

ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สจล.

ระบบบริหารการสั่งผลิตฟันปลอมของลูกค้า

An Artificial Teeth Ordering Administration System



H002886

โดย

นางสาวประภัสรา นาวบุตร

รหัส 43067220

อาจารย์ที่ปรึกษา

ดร.ภัทรชัย ลลิตโรจน์วงศ์

วัน เดือน ปี.....	02 พ.ค. 2550
เลขทะเบียน.....	02386
เลขเรียกหนังสือ.....	คท.ป 387ร. 2545
"ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สจล."	

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาโครงการศึกษาระณีพิเศษ
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2545
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเฉพาะที่ระบุไว้เท่านั้น เมื่อผู้ยืมหรือผู้ใช้ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อหัวข้อ	ระบบบริหารการส่งผลิตฟืนปลอมของลูกค้า
นักศึกษา	นางสาวประภัสรา เนาวบุตร
อาจารย์ที่ปรึกษา	ดร.ภัทรชัย ลลิต โรจน์วงศ์
ระดับการศึกษา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
แขนงวิชา	การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ
ปีการศึกษา	2545

บทคัดย่อ

ปัจจุบัน ภาวะธุรกิจมีการแข่งขันสูง ประสิทธิภาพในการดำเนินธุรกิจเป็นสิ่งสำคัญที่แต่ละองค์กรควรคำนึงถึงเพื่อให้ธุรกิจสามารถแข่งขันในตลาดได้ การนำเทคโนโลยีสารสนเทศทางด้านระบบฐานข้อมูลมาช่วยในการจัดเก็บข้อมูลเป็นส่วนหนึ่งที่จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพทางการสืบค้นข้อมูลได้อย่างสะดวกรวดเร็วยิ่งขึ้น ซึ่งบริษัทที่ทำการศึกษาต่อไปนี้ ปัจจุบันยังไม่มีการนำระบบฐานข้อมูลเข้ามาช่วยในการจัดเก็บข้อมูลการผลิตของลูกค้า ส่งผลให้ธุรกิจขาดประสิทธิภาพเท่าที่ควร โครงการศึกษากรณีพิเศษฉบับนี้จึงเป็นการพัฒนาระบบฐานข้อมูลการผลิตของลูกค้าตามที่ได้มีการวิเคราะห์และออกแบบไว้ เพื่อช่วยแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นจากระบบงานในปัจจุบันและเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินธุรกิจอีกด้วย

Title	An Artificial Teeth Ordering Administration System
Student	Ms Praphatsara Naowabutra
Advisor	Dr.Pattarachai Lalitrojwong
Level of Study	Master of Science in Information Technology
Major	Information Technology Management
Academic Year	2002

ABSTRACT

. Because of high competition among all business sectors in the present world, all organizations should realize and put emphasis on their operational efficiency as the main key to bring the high competitive advantages in the market. To support the business operation, the information technology can help facilitate and enhance the efficiency in searching information more rapidly. As the company in the case study has not brought a database system to support its management on customer orders that resulted in a lack of efficiency in doing business as it should be. This special case study, therefore, is the development of database system on customer's order compiled with the existing analysis and design to solve problem in the present operation system as well as to increase the efficiency in doing business.

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	II
กิตติกรรมประกาศ.....	III
สารบัญ.....	IV
สารบัญตาราง.....	VI
สารบัญภาพ.....	VII
บทที่	
1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา.....	1
1.3 ขอบเขตของการศึกษา.....	2
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	2
1.5 วิธีการศึกษา.....	2
2 ทฤษฎีที่ใช้ในการออกแบบฐานข้อมูลและพัฒนาระบบ.....	3
2.1 วงจรชีวิตของการพัฒนาระบบงานสารสนเทศ.....	3
2.2 ขั้นตอนการออกแบบฐานข้อมูล.....	4
2.3 ระบบฐานข้อมูล.....	5
2.4 ระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์.....	6
2.5 Entity-Relationship Model.....	6
2.6 ระบบการจัดการฐานข้อมูล.....	7
2.7 โปรแกรมที่ใช้ในการพัฒนาระบบ.....	7
3 การวิเคราะห์ระบบงานในปัจจุบัน.....	9
3.1 โครงสร้างของบริษัท.....	9
3.2 ภาพรวมของงานผลิตฟีนปปลอม.....	9
3.3 ลักษณะขั้นตอนการดำเนินงานในปัจจุบัน.....	10

3.4	การจัดเก็บและค้นหาข้อมูลรายละเอียดการสังผลิตของลูกค้า	11
3.5	ปัญหาที่เกิดขึ้นในระบบงานปัจจุบัน	11
4	การออกแบบระบบงานใหม่	13
4.1	ความต้องการสำหรับระบบงานใหม่	13
4.2	การวิเคราะห์และออกแบบระบบงานใหม่	13
4.3	Context Diagram ของระบบงานใหม่	14
4.4	Data Flow Diagram ของระบบงานใหม่	15
5	การออกแบบฐานข้อมูล	17
6	การใช้งานระบบ	25
6.1	ผู้ใช้งานระบบ	25
6.2	ลักษณะการใช้งานระบบ	25
7	บทสรุป	39
7.1	สรุป	39
7.2	ปัญหาและข้อจำกัด	39
7.3	ข้อเสนอแนะ	40
	บรรณานุกรม	41
	ประวัติผู้เขียน	42



สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่

5.1 รายละเอียดของแอคทริบิวท์ต่างๆ ในตาราง DENTIST.....	19
5.2 รายละเอียดของแอคทริบิวท์ต่างๆ ในตาราง PLACE.....	20
5.3 รายละเอียดของแอคทริบิวท์ต่างๆ ในตาราง OPERATE.....	20
5.4 รายละเอียดของแอคทริบิวท์ต่างๆ ในตาราง TOOTH.....	20
5.5 รายละเอียดของแอคทริบิวท์ต่างๆ ในตาราง WORK.....	21
5.6 รายละเอียดของแอคทริบิวท์ต่างๆ ในตาราง MATERIAL.....	21
5.7 รายละเอียดของแอคทริบิวท์ต่างๆ ในตาราง COLOR.....	21
5.8 รายละเอียดของแอคทริบิวท์ต่างๆ ในตาราง ENCLOSURE.....	22
5.9 รายละเอียดของแอคทริบิวท์ต่างๆ ในตาราง ENCLOSE.....	22
5.10 รายละเอียดของแอคทริบิวท์ต่างๆ ในตาราง PREPARATION.....	22
5.11 รายละเอียดของแอคทริบิวท์ต่างๆ ในตาราง STATUS.....	22
5.12 รายละเอียดของแอคทริบิวท์ต่างๆ ในตาราง ORDER HEADER.....	23
5.13 รายละเอียดของแอคทริบิวท์ต่างๆ ในตาราง ORDER DETAIL.....	24

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
2.1 วงจรชีวิตของการพัฒนาระบบสารสนเทศ.....	4
2.2 เปรียบเทียบการจัดเก็บข้อมูลแบบเพิ่มข้อมูลและแบบฐานข้อมูล.....	5
4.1 ภาพรวมของระบบงานใหม่ (Context Diagram).....	14
4.2 Data Flow Diagram ของระบบงานใหม่.....	15
5.1 E-R Diagram ของฐานข้อมูลสื่อโฆษณา.....	18
6.1 หน้าจอเมนูรายการประจำวัน.....	25
6.2 หน้าจอรับรายการส่งผลิต.....	26
6.3 หน้าจอบันทึกข้อมูลทันตแพทย์ใหม่.....	28
6.4 หน้าจอบันทึกสถานที่รักษาของทันตแพทย์.....	28
6.5 หน้าจอบันทึกสถานที่รักษาใหม่.....	29
6.6 หน้าจอบันทึกอุปกรณ์แนบ.....	29
6.7 หน้าจอค้นหารายการส่งผลิต.....	30
6.8 หน้าจอแสดงการค้นหารายการส่งผลิต.....	30
6.9 หน้าจอออกใบกำกับสินค้า.....	31
6.10 รายงานใบกำกับสินค้าที่ตั้งพิมพ์จากระบบ.....	32
6.11 หน้าจอรายงานสรุปรายการส่งผลิตประจำเดือน.....	33
6.12 หน้าจอรายงานสรุปรายการค้างชำระของทันตแพทย์ทุกสิ้นเดือน.....	34
6.13 หน้าจอรายงานรายการส่งผลิตที่อยู่ระหว่างแก้ไขประจำเดือน.....	34
6.14 หน้าจอเมนูฐานข้อมูล.....	35
6.15 หน้าจอฐานข้อมูลทันตแพทย์.....	35
6.16 หน้าจอฐานข้อมูลสถานที่รักษา.....	36
6.17 หน้าจอฐานข้อมูลสื่อของฟัน.....	36
6.18 หน้าจอฐานข้อมูลอุปกรณ์แนบ.....	37
6.19 หน้าจอฐานข้อมูลวัตถุดิบ.....	37

6.20 หน้าจอฐานข้อมูลการเตรียมพื้น.....	38
6.21 หน้าจอฐานข้อมูลประเภทงาน.....	38



บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมา

ปัจจุบันธุรกิจแต่ละหน่วยได้ตระหนักถึงความสำคัญและความจำเป็นของการนำระบบสารสนเทศมาใช้เพิ่มประสิทธิภาพของการดำเนินงาน ทั้งทางด้านของความเร็วและความถูกต้องแม่นยำ ซึ่งจะนำไปสู่ความสามารถในการตอบสนองความต้องการของลูกค้า และความสามารถในการแข่งขันในธุรกิจได้

การจัดเก็บฐานข้อมูลที่เป็นระบบเป็นสิ่งที่ช่วยให้การบริหารงานมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น โครงการศึกษาระดับปริญญาโทฉบับนี้เป็นการนำเสนอระบบฐานข้อมูลการสั่งผลิตสินค้าของลูกค้าบริษัทผลิตฟีนปปลอมที่มีลักษณะธุรกิจเป็นการผลิตฟีนปปลอมตามคำสั่งผลิตของทันตแพทย์ซึ่งเป็นลูกค้าหลักของธุรกิจ แต่เนื่องจากปัจจุบันการจัดเก็บข้อมูลการสั่งผลิตสินค้าของลูกค้าเป็นการจัดเก็บไว้ในเอกสารเท่านั้น ทำให้กิจการประสบกับปัญหาความล่าช้าในการสืบค้นข้อมูล และในบางครั้งข้อมูลของแต่ละฝ่ายไม่ตรงกัน ทำให้การดำเนินงานไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร ดังนั้นจึงมีแนวคิดที่จะนำระบบสารสนเทศเข้ามาช่วยในการจัดเก็บข้อมูลรายละเอียดการสั่งผลิตสินค้าของลูกค้า เพื่อช่วยแก้ปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นและเพื่อเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานในบริษัทด้วย

1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อวิเคราะห์ปัญหาของระบบการจัดเก็บและค้นหาข้อมูลการสั่งผลิตของลูกค้าในปัจจุบัน ตลอดจนศึกษาความต้องการของผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับการใช้ข้อมูลการสั่งผลิตของลูกค้า
2. นำความรู้ทางด้านทฤษฎีวิเคราะห์และออกแบบฐานข้อมูลมาใช้ในการออกแบบระบบงานใหม่ที่สามารถตอบสนองความต้องการของผู้ปฏิบัติงานได้
3. พัฒนาระบบการจัดเก็บข้อมูลการสั่งผลิตสินค้าตามที่ได้ออกแบบไว้ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการสืบค้นข้อมูลสำหรับการดำเนินงาน

1.3 ขอบเขตของการศึกษา

โครงการศึกษาระบบพิเศษนี้ เป็นการพัฒนาระบบฐานข้อมูลการสั่งผลิตฟืนปลอมตามคำสั่งผลิตของทันตแพทย์ซึ่งเป็นลูกค้าของบริษัทตามฐานข้อมูลที่ได้ออกแบบไว้ ซึ่งการออกแบบฐานข้อมูลดังกล่าวเริ่มต้นจากการวิเคราะห์ถึงปัญหาต่างๆที่เกิดขึ้นจากระบบงานเดิม และศึกษาความต้องการของพนักงานในบริษัท และนำข้อมูลที่ได้มาใช้ในการออกแบบฐานข้อมูลการสั่งผลิตของลูกค้า เพื่อให้สามารถแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นจากระบบงานเดิม ซึ่งระบบที่พัฒนาได้เริ่มจากการจัดเก็บข้อมูลคำสั่งผลิตของทันตแพทย์ การคำนวณราคางานตามประเภทงานและปริมาณวัตถุดิบที่ใช้ผลิต การออกใบกำกับสินค้า ตลอดจนการรับชำระเงิน

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. สามารถประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศ มาใช้ประโยชน์ในการสร้างระบบฐานข้อมูล เพื่อเพิ่มความสะดวกรวดเร็วในการปฏิบัติงาน และสร้างข้อมูลศูนย์กลางที่ถูกต้อง
2. สามารถค้นหาข้อมูลที่ต้องการ ได้อย่างสะดวก รวดเร็ว และได้ข้อมูลที่ถูกต้อง ซึ่งเป็นการแก้ปัญหาต่างๆที่เกิดขึ้นจากระบบงานเดิม
3. ผู้บริหารสามารถสรุปข้อมูลด้านต่างๆ ได้รวดเร็วขึ้น เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในการวางแผนต่อไป
4. เพิ่มความน่าเชื่อถือของบริษัทและสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้ามากขึ้น

1.5 วิธีการศึกษา

การพัฒนาระบบบริหารงานสั่งผลิตฟืนปลอม ได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังต่อไปนี้

1. รวบรวมข้อมูลและเอกสารที่เกี่ยวข้องกับงานผลิตฟืนปลอม
2. ศึกษาระบบการจัดเก็บและค้นหาข้อมูลงานสั่งผลิตฟืนปลอมในปัจจุบัน
3. วิเคราะห์ความต้องการ โดยสัมภาษณ์ผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับงานสั่งผลิตฟืนปลอม รวมทั้งสัมภาษณ์ถึงปัญหาที่เกิดขึ้นในระบบการทำงานและสิ่งที่ต้องการจากระบบงานใหม่
4. กำหนดจุดมุ่งหมายและขอบเขตของระบบฐานข้อมูลที่จะพัฒนาขึ้น เพื่อใช้เป็นแนวทางในการออกแบบฐานข้อมูลในขั้นตอนต่อไป
5. ออกแบบระบบฐานข้อมูลการสั่งผลิตฟืนปลอม โดยใช้ข้อมูลต่างๆ ที่จัดเก็บและรวบรวมได้ โดยเน้นถึงความต้องการของผู้ใช้งานระบบเป็นหลัก
6. พัฒนาระบบโดยใช้ระบบจัดการฐานข้อมูล Microsoft Access 2000
7. ทดสอบความถูกต้องของระบบ

บทที่ 2

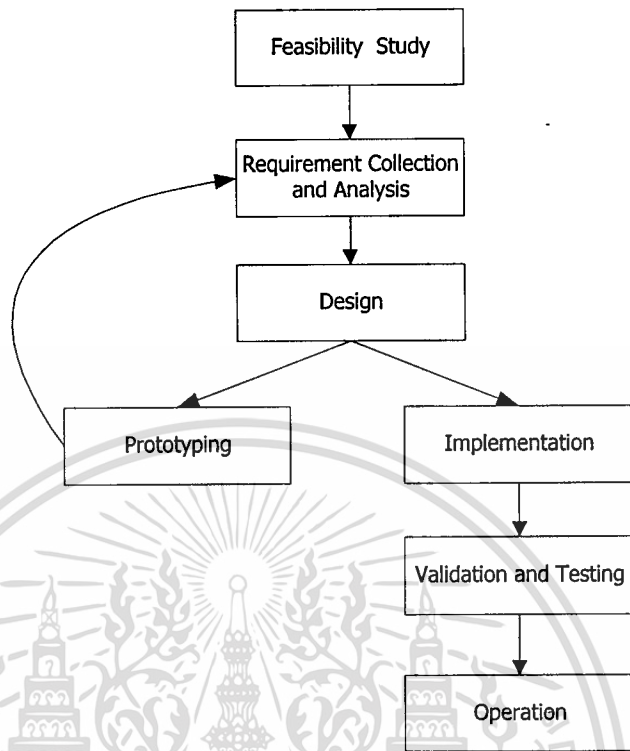
ทฤษฎีที่ใช้ในการออกแบบฐานข้อมูลและพัฒนาระบบ

2.1 วงจรชีวิตของการพัฒนาระบบงานสารสนเทศ

การพัฒนาระบบฐานข้อมูลโดยทั่วไป จะเป็นการดำเนินตามขั้นตอนต่างๆ ที่กำหนดไว้ใน System Development Life Cycle (SDLC) โดยยึดแนวทางของ Federick Taylor ที่เรียกว่า Scientific Management เป็นหลัก ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนต่างๆ ดังนี้ (กิตติ ภัคคีวัฒนะกุล และ จำลอง ครูอุตสาหะ. 2542 : 95-97)

1. Feasibility Study เป็นขั้นตอนการประเมินต้นทุนของทางเลือกต่างๆ ในการพัฒนาระบบงานสารสนเทศ เพื่อพิจารณาเลือกทางเลือกในการพัฒนาระบบสารสนเทศที่มีความคุ้มค่ามากที่สุด
2. Requirement Collection and Analysis เป็นการเก็บรวบรวมความต้องการต่างๆ จากผู้ใช้งานวิเคราะห์ เพื่อจำแนกปัญหาและความต้องการออกเป็นกลุ่ม ซึ่งจะนำมาใช้ในการกำหนดขอบเขตให้กับระบบงานสารสนเทศที่จะพัฒนาขึ้น
3. Design เป็นการนำเอาปัญหาและความต้องการทางด้านต่างๆ มาใช้ในการออกแบบระบบงานสารสนเทศ
4. Prototyping เป็นขั้นตอนของการนำส่วนต่างๆ ที่ได้ออกแบบไว้มาพัฒนาเป็นต้นแบบ (Prototype) และนำต้นแบบไปทดลองใช้เพื่อหาข้อผิดพลาดก่อนนำไปใช้จริง ซึ่งถ้ามีข้อผิดพลาดก็จะนำไปเป็นข้อมูลสำหรับขั้นตอน Requirement Collection and Analysis ได้ใหม่
5. Implement เป็นการนำระบบงานสารสนเทศที่พัฒนาเสร็จเรียบร้อยแล้วไปทดลองใช้งาน
6. Validation and Testing เป็นการตรวจสอบความถูกต้องของระบบงานสารสนเทศที่พัฒนาขึ้น
7. Operation เป็นขั้นตอนสุดท้าย ซึ่งแน่ใจแล้วว่าระบบงานสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นสามารถทำงานได้อย่างถูกต้อง จึงเริ่มนำข้อมูลต่างๆ มาใช้งานจริง

ขั้นตอนทั้ง 7 ขั้นตอนนี้ไม่ได้แยกจากกันอย่างชัดเจน โดยผลการทำงานของขั้นตอนหนึ่งอาจส่งผลกระทบต่อการทำงานในขั้นตอนที่ผ่านมา จึงสามารถนำไปปรับปรุงและแก้ไขข้อผิดพลาดในขั้นตอนที่ผ่านมาได้ ดังแผนภาพที่ 2.1



ภาพที่ 2.1 วงจรชีวิตของการพัฒนาระบบสารสนเทศ

2.2 ขั้นตอนการออกแบบฐานข้อมูล

แนวทางที่ใช้ในการออกแบบฐานข้อมูลในโครงการศึกษาระดับพิเศษฉบับนี้เป็นลักษณะที่ให้ความสำคัญกับข้อมูลมากกว่าโปรแกรม กล่าวคือ แนวทางนี้จะทำการออกแบบข้อมูลจนมีความสมบูรณ์ก่อนแล้วจึงทำการออกแบบโปรแกรมเป็นลำดับต่อไป หรือที่เรียกว่า Data-Driven ซึ่งสามารถแบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน ดังนี้ (กิตติ ภักดีวิวัฒนะกุล และ จำลอง ครูอุตสาหะ. 2542 : 98-99)

1. Conceptual Design เป็นขั้นตอนที่นำเอาความต้องการทางด้านข้อมูล (Data Requirement) มาวิเคราะห์และใช้ออกแบบฐานข้อมูล โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่ออธิบายโครงสร้างหลักๆ ของฐานข้อมูล โดยไม่คำนึงว่าจะใช้โครงสร้างข้อมูล หน่วยสำรอง และ DBMS ใด ผลลัพธ์ที่ได้จากการออกแบบในขั้นตอนนี้ ได้แก่ โครงสร้างของฐานข้อมูลในระดับแนวความคิดที่เรียกว่า Conceptual Schema
2. Logical Design ขั้นตอนนี้จะนำเอา Conceptual Schema มาแปลงให้อยู่ในรูปแบบที่ถูกกำหนดโดย Database Model ที่เลือกใช้ เช่น ในการออกแบบฐานข้อมูลระบบการผลิต ฟินปปลอม เลือกใช้ฐานข้อมูลแบบ Relational Database ก็ต้องแปลงให้อยู่ในรูปของ

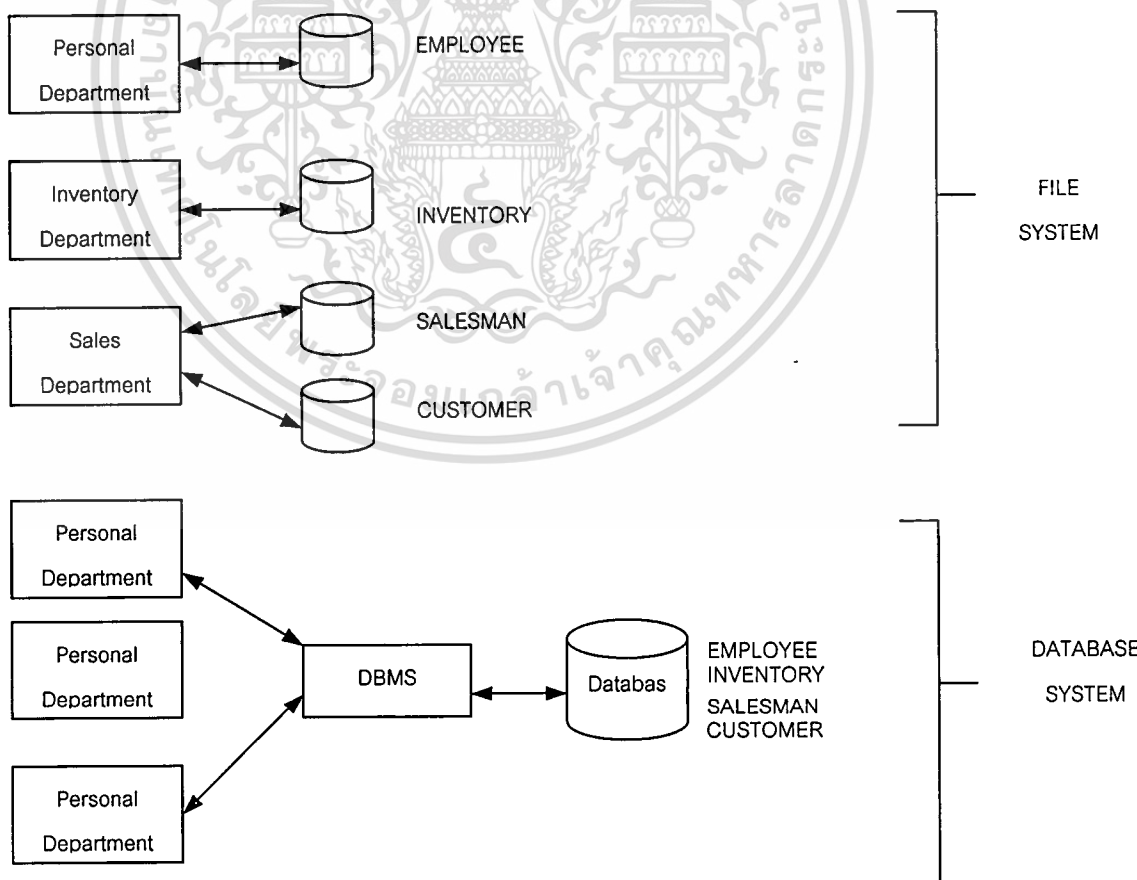
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Relation ผลลัพธ์ที่ได้จากขั้นตอนนี้ ได้แก่ โครงสร้างของฐานข้อมูลในระดับ Logical ซึ่งเรียกว่า Logical Schema

- Physical Design ขั้นตอนนี้จะนำเอา Logical Schema มาแปลงให้อยู่ในรูปแบบที่กำหนดโดย DBMS ซึ่งจะกำหนดถึงโครงสร้างในการจัดเก็บ และวิธีการในการเข้าถึงข้อมูล ผลลัพธ์ที่ได้จากขั้นตอนนี้ ได้แก่ Physical Schema ซึ่งเป็นโครงสร้างของฐานข้อมูลที่จะนำไปใช้ในการสร้างฐานข้อมูลจริง

2.3 ระบบฐานข้อมูล

ฐานข้อมูล (Database) เป็นการนำเอาข้อมูลต่างๆ ที่มีความสัมพันธ์กัน ซึ่งแต่เดิมถูกจัดเก็บอยู่ในรูปของแฟ้มข้อมูลของแต่ละฝ่ายงาน มาเก็บไว้ในฐานข้อมูลเดียว ซึ่งเป็นฐานข้อมูลรวมของบริษัท ส่งผลให้แต่ละฝ่ายงานสามารถใช้ข้อมูลร่วมกัน และสามารถแก้ไขปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นในระบบแฟ้มข้อมูลได้ ดังภาพที่ 2.2



ภาพที่ 2.2 เปรียบเทียบการจัดเก็บข้อมูลแบบแฟ้มข้อมูลและแบบฐานข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อมูลต่างๆ ที่ถูกจัดเก็บเป็นฐานข้อมูล นอกจากจะต้องมีความสัมพันธ์กันแล้ว ยังต้องเป็นข้อมูลที่ใช้สนับสนุนการดำเนินงานอย่างน้อยอย่างใดอย่างหนึ่งขององค์กร อาจกล่าวได้ว่าแต่ละฐานข้อมูลจะเทียบเท่ากับระบบเพิ่มข้อมูล 1 ระบบ และจะเรียกฐานข้อมูลที่จัดทำขึ้นเพื่อสนับสนุนการดำเนินงานอย่างใดอย่างหนึ่งนั้นว่า “ระบบฐานข้อมูล” (Database System) เช่น ระบบฐานข้อมูลการผลิตสินค้าของลูกค้า เป็นฐานข้อมูลที่จัดเก็บข้อมูลต่างๆ ที่สนับสนุนการติดตามการผลิตสินค้าของลูกค้า ทั้งนี้ระบบฐานข้อมูลโดยทั่วไป ประกอบไปด้วย 4 ส่วนหลักๆ คือ ข้อมูลฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ และผู้ใช้งานระบบ (กิตติ ภักดีวัฒนะกุล และ จำลอง ทรูอดุทธสาหะ. 2542 : 9-12)

2.4 ระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์

ระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์หรือ Relational Database เป็นระบบฐานข้อมูลที่ได้รับการนิยามอย่างแพร่หลาย เนื่องจากมีข้อดีคือทั้งข้อมูลและ โครงสร้างของข้อมูลมีความเป็นอิสระจากโปรแกรม แต่อาจมีข้อเสียในเรื่องของฮาร์ดแวร์และระบบปฏิบัติการที่ใช้จะต้องมีความสามารถสูงกว่าระบบฐานข้อมูลแบบอื่น (Rob and Coronel. 2000 : 31-35)

ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์จะจัดเก็บข้อมูล และความสัมพันธ์ในรูปของตารางในลักษณะแนวนอน (Row) และแนวตั้ง (Column) เพิ่มข้อมูลจะถูกจัดเก็บในรูปแบบตารางหลายๆ ตารางที่มีความสัมพันธ์กัน โดยอาศัยคีย์ (Key) และสามารถกำหนดความสัมพันธ์ระหว่างตารางได้ โดยความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลจะเป็น ได้ทั้งแบบ 1:1, 1:N และ M:N สำหรับการเรียกค้นข้อมูลจะใช้ภาษาฐานข้อมูล (Structured Query Language : SQL) (Rob and Coronel. 2000 : 58-90)

ในการออกแบบฐานข้อมูลนั้น จะพบว่าบางครั้งจะมีข้อมูลที่ซับซ้อนและซ้ำซ้อนเกิดขึ้นซึ่งเป็นรูปแบบที่ไม่เหมาะสมที่จะนำมาใช้งานในระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ จึงต้องมีการทำออร์มอลไลซ์ (Normalization) เพื่อปรับ โครงสร้างข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบที่ง่ายต่อการนำไปใช้งาน ลดปัญหาการเก็บข้อมูลที่ซ้ำซ้อน และลดปัญหาการเกิด Update Anomaly (Rob and Coronel. 2000 : 254-267)

2.5 Entity-Relationship Model

ในการออกแบบฐานข้อมูลขึ้นใช้งานในระบบงานสารสนเทศใดๆ จะต้องอาศัยแบบจำลองของข้อมูล เพื่อนำเสนอรายละเอียดต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลในฐานข้อมูลที่ออกแบบ เนื่องจากแบบจำลองของข้อมูลจะมีรูปแบบในการนำเสนอรายละเอียดต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับฐานข้อมูล จึงสามารถนำเสนอต่อผู้ใช้แต่ละระดับที่มีมุมมองแตกต่างกันได้เป็นอย่างดี

Entity Relationship Model หรือ E-R Model ซึ่งคิดค้นขึ้น โดย Dr. Chen ในปี ค.ศ.1976

เป็นแบบจำลองที่ได้รับความนิยมเป็นอย่างมาก โดยสามารถนำเสนอข้อมูลต่างๆ จากแนวความคิด เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่บนสื่อออนไลน์ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่หลากหลายได้ โดยใช้แผนภาพที่เรียกว่า Entity-Relationship Diagram หรือ E-R Diagram ซึ่งจะประกอบไปด้วยรูปภาพต่างๆ ที่สร้างขึ้นเพื่อใช้แสดงความเป็นจริงต่างๆ ของข้อมูลในฐานข้อมูล นอกจากนี้ยังสามารถนำ E-R Model ไปใช้ช่วยในการพัฒนาระบบต่อไปได้ด้วย (Rob and Coronel. 2000 : 194-216) ทั้งนี้ E-R Diagram ของฐานข้อมูลการสังผลิตฟีนปปลอม ปรากฏอยู่ในบทที่ 5

2.6 ระบบการจัดการฐานข้อมูล

ระบบการจัดการฐานข้อมูล (DBMS) เป็นโปรแกรมที่ทำหน้าที่เป็นตัวกลางในการติดต่อระหว่างผู้ใช้กับฐานข้อมูล เพื่อจัดการความถูกต้อง ความซับซ้อน และความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลต่างๆ ภายในฐานข้อมูล ในการติดต่อกับข้อมูลในฐานข้อมูลไม่ว่าจะด้วยการใช้คำสั่งในกลุ่มคำสั่ง DML หรือ DDL หรือจะด้วยโปรแกรมต่างๆ ทุกคำสั่งที่ใช้กระทำกับข้อมูลจะถูกโปรแกรม DBMS นำมาแปล (Compile) เป็นการกระทำ (Operation) ต่างๆ ภายใต้คำสั่งนั้นๆ เพื่อนำไปกระทำกับตัวข้อมูลภายในฐานข้อมูลต่อไป (กิตติ ภัคดีวัฒน์กุล และ จำลอง ทรูอุตสาหะ. 2542 : 13-16)

โปรแกรม DBMS ถูกพัฒนาขึ้นมาเพื่อแก้ปัญหาด้าน Data Independence ที่ไม่มีในระบบแฟ้มข้อมูล ดังนั้นจึงมีความอิสระจากฮาร์ดแวร์และตัวข้อมูล กล่าวคือ ไม่ขึ้นกับแพลตฟอร์มของฮาร์ดแวร์ที่นำมาใช้กับระบบฐานข้อมูล และมีรูปแบบการอ้างถึงข้อมูลที่ไม่ขึ้นกับโครงสร้างทางกายภาพของข้อมูล โดยการใช้ Query Language ในการติดต่อกับข้อมูลในฐานข้อมูล ทำให้ผู้ใช้สามารถเรียกใช้ข้อมูลโดยไม่จำเป็นต้องทราบประเภทหรือขนาดของข้อมูล

2.7 โปรแกรมที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

เนื่องจากระบบที่พัฒนาในโครงการพิเศษฉบับนี้ มีผู้ใช้งานพร้อมกันจำนวนไม่มาก จึงเลือกใช้ Microsoft Access 2000 ซึ่งเป็นโปรแกรมระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database Management System : RDBMS) ที่พัฒนาขึ้นโดยบริษัท ไมโครซอฟท์ เป็นโปรแกรมที่มีความสามารถในการทำงานด้านระบบจัดการฐานข้อมูลและได้รับความนิยมอย่างแพร่หลาย เนื่องจากใช้งานง่าย และมีเครื่องมือต่างๆ ที่ช่วยให้ผู้ใช้งานได้อย่างสะดวก รวดเร็ว มีประสิทธิภาพ

การทำงานใน Microsoft Access 2000 จะแบ่งประเภทของออบเจ็กต์ฐานข้อมูลออกเป็น 7 ชนิด ดังนี้ (นิภาภรณ์ คำเจริญ. 2543 : 21-23)

- ตาราง (Table) คือ ตารางที่ใช้เก็บข้อมูลจริงในฐานข้อมูล ใช้สำหรับแสดง ป้อน หรือแก้ไขข้อมูล ตารางจะถูกนำมาใช้เป็นแหล่งข้อมูลของฟอร์ม รายงาน หรือเพจ เพื่อแสดงผลหรือทำงานในรูปแบบที่กำหนดขึ้นโดยเฉพาะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- **คิวรี (Query)** คือ ตารางเสมือนที่ได้จากการดึงข้อมูล Table เดิมออกมาเป็นเสมือนกับ Table ใหม่อีกอันหนึ่ง โดยการดึงข้อมูลนี้อาจดึงมาตรงๆ เหมือน Table เดิมทุกประการ หรือดึงโดยมีการกำหนดเชื่อมโยงเพิ่มเติมเข้าไปเพื่อให้ดึงข้อมูลประเภทไหนบ้าง หรือดึงแล้วนำมาจัดเรียงอย่างไร หรืออาจมีการหาผลรวม ค่าเฉลี่ย ค่ามากที่สุด/น้อยสุดของแต่ละพวกแล้วนำมาแสดงเป็น Table ใหม่อีกอันหนึ่ง
- **ฟอร์ม (Form)** คือ แบบฟอร์มที่ใช้สำหรับแสดง ป้อน หรือแก้ไขข้อมูลบนจอภาพโดยตรง แบบฟอร์มนี้อาจประกอบไปด้วยชิ้นส่วนต่างๆ จำนวนมาก ซึ่งอาจเป็นชิ้นส่วนที่ใช้เพื่อประดับหรือบอกกล่าวถึงการใช้งานฟอร์มนั้นๆ หรือเป็นพื้นที่สำหรับแสดงและแก้ไขข้อมูลจริงใน Table หรือ Query ที่เกี่ยวข้องกัน หรือบางครั้งก็เป็นตัวรับคำสั่งหรือการกระทำเพื่อเชื่อมโยงกับการทำงานอื่นๆ
- **รายงาน (Report)** คือ รายงานที่ใช้แสดงหรือนำเสนอข้อมูลต่างๆ ออกมาให้ดูได้ทั้งบนจอภาพและพิมพ์ออกบนกระดาษ แต่ไม่สามารถแก้ไขข้อมูลใดๆ เข้าไป เพียงแต่นำเสนอผลลัพธ์เท่านั้น ทั้งนี้ Report จะมีขีดความสามารถในการรวบรวมผลและนำเสนอข้อมูลสรุปแยกเป็นกลุ่มๆ ได้ดีกว่า Form
- **มาโคร (Macro)** คือ ชุดคำสั่งย่อยๆ ที่ใช้เสริมการทำงานภายใน Access 2000 โดยใช้คำสั่งต่างๆ ภายใน Access 2000 มาเก็บเป็นชุดและให้สั่งให้ทำงาน โดยอัตโนมัติคล้ายๆ กับแมโครของ Excel หรือ Word เพียงแต่เป็นการนำแมโครที่สร้างขึ้นมาแสดงไว้ให้เรียกใช้ได้ไมวินโดว์ Database โดยตรง
- **โมดูล (Module)** คือ โปรแกรมย่อยที่เขียนขึ้นด้วยภาษา VBA (Visual Basic for Application) จะใช้สำหรับการทำงานอัตโนมัติต่างๆ ที่ซับซ้อนเกินกว่าที่จะใช้ Macro ทำได้
- **เพจ (Page)** คือ เครื่องมือที่ใช้สร้างเว็บเพจเพื่อแสดงข้อมูลบนอินเทอร์เน็ตหรืออินทราเน็ตหรือทำงานกับฐานข้อมูลในฐานข้อมูล Access ผ่านทางเว็บ โดยทำการเชื่อมโยงกับฐานข้อมูลไว้ตลอดเวลา เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงข้อมูลจะทำให้ข้อมูลที่แสดงบนเพจเปลี่ยนแปลงตามไปด้วย

บทที่ 3

การวิเคราะห์ระบบงานในปัจจุบัน

3.1 โครงสร้างของบริษัท

บริษัทที่ทำการพัฒนาระบบในครั้งนี้เป็นบริษัทขนาดเล็ก บริหารงานในลักษณะครอบครัว จึงมีโครงสร้างการบริหารงานไม่ซับซ้อน มีพนักงานทั้งหมดประมาณ 25-30 คน ประกอบไปด้วยแผนกต่างๆ และหน้าที่การทำงาน (ในที่นี้จะกล่าวถึงหน้าที่หลักที่เกี่ยวข้องกับระบบฐานข้อมูลที่จัดทำในโครงการพิเศษนี้เท่านั้น) ดังนี้

1. ผู้จัดการทั่วไปเป็นผู้บริหารหลัก ทำหน้าที่ติดต่อกับทันตแพทย์โดยตรง โดยเป็นผู้รวบรวมใบสั่งผลิต ดูแลทุกฝ่ายงานและแก้ปัญหาต่างๆ
2. แผนกผลิตสินค้า มีหน้าที่ผลิตสินค้าตามประเภทงานในใบสั่งผลิต
3. แผนกการเงิน มีหน้าที่คำนวณราคาสินค้าตามลักษณะงานและปริมาณวัตถุดิบที่ใช้ผลิต และจัดทำรายงานสรุปเกี่ยวกับรายรับ รายจ่ายของบริษัท ตลอดจนจัดทำรายงานสรุปยอดขาย และ ยอดค้างชำระในแต่ละเดือน
4. แผนกสต็อกและจัดซื้อวัตถุดิบ มีหน้าที่ควบคุมดูแลชนิดและปริมาณวัตถุดิบเพื่อรองรับการผลิต และรายงานปริมาณวัตถุดิบคงเหลือให้ฝ่ายผลิตทราบ
5. แผนกจัดส่งสินค้า ทำหน้าที่จัดส่งสินค้าที่ผลิตเสร็จพร้อมใบกำกับสินค้าและรับเช็คจากลูกค้า

3.2 ภาพรวมของงานผลิตฟันปลอม

ลักษณะงานผลิตฟันปลอมตามคำสั่งผลิตของทันตแพทย์ สามารถสรุปรายละเอียดการผลิตได้ดังนี้

1. ประเภทของงาน แบ่งได้เป็น 2 ประเภทหลัก คือประเภทคิดแน่น และประเภทถอดได้ ซึ่งในแต่ละประเภทของงานยังสามารถแยกรายละเอียดของงานที่แตกต่างกันไป เช่นงานคิดแน่นในลักษณะที่เป็น โลหะทั้งชิ้นฟัน หรือ เป็นงานเซรามิกทั้งชิ้นฟัน งานถอดได้ในลักษณะที่เป็นแผงฟันทั้งปาก หรือเฉพาะแผงฟันบนหรือฟันล่าง เป็นต้น ซึ่งในทางการแพทย์จะมีคำศัพท์เฉพาะที่ใช้เรียกและเป็นที่รู้จักโดยทั่วไป นอกจากงานหลัก 2 ประเภทนี้แล้ว ก็จะมีงานพิเศษอื่นๆ ที่ทันตแพทย์สั่งทำเพิ่มเติม

2. ตำแหน่งของซี่ฟัน จะมีวิธีการเรียกเป็นสากล โดยการแบ่งฟันทั้ง 32 ซี่ออกเป็น 4 ควอดแรนต์ (Quadrant) ควอดแรนต์ละ 8 ซี่ คือด้านซ้าย 2 ควอดแรนต์ เป็นควอดแรนต์ที่ 2 (บน) และ 3 (ล่าง) และด้านขวา 2 ควอดแรนต์ เป็นควอดแรนต์ที่ 1 (บน) และ 4 (ล่าง) และเริ่มนับซี่แรกของแต่ละควอดแรนต์จากตำแหน่งฟันที่อยู่ตรงกลางทั้งบนและล่าง โดยใช้ตัว R (Right) แทนฟันทางด้านขวา และตัว L (Left) แทนฟันทางด้านซ้าย ตามด้วยเลขควอดแรนต์และเลขตำแหน่งฟัน เช่น R11 หมายถึง ตำแหน่งฟันด้านขวาบนที่เป็นซี่ตรงกลาง เป็นต้น
3. วัสดุที่ใช้ในการผลิตฟันปลอมมีหลายชนิด เช่น นิกเกิล พาลาเดียม ทองคำ เป็นต้น
4. สีของฟันที่ส่งผลิต ในปัจจุบันสีที่ใช้ในการผลิตฟันมาจากผู้ผลิต 2 บริษัท คือ VITA และ SHOFU ส่วนเฉดสีของฟันมี 4 เฉดสีหลัก (A ถึง D) แตกต่างกันตามระดับความขาวของสีฟัน และในแต่ละเฉดสีหลักประกอบไปด้วยเฉดสีละเอียดอีก 3 ระดับ
5. อุปกรณ์ที่เตรียมมาจากทันตแพทย์เพื่อใช้ประกอบการผลิต (Enclosure)
6. ลักษณะการเตรียมฐานฟันของคนไข้ (Preparation) ในการตั้งผลิตฟันปลอมแต่ละครั้ง ทันตแพทย์จะต้องมีการเตรียมฟันของคนไข้เป็นปูนพลาสติกอร์มาให้กับบริษัท ซึ่งจะมีเฉพาะงานประเภทติดแน่น มีด้วยกัน 4 ลักษณะตามลักษณะงานที่ต้องการ

3.3 ลักษณะขั้นตอนการดำเนินงานในปัจจุบัน

ขั้นตอนในการดำเนินงานในปัจจุบัน สามารถสรุปได้ดังนี้

1. เมื่อบริษัทได้รับใบสั่งผลิตจากลูกค้า ซึ่งเป็นแบบฟอร์มของบริษัทที่จัดทำขึ้น สำหรับทันตแพทย์ใช้ในการกรอกรายละเอียดการส่งผลิตฟันของคนไข้แต่ละคน รวมทั้งระบุชื่อของ ทันตแพทย์ และสถานที่รักษา ซึ่งอาจได้รับจากทางแฟกซ์ จากพนักงานส่งสินค้า หรือจากการบันทึกจากโทรศัพท์ ผู้จัดการทั่วไปจะเป็นผู้ตรวจสอบในเบื้องต้น จากนั้นจะสำเนาใบสั่งผลิตไปยังแผนกผลิตและแผนกการเงิน และเก็บต้นฉบับไว้
2. เมื่อแผนกผลิตสินค้าได้รับใบสั่งผลิต จะคำนวณปริมาณวัสดุที่ใช้ตามประเภทของงานแต่ละชิ้น และตรวจสอบจำนวนวัสดุคงเหลือจากรายงานที่ส่งมาจากแผนกสต็อก และจัดซื้อวัสดุ ซึ่งจะรายงานทุกสัปดาห์ ว่ามีเพียงพอสำหรับการผลิตงานนั้นๆ จากนั้นจึงเริ่มผลิต หากไม่เพียงพอก็จะแจ้งไปยังแผนกสต็อกและจัดซื้อวัสดุ เพื่อให้ดำเนินการสั่งซื้อเพิ่มเติม แต่โดยส่วนใหญ่จะมีการสต็อกวัสดุไว้เพียงพอกับงาน
3. เมื่อแผนกผลิตดำเนินการผลิตสินค้าเรียบร้อยแล้ว จะระบุประเภทของงาน ชนิดและปริมาณวัสดุที่ใช้ในการผลิตลงในใบสั่งผลิต และส่งใบสั่งผลิตสินค้าที่มีการระบุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปริมาณวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตแล้วให้ฝ่ายการเงินเพื่อคำนวณราคา จากนั้นตรวจสอบความเรียบร้อยของสินค้าและส่งสินค้าไปยังแผนกจัดส่งสินค้า

4. ฝ่ายการเงินคำนวณราคาสินค้าจากข้อมูลที่ได้จากแผนกผลิตสินค้าพร้อมออกไปกำกับสินค้า และส่งใบกำกับสินค้า ไปยังแผนกจัดส่งสินค้า
5. แผนกจัดส่งสินค้าบรรจุสินค้าและจัดส่งสินค้าพร้อมใบกำกับสินค้าไปยังลูกค้าตามรายละเอียดในใบกำกับสินค้า และส่งคืนใบกำกับสินค้าที่มีการระบุชื่อผู้รับสินค้าพร้อมวันที่รับสินค้าไปยังแผนกการเงิน ในกรณีลูกค้าที่อยู่ต่างจังหวัด จะจัดส่งสินค้าทางไปรษณีย์
6. กรณีที่ทันตแพทย์มีความต้องการที่จะแก้ไขงานที่ผลิตเสร็จแล้ว ก็จะฝากงานดังกล่าวพร้อมกับใบสั่งผลิตที่มีการระบุรายละเอียดงานที่ต้องการแก้ไขมากับพนักงานที่จัดส่งสินค้า เพื่อนำมาแก้ไขใหม่

3.4 การจัดเก็บและค้นหาข้อมูลรายละเอียดการผลิตของลูกค้า

ปัจจุบันการจัดเก็บข้อมูลต่างๆ ส่วนใหญ่เป็นการจดบันทึกลงสมุด ไม่มีการใช้คอมพิวเตอร์ในการจัดเก็บข้อมูล มีบางแผนกเท่านั้นที่ใช้ระบบคอมพิวเตอร์ซึ่งเป็นลักษณะ Stand-alone PCs และใช้โปรแกรมสำเร็จรูป เช่น ระบบบัญชี เป็นต้น แต่ละแผนกต่างเก็บข้อมูลเฉพาะที่จำเป็นในการใช้งานของตนเอง จึงไม่มีความสัมพันธ์กันของข้อมูลในแต่ละแผนก และไม่มีศูนย์กลางในการรวบรวมข้อมูล เมื่อต้องการสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับรายละเอียดการผลิตสินค้าของลูกค้ารายหนึ่งๆ สามารถทำได้โดยการค้นหาจากใบสั่งผลิตเท่านั้น และหากต้องการจัดทำรายงานสรุปเรื่องต่างๆ เกี่ยวกับการผลิตสินค้า ต้องรวบรวมข้อมูลจากแต่ละแผนก และนำมาประมวลผลเองด้วยมือ ซึ่งต้องใช้เวลาค่อนข้างมาก

3.5 ปัญหาที่เกิดขึ้นจากการทำงานในปัจจุบัน

จากการวิเคราะห์ระบบการจัดเก็บและค้นหาข้อมูลรายละเอียดการผลิตฟันปลอมในปัจจุบันซึ่งเป็นงานที่จัดทำด้วยมือทั้งหมด สามารถสรุปปัญหาของระบบงานได้ดังนี้

1. มีการจัดเก็บข้อมูลที่ซ้ำซ้อนกันของแต่ละฝ่ายงาน และบางครั้งข้อมูลไม่ตรงกัน
2. การค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับรายละเอียดการผลิตทำได้ล่าช้า เนื่องจากจะต้องค้นหาจากใบสั่งผลิตเท่านั้น ซึ่งยังไม่มีการจัดทำเครื่องมือหรือครรชนีช่วยค้น
3. ไม่มีข้อมูลส่วนกลางที่ทุกคนสามารถใช้ร่วมกันได้ ทั้งนี้เพราะแต่ละฝ่ายจะจัดเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับ ฝ่ายตนเองเท่านั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. การจัดทำรายงานสรุปต่างๆ ต้องใช้เวลาค่อนข้างนาน เนื่องจากต้องรวบรวมข้อมูลจากหลายฝ่ายงาน และนำมาประมวลผลด้วยมือ
5. เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงข้อมูล จำเป็นต้องทำในทุกฝ่ายงานที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลดังกล่าว ทำให้เสียเวลาและหากเปลี่ยนแปลงได้ไม่ครบทุกแหล่ง จะทำให้เกิดความผิดพลาดเมื่อนำข้อมูลมาใช้งาน

จากปัญหาต่างๆ ที่กล่าวมาข้างต้น พบว่าปัญหาที่เป็นปัญหาหลักในการทำงาน คือ การค้นหาข้อมูลรายละเอียดในใบสั่งผลิตแต่ละครั้ง ทำได้ยากและใช้เวลานาน เนื่องจากปัจจุบันมักมีการสอบถามเข้ามาจากทันตแพทย์ว่างานสั่งผลิตแต่ละงานอยู่ในขั้นตอนใดและมีปัญหาอะไรเกิดขึ้นระหว่างการผลิตหรือไม่ เช่น มีการชะลองานผลิตเนื่องจากการเตรียมฟันของทันตแพทย์ที่นำมา (Preparation) ไม่ชัดเจนเพียงพอต่อการผลิต ต้องให้ทันตแพทย์จัดทำมาให้อีกครั้งหนึ่ง หรือบางครั้งเป็นงานสั่งผลิตจากต่างจังหวัด ซึ่งบริษัทได้ผลิตเสร็จเรียบร้อยแล้ว และอยู่ระหว่างการจัดส่งทางไปรษณีย์ หรือมีบางกรณีที่ทันตแพทย์ต้องการสอบถามข้อมูลบางอย่างของคนไข้ เพื่อประกอบการรักษา หรือทันตแพทย์ต้องการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดบางอย่างในใบสั่งผลิต เป็นต้น

บทที่ 4

การออกแบบระบบงานใหม่

4.1 ความต้องการสำหรับระบบงานใหม่

จากการวิเคราะห์ปัญหาของระบบการทำงานในปัจจุบัน และการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง ในบริษัทพบว่า ต้องการให้มีระบบการจัดเก็บและค้นหารายละเอียดการสั่งผลิตสินค้าของลูกค้าที่มีประสิทธิภาพมากกว่าในปัจจุบัน โดยต้องการให้นำระบบคอมพิวเตอร์มาใช้ในการจัดเก็บข้อมูล แทนการจัดเก็บเป็นใบสั่งซื้อที่กระจัดกระจาย มีผลทำให้ข้อมูลไม่ถูกต้อง ค้นหาข้อมูลได้ยาก และต้องการการจัดเก็บข้อมูลที่เป็นระบบ เพื่อให้ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องค้นหาข้อมูลได้อย่างรวดเร็วและถูกต้อง ดังนั้นระบบงานใหม่ที่ออกแบบได้นั้นขั้นตอนการทำงานหลักๆ ยังคงเป็นไปตามขั้นตอนของการทำงานในปัจจุบัน แต่แตกต่างในส่วนของการจัดเก็บและค้นหาข้อมูล นั่นคือ การทำงานในปัจจุบัน จะทำการจัดเก็บและค้นหาข้อมูลจากใบสั่งผลิต โดยมีผู้จัดการหลักทำหน้าที่ในการรวบรวมใบสั่งผลิต และกระจายใบสั่งผลิตไปยังแผนกงานต่างๆ และเมื่อต้องการค้นหาข้อมูลก็ต้องค้นหาจากใบสั่งผลิต ดังกล่าว ในขณะที่ระบบงานใหม่จะเก็บรายละเอียดการสั่งผลิตสินค้าและข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ไว้ในฐานข้อมูลที่ได้รับการออกแบบอย่างถูกต้อง ผู้ที่มีความต้องการใช้ข้อมูลสามารถค้นหาข้อมูลได้จากระบบฐานข้อมูลที่จัดทำขึ้นได้อย่างรวดเร็ว

จากปัญหาของการดำเนินงานที่เกิดขึ้น ทำให้เกิดความจำเป็นที่จะต้องนำระบบการจัดเก็บฐานข้อมูลเข้ามาช่วยจัดเก็บข้อมูลการสั่งผลิตสินค้าของลูกค้า เพื่อให้ได้มาซึ่งระบบที่สามารถตอบสนองความต้องการต่างๆดังนี้

1. สามารถสืบค้นข้อมูลต่างๆ ได้อย่างรวดเร็วและถูกต้อง รวมทั้งสามารถติดตามสถานะของงานที่สั่งผลิตได้
2. ขจัดปัญหาการจัดเก็บข้อมูลที่ซ้ำซ้อนกันของแต่ละฝ่ายงาน
3. ฝ่ายงานต่างๆสามารถนำข้อมูลจากฐานข้อมูลที่จัดทำขึ้น ไปใช้ได้อย่างถูกต้องตรงกัน

4.2 การวิเคราะห์และออกแบบระบบงานใหม่

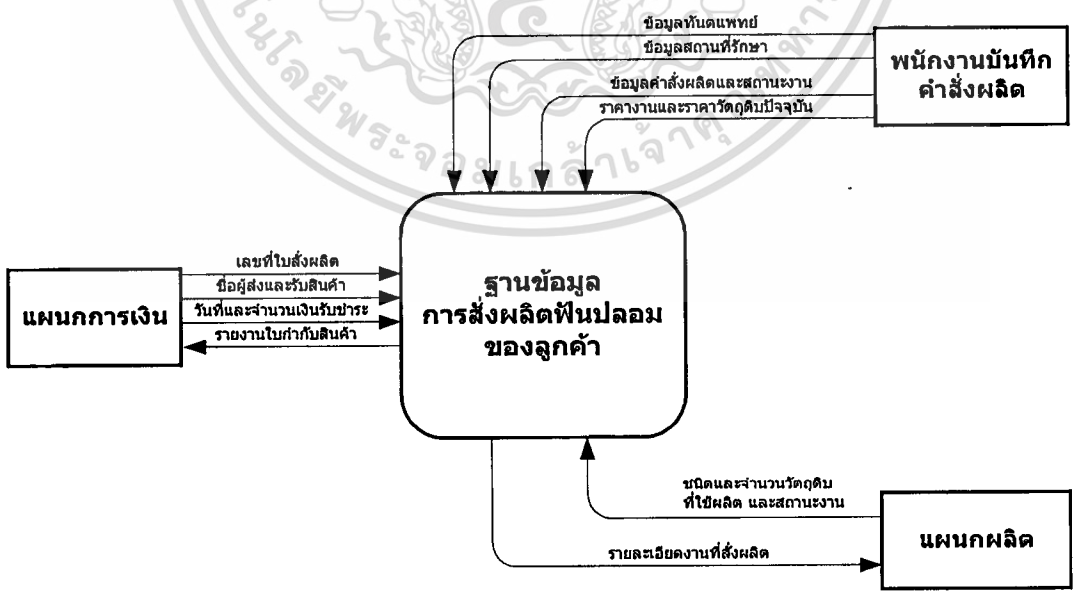
ขั้นตอนการทำงานของระบบงานใหม่นั้น ลักษณะการทำงานหลักๆ ยังคงคล้ายกับระบบงานในปัจจุบัน จะแตกต่างกันในส่วนของการจัดเก็บ/แก้ไข และค้นหาข้อมูลคำสั่งผลิต กล่าวคือระบบงานใหม่ จะมีเจ้าหน้าที่ที่ทำหน้าที่กรอกรายละเอียดตามใบสั่งผลิตของทันตแพทย์เข้าไปในเอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งวนเวียนสำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไมอนุญาตให้นำไปเผยแพร่เข้าไว้ในไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฐานข้อมูลกลางที่จัดทำขึ้น และมีหน้าที่ติดต่อกับทันตแพทย์ที่โทรศัพท์เข้ามายังบริษัทเพื่อสอบถามรายละเอียดต่างๆ เกี่ยวกับคำสั่งผลิตฟันปลอมของคนไข้แทนผู้จัดการทั่วไปที่ต้องเป็นผู้รวบรวมใบสั่งผลิตและติดต่อกับทันตแพทย์ด้วยตนเองในระบบงานเดิม ซึ่งหลังจากการกรอกข้อมูลลงในฐานข้อมูลเรียบร้อยแล้ว จะสำเนาใบสั่งผลิตพร้อมกับอุปกรณ์ที่ติดมากับใบสั่งผลิตนั้นส่งให้แผนกผลิตเพื่อทำการผลิตต่อไป

เนื่องจากความต้องการหลักของผู้ใช้ระบบ คือ ต้องการสืบค้นข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว และต้องการติดตามความคืบหน้าของงานผลิตได้ เพื่อประโยชน์ในการติดต่อกับทันตแพทย์ที่มีการติดต่อเข้ามาหลังจากที่ส่งใบสั่งผลิตมายังบริษัทแล้ว ดังนั้นในฐานข้อมูลที่จัดทำขึ้นนี้นอกจากจะมีการระบุข้อมูลรายละเอียดต่างๆ ตามใบสั่งผลิตแล้ว ยังได้ออกแบบให้มีการระบุสถานะของงานผลิตเพื่อให้ทราบถึงความคืบหน้าของงานในแต่ละใบสั่งผลิตว่าอยู่ระหว่างขั้นตอนใด ทั้งนี้หากเกิดปัญหาขึ้นระหว่างการผลิต ก็สามารถรับทราบได้จากการระบุสถานะของงานเช่นกัน โดยกำหนดให้แต่ละแผนกงานเป็นผู้เปลี่ยนสถานะของงานหลังจากที่เสร็จงานของแผนกตนเองแล้ว

4.3 Context Diagram ของระบบงานใหม่

จากการศึกษาถึงปัญหาของระบบงานในปัจจุบัน และความต้องการของพนักงานที่เกี่ยวข้อง สามารถกำหนดรูปแบบของระบบงานใหม่เป็นแผนภาพรวม หรือ Context Diagram ได้ดังภาพที่ 4.1

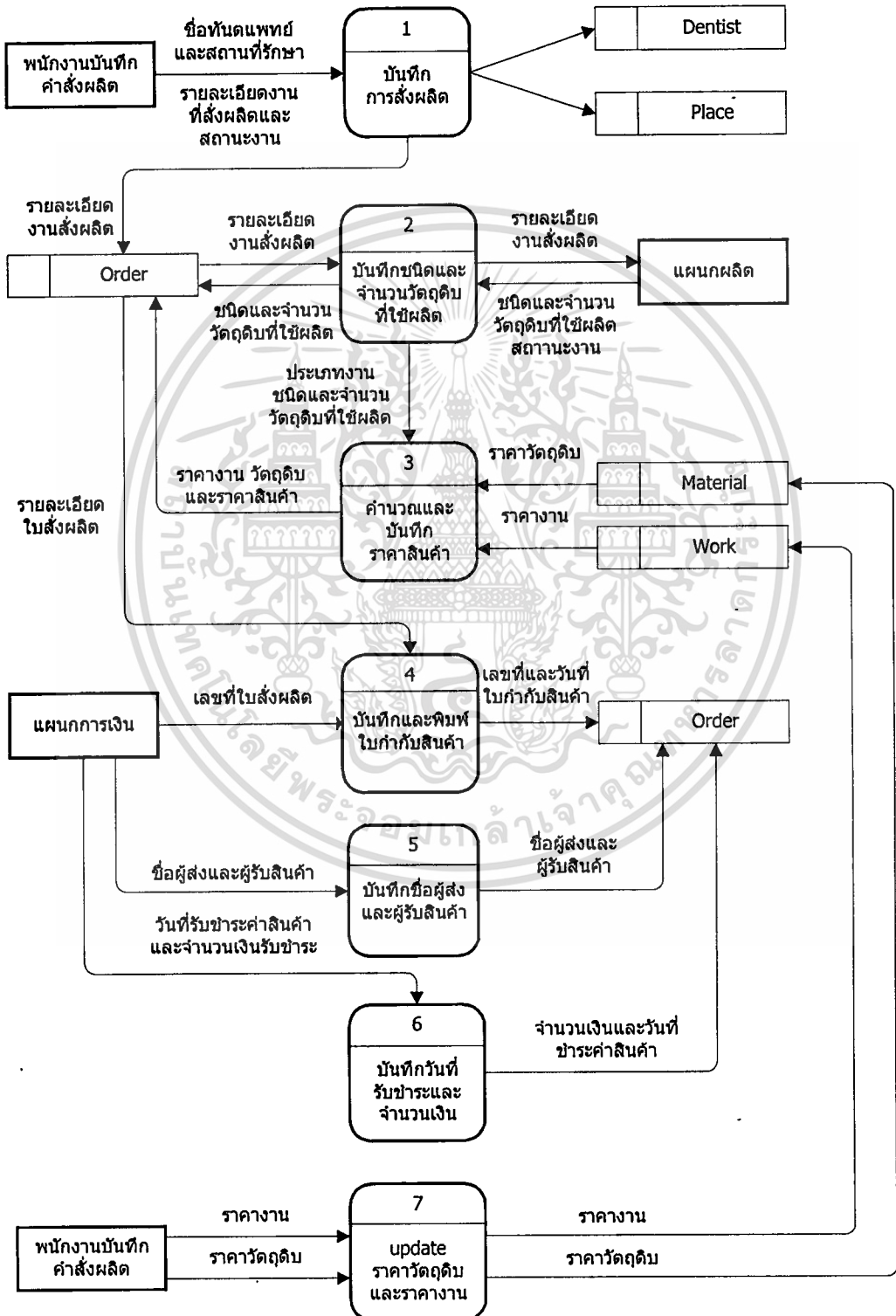


ภาพที่ 4.1 แผนภาพรวมของระบบงานใหม่ (Context Diagram)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.4 Data Flow Diagram Level 1 ของระบบงานใหม่

ระบบงานใหม่สามารถแสดงทิศทางการไหลของข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในแผนภาพแสดงการไหลของข้อมูล หรือ Data Flow Diagram Level 1 ได้ดังภาพที่ 4.2



ภาพที่ 4.2 Data Flow Diagram ของระบบงานใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในองค์กร ใช้เฉพาะเพื่อวัตถุประสงค์ในการนำเสนอไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จาก Data Flow Diagram ตามภาพที่ 4.2 สามารถอธิบายระบบงานใหม่ได้ดังต่อไปนี้

- พนักงานรับคำสั่งผลิตและบันทึกข้อมูลคำสั่งผลิตเข้าในฐานข้อมูล ซึ่งข้อมูลจะถูกบันทึกไว้ในฐานข้อมูลต่างๆ ที่ได้ออกแบบไว้
- แผนกผลิตจะเป็นผู้บันทึกชนิดและจำนวนวัตถุดิบที่ใช้ผลิตลงในฐานข้อมูล
- ระบบจะคำนวณราคางานผลิตตามประเภทงาน ชนิดและจำนวนวัตถุดิบที่ใช้ผลิต
- แผนกการเงินสั่งให้ระบบออกใบกำกับสินค้า (Invoice) ตามเลขที่ใบสั่งผลิตที่ต้องการ รวมทั้งบันทึกชื่อผู้ส่ง ผู้รับสินค้า วันที่รับชำระเงิน และจำนวนเงิน
- เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงราคางานและราคาวัตถุดิบ พนักงานบันทึกข้อมูลจะทำการเปลี่ยนแปลงผ่านระบบ และเมื่อต้องการแก้ไขเพิ่มเติม ข้อมูลต่างๆ ในฐานข้อมูลก็สามารถทำผ่านระบบได้เช่นกัน



บทที่ 5

การออกแบบฐานข้อมูล

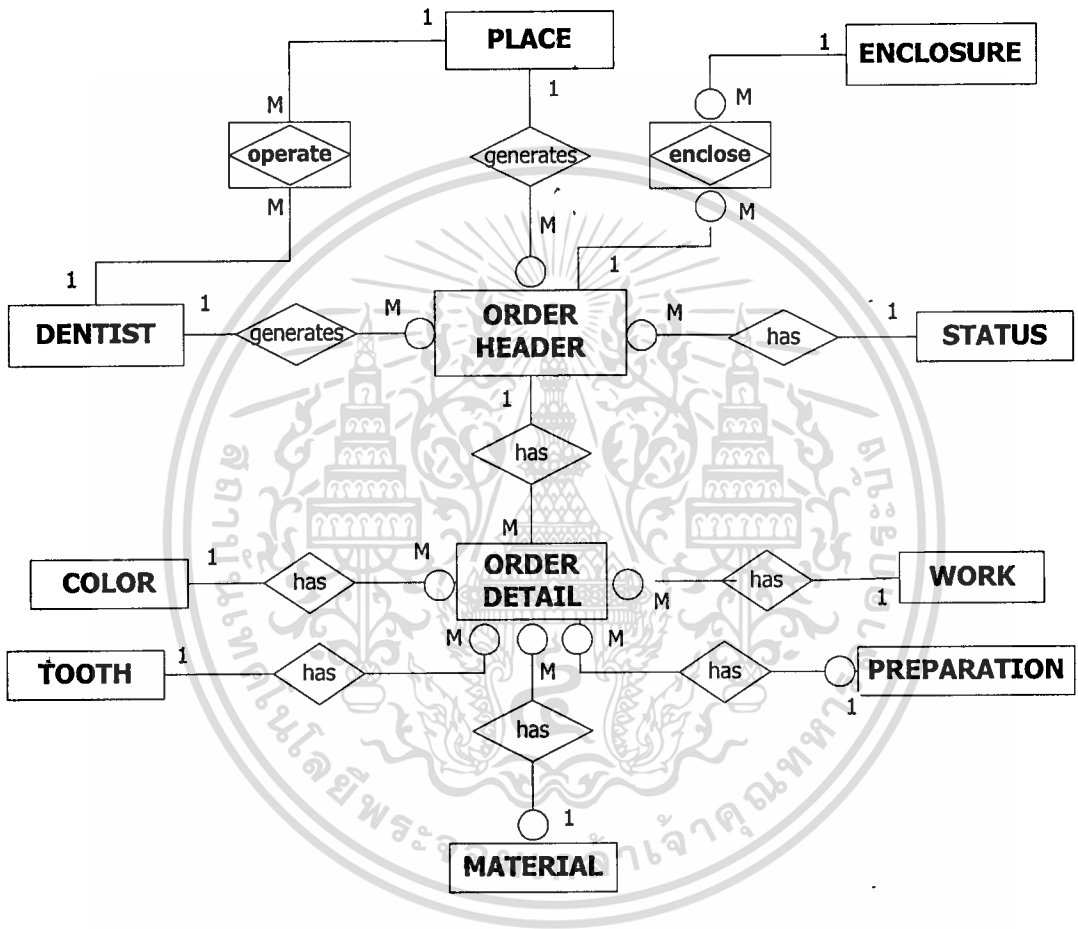
การออกแบบฐานข้อมูลการส่งผลิตฟันปลอม ใช้วิธีการออกแบบตามหลักความสัมพันธ์ของข้อมูล โดยเขียนในรูปของ Entity-Relationship Diagram (E-R Diagram) เพื่อแสดงความสัมพันธ์ระหว่าง เอนทิตีทั้งหมดในระบบ ดังภาพที่ 5.1 ซึ่งประกอบด้วย 13 เอนทิตี ดังนี้

1. เอนทิตีทันตแพทย์ (Dentist) เก็บข้อมูลเกี่ยวกับทันตแพทย์ซึ่งเป็นลูกจ้างของบริษัท เช่น ชื่อ นามสกุล ที่อยู่ เบอร์โทรศัพท์ เป็นต้น
2. เอนทิตีสถานประกอบการ (Place) เก็บข้อมูลเกี่ยวกับโรงพยาบาลหรือคลินิกที่ทันตแพทย์ ทำการรักษา เช่น ชื่อ ที่อยู่ เบอร์โทรศัพท์ เป็นต้น
3. เอนทิตีความสัมพันธ์ระหว่างทันตแพทย์และสถานที่ที่ทันตแพทย์แต่ละรายส่งผลิต (Operate) เก็บข้อมูลทันตแพทย์กับสถานที่รักษาที่เกิดการส่งผลิต ได้แก่ รหัสทันตแพทย์ และสถานที่รักษา
4. เอนทิตีฟัน (Tooth) เก็บข้อมูลเกี่ยวกับตำแหน่งซี่ฟัน ได้แก่ รหัสซี่ฟัน และตำแหน่งซี่ฟัน
5. เอนทิตีประเภทของงาน (Work) เก็บข้อมูลเกี่ยวกับประเภทของงานที่ส่งผลิต เช่น รหัสประเภทงาน ชื่อประเภทงาน รายละเอียดประเภทงาน เป็นต้น
6. เอนทิตีวัสดุคิบบ (Material) เก็บข้อมูลเกี่ยวกับวัสดุคิบบที่ใช้ในการผลิต เช่น รหัสวัสดุคิบบ ชื่อวัสดุคิบบ ราคาวัสดุคิบบ เป็นต้น
7. เอนทิตีสีของฟัน (Color) เก็บข้อมูลเกี่ยวกับ สีของฟันที่ส่งผลิต เช่น รหัสสี ยี่ห้อสี เผลดสี เป็นต้น
8. เอนทิตีอุปกรณ์แนบ (Enclosure) เก็บข้อมูลเกี่ยวกับอุปกรณ์ที่ทันตแพทย์ส่งมาพร้อมกับ ใบส่งผลิต เช่น รหัสอุปกรณ์ ชื่ออุปกรณ์ เป็นต้น
9. เอนทิตีการแนบอุปกรณ์ (Enclose) เก็บข้อมูลเกี่ยวกับอุปกรณ์ที่แนบมากับใบส่งผลิต แต่ละใบส่งผลิต ประกอบด้วยเลขที่ใบส่งงาน และรหัสอุปกรณ์
10. เอนทิตีลักษณะการเตรียมฐานฟันของคนไข้ (Preparation) เก็บข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะ การเตรียมฐานฟันของคนไข้ ได้แก่ รหัสและรายละเอียดลักษณะการเตรียมฐานฟัน
11. เอนทิตีสถานะของงาน (Status) เก็บข้อมูลเกี่ยวกับสถานะต่างๆ ของงานที่ส่งผลิต ได้แก่ รหัสสถานะและรายละเอียดสถานะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

12. เอนทิตีใบสั่งผลิต (Order Header) เก็บข้อมูลเกี่ยวกับการสั่งผลิตสินค้า เช่น เลขที่ใบสั่งผลิต ชื่อทันตแพทย์ ชื่อคนไข้ วันที่สั่งผลิต เป็นต้น
13. เอนทิตีรายละเอียดใบสั่งผลิต (Order Detail) เก็บข้อมูลเกี่ยวกับรายการสั่งผลิตแต่ละรายการ เช่น รหัสของซี่ฟัน ประเภทงาน ชนิดของวัสดุที่ใช้ในการผลิต สีของฟัน เป็นต้น



ภาพที่ 5.1 E-R Diagram

จาก E-R Diagram ตามภาพที่ 5.1 สามารถอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี ซึ่งเป็นกฎในการดำเนินธุรกิจได้ดังนี้

- ทันตแพทย์ (Dentist) สามารถรักษาคนไข้ได้ในหลายๆ สถานที่รักษา (Place) ในขณะเดียวกันแต่ละสถานที่รักษาก็สามารถมีทันตแพทย์ที่เป็นลูกจ้างของบริษัทได้หลายคน ดังนั้นจึงต้องกำหนดเอนทิตีที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างทันตแพทย์กับสถานที่รักษาของแต่ละใบสั่งผลิตที่ชื่อว่า Operation เพื่อเก็บความสัมพันธ์ระหว่างทันตแพทย์และสถานที่รักษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ในแต่ละใบสั่งผลิต (Order Header) จะประกอบไปด้วยรายละเอียดต่างๆ ได้แก่ หัตถแพทย์และสถานที่รักษา ซึ่งมีได้เพียงอย่างละ 1 ข้อมูล และต้องมีอุปกรณ์แนบ (Enclosure) มาด้วยทุกครั้ง ทั้งนี้ในแต่ละใบสั่งผลิตสามารถประกอบไปด้วยอุปกรณ์แนบได้มากกว่า 1 รายการ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องกำหนดเอนทิตีที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างใบสั่งผลิตและอุปกรณ์แนบที่ชื่อว่า Enclose เพื่อเก็บความสัมพันธ์ระหว่างใบสั่งผลิตและอุปกรณ์แนบ นอกจากนี้ในแต่ละใบสั่งผลิตจะมีสถานะของงานได้เพียงสถานะเดียวเท่านั้น
- ในแต่ละใบสั่งผลิต(Order Header) จะประกอบไปด้วยรายการสั่งผลิตฟัน (Order Detail) ซึ่งอาจมีมากกว่า 1 รายการ กล่าวคือมีการสั่งผลิตฟันได้มากกว่า 1 ซี่
- ในแต่ละรายการสั่งผลิต (Order Detail) จะประกอบไปด้วยรายละเอียดของฟันที่ต้องการสั่งผลิต ซึ่งประกอบไปด้วยตำแหน่งฟัน สีของฟัน ประเภทงาน ชนิดวัสดุฟัน และลักษณะการเตรียมฟัน ซึ่งในการสั่งผลิตแต่ละครั้งต้องระบุรายละเอียดเหล่านี้ให้ครบถ้วน ยกเว้นลักษณะการเตรียมฟันที่จะระบุเฉพาะกรณีเป็นงานประเภทติดแน่น และถ้าเป็นงานที่คิดราคางานแบบเหมาจ่ายจะไม่ต้องระบุชนิดและปริมาณวัสดุฟัน เนื่องจากคิดราคาเหมารวมไปในราคางานเรียบร้อยแล้ว

จาก E-R Diagram ตามภาพที่ 5.1 สามารถอธิบายลักษณะของข้อมูลในแต่ละเอนทิตีได้ดังตารางที่ 5.1-5.13

ตารางที่ 5.1 รายละเอียดของแอตทริบิวต์ต่างๆ ในเอนทิตี DENTIST

Entity Name : DENTIST			
Description : ข้อมูลทันตแพทย์			
Attribute	Description	Data Type	Link Table
Dent_ID (PK)	รหัสทันตแพทย์	CHAR(5)	
Dent_Name	ชื่อและนามสกุลทันตแพทย์	VCHAR(15)	
Dent_Title	คำนำหน้าชื่อ	VCHAR(15)	
Dent_Add	ที่อยู่ทันตแพทย์	VCHAR(30)	
Dent_Mphone	โทรศัพท์มือถือ	CHAR(9)	
Dent_Email	E-mail address	VCHAR(30)	

ตารางที่ 5.2 รายละเอียดของแอตทริบิวต์ต่างๆ ในเอนทิตี PLACE

Entity Name : PLACE			
Description : ข้อมูลสถานที่รักษา			
Attribute	Description	Data Type	Link Table
Place_Code (PK)	รหัสสถานที่รักษา	CHAR(5)	
Place_Name	ชื่อสถานที่รักษา	VCHAR(20)	
Place_Add	ที่อยู่ของสถานที่รักษา	VCHAR(30)	
Place_Prov	จังหวัด	VCHAR(15)	
Place_Zipcode	รหัสไปรษณีย์	CHAR(5)	
Place_Phone	เบอร์โทรศัพท์	VCHAR(20)	
Place_Fax	โทรสาร	CHAR(9)	
Place_Email	E-mail address	VCHAR(30)	

ตารางที่ 5.3 รายละเอียดของแอตทริบิวต์ต่างๆ ในเอนทิตี OPERATE

Entity Name : OPERATE			
Description : ความสัมพันธ์ระหว่างทันตแพทย์และสถานที่รักษา			
Attribute	Description	Data Type	Link Table
Cust_ID (PK/FK)	รหัสทันตแพทย์	CHAR(5)	CUSTOMER
Place_code (PK/FK)	รหัสสถานที่รักษา	CHAR(5)	PLACE

ตารางที่ 5.4 รายละเอียดของแอตทริบิวต์ต่างๆ ในเอนทิตี TOOTH

Entity Name : TOOTH			
Description : ข้อมูลตำแหน่งฟัน			
Attribute	Description	Data Type	Link Table
Tooth_Code (PK)	รหัสซี่ฟัน	CHAR(3)	
Tooth_Position	ตำแหน่งซี่ฟัน	CHAR(50)	

ตารางที่ 5.5 รายละเอียดของแอตทริบิวต์ต่างๆ ในเอนทิตี WORK

Entity Name : WORK			
Description : ข้อมูลลักษณะงานที่ผลิต			
Attribute	Description	Data Type	Link Table
Work_Code (PK)	รหัสประเภทงาน	CHAR(5)	
Work_Name	ชื่อประเภทงาน	VCHAR(30)	
Work_Price	ราคาตามประเภทงาน	CURRENCY)	
Work_Memo	รายละเอียดเพิ่มเติม	VCHAR(50)	

ตารางที่ 5.6 รายละเอียดของแอตทริบิวต์ต่างๆ ในเอนทิตี MATERIAL

Entity Name : MATERIAL			
Description : ข้อมูลวัสดุคูป			
Attribute	Description	Data Type	Link Table
Mat_Code (PK)	รหัสวัสดุคูป	CHAR(5)	
Mat_Name	ชื่อวัสดุคูป	VCHAR(20)	
Mat_Price	ราคาวัสดุคูปต่อกรัม(บาท)	CURRENCY	
Mat_Instock	ปริมาณวัสดุคูปคงคลัง(กิโลกรัม)	NUMBER(2)	

ตารางที่ 5.7 รายละเอียดของแอตทริบิวต์ต่างๆ ในเอนทิตี COLOR

Entity Name : COLOR			
Description : ข้อมูลสีของพื้น			
Attribute	Description	Data Type	Link Table
Color_Code (PK)	รหัสสีพื้น	CHAR(5)	
Color_Desc	รายละเอียดสีพื้น	VCHAR(30)	

ตารางที่ 5.8 รายละเอียดของแอตทริบิวต์ต่างๆ ในเอนทิตี ENCLOSURE

Entity Name : ENCLOSURE			
Description : ข้อมูลอุปกรณ์ที่คิดมา			
Attribute	Description	Data Type	Link Table
Enclosure_Num (PK)	รหัสอุปกรณ์	CHAR(5)	
Enclosure_Name	ชื่ออุปกรณ์	VCHAR(30)	

ตารางที่ 5.9 รายละเอียดของแอตทริบิวต์ต่างๆ ในเอนทิตี ENCLOSE

Entity Name : ENCLOSE			
Description : อุปกรณ์ที่มากับใบสั่งผลิต			
Attribute	Description	Data Type	Link Table
Order_Num (PK/FK)	เลขที่ใบสั่งผลิต	CHAR(5)	ORDER HEADER
Enclosure_Num (PK/FK)	รหัสอุปกรณ์ที่คิดมา	CHAR(5)	ENCLOSURE
Enclosure_Memo	รายละเอียดเพิ่มเติม	VCHAR(30)	

ตารางที่ 5.10 รายละเอียดของแอตทริบิวต์ต่างๆ ในเอนทิตี PREPARATION

Entity Name : PREPARATION			
Description : ลักษณะการเตรียมฐานฟัน			
Attribute	Description	Data Type	Link Table
Prep_Code (PK)	รหัสการเตรียมฐานฟัน	CHAR(5)	
Prep_Desc	รายละเอียดการเตรียมฐานฟัน	CHAR(30)	

ตารางที่ 5.11 รายละเอียดของแอตทริบิวต์ต่างๆ ในเอนทิตี STATUS

Entity Name : STATUS			
Description : ข้อมูลสถานะงานผลิต			
Attribute	Description	Data Type	Link Table
Status_Code (PK)	รหัสสถานะงานผลิต	CHAR(5)	
Status_Desc	รายละเอียดสถานะงานผลิต	CHAR(30)	

ตารางที่ 5.12 รายละเอียดของแอตทริบิวต์ต่างๆ ในเอนทิตี ORDER HEADER

Entity Name : ORDER HEADER			
Description : ข้อมูลใบสั่งผลิต			
Attribute	Description	Data Type	Link Table
Order_Num (PK)	เลขที่ใบสั่งผลิต	CHAR(5)	ORDER HEADER
Order_Date	วันที่สั่งผลิต	DATE	
Due_Date	วันที่คาดว่าจะผลิตเสร็จ	DATE	
Finish_Date	วันที่คาดว่าจะผลิตเสร็จ	DATE	
Cus_ID (FK)	ชื่อและนามสกุลทันตแพทย์	CHAR(5)	CUSTOMER
Place_Code (FK)	ชื่อสถานที่รักษา	CHAR(5)	PLACE
Order_PatientName	ชื่อคนไข้	CHAR(50)	
Status_code (FK)	รหัสสถานะ	CHAR(2)	STATUS
Order_Memo	รายละเอียดเพิ่มเติม	CHAR(50)	
Inv_Num (FK)	เลขที่ใบกำกับสินค้า	CHAR(5)	
Inv_Date (FK)	วันที่ออกใบกำกับสินค้า		
Due_Date (FK)	เลขที่ใบกำกับสินค้า	DATE	
Inv_Sender (FK)	วันที่ออกใบกำกับสินค้า	CHAR(30)	
Inv_Receiver (FK)	วันที่ออกใบกำกับสินค้า	CHAR(30)	
Inv_ReceiveDate (FK)	วันที่ออกใบกำกับสินค้า	DATE	
Order_Tot	จำนวนเงินรวม	CURRENCY	
Discount	ส่วนลดเงินสด	CURRENCY	
Receive_Tot	จำนวนเงินรับสุทธิ	CURRENCY	

ตารางที่ 5.13 รายละเอียดของแอตทริบิวต์ต่างๆ ในเอนทิตี ORDER DETAIL

Entity Name : ORDER DETAIL			
Description : ข้อมูลรายการในใบสั่งผลิต			
Attribute	Description	Data Type	Link Table
Order_Num (PK/FK)	เลขที่ใบสั่งผลิต	CHAR(5)	ORDER HEADER
Order_Line (PK)	จำนวนรายการสั่งผลิต	NUMBER(5)	
Tooth_Code	รหัสซี่ฟัน	CHAR(3)	TOOTH
Color_Code	รหัสสีฟัน	CHAR(5)	COLOR
Work_Code	รหัสประเภทงาน	CHAR(5)	WORK
Work_Price	ราคาประเภทงาน	CURRENCY	WORK
Mat_Code	รหัสวัสดุคืบ	CHAR(5)	MATERIAL
Mat_Price	ราคาวัสดุคืบ	CURRENCY	MATERIAL
Mat_Used	ปริมาณวัสดุคืบที่ใช้ผลิต	NUMBER(5)	MATERIAL
Prep_Code	รหัสการเตรียมฐานฟัน	CHAR(5)	PREPARATION

บทที่ 6

การใช้งานระบบ

6.1 ผู้ใช้งานระบบ

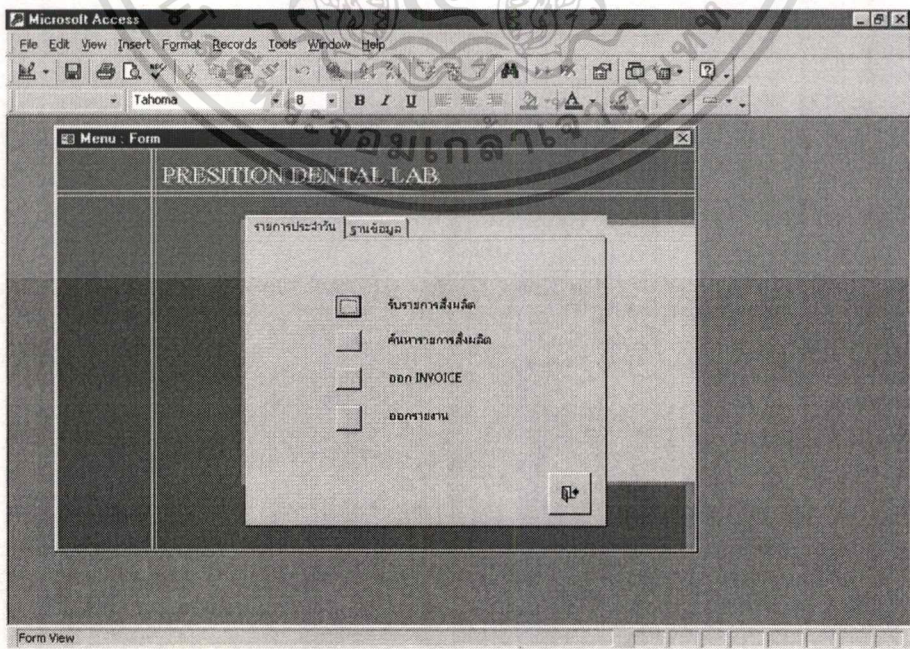
ระบบฐานข้อมูลการผลิตฟันปลอมที่พัฒนาขึ้น มีผู้ใช้งานระบบ ดังนี้

1. เจ้าหน้าที่รับใบสั่งผลิตและป้อนข้อมูลจากใบสั่งผลิตลงในฐานข้อมูลคำสั่งผลิตที่ได้ออกแบบไว้
2. เจ้าหน้าที่แผนกผลิตสินค้าที่ต้องเป็นผู้ป้อนข้อมูลปริมาณวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตเข้าระบบในกรณีที่เป็นงานผลิตที่ต้องคำนวณราคาวัตถุดิบตามปริมาณที่ใช้
3. เจ้าหน้าที่แผนกการเงินที่มีหน้าที่ออกใบกำกับสินค้าเพื่อใช้เรียกเก็บเงินจากลูกค้า และป้อนข้อมูลวันที่ได้รับชำระเงินเข้าในฐานข้อมูล
4. ผู้บริหารที่สามารถเรียกดูข้อมูลเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในการบริหารและการวางแผนได้

6.2 ลักษณะการใช้งานระบบ

หน้าจอเริ่มต้น ประกอบด้วยเมนูหลัก 2 ส่วน ดังนี้

เมนูหลักส่วนที่ 1 รายการประจำวัน ซึ่งประกอบด้วยเมนูย่อย 4 รายการ ดังภาพที่ 6.1



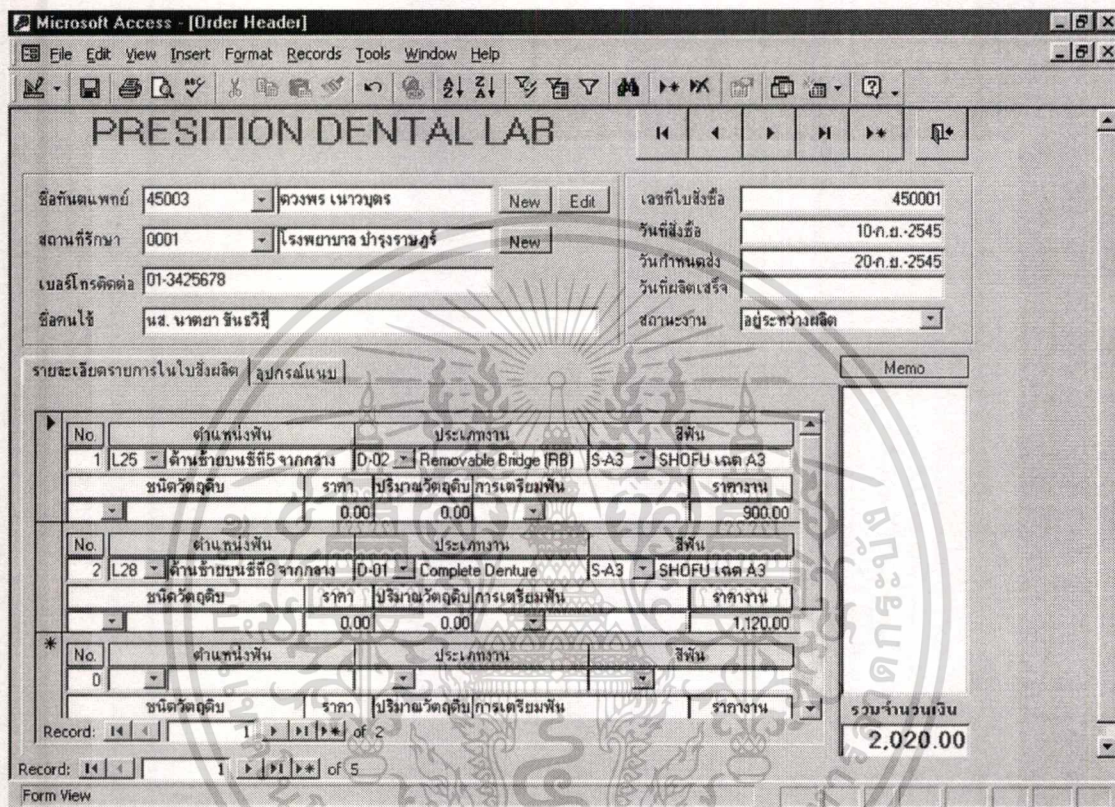
ภาพที่ 6.1 หน้าจอเมนูรายการประจำวัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ซึ่งรายละเอียดการใช้งานในแต่ละเมนู เป็นดังนี้

1. การรับคำสั่งผลิต เจ้าหน้าที่ผู้รับใบสั่งผลิตจะเป็นผู้ที่ทำหน้าที่ป้อนข้อมูลรายละเอียดคำสั่งผลิตของทันตแพทย์จากใบสั่งผลิตเข้าสู่ฐานข้อมูล ผ่านหน้าจอที่ได้ออกแบบไว้ ดังภาพที่ 6.2



ภาพที่ 6.2 หน้าจอร์ับรายการสั่งผลิต

ซึ่งมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

- 1.1 เลขที่ใบสั่งผลิตจะเรียงตามลำดับที่ป้อนข้อมูลและวันที่สั่งผลิตเป็นวันที่ป้อนข้อมูลสั่งผลิต
- 1.2 วันกำหนดส่งคือวันที่ที่คาดว่าจะผลิตเสร็จ ขึ้นกับลักษณะงานและปริมาณงานที่มีอยู่ในแต่ละขณะ
- 1.3 วันที่ผลิตเสร็จคือวันที่สินค้าผลิตเรียบร้อยและผ่านการตรวจสอบคุณภาพพร้อมส่งให้ลูกค้า ซึ่งจะป้อนข้อมูลโดยเจ้าหน้าที่ตรวจสอบคุณภาพงานในแผนกผลิต
- 1.4 ป้อนข้อมูลทันตแพทย์จากรายชื่อที่มีในฐานข้อมูล หากเป็นลูกค้าใหม่ที่ยังไม่เคยสั่งผลิต ให้เลือกปุ่ม NEW เพื่อเพิ่มชื่อทันตแพทย์เข้าในฐานข้อมูล ผ่านหน้าจอเพิ่มชื่อทันตแพทย์ ดังภาพที่ 6.3

1.5 ป้อนข้อมูลสถานที่รักษาซึ่งเป็นไปใน 2 กรณีคือ 1) กรณีที่เป็นสถานที่รักษาที่ทันตแพทย์นั้นมีข้อมูลอยู่แล้ว ก็จะสามารถเลือกได้ทันทีจากรายชื่อที่ปรากฏให้ หรือ 2) กรณีที่เป็นสถานที่รักษาที่ทันตแพทย์นั้นยังไม่เคยมีรายการสั่งผลิตแต่เป็นสถานที่ที่มีอยู่ในฐานข้อมูลแล้ว ให้เลือกปุ่ม Edit เพื่อป้อนข้อมูล ดังภาพที่ 6.4 หรือ 3) กรณีเป็นสถานที่รักษาที่ยังไม่เคยมีรายการสั่งผลิตของทันตแพทย์และยังไม่เคยมีในฐานข้อมูลให้เลือก New ดังภาพที่ 6.5 เพื่อป้อนข้อมูลใหม่ จากนั้นเลือก Edit เพื่อป้อนข้อมูลสถานที่รักษาใหม่ของทันตแพทย์

1.6 เบอร์โทรศัพท์ติดต่อเป็นข้อมูลจากฐานข้อมูลทันตแพทย์

1.7 ชื่อคนไข้ เป็นการป้อนข้อมูลลงในช่องที่กำหนด

1.8 เลือกรายละเอียดของงานสั่งผลิต เริ่มจากตำแหน่งฟัน ประเภทงาน สีฟัน ชนิดวัสดุ ดิบ ลักษณะการเตรียมฟัน ทั้งนี้มีการออกแบบให้ระบุราคาวัสดุดิบและราคางานไว้ในรายการด้วย เนื่องจากราคาอาจมีการเปลี่ยนแปลงหลังจากวันที่สั่งผลิต ซึ่งยังคงต้องคงราคาเดิมอยู่ ซึ่งจำนวนวัสดุดิบที่ใช้ในการผลิต จะป้อนข้อมูลโดยแผนกผลิต หลังจากที่ผลิตงานเสร็จแล้ว ทั้งนี้การระบุรายละเอียดของวัสดุดิบในรายการสั่งผลิต จะเกิดเฉพาะในกรณีที่ประเภทงานเป็นแบบที่ต้องใช้วัสดุดิบที่เป็นโลหะในการผลิต เนื่องจากต้องมีการคิดราคาตามน้ำหนักที่ใช้ผลิต

1.9 คลิก Tab ของ Enclosure เพื่อเลือกรายการอุปกรณ์ที่ทันตแพทย์ให้มาพร้อมใบสั่งผลิต ซึ่งมีได้มากกว่า 1 รายการ ดังภาพที่ 6.6

1.10 สถานะงานจะมีการเปลี่ยนแปลงไปตามขั้นตอนของการดำเนินงาน ซึ่งประกอบไปด้วย

1.10.1 อยู่ระหว่างการผลิต

1.10.2 อยู่ระหว่างการแก้ไขงาน

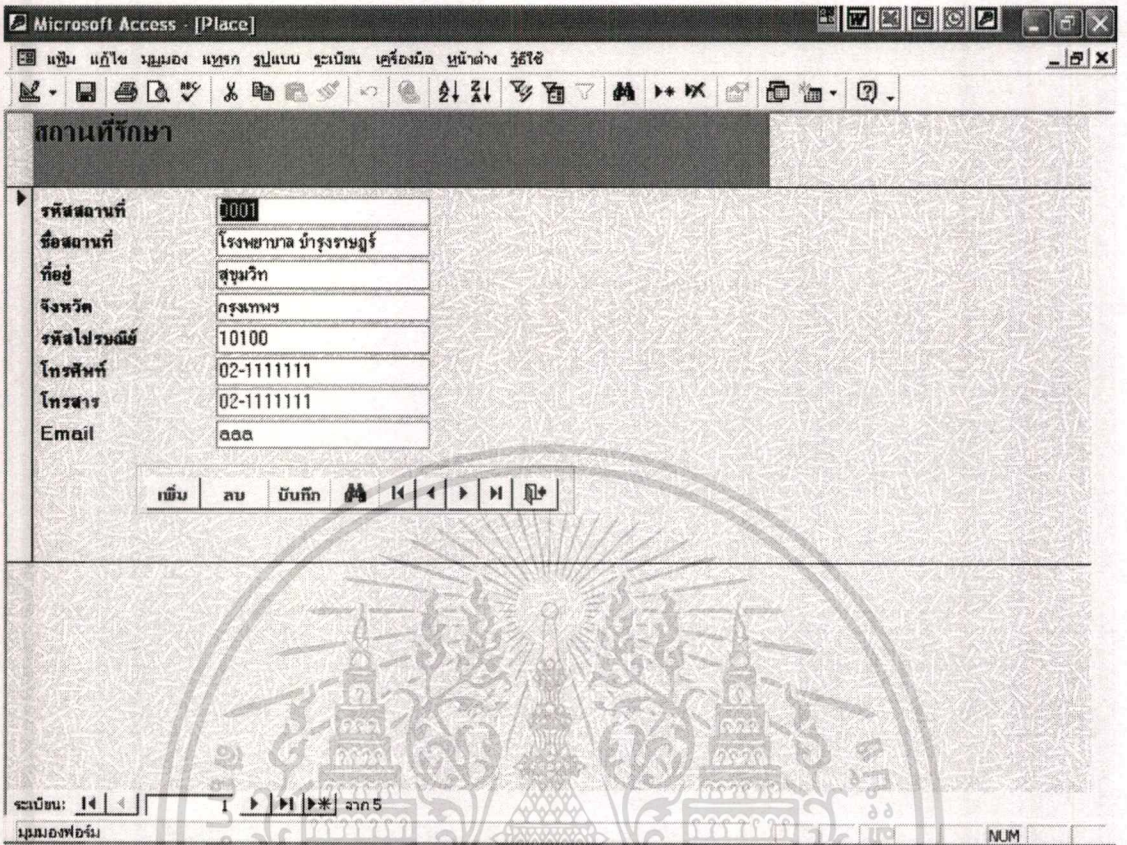
1.10.3 ผลิตเสร็จ

1.10.4 ออกใบกำกับสินค้าแล้ว

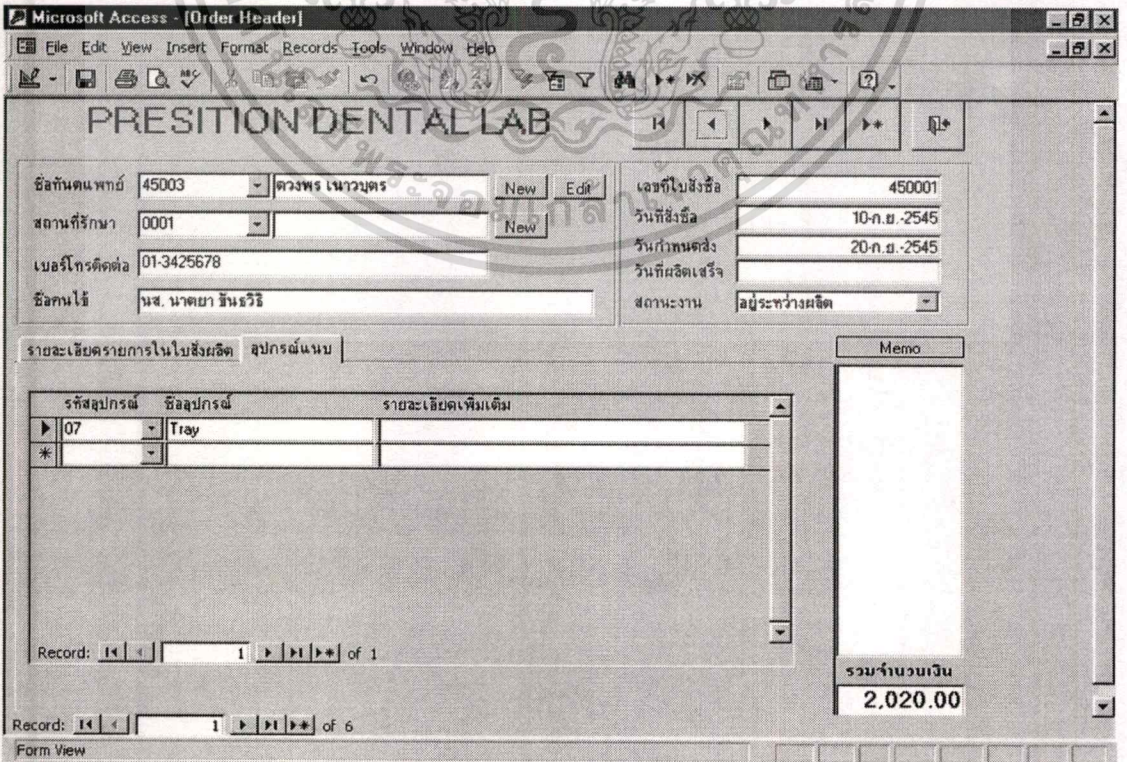
1.10.5 ยกเลิกรายการผลิต

โดยสถานะที่ 1.10.1 จะสร้างโดยระบบทันทีที่มีการป้อนข้อมูลทันตแพทย์ แต่ในช่วงที่เปลี่ยนสถานะจาก 1.10.1-1.10.3 จะเป็นการเปลี่ยนสถานะโดยแผนกผลิต และเมื่อมีการออกเลขที่ใบกำกับสินจากระบบจะเปลี่ยนสถานะเป็น 1.10.4 ส่วนการยกเลิกการสั่งผลิตจะระบุโดยพนักงานที่ป้อนข้อมูลการสั่งผลิตซึ่งจะเป็นผู้ที่ติดต่อทันตแพทย์

หลังจากป้อนข้อมูลของใบคำสั่งผลิตเรียบร้อยแล้ว เลือกปุ่มที่ให้รับคำสั่งผลิตใบถัดไป ตามปุ่มที่อยู่ด้านขวาบน



ภาพที่ 6.5 หน้าจอบันทึกข้อมูลสถานศึกษาใหม่



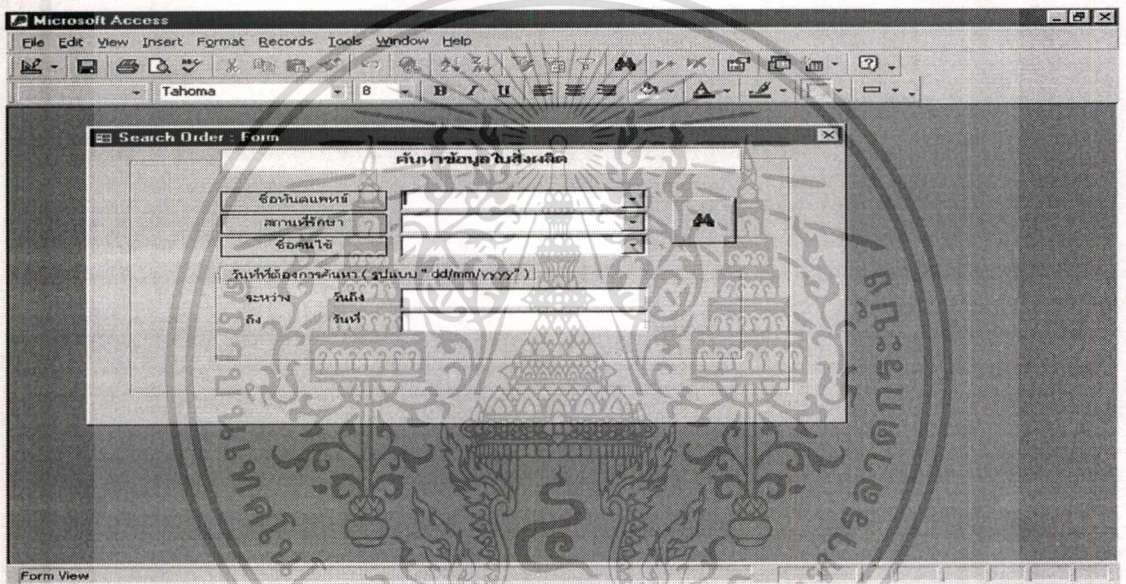
ภาพที่ 6.6 หน้าจอบันทึกข้อมูลอุปกรณ์แนบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานภายในของระบบเท่านั้น ไม่ควรเผยแพร่หรือใช้เพื่อวัตถุประสงค์อื่นโดยไม่ได้รับอนุญาต

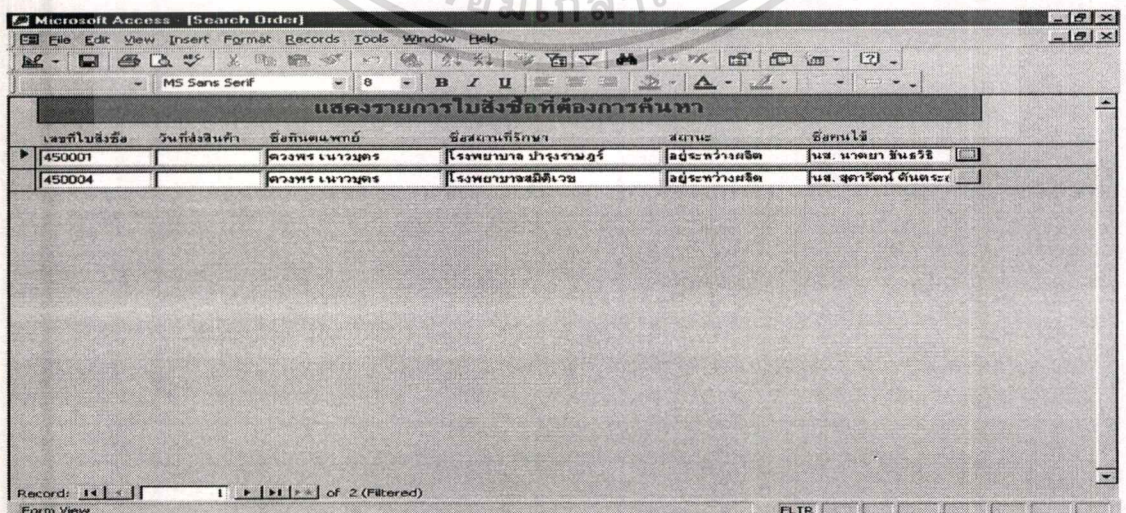
2. ค้นหารายการสั่งผลิต ตามตัวแปรต่อไปนี้

- 2.1 ค้นหาตามชื่อของทันตแพทย์
- 2.2 ค้นหาตามสถานที่รักษา
- 2.3 ค้นหาตามชื่อคนไข้
- 2.4 ค้นหาตามวันที่สั่งผลิต

ซึ่งผู้ใช้งานระบบสามารถเลือกค้นหาตามตัวแปรใดตัวแปรหนึ่งหรือค้นหามากกว่า 1 ตัวแปรพร้อมกันก็ได้ ดังภาพที่ 6.7 และ 6.8



ภาพที่ 6.7 หน้าจอค้นหารายการสั่งผลิต



ภาพที่ 6.8 หน้าจอแสดงการค้นหารายการสั่งผลิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ออกใบกำกับสินค้า

เมื่อต้องการออกรายงานใบกำกับสินค้า ให้เลือกปุ่มออกใบกำกับสินค้าเพื่อเข้าหน้าจอรอกใบกำกับสินค้าจากนั้นป้อนเลขที่ใบสั่งผลิตสินค้า ดังภาพที่ 6.9 แล้วเลือกให้พิมพ์ใบกำกับสินค้า จะได้เป็นใบกำกับสินค้า ดังภาพที่ 6.10

Microsoft Access - [Invoice Header]

ใบกำกับสินค้า มุมมอง แยก รูปแบบ ระเบียบ เครื่องมือ หน้าต่าง ใช้ใช้

MS Sans Serif 8 B I U

PRESSION DENTAL LAB

เลขที่ใบสั่งซื้อ: 450001
 ชื่อทันตแพทย์: 45001 จุรชัย ชัยวิ
 ชื่อคนไข้: plssssssss
 ชื่อสถานที่รักษา: 0002 โรงพยาบาล
 ที่อยู่: เพชรบุรีตัดใหม่ กท
 โทรศัพท์: 02-2222222
 Fax: 02-2222222

รายละเอียด INVOICE

INVOICE NO: 450001
 Created Date: 09-ก.ย.-2545
 วันครบกำหนดชำระ: 09-ต.ค.-2545
 วันที่รับชำระ: 09-ก.ย.-2545
 ผู้จัดส่ง: _____
 ผู้รับ: _____

No.	รายการ	จำนวน	จำนวนเงิน
1	Complete Denture - ด้านซ้ายบน	1	36.00
2	Complete Denture - ด้านขวา	1	10.00
3	Porcelain Fused to Metal (PFM) - ด้านซ้ายบนซิติ จากกลาง	1	300.00

ยอดรวมทั้งสิ้น: 346.00

ส่วนลด: _____

ยอดรับชำระ: _____

ระบบ: 14 1 จาก 3

มุมมองฟอร์ม CAPS NUM

ภาพที่ 6.9 หน้าจอออกใบกำกับสินค้า

ห้างหุ้นส่วนจำกัด พีซีซีเอ็น เติมนัดแลม

592-93 ๒๑๐๑กรมกฤษฎีกา สหกรณ์กรมการคลัง แขวงวัดสุทัศน์ เขตพระนคร กรุงเทพมหานคร 10700

โทร. 02434 4852, 02824 5226, 02884 5303 โทรสาร. 0 2434 4853

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 3102 97573 3

INVOICE ใบกำกับภาษี

INVOICE/TAX INVOICE

เลขที่ 450001

ได้รับสินค้าจาก

คุณ ชัย ชัยวัฒน์

โรงพยาบาลกรุงเทพ

เพชรบุรีจិតใหม่ กรุงเทพฯ 10200

วันที่

09 กันยายน 2545

ใบสั่งซื้อเลขที่

450001

วันครบกำหนดชำระ

09 ตุลาคม 2545

โทร. 02-2222222

Fax 02-2222222

ชื่อภาษี P155588888

No	รายการ (Description)	จำนวน/Quality	จำนวนเงิน
1	Complete Denture - จำนวนชิ้นที่ 1 จากทุกวาง	1	36.00
2	Complete Denture - จำนวนวางข้างที่ 5 จากทุกวาง	1	10.00
3	Powder Fused On Metal (PFM) - จำนวนชิ้นที่ 1 จากทุกวาง	1	300.00
รวมทั้งสิ้น 3 รายการ			346.00

ได้รับสินค้าเมื่อ (Received the above goods on)

ในนาม ห้างหุ้นส่วนจำกัด พีซีซีเอ็น เติมนัดแลม

ผู้รับของ (Received By)

.....

ผู้ส่งของ (Deliver)

(.....)

ผู้จัดการ

ภาพที่ 6.10 รายงานใบกำกับสินค้าที่ส่งพิมพ์จากระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

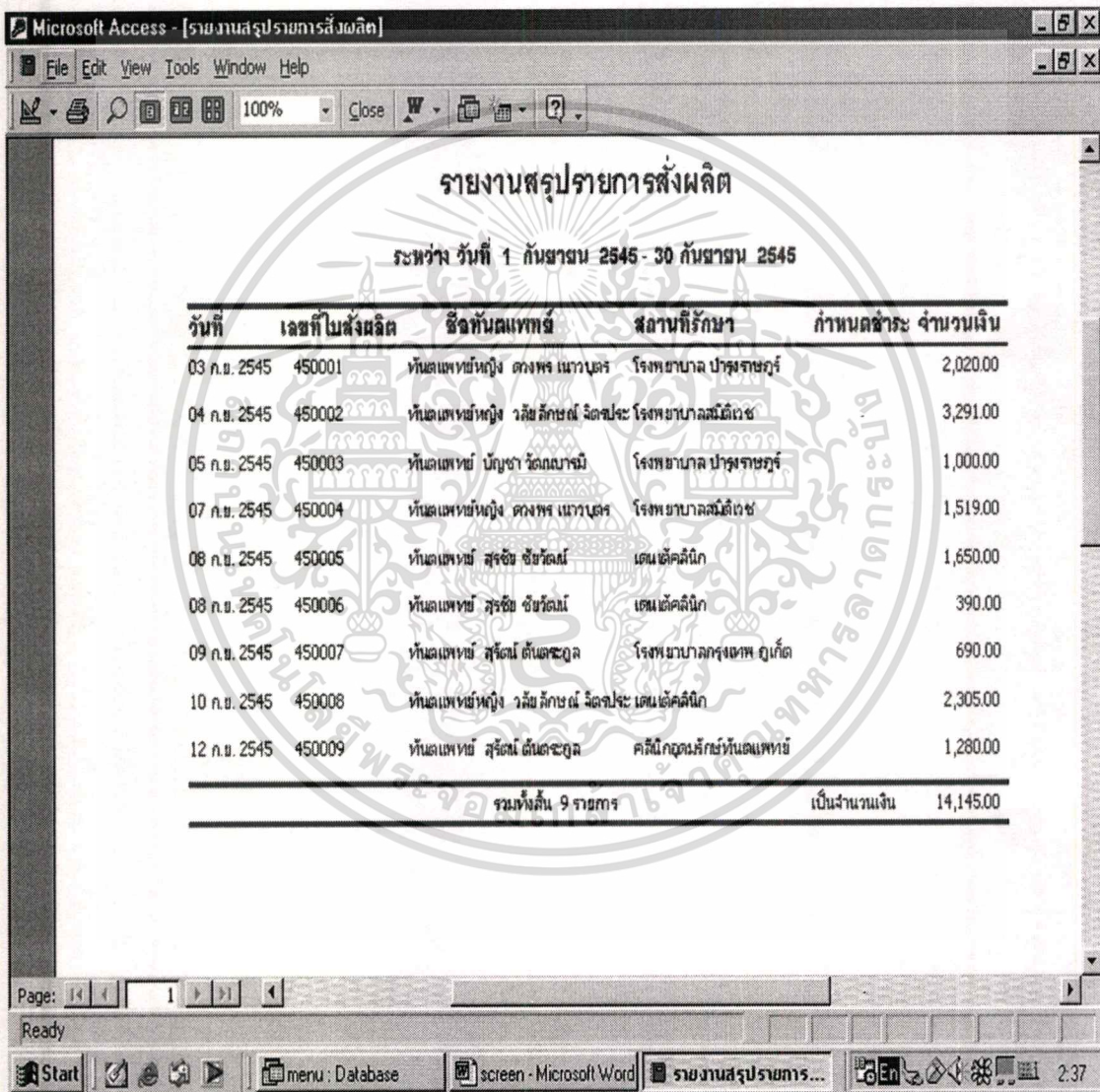
4. ออกรายงาน

4.1 รายงานสรุปรายการสั่งผลิตประจำเดือน

4.2 รายงานสรุปรายการค้างชำระของทันตแพทย์ ณ สิ้นเดือน

4.3 รายงานรายละเอียดงานสั่งผลิตที่มีปัญหาและรอการแก้ไขประจำเดือน

ดั่งภาพที่ 6.11-6.13



ภาพที่ 6.11 หน้าออกรายงานสรุปรายการสั่งผลิตประจำเดือน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Microsoft Access - [รายงานกับคอมพิวเตอร์ที่ค้างชำระเงิน]

File Edit View Tools Window Help

100% Close W

รายงานทับตแพทย์ที่ค้างชำระเงิน
ระหว่าง วันที่ 1 กันยายน 2545 - 30 กันยายน 2545

ชื่อทับตแพทย์	สถานที่รักษา	วันที่	เลขที่ใบสั่งผลิต	ชื่อคนไข้	กำหนดชำระ	จำนวนเงิน
ทับตแพทย์หญิง ดวงพร นร	โรงพยาบาล ป่ารงจายบุรี	03/09/2545	450001	น.ส. นาดยา ชันสวัสดิ์		2,020.00
ทับตแพทย์หญิง วลัย ลีภบาล	โรงพยาบาลสมิติเวช	04/09/2545	450002	น.ส. ปิยะพรณ วิชาสุแทน		3,291.00
ทับตแพทย์หญิง ดวงพร นร	โรงพยาบาลสมิติเวช	07/09/2545	450004	น.ส. สุภาจันต์ ต้นตะกูล		1,519.00
รวมทั้งสิ้น 3 รายการ					เป็นจำนวนเงิน	6,830.00

Page: 1/1 Ready

ภาพที่ 6.12 หน้าจอรายงานสรุปรายการค้างชำระของทับตแพทย์ ณ สิ้นเดือน

Microsoft Access - [รายงานใบสั่งผลิตที่ยังค้างผลิต]

File Edit View Tools Window Help

100% Close W

รายงานใบสั่งผลิตที่ยังค้างผลิต
ระหว่าง วันที่ 1 กันยายน 2545 - 30 กันยายน 2545

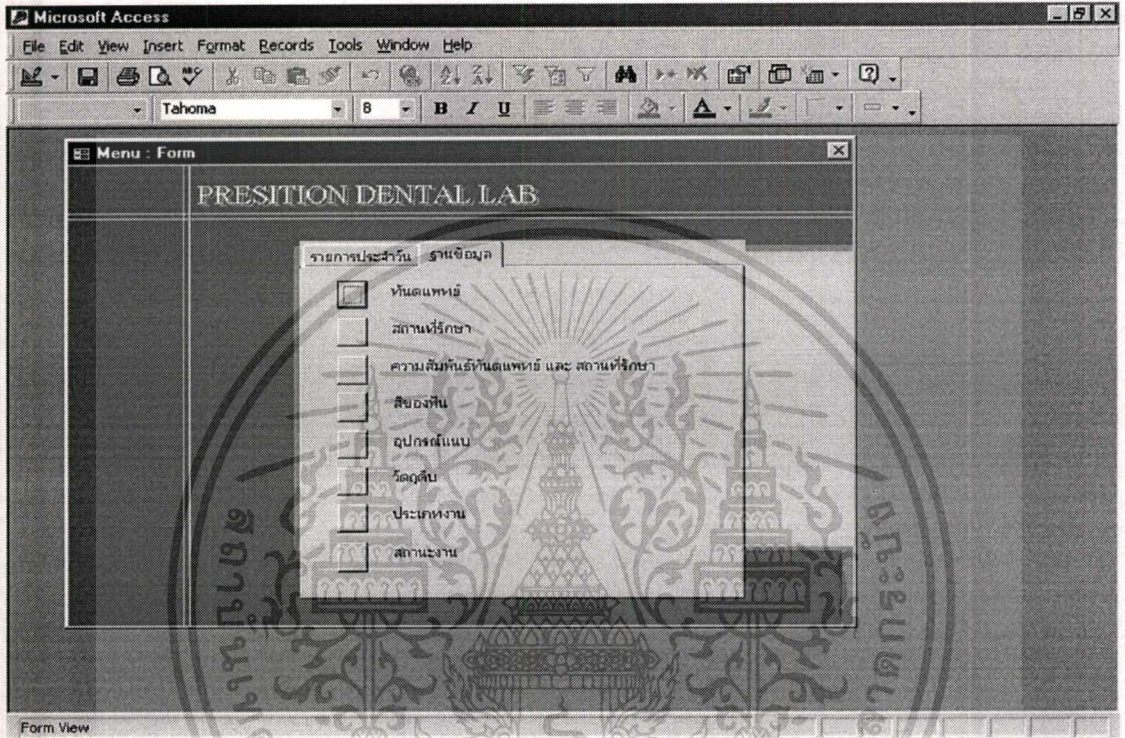
วันที่	เลขที่ใบสั่งผลิต	ชื่อทับตแพทย์	สถานที่รักษา	ชื่อคนไข้	สถานะ	
05 ก.ย. 2545	450003	ทับตแพทย์ นิงุชา รอดเมษา	โรงพยาบาล ป่ารงจายบุรี	นายสิริ นิตย์วิบูลย์	อยู่ระหว่างผลิต	
08 ก.ย. 2545	450005	ทับตแพทย์ สุรัช ชัยวัฒน์	เสนต์คลินิก	นายสิริพล วงษ์อาจ	อยู่ระหว่างผลิต	
08 ก.ย. 2545	450006	ทับตแพทย์ สุรัช ชัยวัฒน์	เสนต์คลินิก	น.ส. อารัมภ์ แซ่ฉิม	อยู่ระหว่างผลิต	
09 ก.ย. 2545	450007	ทับตแพทย์ สุจิตต์ ต้นตะกูล	โรงพยาบาลกรุงเทพ อู๋เบ็ด	น.ส.กมลรัตน์ แซ่หลิน	อยู่ระหว่างผลิต	
10 ก.ย. 2545	450008	ทับตแพทย์หญิง วลัย ลีภบาล	เสนต์คลินิก	น.ส. คณิษา เสงแก้ว	อยู่ระหว่างผลิต	
12 ก.ย. 2545	450009	ทับตแพทย์ สุจิตต์ ต้นตะกูล	คลินิกชุมชนรักษาทับตแพทย์	น.ส. บัญแก้ว ชัยศิริ	อยู่ระหว่างผลิต	
รวมทั้งสิ้น 6 รายการ					เป็นจำนวนเงิน	7,315.00

Page: 1/1 Ready

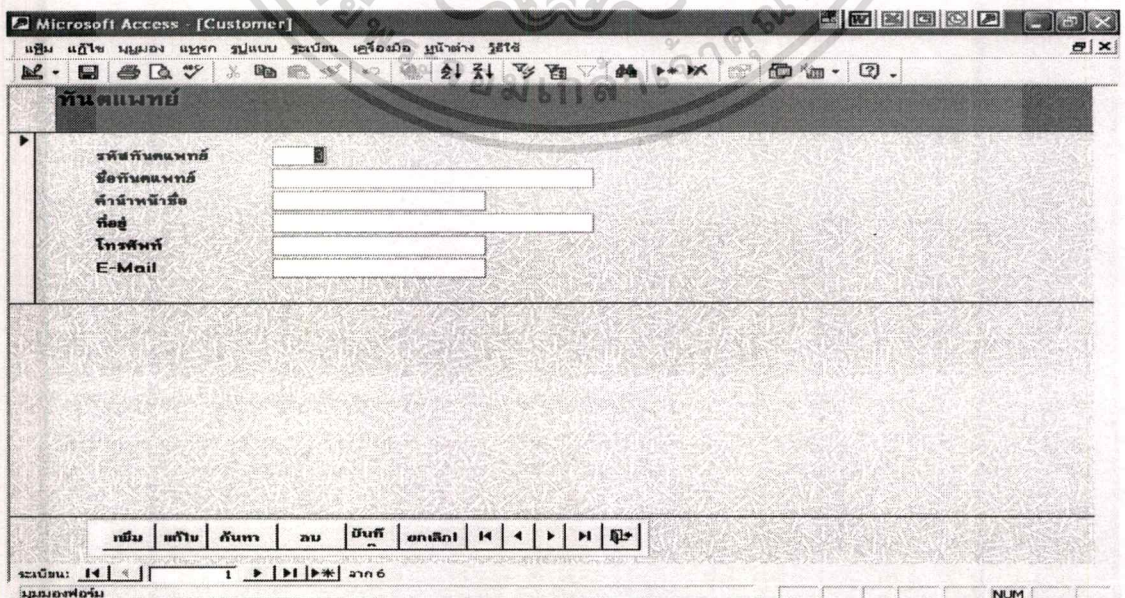
ภาพที่ 6.13 หน้าจอรายงานรายละเอียดงานสั่งผลิตที่อยู่ระหว่างการแก้ไขประจำเดือน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมนูหลักส่วนที่ 2 เมนูฐานข้อมูล เป็นหน้าจอที่จัดทำไว้เพื่อใช้ในการเพิ่มเติม แก้ไขเปลี่ยนแปลงหรือลบข้อมูลหลักในฐานข้อมูล ซึ่งประกอบไปด้วยเมนูย่อยดังภาพที่ 6.14 ซึ่งผู้ใช้สามารถเลือกรายการเพื่อเข้าไปในฐานข้อมูลหลักได้ดังภาพที่ 6.14- 6.20

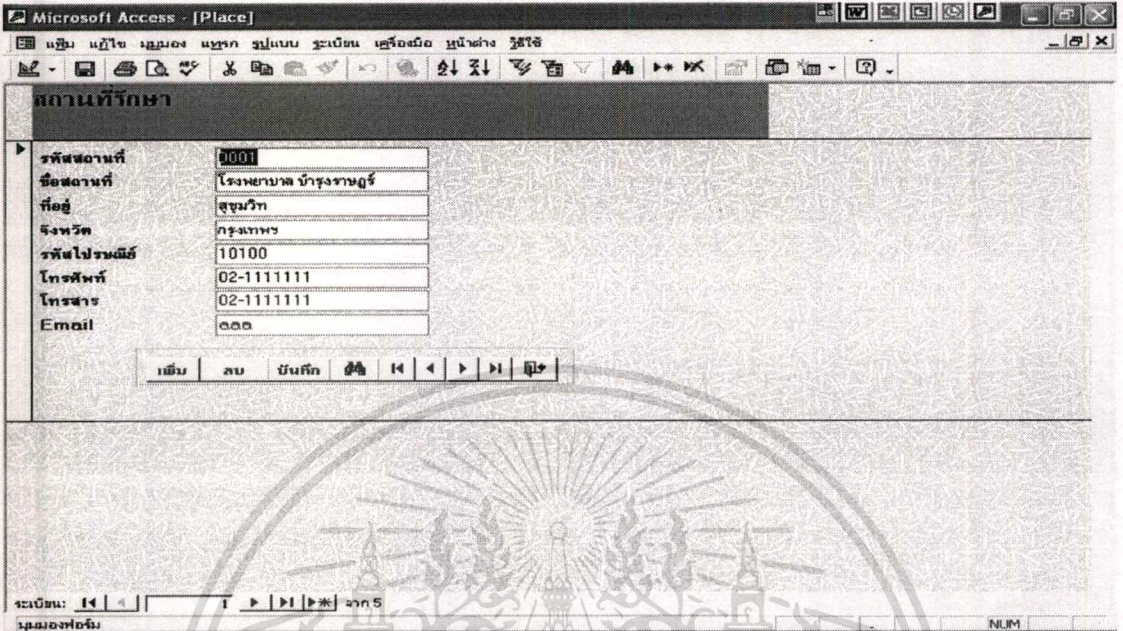


ภาพที่ 6.14 หน้าจอเมนูฐานข้อมูล

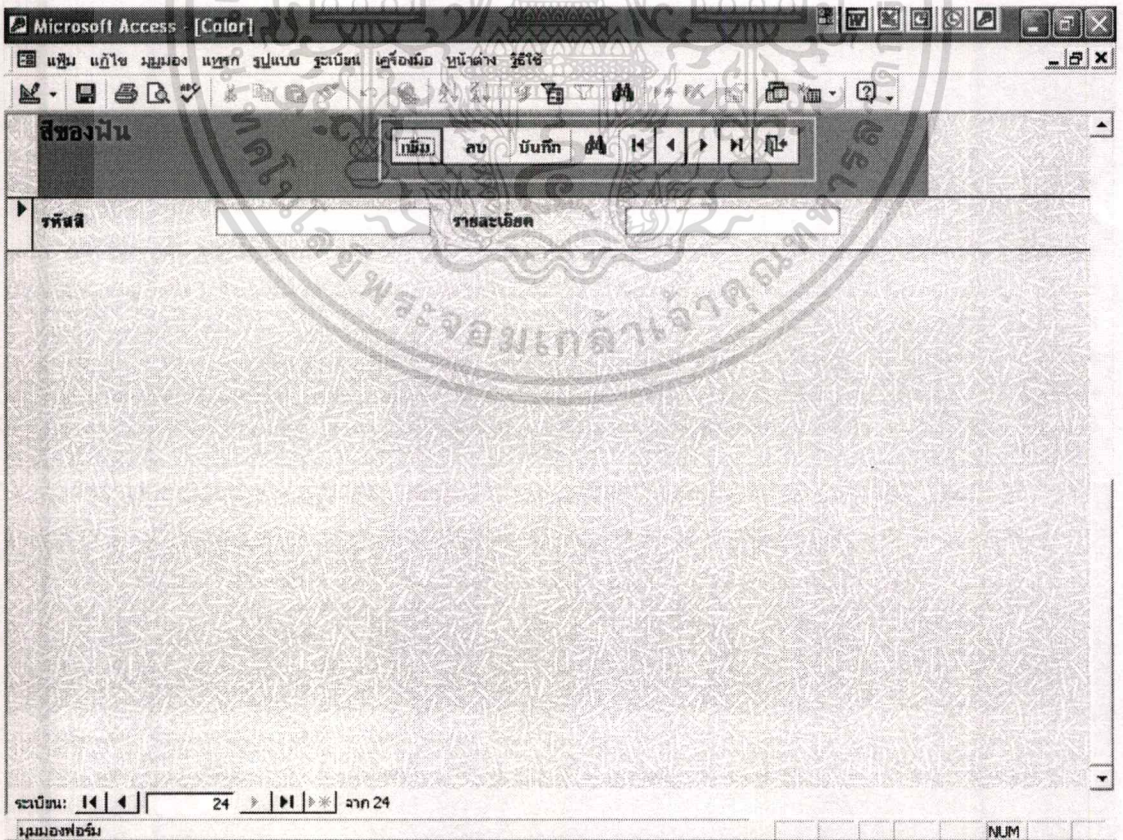


ภาพที่ 6.15 หน้าจอฐานข้อมูลทันตแพทย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

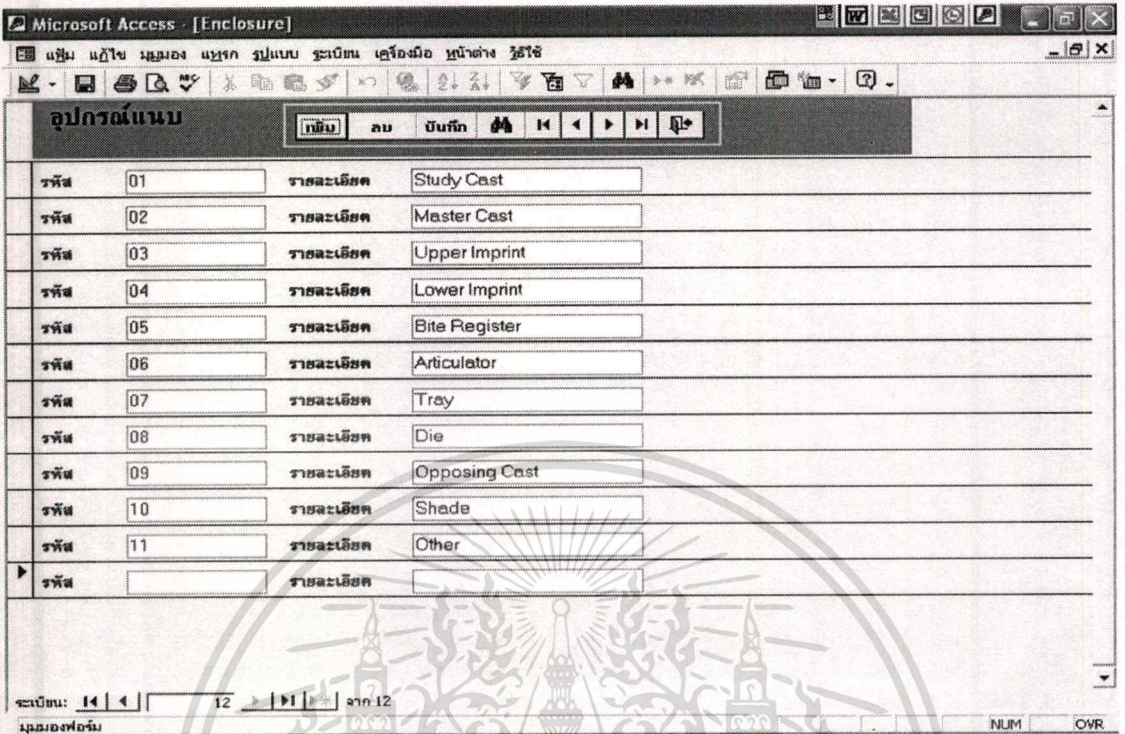


ภาพที่ 6.16 หน้าจอฐานข้อมูลสถานศึกษา

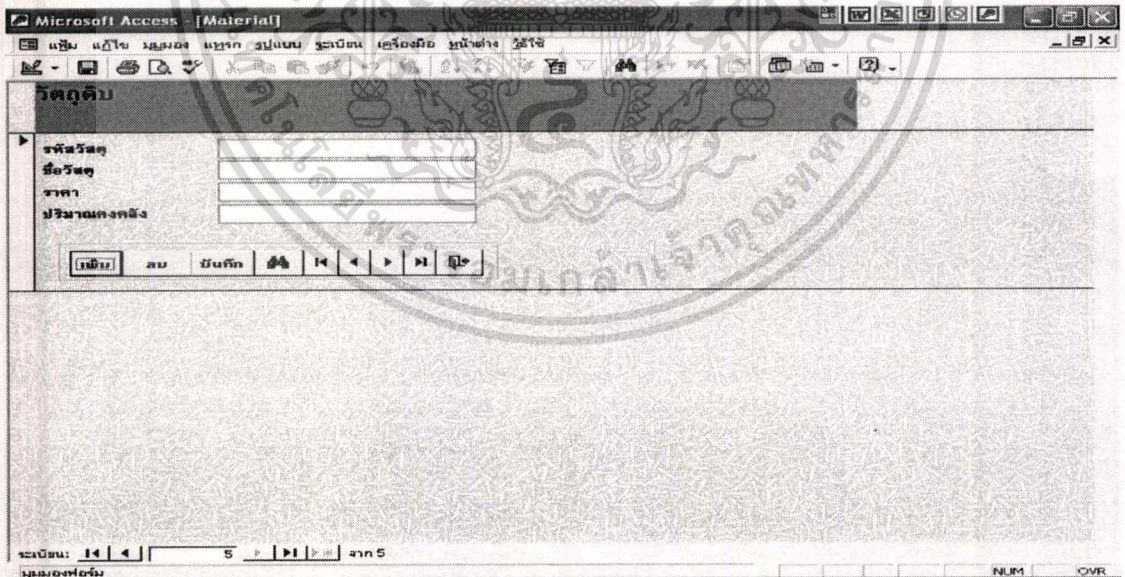


ภาพที่ 6.17 หน้าจอฐานข้อมูลสีของฟัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

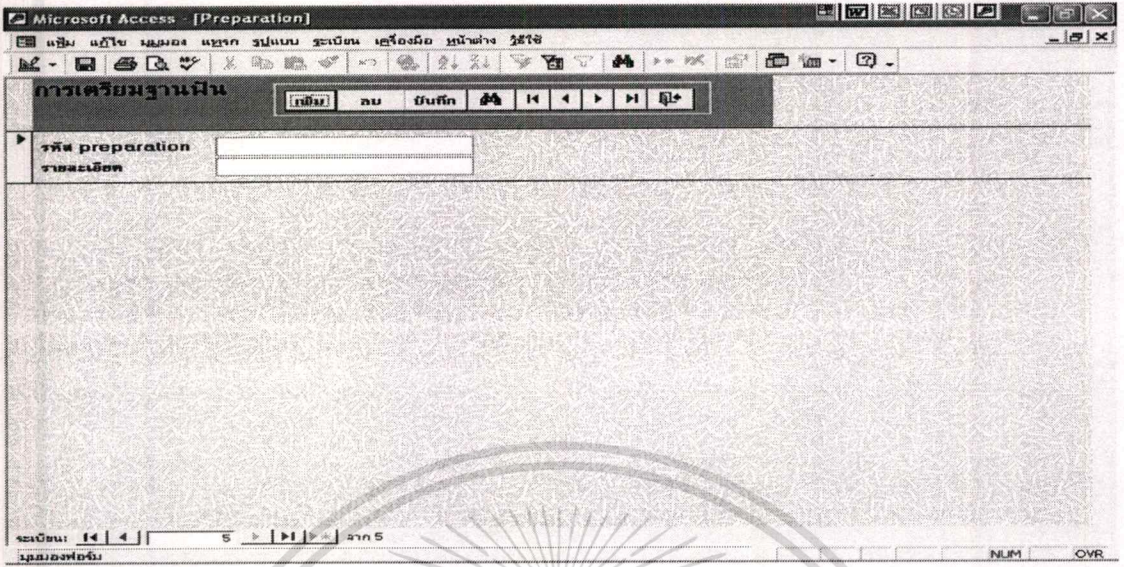


ภาพที่ 6.18 หน้าจอฐานข้อมูลอุปกรณ์แนบ

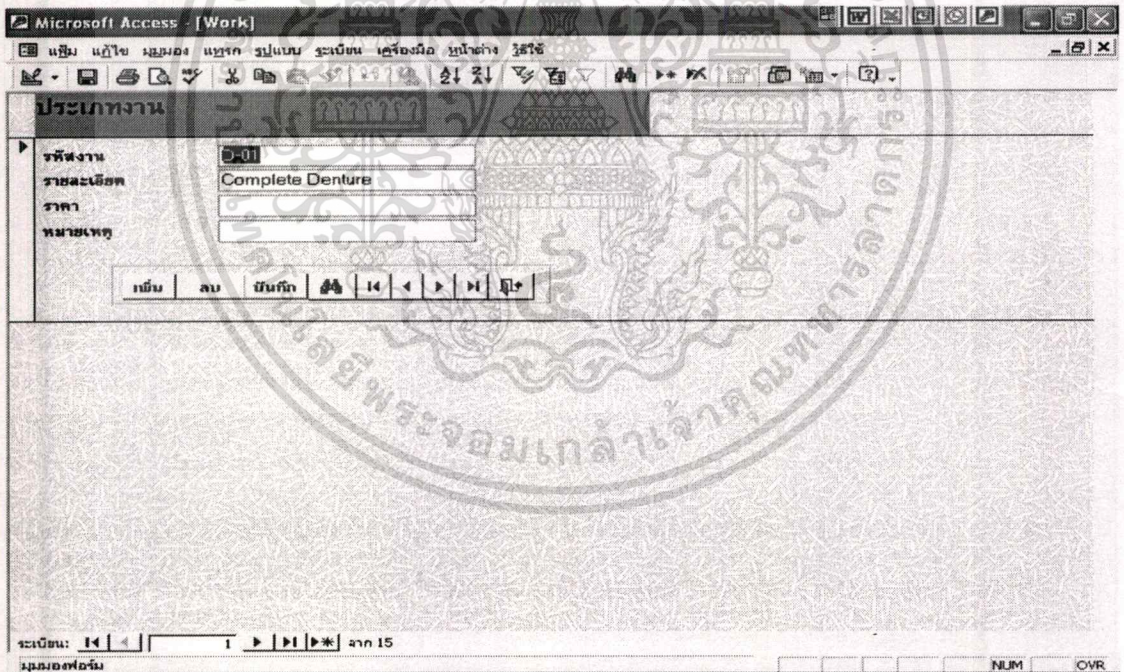


ภาพที่ 6.19 หน้าจอฐานข้อมูลวัตถุดิบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 6.20 หน้าจอฐานข้อมูลการเตรียมฟัน



ภาพที่ 6.21 หน้าจอฐานข้อมูลประเภทงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 7

บทสรุป

7.1 สรุป

โครงการศึกษากรณีพิเศษฉบับนี้เป็นการพัฒนากระบวนการจัดเก็บฐานข้อมูลการผลิตฟีนปปลอมของทันตแพทย์ของบริษัทแล็บผลิตฟีนปปลอม เพื่อช่วยแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นจากการทำงานระบบเดิมที่จัดเก็บข้อมูลทั้งหมดด้วยการจดบันทึกและเก็บเป็นเอกสาร จึงทำให้ข้อมูลเกิดความซ้ำซ้อนและไม่ถูกต้องตรงกัน และเกิดความล่าช้าในการสืบค้นข้อมูล โดยเริ่มตั้งแต่การศึกษาระบบงานเดิมเพื่อให้ทราบถึงปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นรวมทั้งความต้องการจากระบบงานใหม่ โดยนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษามาวิเคราะห์และออกแบบฐานข้อมูลของระบบงานใหม่และใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการพัฒนาระบบฐานข้อมูลตามที่ได้ออกแบบไว้ ทั้งนี้ระบบฐานข้อมูลการผลิตฟีนปปลอมที่พัฒนาขึ้นนี้สามารถช่วยแก้ปัญหาและตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ระบบ ดังนี้

1. สามารถสืบค้นข้อมูลต่างๆ ได้อย่างรวดเร็วและถูกต้อง รวมทั้งสามารถติดตามสถานะของงานที่สั่งผลิตได้
2. ขจัดปัญหาการจัดเก็บข้อมูลที่ซ้ำซ้อนกันของแต่ละฝ่ายงาน
3. ฝ่ายงานต่างๆ สามารถนำข้อมูลจากฐานข้อมูลที่จัดทำขึ้นไปใช้ได้อย่างถูกต้องตรงกัน

7.2 ปัญหาและข้อจำกัด

ปัจจุบันฐานข้อมูลของบริษัทที่ทำการศึกษายังไม่ซับซ้อนมาก และมีจำนวนผู้ใช้งานในระบบน้อย โปรแกรม Microsoft Access 2000 จึงยังสามารถรองรับการใช้งานได้ ซึ่งในอนาคตหากฐานข้อมูลมีความซับซ้อนมากขึ้นและมีจำนวนผู้ใช้เพิ่มขึ้น อาจต้องมีการปรับปรุงระบบและใช้โปรแกรมสำเร็จรูปที่มีความสามารถมากขึ้นมารองรับการใช้งานแทน ทั้งนี้ โปรแกรม Microsoft Access 2000 มีข้อดีคือเป็นโปรแกรมที่ผู้ใช้สามารถเรียนรู้ได้ไม่ยาก และตัวโปรแกรมก็มีความสามารถมากในระดับหนึ่ง ดังนั้นระบบที่พัฒนาขึ้นนี้ ในระยะแรกอาจต้องพบกับปัญหาบ้าง แต่ก็ถือว่าเป็นระบบฐานข้อมูลเบื้องต้นที่สามารถให้ผู้ใช้งานสามารถพัฒนาในขั้นต่อไป เพื่อให้สามารถรองรับงานที่มีอยู่ในปัจจุบันได้

7.3 ข้อเสนอแนะ

ระบบที่พัฒนาได้นี้ยังไม่มี การตั้งรหัสผ่านเพื่ออนุญาตให้ผู้ใช้งานเข้าสู่ฐานข้อมูล เนื่องจากเห็นว่าเป็นธุรกิจขนาดเล็ก และมีผู้ใช้งานระบบจำนวนไม่มาก ซึ่งในอนาคตอาจมีการพัฒนาในเรื่องความปลอดภัยและการกำหนดสิทธิการเข้าใช้ฐานข้อมูลตามความเหมาะสมต่อไป



บรรณานุกรม

กิตติ ภัคดีวัฒนะกุล และ จำลอง ทรูตสาหะ. 2542. คัมภีร์ระบบฐานข้อมูล. พิมพ์ครั้งที่ 2.

กรุงเทพฯ: ไทยเจริญการพิมพ์.

นิภาภรณ์ คำเจริญ. 2543. เรียนรู้การใช้งาน Microsoft Access 2000. กรุงเทพฯ: เอส.พี.ซี.พรินติ้ง.

Rob, P. and Coronel, C. 2000. Database Systems : Design, Implementation, and Management.

4th ed. Cambridge, MA : Course Technology.



ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-นามสกุล	นางสาวประภัสรา เนาวบุตร
ประวัติการศึกษา	บริหารธุรกิจบัณฑิต (การเงินและการธนาคาร) มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
ประวัติการทำงาน	2539 -2544 เจ้าหน้าที่ประกันสินเชื่อ บริษัทประกันสินเชื่ออุตสาหกรรมขนาดย่อม 2544 -ปัจจุบัน ผู้ช่วยผู้จัดการส่วนประกันสินเชื่อ บริษัทประกันสินเชื่ออุตสาหกรรมขนาดย่อม

