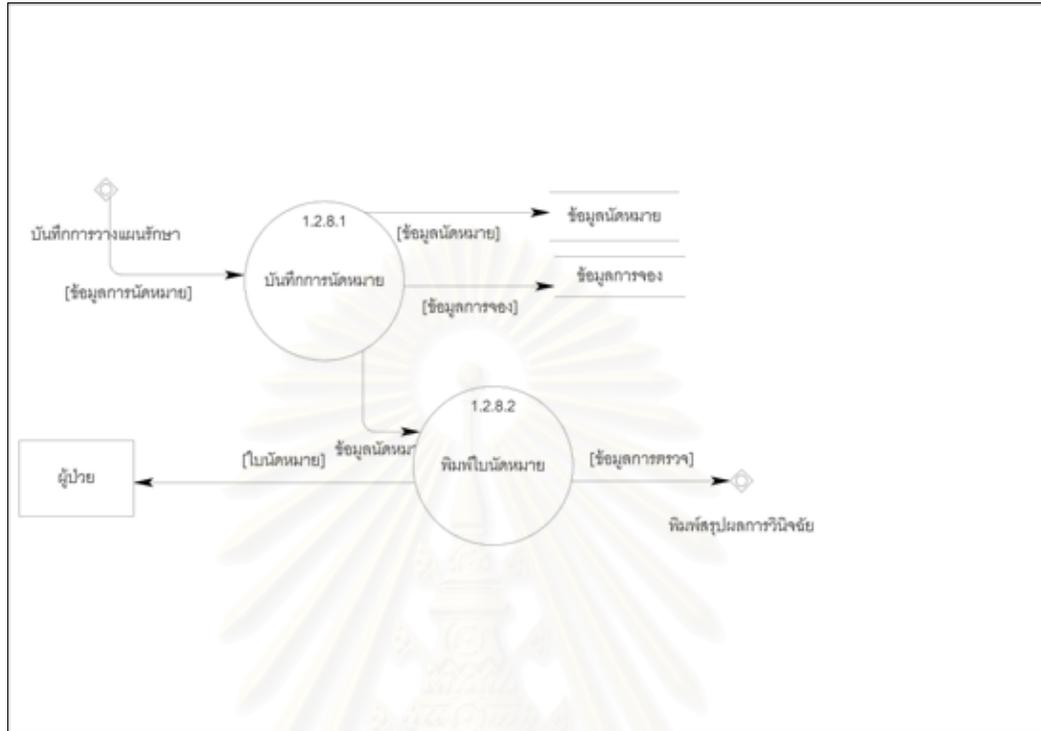
4.1.1.2.5 บันทึกสั่งตรวจปฏิบัติการ เป็นการบันทึกสั่งตรวจปฏิบัติการต่าง ๆ เพื่อให้ประกอบการวินิจฉัยโรคและทำการรักษาต่อไป

4.1.1.2.6 บันทึกการวินิจฉัยโรค เป็นการบันทึกการวินิจฉัยโรค หลังจากทันตแพทย์ทำการซักประวัติต่าง ๆ เพื่อเป็นการวินิจฉัยโรคก่อนการรักษา

4.1.1.2.7 บันทึกการวางแผนรักษา เป็นการบันทึกการวางแผนรักษา หลังจากทันตแพทย์ทำการวินิจฉัยโรค เพื่อทราบวิธีการรักษา

4.1.1.2.8 บันทึกการนัดหมายจอง เป็นการนัดหมายผู้ป่วย หลังจากทันตแพทย์ทำการตรวจวินิจฉัยโรคหรือรอผลตรวจปฏิบัติ เพื่อทำการตรวจและรักษาในครั้งต่อไป รวมถึงการนัดเพื่อติดตามผลการรักษา โดยออกใบนัดหมาย กรณีการนัดเพื่อเข้าพักในหออภิบาล ระบบต้องทำการจองห้องพักผู้ป่วยก่อน เพื่อป้องกันห้องพักผู้ป่วยไม่ว่าง หรือกรณีการนัดเพื่อทำการผ่าตัด ระบบต้องทำการจองห้องผ่าตัด เพื่อป้องกันห้องผ่าตัดในช่วงวันเวลานัดไม่ว่าง ก่อนทำการนัดหมาย ดังแสดงในรูปที่ 4.6

4.1.1.2.9 พิมพ์สรุปผลการตรวจวินิจฉัยโรค เป็นการพิมพ์สรุปผลการตรวจวินิจฉัยโรค เพื่อทันตแพทย์ทราบการวินิจฉัยโรคในการตรวจ



รูปที่ 4.6 แสดงกระบวนการย่อยของการนัดหมายจอง

4.1.1.3 บันทึกการรักษา เป็นการบันทึกผลการรักษา โดยขั้นตอนนี้มีกระบวนการย่อยของการรักษาดังแสดงในรูปที่ 4.7 และมีรายละเอียดของแต่ละขั้นตอนดังนี้

4.1.1.3.1 บันทึกการสั่งยา เป็นการบันทึกการยาที่ทันตแพทย์สั่งเพื่อทราบรายการและปริมาณยาที่ทันตแพทย์สั่ง

4.1.1.3.2 บันทึกการผ่าตัด เป็นการบันทึกการผ่าตัด เพื่อทราบรายละเอียดของการผ่าตัด

4.1.1.3.3 บันทึกชื่อโรค เป็นการบันทึกชื่อโรค เพื่อให้ทราบการวินิจฉัยโรคหลังการรักษา

4.1.1.3.4 จองเครื่องมือผ่าตัด เป็นการจองเครื่องมือผ่าตัด ก่อนทำการผ่าตัด เพื่อให้ทันตแพทย์ทราบเครื่องมือผ่าตัดที่พร้อมทำการผ่าตัด

4.1.1.3.5 พิมพ์สรุปผลการรักษา เป็นการพิมพ์สรุปการรักษาด้วยการผ่าตัด เพื่อทันตแพทย์ทราบรายละเอียดการผ่าตัด

4.1.3.2 บันทึกลงผลตรวจเลือด เป็นการบันทึกผลตรวจเลือด เพื่อบันทึกผล
 ลัพธ์ที่ได้หลังการตรวจเลือด

4.1.3.3 แสดงรายการสั่งตรวจปัสสาวะอุจจาระ เป็นการแสดงรายการสั่งตรวจ
 ปัสสาวะอุจจาระ เพื่อให้ทางห้องตรวจปฏิบัติการทราบรายการที่ทันตแพทย์สั่ง

4.1.3.4 บันทึกลงผลตรวจปัสสาวะอุจจาระ เป็นการบันทึกผลตรวจปัสสาวะ
 อุจจาระ เพื่อบันทึกผลลัพธ์ที่ได้หลังการตรวจปัสสาวะอุจจาระ

4.1.3.5 แสดงรายการสั่งตรวจเชื้อ เป็นการแสดงรายการสั่งตรวจเชื้อ เพื่อให้
 ทางห้องตรวจปฏิบัติการทราบรายการที่ทันตแพทย์สั่ง

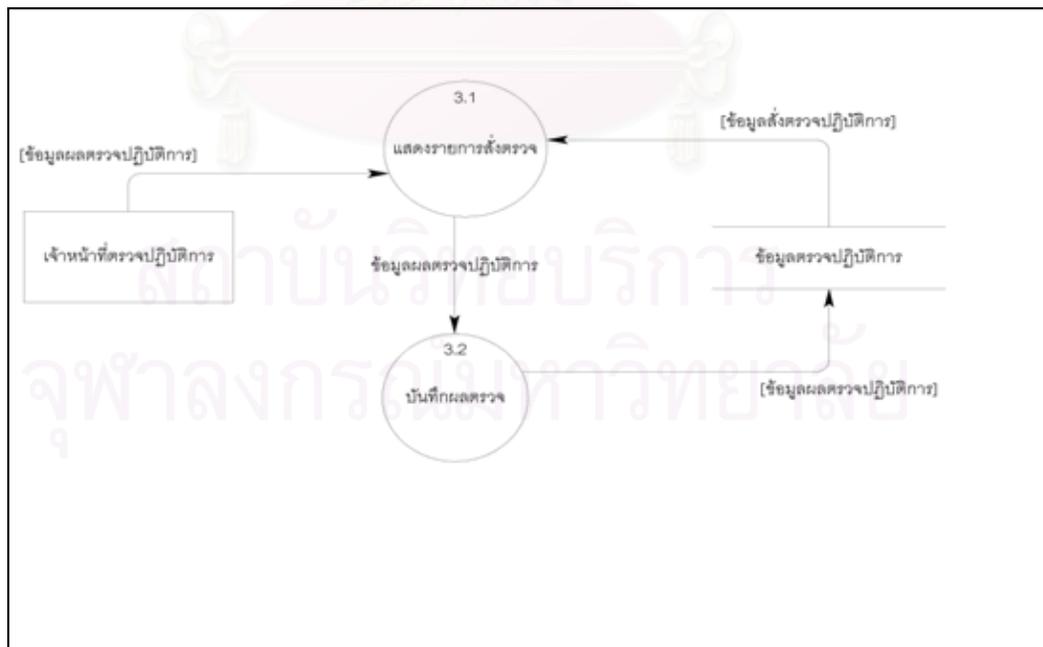
4.1.3.6 บันทึกลงผลตรวจเชื้อ เป็นการบันทึกผลตรวจเชื้อ เพื่อบันทึกผลลัพธ์ที่ได้
 หลังการตรวจเชื้อ

4.1.3.7 แสดงรายการสั่งรังสีเอกซ์ เป็นการแสดงรายการสั่งรังสีเอกซ์ เพื่อให้
 ทางห้องรังสีทราบรายการที่ทันตแพทย์สั่ง

4.1.3.8 บันทึกลงผลรังสีเอกซ์ เป็นการบันทึกผลรังสีเอกซ์ เพื่อบันทึกผลลัพธ์ที่
 ได้หลังการถ่ายรังสีเอกซ์

4.1.3.9 แสดงรายการสั่งตรวจชิ้นเนื้อ เป็นการแสดงรายการสั่งตรวจชิ้นเนื้อ
 เพื่อให้ทางห้องปฏิบัติการทราบรายการที่ทันตแพทย์สั่ง

4.1.3.10 บันทึกลงผลตรวจชิ้นเนื้อ เป็นการบันทึกผลตรวจชิ้นเนื้อ เพื่อบันทึกผล
 ลัพธ์ที่ได้หลังการตรวจชิ้นเนื้อ



รูปที่ 4.9 แสดงกระบวนการของงานห้องปฏิบัติการ

4.1.4 การออกแบบกระบวนการของงานค่าบริการ

เป็นกระบวนการในการบันทึกค่าบริการตรวจรักษาและดมยา รวมถึงการส่งข้อมูล ออกจากระบบในรูปแบบเพิ่มตัวอักษร โดยมีกระบวนการย่อยของงานค่าบริการดังแสดงในรูปที่ 4.10 และมีรายละเอียดของแต่ละขั้นตอนดังต่อไปนี้

4.1.4.1 แสดงรายการค่าบริการตรวจรักษา เป็นการแสดงรายการค่าบริการ ตรวจรักษา ในกรณีที่มีการบันทึกค่าบริการแล้ว

4.1.4.2 บันทึกค่าบริการตรวจรักษา เป็นการบันทึกค่าบริการตรวจรักษา เพื่อคำนวณค่ารักษาที่เกิดขึ้น

4.1.4.3 พิมพ์รายงานค่าบริการตรวจรักษา เป็นการพิมพ์รายงานค่าบริการ ตรวจรักษา หลังการบันทึกค่าบริการตรวจรักษา

4.1.4.4 แสดงรายการค่าบริการดมยา เป็นการแสดงรายการค่าบริการดมยา ในกรณีที่มีการบันทึกค่าบริการแล้ว

4.1.4.5 บันทึกค่าบริการดมยา เป็นการบันทึกค่าบริการดมยา เพื่อคำนวณค่า บริการดมยาที่เกิดขึ้น

4.1.4.6 พิมพ์รายงานค่าบริการดมยา เป็นการพิมพ์รายงานค่าบริการดมยา หลังการบันทึกค่าบริการดมยา

4.1.4.7 แสดงค่าบริการ เป็นการแสดงรายการค่าบริการสำหรับข้อมูลที่เตรียม สร้างเพิ่มข้อมูลตัวอักษร

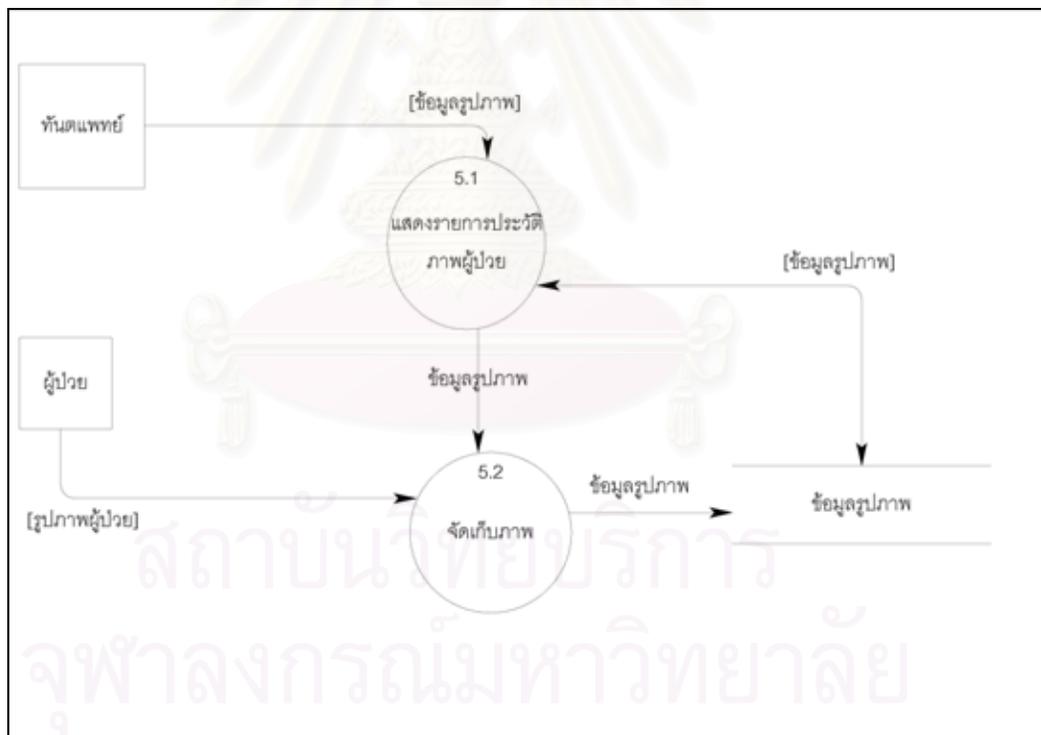
4.1.4.8 สร้างเพิ่มข้อมูลค่าบริการ เป็นการสร้างเพิ่มข้อมูลค่าบริการที่ได้ คำนวณไว้แล้วในรูปแบบเพิ่มตัวอักษร เพื่อการส่งออกข้อมูลค่าบริการ

4.1.5 การออกแบบกระบวนการของงานจัดการรูปภาพผู้ป่วย

เป็นกระบวนการในการดำเนินการจัดการเกี่ยวกับรูปภาพผู้ป่วย โดยเกี่ยวข้องกับ การอ่านผ่านเครื่องกราดภาพ (Scanner) ไฟล์รูปภาพ ซึ่งทันตแพทย์ต้องทำการบันทึก รายละเอียดรูปภาพและเหตุการณ์เพื่อใช้ในการแยกหมวดหมู่ของรูปภาพ โดยมีกระบวนการย่อย ของงานจัดการรูปภาพดังแสดงในรูปที่ 4.11 และมีรายละเอียดของแต่ละขั้นตอนดังต่อไปนี้

4.1.5.1 แสดงรายการประวัติภาพ เป็นการแสดงภาพ โดยรูปภาพที่ได้มาจาก 2 ทางคือเครื่องกราดภาพ และ ไฟล์รูปภาพ โดยไฟล์รูปภาพใช้ได้กับชนิด บีเอ็มพี (BMP) เจพีจี (JPG) จีไอเอฟ (GIF)

4.1.5.2 บันทึกรายละเอียดภาพ เป็นการบันทึกรายละเอียดภาพ เพื่อให้ระบบทราบข้อมูลรายละเอียดเกี่ยวกับหมวดหมู่ของไฟล์รูปภาพ เพื่อใช้ในการค้นหาหรือทำวิจัย ของทันตแพทย์ต่อไป พร้อมจัดเก็บรูปภาพ โดยจัดเก็บรูปภาพเป็นชนิดเจพีจี



รูปที่ 4.11 แสดงกระบวนการของงานจัดการรูปภาพผู้ป่วย

4.2 การออกแบบรหัสข้อมูล (Code Design)

จากการวิเคราะห์กระบวนการทำงานของระบบ ผู้วิจัยได้ทำการออกแบบรหัสข้อมูลเพื่อใช้ในการดำเนินงานของระบบ ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 แบบคือแบบที่ 1 เป็นตัวเลข แบบที่ 2 เป็นตัวอักษร และแบบที่ 3 เป็นทั้งตัวเลขและตัวอักษรรวมกัน ในการออกแบบรหัสข้อมูลผู้วิจัยได้ทำการออกแบบข้อมูลบางส่วนในลักษณะของการลดรูป เช่น รหัส FE เป็นการลดรูปมาจาก Fecal Examination เป็นต้น หรือ ลักษณะการใช้ตัวเลขหรือตัวอักษรเพื่อแทนความหมายใด ๆ ของข้อมูล เช่น รหัสเพศ ผู้วิจัยได้ออกแบบรหัสเป็นตัวเลขเรียงตามลำดับ คือ 1 หมายถึงเพศชาย 2 หมายถึงเพศหญิง เป็นต้น และสุดท้ายผู้วิจัยได้ออกแบบรหัสเป็นสถานะ 0 หรือ 1 โดยแทนความหมายถึงใช่ หรือ ไม่ใช่ เป็นต้น โดยรายละเอียดของรหัสข้อมูลได้แสดงในตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 แสดงรหัสข้อมูล

ประเภทของรหัสข้อมูล	ความยาว	ลักษณะของรหัสข้อมูล
สถานะการทำงาน	1	เป็นตัวเลขแสดงถึงสถานะ 0 กับ 1 เช่น 0=ใช่, 1=ไม่ใช่
รหัสประเภทผู้ใช้	1	เป็นตัวเลขเรียงลำดับ เช่น 1=ทันตแพทย์ 2=ทันตแพทย์ประจำบ้านชั้นปี 1 และ 2 3=ทันตแพทย์ประจำบ้านชั้นปี 3 4=วิสัญญีแพทย์ 5=พยาบาลศัลยกรรม 6=พยาบาลวิสัญญี 7=เจ้าหน้าที่ห้องตรวจปฏิบัติการ 8=ผู้ดูแลระบบ
ระดับผู้ใช้งาน	1	เป็นตัวเลขเรียงลำดับ เช่น 1=ทันตแพทย์ 2=ทันตแพทย์ประจำบ้านชั้นปี 1 และ 2 3=ทันตแพทย์ประจำบ้านชั้นปี 3 4=เจ้าหน้าที่
ค่านำหน้า	2	เป็นอักษร เช่น 11=นาย, 12=นาง เป็นต้น
สถานะลบ	1	เป็นตัวเลขที่แสดงถึงสถานะ 0 กับ 1 เช่น 0=ไม่ลบ, 1=ลบ

ตารางที่ 4.1 แสดงรหัสข้อมูล (ต่อ)

ประเภทของรหัสข้อมูล	ความยาว	ลักษณะของรหัสข้อมูล
สถานะการทำงานวันจันทร์, อังคาร, พุธ, พฤหัสบดี, ศุกร์, เสาร์, อาทิตย์	1	เป็นตัวเลขที่แสดงถึงสถานะ 0 กับ 1 เช่น 0=เป็นวันที่ไม่ทำงาน, 1=เป็นวันที่ทำงาน
รหัสเพศ	1	เป็นตัวเลขเรียงลำดับ เช่น 1=ชาย, 2=หญิง
รหัสความสัมพันธ์	2	เป็นตัวอักษร เช่น 01=บิดา, 02=มารดา
รหัสเชื้อชาติ	2	เป็นตัวอักษร เช่น 1=ไทย, 2=จีน เป็นต้น
รหัสสัญชาติ	2	เป็นตัวอักษร เช่น 1=ไทย, 2=จีน เป็นต้น
รหัสสถานะภาพการแต่งงาน	2	เป็นตัวอักษร เช่น 1=โสด, 2=สมรส เป็นต้น
รหัสศาสนา	2	เป็นตัวอักษร เช่น 1=พุทธ, 2=คริสต์, 3=อิสลาม เป็นต้น
รหัสจังหวัดอำเภอตำบล	6	เป็นตัวอักษร ซึ่งประกอบด้วย ตำแหน่งที่ 1 ถึง 2 แสดงถึงจังหวัด ตำแหน่งที่ 3 ถึง 4 แสดงถึงอำเภอ ตำแหน่งที่ 5 ถึง 6 แสดงถึงตำบล เช่น 101504=จังหวัดกรุงเทพฯ เขตธนบุรี แขวงบुकคโกล
ประเภท ICD	6	เป็นตัวอักษร เช่น ICD9CM=ข้อมูลหัตถการ ICD10=ข้อมูลชื่อโรค
รหัสกลุ่มเฉพาะโรค	2	เป็นตัวอักษร เช่น DS=Dentoalveolar, OS=Orthognathic, CS=Cleft, TD=Temporomandibular Disorder, TS=Trauma
รหัสดมยา	2	เป็นตัวเลขเรียงลำดับ เช่น 23=เทคนิคพิเศษ, 26=ชนิดของการดมยา เป็นต้น

ตารางที่ 4.1 แสดงรหัสข้อมูล (ต่อ)

ประเภทของรหัสข้อมูล	ความยาว	ลักษณะของรหัสข้อมูล
รหัสกลุ่มดมยา	1	เป็นตัวเลขเรียงตามลำดับ เช่น 1=ชนิดการดมยา(Type of anesthesia) 2=เทคนิคการใส่ท่อ(Intubation Technique) 3=เทคนิคพิเศษ(Special Technique) 4=การเฝ้าดู(Monitors) 5=Preoperative Condition 6=การแทรกซ้อน(Complications) 7=การเยี่ยมผู้ป่วย(Anesthetic Visit)
รหัสย่อยดมยา	3	เป็นตัวเลขเรียงตามลำดับ เช่น 229=Oral Sedation, 233=บริการวิสัญญี นอกห้องผ่าตัด เป็นต้น
ความสามารถในการเลือกได้ หลายคำตอบ	1	เป็นตัวเลขที่แสดงถึงสถานะ 0 กับ 1 เช่น 0=ไม่สามารถเลือกได้หลายคำตอบ 1=สามารถเลือกได้หลายคำตอบ
สถานะการยกเลิกการตรวจ	1	เป็นตัวเลขที่แสดงถึงสถานะ 0 กับ 1 เช่น 0=ปกติ, 1=ยกเลิก
รหัสสิทธิรักษาพยาบาล	2	เป็นตัวอักษร เช่น 01=ผู้ป่วยทั่วไป, 20=คู่สัญญา, 30=ผู้ป่วยประกันสังคม เป็นต้น
รหัสกลุ่มตรวจเลือด	2	เป็นตัวอักษร เช่น CB=CBC, HE=HEPATITIS, HE=HEMATOLOGY เป็นต้น
ประเภทกลุ่มตรวจปัสสาวะ อุจจาระ	1	เป็นตัวอักษร เช่น F=อุจจาระ, U=ปัสสาวะ
รหัสตรวจสอบเลือด	2	เป็นตัวเลขเรียงลำดับ เช่น 1=Hb, 2=Hct เป็นต้น
ผลลัพธ์แยกชายหญิงหรือไม่	1	เป็นตัวเลขที่แสดงถึงสถานะ 0 กับ 1 เช่น 0=ไม่แยกชายหญิง, 1=แยกชายหญิง

ตารางที่ 4.1 แสดงรหัสข้อมูล (ต่อ)

ประเภทของรหัสข้อมูล	ความยาว	ลักษณะของรหัสข้อมูล
มีค่าปกติหรือไม่	1	เป็นตัวเลขที่แสดงถึงสถานะ 0 กับ 1 เช่น 0=ไม่มีค่าปกติ, 1=มีค่าปกติ
ผลลัพธ์มีค่าสูงสุดต่ำสุดหรือไม่	1	เป็นตัวเลขที่แสดงถึงสถานะ 0 กับ 1 เช่น 0=ไม่มีค่าสูงสุดต่ำสุด, 1=มีค่าสูงสุดต่ำสุด
รหัสตรวจสอบตรวจเชื้อ	2	เป็นตัวเลขเรียงลำดับ เช่น 1=Sensitivity test 2=Stain for Vincent Infection เป็นต้น
รหัสกลุ่มตรวจปัสสาวะอุจจาระ	2	เป็นตัวอักษร เช่น FE=Fecal Examination ME=Microscopic Examination RU=Routine Urinalysis OT=Others
รหัสตรวจสอบปัสสาวะอุจจาระ	2	เป็นตัวเลขเรียงลำดับ เช่น 1=Characteristic, 2=Color เป็นต้น
รหัสกลุ่มถ่ายภาพรังสีเอกซ์	10	เป็นตัวอักษร เช่น 00210=FM + BW 00220=INTRAORAL RADIOGRAPHY 00290=SKULL 00310=SIALOGRAPHY 00321=TMJ 00330=PANORAMIC 00340=CEPHALOGRAPHY 00360=TOMOGRAPHY 00370=ULTRASONOGRAPHY SE=SECTOGRAPHY OT=OTHERS
รหัสถ่ายภาพรังสีเอกซ์	10	เป็นตัวอักษร เช่น 00220.1=Teeth 00241.1=Topographic view Max เป็นต้น
สถานะสังตรวจชิ้นเนื้อ	1	เป็นตัวเลขที่แสดงถึงสถานะ 0 กับ 1 เช่น 0=ไม่สังตรวจชิ้นเนื้อ, 1=สังตรวจชิ้นเนื้อ

ตารางที่ 4.1 แสดงรหัสข้อมูล (ต่อ)

ประเภทของรหัสข้อมูล	ความยาว	ลักษณะของรหัสข้อมูล
รหัสชื่อเฉพาะโรค	2	เป็นตัวเลขเรียงลำดับ เช่น 1=Left unilateral complete cleft of the primary palate 2=Right unilateral complete cleft of the primary palate เป็นต้น
ชนิดการตรวจรักษา	1	เป็นตัวอักษร เช่น D=ชื่อเฉพาะโรคสำหรับก่อนการรักษา, T=ชื่อเฉพาะโรคสำหรับหลังการรักษา
รหัสโรค	10	เป็นตัวอักษร เช่น K07=Dentofacial anomalies [including malocclusion] K07.5=Dentofacial functional abnormalities เป็นต้น
สถานะการนัด	1	เป็นตัวเลขเรียงลำดับ เช่น 0=ปกติ, 1=เลื่อนนัด, 2=ยกเลิกนัด, 3=นัดหมายเรียบร้อยแล้ว
สถานะการจ้องห้องผ่าตัด	1	เป็นตัวอักษร เช่น B=จ้องห้องผ่าตัด, F=ยืนยันการผ่าตัด, C=ยกเลิกการจ้อง
สถานะการจ้องห้องพัก	1	เป็นตัวอักษร เช่น B=จ้องห้องพัก, F=ยืนยันการห้องพัก, C=ยกเลิกการจ้อง
ชนิดห้องพักแยกเพศ	1	เป็นตัวอักษร เช่น M=ห้องพักชาย, F=ห้องพักหญิง, B=ไม่แยกชายหญิง
สถานะห้องพัก	1	เป็นตัวเลขเรียงลำดับ เช่น 0=ว่าง, 1=จ้อง, 2=ใช้, 3=งดใช้
รหัสประเภทการถอน	1	เป็นตัวเลขเรียงลำดับ เช่น 1=การถอนฟัน, 2=Preprosthetic
ด้านฟันคุด	3	เป็นตัวอักษร เช่น Max=Maxillary, Man=Mandibular
ชนิดของมุมฟันคุด	1	เป็นตัวอักษร เช่น M=Mesioangular, D=Distoangular, V=Vertical, H=Horizontal

ตารางที่ 4.1 แสดงรหัสข้อมูล (ต่อ)

ประเภทของรหัสข้อมูล	ความยาว	ลักษณะของรหัสข้อมูล
รหัสการประเมินรังสี	2	เป็นตัวเลขเรียงลำดับ เช่น 1=Film Acceptability 2=Height 3=Follicle เป็นต้น
ผลความยาก	1	เป็นตัวอักษร เช่น P=ดำเนินการผ่าตัด, D=เลื่อนผ่าตัด, R=ส่งต่อ
รหัสกลุ่มรูปภาพ	2	เป็นตัวอักษร เช่น GD=กลุ่มเฉพาะโรค GE=กลุ่มเหตุการณ์
สถานะใช้งานหน่วยขับปัจจุบัน	1	เป็นตัวเลขที่แสดงถึงสถานะ 0 กับ 1 เช่น 0=ไม่ใช้, 1=ใช้
สถานะใช้งานเครื่องแม่ข่าย	1	เป็นตัวเลขที่แสดงถึงสถานะ 0 กับ 1 เช่น 0=ไม่พร้อมบริการ, 1=พร้อมบริการ
สถานะที่มารูปภาพบนหน้าจอ	1	เป็นตัวเลข เช่น 0 แสดงถึงรูปภาพผ่านโปรแกรมการจัดการ รูปภาพ 1 แสดงถึงรูปภาพผ่านโปรแกรมการตรวจ วินิจฉัย
Front View Vertical	1	เป็นตัวอักษร เช่น M=Mesocephalic, D=Delichocephalic, B=Brachycephalic
Front View Transversal	1	เป็นตัวอักษร เช่น S=Symmetry, A=Asymmetry
Profile Vertical	1	เป็นตัวอักษร เช่น M=Mesocephalic, D=Delichocephalic, B=Brachycephalic
Profile Antero-posterior	1	เป็นตัวอักษร เช่น S=Straight, V=Convex, C=Concave
Lip Rest position	1	เป็นตัวอักษร เช่น N=Normal, S=Short, L=Long
Lip Broad smile	1	เป็นตัวอักษร เช่น N=Normal, G=Gummy smile

ตารางที่ 4.1 แสดงรหัสข้อมูล (ต่อ)

ประเภทของรหัสข้อมูล	ความยาว	ลักษณะของรหัสข้อมูล
Lip competence	1	เป็นตัวอักษร เช่น C=Competent, H=Competent but habitually apart, I=Incompetent, D=Incompetent due to dental obstruction
Masseter muscle	1	เป็นตัวอักษร เช่น N=Normal, H=Hypertonicity
Mentalis muscle	1	เป็นตัวอักษร เช่น N=Normal, H=Hypertonicity
ลักษณะการขึ้นของฟัน	1	เป็นตัวอักษร เช่น P=Primary, M=Mixed, E=Permanent
สุขภาพทางปาก	1	เป็นตัวอักษร เช่น G=ดี, F=พอใช้, P=แย
Erupted Teeth	32	เป็นตัวเลขแสดงค่า 0 กับ 1 จำนวน 32 ตำแหน่ง โดยค่าแต่ละตำแหน่งหากเป็น 0 แสดงถึงตำแหน่งฟันไม่ได้ถูกเลือก 1 แสดงถึงตำแหน่งฟันถูกเลือก
ความสัมพันธ์ฟันด้านบน	1	เป็นตัวอักษร เช่น C=ตรงกลาง, R=ขวา, L=ซ้าย
ความสัมพันธ์ฟันด้านล่างในการ อุดศูนย์กลาง	1	เป็นตัวอักษร เช่น C=ตรงกลาง, R=ขวา, L=ซ้าย
ความสัมพันธ์ฟันด้านล่างในการ เปิดปากสูงสุด	1	เป็นตัวอักษร เช่น C=ตรงกลาง, R=ขวา, L=ซ้าย
Permatue contact in CR	1	เป็นตัวเลขที่แสดงถึงสถานะ 0 กับ 1 เช่น 0=ไม่, 1=ใช่
ชนิดมุมด้านขวา	1	เป็นตัวอักษร เช่น 1=Class I, 2=Class II, 3=Class III, U=Unclass
ชนิดมุมด้านซ้าย	1	เป็นตัวอักษร เช่น 1=Class I, 2=Class II, 3=Class III, U=Unclass
ชนิดของเขี้ยวด้านขวา	1	เป็นตัวอักษร เช่น 1=Class I, 2=Class II, 3=Class III, U=Unclass

ตารางที่ 4.1 แสดงรหัสข้อมูล (ต่อ)

ประเภทของรหัสข้อมูล	ความยาว	ลักษณะของรหัสข้อมูล
การสบฟัน	1	เป็นตัวอักษร เช่น A=Anterior, P=Posterior, T=Total, R=Right, L=Left, I=Partial
เหงือก	1	เป็นตัวอักษร เช่น N=ปกติ, I=อักเสบ, H=Hyperpigmentation, R=Recession, Y=Hyperplasia
ส่วนริมฝีปากบน	1	เป็นตัวอักษร เช่น N=ปกติ, H=สูง
ส่วนริมฝีปากล่าง	1	เป็นตัวอักษร เช่น N=ปกติ, H=สูง
ส่วนการออกเสียง	1	เป็นตัวอักษร เช่น N=ปกติ, H=สูง
ส่วนร่องทางปาก	1	เป็นตัวอักษร เช่น N=ปกติ, H=สูง
ขนาดลิ้น	1	เป็นตัวอักษร เช่น N=ปกติ, L=ใหญ่
ตำแหน่งลิ้น	1	เป็นตัวอักษร เช่น N=ปกติ, H=สูง, L=ต่ำ
การทำงานของลิ้น	1	เป็นตัวอักษร เช่น N=ปกติ, A=ดันไปข้างหน้า, P=ดันไปข้างหลัง
รหัสกลุ่มแยกเรื่องกระดูก ขากรรไกร	1	เป็นตัวอักษร เช่น M=Mastication, T=Teeth Intraoral
รหัสแยกเรื่องกระดูกขากรรไกร	2	เป็นตัวเลขเรียงลำดับ เช่น 1=History of joint pain, 2=History of joint sounds เป็นต้น
สัดส่วนคางขณะปกติ	1	เป็นตัวอักษร เช่น R=ขวา, L=ซ้าย, N=ไม่ผิดปกติ
สัดส่วนตรงกลางไปกลางหน้า	1	เป็นตัวอักษร เช่น M=ตรงกลาง, D=แปรผัน
สัดส่วนตรงกลางไปคาง	1	เป็นตัวอักษร เช่น M=ตรงกลาง, D=แปรผัน
ส่วนหลังจมูก	1	เป็นตัวอักษร เช่น R=ขวา, L=ซ้าย, N=ไม่มี
แกนจมูก	1	เป็นตัวอักษร เช่น R=ขวา, L=ซ้าย, N=ไม่มี
รูปร่างจมูก	1	เป็นตัวอักษร เช่น S=ตรง, C=เว้า, V=นูน
เสียงผ่านช่องจมูก	1	เป็นตัวอักษร เช่น R=ขวา, L=ซ้าย, N=ไม่มี

ตารางที่ 4.1 แสดงรหัสข้อมูล (ต่อ)

ประเภทของรหัสข้อมูล	ความยาว	ลักษณะของรหัสข้อมูล
Sinus	1	เป็นตัวอักษร เช่น R=ขวา, L=ซ้าย, N=ไม่มี
Massester	1	เป็นตัวอักษร เช่น R=ขวา, L=ซ้าย, N=ไม่มี
Temporalis	1	เป็นตัวอักษร เช่น R=ขวา, L=ซ้าย, N=ไม่มี
Pterygoid	1	เป็นตัวอักษร เช่น R=ขวา, L=ซ้าย, N=ไม่มี
การเจ็บป่วยข้อต่อ	1	เป็นตัวอักษร เช่น R=ขวา, L=ซ้าย, N=ไม่มี
การกระทบข้อต่อ	1	เป็นตัวอักษร เช่น R=ขวา, L=ซ้าย, N=ไม่มี
ความคาดเคลื่อนระหว่างปากเปิด	1	เป็นตัวอักษร เช่น R=ขวา, L=ซ้าย, N=ไม่มี
ความสัมพันธ์ระหว่าง การอุดด้าน 6 ขวา	1	เป็นตัวอักษร เช่น 1=I, 2=II, 3=III
ความสัมพันธ์ระหว่าง การอุดด้าน 6 ซ้าย	1	เป็นตัวอักษร เช่น 1=I, 2=II, 3=III
ความสัมพันธ์ระหว่าง การอุดด้าน 3 ขวา	1	เป็นตัวอักษร เช่น 1=I, 2=II, 3=III
ความสัมพันธ์ระหว่าง การอุดด้าน 3 ซ้าย	1	เป็นตัวอักษร เช่น 1=I, 2=II, 3=III
เคยรักษาทางด้านกระดูก ขากรรไกรหรือไม่	1	เป็นตัวเลขที่แสดงถึงสถานะ 0 กับ 1 เช่น 0=ไม่, 1=ใช่
เคยบำบัดโรคเกี่ยวกับการพูดหรือไม่	1	เป็นตัวเลขที่แสดงถึงสถานะ 0 กับ 1 เช่น 0=ไม่, 1=ใช่
ริมฝีปากแห้งเพดานโหว่ ด้านซ้ายหรือไม่	1	เป็นตัวเลขที่แสดงถึงสถานะ 0 กับ 1 เช่น 0=ไม่, 1=ใช่
ปากแห้งเพดานโหว่ที่ เพดานปากอันดับหนึ่งหรือไม่	1	เป็นตัวเลขที่แสดงถึงสถานะ 0 กับ 1 เช่น 0=ไม่, 1=ใช่
ปากแห้งเพดานโหว่ที่เพดาน ปากอันดับสองหรือไม่	1	เป็นตัวเลขที่แสดงถึงสถานะ 0 กับ 1 เช่น 0=ไม่, 1=ใช่
Oronasal fistula หรือไม่	1	เป็นตัวเลขที่แสดงถึงสถานะ 0 กับ 1 เช่น 0=ไม่, 1=ใช่
คาดเคลื่อนเมื่อปากเปิดหรือไม่	1	เป็นตัวเลขที่แสดงถึงสถานะ 0 กับ 1 เช่น 0=ไม่, 1=ใช่

ตารางที่ 4.1 แสดงรหัสข้อมูล (ต่อ)

ประเภทของรหัสข้อมูล	ความยาว	ลักษณะของรหัสข้อมูล
ขีดจำกัดเมื่อปากเปิดหรือไม่	1	เป็นตัวเลขที่แสดงถึงสถานะ 0 กับ 1 เช่น 0=ไม่, 1=ใช่
ปัจจุบันใช้อุปกรณ์เกี่ยวกับ ข้อต่อขากรรไกรหรือไม่	1	เป็นตัวเลขที่แสดงถึงสถานะ 0 กับ 1 เช่น 0=ไม่, 1=ใช่
ปัจจุบันใช้ยาเกี่ยวกับ ข้อต่อขากรรไกรหรือไม่	1	เป็นตัวเลขที่แสดงถึงสถานะ 0 กับ 1 เช่น 0=ไม่, 1=ใช่
กลุ่มการวางแผนการรักษา ข้อต่อขากรรไกร	1	เป็นตัวอักษร เช่น S=Summary, D=TMJ Dislocation, A=TMJ Analysis
กลุ่มย่อยการวางแผนการรักษา ข้อต่อขากรรไกร	1	เป็นตัวอักษร เช่น C=Conservative, S=Surgery
รหัสรายการวางแผนการรักษา	1	เป็นตัวเลขเรียงลำดับ เช่น 1=Occlusal Splint, 2=Arthrocentesis เป็นต้น
ผลลัพธ์ความยากขากรรไกร	2	เป็นตัวอักษร เช่น ND=No Difficulty, OD=Occasional Difficulty, FD=Frequent Difficulty, CD=Constant Difficulty
กลุ่มการบาดเจ็บบนใบหน้า	1	เป็นตัวอักษร เช่น A=Associated, E=Etiology, M=Mandibular bone, N=Naso
กลุ่มย่อยการบาดเจ็บบนใบหน้า	1	เป็นตัวอักษร เช่น A=Angle B=Body C=Condylar process P=Parasymphysis R=Ramus S=Symphysis
ตำแหน่งของการบาดเจ็บ บนใบหน้า	1	เป็นตัวอักษร เช่น B=ทั้งซ้ายขวา, R=ขวา, L=ซ้าย
มีการหักที่ด้านหน้า Sinus หรือไม่	1	เป็นตัวเลขที่แสดงถึงสถานะ 0 กับ 1 เช่น 0=ไม่, 1=ใช่

ตารางที่ 4.1 แสดงรหัสข้อมูล (ต่อ)

ประเภทของรหัสข้อมูล	ความยาว	ลักษณะของรหัสข้อมูล
ตำแหน่งที่มีการหัก	1	เป็นตัวอักษร เช่น " = ไม่ถูกเลือก A = ตำแหน่งด้านหน้าที่มีการหัก P = ตำแหน่งด้านหลังที่มีการหัก N = จมูก
ตำแหน่งด้านหน้าที่มีการหัก	1	เป็นตัวอักษร เช่น " = ไม่ถูกเลือกตำแหน่งด้านหน้าที่มีการหัก ถ้ามีการเลือก L = หักเป็นทางตรง D = เคลื่อนที่
ชนิดของ Zygomatic Complex	1	เป็นตัวเลขเรียงลำดับ เช่น 1 = Type 1, 2 = Type 2 เป็นต้น
ชนิดของภาพกระโหลกด้านขวา	1	เป็นตัวเลขเรียงลำดับ เช่น 0 = ไม่เลือก 1 = ชนิดที่ 1 2 = ชนิดที่ 2 3 = ชนิดที่ 3
ชนิดของภาพกระโหลกด้านซ้าย	1	เป็นตัวเลขเรียงลำดับ เช่น 0 = ไม่เลือก 1 = ชนิดที่ 1 2 = ชนิดที่ 2 3 = ชนิดที่ 3
รหัสประเภทยาและวัสดุ	1	เป็นตัวเลขเรียงลำดับ เช่น 1 = ยาและเวชภัณฑ์ 2 = วัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือทางการแพทย์
รหัสยา	10	เป็นตัวอักษร เช่น A01 = Acetar solution (1,000 ml) A02 = Acetylcysteine 600 mg (Fluimucil) เป็นต้น

ตารางที่ 4.1 แสดงรหัสข้อมูล (ต่อ)

ประเภทของรหัสข้อมูล	ความยาว	ลักษณะของรหัสข้อมูล
ยาที่ใช้ในการดมยาหรือไม่	1	เป็นตัวเลขที่แสดงถึงสถานะ 0 กับ 1 เช่น 0=ไม่, 1=ใช่
สติ	1	เป็นตัวอักษร เช่น A=พร้อม D=เชื่องซึม C=สับสน U=ไม่ตอบสนอง
การหายใจ	1	เป็นตัวอักษร เช่น N=ปกติ T=Tracheostomy
ผิวหนัง	1	เป็นตัวอักษร เช่น N=ปกติ,O=อื่น ๆ
จิตใจ	1	เป็นตัวอักษร เช่น C=เจ็บ,A=กังวลใจ, U=ว่าวุ่นหรือร้องไห้,T=ช่างคุย
ร่างกาย	1	เป็นตัวอักษร เช่น N=ไม่มีข้อจำกัด, L=ภาษา,H=การได้ยิน,V=สายตา
สถานะตรวจสอบความพร้อมก่อนผ่าตัดหรือไม่	1	เป็นตัวเลขที่แสดงถึงสถานะ 0 กับ 1 เช่น 0=ไม่ตรวจสอบ, 1=ตรวจสอบ
ประเภทการผ่าตัด	2	เป็นตัวอักษร เช่น EL=Eletive ER=Emergency
Performer	2	เป็นตัวอักษร เช่น SA=SAN,NA=NAN,RS=RSUR, RO=ROTATE,OT=Other
สถานะของใช้เครื่องมือผ่าตัด	1	เป็นตัวอักษร เช่น B=จอง,F=ใช้,C=ยกเลิก
ประเภทการจ่าย	2	เป็นตัวอักษร เช่น Tx=การรักษา Ax=การดมยา

ตารางที่ 4.1 แสดงรหัสข้อมูล (ต่อ)

ประเภทของรหัสข้อมูล	ความยาว	ลักษณะของรหัสข้อมูล
ประเภทข้อมูล	1	เป็นตัวอักษร เช่น I=เพิ่มข้อมูล U=ปรับเปลี่ยนข้อมูล D=ลบข้อมูล
สถานะส่งข้อมูลออก	1	เป็นตัวอักษร เช่น 0=ข้อมูลยังไม่ถูกส่งออก 1=ข้อมูลถูกส่งออก
รหัสห้องผ่าตัด	1	เป็นตัวเลข เช่น 1=ห้องผ่าตัดเล็ก 1, 2=ห้อง ผ่าตัดเล็ก 2 เป็นต้น

4.3 การออกแบบส่วนประสานผู้ใช้ (User Interface Design)

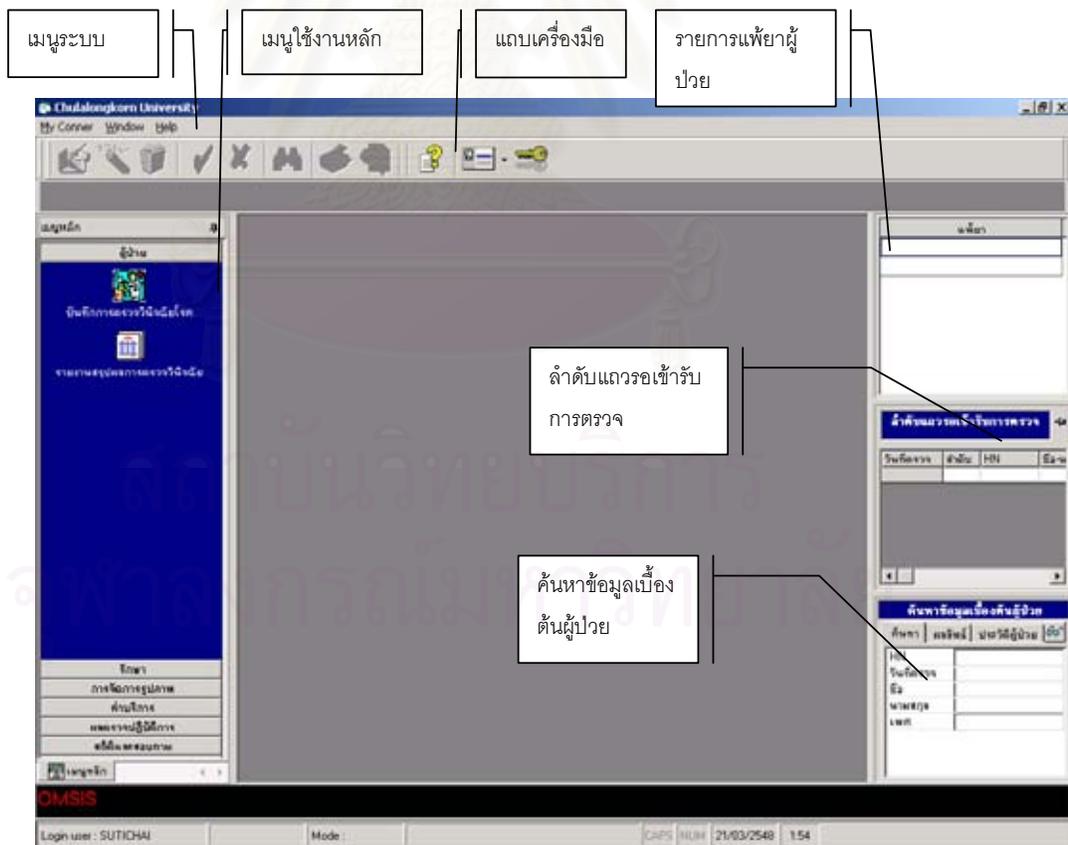
จากการวิเคราะห์และออกแบบกระบวนการทำงานระบบสารสนเทศเพื่อการให้บริการตรวจรักษาโรคทางศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล ในหัวข้อ 4.1 ผู้วิจัยได้ทำการออกแบบส่วนประสานผู้ใช้โดยมีรายละเอียดดังนี้

4.3.1 **หน้าจอหลักของระบบ** ผู้วิจัยได้ออกแบบให้การเข้าสู่ระบบและใช้งานผ่านทางหน้าจอหลัก โดยทำการป้องกันรหัสผู้ใช้และรหัสผ่าน และตรวจสอบสิทธิของรหัสผู้ใช้ในการทำงาน โดยหน้าจอหลักของระบบสารสนเทศเพื่อการให้บริการตรวจรักษาโรคทางศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียลแสดงได้ดังรูปที่ 4.12

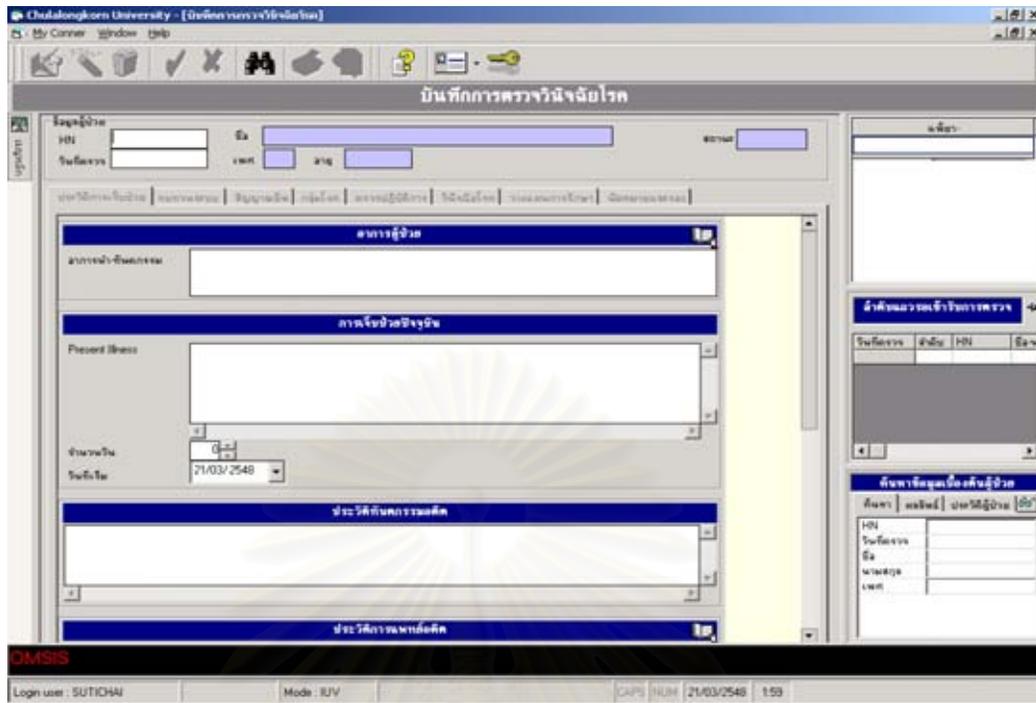


รูปที่ 4.12 แสดงหน้าจอหลักของระบบ

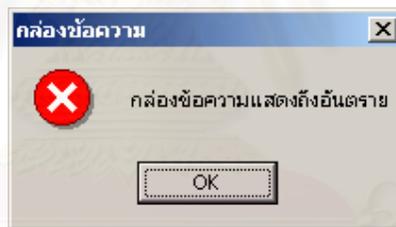
โดยตำแหน่งการแสดงผลเมนูใช้งานหลักดังแสดงในรูปที่ 4.13 นอกเหนือจากเมนูใช้งานหลักในหน้าจอหลักแล้ว ประกอบด้วยตำแหน่งการทำงานอื่นบนหน้าจอหลักดังนี้คือ เมนูหลัก แถบเครื่องมือ รายการแพทย์ผู้ป่วย ลำดับแถวรอเข้ารับการตรวจ ค้นหาข้อมูลเบื้องต้นผู้ป่วย โดยให้หน้าจอการปฏิบัติงานแสดงอยู่ส่วนกลางของจอหลักดังแสดงในรูปที่ 4.14 ซึ่งตำแหน่งที่เมนูใช้งานหลักประกอบด้วยหัวข้อหลัก โดยมีเมนูเป็นรูปภาพ ผู้ใช้สามารถปฏิบัติงานได้โดยการคลิกที่เมนูรูปภาพ เพื่อเลือกปฏิบัติงานในหัวข้อใด ๆ จากเมนู ในส่วนที่ข้อความหรือปุ่มที่ไม่สามารถทำการแก้ไขได้จะปรากฏเป็นสีเทา ในการออกแบบกล่องข้อความ (Message Box) ประกอบด้วย 3 ชนิดคือ ข้อความที่แสดงถึงอันตราย โดยที่ระบบไม่อนุญาตให้สามารถทำงานต่อไปได้หรือไม่สมบูรณ์ ซึ่งแสดงเป็นสัญลักษณ์กากบาท ดังแสดงในรูปที่ 4.15 ข้อความชนิดที่ 2 คือ ข้อความที่แสดงถึงข่าวสาร โดยที่ระบบแจ้งข่าวสารให้รับทราบ ซึ่งแสดงเป็นสัญลักษณ์เครื่องหมายภาษาอังกฤษเป็นตัวอักษรไอ (I) ดังแสดงในรูปที่ 4.16 ข้อความชนิดที่ 3 คือ ข้อความที่แสดงถึงคำถาม โดยที่ระบบแสดงคำถามเพื่อให้ผู้ใช้งานตอบคำถาม ซึ่งแสดงเป็นสัญลักษณ์เครื่องหมายคำถาม ดังแสดงในรูปที่ 4.17



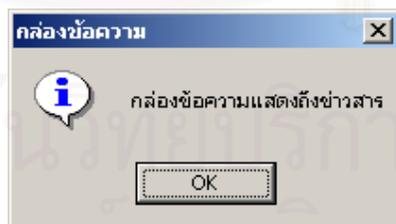
รูปที่ 4.13 แสดงหน้าจอเมนูหลัก



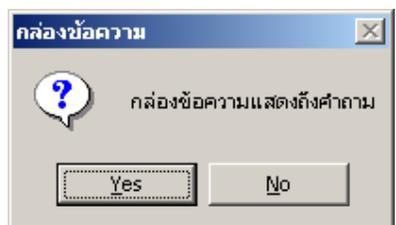
รูปที่ 4.14 แสดงหน้าจอปฏิบัติงาน



รูปที่ 4.15 แสดงหน้าจอกล่องข้อความอันตราย



รูปที่ 4.16 แสดงหน้าจอกล่องข้อความข่าวสาร



รูปที่ 4.17 แสดงหน้าจอกล่องข้อความคำถาม

4.3.2 การออกแบบผลลัพธ์ (Output Design) การออกแบบผลลัพธ์ของระบบสารสนเทศเพื่อการให้บริการตรวจรักษาโรคทางศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล แบ่งรูปแบบของผลลัพธ์เป็นหน้าจอ รายงาน เอกสาร รูปแบบข้อมูลกระดาษคำนวณ(Excel) และข้อมูลตัวอักษร(Text)

- หน้าจอผลลัพธ์ ประกอบด้วย ชื่อหัวข้อการแสดงผล ซึ่งอยู่ส่วนบนสุดของหน้าจอปฏิบัติงาน และส่วนของการแสดงผลแสดงอยู่ส่วนถัดลงมาจากรายชื่อหัวข้อที่แสดงในรูปที่ 4.18

- รายงาน ประกอบด้วยชื่อหัวข้อการแสดงผล ซึ่งอยู่ส่วนบนสุดของรายงาน และส่วนของการแสดงผลแสดงอยู่ส่วนถัดลงมาจากรายชื่อหัวข้อที่แสดงในรูปที่ 4.19

- เอกสาร ประกอบด้วยชื่อหัวข้อการแสดงผล ซึ่งอยู่ส่วนบนสุดของเอกสาร และส่วนของการแสดงผลแสดงอยู่ส่วนถัดลงมาจากรายชื่อหัวข้อที่แสดงในรูปที่ 4.20

- กระดาษคำนวณ ประกอบด้วยชื่อสดมภ์อยู่ส่วนบนสุดของแฟ้ม และส่วนของการแสดงผลแสดงอยู่ส่วนถัดลงมาจากรายชื่อสดมภ์ที่แสดงในรูปที่ 4.21

- แฟ้มตัวอักษร ประกอบด้วยส่วนแสดงผลที่แสดงในรูปที่ 4.22

รายละเอียดของการออกแบบผลลัพธ์ของผู้ใช้แต่ละประเภทดังนี้

4.3.2.1 ผู้ดูแลระบบ การออกแบบผลลัพธ์ทางหน้าจอเพื่อให้ผู้ดูแลระบบเพื่อใช้ในการค้นหาและตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลพื้นฐาน โดยมีรายละเอียดดังนี้

- ข้อมูลตรวจเลือด แสดงข้อมูลเลือดที่สามารถให้ทันตแพทย์สั่งตรวจได้
- ข้อมูลตรวจปัสสาวะอุจจาระ แสดงข้อมูลปัสสาวะและอุจจาระที่สามารถให้ทันตแพทย์สั่งตรวจได้
- ข้อมูลตรวจเชื้อ แสดงข้อมูลเชื้อที่สามารถให้ทันตแพทย์สั่งตรวจได้
- ข้อมูลรังสีเอกซ์ แสดงข้อมูลรังสีเอกซ์ที่สามารถให้ทันตแพทย์สั่งตรวจได้
- ข้อมูลตารางการทำงานของแพทย์ แสดงข้อมูลตารางการทำงานและวันหยุดของแพทย์
- ข้อมูลห้องพัก แสดงข้อมูลกลุ่มเพศห้องพัก ประเภทห้องพัก ห้องพัก ซึ่งจะทราบสถานะห้องพัก
- ข้อมูลห้องผ่าตัด แสดงข้อมูลชื่อห้องผ่าตัด
- ข้อมูลเครื่องมือผ่าตัด แสดงข้อมูลเครื่องมือผ่าตัดและชุดเครื่องมือผ่าตัด

- ข้อมูลยา แสดงข้อมูลรายชื่อยา
- ข้อมูลกลุ่มยาตามสิทธิ แสดงข้อมูลชื่อกลุ่มยาตามสิทธิ
- ข้อมูลค่าบริการตรวจรักษา แสดงข้อมูลค่าบริการตรวจรักษา
- ข้อมูลพื้นฐานระบบ แสดงข้อมูลในการกำหนดข้อมูลพื้นฐานต่าง ๆ
- ข้อมูลผู้ใช้ระบบและสิทธิ แสดงข้อมูลผู้ใช้ระบบ

4.3.2.2 พยาบาลศัลยกรรม

- การออกแบบผลลัพธ์ทางหน้าจอ แสดงข้อมูลผู้ป่วยด้วยการป้อนเลขที่ผู้ป่วย และทำการค้นหา หรือผ่านทางหน้าจอหลักในส่วนของการค้นหาข้อมูลเบื้องต้นผู้ป่วยแล้วทำการลากเมาส์ไปวางยังส่วนบนของหน้าจอปฏิบัติงาน เพื่อเพิ่มความสะดวกรวดเร็วในการแจ้งตรวจผู้ป่วยและการจองเครื่องมือผ่าตัด และการค้นหาการนัดหมายและการจอง โดยเข้าสู่เมนูสอบถามและสถิติและเลือกเมนูค้นหาการนัดหมายและการจอง เพื่อทำสอบถามโดยการคลิกค้นหา

- การออกแบบผลลัพธ์ในรูปแบบรายงาน ที่หน้าจอค่าตรวจรักษา พยาบาลศัลยกรรมสามารถทำการพิมพ์ใบสรุปค่าตรวจรักษาโดยการเลือกเลขที่ผู้ป่วยและทำการค้นหา หรือผ่านทางหน้าจอหลักในส่วนของการค้นหาข้อมูลเบื้องต้นผู้ป่วยแล้วทำการลากเมาส์ไปวางยังส่วนบนของหน้าจอปฏิบัติงาน ทำการเลือกคลิกเมาส์ที่แถบเครื่องมือเพื่อดูรายงาน และรายงานการใช้ห้องผ่าตัดพยาบาลศัลยกรรมสามารถเข้าโดยเมนูสอบถามและสถิติ

- การออกแบบผลลัพธ์ในรูปแบบแฟ้มตัวอักษร พยาบาลศัลยกรรมทำการนำข้อมูลค่าบริการรักษาทั้งหมดที่เกิดขึ้นภายในวัน โดยนำข้อมูลออกจากระบบในรูปแบบแฟ้มตัวอักษร เพื่อทำการส่งให้กับระบบโรงพยาบาล โดยการเลือกค้นหาเพื่อดึงเลือกข้อมูลและเลือกนำข้อมูลออกเพื่อทำการสร้างแฟ้มข้อมูลตัวอักษร

4.3.2.3 ทันตแพทย์

- การออกแบบผลลัพธ์ทางหน้าจอ แสดงข้อมูลประวัติการตรวจรักษาและการจัดการรูปภาพโดยป้อนเลขที่ผู้ป่วย หน้าจอแสดงวันที่ตรวจให้เลือก การค้นหาเพื่อแสดงผล โดยการป้อนเลขที่ผู้ป่วย วันที่ตรวจและทำการค้นหา หรือผ่านทางหน้าจอหลักในส่วนของการค้นหาข้อมูลเบื้องต้นผู้ป่วยแล้วทำการลากเมาส์ไปวางยังส่วนบนของหน้าจอปฏิบัติงาน ระบบทำการค้นหาให้โดยอัตโนมัติ และข้อมูลตารางการทำงานของแพทย์ แสดงผลลัพธ์วันเวลาทำงานของทันตแพทย์ตามชื่อของทันตแพทย์ที่เข้าสู่ระบบ และการค้นหาการนัดหมายและ

การจอง โดยเข้าสู่เมนูสอบถามและสถิติและเลือกเมนูค้นหาการนัดหมายและการจอง เพื่อทำ
สอบถามโดยการคลิกค้นหา

- การออกแบบผลลัพธ์ในรูปแบบรายงาน ทันตแพทย์สามารถเข้าสู่รายงาน
สรุปผลการตรวจวินิจฉัยโรค รายงานสรุปการรักษา โดยผ่านเมนูผู้ป่วยและเมนูรักษา และทำ
การป้อนเลขที่ผู้ป่วย ทำการค้นหา และเลือกวันที่ตรวจ และทันตแพทย์สามารถออกรายงาน
สถิติผู้ป่วยจำแนกตามชื่อโรค รายงานสถิติจำแนกตามกลุ่มอาการเฉพาะโรค โดยการเข้าเมนู
สอบถามและสถิติและเลือกชื่อรายงานที่ต้องการแสดงผลลัพธ์

- การออกแบบผลลัพธ์ในรูปแบบเอกสาร ทันตแพทย์สามารถเข้าสู่ใบนัด
หมายโดยเข้าเมนูการตรวจวินิจฉัย ทำการป้อนเลขที่ผู้ป่วยและวันที่ตรวจ เพื่อทำการค้นหา
และทำการเลือกส่วนของการนัดหมายและจอง

- การออกแบบผลลัพธ์ในรูปแบบกระดาษคำนวณ ทันตแพทย์สามารถทำการ
สอบถามข้อมูลตามต้องการด้วยคำสั่งภาษาโครงสร้างในการสืบค้น (Structure Query
Language) ที่เมนูสอบถามและสถิติ โดยการคลิกที่รูป  เพื่อทำการนำข้อมูลออกในรูปแบบ
แบบกระดาษคำนวณ

4.3.2.4 วิสัยทัศน์แพทย์และพยาบาลวิสัยทัศน์

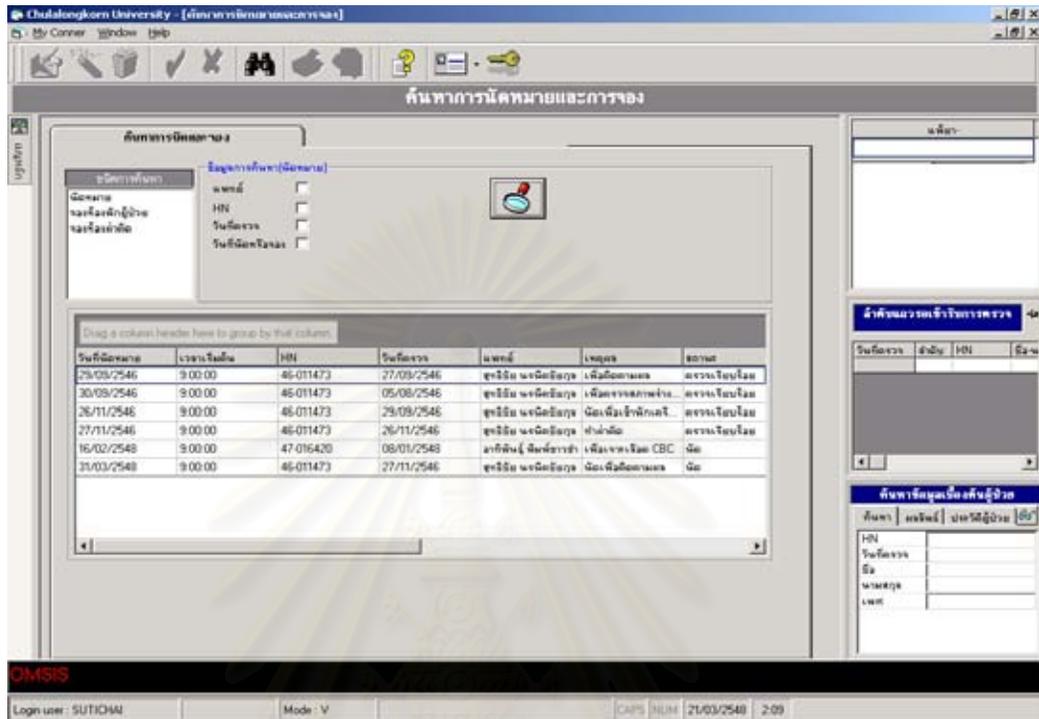
- การออกแบบผลลัพธ์ทางหน้าจอ แสดงข้อมูลการตมยาผ่านเมนูหลักการ
รักษาและเลือกเมนูบันทึกการตมยา การค้นหาเพื่อแสดงผลลัพธ์โดยการป้อนเลขที่ผู้ป่วย วันที่
ตรวจและทำการค้นหา หรือผ่านทางหน้าจอหลักในส่วนของการค้นหาข้อมูลเบื้องต้นผู้ป่วยแล้ว
ทำการลากเมาส์ไปวางยังส่วนบนของหน้าจอปฏิบัติงาน ระบบทำการค้นหาให้โดยอัตโนมัติ

- การออกแบบผลลัพธ์ในรูปแบบรายงาน ที่เมนูค่าตมยาสามารถทำการพิมพ์
ใบสรุปค่าตมยาโดยการเลือกเลขที่ผู้ป่วยและทำการค้นหาหรือผ่านทางหน้าจอหลักในส่วนของ
การค้นหาข้อมูลเบื้องต้นผู้ป่วยแล้วทำการลากเมาส์ไปวางยังส่วนบนของหน้าจอปฏิบัติงาน ทำ
การเลือกคลิกเมาส์ที่แถบเครื่องมือเพื่อดูรายงาน และรายงานสถิติผู้ป่วยจำแนกตามเทคนิค
พิเศษ รายงานสถิติผู้ป่วยที่มีปัญหาการใส่ท่อหายใจ โดยการเข้าเมนูสอบถามและสถิติและ
เลือกชื่อรายงานที่ต้องการแสดงผลลัพธ์

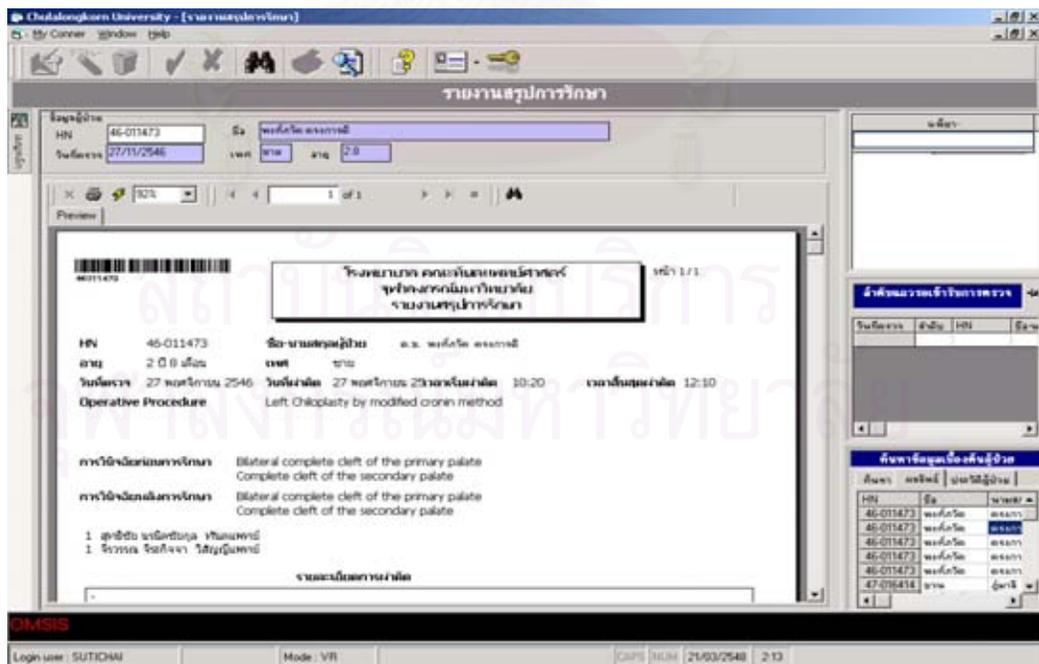
4.3.2.5 เจ้าหน้าที่ห้องตรวจปฏิบัติการ

- การออกแบบผลลัพธ์ทางหน้าจอ แสดงข้อมูลการสั่งตรวจปฏิบัติการต่าง ๆ
โดยเลือกเมนูที่ต้องการและทำการป้อนเลขที่ผู้ป่วย ทำการค้นหา หรือผ่านทางหน้าจอหลักใน

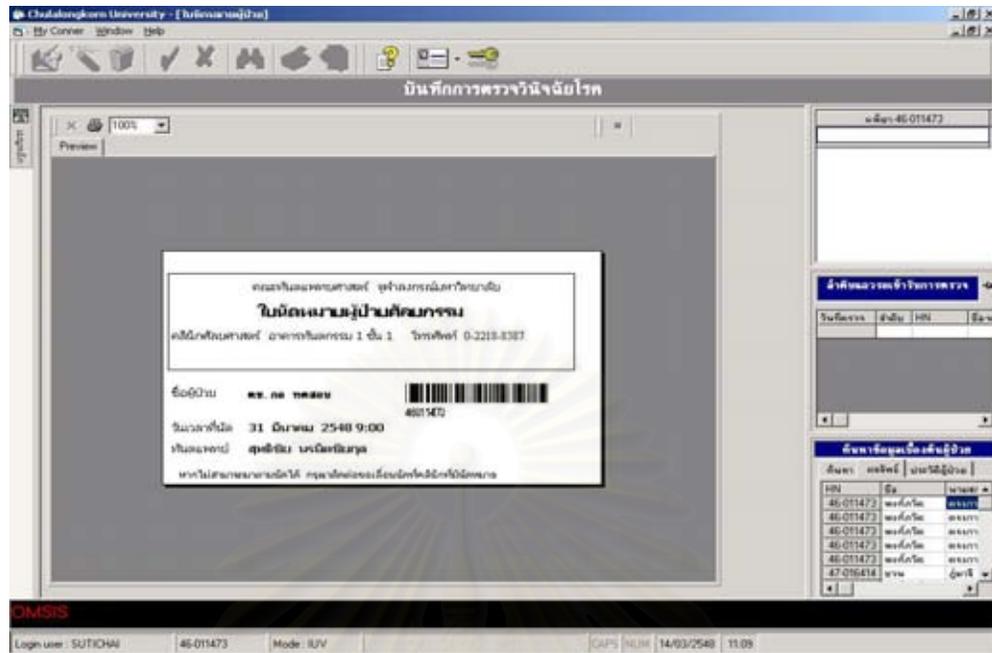
ส่วนของการค้นหาข้อมูลเบื้องต้นผู้ป่วยแล้วทำการลากเมาส์ไปวางยังส่วนบนของหน้าจอปฏิบัติ
งาน ระบบทำการค้นหาให้โดยอัตโนมัติและทำการแสดงผลที่ทันตแพทย์สั่งตรวจ



รูปที่ 4.18 แสดงตัวอย่างผลลัพธ์ของระบบทางหน้าจอ



รูปที่ 4.19 แสดงตัวอย่างผลลัพธ์ของระบบในรูปแบบรายงาน



รูปที่ 4.20 แสดงตัวอย่างผลลัพธ์ของระบบในรูปแบบเอกสาร

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
idNo	stName	dtNDdate	tmNTTime	stChiefComplaint	ntDoctor	ntResident	binVntStatus	stNtParent	dtNDdateParent	stRtNtN	dtRtNDat
46-011473		1 05/08/2003 0:00	13:42:24	เด็กเป็น Chief ต่อตัวมาจาก ทท. วัชร	10		False				1 27/09/2003
46-011473		1 27/09/2003 0:00	14:14:08	มาที่คลินิก	10		False	1	05/08/2003 0:00		1 29/09/2003
46-011473		1 29/09/2003 0:00	14:27:36	ป่วยแพร่พรรณไอรี	10		False	1	27/09/2003 0:00		1 26/11/2003
46-011473		1 26/11/2003 0:00	14:47:48	เข้าพักที่คลินิก	10		False	1	29/09/2003 0:00		1 27/11/2003
46-011473		1 27/11/2003 0:00	14:50:11	ป่วยแพร่พรรณไอรี	10		False	1	26/11/2003 0:00		
47-000003		1 17/09/2003 0:00	10:36:55	บรรเทาที่หน้าขาขวา 1 ปี 2 เดือน	2	4	False				
47-016420		1 2/11/2004 0:00	11:27:39	test	2	4	False				
47-016420		1 08/01/2005 0:00	2:42:06	test ซักโรค	2		False				
47-016442		1 07/01/2005 0:00	21:34:40	test	2	4	False				
47-016448		3 08/01/2005 0:00	4:24:38	test	2		False				
47-016488		2 08/01/2005 0:00	3:23:28	testa	2		False				

รูปที่ 4.21 แสดงตัวอย่างผลลัพธ์ของระบบในรูปแบบกระดาษคำนวณ

- ข้อมูลตรวจปัสสาวะอุจจาระ รับข้อมูลการตรวจปัสสาวะอุจจาระ ได้แก่ ชนิดการตรวจสอบ กลุ่มตรวจสอบ รหัส ชื่อ นิยามช่วย หน่วย ชนิดของผลลัพ์ ค่าปกติ เริ่มต้นและสิ้นสุด ค่าสูงสุดต่ำสุด
- ข้อมูลตรวจเชื้อ รับข้อมูลการตรวจเชื้อ ได้แก่ รหัส ชื่อ นิยามช่วย หน่วย ชนิดของผลลัพ์ ค่าปกติเริ่มต้นและสิ้นสุด ค่าสูงสุดต่ำสุด
- ข้อมูลรังสีเอกซ์ รับข้อมูลรังสีเอกซ์ ได้แก่ กลุ่มรังสีเอกซ์ รหัส ชื่อ นิยามช่วย หน่วย ตำแหน่งตรวจสอบ ชนิดของผลลัพ์ ค่าปกติเริ่มต้นและสิ้นสุด ค่าสูงสุดต่ำสุด
- ข้อมูลตารางการทำงานของแพทย์ รับข้อมูลตารางการทำงานของ ทันตแพทย์ ได้แก่ ชื่อทันตแพทย์ วันทำงาน เวลาเริ่มต้นทำงาน และเวลาสิ้นสุดการทำงานในแต่ละวัน ข้อความ วันที่หยุดพิเศษและวันที่สิ้นสุดหยุดพิเศษ
- ข้อมูลห้องพัก รับข้อมูลห้องพักผู้ป่วยได้แก่ เพศ ประเภทห้องพักผู้ป่วย หมายเลขห้องพัก หมายเลขเตียง ราคาต่อคืน สถานะเตียง
- ข้อมูลห้องผ่าตัด รับข้อมูลห้องผ่าตัด ได้แก่ รหัสห้องผ่าตัด ชื่อห้องผ่าตัด ราคาห้องผ่าตัดต่อชั่วโมง
- ข้อมูลเครื่องผ่าตัด รับข้อมูลการกำหนดเครื่องผ่าตัด ได้แก่ รหัสเครื่องมือผ่าตัด ชื่อเครื่องมือผ่าตัด หน่วยเครื่องมือผ่าตัด และ รับข้อมูลการกำหนดชุดเครื่องมือผ่าตัด ได้แก่ รหัสชุดเครื่องมือ ชื่อชุดเครื่องมือ จำนวนชุดเครื่องมือ ชื่อเครื่องมือผ่าตัด
- ข้อมูลยา รับข้อมูลยา ได้แก่ ประเภทยา รหัสยา ชื่อยา หน่วยนับ กลุ่มยาตามสิทธิ ราคายา สำหรับแผนกดมยา ยาพิเศษ
- ข้อมูลกลุ่มยาตามสิทธิ รับข้อมูลกลุ่มยาตามสิทธิ ได้แก่ รหัส ชื่อกลุ่มยาตามสิทธิ
- ข้อมูลค่าบริการตรวจรักษา รับข้อมูลค่าบริการตรวจรักษา ได้แก่ รหัส ค่าบริการ ชื่อค่าบริการตรวจรักษา ค่าบริการระดับที่ 1 ค่าบริการระดับที่ 2 ค่าบริการระดับที่ 3
- ข้อมูลพื้นฐานระบบ แบ่งการรับข้อมูลออกเป็นหัวข้อหลัก ๆ ดังนี้
 - 1) รับข้อมูลค่านำหน้าชื่อ ได้แก่ ค่านำหน้าชื่อ
 - 2) รับข้อมูลประเภทผู้ใช้ ได้แก่ ชื่อประเภทผู้ใช้งาน ระดับผู้ใช้
 - 3) รับข้อมูลประเภทการถอน ได้แก่ รหัส ชื่อประเภทการถอน
 - 4) รับข้อมูลกลุ่มตรวจเลือด ได้แก่ รหัสกลุ่ม ชื่อกลุ่มตรวจเลือด

- 5) รับข้อมูลกลุ่มตรวจปีสสาวะ ได้แก่ รหัสกลุ่ม ชื่อกลุ่มตรวจปีสสาวะ
- 6) รับข้อมูลกลุ่มตรวจอุจจาระ ได้แก่ รหัสกลุ่ม ชื่อกลุ่มตรวจอุจจาระ
- 7) รับข้อมูลกลุ่มตรวจรังสีเอกซ์ ได้แก่ รหัสกลุ่ม ชื่อกลุ่มตรวจรังสีเอกซ์
- 8) รับข้อมูลประเภท ICD ได้แก่ ประเภทหัตถการ ประเภทรหัสโรค
- 9) รับข้อมูล ICD ได้แก่ ประเภท ICD รหัส ICD ชื่อ ICD
- 10) รับข้อมูลชื่อโรค ได้แก่ กลุ่มเฉพาะโรค รหัสชื่อโรค ชื่อโรค
- 11) รับข้อมูลความสัมพันธ์ระหว่างชื่อโรคและ ICD ได้แก่ กลุ่มเฉพาะโรค รหัสโรค ประเภท ICD รหัส ICD
- 12) รับข้อมูลรูปภาพเฉพาะกลุ่มโรค ได้แก่ รหัสกลุ่มโรค ชื่อกลุ่มโรค
- 13) รับข้อมูลรูปภาพเฉพาะเหตุการณ์ ได้แก่ รหัสกลุ่มเหตุการณ์ ชื่อกลุ่มเหตุการณ์
- 14) รับข้อมูลเหตุที่ทำให้เกิดบาดเจ็บ ได้แก่ รหัสเหตุ รายละเอียดเหตุ
- 15) รับข้อมูลบาดเจ็บร่วมบริเวณอื่น ได้แก่ รหัสการบาดเจ็บ รายละเอียดการบาดเจ็บ
- 16) รับข้อมูล Naso-Orbito-Ethmoidal Complex ได้แก่ รหัสรายละเอียด
- 17) รับข้อมูล Trauma Mandibular Bone ได้แก่ รหัส ชื่อกลุ่มย่อย รายละเอียด
- 18) รับข้อมูลหน่วยนับยา ได้แก่ ชื่อหน่วยนับยา
- 19) รับข้อมูล Mastication ได้แก่ รหัส ชื่อ
- 20) รับข้อมูล Teeth Intraoral ได้แก่ รหัส ชื่อ
- 21) รับข้อมูล Orthognathic Analysis ได้แก่ ชื่อกลุ่ม Measurements ค่าปกติชาย ค่าปกติหญิง
- 22) รับข้อมูล Preprosthetic ได้แก่ รหัส ชื่อ
- 23) รับข้อมูลดมยา ได้แก่ กลุ่มรหัส ตัวเล็ก

4.3.3.2 พยาบาลศัลยกรรม

- ข้อมูลบันทึกแจ้งตรวจศัลยกรรม รับข้อมูลบันทึกเข้ารับบริการตรวจรักษา ได้แก่ ชื่อทันตแพทย์ ทันตแพทย์ประจำบ้าน อาการสำคัญ โทรศัพท์บ้าน โทรศัพท์ที่ทำงาน มือถือ บุคคลติดต่อกรณีฉุกเฉิน ความสัมพันธ์กับบุคคลติดต่อกรณีฉุกเฉิน โทรศัพท์ของบุคคลติดต่อกรณีฉุกเฉิน สิทธิในการรักษาพยาบาล รับข้อมูลยกเลิกการเข้ารับบริการตรวจรักษา
- ข้อมูลของเครื่องมือผ่าตัด รับข้อมูลของเครื่องมือผ่าตัด ได้แก่ เลือกลงชุดเครื่องมือผ่าตัด
- ข้อมูลค่าบริการตรวจรักษา รับข้อมูลค่าบริการตรวจรักษา ได้แก่ รหัสค่าบริการ ระดับค่าบริการ จำนวนหน่วย

4.3.3.3 ทันตแพทย์

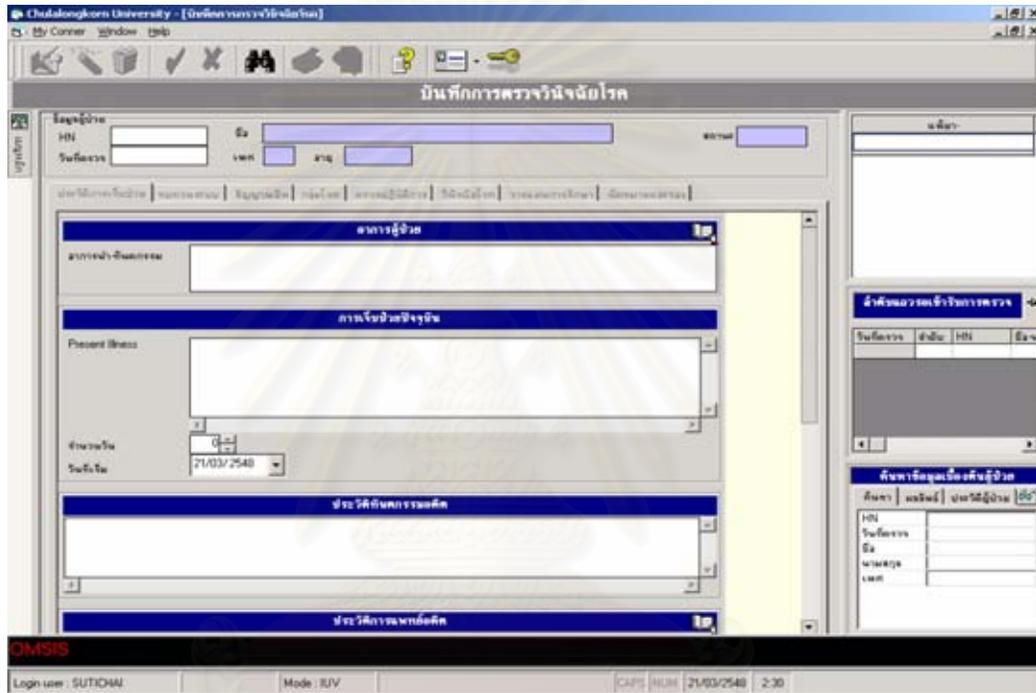
- ข้อมูลการตรวจวินิจฉัยโรค รับข้อมูลการตรวจวินิจฉัยโรค ได้แก่ ประวัติการเจ็บป่วย ทบทวนระบบ สัญญาณชีพ กลุ่มอาการเฉพาะโรค สังเกตตรวจปฏิบัติการวินิจฉัยโรค วางแผนการรักษา นัดหมายและจอง
- ข้อมูลการรักษา รับข้อมูลการรักษา ได้แก่ รักษาโดยการให้ยา ประกอบด้วยยารหัสยา จำนวนยา รักษาโดยการผ่าตัด ประกอบด้วย วันที่ผ่าตัด เวลาเริ่มต้นและสิ้นสุดผ่าตัด คณะผู้ผ่าตัด ชื่อการผ่าตัด รายละเอียดการผ่าตัด รหัสโรค รหัส ICD
- ข้อมูลการจัดการรูปภาพ รับข้อมูลการจัดการรูปภาพ ได้แก่ วันที่ตรวจ กลุ่มโรค เหตุการณ์ คำบรรยายภาพ
- ข้อมูลตารางทำงานของแพทย์ รับข้อมูลตารางทำงานของแพทย์ ได้แก่ วันทำงานประจำสัปดาห์คือจันทร์ อังคาร พุธ พฤหัสบดี ศุกร์ เสาร์ อาทิตย์ เวลาเริ่มต้นและสิ้นสุดทำงานประจำวัน หมายเหตุ วันหยุดพิเศษเริ่มต้นและสิ้นสุด เหตุที่หยุด

4.3.3.4 วิสัญญีแพทย์และพยาบาลวิสัญญี

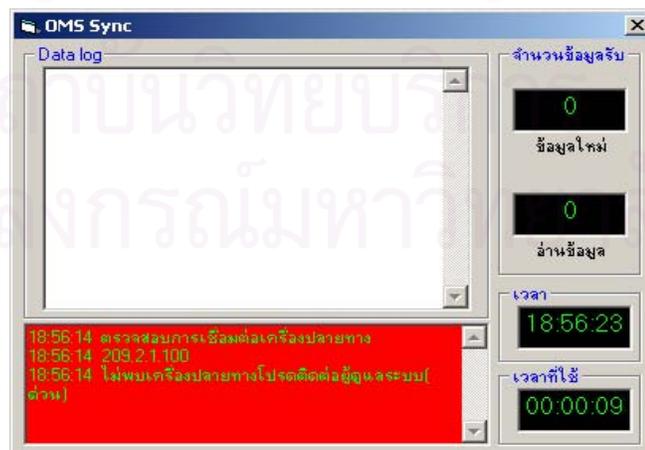
- ข้อมูลการดมยา รับข้อมูลการดมยา ได้แก่ เตรียมความพร้อมก่อนการผ่าตัด สัญญาณชีพ เวลาเริ่มดมยา เวลาเสร็จดมยา ประเภทการผ่าตัด ประเภทการดมยา Performer คณะผู้ดมยา รายละเอียดการดมยา ยาพิเศษที่ใช้ในการดมยา
- ข้อมูลค่าดมยา รับข้อมูลค่าดมยา ได้แก่ รหัสค่าบริการ จำนวนหน่วย จำนวนชั่วโมงที่ใช้

4.3.3.5 เจ้าหน้าที่ห้องตรวจปฏิบัติการ

- ข้อมูลผลตรวจปฏิบัติ ประกอบด้วยผลการตรวจเลือด ผลการตรวจปัสสาวะอุจจาระ ผลการตรวจเชื้อ ผลการถ่ายภาพรังสีเอกซ์ ผลการตรวจชิ้นเนื้อ โดยรับข้อมูลผลการตรวจ ซึ่งบนหน้าจอภาพผลการตรวจที่ได้รับการบันทึกผลแล้วจะปรากฏเป็นแถบสีเขียว เพื่อแยกแยะให้ผู้บันทึกผลสามารถทราบว่ารายการที่ใดยังไม่ถูกบันทึกผลตรวจ



รูปที่ 4.23 แสดงตัวอย่างจอภาพการนำเข้าข้อมูล



รูปที่ 4.24 แสดงจอภาพการนำเข้าข้อมูลโปรแกรมดึงข้อมูลจากระบบโรงพยาบาลโดยอัตโนมัติ

4.4 การออกแบบฐานข้อมูล (Database Design)

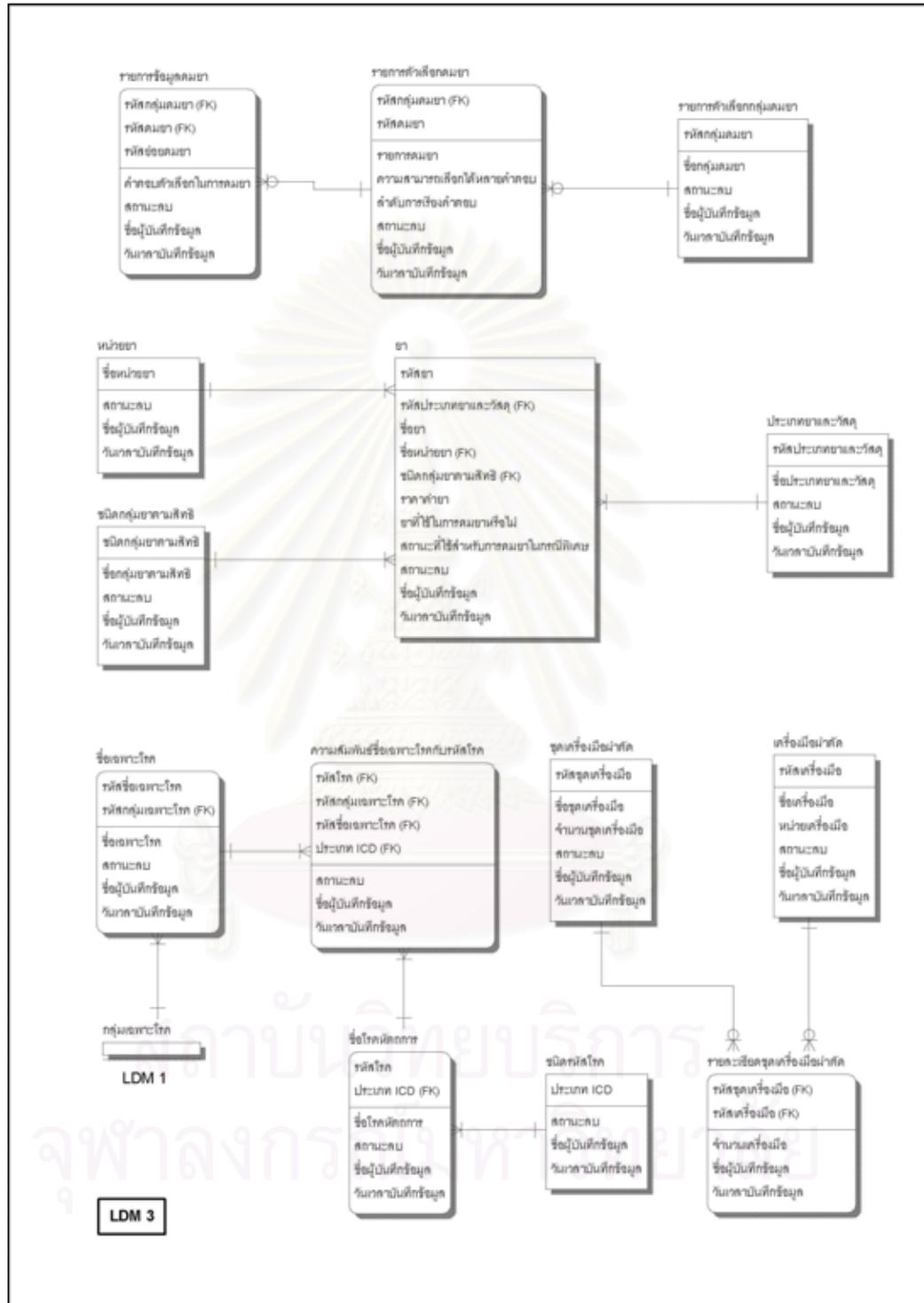
จากการวิเคราะห์และออกแบบกระบวนการทำงานของระบบสารสนเทศเพื่อการให้บริการตรวจรักษาโรคทางศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล ในหัวข้อ 4.3 ผู้วิจัยได้ทำการออกแบบฐานข้อมูลโดยมีรายละเอียด ดังภาพแสดงแบบจำลองข้อมูลเชิงตรรกของระบบดังรูป 4.25 ถึง 4.37 ดังนี้

4.4.1 เอนทิตีที่ออกแบบสำหรับรหัสของระบบสารสนเทศเพื่อการให้บริการตรวจรักษาโรคทางศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล

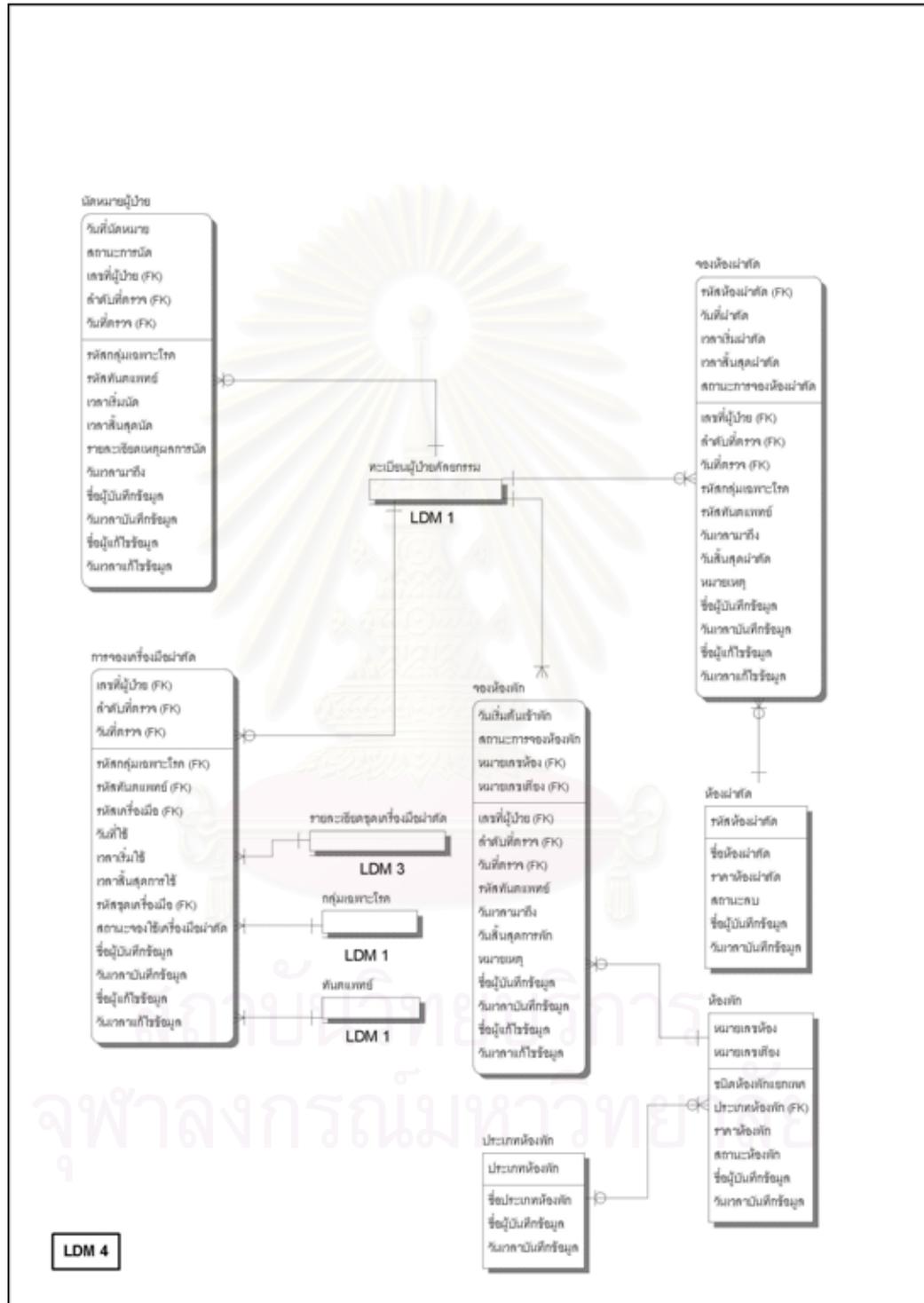
4.4.2 เอนทิตีที่ออกแบบสำหรับระบบสารสนเทศเพื่อการให้บริการตรวจรักษาโรคทางศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล



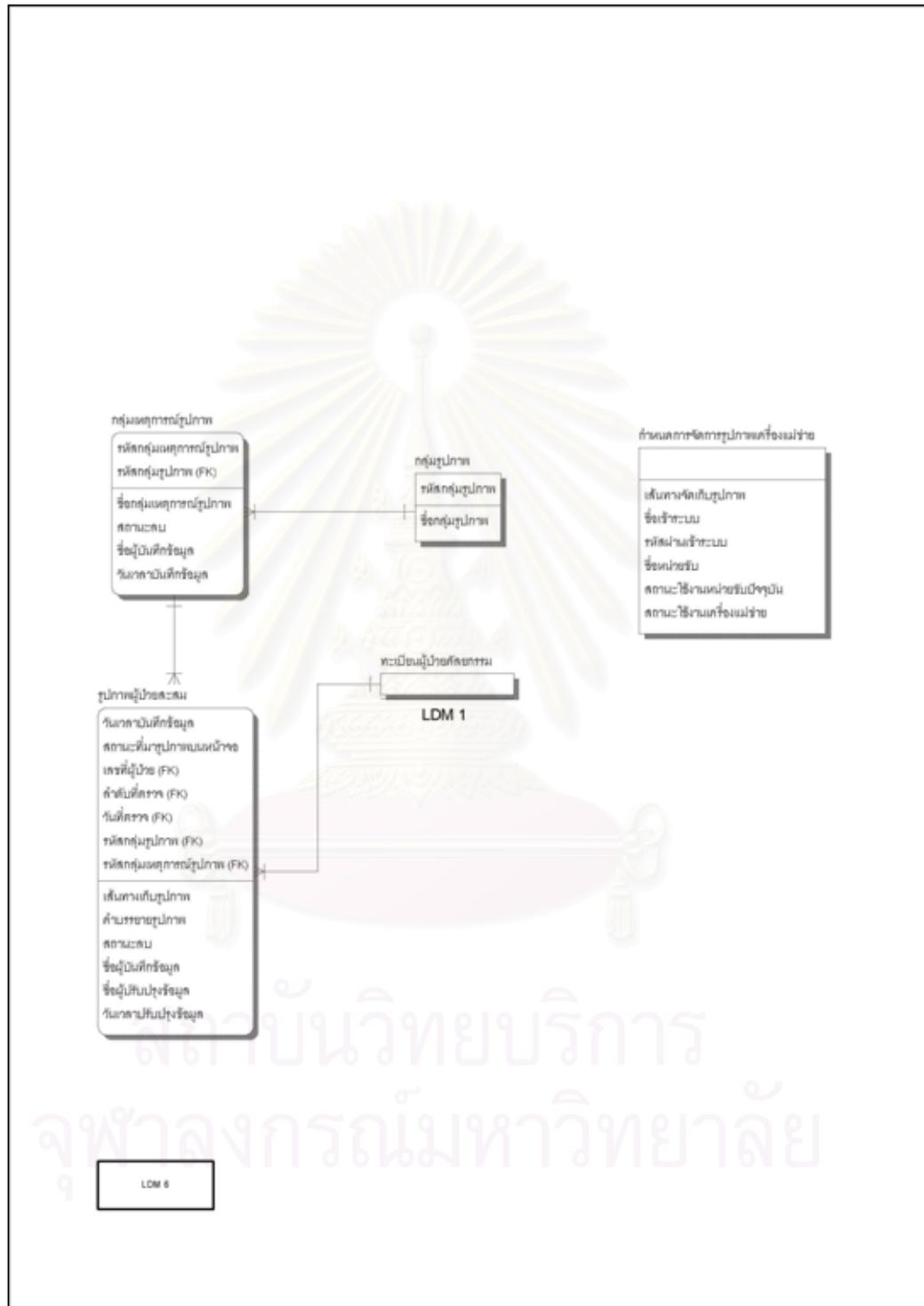
สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



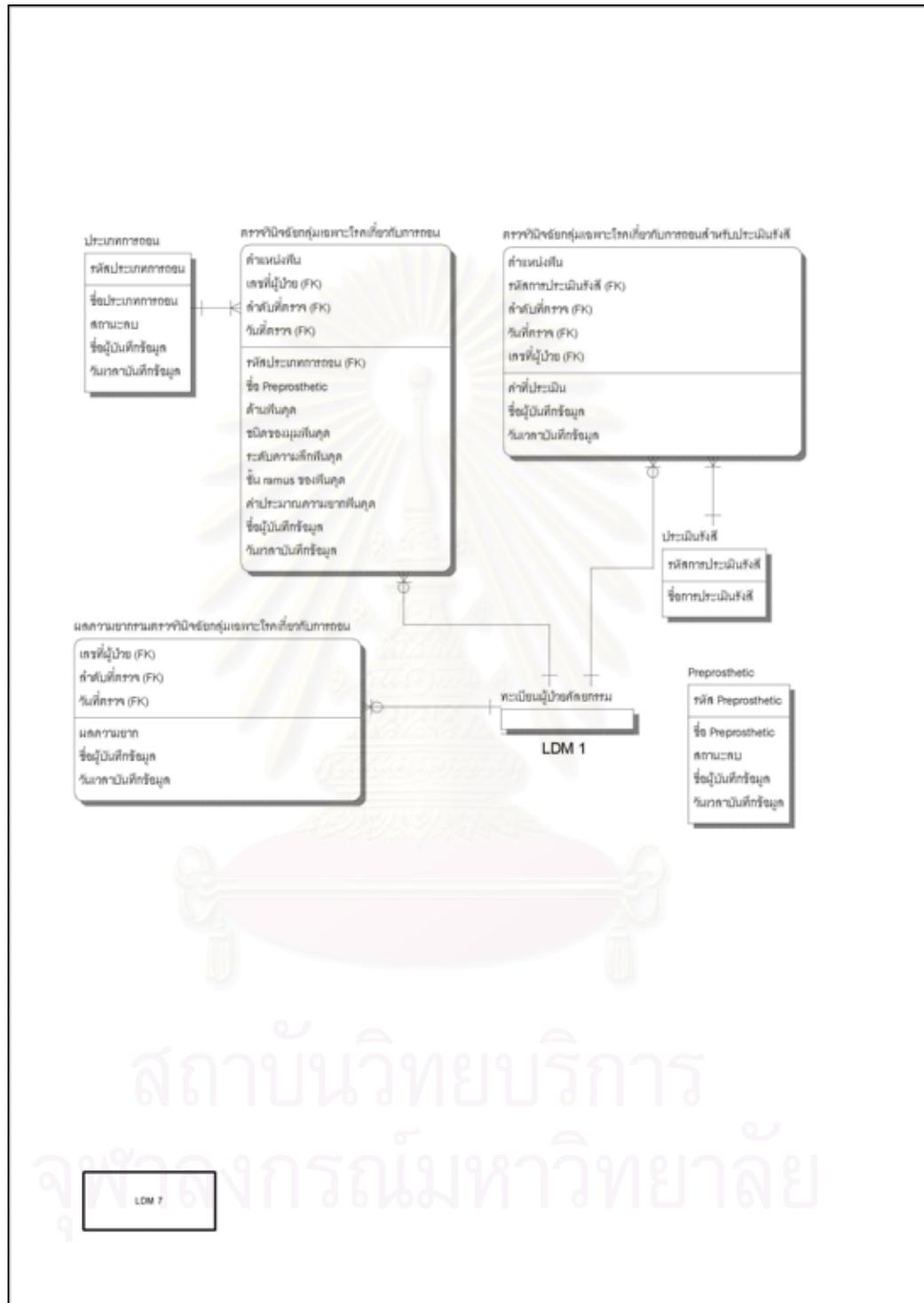
รูปที่ 4.27 แสดงแบบจำลองข้อมูลเชิงตรรกของระบบ (ต่อ)



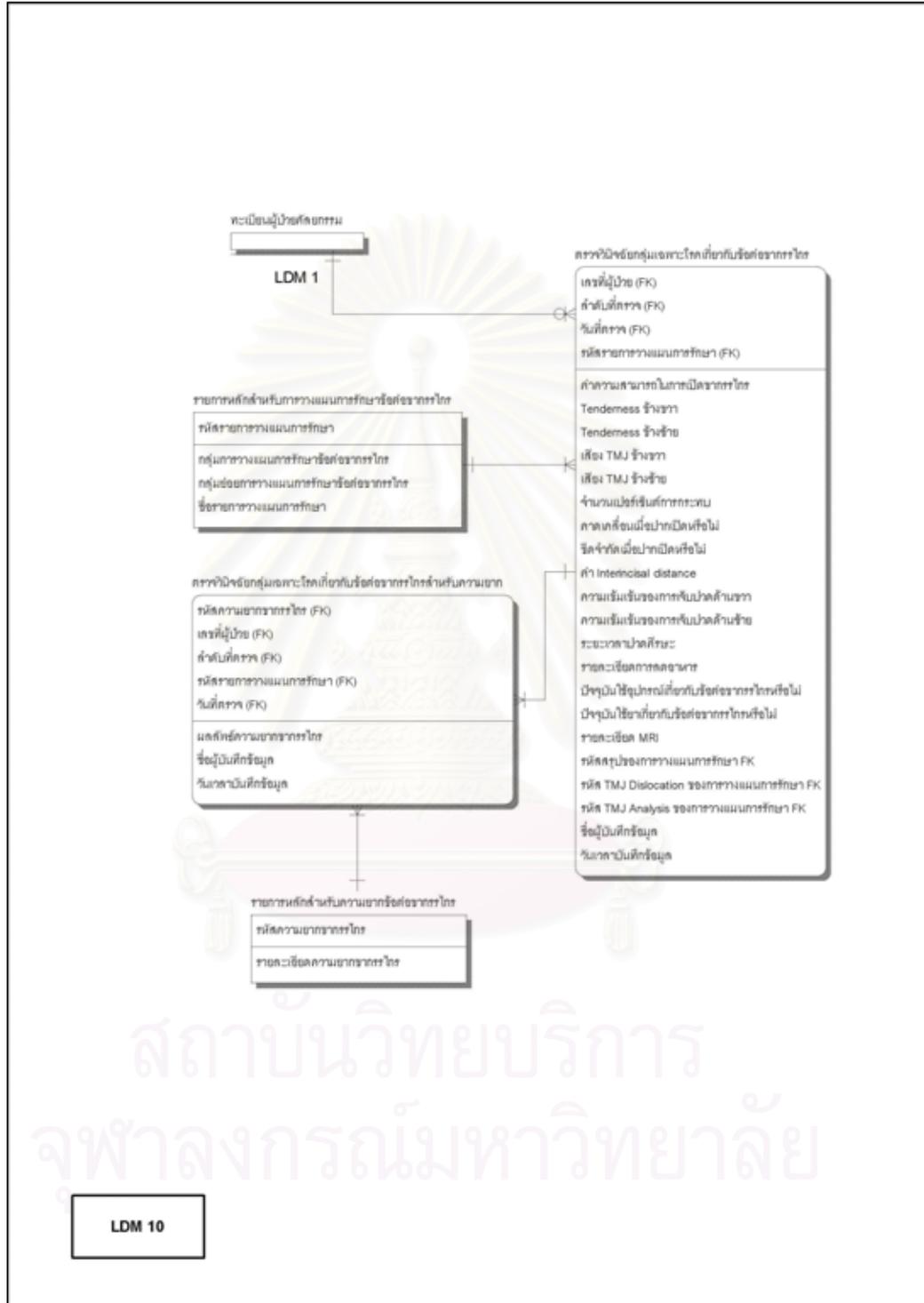
รูปที่ 4.28 แสดงแบบจำลองข้อมูลเชิงตรรกของระบบ (ต่อ)



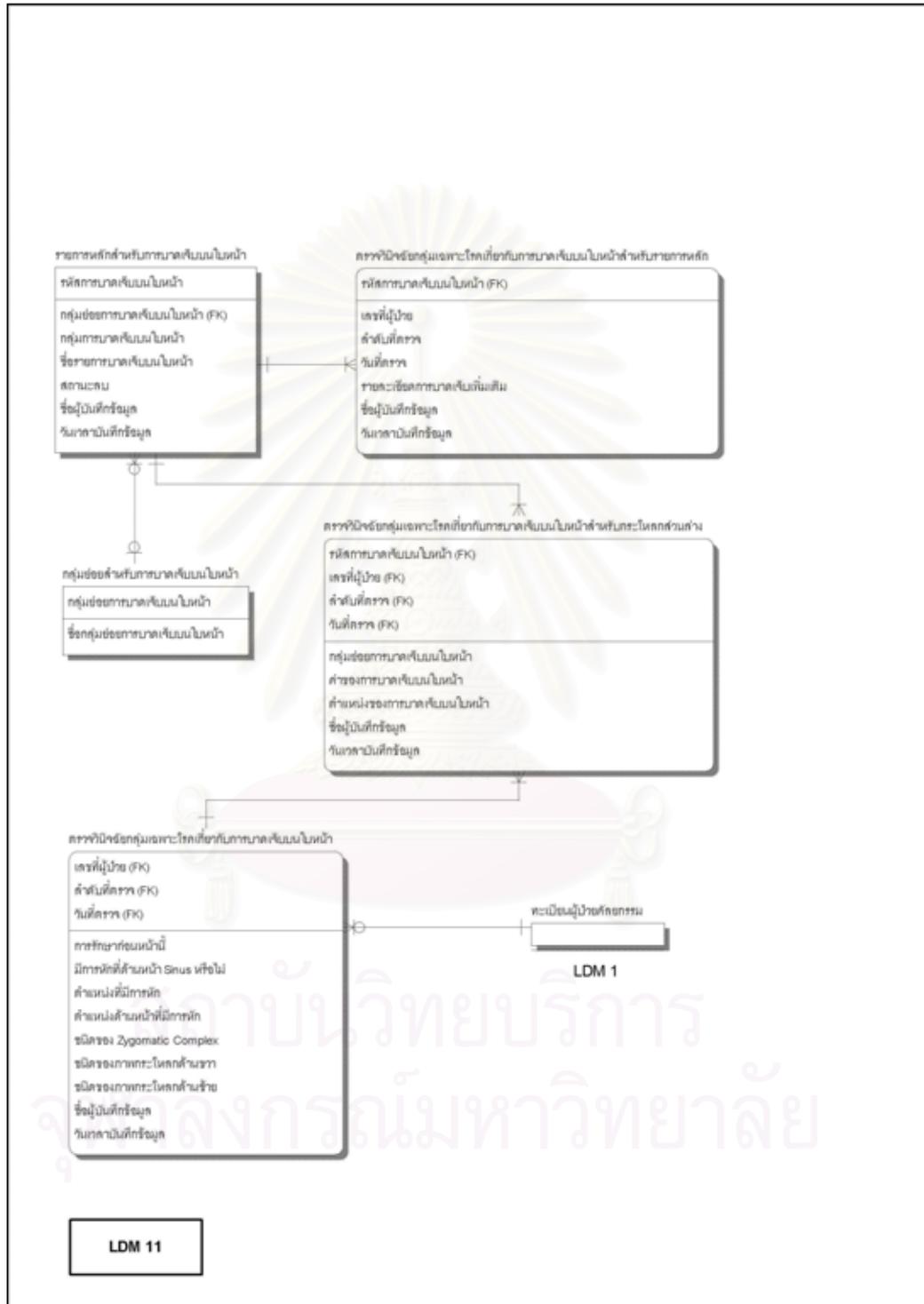
รูปที่ 4.30 แสดงแบบจำลองข้อมูลเชิงตรรกของระบบ (ต่อ)



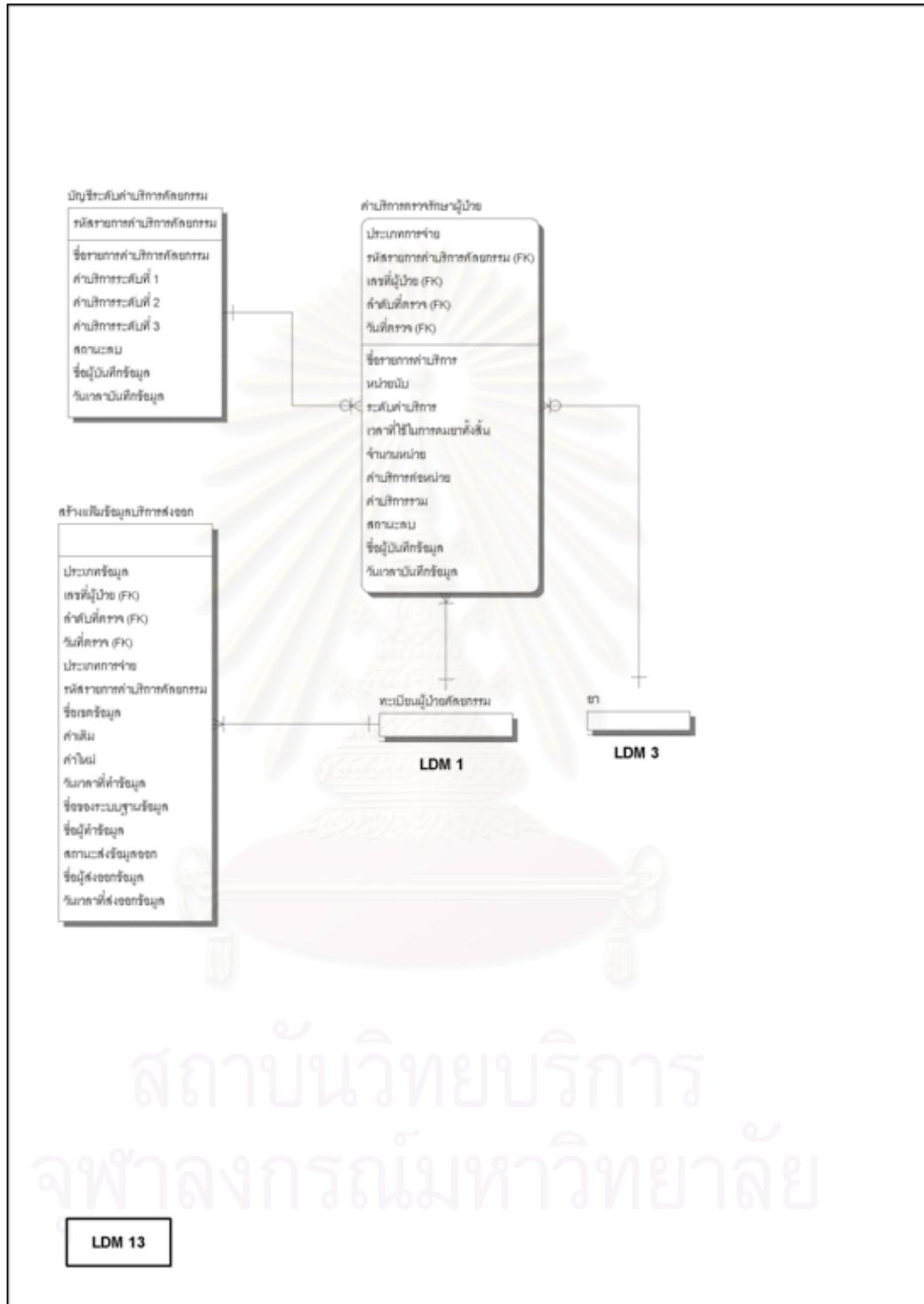
รูปที่ 4.31 แสดงแบบจำลองข้อมูลเชิงตรรกของระบบ (ต่อ)



รูปที่ 4.34 แสดงแบบจำลองข้อมูลเชิงตรรกของระบบ (ต่อ)



รูปที่ 4.35 แสดงแบบจำลองข้อมูลเชิงตรรกของระบบ (ต่อ)



รูปที่ 4.37 แสดงแบบจำลองข้อมูลเชิงตรรกของระบบ (ต่อ)

4.5 การออกแบบระบบควบคุมความปลอดภัย (Security Control Design)

จากการเข้าทำงานระบบสารสนเทศเพื่อการให้บริการตรวจรักษาโรคทางศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล ผู้วิจัยได้ทำการออกแบบระบบควบคุมความปลอดภัยโดยแบ่งกลุ่มผู้ใช้ออกเป็น 6 ประเภท โดยระบบสามารถกำหนดสิทธิในการเข้าถึงเมนูการทำงานของผู้ใช้แต่ละประเภทดังนี้

1) ผู้ดูแลระบบ ได้แก่ เจ้าหน้าที่ผู้ดูแลข้อมูลพื้นฐานของระบบและดูแลความปลอดภัยของระบบ โดยทำหน้าที่ควบคุม ดูแลจัดการข้อมูลพื้นฐาน กำหนดผู้ใช้ กำหนดสิทธิในการใช้เมนูให้กับผู้ใช้ และกำหนดสิทธิในการปรับปรุงข้อมูลย้อนหลัง

2) ทันตแพทย์ ได้แก่ ทันตแพทย์ที่เชี่ยวชาญทางด้านศัลยกรรมซึ่งรวมถึงทันตแพทย์ประจำบ้าน โดยทำหน้าที่บันทึกผลการตรวจวินิจฉัยโรค รักษาโรค ทำการนัดหมาย พิมพ์ใบนัดหมายผู้ป่วย พิมพ์รายงานสรุปผลการตรวจวินิจฉัยโรค พิมพ์รายงานสรุปผลการรักษา บันทึกการจ้องห้องผ่าตัด บันทึกการจ้องห้องพัก

3) วิสัญญีแพทย์ ได้แก่ แพทย์ที่เชี่ยวชาญทางด้านวางยาสลบให้กับผู้ป่วยในรายที่ผ่าตัดใหญ่

4) พยาบาลศัลยกรรม ได้แก่ พยาบาลห้องตรวจผู้ป่วยศัลยกรรม พยาบาลห้องผ่าตัด โดยทำหน้าที่บันทึกเข้าตรวจศัลยกรรม การจ้องเครื่องมือผ่าตัด การบันทึกค่าตรวจรักษาศัลยกรรม พิมพ์ใบสรุปค่าตรวจรักษาและทำการสร้างแฟ้มข้อมูลค่าบริการเพื่อนำส่งให้กับทางระบบสารสนเทศในอนาคต

5) พยาบาลวิสัญญี ได้แก่ พยาบาลทางด้านวางยาสลบ โดยทำหน้าที่บันทึกการดมยาและค่าบริการดมยา

6) เจ้าหน้าที่ตรวจปฏิบัติการ ได้แก่ แพทย์และเจ้าหน้าที่ในห้องปฏิบัติการตรวจเลือด ตรวจปัสสาวะอุจจาระ ตรวจเชื้อ ตรวจชิ้นเนื้อ และรังสีเอกซ์

ผู้วิจัยได้ทำการออกแบบเมนูหลักของผู้ใช้แต่ละประเภทให้แตกต่างกันตามหน้าที่การทำงานของผู้ใช้อย่างที่แสดงในรูปที่ 4.38



รูปที่ 4.38 แสดงการออกแบบเมนูจำแนกตามกลุ่มผู้ใช้

4.5.1 การเข้าสู่ระบบ

การเข้าสู่ระบบ ระบบกำหนดให้ผู้ใช้งานต้องทำการบ่อนชื่อผู้ใช้เข้าระบบและรหัสผ่าน เพื่อทำการตรวจสอบว่าเป็นบุคคลที่ระบบอนุญาตให้เข้าสู่ระบบได้หรือไม่

4.5.2 การเข้าใช้โปรแกรมในแต่ละส่วน

ภายหลังระบบตรวจสอบการอนุญาตเข้าใช้งานแล้ว ระบบทำการตรวจสอบสิทธิในการใช้งานและแสดงเมนูที่ได้รับอนุญาตให้ผู้ใช้ใช้งาน เมนูที่ไม่ได้รับอนุญาตจะไม่ปรากฏบนจอภาพ

4.5.3 การออกรายงานเพื่อเสนอต่อผู้บริหาร

ผู้วิจัยได้ออกแบบรายงานเพื่อเสนอต่อผู้บริหาร โดยขึ้นกับสิทธิในการกำหนดให้ผู้ใช้ โดยแสดงรายงานเฉพาะส่วนที่ผู้ใช้ได้รับสิทธิในการใช้งาน ได้แก่

- 1) รายงานสถิติผู้ป่วยจำแนกตามชื่อโรค
- 2) รายงานสถิติผู้ป่วยจำแนกตามกลุ่มอาการเฉพาะโรค
- 3) รายงานการใช้ห้องผ่าตัด
- 4) รายงานสถิติผู้ป่วยจำแนกตามเทคนิคพิเศษมยา
- 5) รายงานสถิติผู้ป่วยที่มีปัญหาดมยาในการใส่ท่อหายใจ

บทที่ 5

การพัฒนาและทดสอบโปรแกรม

5.1 ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการพัฒนาโปรแกรม

การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อให้บริการตรวจรักษาโรคทางศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล ผู้วิจัยใช้อุปกรณ์และเครื่องมือทางด้านฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ เพื่อใช้ในการพัฒนาและทดสอบระบบ โดยมีรายละเอียดดังนี้

5.1.1 ฮาร์ดแวร์ที่ใช้ประกอบด้วย

- 1) สำหรับเครื่องให้บริการ (Server) มีรายละเอียด ดังนี้
 - ไมโครคอมพิวเตอร์
 - หน่วยประมวลผลกลาง เพนเทียมพี (Pentium III) ความเร็ว 750 เมกะเฮิร์ต
 - หน่วยความจำหลักขนาด 192 เมกะไบต์
 - เครื่องขับจานแม่เหล็กชนิดแข็ง เนื้อที่ 15 กิกะไบต์
 - เครื่องขับจานแม่เหล็กชนิดอ่อน ขนาด 3.5 นิ้ว เนื้อที่ 1.44 เมกะไบต์
 - การ์ดเน็ตเวิร์ค
 - ซีดีรอม
- 2) สำหรับเครื่องรับบริการ (Client) มีรายละเอียด ดังนี้
 - ไมโครคอมพิวเตอร์
 - หน่วยประมวลผลกลาง เพนเทียมพี (Pentium III) ความเร็ว 750 เมกะเฮิร์ต
 - หน่วยความจำหลักขนาด 192 เมกะไบต์
 - เครื่องขับจานแม่เหล็กชนิดแข็ง เนื้อที่ 15 กิกะไบต์
 - เครื่องขับจานแม่เหล็กชนิดอ่อน ขนาด 3.5 นิ้ว เนื้อที่ 1.44 เมกะไบต์
 - การ์ดเน็ตเวิร์ค
 - ซีดีรอม
 - เครื่องกราดภาพ (Scanner)

5.1.2 ซอฟต์แวร์ที่ใช้ประกอบด้วย

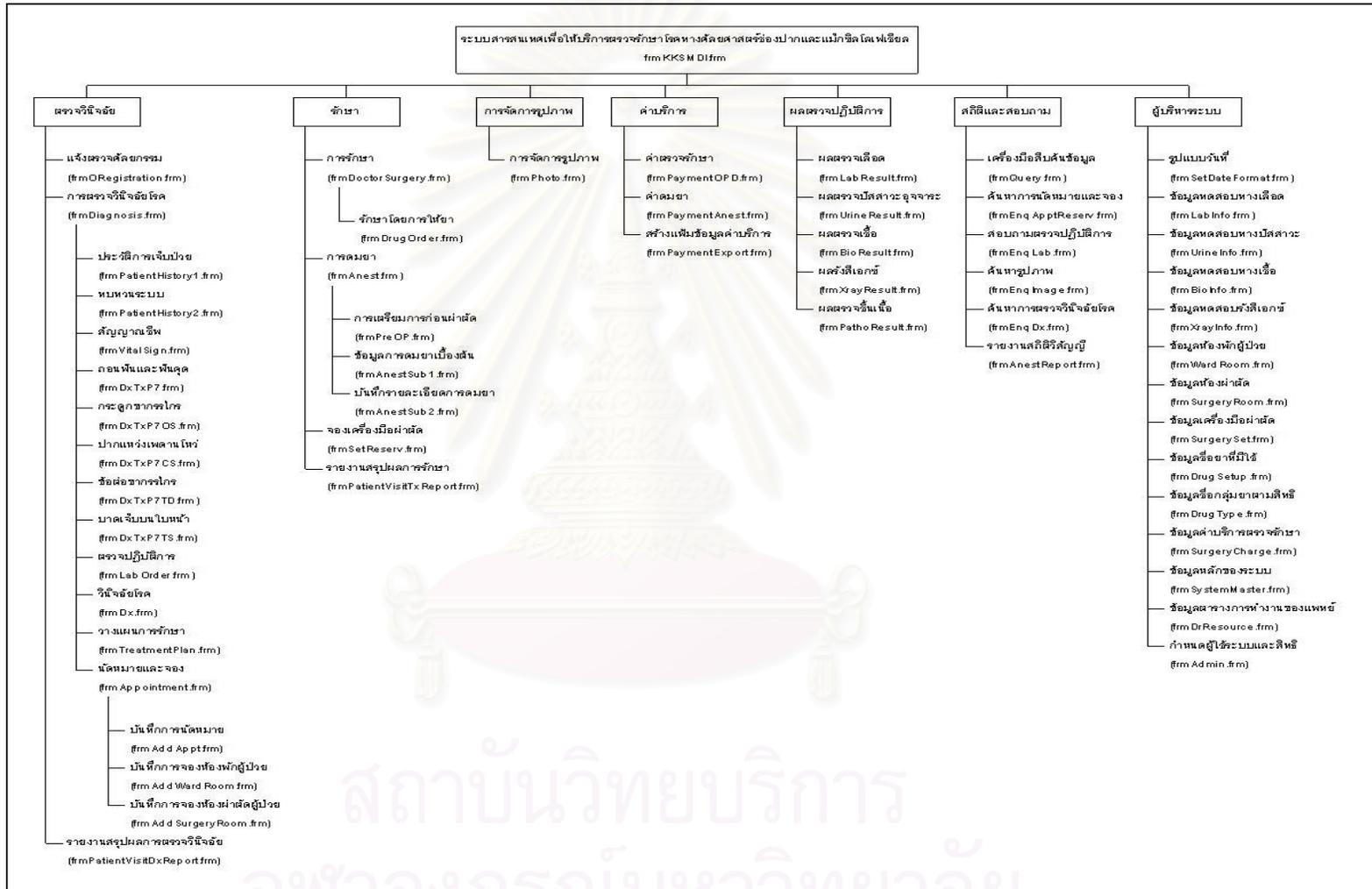
- 1) สำหรับเครื่องให้บริการ (Server) มีรายละเอียด ดังนี้
 - ระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows 2000 Server
 - ระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ Microsoft SQL Server 2000
 - เครื่องมือเขียนโปรแกรม Visual Basic 6

- เครื่องมือสร้างรายงาน Seagate Crystal Report 8.5
- 2) สำหรับเครื่องรับบริการ (Client) มีรายละเอียด ดังนี้
 - ระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows 2000 Professional

5.2 การพัฒนาโปรแกรม

การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อให้บริการตรวจรักษาโรคทางศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล ผู้วิจัยใช้เครื่องมือ Microsoft Visual Basic เวอร์ชัน 6 ในการพัฒนาระบบ โดยเขียนชุดคำสั่งในการประมวลผลและใช้งานฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ในลักษณะการรับบริการและให้บริการ (Client/Server) ชุดคำสั่งที่ทำการติดต่อฐานข้อมูล Microsoft SQL Server เวอร์ชัน 2000 เป็นมาตรฐานชุดคำสั่งภาษาสืบค้นแบบโครงสร้าง (SQL-Structure Query Language) และติดต่อผ่านกลไก OLEDB (Object Linking and Embedding Database) สำหรับผลลัพธ์ในการพิมพ์รายงานออกทางเครื่องพิมพ์ใช้โปรแกรม Seagate Crystal Report เวอร์ชัน 8.5 ในการพัฒนา ในการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อให้บริการตรวจรักษาโรคทางศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล ผู้วิจัยได้พัฒนาการสร้างฟอร์มในรูปแบบฟอร์มย่อย เพื่อใช้ประโยชน์ในการให้ฟอร์มอื่นเรียกใช้ได้เปรียบเสมือนเป็นฟอร์ม ๆ เดียวกัน และผู้วิจัยได้สร้างเครื่องมือในการจัดเก็บรูปภาพและแก้ไขรูปภาพได้ โดยผ่านเครื่องกราดภาพ (Scanner) โดยระบบทำการจัดเก็บ รูปภาพต่าง ๆ ไว้บนเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ สำหรับการเก็บรูปภาพหรืออยู่บนเครื่องให้บริการในลักษณะการแบ่งปันโฟลเดอร์ (Share Folder) ซึ่งโปรแกรมทำการสร้างการเชื่อมต่อเองและหยุดการเชื่อมต่อเองโดยอัตโนมัติ จากการออกแบบกระบวนการดังกล่าวในบทที่ 4 ผู้วิจัยนำมาออกแบบและพัฒนาเป็นแผนภาพแสดงผังโครงสร้างโปรแกรมของระบบแสดงดังรูปที่ 5.1

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูปที่ 5.1 แสดงผังโครงสร้างโปรแกรมของระบบ

รายละเอียดของผังโครงสร้างโปรแกรมของระบบดังนี้

- 5.2.1. **ส่วนกลุ่มเมนูตรวจวินิจฉัย** เป็นส่วนที่ทำหน้าที่เกี่ยวกับการรับแจ้งเข้าตรวจที่คลินิก ศัลยกรรม การบันทึกการตรวจวินิจฉัยโรค รายงานสรุปผลการตรวจวินิจฉัยโรค โดยมีรายละเอียดตามตารางที่ 5.1

ตารางที่ 5.1 แสดงรายละเอียดภายในส่วนการตรวจวินิจฉัย

ลำดับ	เมนู	ชื่อ	หน้าที่การทำงาน
1	แจ้งตรวจศัลยกรรม	frmORegistration.frm	แสดงฟอร์มการบันทึกลงทะเบียนรับแจ้งเข้าตรวจศัลยกรรมหน้าห้องตรวจ
2	การตรวจวินิจฉัยโรค	frmDiagnosis.frm	แสดงฟอร์มการบันทึกการตรวจวินิจฉัยโรคของทันตแพทย์อย่างละเอียด ซึ่งเป็นฟอร์มหลักและภายในประกอบด้วยโปรแกรมย่อย ๆ ดังต่อไปนี้
2.1		frmPatientHisotry1.frm	แสดงฟอร์มบันทึกประวัติการเจ็บป่วย
2.2		frmPatientHistory2.frm	แสดงฟอร์มบันทึกทบทวนระบบ
2.3		frmVitalSign.frm	แสดงฟอร์มบันทึกสัญญาณชีพ
2.4		frmDxTxP7.frm	แสดงฟอร์มบันทึกกลุ่มเฉพาะโรคการถอนฟันและฟันคุด
2.5		frmDxTxP7OS.frm	แสดงฟอร์มบันทึกกลุ่มเฉพาะโรคกระดูกขากรรไกร
2.6		frmDxTxP7CS.frm	แสดงฟอร์มบันทึกกลุ่มเฉพาะโรคปากแหว่งเพดานโหว่
2.7		frmDxTxP7TD.frm	แสดงฟอร์มบันทึกกลุ่มเฉพาะโรคข้อต่อขากรรไกร
2.8		frmDxTxP7TS.frm	แสดงฟอร์มบันทึกกลุ่มเฉพาะโรคบาดเจ็บบนใบหน้า
2.9		frmLabOrder.frm	แสดงฟอร์มบันทึกการส่งตรวจปฏิบัติการ ซึ่งประกอบด้วยการตรวจเลือด ตรวจปัสสาวะ อุจจาระ ตรวจเชื้อ ถ่ายรังสีเอกซ์ ตรวจชิ้นเนื้อ

ตารางที่ 5.1 แสดงรายละเอียดภายในส่วนการตรวจวินิจฉัย (ต่อ)

ลำดับ	เมนู	ชื่อ	หน้าที่การทำงาน
2.10		frmDx.frm	แสดงฟอร์มบันทึกการวินิจฉัยโรค
2.11		frmTreatmentPlan.frm	แสดงฟอร์มบันทึกการวางแผนการรักษา
2.12		frmAppointment.frm	แสดงฟอร์มบันทึกการนัดหมาย การจองห้องพักผู้ป่วย การจองห้องผ่าตัดผู้ป่วย ซึ่งเป็นฟอร์มหลักสำหรับการทำนัดหมายและประกอบด้วยโปรแกรมย่อยดังนี้
2.12.1		frmAddAppt.frm	แสดงฟอร์มบันทึกการนัดหมายผู้ป่วย พร้อมทั้งพิมพ์ใบนัดหมายผู้ป่วย
2.12.2		frmAddWardRoom.frm	แสดงฟอร์มบันทึกการจองห้องพักผู้ป่วย
2.12.3		frmAddSurgeryRoom.frm	แสดงฟอร์มบันทึกการจองห้องผ่าตัดผู้ป่วย
3	รายงานสรุปผลการตรวจวินิจฉัย	frmPatientVisitDxReport.frm	แสดงรายงานสรุปผลการตรวจวินิจฉัยโรค หลังจากที่ได้ทำการบันทึกข้อมูลการตรวจวินิจฉัยโรคเรียบร้อยแล้ว

5.2.2. **ส่วนกลุ่มเมนูการรักษา** เป็นส่วนที่ทำหน้าที่เกี่ยวกับการรักษา การดมยา การจองเครื่องมือ ผ่าตัด รายงานสรุปผลการรักษา โดยมีรายละเอียดตามตารางที่ 5.2

ตารางที่ 5.2 แสดงรายละเอียดภายในส่วนการรักษา

ลำดับ	เมนู	ชื่อ	หน้าที่การทำงาน
1	การรักษา	frmDoctorSurgery.frm	แสดงฟอร์มบันทึกการรักษา โดยการให้ยา โดยการผ่าตัด รวมถึงการลงบันทึกชื่อโรครักษา
1.1		frmDrugOrder.frm	แสดงฟอร์มบันทึกการรักษาโดยการให้ยา เป็นการสั่งยาโดยทันตแพทย์ในการรักษา

ตารางที่ 5.2 แสดงรายละเอียดภายในส่วนการรักษา (ต่อ)

ลำดับ	เมนู	ชื่อ	หน้าที่การทำงาน
2	การดมยา	frmAnest.frm	แสดงฟอร์มบันทึกการดมยา ซึ่งประกอบด้วยการเตรียมการก่อนผ่าตัด ข้อมูลการดมยาเบื้องต้น รายละเอียดการดมยา
2.1		frmPreOp.frm	แสดงฟอร์มบันทึกการเตรียมการก่อนผ่าตัด
2.2		frmAnestSub1.frm	แสดงฟอร์มบันทึกข้อมูลการดมยาเบื้องต้น
2.3		frmAnestSub2.frm	แสดงฟอร์มบันทึกข้อมูลรายละเอียดการดมยา
3	จองเครื่องมือผ่าตัด	frmSetReserv.frm	แสดงฟอร์มบันทึกการจองเครื่องมือผ่าตัดโดยจองเป็นชุดเครื่องมือผ่าตัด
4	รายงานสรุปผลการรักษา	frmPatientVisitTxReport.frm	แสดงรายงานสรุปผลการรักษา หลังจากที่ได้ทำการบันทึกข้อมูลการดมยาเรียบร้อยแล้ว

5.2.3. **ส่วนกลุ่มเมนูการจัดการรูปภาพ** เป็นส่วนที่ทำหน้าที่เกี่ยวกับการดึงรูปภาพ การกราด-
ภาพ และการตกแต่งรูปภาพต่าง ๆ โดยมีรายละเอียดตามตารางที่ 5.3

ตารางที่ 5.3 แสดงรายละเอียดภายในส่วนการจัดการรูปภาพ

ลำดับ	เมนู	ชื่อ	หน้าที่การทำงาน
1	การจัดการรูปภาพ	frmPhoto.frm	แสดงฟอร์มการจัดการรูปภาพ การกราดภาพ การตกแต่ง ซึ่งโปรแกรมจัดเก็บตามเลขที่ผู้ป่วย กลุ่มเฉพาะโรค กลุ่มเหตุการณ์

5.2.4. **ส่วนกลุ่มเมนูค่าบริการ** เป็นส่วนที่ทำหน้าที่เกี่ยวกับค่าบริการในการตรวจรักษา ค่าบริการในการดมยา และการสร้างแฟ้มข้อมูลค่าบริการ โดยมีรายละเอียดตามตารางที่ 5.4

ตารางที่ 5.4 แสดงรายละเอียดภายในส่วนค่าบริการ

ลำดับ	เมนู	ชื่อ	หน้าที่การทำงาน
1	ค่าตรวจรักษา	frmPaymentOPD.frm	แสดงฟอร์มบันทึกค่าบริการตรวจรักษา โดยถูกจัดแบ่งค่าบริการเป็น 3 ระดับ
2	ค่าดมยา	frmPaymentAnest.frm	แสดงฟอร์มบันทึกค่าบริการดมยา
3	สร้างแฟ้มข้อมูล ค่าบริการ	frmPaymentExport.frm	แสดงฟอร์มการสร้างแฟ้มข้อมูล ค่าบริการสำหรับการส่งออกในรูปแบบแฟ้มอักษร (Text file)

5.2.5. **ส่วนกลุ่มเมนูผลตรวจปฏิบัติการ** เป็นส่วนที่ทำหน้าที่เกี่ยวกับการบันทึกผลตรวจปฏิบัติการทางด้านตรวจเลือด ตรวจปัสสาวะ อุจจาระ ตรวจเชื้อ รังสีเอกซ์ ตรวจชิ้นเนื้อ โดยมีรายละเอียดตามตารางที่ 5.5

ตารางที่ 5.5 แสดงรายละเอียดภายในส่วนผลตรวจปฏิบัติการ

ลำดับ	เมนู	ชื่อ	หน้าที่การทำงาน
1	ผลตรวจเลือด	frmLabResult.frm	แสดงฟอร์มบันทึกผลการตรวจเลือดจากการส่งตรวจที่ขั้นตอนการตรวจวินิจฉัย
2	ผลตรวจปัสสาวะ อุจจาระ	frmUrineResult.frm	แสดงฟอร์มบันทึกผลการตรวจเลือดจากการส่งตรวจที่ขั้นตอนการตรวจวินิจฉัย
3	ผลตรวจเชื้อ	frmBioResult.frm	แสดงฟอร์มบันทึกผลการตรวจเชื้อจากการส่งตรวจที่ขั้นตอนการตรวจวินิจฉัย
4	ผลรังสีเอกซ์	frmXrayResult.frm	แสดงฟอร์มบันทึกผลรังสีเอกซ์ จากการส่งตรวจที่ขั้นตอนการตรวจวินิจฉัย
5	ผลตรวจชิ้นเนื้อ	frmPathoResult.htm	แสดงฟอร์มบันทึกผลตรวจชิ้นเนื้อจากการส่งตรวจที่ขั้นตอนการตรวจวินิจฉัย

5.2.6. ส่วนกลุ่มเมนูสถิติและสอบถาม เป็นส่วนที่ทำหน้าที่เกี่ยวกับการค้นหา รายงาน และการสอบถาม โดยมีรายละเอียดตามตารางที่ 5.6

ตารางที่ 5.6 แสดงรายละเอียดภายในส่วนสถิติและสอบถาม

ลำดับ	เมนู	ชื่อ	หน้าที่การทำงาน
1	เครื่องมือสืบค้นข้อมูล	frmQuery.frm	แสดงฟอร์มสำหรับการสืบค้นข้อมูล ในฐานข้อมูลของระบบ โดยใช้รูปแบบชุดคำสั่งภาษาสืบค้นแบบโครงสร้าง (Structural Query Language) และจัดเก็บรูปแบบชุดคำสั่งเฉพาะผู้ใช้งานนั้น ๆ ได้
2	ค้นหาการนัดหมายและการจอง	frmEnqApptReserv.frm	แสดงฟอร์มการค้นหาการนัดหมายผู้ป่วย การจองห้องพักผู้ป่วย และการจองห้องผ่าตัดผู้ป่วย
3	สอบถามตรวจปฏิบัติการ	frmEnqLab.frm	แสดงฟอร์มการสอบถามการส่งตรวจและผลการตรวจปฏิบัติการของผู้ป่วย
4	ค้นหารูปภาพ	frmEnqImage.frm	แสดงฟอร์มการค้นหารูปภาพ
5	ค้นหาการตรวจวินิจฉัยโรค	frmEnqDx.frm	แสดงฟอร์มการค้นหาการตรวจวินิจฉัยโรคผู้ป่วย
6	รายงานสถิติวิสัญญี	frmAnestReport.frm	แสดงรายงานทางสถิติเกี่ยวกับการดมยา

5.2.7. ส่วนกลุ่มเมนูผู้บริหารระบบ เป็นส่วนที่ทำหน้าที่เกี่ยวกับการจัดการข้อมูลส่วนกลาง ได้แก่ รูปแบบวันที่ ข้อมูลทดสอบทางเลือด ข้อมูลทดสอบทางปัสสาวะ ข้อมูลทดสอบทางเชื้อ ข้อมูลทดสอบรังสีเอกซ์ ข้อมูลห้องพักผู้ป่วย ข้อมูลห้องผ่าตัด ข้อมูลเครื่องมือผ่าตัด ข้อมูลชื่อยาที่มีใช้ ข้อมูลชื่อกลุ่มยาตามสิทธิ ข้อมูลค่าบริการตรวจรักษา ข้อมูลหลักของระบบ ข้อมูลตารางการทำงานของแพทย์ และการกำหนดผู้ใช้ระบบและสิทธิ โดยมีรายละเอียดตามตารางที่ 5.7

ตารางที่ 5.7 แสดงรายละเอียดภายในส่วนผู้บริหารระบบ

ลำดับ	เมนู	ชื่อ	หน้าที่การทำงาน
1	รูปแบบวันที่	frmSetDateFormat.frm	แสดงฟอร์มกำหนดรูปแบบของวันที่โดยระบบใช้วันเดือนปี
2	ข้อมูลทดสอบทางเลือด	frmLabInfo.frm	แสดงฟอร์มบันทึกข้อมูลสำหรับการทดสอบทางเลือด
3	ข้อมูลทดสอบทางปัสสาวะ	frmUrineInfo.frm	แสดงฟอร์มบันทึกข้อมูลสำหรับการทดสอบทางปัสสาวะ
4	ข้อมูลทดสอบทางเชื้อ	frmBioInfo.frm	แสดงฟอร์มบันทึกข้อมูลสำหรับการทดสอบทางเชื้อ
5	ข้อมูลทดสอบรังสีเอกซ์	frmXrayInfo.frm	แสดงฟอร์มบันทึกข้อมูลสำหรับการทดสอบรังสีเอกซ์
6	ข้อมูลห้องพักรักษาผู้ป่วย	frmWardRoom.frm	แสดงฟอร์มบันทึกข้อมูลห้องพักรักษาผู้ป่วย
7	ข้อมูลห้องผ่าตัด	frmSurgeryRoom.frm	แสดงฟอร์มบันทึกข้อมูลห้องผ่าตัด
8	ข้อมูลชื่อยาที่มีใช้	frmDrugSetup.frm	แสดงฟอร์มบันทึกชื่อยา
9	ข้อมูลชื่อยากลุ่มยาตามสิทธิ	frmDrugType.frm	แสดงฟอร์มบันทึกกลุ่มสิทธิในการเบิกยา
10	ข้อมูลค่าบริการตรวจรักษา	frmSurgeryCharge.frm	แสดงฟอร์มบันทึกค่าบริการในการตรวจรักษา
11	ข้อมูลหลักของระบบ	frmSystemMaster.frm	แสดงฟอร์มบันทึกข้อมูลหลักสำหรับที่ต้องใช้ในระบบ ประกอบด้วย คำนำชื่อ, ประเภทผู้ใช้, ประเภทการถอน, กลุ่มตรวจเลือด, กลุ่มตรวจปัสสาวะ, กลุ่มตรวจอุจจาระ, กลุ่มรังสีเอกซ์, ประเภท ICD, ICD, ชื่อโรค, ความสัมพันธ์ระหว่างชื่อโรคและICD, รูปภาพกลุ่มโรค, รูปภาพเหตุการณ์, เหตุที่ทำให้เกิดบาดเจ็บ, Naso-Orbito-Ethmoidal Complex, Trauma Mandibular Bone, หน่วยนับยา, Mastication, Teeth Intraoral, Orthognathic Analysis, Preprosthetic, ข้อมูลการดมยา

ตารางที่ 5.7 แสดงรายละเอียดภายในส่วนผู้บริหารระบบ (ต่อ)

ลำดับ	เมนู	ชื่อ	หน้าที่การทำงาน
12	ข้อมูลตาราง การทำงานของแพทย์	frmDrResource.frm	แสดงฟอร์มบันทึกตารางเวลาทำงาน ของทันตแพทย์ รวมถึงวันหยุดพิเศษ
13	กำหนดผู้ใช้ระบบและ สิทธิ์	frmAdmin.frm	แสดงฟอร์มบันทึกผู้ใช้งานของระบบ และกำหนดสิทธิ์ในการเข้าใช้งาน แต่ละเมนูของผู้ใช้

5.3 ทดสอบโปรแกรม

ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบระบบโดยขณะที่พัฒนาโปรแกรมเสร็จเป็นโปรแกรม ๆ ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบโปรแกรมที่ได้รับการพัฒนาเรียบร้อยแล้วทำงานได้ถูกต้องตามวัตถุประสงค์ของโปรแกรมนั้น ๆ หรือไม่ รวมถึงการทดสอบข้อผิดพลาดต่าง ๆ ซึ่งผลคือมีความถูกต้อง และเมื่อโปรแกรมแต่ละโปรแกรมมีความถูกต้องเป็นที่เรียบร้อย ผู้วิจัยทำการนำโปรแกรมเหล่านั้นทำการเชื่อมต่อกันและทดสอบการทำงานของระบบที่ได้เชื่อมต่อเข้าด้วยกันว่าสามารถทำงานได้ถูกต้องสมบูรณ์หรือไม่ ซึ่งผลคือมีความถูกต้อง และภายหลังจากที่ผู้วิจัยได้ทำการพัฒนาระบบจนเสร็จสิ้นหมด ผู้วิจัยจึงเริ่มนำข้อมูลจริงเข้าทดสอบโดยร่วมทำการทดสอบกับทันตแพทย์ โรงพยาบาลคณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยใช้ข้อมูลตัวอย่างของโรงพยาบาล คณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ผลปรากฏสามารถใช้งานได้ถูกต้อง

บทที่ 6

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

6.1 สรุปผลการวิจัย

การวิจัยนี้ผู้วิจัยทำการออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อให้บริการตรวจรักษาโรคทางศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล โดยให้หน่วยศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล ภายใต้โรงพยาบาลคณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เป็นกรณีศึกษา ผู้วิจัยจึงได้ทำการวิเคราะห์และออกแบบระบบโดยได้ทำการวิเคราะห์พบถึงความต้องการในการแยกกลุ่มอาการเฉพาะโรคทางด้านศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียลเป็นจำนวน 5 กลุ่มอาการเฉพาะโรค รวมถึงความสามารถในการจัดเก็บเอกสารหรือรูปภาพผู้ป่วยได้ จากนั้นจึงนำมาออกแบบระบบโดยสร้างโมเดลข้อมูลเชิงสัมพันธ์ซึ่งประกอบด้วยเอนทิตีข้อมูลรวมทั้งสิ้น 102 เอนทิตี ซึ่งได้ใช้ระบบการจัดการฐานข้อมูล Microsoft SQL Server 2000 ในการเก็บข้อมูลต่าง ๆ ของระบบและทำการสร้างทริกเกอร์ (Trigger) สำหรับการตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงข้อมูลที่เกิดขึ้น และผู้วิจัยได้พัฒนาโปรแกรมด้วย Microsoft Visual Basic 6 ซึ่งประกอบด้วยโปรแกรมรวมทั้งสิ้น 54 โปรแกรมเฉพาะโปรแกรมระบบงาน การใช้งานเป็นระบบการทำงานแบบใช้สถานะแวดล้อมหลายคน การเข้าใช้งานในระบบต้องเป็นบุคคลที่ระบบได้อนุญาตและสิทธิในการเข้าใช้งานเท่านั้น

ดังนั้นผลจากการวิจัยในครั้งนี้จึงทำให้ได้รับการดำเนินการแก้ไขปัญหาต่าง ๆ จากการทำงานในปัจจุบัน ทั้งทางด้านการตรวจวินิจฉัยโรค การวางแผนการรักษา การรักษาโดยการให้ยา การรักษาโดยการผ่าตัด การจ้องห้องผ่าตัด การจ้องห้องฟัก การจ้องเครื่องมือผ่าตัด การติดตามผลหลังการรักษา การนัดหมายผู้ป่วย และการดมยา โดยผู้วิจัยได้ทำการพัฒนาระบบในส่วนการดึงข้อมูลจากระบบสารสนเทศของโรงพยาบาลทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในส่วนของข้อมูลผู้ป่วยเพื่อลดความซ้ำซ้อนในการบันทึกซ้ำในระบบ และรายงานเชิงสถิติต่าง ๆ เพื่อให้อาจารย์ทันตแพทย์สามารถนำไปใช้เป็นข้อมูลประกอบการวิจัยต่อไป ผู้วิจัยได้ทำการพัฒนาในส่วนของการตรวจวินิจฉัยโรค โดยบันทึกรายละเอียดสำหรับกลุ่มอาการเฉพาะโรค การจัดเก็บรูปภาพผู้ป่วย ซึ่งการดำเนินงานในปัจจุบันยังไม่มี

6.2 ปัญหาและอุปสรรคในการวิจัย

เนื่องจากการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อให้บริการตรวจรักษาโรคทางศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล ผู้วิจัยได้ใช้หน่วยศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียลของโรงพยาบาลคณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เป็นกรณีศึกษาและนำไปใช้งานจริง ทำให้ประสบปัญหาในการขอข้อมูลจากศูนย์ทันตสารสนเทศ เนื่องจากระบบทันตสารสนเทศของโรงพยาบาลคณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้ว่าจ้างบริษัทเอกชนในการออกแบบและพัฒนาระบบ ซึ่งทำให้เจ้าหน้าที่ผู้ดูแลระบบไม่สามารถทราบข้อมูลพื้นฐานเพื่อเชื่อมโยงเข้าสู่ระบบได้ รวมถึงการเปลี่ยนแปลงความต้องการอยู่ตลอดเวลาทำให้การออกแบบและพัฒนาระบบมีผลกระทบต่อโครงสร้างการทำงาน และปัจจุบันระบบสารสนเทศโรงพยาบาลคณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ขาดการใช้งานในหลาย ๆ ส่วน เช่น การส่งจ่ายยา การบันทึกข้อมูลการวินิจฉัยโรค เป็นต้น ทำให้ข้อมูลต่าง ๆ ที่จะเป็นประโยชน์ต่อการเชื่อมโยงจึงไม่สามารถทำได้

6.3 ข้อเสนอแนะ

6.3.1. ควรมีการเชื่อมต่อกับระบบการจ่ายเงินของโรงพยาบาลคณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เพื่อที่จะสามารถคำนวณเงินและใบเสร็จได้ทันที

6.3.2. ควรมีการเชื่อมต่อกับระบบคลังยา เพื่อที่จะสามารถดึงข้อมูลยาที่คลังยาได้และทำการปรับปรุงข้อมูลคลังยาได้ แต่เนื่องจากปัจจุบันไม่มีการใช้งานกันทุกหน่วยงานจึงทำให้ข้อมูลต่าง ๆ ไม่ตรงกับความจริง

6.3.3. ควรมีการปรับปรุงการจัดเก็บรูปภาพให้ได้มากขึ้น เนื่องจากส่วนประกอบ (Component) ในการเขียนโปรแกรมผู้วิจัยได้ใช้ของ Kodak Image ซึ่งสามารถจัดเก็บได้เฉพาะรูปภาพชนิดเจพีจีเท่านั้น

6.3.4. ควรมีการจัดเก็บสำรองข้อมูล (Backup) อย่างสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันเมื่อระบบการจัดการฐานข้อมูลจริงไม่สามารถใช้งานได้

6.3.5. ควรจัดทำบวมหลัง (Audit Log) สำหรับข้อมูลที่มีความจำเป็น เพื่อสามารถตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงข้อมูลได้ แต่ทั้งนี้ต้องคำนึงถึงประสิทธิภาพโดยรวมของระบบด้วย

6.3.6. เมนู SQL ควรจำกัดปริมาณคนใช้งาน หากมีการใช้งานปริมาณมาก ๆ พร้อม ๆ กัน อาจส่งผลให้ประสิทธิภาพในการตอบสนองของระบบช้า

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

รัชณี กัลยาวิสัยและอัจฉรา ธารอุไรกุล. การวิเคราะห์และออกแบบระบบคอมพิวเตอร์สมัยใหม่.

กรุงเทพมหานคร:การศึกษา, 2542.

สมจิตร อาจอินทร์และงามนิจ อาจอินทร์. ระบบฐานข้อมูล. ขอนแก่น:ศูนย์หนังสือมหาวิทยาลัย

ขอนแก่น, 2540.

ภาษาอังกฤษ

Alan Dennis., Barbara Haley Wixom. Systems Analysis and Design. United States of America: John Wiley & Sons, 2000.

C. J. Date. An introduction to Database Systems. 6th Edition, MA:Addison-Wesley Publishing Company, 1995.

Graeme C. Simsion. Data Modeling Essentials Analysis, Design, and Innovation. New York: Van Nostrand Reinhold, 1994.

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บรรณานุกรม

ภาษาอังกฤษ

David Chesnut., Jo Berry., Shawn Lock. Enterprise Development Using Microsoft Visual Basic 6.0. United States of America:Microsoft Press, 1999.

Gary B. Shelly., Thomas J. Cashman., Harry J. Rosenblatt. System Analysis and Design. 6th Edition, United States of America:Thomson Course Technology, 2005.

Grady Booch., James Rumbaugh., Ivar Jacobson. The Unified Modeling Language User Guide. MA:Addison-Wesley Publishing Company, 2000.

James Martin. Information Engineering, Book I:Introduction. United States of America:Prentice-Hall, 1989.

James Martin. Information Engineering, Book II:Planning and Analysis. United States of America:Prentice-Hall, 1990.

Kurt Bittner. Use Case Modeling. MA:Addison-Wesley Publishing Company, 2002.

Ramez Elmasri., Shamkant B. Navathe. Fundamentals of Database Systems. 4th Edition, United States of America:Addison Wesley, 2003.

Roger S. Pressman. Software Engineering a Practitioner's Approach. 6th Edition, Singapore:McGraw-Hill, 2005.

Ron Patton. Software Testing.United States of America:Sams Publishing, 2000.

Wayne S. Freeze. Visual Basic Developer's Guide to COM and COM+. United States of America:Sybex, 2000.

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ก

เอนทิตีในระบบงาน

ภาคผนวก ก. แสดงรายละเอียดของเอนทิตีทุกเอนทิตีในระบบจำนวนทั้งหมด 102 เอนทิตี

ตารางที่ ก1 ตารางรายการข้อมูลดมยา (mAnesthesia)

ลำดับ	PK	FK	ชื่อ	ประเภท	ขนาด	คำอธิบาย
1	*	*	c_iCode	int		รหัสดมยา
2	*		c_iCodeSub	int		รหัสย่อยดมยา
3			strAnswer	nvarchar	100	คำตอบตัวเลือกในการดมยา
4			blnDelete	bit		สถานะลบ
5			strUserEntry	nvarchar	20	ชื่อผู้บันทึกข้อมูล
6			dtDateEntry	datetime		วันที่บันทึกข้อมูล
7	*	*	c_iCodeMain	int		รหัสกลุ่มดมยา

ตารางที่ ก2 ตารางรายการตัวเลือกดมยา (mAnesthesiaTopic)

ลำดับ	PK	FK	ชื่อ	ประเภท	ขนาด	คำอธิบาย
1	*	*	c_iCodeMain	int		รหัสกลุ่มดมยา
2	*		c_iCode	int		รหัสดมยา
3			strTopic	nvarchar	50	รายการดมยา
4			blnMultiSelect	bit		ความสามารถเลือกได้หลายคำตอบ
5			intSort	int		ลำดับการเรียงคำตอบ
6			blnDelete	bit		สถานะลบ
7			strUserEntry	nvarchar	20	ชื่อผู้บันทึกข้อมูล
8			dtDateEntry	datetime		วันที่บันทึกข้อมูล

ตารางที่ ก3 ตารางรายการตัวเลือกรวมดมยา (mAnesthesiaMain)

ลำดับ	PK	FK	ชื่อ	ประเภท	ขนาด	คำอธิบาย
1	*		c_iCodeMain	int		รหัสกลุ่มดมยา
2			strMainName	nvarchar	50	ชื่อกลุ่มดมยา
3			blnDelete	bit		สถานะลบ
4			strUserEntry	nvarchar	20	ชื่อผู้บันทึกข้อมูล
5			dtDateEntry	datetime		วันเวลาที่บันทึกข้อมูล

ตารางที่ ก4 ตารางรายการกลุ่มเฉพาะโรค (mGroupDisease)

ลำดับ	PK	FK	ชื่อ	ประเภท	ขนาด	คำอธิบาย
1	*		c_strGroupCode	char	2	รหัสกลุ่มเฉพาะโรค
2			strGroupName	nvarchar	50	ชื่อกลุ่มเฉพาะโรค

ตารางที่ ก5 ตารางรายการกลุ่มตรวจเลือด (mBloodGroup)

ลำดับ	PK	FK	ชื่อ	ประเภท	ขนาด	คำอธิบาย
1	*		strGroup	char	2	รหัสกลุ่มตรวจเลือด
2			strGroupName	nvarchar	50	ชื่อกลุ่มตรวจเลือด
3			blnDelete	bit		สถานะลบ
4			strUserEntry	nvarchar	20	ชื่อผู้บันทึกข้อมูล
5			dtDateEntry	datetime		วันเวลาที่บันทึกข้อมูล

ตารางที่ ก6 ตารางรายการตรวจสอบเลือด (mBloodTest)

ลำดับ	PK	FK	ชื่อ	ประเภท	ขนาด	คำอธิบาย
1	*	*	strGroup	char	2	รหัสกลุ่มตรวจเลือด
2	*		strSubGroup	nvarchar	50	ชื่อกลุ่มย่อยตรวจเลือด
3	*		strCode	char	2	รหัสตรวจสอบเลือด
4			strName	nvarchar	50	ชื่อตรวจสอบเลือด
5			strTooltips	nvarchar	50	ชื่อนิยามช่วย
6			strUnit	nvarchar	20	ชื่อหน่วยตรวจสอบเลือด
7			strDataType	nvarchar	20	ชนิดของผลลัพธ์
8			blnMaleFemaleValue	bit		ผลลัพธ์แยกชายหญิงหรือไม่
9			blnNormalValue	bit		มีค่าปกติหรือไม่
10			blnMinMaxValue	bit		ผลลัพธ์มีค่าสูงสุดต่ำสุดหรือไม่
11			nNormalMaleBeginValue	numeric	9	ผลลัพธ์ช่วงเริ่มต้นค่าปกติชาย
12			nNormalMaleEndValue	numeric	9	ผลลัพธ์ช่วงสิ้นสุดค่าปกติชาย
13			nNormalFemaleBeginValue	numeric	9	ผลลัพธ์ช่วงเริ่มต้นค่าปกติหญิง
14			nNormalFemaleEndValue	numeric	9	ผลลัพธ์ช่วงสิ้นสุดค่าปกติหญิง
15			nNormalBeginValue	numeric	9	ผลลัพธ์ช่วงเริ่มต้นค่าปกติ
16			nNormalEndValue	numeric	9	ผลลัพธ์ช่วงสิ้นสุดค่าปกติ
17			nMinValue	numeric	9	ผลลัพธ์ค่าต่ำสุด
18			nMaxValue	numeric	9	ผลลัพธ์ค่าสูงสุด
19			blnDelete	bit		สถานะลบ

ตารางที่ ก7 ตารางรายการตัวเลือกตรวจเลือด (mBloodList)

ลำดับ	PK	FK	ชื่อ	ประเภท	ขนาด	คำอธิบาย
1		*	strGroup	char	2	รหัสกลุ่มตรวจเลือด
2		*	strSubGroup	nvarchar	50	ชื่อกลุ่มย่อยตรวจเลือด
3		*	strCode	char	2	รหัสตรวจสอบตรวจเลือด
4			strListName	nvarchar	50	ชื่อตัวเลือกตรวจเลือด

ตารางที่ ก8 ตารางรายการตรวจสอบเชื้อ (mBioTest)

ลำดับ	PK	FK	ชื่อ	ประเภท	ขนาด	คำอธิบาย
1	*		strCode	char	2	รหัสตรวจสอบตรวจเชื้อ
2			strName	nvarchar	50	ชื่อตรวจสอบตรวจเชื้อ
3			strTooltips	nvarchar	50	ข้อนิยามช่วย
4			strUnit	nvarchar	20	ชื่อหน่วยตรวจสอบเชื้อ
5			strDataType	nvarchar	20	ชนิดของผลลัพธ์
6			blnNormalValue	bit		มีค่าปกติหรือไม่
7			blnMinMaxValue	bit		ผลลัพธ์มีค่าสูงสุดต่ำสุดหรือไม่
8			nNormalBeginValue	numeric	9	ผลลัพธ์ช่วงเริ่มต้นค่าปกติ
9			nNormalEndValue	numeric	9	ผลลัพธ์ช่วงสิ้นสุดค่าปกติ
10			nMinValue	numeric	9	ผลลัพธ์ค่าต่ำสุด
11			nMaxValue	numeric	9	ผลลัพธ์ค่าสูงสุด
12			blnDelete	bit		สถานะลบ

ตารางที่ ก9 ตารางรายการตัวเลือกตรวจเชื้อ (mBioList)

ลำดับ	PK	FK	ชื่อ	ประเภท	ขนาด	คำอธิบาย
1		*	strCode	char	2	รหัสตรวจสอบตรวจเชื้อ
2			strListName	nvarchar	50	ชื่อตัวเลือกตรวจเชื้อ

ตารางที่ ก10 ตารางรายการกลุ่มตรวจปัสสาวะอุจจาระ (mUrineFecalGroup)

ลำดับ	PK	FK	ชื่อ	ประเภท	ขนาด	คำอธิบาย
1	*		strType	char	1	ประเภทกลุ่มตรวจ ปัสสาวะอุจจาระ
2	*		strGroup	char	2	รหัสกลุ่มตรวจปัสสาวะ อุจจาระ
3			strGroupName	nvarchar	50	ชื่อกลุ่มตรวจปัสสาวะ อุจจาระ
4			blnDelete	bit		สถานะลบ
5			strUserEntry	nvarchar	20	ชื่อผู้บันทึกข้อมูล
6			dtDateEntry	datetime		วันเวลาบันทึกข้อมูล

ตารางที่ ก11 ตารางรายการตรวจสอบปัสสาวะอุจจาระ (mUrineFecalTest)

ลำดับ	PK	FK	ชื่อ	ประเภท	ขนาด	คำอธิบาย
1	*	*	strType	char	1	ประเภทกลุ่มตรวจ ปัสสาวะอุจจาระ
2	*	*	strGroup	char	2	รหัสกลุ่มตรวจปัสสาวะ อุจจาระ
3	*		strCode	char	2	รหัสตรวจสอบปัสสาวะ อุจจาระ
4			strName	nvarchar	50	ชื่อตรวจสอบปัสสาวะ อุจจาระ
5			strTooltips	nvarchar	50	ชื่อนิยามช่วย
6			strUnit	nvarchar	20	ชื่อหน่วยตรวจสอบ ปัสสาวะอุจจาระ
7			strDataType	nvarchar	20	ชนิดของผลลัพธ์
8			blnNormalValue	bit		มีค่าปกติหรือไม่
9			blnMinMaxValue	bit		ผลลัพธ์มีค่าสูงสุดต่ำสุด หรือไม่
10			nNormalBeginValue	numeric	9	ผลลัพธ์ช่วงเริ่มต้นค่าปกติ

ตารางที่ ก11 ตารางรายการตรวจสอบปัสสาวะอุจจาระ (mUrineFecalTest) (ต่อ)

ลำดับ	PK	FK	ชื่อ	ประเภท	ขนาด	คำอธิบาย
11			nNormalEndValue	numeric	9	ผลลัพธ์ช่วงสิ้นสุดค่าปกติ
12			nMinValue	numeric	9	ผลลัพธ์ค่าต่ำสุด
13			nMaxValue	numeric	9	ผลลัพธ์ค่าสูงสุด
14			blnDelete	bit		สถานะลบ

ตารางที่ ก12 ตารางรายการตัวเลือกตรวจปัสสาวะอุจจาระ (mUrineFecalList)

ลำดับ	PK	FK	ชื่อ	ประเภท	ขนาด	คำอธิบาย
1		*	strType	char	1	ประเภทกลุ่มตรวจ ปัสสาวะอุจจาระ
2		*	strGroup	char	2	รหัสกลุ่มตรวจปัสสาวะ อุจจาระ
3		*	strCode	char	2	รหัสตรวจสอบปัสสาวะ อุจจาระ
4			strListName	nvarchar	50	ชื่อตัวเลือกตรวจปัสสาวะ อุจจาระ

ตารางที่ ก13 ตารางรายการกลุ่มถ่ายรังสีเอกซ์ (mXrayGroup)

ลำดับ	PK	FK	ชื่อ	ประเภท	ขนาด	คำอธิบาย
1	*		strGroup	nvarchar	10	รหัสกลุ่มถ่ายรังสีเอกซ์
2			strGroupName	nvarchar	50	ชื่อกลุ่มถ่ายรังสีเอกซ์
3			blnDelete	bit		สถานะลบ
4			strUserEntry	nvarchar	20	ชื่อผู้บันทึกข้อมูล
5			dtDateEntry	datetime		วันเวลาบันทึกข้อมูล

ตารางที่ ก14 ตารางรายการถ่ายรังสีเอกซ์ (mXrayTest)

ลำดับ	PK	FK	ชื่อ	ประเภท	ขนาด	คำอธิบาย
1	*	*	strGroup	nvarchar	10	รหัสกลุ่มถ่ายรังสีเอกซ์
2	*		strCode	nvarchar	10	รหัสถ่ายรังสีเอกซ์
3			strName	nvarchar	50	ชื่อถ่ายรังสีเอกซ์
4			strTooltips	nvarchar	50	ชื่อนิยามช่วย
5			strUnit	nvarchar	20	ชื่อหน่วยถ่ายรังสีเอกซ์
6			strDataType	nvarchar	20	ชนิดของผลลัพธ์
7			blnNormalValue	bit		มีค่าปกติหรือไม่
8			blnMinMaxValue	bit		ผลลัพธ์มีค่าสูงสุดต่ำสุดหรือไม่
9			blnMultiLocation	bit		ระบุตำแหน่งทดสอบหรือไม่
10			nNormalBeginValue	numeric	9	ผลลัพธ์ช่วงเริ่มต้นค่าปกติ
11			nNormalEndValue	numeric	9	ผลลัพธ์ช่วงสิ้นสุดค่าปกติ
12			nMinValue	numeric	9	ผลลัพธ์ค่าต่ำสุด
13			nMaxValue	numeric	9	ผลลัพธ์ค่าสูงสุด
14			blnDelete	bit		สถานะลบ

ตารางที่ ก15 ตารางรายการตำแหน่งทดสอบรังสีเอกซ์ (mXrayTestValue)

ลำดับ	PK	FK	ชื่อ	ประเภท	ขนาด	คำอธิบาย
1	*	*	strGroup	nvarchar	10	รหัสกลุ่มถ่ายรังสีเอกซ์
2	*	*	strCode	nvarchar	10	รหัสถ่ายรังสีเอกซ์
3	*		strValue	nvarchar	10	ค่าตำแหน่งทดสอบรังสีเอกซ์

ตารางที่ ก16 ตารางรายการตัวเลือกรังสีเอกซ์ (mXrayList)

ลำดับ	PK	FK	ชื่อ	ประเภท	ขนาด	คำอธิบาย
1		*	strGroup	nvarchar	10	รหัสกลุ่มถ่ายรังสีเอกซ์
2		*	strCode	nvarchar	10	รหัสถ่ายรังสีเอกซ์
3			strListName	nvarchar	50	ชื่อตัวเลือกถ่ายรังสีเอกซ์

ตารางที่ ก17 ตารางรายการชื่อเฉพาะโรค (mDisease)

ลำดับ	PK	FK	ชื่อ	ประเภท	ขนาด	คำอธิบาย
1	*	*	c_strGroupCode	char	2	รหัสกลุ่มเฉพาะโรค
2	*		c_intCode	int		รหัสชื่อเฉพาะโรค
3			strDiseaseName	nvarchar	150	ชื่อเฉพาะโรค
4			blnDelete	bit		สถานะลบ
5			strUserEntry	nvarchar	20	ชื่อผู้บันทึกข้อมูล
6			dtDateEntry	datetime		วันเวลาบันทึกข้อมูล

ตารางที่ ก18 ตารางรายการความสัมพันธ์ชื่อเฉพาะโรคกับรหัสโรค (mDiseaseVsIcd)

ลำดับ	PK	FK	ชื่อ	ประเภท	ขนาด	คำอธิบาย
1	*	*	c_strGroupCode	char	2	รหัสกลุ่มเฉพาะโรค
2	*	*	c_intCode	int		รหัสชื่อเฉพาะโรค
3	*	*	strICDType	char	6	ประเภท ICD
4	*		strCode	nvarchar	10	รหัสโรค
5			blnDelete	bit		สถานะลบ
6			strUserEntry	nvarchar	20	ชื่อผู้บันทึกข้อมูล
7			dtDateEntry	datetime		วันเวลาบันทึกข้อมูล

ตารางที่ ก19 ตารางรายการชนิดรหัสโรค (mICDType)

ลำดับ	PK	FK	ชื่อ	ประเภท	ขนาด	คำอธิบาย
1	*		strICDType	char	6	ประเภท ICD
2			blnDelete	bit		สถานะลบ
3			strUserEntry	nvarchar	20	ชื่อผู้บันทึกข้อมูล
4			dtDateEntry	datetime		วันเวลาบันทึกข้อมูล

ตารางที่ ก20 ตารางรายการชื่อโรคหัตถการ (ICD)

ลำดับ	PK	FK	ชื่อ	ประเภท	ขนาด	คำอธิบาย
1	*	*	strICDType	char	6	ประเภท ICD
2	*		strCode	nvarchar	10	รหัสโรค
3			strICDDesc	nvarchar	100	ชื่อโรคหัตถการ
4			blnDelete	bit		สถานะลบ
5			strUserEntry	nvarchar	20	ชื่อผู้บันทึกข้อมูล
6			dtDateEntry	datetime		วันเวลาบันทึกข้อมูล

ตารางที่ ก21 ตารางรายการห้องผ่าตัด (mSurgeryRoom)

ลำดับ	PK	FK	ชื่อ	ประเภท	ขนาด	คำอธิบาย
1	*		intCode	int		รหัสห้องผ่าตัด
2			strSurgeryRoom	nvarchar	50	ชื่อห้องผ่าตัด
3			nPrice	numeric	9	ราคาห้องผ่าตัด
4			blnDelete	bit		สถานะลบ
5			strUserEntry	nvarchar	20	ชื่อผู้บันทึกข้อมูล
6			dtDateEntry	datetime		วันเวลาบันทึกข้อมูล

ตารางที่ ก22 ตารางรายการห้องพัก (mWardRoom)

ลำดับ	PK	FK	ชื่อ	ประเภท	ขนาด	คำอธิบาย
1			c_strWardClass	char	1	ชนิดห้องพักแยกเพศ
2		*	c_iWardType	int		ประเภทห้องพัก
3	*		intRoom	int		หมายเลขห้อง
4	*		intBed	int		หมายเลขเตียง
5			nPrice	numeric	9	ราคาห้องพัก
6			intStatus	int		สถานะห้องพัก
7			strUserEntry	nvarchar	20	ชื่อผู้บันทึกข้อมูล
8			dtDateEntry	datetime		วันเวลาบันทึกข้อมูล

ตารางที่ ก23 ตารางรายการประเภทห้องพัก (mWardType)

ลำดับ	PK	FK	ชื่อ	ประเภท	ขนาด	คำอธิบาย
1	*		c_iWardType	int		ประเภทห้องพัก
2			strWardTypeName	nvarchar	50	ชื่อประเภทห้องพัก
3			strUserEntry	nvarchar	20	ชื่อผู้บันทึกข้อมูล
4			dtDateEntry	datetime		วันเวลาบันทึกข้อมูล

ตารางที่ ก24 ตารางรายการประเภทการถอน (mDentoalveolar)

ลำดับ	PK	FK	ชื่อ	ประเภท	ขนาด	คำอธิบาย
1	*		c_iType	int		รหัสประเภทการถอน
2			strDentoType	nvarchar	20	ชื่อประเภทการถอน
3			blnDelete	bit		สถานะลบ
4			strUserEntry	nvarchar	20	ชื่อผู้บันทึกข้อมูล
5			dtDateEntry	datetime		วันเวลาบันทึกข้อมูล

ตารางที่ ก25 ตารางรายการ Preprosthetic (mPreprosthetic)

ลำดับ	PK	FK	ชื่อ	ประเภท	ขนาด	คำอธิบาย
1	*		c_iPreprosthetic	int		รหัส Preprosthetic
2			strPreprostheticName	nvarchar	50	ชื่อ Preprosthetic
3			blnDelete	bit		สถานะลบ
4			strUserEntry	nvarchar	20	ชื่อผู้บันทึกข้อมูล
5			dtDateEntry	datetime		วันเวลาบันทึกข้อมูล

ตารางที่ ก26 ตารางรายการประเมินรังสี (mDentoalveolarRadio)

ลำดับ	PK	FK	ชื่อ	ประเภท	ขนาด	คำอธิบาย
1	*		c_iCode	int		รหัสการประเมินรังสี
2			strTitle	nvarchar	50	ชื่อการประเมินรังสี

ตารางที่ ก27 ตารางรายการกลุ่มรูปภาพ (mImageType)

ลำดับ	PK	FK	ชื่อ	ประเภท	ขนาด	คำอธิบาย
1	*		strGroupCode	char	2	รหัสกลุ่มรูปภาพ
2			strGroupName	nvarchar	50	ชื่อกลุ่มรูปภาพ

ตารางที่ ก28 ตารางรายการกำหนดการจัดการรูปภาพเครื่องแม่ข่าย (mImageServer)

ลำดับ	PK	FK	ชื่อ	ประเภท	ขนาด	คำอธิบาย
1			strServerNamePath	nvarchar	100	เส้นทางจัดเก็บรูปภาพ
2			strServerLoginName	nvarchar	20	ชื่อเข้าระบบ
3			strServerPassword	nvarchar	50	รหัสผ่านเข้าระบบ
4			strLocalDriveName	char	2	ชื่อหน่วยขับ
5			blnCurrentInUsed	bit		สถานะใช้งานหน่วยขับ ปัจจุบัน เช่น 0=ไม่ใช้, 1=ใช้
6			blnServerStay	bit		สถานะใช้งานเครื่องแม่ข่าย เช่น 0=ไม่พร้อมบริการ, 1=พร้อมบริการ

ตารางที่ ก29 ตารางรายการกลุ่มเหตุการณ์รูปภาพ (mImageGroup)

ลำดับ	PK	FK	ชื่อ	ประเภท	ขนาด	คำอธิบาย
1	*		strCode	nvarchar	2	รหัสกลุ่มเหตุการณ์รูปภาพ
2			strGroupName	nvarchar	50	ชื่อกลุ่มเหตุการณ์รูปภาพ
3	*	*	strGroupCode	nvarchar	2	รหัสกลุ่มรูปภาพ
4			blnDelete	bit		สถานะลบ
5			strUserEntry	nvarchar	20	ชื่อผู้บันทึกข้อมูล
6			dtDateEntry	datetime		วันเวลาบันทึกข้อมูล

ตารางที่ ก30 ตารางรายการหลักสำหรับกระดูกขากรรไกร (mOrthognathic)

ลำดับ	PK	FK	ชื่อ	ประเภท	ขนาด	คำอธิบาย
1	*		strSystem	char	1	รหัสกลุ่มแยกเรื่องกระดูกขากรรไกร
2	*		c_iCode	int		รหัสแยกเรื่องกระดูกขากรรไกร
3			strItem	nvarchar	50	ชื่อแยกเรื่องกระดูกขากรรไกร
4			blnDelete	bit		สถานะลบ
5			strUserEntry	nvarchar	20	ชื่อผู้บันทึกข้อมูล
6			dtDateEntry	datetime		วันเวลาบันทึกข้อมูล

ตารางที่ ก31 ตารางรายการหลักสำหรับการวิเคราะห์กระดูกขากรรไกร(mOrthognathicAnalysis)

ลำดับ	PK	FK	ชื่อ	ประเภท	ขนาด	คำอธิบาย
1	*		strGroup	nvarchar	50	กลุ่มวิเคราะห์
2	*		strMeasurements	nvarchar	50	ระบบการวัด
3			strMale	nvarchar	20	ค่ามาตรฐานสำหรับชาย
4			strFemale	nvarchar	20	ค่ามาตรฐานสำหรับหญิง
5			intGroupSeq	int		ลำดับในการเรียง กลุ่มวิเคราะห์
6			intMeasurementsSeq	int		ลำดับในการเรียง ระบบการวัด
7			blnDelete	bit		สถานะลบ
8			strUserEntry	nvarchar	20	ชื่อผู้บันทึกข้อมูล
9			dtDateEntry	datetime		วันเวลาบันทึกข้อมูล

ตารางที่ ก32 ตารางรายการหลักสำหรับความยากข้อต่อขากรรไกร (mTemporomandibular)

ลำดับ	PK	FK	ชื่อ	ประเภท	ขนาด	คำอธิบาย
1			c_iCode	int		รหัสความยากขากรรไกร
2			strDescription	nvarchar	100	รายละเอียดความยาก ขากรรไกร

ตารางที่ ก33 ตารางรายการหลักสำหรับการวางแผนการรักษาข้อต่อขากรรไกร(mTemporomandibularTP)

ลำดับ	PK	FK	ชื่อ	ประเภท	ขนาด	คำอธิบาย
1			strGroup	char	1	กลุ่มการวางแผนการ รักษาข้อต่อขากรรไกร
2			strSubGroup	char	1	กลุ่มย่อยการวางแผนการ รักษาข้อต่อขากรรไกร
3			c_iCode	int		รหัสรายการวางแผนการ รักษา
4			strName	nvarchar	50	ชื่อรายการวางแผนการ รักษา

ตารางที่ ก34 ตารางรายการหลักสำหรับการบาดเจ็บใบหน้า (mTrauma)

ลำดับ	PK	FK	ชื่อ	ประเภท	ขนาด	คำอธิบาย
1	*		c_iCode	nvarchar	10	รหัสการบาดเจ็บ ใบหน้า
2			strGroup	char	1	กลุ่มการบาดเจ็บ ใบหน้า
3		*	strSubGroup	char	1	กลุ่มย่อยการบาดเจ็บ ใบหน้า
4			strDescription	nvarchar	100	ชื่อรายการบาดเจ็บ ใบหน้า
5			blnDelete	bit		สถานะลบ
6			strUserEntry	nvarchar	20	ชื่อผู้บันทึกข้อมูล
7			dtDateEntry	datetime		วันเวลาที่บันทึกข้อมูล

ตารางที่ ก35 ตารางรายการกลุ่มย่อยสำหรับการบาดเจ็บใบหน้า (mTraumaSubGroup)

ลำดับ	PK	FK	ชื่อ	ประเภท	ขนาด	คำอธิบาย
1	*		strSubGroup	char	1	กลุ่มย่อยการบาดเจ็บ ใบหน้า
2			strSubGroupName	nvarchar	20	ชื่อกลุ่มย่อยการบาดเจ็บ บนใบหน้า

ตารางที่ ก36 ตารางรายการหน่วยยา (mDrugUnit)

ลำดับ	PK	FK	ชื่อ	ประเภท	ขนาด	คำอธิบาย
1	*		strDrugUnit	nvarchar	20	ชื่อหน่วยยา
2			blnDelete	bit		สถานะลบ
3			strUserEntry	nvarchar	20	ชื่อผู้บันทึกข้อมูล
4			dtDateEntry	datetime		วันเวลาที่บันทึกข้อมูล

ตารางที่ ก37 ตารางรายการประเภทยาและวัสดุ (mDrugGroup)

ลำดับ	PK	FK	ชื่อ	ประเภท	ขนาด	คำอธิบาย
1	*		c_iDrugCode	int		รหัสประเภทยาและวัสดุ
2			strDrugGroup	nvarchar	50	ชื่อประเภทยาและวัสดุ
3			blnDelete	bit		สถานะลบ
4			strUserEntry	nvarchar	20	ชื่อผู้บันทึกข้อมูล
5			dtDateEntry	datetime		วันเวลาบันทึกข้อมูล

ตารางที่ ก38 ตารางรายการชนิดกลุ่มยาตามสิทธิ (mDrugType)

ลำดับ	PK	FK	ชื่อ	ประเภท	ขนาด	คำอธิบาย
1	*		c_strDrugType	nvarchar	20	ชนิดกลุ่มยาตามสิทธิ
2			strDrugTypeName	nvarchar	50	ชื่อกลุ่มยาตามสิทธิ
3			blnDelete	bit		สถานะลบ
4			strUserEntry	nvarchar	20	ชื่อผู้บันทึกข้อมูล
5			dtDateEntry	datetime		วันเวลาบันทึกข้อมูล

ตารางที่ ก39 ตารางรายการยา (mDrug)

ลำดับ	PK	FK	ชื่อ	ประเภท	ขนาด	คำอธิบาย
1		*	c_iDrugCode	int		รหัสประเภทยาและวัสดุ
2	*		strDrugCode	nvarchar	10	รหัสยา
3			strDrugName	nvarchar	100	ชื่อยา
4		*	strDrugUnit	nvarchar	20	ชื่อหน่วยยา
5		*	c_strDrugType	nvarchar	20	ชนิดกลุ่มยาตามสิทธิ
6			nPrice	numeric	9	ราคาค่ายา
7			blnAnest	bit		ยาที่ใช้ในการดมยาหรือไม่
8			blnSpecialDrug	bit		สถานะที่ใช้สำหรับการดมยาในกรณีพิเศษ
9			blnDelete	bit		สถานะลบ
10			strUserEntry	nvarchar	20	ชื่อผู้บันทึกข้อมูล
11			dtDateEntry	datetime		วันเวลาบันทึกข้อมูล

ตารางที่ ก40 ตารางรายการตรวจสอบความพร้อมก่อนผ่าตัด (mORPreOP)

ลำดับ	PK	FK	ชื่อ	ประเภท	ขนาด	คำอธิบาย
1	*		c_strCode	nvarchar	10	รหัสตรวจสอบความพร้อมก่อนผ่าตัด
2			strTopic	nvarchar	50	หัวข้อรายการตรวจสอบความพร้อมก่อนผ่าตัด
3			strSubTopic	nvarchar	50	ชื่อรายการตรวจสอบความพร้อมก่อนผ่าตัด
4			blnDelete	bit		สถานะลบ
5			strUserEntry	nvarchar	20	ชื่อผู้บันทึกข้อมูล
6			dtDateEntry	datetime		วันเวลาบันทึกข้อมูล

ตารางที่ ก41 ตารางรายการชุดเครื่องมือผ่าตัด (mSurgerySetGroup)

ลำดับ	PK	FK	ชื่อ	ประเภท	ขนาด	คำอธิบาย
1	*		strSurgerySetGroup	nvarchar	20	รหัสชุดเครื่องมือ
2			strSurgerySetGroupName	nvarchar	50	ชื่อชุดเครื่องมือ
3			nQty	int		จำนวนชุดเครื่องมือ
4			blnDelete	bit		สถานะลบ
5			strUserEntry	nvarchar	20	ชื่อผู้บันทึกข้อมูล
6			dtDateEntry	datetime		วันเวลาบันทึกข้อมูล

ตารางที่ ก42 ตารางรายการรายละเอียดชุดเครื่องมือผ่าตัด (mSurgerySetGroupItem)

ลำดับ	PK	FK	ชื่อ	ประเภท	ขนาด	คำอธิบาย
1	*	*	strSurgerySetGroup	nvarchar	20	รหัสชุดเครื่องมือ
2	*	*	strCode	nvarchar	20	รหัสเครื่องมือ
3			nQty	int		จำนวนเครื่องมือ
4			strUserEntry	nvarchar	20	ชื่อผู้บันทึกข้อมูล
5			dtDateEntry	datetime		วันเวลาบันทึกข้อมูล

ตารางที่ ก43 ตารางรายการเครื่องมือผ่าตัด (mSurgerySet)

ลำดับ	PK	FK	ชื่อ	ประเภท	ขนาด	คำอธิบาย
1	*		strCode	nvarchar	20	รหัสเครื่องมือ
2			strSurgerySet	nvarchar	50	ชื่อเครื่องมือ
3			strUnit	nvarchar	20	หน่วยเครื่องมือ
4			blnDelete	bit		สถานะลบ
5			strUserEntry	nvarchar	20	ชื่อผู้บันทึกข้อมูล
6			dtDateEntry	datetime		วันเวลาบันทึกข้อมูล

ตารางที่ ก44 ตารางรายการบัญชีระดับค่าบริการศัลยกรรม (mSurgeryPriceList)

ลำดับ	PK	FK	ชื่อ	ประเภท	ขนาด	คำอธิบาย
1	*		c_strCode	nvarchar	10	รหัสรายการค่าบริการ ศัลยกรรม
2			strName	nvarchar	100	ชื่อรายการค่าบริการ ศัลยกรรม
3			nPriceLevel1	numeric	9	ค่าบริการระดับที่ 1
4			nPriceLevel2	numeric	9	ค่าบริการระดับที่ 2
5			nPriceLevel3	numeric	9	ค่าบริการระดับที่ 3
6			blnDelete	bit		สถานะลบ
7			strUserEntry	nvarchar	20	ชื่อผู้บันทึกข้อมูล
8			dtDateEntry	datetime		วันเวลาบันทึกข้อมูล

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ ก45 ตารางรายการทะเบียนทันตแพทย์ (Doctor)

ลำดับ	PK	FK	ชื่อ	ประเภท	ขนาด	คำอธิบาย
1	*		intDoctor	int		รหัสทันตแพทย์
2		*	c_strTitle	char	2	รหัสคำนำหน้า
3			strFName	nvarchar	50	ชื่อ
4			strLName	nvarchar	50	นามสกุล
5		*	c_iEmployeeType	int		รหัสประเภทผู้ใช้
6			blnMon	bit		สถานะการทำงานวันจันทร์
7			blnTue	bit		สถานะการทำงานวันอังคาร
8			blnWed	bit		สถานะการทำงานวันพุธ
9			blnThu	bit		สถานะการทำงานวันพฤหัสบดี
10			blnFri	bit		สถานะการทำงานวันศุกร์
11			blnSat	bit		สถานะการทำงานวันเสาร์
12			blnSun	bit		สถานะการทำงานวันอาทิตย์
13			tmBeginTime	datetime		เวลาเริ่มต้นทำงาน
14			tmEndTime	datetime		เวลาสิ้นสุดทำงาน
15			strNotes	nvarchar	100	หมายเหตุ
16			blnStatus	bit		สถานะการทำงาน
17			strUserEntry	nvarchar	20	ชื่อผู้บันทึกข้อมูล
18			dtDateEntry	datetime		วันเวลาบันทึกข้อมูล
19			strUserChg	nvarchar	20	ชื่อผู้แก้ไขข้อมูล
20			dtDateChg	datetime		วันเวลาแก้ไขข้อมูล
21		*	c_doccode	nvarchar	8	รหัสทันตแพทย์อ้างอิง

ตารางที่ ก46 รายการตารางวันหยุดพิเศษสำหรับทันตแพทย์ (Holiday)

ลำดับ	PK	FK	ชื่อ	ประเภท	ขนาด	คำอธิบาย
1	*	*	intDoctor	int		รหัสทันตแพทย์
2	*		dtHolidayFrom	datetime		วันเริ่มหยุด
3	*		dtHolidayTo	datetime		วันสิ้นสุดหยุด
4			strNotes	nvarchar	100	เหตุที่หยุด
5			strUserEntry	nvarchar	20	ชื่อผู้บันทึกข้อมูล
6			dtDateEntry	datetime		วันเวลาบันทึกข้อมูล

ตารางที่ ก47 ตารางรายการค่านำหน้า (mTitle)

ลำดับ	PK	FK	ชื่อ	ประเภท	ขนาด	คำอธิบาย
1	*		c_strTitle	char	2	รหัสค่านำหน้า
2			strTHTitleName	nvarchar	15	ชื่อค่านำหน้า
3			blnDelete	bit		สถานะลบ
4			strUserEntry	nvarchar	20	ชื่อผู้บันทึกข้อมูล
5			dtDateEntry	datetime		วันเวลาบันทึกข้อมูล

ตารางที่ ก48 ตารางรายการประเภทผู้ใช้ (mEmployeeType)

ลำดับ	PK	FK	ชื่อ	ประเภท	ขนาด	คำอธิบาย
1	*		c_iEmployeeType	int		รหัสประเภทผู้ใช้
2			strEmployeeName	nvarchar	50	ชื่อประเภทผู้ใช้
3			intUserLevel	int		ระดับผู้ใช้
4			blnDelete	bit		สถานะลบ
5			strUserEntry	nvarchar	20	ชื่อผู้บันทึกข้อมูล
6			dtDateEntry	datetime		วันเวลาบันทึกข้อมูล

ตารางที่ ก49 ตารางรายการเพศ (mSex)

ลำดับ	PK	FK	ชื่อ	ประเภท	ขนาด	คำอธิบาย
1	*		c_iSex	int		รหัสเพศ
2			strTHSexName	nvarchar	30	ชื่อเพศ
3			Sex	char	1	รหัสเพศอ้างอิงระบบเดิม

ตารางที่ ก50 ตารางรายการความสัมพันธ์ (mRelationship)

ลำดับ	PK	FK	ชื่อ	ประเภท	ขนาด	คำอธิบาย
1	*		c_strRelate	char	2	รหัสความสัมพันธ์
2			strRelateName	nvarchar	50	ชื่อความสัมพันธ์
3			blnDelete	bit		สถานะลบ

ตารางที่ ก51 ตารางรายการเชื้อชาติ (mNation)

ลำดับ	PK	FK	ชื่อ	ประเภท	ขนาด	คำอธิบาย
1	*		c_strNation	char	2	รหัสเชื้อชาติ
2			strNationName	nvarchar	30	ชื่อเชื้อชาติ

ตารางที่ ก52 ตารางรายการสัญชาติ (mEthnic)

ลำดับ	PK	FK	ชื่อ	ประเภท	ขนาด	คำอธิบาย
1	*		c_strEthnic	char	2	รหัสสัญชาติ
2			strEthnicName	nvarchar	30	ชื่อสัญชาติ

ตารางที่ ก53 ตารางรายการสถานะภาพการแต่งงาน (mMarry)

ลำดับ	PK	FK	ชื่อ	ประเภท	ขนาด	คำอธิบาย
1	*		c_strMarry	char	2	รหัสสถานะภาพการแต่งงาน
2			strMarryName	nvarchar	30	ชื่อสถานะภาพการแต่งงาน

ตารางที่ ก54 ตารางรายการศาสนา (mReligion)

ลำดับ	PK	FK	ชื่อ	ประเภท	ขนาด	คำอธิบาย
1	*		c_strReligion	char	2	รหัสศาสนา
2			strReligionName	nvarchar	10	ชื่อศาสนา

ตารางที่ ก55 ตารางรายการจังหวัดอำเภอตำบล (mAddress)

ลำดับ	PK	FK	ชื่อ	ประเภท	ขนาด	คำอธิบาย
1	*		c_strAddress	char	6	รหัสจังหวัดอำเภอตำบล
2			strSubDistric	nvarchar	25	ชื่อตำบล
3			strDistric	nvarchar	25	ชื่ออำเภอ
4			strProvince	nvarchar	25	ชื่อจังหวัด
5			strCountry	nvarchar	25	ชื่อประเทศ
6			strZipCode	char	5	รหัสไปรษณีย์

ตารางที่ ก56 ตารางรายการสิทธิรักษาพยาบาล (mInsurance)

ลำดับ	PK	FK	ชื่อ	ประเภท	ขนาด	คำอธิบาย
1	*		c_strInsurance	char	2	รหัสสิทธิรักษาพยาบาล
2			strInsuranceName	nvarchar	50	ชื่อสิทธิรักษาพยาบาล

ตารางที่ ก57 ตารางรายการผู้ป่วย (Patient)

ลำดับ	PK	FK	ชื่อ	ประเภท	ขนาด	คำอธิบาย
1	*		strHN	char	10	เลขที่ผู้ป่วย
2		*	c_strTitle	char	2	รหัสค่านำหน้า
3			strFName	nvarchar	100	ชื่อ
4			strLName	nvarchar	100	นามสกุล
5		*	c_iSex	int		รหัสเพศ
6			dtBirthDate	datetime		วันเกิด
7			strHAddress	nvarchar	100	ที่อยู่บ้าน

ตารางที่ ก57 ตารางรายการผู้ป่วย (Patient) (ต่อ)

ลำดับ	PK	FK	ชื่อ	ประเภท	ขนาด	คำอธิบาย
8		*	c_strHAddress	char	6	รหัสจังหวัดตำบลอำเภอ ของบ้าน
9			strOAddress	nvarchar	100	ที่อยู่ทำงาน
10			strRAddress	nvarchar	100	ที่อยู่ตามทะเบียนบ้าน
11		*	c_strRAddress	char	6	รหัสจังหวัดตำบลอำเภอ ตามทะเบียนบ้าน
12			strFather	nvarchar	100	ชื่อบิดา
13			strMother	nvarchar	100	ชื่อมารดา
14			strGuardian	nvarchar	100	ชื่อผู้ปกครอง
15			strGPhone	nvarchar	50	โทรศัพท์ผู้ปกครอง
16		*	c_strNation	char	2	รหัสเชื้อชาติ
17		*	c_strEthnic	char	2	รหัสสัญชาติ
18		*	c_strReligion	nvarchar	30	รหัสศาสนา
19		*	c_strMarry	nvarchar	30	รหัสสถานะภาพการสมรส
20			strHPhone	nvarchar	50	โทรศัพท์บ้าน
21			strMPhone	nvarchar	50	โทรศัพท์มือถือ
22			strOPhone	nvarchar	50	โทรศัพท์ทำงาน
23			strEContact	nvarchar	100	ชื่อผู้ติดต่อได้กรณีฉุกเฉิน
24			strEAddress	nvarchar	100	ที่อยู่ของผู้ติดต่อได้กรณี ฉุกเฉิน
25		*	c_strEAddress	char	6	รหัสจังหวัดตำบลอำเภอ ของผู้ติดต่อได้กรณีฉุกเฉิน
26			strEPhone	nvarchar	50	โทรศัพท์ของผู้ติดต่อได้ กรณีฉุกเฉิน
27		*	c_strRelate	char	2	รหัสความสัมพันธ์
28			strIDCard	nvarchar	13	เลขที่บัตรประจำตัว ประชาชน

ตารางที่ ก57 ตารางรายการผู้ป่วย (Patient) (ต่อ)

ลำดับ	PK	FK	ชื่อ	ประเภท	ขนาด	คำอธิบาย
29			strCivilCard	nvarchar	15	เลขที่บัตรข้าราชการ
30			dtDataReceive	datetime		วันที่รับข้อมูลเข้า
31			dtRegister	datetime		วันที่ลงทะเบียน

ตารางที่ ก58 ตารางรายการทะเบียนผู้ป่วยศัลยกรรม (PatientVisit)

ลำดับ	PK	FK	ชื่อ	ประเภท	ขนาด	คำอธิบาย
1	*	*	strHN	char	10	เลขที่ผู้ป่วย
2	*		strVN	char	15	ลำดับที่ตรวจ
3	*		dtVNDate	datetime		วันที่ตรวจ
4			tmVNTime	char	8	เวลาที่ตรวจ
5			strChiefComplaint	nvarchar	100	อาการสำคัญ
6		*	intDoctor	int		รหัสทันตแพทย์
7		*	intResident	int		รหัสทันตแพทย์ประจำบ้าน
8			blnVNStatus	bit		สถานะการยกเลิกการตรวจ
9			strVNParent	char	15	ลำดับที่ตรวจครั้งก่อนหน้า
10			dtVNDateParent	datetime		วันที่ตรวจครั้งก่อนหน้า
11			strRefVN	char	15	ลำดับที่ตรวจครั้งถัดไป
12			dtRefVNDate	datetime		วันที่ตรวจครั้งถัดไป
13			dtDoctorReceive	datetime		วันที่รับตรวจ
14		*	strGroupDisease	nvarchar	2	รหัสกลุ่มเฉพาะโรค
15			strUserEntry	nvarchar	20	ชื่อผู้บันทึกข้อมูล
16			dtDateEntry	datetime		วันเวลาบันทึกข้อมูล

ตารางที่ ก59 ตารางรายการประวัติการแพ้ยาผู้ป่วย (PatientAllergy)

ลำดับ	PK	FK	ชื่อ	ประเภท	ขนาด	คำอธิบาย
1		*	strHN	char	10	เลขที่ผู้ป่วย
2			strDrug	nvarchar	100	ยาที่แพ้
3			dtEntryDate	datetime		วันเวลาที่บันทึก

ตารางที่ ก60 ตารางรายการสิทธิรักษาพยาบาลผู้ป่วย (PatientInsurance)

ลำดับ	PK	FK	ชื่อ	ประเภท	ขนาด	คำอธิบาย
1	*	*	strHN	char	10	เลขที่ผู้ป่วย
2	*	*	c_strInsurance	char	2	รหัสสิทธิรักษาพยาบาล
3			dtEffectiveCard	datetime		วันที่ออกบัตร
4			dtExpireCard	datetime		วันที่บัตรหมดอายุ
5			strAccountNo	nvarchar	20	เลขที่บัตร
6			blnDefaultCard	bit		สถานะการใช้

ตารางที่ ก61 ตารางรายการสิทธิรักษาพยาบาลผู้ป่วยต่อการลงทะเบียนผู้ป่วย

(PatientVisitInsure)

ลำดับ	PK	FK	ชื่อ	ประเภท	ขนาด	คำอธิบาย
1		*	strHN	char	10	เลขที่ผู้ป่วย
2	*	*	strVN	char	15	ลำดับที่ตรวจ
3	*	*	dtVNDate	datetime		วันที่ตรวจ
4		*	c_strInsurance	char	2	รหัสสิทธิรักษาพยาบาล
5			blnDelete	bit		สถานะลบ
6			strUserEntry	nvarchar	20	ชื่อผู้บันทึกข้อมูล
7			dtDateEntry	datetime		วันเวลาที่บันทึกข้อมูล

ตารางที่ ก62 ตารางรายการประวัติการเจ็บป่วยผู้ป่วย (PatientVisitIllnessHistory)

ลำดับ	PK	FK	ชื่อ	ประเภท	ขนาด	คำอธิบาย
1	*	*	strHN	char	10	เลขที่ผู้ป่วย
2	*	*	strVN	char	15	ลำดับที่ตรวจ
3	*	*	dtVNDate	datetime		วันที่ตรวจ
4			strChiefComplaint	nvarchar	100	อาการนำ-ต้นตอรวม
5			strLocation	nvarchar	100	การเจ็บป่วยปัจจุบัน
6			intDuration	int		จำนวนวัน
7			dtOnSet	datetime		วันที่เริ่ม
8			strDentalHistory	nvarchar	500	ประวัติทันตกรรมอดีต
9			strAdmission	nvarchar	100	เคยเข้าพักรักษาใน รพ.
10			strDiseaseTxHistory	nvarchar	100	โรคในอดีตที่มีผลต่อการรักษา
11			strUserEntry	nvarchar	20	ชื่อผู้บันทึกข้อมูล
12			dtDateEntry	datetime		วันเวลาบันทึกข้อมูล

ตารางที่ ก63 ตารางรายการโรคประจำตัวผู้ป่วย (PatientVisitPastMedicalDisease)

ลำดับ	PK	FK	ชื่อ	ประเภท	ขนาด	คำอธิบาย
1	*	*	strHN	char	10	เลขที่ผู้ป่วย
2	*	*	strVN	char	15	ลำดับที่ตรวจ
3	*	*	dtVNDate	datetime		วันที่ตรวจ
4	*		strDisease	nvarchar	100	โรคประจำตัว
5			strUserEntry	nvarchar	20	ชื่อผู้บันทึกข้อมูล
6			dtDateEntry	datetime		วันเวลาบันทึกข้อมูล

ตารางที่ ก64 ตารางรายการทบทวนระบบผู้ป่วย (PatientVisitPhysicalExam)

ลำดับ	PK	FK	ชื่อ	ประเภท	ขนาด	คำอธิบาย
1	*	*	strHN	char	10	เลขที่ผู้ป่วย
2	*	*	strVN	char	15	ลำดับที่ตรวจ
3	*	*	dtVNDate	datetime		วันที่ตรวจ
4			strHead	nvarchar	100	ทบทวนระบบทางศีรษะ
5			strEar	nvarchar	100	ทบทวนระบบทางหู
6			strEye	nvarchar	100	ทบทวนระบบทางตา
7			strNose	nvarchar	100	ทบทวนระบบทางจมูก
8			strThroat	nvarchar	100	ทบทวนระบบทางคอ
9			strCardiovascular	nvarchar	100	ทบทวนระบบทางหัวใจ
10			strGastrointestinal	nvarchar	100	ทบทวนระบบทาง กระเพาะลำไส้
11			strHematopoietic	nvarchar	100	ทบทวนระบบทางเลือด
12			strGenitourinary	nvarchar	100	ทบทวนระบบทาง Genitourinary
13			strSkin	nvarchar	100	ทบทวนระบบทางผิวหนัง
14			strMusculo	nvarchar	100	ทบทวนระบบทางโครง กระดูกและกล้ามเนื้อ
15			strEndocrine	nvarchar	100	ทบทวนระบบทางต่อมไร้ ท่อ
16			strNeurologic	nvarchar	100	ทบทวนระบบทางระบบ ประสาท
17			strRespiratory	nvarchar	100	ทบทวนระบบทางการ หายใจ
18			strPsychiatric	nvarchar	100	ทบทวนระบบทางจิต วิทยา
19			strUserEntry	nvarchar	20	ชื่อผู้บันทึกข้อมูล
20			dtDateEntry	datetime		วันเวลาบันทึกข้อมูล

ตารางที่ ก65 ตารางรายการทดสอบทางปากผู้ป่วย (PatientVisitOralExam)

ลำดับ	PK	FK	ชื่อ	ประเภท	ขนาด	คำอธิบาย
1	*	*	strHN	char	10	เลขที่ผู้ป่วย
2	*	*	strVN	char	15	ลำดับที่ตรวจ
3	*	*	dtVNDate	datetime		วันที่ตรวจ
4			strLip	nvarchar	100	ทดสอบทางการพูด
5			strBuccal	nvarchar	100	ทดสอบทาง Buccal
6			strTongue	nvarchar	100	ทดสอบทางลิ้น
7			strFloor	nvarchar	100	ทดสอบทาง Floor
8			strHardPalate	nvarchar	100	ทดสอบทางเพดานแข็ง
9			strSoftPalate	nvarchar	100	ทดสอบทางเพดานอ่อน
10			strOropharynse	nvarchar	100	ทดสอบทาง Oropharynse
11			strLymphNodes	nvarchar	100	ทดสอบทาง ต่อมน้ำเหลือง
12			strUserEntry	nvarchar	20	ชื่อผู้บันทึกข้อมูล
13			dtDateEntry	datetime		วันเวลาบันทึกข้อมูล

ตารางที่ ก66 ตารางรายการทบทวนเส้นประสาทกระโหลกผู้ป่วย (PatientVisitCranialNerves)

ลำดับ	PK	FK	ชื่อ	ประเภท	ขนาด	คำอธิบาย
1	*	*	strHN	char	10	เลขที่ผู้ป่วย
2	*	*	strVN	char	15	ลำดับที่ตรวจ
3	*	*	dtVNDate	datetime		วันที่ตรวจ
4			strCranial	nvarchar	100	รายละเอียดเกี่ยวกับ เส้นประสาทกระโหลก
5			strUserEntry	nvarchar	20	ชื่อผู้บันทึกข้อมูล
6			dtDateEntry	datetime		วันเวลาบันทึกข้อมูล

ตารางที่ ก67 ตารางรายการสัญญาณชีพผู้ป่วย (PatientVisitVitalSigns)

ลำดับ	PK	FK	ชื่อ	ประเภท	ขนาด	คำอธิบาย
1	*	*	strHN	char	10	เลขที่ผู้ป่วย
2	*	*	strVN	char	15	ลำดับที่ตรวจ
3	*	*	dtVNDate	datetime		วันที่ตรวจ
4			strBP	nvarchar	7	ความดันโลหิตสูง/ต่ำ
5			intPulse	int		ชีพจร
6			intRespirations	int		อัตราการเต้นหัวใจ
7			nHeight	int		ส่วนสูง
8			nWeight	Numeric	9	น้ำหนัก
9			strEKG	nvarchar	100	คลื่นหัวใจ
10	*		dtDateExam	datetime		วันที่บันทึกสัญญาณชีพ
11	*		tmTimeExam	char	5	เวลาที่บันทึกสัญญาณชีพ
12			strUserEntry	nvarchar	20	ชื่อผู้บันทึกข้อมูล
13			dtDateEntry	datetime		วันเวลาบันทึกข้อมูล

ตารางที่ ก68 ตารางรายการสั่งตรวจปฏิบัติการผู้ป่วย (PatientVisitLabOrder)

ลำดับ	PK	FK	ชื่อ	ประเภท	ขนาด	คำอธิบาย
1	*	*	strHN	char	10	เลขที่ผู้ป่วย
2	*	*	strVN	char	15	ลำดับที่ตรวจ
3	*	*	dtVNDate	datetime		วันที่ตรวจ
4			strReporter	nvarchar	50	ผู้รายงานผลตรวจ
5			dtReport	datetime		วันที่รายงานผลตรวจ
6	*	*	strType	nvarchar	10	ชนิดการสั่ง ตรวจปฏิบัติการ
7	*	*	strGroup	nvarchar	10	รหัสกลุ่มตรวจปฏิบัติการ
8	*	*	strSubGroup	nvarchar	10	ชื่อกลุ่มย่อย ตรวจปฏิบัติการ
9	*	*	strCode	nvarchar	10	รหัสตรวจปฏิบัติการ
10			strResult	nvarchar	2000	ผลการตรวจปฏิบัติการ
11			blnPatho	bit		สถานะสั่งตรวจชิ้นเนื้อ
12			strPathoOrder	nvarchar	2000	รายละเอียดการ สั่งตรวจชิ้นเนื้อ
13			strUserEntry	nvarchar	20	ชื่อผู้บันทึกข้อมูล
14			dtDateEntry	datetime		วันเวลาบันทึกข้อมูล
15			strUserEntryReport	nvarchar	20	ชื่อผู้บันทึกข้อมูลผลตรวจ
16			dtDateEntryReport	datetime		วันเวลาบันทึกข้อมูล ผลตรวจ

ตารางที่ ก69 ตารางรายการชื่อเฉพาะโรคผู้ป่วย (PatientVisitDisease)

ลำดับ	PK	FK	ชื่อ	ประเภท	ขนาด	คำอธิบาย
1	*	*	strHN	char	10	เลขที่ผู้ป่วย
2	*	*	strVN	char	15	ลำดับที่ตรวจ
3	*	*	dtVNDate	datetime		วันที่ตรวจ
4	*	*	c_strGroupCode	char	2	รหัสกลุ่มเฉพาะโรค
5	*	*	c_intCode	int		รหัสชื่อเฉพาะโรค
6	*		strDxTxType	char	1	ชนิดการตรวจรักษา
7			strDiseaseName	nvarchar	150	ชื่อเฉพาะโรค
8			strAdditional	nvarchar	100	ข้อมูลเพิ่มเติมเฉพาะโรค
9			blnDelete	bit		สถานะลบ
10			strUserEntry	nvarchar	20	ชื่อผู้บันทึกข้อมูล
11			dtDateEntry	datetime		วันเวลาบันทึกข้อมูล

ตารางที่ ก70 ตารางรายการการวางแผนรักษา (PatientVisitTreatmentPlan)

ลำดับ	PK	FK	ชื่อ	ประเภท	ขนาด	คำอธิบาย
1	*	*	strHN	char	10	เลขที่ผู้ป่วย
2	*	*	strVN	char	15	ลำดับที่ตรวจ
3	*	*	dtVNDate	datetime		วันที่ตรวจ
4			strTP	nvarchar	3000	รายละเอียดการวางแผนรักษา
5			blnDelete	bit		สถานะลบ
6			strUserEntry	nvarchar	20	ชื่อผู้บันทึกข้อมูล
7			dtDateEntry	datetime		วันเวลาบันทึกข้อมูล

ตารางที่ ก71 ตารางรายการนัดหมายผู้ป่วย (PatientAppointment)

ลำดับ	PK	FK	ชื่อ	ประเภท	ขนาด	คำอธิบาย
1	*	*	strHN	char	10	เลขที่ผู้ป่วย
2	*	*	strVN	char	15	ลำดับที่ตรวจ
3	*	*	dtVNDate	datetime		วันที่ตรวจ
4			c_strGroupCode	char	2	รหัสกลุ่มเฉพาะโรค
5			intDoctor	int		รหัสทันตแพทย์
6	*		dtApptDate	datetime		วันที่นัดหมาย
7			tmBeginApptTime	datetime		เวลาเริ่มนัด
8			tmEndApptTime	datetime		เวลาสิ้นสุดนัด
9			strReason	nvarchar	1000	รายละเอียดเหตุผล การนัด
10	*		intStatus	int		สถานะการนัด
11			dtArrival	datetime		วันเวลามาถึง
12			strUserEntry	nvarchar	20	ชื่อผู้บันทึกข้อมูล
13			dtDateEntry	datetime		วันเวลาบันทึกข้อมูล
14			strUserChange	nvarchar	20	ชื่อผู้แก้ไขข้อมูล
15			dtDateChange	datetime		วันเวลาแก้ไขข้อมูล

ตารางที่ ก72 ตารางรายการของห้องผ่าตัด (PatientSurgeryRoom)

ลำดับ	PK	FK	ชื่อ	ประเภท	ขนาด	คำอธิบาย
1			strHN	char	10	เลขที่ผู้ป่วย
2			strVN	char	15	ลำดับที่ตรวจ
3			dtVNDate	datetime		วันที่ตรวจ
4			c_strGroupCode	char	2	รหัสกลุ่มเฉพาะโรค
5			intDoctor	int		รหัสทันตแพทย์
6	*	*	intCode	int		รหัสห้องผ่าตัด
7			dtArrivalDate	datetime		วันเวลามาถึง
8			dtFinishDate	datetime		วันสิ้นสุดผ่าตัด
9	*		dtBookDate	datetime		วันที่ผ่าตัด
10	*		tmBeginTime	datetime		เวลาเริ่มผ่าตัด
11	*		tmEndTime	datetime		เวลาสิ้นสุดผ่าตัด
12			strNotes	nvarchar	2000	หมายเหตุ
13	*		strStatus	char	1	สถานะการของห้องผ่าตัด
14			strUserEntry	nvarchar	20	ชื่อผู้บันทึกข้อมูล
15			dtDateEntry	datetime		วันเวลาบันทึกข้อมูล
16			strUserChange	nvarchar	20	ชื่อผู้แก้ไขข้อมูล
17			dtDateChange	datetime		วันเวลาแก้ไขข้อมูล

ตารางที่ ก73 ตารางรายการจองห้องพัก (PatientWardRoom)

ลำดับ	PK	FK	ชื่อ	ประเภท	ขนาด	คำอธิบาย
1			strHN	char	10	เลขที่ผู้ป่วย
2			strVN	char	15	ลำดับที่ตรวจ
3			dtVNDate	datetime		วันที่ตรวจ
4			intDoctor	int		รหัสทันตแพทย์
5	*	*	intRoom	int		หมายเลขห้อง
6	*	*	intBed	int		หมายเลขเตียง
7			dtArrivalDate	datetime		วันเวลามาถึง
8			dtFinishDate	datetime		วันสิ้นสุดการพัก
9	*		dtBookFrom	datetime		วันเริ่มต้นเข้าพัก
10			strNotes	nvarchar	2000	หมายเหตุ
11	*		strStatus	char	1	สถานะการจองห้องพัก
12			strUserEntry	nvarchar	20	ชื่อผู้บันทึกข้อมูล
13			dtDateEntry	datetime		วันเวลาบันทึกข้อมูล
14			strUserChange	nvarchar	20	ชื่อผู้แก้ไขข้อมูล
15			dtDateChange	datetime		วันเวลาแก้ไขข้อมูล

ตารางที่ ก74 ตารางรายการตรวจวินิจฉัยกลุ่มเฉพาะโรคเกี่ยวกับการถอน

(PatientVisitDentoalveolar)

ลำดับ	PK	FK	ชื่อ	ประเภท	ขนาด	คำอธิบาย
1	*	*	strHN	char	10	เลขที่ผู้ป่วย
2	*	*	strVN	char	15	ลำดับที่ตรวจ
3	*	*	dtVNDate	datetime		วันที่ตรวจ
4		*	c_iType	int		รหัสประเภทการถอน
5			strPreprostheticName	nvarchar	50	ชื่อ Preprosthetic
6	*		intTeethNo	int		ตำแหน่งฟัน
7			strImpactSide	nvarchar	3	ด้านฟันคุด
8			strImpactClassification	nvarchar	1	ชนิดของมุมฟันคุด
9			strImpactDepth	nvarchar	1	ระดับความลึกฟันคุด
10			strImpactRamus	nvarchar	1	ชั้น ramus ของฟันคุด เช่น 1=Class I, 2=Class II, 3=Class III
11			intDifficultEstimate	int		ค่าประมาณความยาก ฟันคุด
12			strUserEntry	nvarchar	20	ชื่อผู้บันทึกข้อมูล
13			dtDateEntry	datetime		วันเวลาบันทึกข้อมูล

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ ก75 ตารางรายการตรวจวินิจฉัยกลุ่มเฉพาะโรคเกี่ยวกับการถอนสำหรับประเมนรังสี

(PatientVisitDentoalveolarRadio)

ลำดับ	PK	FK	ชื่อ	ประเภท	ขนาด	คำอธิบาย
1	*	*	strHN	char	10	เลขที่ผู้ป่วย
2	*	*	strVN	char	15	ลำดับที่ตรวจ
3	*	*	dtVNDate	datetime		วันที่ตรวจ
4	*		intTeethNo	int		ตำแหน่งฟัน
5	*	*	c_iCode	int		รหัสการประเมนรังสี
6			intValue	int		ค่าที่ประเมน มีค่าตั้งแต่ 0 ถึง 4
7			strUserEntry	nvarchar	20	ชื่อผู้บันทึกข้อมูล
8			dtDateEntry	datetime		วันเวลาบันทึกข้อมูล

ตารางที่ ก76 ตารางรายการผลความยากรวมตรวจวินิจฉัยกลุ่มเฉพาะโรคเกี่ยวกับการถอน

(PatientVisitDentoalveolarResult)

ลำดับ	PK	FK	ชื่อ	ประเภท	ขนาด	คำอธิบาย
1	*	*	strHN	char	10	เลขที่ผู้ป่วย
2	*	*	strVN	char	15	ลำดับที่ตรวจ
3	*	*	dtVNDate	datetime		วันที่ตรวจ
4			strResult	nvarchar	1	ผลความยาก
5			strUserEntry	nvarchar	20	ชื่อผู้บันทึกข้อมูล
6			dtDateEntry	datetime		วันเวลาบันทึกข้อมูล

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ ก77 ตารางรายการรูปภาพผู้ป่วยสะสม (PatientVisitImageCollection)

ลำดับ	PK	FK	ชื่อ	ประเภท	ขนาด	คำอธิบาย
1	*	*	strHN	char	10	เลขที่ผู้ป่วย
2	*	*	strVN	char	15	ลำดับที่ตรวจ
3	*	*	dtVNDate	datetime		วันที่ตรวจ
4			strImagePath	nvarchar	2000	เส้นทางเก็บรูปภาพ
5			strImageDesc	nvarchar	2000	คำบรรยายรูปภาพ
6	*	*	strGroupCode	nvarchar	2	รหัสกลุ่มรูปภาพ
7		*	strCode	nvarchar	2	รหัสกลุ่มเหตุการณ์รูปภาพ
8			blnDelete	bit		สถานะลบ
9			strUserEntry	nvarchar	20	ชื่อผู้บันทึกข้อมูล
10	*		dtDateEntry	datetime		วันเวลาบันทึกข้อมูล
11			strUserAdjust	nvarchar	20	ชื่อผู้ปรับปรุงข้อมูล
12			dtDateAdjust	datetime		วันเวลาปรับปรุงข้อมูล
13	*		strStatus	char	1	สถานะที่มารูปภาพบนหน้าจอ

ตารางที่ ก78 ตารางรายการตรวจวินิจฉัยกลุ่มเฉพาะโรคเกี่ยวกับกระดูกขากรรไกร

(PatientVisitOrthognathic)

ลำดับ	PK	FK	ชื่อ	ประเภท	ขนาด	คำอธิบาย
1	*	*	strHN	char	10	เลขที่ผู้ป่วย
2	*	*	strVN	char	15	ลำดับที่ตรวจ
3	*	*	dtVNDate	datetime		วันที่ตรวจ
4			strExFrontVertical	char	1	Front View Vertical
5			strExFrontTransversal	char	1	Front View Transversal
6			strExProfileVertical	char	1	Profile Vertical
7			strExProfileAntero	char	1	Profile Antero-posterior
8			strExLipRest	char	1	Lip Rest position
9			strExLipSmile	char	1	Lip Broad smile
10			strExLipCompretence	char	1	Lip compretence
11			strExMuscleMasseter	char	1	Masseter muscle
12			strExMuscleMentalis	char	1	Mentalis muscle
13			strInDentition	char	1	ลักษณะการขึ้นของฟัน
14			strInOralHygiene	char	1	สุขภาพทางปาก
15			strInEruptedTeeth	char	32	Erupted Teeth
16			strInMaxMidline	char	1	ความสั้มน้ฟันด้านบน
17			nInMaxMidlineRightLeftMM	numeric	5	ค่าความสั้มน้ฟัน ฟันด้านบน
18			strInManMidlineCentric	char	1	ความสั้มน้ฟันด้านล่าง ในการอุดศูนย์กลาง
19			nInManMidlineCentricRight LeftMM	numeric	5	ค่าความสั้มน้ฟันด้าน ล่างในการอุดศูนย์กลาง
20			NInManMidlineCentric RightLeftMM	numeric	5	ค่าความสั้มน้ฟันด้าน ล่างในการอุดศูนย์กลาง
21			nInManMidlineMouthOpen RightLeftMM	numeric	5	ค่าความสั้มน้ฟันด้าน ล่างในการเปิดปากสูงสุด

ตารางที่ ก78 ตารางรายการตรวจวินิจฉัยกลุ่มเฉพาะโรคเกี่ยวกับกระดูกขากรรไกร

(PatientVisitOrthognathic) (ต่อ)

ลำดับ	PK	FK	ชื่อ	ประเภท	ขนาด	คำอธิบาย
22			blnInPremature	bit		Permature contact in CR
23			strlnPrematureOn	nvarchar	100	รายละเอียดสำหรับกรณีที่มี Permature เป็นไข
24			nlnSlideCentric	numeric	5	ค่า Slide centric
25			nlnOverjet	numeric	5	ค่า Overjet
26			nlnOverbite	numeric	5	ค่า Overbite
27			strlnAngleClassRight	char	1	ชนิดมุมด้านขวา
28			strlnAngleClassLeft	char	1	ชนิดมุมด้านซ้าย
29			strlnCanineClassRight	char	1	ชนิดของเขี้ยวด้านขวา
30			strlnCanineClassLeft	char	1	ชนิดของเขี้ยวด้านซ้าย
31			strlnCrossbite	char	1	การสบฟัน
32			strlnGingiva	char	1	เหงือก
33			strFrenumUpper	char	1	ส่วนรั้งริมฝีปากบน
34			strFrenumLower	char	1	ส่วนรั้งริมฝีปากล่าง
35			strFrenumLingual	char	1	ส่วนรั้งการออกเสียง
36			strFrenumBuccal	char	1	ส่วนรั้งทางปาก
37			strTongueSize	char	1	ขนาดลิ้น
38			strTonguePosition	char	1	ตำแหน่งลิ้น
39			strTongueFunction	char	1	การทำงานของลิ้น
40			strUserEntry	nvarchar	20	ชื่อผู้บันทึกข้อมูล
41			dtDateEntry	datetime		วันเวลาบันทึกข้อมูล

ตารางที่ ก79 ตารางรายการตรวจวินิจฉัยกลุ่มเฉพาะโรคเกี่ยวกับกระดูกขากรรไกรสำหรับ

Mastication and Teeth Intraloral (PatientVisitOrthognathicLists)

ลำดับ	PK	FK	ชื่อ	ประเภท	ขนาด	คำอธิบาย
1	*	*	strHN	char	10	เลขที่ผู้ป่วย
2	*	*	strVN	char	15	ลำดับที่ตรวจ
3	*	*	dtVNDate	datetime		วันที่ตรวจ
4	*	*	c_iCode	int		รหัสแยกเรื่องกระดูก ขากรรไกร
5			blnRight	bit		ด้านขวา เช่น 0=ไม่ได้เลือก, 1=เลือก
6			blnLeft	bit		ด้านซ้าย เช่น 0=ไม่ได้เลือก, 1=เลือก
7			strNotes	nvarchar	100	หมายเหตุ
8	*	*	strSystem	char	1	รหัสกลุ่มแยกเรื่องกระดูก ขากรรไกร
9			strUserEntry	nvarchar	20	ชื่อผู้บันทึกข้อมูล
10			dtDateEntry	datetime		วันเวลาบันทึกข้อมูล

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ ก80 ตารางรายการตรวจวินิจฉัยกลุ่มเฉพาะโรคเกี่ยวกับกระดูกขากรรไกรสำหรับการวิเคราะห์ (PatientVisitOrthognathicAnalysis)

ลำดับ	PK	FK	ชื่อ	ประเภท	ขนาด	คำอธิบาย
1	*	*	strHN	char	10	เลขที่ผู้ป่วย
2	*	*	strVN	char	15	ลำดับที่ตรวจ
3	*	*	dtVNDate	datetime		วันที่ตรวจ
4	*	*	strGroup	nvarchar	50	กลุ่มวิเคราะห์
5	*	*	strMeasurements	nvarchar	50	ระบบการวัด
6			strMale	nvarchar	20	ค่ามาตรฐานสำหรับชาย
7			strFemale	nvarchar	20	ค่ามาตรฐานสำหรับหญิง
8			nBefore	numeric	5	ค่าวิเคราะห์ก่อน
9			nAfter	numeric	5	ค่าวิเคราะห์หลัง
10			strUserEntry	nvarchar	20	ชื่อผู้บันทึกข้อมูล
11			dtDateEntry	datetime		วันเวลาบันทึกข้อมูล

ตารางที่ ก81 ตารางรายการตรวจวินิจฉัยกลุ่มเฉพาะโรคเกี่ยวกับกระดูกขากรรไกรสำหรับการวางแผนการรักษา (PatientVisitOrthognathicTP)

ลำดับ	PK	FK	ชื่อ	ประเภท	ขนาด	คำอธิบาย
1	*	*	strHN	char	10	เลขที่ผู้ป่วย
2	*	*	strVN	char	15	ลำดับที่ตรวจ
3	*	*	dtVNDate	datetime		วันที่ตรวจ
4			nInterLabialGap	numeric	5	ค่าช่องว่างระหว่าง ริมฝีปากขณะปกติ
5			nUpperLip	numeric	5	ค่าริมฝีปากบน
6			nUpperLipIncisalEdge Rest	numeric	5	ค่าขอบริมฝีปากบน ขณะปกติ
7			nUpperLipIncisalEdge Smile	numeric	5	ค่าขอบริมฝีปากบน ขณะยิ้ม
8			strTPDeviationChin	char	1	สัดส่วนคางขณะปกติ

ตารางที่ ก81 ตารางรายการตรวจวินิจฉัยกลุ่มเฉพาะโรคเกี่ยวกับกระดูกขากรรไกรสำหรับการวางแผนการรักษา (PatientVisitOrthognathicTP) (ต่อ)

ลำดับ	PK	FK	ชื่อ	ประเภท	ขนาด	คำอธิบาย
9			strTPMidline	char	1	สัดส่วนตรงกลางไปกลางหน้า
10			nTPMidlineRight	numeric	5	ค่าสัดส่วนตรงกลางไปกลางหน้าขวา
11			nTPMidlineLeft	numeric	5	ค่าสัดส่วนตรงกลางไปกลางหน้าซ้าย
12			strTPMidlineChin	char	1	สัดส่วนตรงกลางไปคาง
13			nTPMidlineChinRight	numeric	5	ค่าสัดส่วนตรงกลางไปคางขวา
14			nTPMidlineChinLeft	numeric	5	ค่าสัดส่วนตรงกลางไปคางซ้าย
15			nTPFacialThirdsUpper	numeric	5	ค่าบนสุดบนใบหน้า
16			nTPFacialThirdsMiddle	numeric	5	ค่ากลางบนใบหน้า
17			nTPFacialThirdsLower	numeric	5	ค่าต่ำสุดบนใบหน้า
18			nRuleFifthsIntercanthal	numeric	5	ค่า Intercanthal, orbital fissure
19			nRuleFifthsAlarBase	numeric	5	ค่า Alar base
20			nRuleFifthsMouthFissure	numeric	5	ค่าของร่องปาก
21			strTPNoseDeviationDorsum	char	1	ส่วนหลังจมูก
22			strTPNoseDeviationColumella	char	1	แกนจมูก
23			strTPNoseFormDorsum	char	1	รูปร่างจมูก
24			strTPNoseNasal	char	1	เสียงผ่านช่องจมูก
25			strTPNoseSinusitis	char	1	Sinus
26			nNoseAlarBase	numeric	5	ค่า Alar base dimension

ตารางที่ ก81 ตารางรายการตรวจวินิจฉัยกลุ่มเฉพาะโรคเกี่ยวกับกระดูกขากรรไกรสำหรับการวางแผนการรักษา (PatientVisitOrthognathicTP) (ต่อ)

ลำดับ	PK	FK	ชื่อ	ประเภท	ขนาด	คำอธิบาย
27			strTPMassester	char	1	Massester
28			strTPTemporalis	char	1	Temporalis
29			strTPPterygoid	char	1	Pterygoid
30			strTPPain	char	1	การเจ็บป่วยข้อต่อ
31			strTPClick	char	1	การกระทบข้อต่อ
32			strTPDeviationOpen	char	1	ความคาคเคลื่อนระหว่างปากเปิด
33			nTPMouthOpen	numeric	5	ค่าปากเปิดสูงสุด
34			strOcclusionRelate6 Right	char	1	ความสัมพันธ์ระหว่าง การอุดด้าน 6 ขวา
35			strOcclusionRelate6 Left	char	1	ความสัมพันธ์ระหว่าง การอุดด้าน 6 ซ้าย
36			strOcclusionRelate3 Right	char	1	ความสัมพันธ์ระหว่าง การอุดด้าน 3 ขวา
37			strOcclusionRelate3 Left	char	1	ความสัมพันธ์ระหว่าง การอุดด้าน 3 ซ้าย
38			nTPOverbite	numeric	5	ค่า Overbite
39			nTPOverjet	numeric	5	ค่า Overjet
40			strUserEntry	nvarchar	20	ชื่อผู้บันทึกข้อมูล
41			dtDateEntry	datetime		วันเวลาบันทึกข้อมูล

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ ก82 ตารางรายการตรวจวินิจฉัยกลุ่มเฉพาะโรคเกี่ยวกับปากแหว่งเพดานโหว่

(PatientVisitCleft)

ลำดับ	PK	FK	ชื่อ	ประเภท	ขนาด	คำอธิบาย
1	*	*	strHN	char	10	เลขที่ผู้ป่วย
2	*	*	strVN	char	15	ลำดับที่ตรวจ
3	*	*	dtVNDate	datetime		วันที่ตรวจ
4			bInOrthodonticTx	bit		เคยรักษาทางด้านกระดูก ขากรรไกรหรือไม่
5			strOrthodonticTxYes	nvarchar	2000	ข้อมูลเพิ่มเติมกรณีเคย รักษาทางด้านกระดูก ขากรรไกร
6			bInSpeechTherapy	bit		เคยบำบัดโรคเกี่ยวกับ การพูดหรือไม่
7			strSpeechTherapy Yes	nvarchar	2000	ข้อมูลเพิ่มเติมกรณีเคย บำบัดโรคเกี่ยวกับการพูด
8			strOtherTreatment	nvarchar	2000	ข้อมูลการรักษาอื่น ๆ
9			bInCleftLipLeft	bit		ริมฝีปากแหว่งเพดานโหว่ ด้านซ้ายหรือไม่
10			strCleftLipLeftChecked	nvarchar	20	ผลกรณีที่เป็นด้านซ้าย ซึ่งแบ่งเป็นสมบูรณ์, ไม่สมบูรณ์
11			bInCleftLipRight	bit		ริมฝีปากแหว่งเพดานโหว่ ด้านขวาหรือไม่
12			strCleftLipRightChecked	nvarchar	20	ผลกรณีที่เป็นด้านขวา ซึ่งแบ่งเป็นสมบูรณ์, ไม่สมบูรณ์
13			bInCleftPrimaryPalate	bit		ปากแหว่งเพดานโหว่ที่ เพดานปากอันดับหนึ่ง หรือไม่

ตารางที่ ก82 ตารางรายการตรวจวินิจฉัยกลุ่มเฉพาะโรคเกี่ยวกับปากแหว่งเพดานโหว่

(PatientVisitCleft) (ต่อ)

ลำดับ	PK	FK	ชื่อ	ประเภท	ขนาด	คำอธิบาย
14			strCleftPrimaryPalate Checked	nvarchar	20	ผลกรณีที่ เป็นเพดานปาก อันดับหนึ่ง ซึ่งแบ่งเป็น ด้านซ้าย, ขวา
15			blnCleftSecondaryPalate	bit		ปากแหว่งเพดานโหว่ที่ เพดานปากอันดับสอง หรือไม่
16			strCleftSecondaryPalate Checked	nvarchar	20	ผลกรณีที่ เป็นเพดานปาก อันดับสอง ซึ่งแบ่งเป็น สมบูรณ์, ไม่สมบูรณ์
17			intAlveolarCleftTooth Begin	int		บัพผินหมายเลขเริ่มต้น
18			intAlveolarCleftTooth End	int		บัพผินหมายเลขสิ้นสุด
19			blnOronasalFistula	bit		Oronasal fistula หรือไม่
20			nOronasalFistulaSize	numeric	5	ขนาด Oronasal fistula
21			strCleftSideMolar	nvarchar	20	ชั้นฟันกรามข้างที่เป็น ปากแหว่งเพดานโหว่
22			strNonCleftSideMolar	nvarchar	20	ชั้นฟันกรามข้างที่ไม่เป็น ปากแหว่งเพดานโหว่
23			strCleftSideCanine	nvarchar	20	ชั้นเขี้ยวข้างที่เป็น ปากแหว่งเพดานโหว่
24			strNonCleftSideCanine	nvarchar	20	ชั้นเขี้ยวข้างที่ไม่เป็น ปากแหว่งเพดานโหว่
25			strCleftSideAnteriorTeeth	nvarchar	20	ด้านหน้าฟันที่เป็น ปากแหว่งเพดานโหว่
26			strNonCleftSideAnterior Teeth	nvarchar	20	ด้านหน้าฟันที่ไม่เป็น ปากแหว่งเพดานโหว่

ตารางที่ ก82 ตารางรายการตรวจวินิจฉัยกลุ่มเฉพาะโรคเกี่ยวกับปากแหว่งเพดานโหว่

(PatientVisitCleft) (ต่อ)

ลำดับ	PK	FK	ชื่อ	ประเภท	ขนาด	คำอธิบาย
27			StrToothCleftSite	nvarchar	20	ตำแหน่งฟันด้านที่เป็นปากแหว่งเพดานโหว่
28			StrOtherClinicalFinding	nvarchar	2000	ข้อมูลเพิ่มเติมอื่น ๆ
29			StrUserEntry	nvarchar	20	ชื่อผู้บันทึกข้อมูล
30			DtDateEntry	datetime		วันเวลาบันทึกข้อมูล

ตารางที่ ก83 ตารางรายการตรวจวินิจฉัยกลุ่มเฉพาะโรคเกี่ยวกับข้อต่อขากรรไกร

(PatientVisitTemporomandibular)

ลำดับ	PK	FK	ชื่อ	ประเภท	ขนาด	คำอธิบาย
1	*	*	strHN	char	10	เลขที่ผู้ป่วย
2	*	*	strVN	char	15	ลำดับที่ตรวจ
3	*	*	dtVNDate	datetime		วันที่ตรวจ
4			nJawOpen	numeric	5	ค่าความสามารถในการเปิดขากรรไกร
5			strTenderRight	nvarchar	10	Tenderness ข้างขวา
6			strTenderLeft	nvarchar	10	Tenderness ข้างซ้าย
7			strTMJNoiseRight	nvarchar	15	เสียง TMJ ข้างขวา
8			strTMJNoiseLeft	nvarchar	15	เสียง TMJ ข้างซ้าย
9			intAmountClicking	int		จำนวนเปอร์เซ็นต์การกระทบ
10			blnMouthOpeningDeviation	bit		คาดเคลื่อนเมื่อปากเปิดหรือไม่
11			blnMouthOpeningLimitation	bit		ขีดจำกัดเมื่อปากเปิดหรือไม่
12			nMouthOpeningInterincisal Distance	numeric	5	ค่า Interincisal distance
13			intPainRight	int		ความเข้มเข้ของการเจ็บปวดด้านขวา

ตารางที่ ก83 ตารางรายการตรวจวินิจฉัยกลุ่มเฉพาะโรคเกี่ยวกับข้อต่อขากรรไกร

(PatientVisitTemporomandibular) (ต่อ)

ลำดับ	PK	FK	ชื่อ	ประเภท	ขนาด	คำอธิบาย
14			intPainLeft	int		ความเข้มเข้่นของการเจ็บปวดด้านซ้าย
15			strHeadache	nvarchar	10	ระยะเวลาปวดศีรษะ
16			strDiet	nvarchar	2000	รายละเอียดการลดอาหาร
17			blnDevice	bit		ปัจจุบันใช้อุปกรณ์เกี่ยวกับข้อต่อขากรรไกรหรือไม่
18			blnMedication	bit		ปัจจุบันใช้ยาเกี่ยวกับข้อต่อขากรรไกรหรือไม่
19			strMRI	nvarchar	2000	รายละเอียด MRI
20			c_iCode_Summary	int		รหัสสรุปของการวางแผนการรักษา
21			c_iCode_TMJDislocation	int		รหัส TMJ Dislocation ของการวางแผนการรักษา
22			c_iCode_TMJAnalysis	int		รหัส TMJ Analysis ของการวางแผนการรักษา
23			strUserEntry	nvarchar	20	ชื่อผู้บันทึกข้อมูล
24			dtDateEntry	datetime		วันเวลาบันทึกข้อมูล

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ ก84 ตารางรายการตรวจวินิจฉัยกลุ่มเฉพาะโรคเกี่ยวกับข้อต่อขากรรไกรสำหรับความยาก
(PatientVisitTemporomandibularJawDifficulty)

ลำดับ	PK	FK	ชื่อ	ประเภท	ขนาด	คำอธิบาย
1	*	*	strHN	char	10	เลขที่ผู้ป่วย
2	*	*	strVN	char	15	ลำดับที่ตรวจ
3	*	*	dtVNDate	datetime		วันที่ตรวจ
4	*	*	c_iCode	int		รหัสความยากขากรรไกร
5			strDifficultyResult	nvarchar	2	ผลลัพธ์ความยาก ขากรรไกร
6			strUserEntry	nvarchar	2	ชื่อผู้บันทึกข้อมูล
7			dtDateEntry	datetime		วันเวลาบันทึกข้อมูล

ตารางที่ ก86 ตารางรายการตรวจวินิจฉัยกลุ่มเฉพาะโรคเกี่ยวกับการบาดเจ็บบนใบหน้าสำหรับ
รายการหลัก (PatientVisitTraumaListDx)

ลำดับ	PK	FK	ชื่อ	ประเภท	ขนาด	คำอธิบาย
1	*	*	strHN	char	10	เลขที่ผู้ป่วย
2	*	*	strVN	char	15	ลำดับที่ตรวจ
3	*	*	dtVNDate	datetime		วันที่ตรวจ
4	*	*	c_iCode	nvarchar	10	รหัสการบาดเจ็บบน ใบหน้า
5			strAddition	nvarchar	1000	รายละเอียดการบาดเจ็บ เพิ่มเติม
6			strUserEntry	nvarchar	20	ชื่อผู้บันทึกข้อมูล
7			dtDateEntry	datetime		วันเวลาบันทึกข้อมูล

ตารางที่ ก87 ตารางรายการตรวจวินิจฉัยกลุ่มเฉพาะโรคเกี่ยวกับการบาดเจ็บบนใบหน้าสำหรับ
กระดูกส่วนล่าง (PatientVisitTraumaManBone)

ลำดับ	PK	FK	ชื่อ	ประเภท	ขนาด	คำอธิบาย
1	*	*	strHN	char	10	เลขที่ผู้ป่วย
2	*	*	strVN	char	15	ลำดับที่ตรวจ
3	*	*	dtVNDate	datetime		วันที่ตรวจ
4	*	*	strSubGroup	char	1	กลุ่มย่อยการบาดเจ็บบน ใบหน้า
5	*	*	c_iCode	nvarchar	10	รหัสการบาดเจ็บบน ใบหน้า
6			strDescription	nvarchar	100	ค่าของการบาดเจ็บบน ใบหน้า
7			strSide	char	1	ตำแหน่งของการบาดเจ็บ บนใบหน้า
8			strUserEntry	nvarchar	20	ชื่อผู้บันทึกข้อมูล
9			dtDateEntry	datetime		วันเวลาบันทึกข้อมูล

ตารางที่ ก88 ตารางรายการตรวจวินิจฉัยกลุ่มเฉพาะโรคเกี่ยวกับการบาดเจ็บบนใบหน้า
(PatientVisitTrauma)

ลำดับ	PK	FK	ชื่อ	ประเภท	ขนาด	คำอธิบาย
1	*	*	strHN	char	10	เลขที่ผู้ป่วย
2	*	*	strVN	char	15	ลำดับที่ตรวจ
3	*	*	dtVNDate	datetime		วันที่ตรวจ
4			strBeforeExam	nvarchar	2000	การรักษาก่อนหน้านี้
5			blnFrontalSinus	bit		มีการหักที่ด้านหน้า Sinus หรือไม่
6			strSinusFracture	char	1	ตำแหน่งที่มีการหัก
7			strAnterior	char	1	ตำแหน่งด้านหน้าที่มีการ หัก

ตารางที่ ก88 ตารางรายการตรวจวินิจฉัยกลุ่มเฉพาะโรคเกี่ยวกับการบาดเจ็บบนใบหน้า
(PatientVisitTrauma) (ต่อ)

ลำดับ	PK	FK	ชื่อ	ประเภท	ขนาด	คำอธิบาย
8			intZygomatic	int		ชนิดของ Zygomatic Complex
9			intLefortRight	int		ชนิดของภาพกระดูก ด้านขวา
10			intLefortLeft	int		ชนิดของภาพกระดูก ด้านซ้าย
11			strUserEntry	nvarchar	20	ชื่อผู้บันทึกข้อมูล
12			dtDateEntry	datetime		วันเวลาบันทึกข้อมูล

ตารางที่ ก89 ตารางรายการรักษา (PatientVisitTreatment)

ลำดับ	PK	FK	ชื่อ	ประเภท	ขนาด	คำอธิบาย
1	*	*	strHN	char	10	เลขที่ผู้ป่วย
2	*	*	strVN	char	15	ลำดับที่ตรวจ
3	*	*	dtVNDate	datetime		วันที่ตรวจ
4			dtORDate	datetime		วันที่ผ่าตัด
5			tmORStartTime	datetime		เวลาเริ่มผ่าตัด
6			tmORStopTime	datetime		เวลาสิ้นสุดผ่าตัด
7			strOP	nvarchar	500	ชื่อการผ่าตัด
8			strOPDesc	nvarchar	3000	รายละเอียดการผ่าตัด
9			strUserEntry	nvarchar	20	ชื่อผู้บันทึกข้อมูล
10			dtDateEntry	datetime		วันเวลาบันทึกข้อมูล

ตารางที่ ก90 ตารางรายการทีมรักษา (PatientVisitTreatmentTeam)

ลำดับ	PK	FK	ชื่อ	ประเภท	ขนาด	คำอธิบาย
1	*	*	strHN	char	10	เลขที่ผู้ป่วย
2	*	*	strVN	char	15	ลำดับที่ตรวจ
3	*	*	dtVNDate	datetime		วันที่ตรวจ
4			intSeq	int		ลำดับที่ของกลุ่ม
5	*	*	intUserID	int		รหัสชื่อผู้เข้าระบบ
6			strUserName	nvarchar	100	ชื่อผู้เข้าระบบ
7		*	c_iEmployeeType	int		รหัสประเภทผู้ใช้
8			strAdditional	nvarchar	100	รายละเอียดเพิ่มเติม
9			blnDelete	bit		สถานะลบ
10			strUserEntry	nvarchar	20	ชื่อผู้บันทึกข้อมูล
11			dtDateEntry	datetime		วันเวลาบันทึกข้อมูล

ตารางที่ ก91 ตารางรายการลงรหัสโรคผู้ป่วย (PatientVisitICD)

ลำดับ	PK	FK	ชื่อ	ประเภท	ขนาด	คำอธิบาย
1		*	strHN	char	10	เลขที่ผู้ป่วย
2		*	strVN	char	15	ลำดับที่ตรวจ
3		*	dtVNDate	datetime		วันที่ตรวจ
4		*	strICD	char	6	ประเภท ICD
5		*	strCode	nvarchar	10	รหัสโรค
6			strIcdDesc	nvarchar	100	ชื่อโรคหัตถการ
7			strUserEntry	nvarchar	20	ชื่อผู้บันทึกข้อมูล
8			dtDateEntry	datetime		วันเวลาบันทึกข้อมูล

ตารางที่ ก92 ตารางรายการสั่งยา (PatientVisitDrugOrder)

ลำดับ	PK	FK	ชื่อ	ประเภท	ขนาด	คำอธิบาย
1		*	strHN	char	10	เลขที่ผู้ป่วย
2		*	strVN	char	15	ลำดับที่ตรวจ
3		*	dtVNDate	datetime		วันที่ตรวจ
4		*	strDrugCode	nvarchar	10	รหัสยา
5			strDrugName	nvarchar	100	ชื่อยา
6			nQty	numeric	9	จำนวน
7			strDrugUnit	nvarchar	20	ชื่อหน่วยยา
8			c_strDrugType	nvarchar	20	ชนิดกลุ่มยาตามสิทธิ
9			strDrugTypeName	nvarchar	50	ชื่อกลุ่มยาตามสิทธิ
10			blnDelete	bit		สถานะลบ
11			strUserEntry	nvarchar	20	ชื่อผู้บันทึกข้อมูล
12			dtDateEntry	datetime		วันเวลาบันทึกข้อมูล

ตารางที่ ก93 ตารางรายการทางด้านร่างกายจิตใจก่อนผ่าตัดผู้ป่วย (PatientVisitPreOPPhysio)

ลำดับ	PK	FK	ชื่อ	ประเภท	ขนาด	คำอธิบาย
1	*	*	strHN	char	10	เลขที่ผู้ป่วย
2	*	*	strVN	char	15	ลำดับที่ตรวจ
3	*	*	dtVNDate	datetime		วันที่ตรวจ
4			strConcious	char	1	สติ
5			strRespirate	char	1	การหายใจ
6			strSkin	char	1	ผิวหนัง
7			strPsycho	char	1	จิตใจ
8			strPhysical	char	1	ร่างกาย
9			blnDelete	bit		สถานะลบ
10			strUserEntry	nvarchar	20	ชื่อผู้บันทึกข้อมูล
11			dtDateEntry	datetime		วันเวลาบันทึกข้อมูล

ตารางที่ ก94 ตารางรายการการเตรียมความพร้อมก่อนผ่าตัดผู้ป่วย (PatientVisitPreOPOR)

ลำดับ	PK	FK	ชื่อ	ประเภท	ขนาด	คำอธิบาย
1	*	*	strHN	char	10	เลขที่ผู้ป่วย
2	*	*	strVN	char	15	ลำดับที่ตรวจ
3	*	*	dtVNDate	datetime		วันที่ตรวจ
4	*	*	c_strCode	nvarchar	10	รหัสตรวจสอบความพร้อมก่อนผ่าตัด
5			strTopic	nvarchar	50	หัวข้อรายการตรวจสอบความพร้อมก่อนผ่าตัด
6			strSubTopic	nvarchar	50	ชื่อรายการตรวจสอบความพร้อมก่อนผ่าตัด
7			blnResult	bit		สถานะตรวจสอบความพร้อมก่อนผ่าตัดหรือไม่
8			strComment	nvarchar	100	หมายเหตุ
9			blnDelete	bit		สถานะลบ
10			strUserEntry	nvarchar	20	ชื่อผู้บันทึกข้อมูล
11			dtDateEntry	datetime		วันเวลาบันทึกข้อมูล

ตารางที่ ก95 ตารางรายการการดมยาเบื้องต้นของผู้ป่วย (PatientVisitORAnest1)

ลำดับ	PK	FK	ชื่อ	ประเภท	ขนาด	คำอธิบาย
1	*	*	strHN	char	10	เลขที่ผู้ป่วย
2	*	*	strVN	char	15	ลำดับที่ตรวจ
3	*	*	dtVNDate	datetime		วันที่ตรวจ
4			dtORDate	datetime		วันที่ผ่าตัด
5			tmAnestStartTime	datetime		เวลาเริ่มดมยา
6			tmAnestStopTime	datetime		เวลาเสร็จดมยา
7		*	intCode	int		รหัสห้องผ่าตัด
8			strSurgeryType	char	2	ประเภทการผ่าตัด
9			strPerformer	char	2	Performer

ตารางที่ ก95 ตารางรายการการดมยาเบื้องต้นของผู้ป่วย (PatientVisitORAnest1) (ต่อ)

ลำดับ	PK	FK	ชื่อ	ประเภท	ขนาด	คำอธิบาย
10			strGA	bit		เป็นประเภทการดมยา GA หรือไม่
11			strSE	bit		เป็นประเภทการดมยา SE หรือไม่
12			blnDelete	bit		สถานะลบ
13			strUserEntry	nvarchar	20	ชื่อผู้บันทึกข้อมูล
14			dtDateEntry	datetime		วันเวลาที่บันทึกข้อมูล

ตารางที่ ก96 ตารางรายการรายละเอียดการดมยาของผู้ป่วย (PatientVisitORAnest2)

ลำดับ	PK	FK	ชื่อ	ประเภท	ขนาด	คำอธิบาย
1	*	*	strHN	char	10	เลขที่ผู้ป่วย
2	*	*	strVN	char	15	ลำดับที่ตรวจ
3	*	*	dtVNDate	datetime		วันที่ตรวจ
4	*	*	c_iCode	int		รหัสดมยา
5	*	*	c_iCodeSub	int		รหัสย่อยดมยา
6			blnDelete	bit		สถานะลบ
7			strUserEntry	nvarchar	20	ชื่อผู้บันทึกข้อมูล
8			dtDateEntry	datetime		วันเวลาที่บันทึกข้อมูล

ตารางที่ ก97 ตารางรายการการใช้ยาพิเศษในการดมยาผู้ป่วย

(PatientVisitORAnestSpecialDrug)

ลำดับ	PK	FK	ชื่อ	ประเภท	ขนาด	คำอธิบาย
1	*	*	strHN	char	10	เลขที่ผู้ป่วย
2	*	*	strVN	char	15	ลำดับที่ตรวจ
3	*	*	dtVNDate	datetime		วันที่ตรวจ
4	*	*	strDrugCode	nvarchar	10	รหัสยา
5			nDrugSize	numeric	9	ขนาดยาที่ใช้
6			nQty	numeric	9	จำนวน amp
7			blnDelete	bit		สถานะลบ
8			strUserEntry	nvarchar	20	ชื่อผู้บันทึกข้อมูล
9			dtDateEntry	datetime		วันเวลาบันทึกข้อมูล

ตารางที่ ก98 ตารางรายการจองเครื่องมือผ่าตัด (PatientSurgerySetReserv)

ลำดับ	PK	FK	ชื่อ	ประเภท	ขนาด	คำอธิบาย
1	*	*	strHN	char	10	เลขที่ผู้ป่วย
2	*	*	strVN	char	15	ลำดับที่ตรวจ
3	*	*	dtVNDate	datetime		วันที่ตรวจ
4		*	strGroupDisease			รหัสกลุ่มเฉพาะโรค
5		*	intDoctor	int		รหัสทันตแพทย์
6		*	intCode	int		รหัสเครื่องมือ
7			dtBookDate	datetime		วันที่ใช้
8			tmBeginTime	datetime		เวลาเริ่มใช้
9			tmEndTime	datetime		เวลาสิ้นสุดการใช้
10		*	strSurgerySetGroup	nvarchar	20	รหัสชุดเครื่องมือ
11			strStatus	char	1	สถานะจองใช้เครื่องมือผ่าตัด
12			strUserEntry	nvarchar	20	ชื่อผู้บันทึกข้อมูล
13			dtDateEntry	datetime		วันเวลาบันทึกข้อมูล
14			strUserChange	nvarchar	20	ชื่อผู้แก้ไขข้อมูล
15			dtDateChange	datetime		วันเวลาแก้ไขข้อมูล

ตารางที่ ก99 ตารางรายการบันทึกหมายเหตุผู้ป่วย (PatientVisitNotes)

ลำดับ	PK	FK	ชื่อ	ประเภท	ขนาด	คำอธิบาย
1	*	*	strHN	char	10	เลขที่ผู้ป่วย
2	*	*	strVN	char	15	ลำดับที่ตรวจ
3	*	*	dtVNDate	datetime		วันที่ตรวจ
4	*		strType	char	2	ประเภทการตรวจรักษา เช่น Dx=ตรวจวินิจฉัย, Tx=รักษา
5			strNotes	nvarchar	3000	หมายเหตุ
6			strUserEntry	nvarchar	20	ชื่อผู้บันทึกข้อมูล
7			dtDateEntry	datetime		วันเวลาบันทึกข้อมูล

ตารางที่ ก100 ตารางรายการค่าบริการตรวจรักษาผู้ป่วย (PatientVisitPayment)

ลำดับ	PK	FK	ชื่อ	ประเภท	ขนาด	คำอธิบาย
1	*	*	strHN	char	10	เลขที่ผู้ป่วย
2	*	*	strVN	char	15	ลำดับที่ตรวจ
3	*	*	dtVNDate	datetime		วันที่ตรวจ
4	*		strPaymentType	char	2	ประเภทการจ่าย เช่น Tx=การรักษา, Ax=การ ดมยา
5	*	*	c_strCode	nvarchar	10	รหัสรายการค่าบริการ ศัลยกรรม
6			strName	nvarchar	100	ชื่อรายการค่าบริการ
7			strUnit	nvarchar	20	หน่วยนับ
8			strLevel	nvarchar	10	ระดับค่าบริการ เช่น ระดับที่ 1, ระดับที่ 2, ระดับที่ 3
9			nTotalTimeUsed	numeric	9	เวลาที่ใช้ในการดมยาทั้ง สิ้น

ตารางที่ ก100 ตารางรายการค่าบริการตรวจรักษาผู้ป่วย (PatientVisitPayment) (ต่อ)

ลำดับ	PK	FK	ชื่อ	ประเภท	ขนาด	คำอธิบาย
10			nQty	numeric	9	จำนวนหน่วย
11			nPrice	numeric	9	ค่าบริการต่อหน่วย
12			nTotalPrice	numeric	9	ค่าบริการรวม
13			blnDelete	bit		สถานะลบ
14			strUserEntry	nvarchar	20	ชื่อผู้บันทึกข้อมูล
15			dtDateEntry	datetime		วันเวลาที่บันทึกข้อมูล

ตารางที่ ก101 ตารางรายการสร้างเพิ่มข้อมูลบริการส่งออก (PatientPaymentExport)

ลำดับ	PK	FK	ชื่อ	ประเภท	ขนาด	คำอธิบาย
1			Type	char	1	ประเภทข้อมูล
2			strHN	char	10	เลขที่ผู้ป่วย
3			strVN	char	15	ลำดับที่ตรวจ
4			dtVNDate	datetime		วันที่ตรวจ
5			strPaymentType	char	2	ประเภทการจ่าย เช่น Tx=การรักษา, Ax=การดมยา
6			c_strCode	vchar	10	รหัสรายการค่าบริการ ศัลยกรรม
7			FieldName	vchar	128	ชื่อเขตข้อมูล
8			OldValue	vchar	3000	ค่าเดิม
9			NewValue	vchar	3000	ค่าใหม่
10			UpdateDate	datetime		วันที่ทำข้อมูล
11			UserName	vchar	128	ชื่อของระบบฐานข้อมูล
12			UserModify	vchar	20	ชื่อผู้ทำข้อมูล
13			ExportStatus	char	1	สถานะส่งข้อมูลออก
14			UserChange	vchar	20	ชื่อผู้ส่งออกข้อมูล
15			DateChange	datetime		วันที่ส่งออกข้อมูล

ตารางที่ ก102 ตารางรายการรหัสทันตแพทย์อ้างอิง (DoctorRef)

ลำดับ	PK	FK	ชื่อ	ประเภท	ขนาด	คำอธิบาย
1	*		c_doccode	nvarchar	8	รหัสทันตแพทย์อ้างอิง
2		*	c_strTitle	char	2	รหัสคำนำหน้า
3			Name	Nvarchar	30	ชื่อ
4			Surname	Nvarchar	30	นามสกุล
5			C_iSex	Int		รหัสเพศ
6			Telno	Nvarchar	15	โทรศัพท์
7			InTelno	Nvarchar	5	โทรศัพท์ภายใน
8			Medline	Nvarchar	12	เลขที่ใบประกอบโรคศิลป์

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ข

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



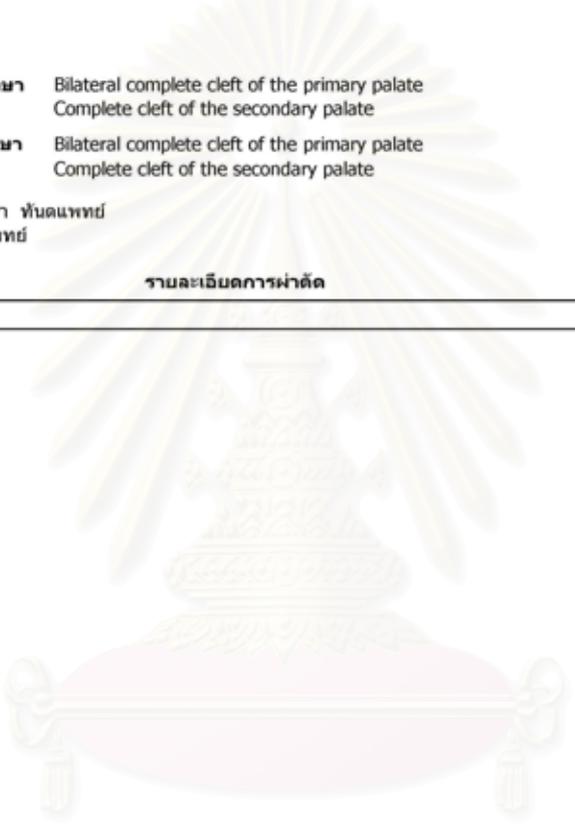
ภาคผนวก ค

ตัวอย่างเอกสารและรายงาน

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

 46011473	โรงพยาบาล คณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย รายงานสรุปการตรวจ	หน้า 1 / 1
HN	46-011473	ชื่อ-นามสกุลผู้ป่วย ด.ช. พงษ์ภักดิ์ ตรวงการดี
ทันตแพทย์	ผศ. ทพ. ดร. อาทิตันธุ์ พิมพ์ขาวขำ	
วันที่ตรวจ	26 พฤศจิกายน 2546	
อาการนำ ตรวจพบปัญหา วินิจฉัยโรค	ปากแหว่งเพดานโหว่ Bilateral complete cleft of the primary palate Complete cleft of the secondary palate	
การรักษา	Bilateral complete cleft of the primary palate Complete cleft of the secondary palate	
นัดหมาย	นัดเพื่อติดตามผลการรักษา	
ICD	27.54 97.38 Q37.4	
 สถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย		
พิมพ์โดย Adphan	วันเวลาที่พิมพ์ 15/02/2548	23:53:10

รูปที่ ค1 แสดงตัวอย่างใบสรุปการตรวจ

 46011473		โรงพยาบาล คณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย รายงานสรุปการรักษา		หน้า 1 / 1
HN	46-011473	ชื่อ-นามสกุลผู้ป่วย	ด.ช. พงษ์วัฒน์ ตระการดี	
อายุ	2 ปี 7 เดือน	เพศ	ชาย	
วันที่ตรวจ	26 พฤศจิกายน 2546	วันที่ผ่าตัด	26 พฤศจิกายน 2546	เวลาเริ่มผ่าตัด 10:20 เวลาสิ้นสุดผ่าตัด 12:10
Operative Procedure	Left Cheiloplasty by modified cronin method			
การวินิจฉัยก่อนการรักษา	Bilateral complete cleft of the primary palate Complete cleft of the secondary palate			
การวินิจฉัยหลังการรักษา	Bilateral complete cleft of the primary palate Complete cleft of the secondary palate			
1	อาทิพันธ์ พิมพ์ชวษา ทันตแพทย์			
1	จิราวรรณ วิสัญญ์แพทย์			
รายละเอียดการผ่าตัด				
อธิบายรายละเอียด				
 สถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย				
พิมพ์โดย Alpha		วันเวลาที่พิมพ์ 16/02/2548		0:05:44

รูปที่ ค2 แสดงตัวอย่างใบสรุปการรักษา

คณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย		
ใบนัดหมายผู้ป่วยศัลยกรรม		
คลินิกศัลยศาสตร์ อาคารทันตกรรม 1 ชั้น 1 โทรศัพท์ 0-2218-8587		
ชื่อผู้ป่วย	สิริมา ช่างทอง	
		47016420
วันเวลาที่นัด	16 กุมภาพันธ์ 2548 9:00	
ทันตแพทย์	อาทิพันธุ์ พิมพ์ขาวขำ	
หากไม่สามารถมาตามนัดได้ กรุณาติดต่อขอเลื่อนนัดที่คลินิกที่มีนัดหมาย		

รูปที่ ค3 แสดงตัวอย่างใบนัดหมายผู้ป่วยศัลยกรรม

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

 46011473		โรงพยาบาล คณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ใบแจ้งค่าบริการดมยา		หน้า 1 / 1	
HN	46-011473	ชื่อ-นามสกุลผู้ป่วย	ด.ช. พงศ์ภักดิ์ ตรงกาดี		
อายุ	2 ปี 7 เดือน	เพศ	ชาย		
วันที่ตรวจ	26 พฤศจิกายน 25	วันที่ดมยา	26 พฤศจิกายน 25		
เวลาเริ่มดมยา	9:30	เวลาสิ้นสุดดมยา	12:15	รวมเวลาดมยาทั้งสิ้น	3.45 ชั่วโมง
ประเภทสิทธิผู้ป่วย	ผู้ป่วยทั่วไป				
ประเภทการดมยา	GA				

ค่าบริการ	หน่วย	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	เวลาที่ใช้	ราคารวม
Anesthetic machine, gab	ชั่วโมง	1	200.00	2.30	500.00
Fentanyl	amp	1	100.00		100.00
สรุปรวมเป็นเงินค่าดมยาทั้งสิ้น			600.00		บาท



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พิมพ์โดย Mod	วันเวลาที่พิมพ์ 16/02/2548	0:50:05
--------------	----------------------------	---------

รูปที่ ค4 แสดงตัวอย่างใบแจ้งค่าบริการดมยา

 46011473		โรงพยาบาล คณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ใบแจ้งค่าบริการตรวจรักษาพยาบาล		หน้า 1 / 1	
HN	46-011473	ชื่อ-นามสกุลผู้ป่วย ด.ช. พงศ์ภักดิ์ ตรงการดี			
วันที่ตรวจ	26 พฤศจิกายน 2546				
ประเภทสิทธิผู้ป่วย	ผู้ป่วยทั่วไป				
					
ค่าบริการ	ค่าบริการระดับ	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	ราคารวม	
Cheiloplasty	ระดับที่ 3	1	5,300.00	5,300.00	
สรุปรวมเป็นเงินค่ารักษาพยาบาลทั้งสิ้น		5,300.00	บาท		
<p>สถาบันวิทย์บริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย</p>					
พิมพ์โดย Nok		วันเวลาที่พิมพ์ 16/02/2548		0:54:46	

รูปที่ ค5 แสดงตัวอย่างใบแจ้งค่าบริการตรวจรักษาพยาบาล

วันที่ตรวจจาก 01/01/2546	โรงพยาบาล คณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย รายงานสถิติผู้ป่วยจำแนกตามชื่อโรค	หน้า 1 / 1
วันที่ตรวจถึง 16/02/2548		
กลุ่มอาการเฉพาะโรค CS		
ชื่อโรค		
Bilateral complete cleft of the primary palate		2 ราย
Complete cleft of the secondary palate		2 ราย
<i>รวม</i>		4 ราย
กลุ่มอาการเฉพาะโรค DS		
ชื่อโรค		
Dx for Dento #1		1 ราย
<i>รวม</i>		1 ราย
กลุ่มอาการเฉพาะโรค OS		
ชื่อโรค		
Class III		1 ราย
<i>รวม</i>		1 ราย
กลุ่มอาการเฉพาะโรค TS		
ชื่อโรค		
Body of mandible		1 ราย
condyle		1 ราย
<i>รวม</i>		2 ราย
รวมทั้งสิ้น		8 ราย
 <p>สถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย</p>		
ค้นพบบน Altphan	วันเวลาที่พิมพ์ 16/02/2548	0:58:40

รูปที่ ค6 แสดงตัวอย่างรายงานสถิติผู้ป่วยจำแนกตามชื่อโรค

วันที่ตรวจจาก 01/01/2546	โรงพยาบาล คณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย รายงานสถิติผู้ป่วยจำแนกตามกลุ่มอาการเฉพาะโรค	หน้า 1 / 1
วันที่ตรวจถึง 16/02/2548		
Cleft	10	ราย
Dentoalveolar	1	ราย
Orthodontic	1	ราย
Temporomandibular Disorder	1	ราย
Trauma	2	ราย
<i>รวมทั้งสิ้น</i>	15	ราย



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พิมพ์โดย Alphan
รับเวลาที่พิมพ์ 16/02/2548
1:01:15

รูปที่ ค7 แสดงตัวอย่างรายงานสถิติผู้ป่วยจำแนกตามกลุ่มอาการเฉพาะโรค

วันที่ผ่าตัดจาก 01/01/2546
วันที่ผ่าตัดถึง 16/02/2548

โรงพยาบาล คณะทันตแพทยศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
รายงานการใช้ห้องผ่าตัด

หน้า 1 / 1

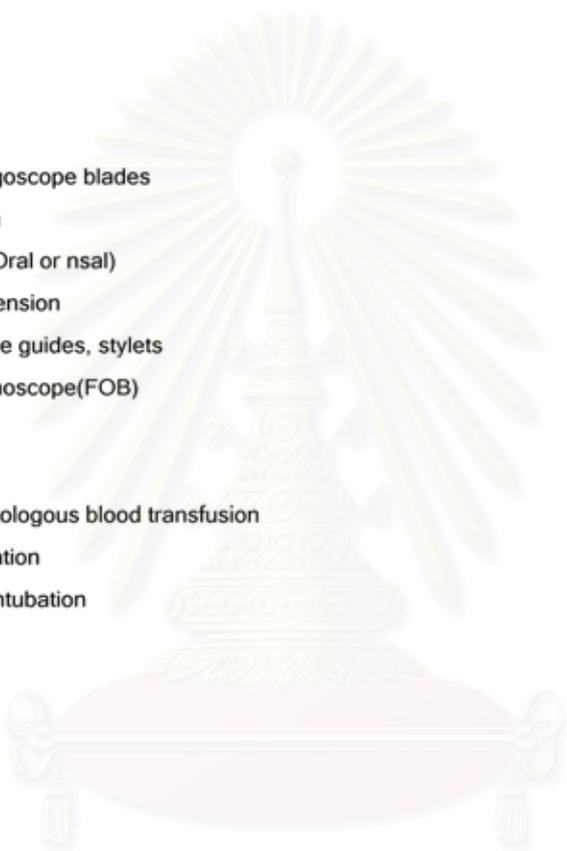
วันที่ผ่าตัด	เวลา	ห้องผ่าตัด	Anesthesia	HN	ชื่อผู้ป่วย	อายุ	Diagnosis	Operation	Surgeon
26-พ.ย.-03	10:20	ห้องผ่าตัดใหญ่ 1	GA	46-011473	ค.ช. พงศ์ภักดิ์ ตรงการดี	0 ปี 4	Bilateral complete cleft of the primary palate Complete cleft of the secondary palate	Left Cheiloplasty by modified cronin method	ผศ.ทพ.ดร. อาทิตพันธ์ พิเศษชาวธำ

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พิมพ์โดย Atpban

วันเวลาที่พิมพ์ 16/02/2548 1:03:00

เทคนิค	จำนวนผู้ป่วย
Ephedrine	
Fentanyl	
Ketamine	
Midazolam	
Morphine	
Pethidine	
Alternative laryngoscope blades	
Awake intubation	
Blind intubation(Oral or nsal)	1
Deliberate hypotension	
Endotracheal tube guides, stylets	1
Fiberoptic bronchoscope(FOB)	
Light wand	
Other	
Perioperative autologous blood transfusion	
Retrograde intubation	
Submandibular intubation	
Surgical airway	



 สถาบันวิทยบริการ
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิทยาลัยแพทยศาสตร์
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
 รายงานสถิติผู้ป่วยจำแนกตามเทคนิคพิเศษดมยา

วิทยาลัย No1
 วันที่พิมพ์ 22/03/2548 7:30:47

รูปที่ ค9 แสดงตัวอย่างรายงานสถิติผู้ป่วยจำแนกตามเทคนิคพิเศษดมยา

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นายธีระพงษ์ เลิศทิววงศ์ เกิดวันที่ 5 ธันวาคม พ.ศ. 2513 สำเร็จการศึกษา ศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาบริหารธุรกิจ วิชาโทวิทยาการคอมพิวเตอร์ จากมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ปีการศึกษา 2535 จากนั้นเข้าศึกษาต่อวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ปีการศึกษา 2537 หลักสูตร 2 ปี โดยศึกษาเพียง 1 ปี และเข้าศึกษาต่อระดับปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ จากมหาวิทยาลัยหอการค้าไทย โดยสำเร็จการศึกษาในปีการศึกษา 2541 จากนั้นจึงเข้ารับการศึกษาต่อในระดับปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์ ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปีการศึกษา 2544 โดยปฏิบัติงานทางด้านวิชาชีพคอมพิวเตอร์มาโดยตลอดตั้งแต่ตำแหน่งโปรแกรมเมอร์ นักวิเคราะห์ระบบ จนกระทั่งถึงผู้จัดการส่วนเทคโนโลยีสารสนเทศ ในธุรกิจเงินทุนหลักทรัพย์ ประกันภัย ประกันชีวิตและโรงพยาบาล ดังนี้คือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ เกียรตินาคิน จำกัด (มหาชน) บริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ สินอุตสาหกรรม จำกัด (มหาชน) บริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ นครหลวงเครดิต จำกัด (มหาชน) บริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ ไทยแคปิตอล จำกัด บริษัท โรยัลชัลล์อัลลายแอนซ์ ประกันภัย จำกัด บริษัทหลักทรัพย์ เกียรตินาคิน จำกัด โรงพยาบาลหัวเฉียว และปัจจุบันทำงานบริษัท ไทยพาณิชย์นิวยอร์กไลฟ์ประกันชีวิต จำกัด (มหาชน)

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย