

การพัฒนากระบวนการสารสนเทศของงานบริการทันตกรรม ในโรงพยาบาลชุมชน

วิวัฒน์ ธารสมบัติ*

ทบ., วท.ม. (คอมพิวเตอร์)

บทคัดย่อ

จุดประสงค์ของงานวิจัยนี้ เพื่อออกแบบและพัฒนากระบวนการสารสนเทศของงานบริการทันตกรรมในโรงพยาบาลชุมชนซึ่งประกอบด้วย 3 งานย่อย คือ งานตรวจรักษาทางทันตกรรม งานนัดหมาย และงานรายงาน เป็นฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ที่สามารถแสดงผลได้ทั้งในรูปแบบข้อความและแบบรูปภาพ โดยพัฒนาระบบผู้ใช้บริการ/ผู้ให้บริการ และระบบเครือข่ายที่ใช้เป็นระบบเครือข่ายเฉพาะที่ การวิเคราะห์และออกแบบฐานข้อมูลดังกล่าวได้ใช้แบบจำลองข้อมูลเชิงตรรกะเป็นเครื่องมือช่วยในการพัฒนา และผลจากการทดสอบระบบสารสนเทศที่ได้พัฒนาขึ้น ปรากฏว่า ระบบงานดังกล่าวสามารถใช้งานในโรงพยาบาลชุมชนขนาดเล็ก ได้เป็นอย่างดี และช่วยทันตแพทย์ในการตรวจรักษา การนัดหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ และลดเวลาในการจัดทำรายงานลงได้เป็นอย่างมาก

คำสำคัญ : งานบริการทันตกรรม, ระบบสารสนเทศ, โรงพยาบาลชุมชน

* ฝ่ายทันตสาธารณสุข โรงพยาบาลบางกรวย จังหวัดนนทบุรี

บทนำ

งานบริการทันตกรรมภายในโรงพยาบาลชุมชน เป็นงานหนึ่งของฝ่ายทันตสาธารณสุขซึ่งเป็นฝ่ายหนึ่งภายในโรงพยาบาลชุมชน เป็นการป้องกัน การตรวจ วินิจฉัยและการบำบัดโรคของฟัน หรือโรคของอวัยวะที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับฟันของมนุษย์ ^(1,2) งานบริการทันตกรรมเป็นงานที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลจำนวนมาก ซึ่งการรักษาคนไข้จำเป็นต้องเก็บข้อมูลหลายรูปแบบ บางครั้งต้องเก็บเป็นรูปภาพ ตัวอย่างเช่น ภาพถ่ายรังสีจากเครื่องถ่ายภาพรังสี (x-ray film) ภาพถ่ายภายในช่องปาก รอยโรคต่างๆ ภาพถ่ายใบหน้าของคนไข้ก่อนการรักษาและหลังการรักษา เพื่อเปรียบเทียบกัน เช่น ในกรณีของการให้การรักษาคัดฟัน ศัลยกรรมขากรรไกร ปัจจุบันนี้ ในโรงพยาบาลส่วนใหญ่ของประเทศไทย ข้อมูลดังกล่าวจะถูกเก็บบันทึกไว้ด้วยกระดาษและแผ่นฟิล์ม ซึ่งเปลืองเนื้อที่เก็บ เสียเวลาในการสืบค้นอย่างมาก และมักมีการสูญหายบ่อยครั้ง ตลอดจนการเก็บรวบรวมผลงาน เพื่อการประมวลผลในการทำรายงานหรือการค้นคว้าข้อมูลย้อนหลังเพื่อการทำสถิติต่างๆ เป็นไปด้วยความยุ่งยาก หรืออาจเป็นไปได้เลยในบางกรณี ⁽³⁾

ในปัจจุบัน ได้มีการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ สำหรับงานคลินิกบริการทันตกรรมทั้งในภาคของเอกชน และราชการหลายโปรแกรม เช่น กระทรวงสาธารณสุขได้มีการพัฒนาโปรแกรมเพื่อใช้สำหรับงานทันตกรรมในโรงพยาบาล คือ ทันตแพทย์นฤมิตร ผลากรกุล แห่งโรงพยาบาลนพรัตนราชธานี กรมการแพทย์ และ ทันตแพทย์ชนะ มนะสุนทรและคณะ กองโรงพยาบาลภูมิภาค สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข (โปรแกรม DENT 1.5) โปรแกรมทั้งสองจะมีโครงสร้างที่มีพื้นฐานคล้ายกัน แต่มีข้อแตกต่างกันคือ โปรแกรมทั้งสองมีการประมวลผลแยกจากกัน ตามลักษณะรายงานของแต่ละหน่วยงานทั้งสองนั้นโปรแกรมทั้งสองมีการเก็บข้อมูลเพื่อใช้งานเฉพาะในฝ่ายทันตสาธารณสุข

หรือกลุ่มงานทันตกรรมของโรงพยาบาลเท่านั้น โดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล (Personal Computer) ⁽⁴⁾ ซึ่งทำให้มีการเก็บข้อมูลเข้าช้อนกับงานอื่นๆ ในโรงพยาบาล เช่น ประวัติส่วนตัวของคนไข้ ซึ่งโปรแกรมที่กล่าวมาข้างต้นนี้ จะมีการเก็บข้อมูลและประมวลผลอยู่ในแบบข้อความ (Text mode) เพียงอย่างเดียว ไม่มีการเก็บข้อมูลรูปภาพต่างๆ (Graphic mode) เพื่อช่วยทันตแพทย์ในการวิเคราะห์และการวินิจฉัยโรคได้

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดที่จะพัฒนาระบบสารสนเทศของงานบริการทันตกรรมภายในโรงพยาบาลชุมชนขึ้น เพื่อช่วยในการทำงานด้านบริการและบริหารของทันตแพทย์ โดยมีการเชื่อมโยงกับระบบฐานข้อมูลหลักของโรงพยาบาล เพื่อลดความซ้ำซ้อนข้อมูลกับระบบงานอื่นๆ ในโรงพยาบาล ⁽⁵⁾

โดยการจัดเก็บข้อมูล สามารถแสดงผลทั้งแบบข้อความและแบบรูปภาพได้ให้มีการจัดการข้อมูลเป็นระบบฐานข้อมูลแบบเชิงสัมพันธ์ (Relational Database) ^(6,7) บนระบบเครือข่ายเฉพาะที่ (Local Area Network) โดยจะพัฒนาบนระบบฐานข้อมูลแบบผู้ใช้บริการ / ผู้ให้บริการ (Client Server System) ⁽⁸⁾ เพื่อให้มีการประมวลผลเป็นแบบกระจาย (Distributed Processing) ⁽⁹⁾

วัตถุประสงค์และวิธีการ

วัตถุประสงค์

เนื่องจากระบบคอมพิวเตอร์เป็นระบบเครือข่ายเฉพาะที่ และการพัฒนาระบบงานใช้หลักการของระบบผู้ใช้บริการ/ผู้ให้บริการ ดังนั้นคุณสมบัติขั้นต่ำของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่ควรใช้ ได้แก่

1. เครื่องผู้ให้บริการ (Server) ใช้เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ที่มีหน่วยประมวลผลกลางแบบ Pentium-133 MHz. ขึ้นไป หน่วยความจำหลัก 32 MB.ขึ้นไป การ์ดแสดงผลแบบ VGA และจานแม่เหล็กขนาดแล้วแต่จำนวนคนไข้ ซึ่งจำนวนคนไข้ 1 คนจะใช้พื้นที่ใน

การบันทึกข้อมูลประมาณ 600 Byte/ครั้ง และภาพถ่ายรังสีประมาณ 27 KB./ภาพ

2. เครื่องผู้ใช้บริการ (Client) ใช้เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ที่มีหน่วยประมวลผลกลางแบบ Pentium-100 MHz. ขึ้นไป หน่วยความจำหลัก 16 MB.ขึ้นไป การ์ดแสดงผลแบบ SVGA ที่แสดงสีได้ 256 สีขึ้นไป ที่ความละเอียด 800x600 จุด และจานแม่เหล็กขนาด 512 MB. ขึ้นไป

3. เครื่องกวาดตรวจภาพ (Scanner) ขาวดำ ที่มีความละเอียดในการกวาดตรวจ 600 จุด/นิ้วขึ้นไป และซอฟต์แวร์ที่จำเป็นสำหรับการใช้โปรแกรมได้แก่

1. ไมโครซอฟต์วินโดวส์เอ็นทีเซิร์ฟเวอร์ ระบบปฏิบัติการบนเครื่องผู้ใช้บริการ

2. ไมโครซอฟต์เอสคิวแอลเซิร์ฟเวอร์ จัดการฐานข้อมูลบนเครื่องผู้ใช้บริการและเครื่องผู้ใช้บริการ

3. ไมโครซอฟต์วินโดวส์ 95 ระบบปฏิบัติการบนเครื่องผู้ใช้บริการ

4. บอร์แลนด์ดาต้าเอ็นจิน (Borland Data Engine : BDE) ใช้ในการติดต่อระหว่างโปรแกรมระบบงานกับโปรแกรมจัดการฐานข้อมูลไมโครซอฟต์เอสคิวแอลเซิร์ฟเวอร์ บนเครื่องผู้ใช้บริการ

5. โปรแกรมระบบงานบริการทันตกรรมในโรงพยาบาลชุมชน ซึ่งพัฒนาขึ้นมาด้วยโปรแกรมเดลไฟรุ่น 2.0 มีขนาดทั้งหมด 749 KB. บนเครื่องผู้ใช้บริการ

วิธีการ

1. ศึกษาขั้นตอนการปฏิบัติงาน ปัญหา และความต้องการของผู้ใช้ ของระบบงานบริการทันตกรรมภายในโรงพยาบาลชุมชน

2. วิเคราะห์และออกแบบฐานข้อมูล ตามหลักการออกแบบฐานข้อมูลแบบเชิงสัมพันธ์

3. ออกแบบการทำงานของระบบ

4. ทำการพัฒนาระบบ

5. ทดสอบและปรับปรุงระบบ

6. สรุปผล และข้อเสนอแนะ

กรณีศึกษา

ในโรงพยาบาลชุมชนมีการให้บริการทันตตรวจรักษาโรคทั่วไปและบริการตรวจรักษาโรคทางทันตกรรมขั้นพื้นฐานเบื้องต้น⁽²⁾ ซึ่งจากการศึกษาและวิเคราะห์ระบบงานบริการทันตกรรมในโรงพยาบาลชุมชน สามารถแสดงการไหลของเอกสารได้ ดังรูปที่ 1 ซึ่งพบว่า มีระบบสารสนเทศหลักอยู่ 3 งาน คือ

1. งานคนไข้และการตรวจรักษา

2. งานนัดหมาย

3. งานเวชสถิติ

สามารถแสดงรายละเอียดได้ดังนี้

1. งานคนไข้และการตรวจรักษา

เริ่มแรกคนไข้จะมาทำบัตรโรงพยาบาลก่อนที่ห้องบัตร แล้วจะนำมายื่นที่ห้องทันตกรรม เพื่อให้ทันตแพทย์เรียกเข้ามาตรวจรักษาตามลำดับ ทันตแพทย์จะทำการตรวจสภาพภายในช่องปากโดยละเอียด บางครั้งจำเป็นต้องส่งตรวจทางภาพถ่ายรังสี ก็จะมีการบันทึกการส่งถ่ายภาพรังสีเพื่อส่งคนไข้ไปที่ห้องถ่ายภาพรังสี หลังจากที่ได้รับภาพถ่ายรังสีแล้วทันตแพทย์ก็จะสามารถสรุปโรคที่เกิดขึ้นและแนวทางการรักษาได้ พร้อมทั้งลงมือรักษาตลอดจนให้คำแนะนำแก่คนไข้ ทันตแพทย์จะทำการบันทึกการวินิจฉัยโรค ผลการรักษา การวางแผนการรักษาในครั้งต่อไป ลงในบัตรโรงพยาบาล พร้อมทั้งเขียนสั่งยาและคิดค่ารักษาลงในใบสั่งยา เพื่อให้คนไข้ไปชำระเงินที่ห้องชำระเงิน และรับยาห้องจ่ายยา ต่อไป

2. งานนัดหมาย

ทันตแพทย์จะแจ้งให้คนไข้ทราบและทำการนัดหมายคนไข้ โดยตรวจสอบวันเวลาว่างของทันตแพทย์จากสมุดนัดหมาย พร้อมทั้งสอบถามวันเวลาที่

คนไข้สะดวกตามวันเวลาว่างของทันตแพทย์

3. งานเวชสถิติ

ทุกสิ้นเดือน มีการรวบรวมรายงาน 3 ประเภท
อันได้แก่

3.1 รายงานการให้บริการทันตกรรม

3.1 รายงานความชุกของโรค

3.3 สรุปรายรับประจำเดือน

ผลการศึกษา

1. ปัญหาที่พบจากการวิเคราะห์ระบบงาน

จากการวิเคราะห์ระบบงานเดิม พบว่ามี
ปัญหาต่างๆ เกิดขึ้นดังนี้

1.1 การใช้บัตรโรงพยาบาลบันทึกข้อมูลต่างๆ
ทำให้เกิดปัญหาคือการเปลืองเนื้อที่ในการจัดเก็บบัตร
การสูญหายของบัตรเมื่อมีการจัดเก็บเป็นจำนวนมาก
การสืบค้นใช้เวลานาน

1.2 การค้นหาประวัติการรักษาของคนไข้
การทำสถิติวิจัยต่างๆ จำเป็นต้องไปค้นหาบัตรโรง-
พยาบาลก่อน ที่ห้องบัตร ซึ่งต้องใช้เวลาลับคั่นนาน
และเป็นไปด้วยความยุ่งยาก

1.3 มีการเก็บบันทึกข้อมูลคนไข้ซ้ำซ้อนกัน
เนื่องจากแต่ละห้องที่ทำงานให้บริการเกี่ยวกับคนไข้มี
การเก็บข้อมูลลงในสมุดการให้บริการของตัวเองแยกกัน
เพื่อจุดประสงค์ในการทำรายงานใน ส่วนที่ตนเองรับ
ผิดชอบ

1.4 การเก็บภาพถ่ายรังสี มีการเก็บใส่ซอง
รวมกันแล้วติดไปกับบัตรโรงพยาบาลทำให้มีปัญหา
การสูญหาย การเสียหายของภาพถ่ายรังสี และการ
จำแนกภาพถ่ายรังสีเป็นไปด้วยความยากลำบาก

1.5 การทำรายงานประจำเดือน ต้องใช้วิธี
แจงนับและรวบรวมจากสมุดบันทึกการให้บริการทันต-
กรรม ซึ่งต้องใช้ความชำนาญและเวลาเป็นจำนวนมาก

2. ระบบงานใหม่ (ภาพที่ 2)

สามารถแสดงรายละเอียดได้ดังนี้

2.1 งานคนไข้และการตรวจรักษา

เริ่มต้นจากการที่คนไข้ที่ประสงค์มารับบริการ
ทันตกรรม ต้องมาแจ้งวัตถุประสงค์ที่มารับบริการ
พร้อมทั้งประวัติส่วนตัวและสุขภาพ ซึ่งเจ้าหน้าที่ห้อง
บัตรทำการบันทึกข้อมูลคนไข้ลงใน ฐานข้อมูลกลาง
ของโรงพยาบาล เพื่อส่งต่อข้อมูลคนไข้ไปที่ห้องทันต-
กรรม

ทันตแพทย์สามารถตรวจสอบรายชื่อของคน
ไข้ที่มารับบริการ และคนไข้ที่ได้รับการนัดหมายได้
ทางหน้าจอ และทำการเรียกคนไข้เข้ามาตรวจรักษา
ตามลำดับ หรือตามเวลาที่ได้นัดหมายไว้ ทันตแพทย์
สามารถตรวจสอบดูแผนการรักษาและประวัติการ
รักษาเดิมได้ทางหน้าจอเช่นเดียวกับในกรณีที่เป็นคน
ไข้เก่า เนื่องจากทันตแพทย์ทำบันทึกการวินิจฉัยโรค
โดยใช้รหัสโรค ICD-DA (Application of the Inter-
national Classification of Diseases to Dentistry
and stomatology)^(4,10) ผลการรักษา และการวางแผน
การรักษา โดยใช้รหัส CDT (Current Dental Termi-
nology)^(11,12) ลงในฐานข้อมูลกลางทั้งหมด ถ้าในกรณีที่
จำเป็นต้องส่งตรวจทางภาพถ่ายรังสี จะมีการบันทึก
การส่งถ่ายภาพรังสีทางหน้าจอ เพื่อส่งข้อมูลของคน
ไข้ไปที่ห้องถ่ายภาพรังสี หลังจากที่ได้รับภาพถ่าย
รังสีแล้ว ทันตแพทย์ทำการบันทึกข้อมูลภาพถ่ายรังสี
ลงในฐานข้อมูลกลางโดยใช้เครื่องกวาดตรวจภาพ
(Scanner)

เมื่อสิ้นสุดการตรวจและรักษาแล้ว ทันต
แพทย์จะมีการบันทึกข้อมูลสั่งยาและคิดค่ารักษาลงใน
ฐานข้อมูลกลาง เพื่อให้คนไข้ไปชำระเงินที่ห้องชำระ
เงินและรับยาห้องจ่ายยาต่อไป ดังในรูปที่ 2

2.2 งานนัดหมาย

ในกรณีที่คนไข้ต้องได้รับการรักษาที่ต่อเนื่อง
ทันตแพทย์จะแจ้งให้คนไข้ทราบและทำการนัดหมาย
คนไข้ โดยตรวจสอบวันเวลาว่างของทันตแพทย์จาก
หน้าจอ พร้อมทั้งสอบถามวันเวลาที่คนไข้สะดวกตาม

วันเวลาว่างของทันตแพทย์ เมื่อได้วันเวลาที่นัดหมาย แล้วก็ทำการบันทึกการนัดหมายนั้นลงในฐานข้อมูลกลาง แล้วพิมพ์บัตรนัดหมายให้แก่นักไข้

2.3 งานเวชสถิติ

ทุกสิ้นเดือน สามารถพิมพ์รายงานทั้ง 3 ประเภท ออกทางเครื่องพิมพ์ได้เลย อันได้แก่

2.3.1 รายงานการให้บริการทันตกรรม

2.3.2 รายงานความชุกของโรค

2.3.3 สรุปรายรับประจำเดือน

3. ฐานข้อมูลงานบริการทันตกรรมในโรงพยาบาลชุมชน

ฐานข้อมูลในระบบสารสนเทศของงานบริการทันตกรรมในโรงพยาบาลชุมชน ออกแบบให้มีการจัดการข้อมูลเป็นระบบฐานข้อมูลแบบเชิงสัมพันธ์ เนื่องจากการอ้างถึงและใช้งานเป็นบางระเบียบ โดยแต่ละระเบียบอยู่กระจัดกระจาย ซึ่งการอ้างถึงจำเป็น

ต้องมีตรรกะ (KEY) เป็นตัวแสดงข้อมูลนั้น^(6,7) ซึ่งจากการวิเคราะห์และออกแบบระบบงาน แสดงการใช้ข้อมูลต่างๆ สามารถนำมาเขียนเป็นแบบจำลองข้อมูล (Data Model) ได้ดังรูปที่ 3 และ 4

สามารถแบ่งแยกชนิดของตารางข้อมูลออกเป็น 2 ชนิด คือ

1. ตารางข้อมูลหลัก (MASTER FILES) คือ ตารางข้อมูลที่เป็นพื้นฐานของระบบ มีการแบ่งกันใช้ข้อมูลร่วมกัน ใช้ในการประมวลผล มีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มเติมข้อมูลอยู่เสมอ

2. ตารางข้อมูลอ้างอิง (REFERENCE FILES) คือ ตารางข้อมูลที่ใช้สำหรับอ้างอิงในระบบ มักไม่มีการเปลี่ยนแปลงแล้ว หรือมีการเปลี่ยนแปลงไม่บ่อยครั้ง

4. ตัวอย่างหน้าจอโปรแกรมงานบริการทันตกรรมในโรงพยาบาลชุมชน

แบบที่ 1 หน้าจอสำหรับบันทึกการให้บริการทันตกรรม

HN : 15899 ชื่อ - นามสกุล : นายประจักษ์ บุญสำราญ วันที่ : 3/6/2540

โรคประจำตัว : Hypertension แพทย์ : ทันตแพทย์

แผนการรักษา	การวินิจฉัย	เชื้อสาเหตุ	จำนวน	การวินิจฉัย	วัสดุที่ใช้

ลำดับ	วันที่	บริเวณที่รักษา	ลักษณะของฟัน	รหัสการวินิจฉัย	การวินิจฉัย
1	26	226	MOD	02140	Restoration with Amalgam filling

Buttons: บันทึก, ? กดลบประวัติ

แบบที่ 2 หน้าจอแสดงประวัติการรับบริการทันตกรรม

โปรแกรมระบบงานทันตกรรม โปรแกรมระบบงานทันตกรรม คลินิกทันตกรรม คลินิกทันตกรรม คลินิกทันตกรรม คลินิกทันตกรรม คลินิกทันตกรรม คลินิกทันตกรรม	คลินิกทันตกรรม คลินิกทันตกรรม คลินิกทันตกรรม คลินิกทันตกรรม	คลินิกทันตกรรม คลินิกทันตกรรม คลินิกทันตกรรม คลินิกทันตกรรม	คลินิกทันตกรรม คลินิกทันตกรรม คลินิกทันตกรรม คลินิกทันตกรรม	คลินิกทันตกรรม คลินิกทันตกรรม คลินิกทันตกรรม คลินิกทันตกรรม	คลินิกทันตกรรม คลินิกทันตกรรม คลินิกทันตกรรม คลินิกทันตกรรม	คลินิกทันตกรรม คลินิกทันตกรรม คลินิกทันตกรรม คลินิกทันตกรรม
---	---	---	---	---	---	---

HN: 15899

ชื่อ - นามสกุล : นายประจักษ์ บุญคำรัมย์

โรคประจำตัว Hypertension

วันที่ : 3/6/2540

แพทย์ :

เลขที่รับ	วันที่รับ	ชื่อผู้รับ	อายุ	ประวัติ	การตรวจ	ผลการตรวจ

วันที่	บริเวณที่รับ	ลักษณะของฟัน	ผลการตรวจ	ทันตแพทย์
3/6/2540	21	MOD	Restoration with Amalgam filling	วิวัฒน์ ขาวสะอาด

แบบที่ 3 หน้าจอแสดงคนไข้ที่มารับบริการตามลำดับ

สงวนลิขสิทธิ์ในเอกสารฉบับนี้ โดยหน่วยงานราชการ

เอกสารฉบับนี้จัดทำขึ้นโดย

ประวัติกิจกรรมวิชาการ

ภาคเรียนที่

ปีการศึกษา

วันที่: 3/6/2540

เวลา: 12:57 น.

คนไข้เริ่มบริการที่เลขรวม

ลำดับ	HN	ชื่อ-นามสกุล	เพศ	อายุ	เวลาที่มา	จุดประสงค์	ใหม่/เก่า
1	15925	นางสาวประจักษ์ ใจดี	ชาย	45	10:00	ปวดฟัน	ใหม่
2	1508	นายวิรัตน์ ราชสมบัติ	ชาย	38	10:08	ปวดฟัน	เก่า
3	15900	นางสาววิไลวรรณ พงษ์	ชาย	38	10:09	ปวดฟัน	ใหม่
4	15901	นายวิชาญ พงษ์	ชาย	17	10:12	ปวดฟัน	ใหม่
5	15902	นางสาววิไลวรรณ พงษ์	ชาย	11	10:13	ปวดฟัน	ใหม่
6	1502	นายสุรจิต สุข	ชาย	27	10:14	ปวดฟัน	เก่า
8	15897	เด็กหญิงศิริวรรณ สุข	หญิง	10	10:15	ปวดฟัน	เก่า
7	15903	เด็กหญิงศิริวรรณ สุข	หญิง	6	10:15	ปวดฟัน	ใหม่

กิจกรรมใหม่

นัดหมายผู้ป่วย

เวลา	HN	ชื่อ-นามสกุล	นัดหมาย	ทันตแพทย์	โทรศัพท์บ้าน
08:30	09:30	15897:เด็กหญิงศิริวรรณ สุข	ทันตแพทย์	ทันตแพทย์	
09:30	10:30	15898:นายวิชาญ พงษ์	ทันตแพทย์	ทันตแพทย์	258575

แบบที่ 4 หน้าจอสำหรับบันทึกการนัดหมาย สำหรับตารางนัดหมาย

วัน	จ.	อ.	พ.	พฤ.	ศ.	ส.
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30					

เวลาเริ่มนัด	เวลาเลิกนัด	HN	ชื่อ - นามสกุล	นัดหมาย	โทรศัพท์
08:30	09:30	15596	นางสาว น. น.	นัดหมาย	
09:30	10:30	15597	นางสาว น. น.	นัดหมาย	2549255

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการพัฒนาระบบสารสนเทศของงานบริการทันตกรรมใน โรงพยาบาลชุมชน เพื่อเป็นเครื่องมือช่วยในการทำงานของทันตแพทย์ โดยการประยุกต์นำเครื่องคอมพิวเตอร์มาใช้อำนวยความสะดวกในการเก็บและสืบค้นข้อมูล ซึ่งสามารถแสดงผลได้ทั้งในรูปแบบข้อความและแบบรูปภาพ ซึ่งสามารถเชื่อมโยงข้อมูลกับฐานข้อมูลหลักของโรงพยาบาลได้ เป็นการนำข้อมูลร่วมกันกับระบบงานบริการอื่นในโรงพยาบาลชุมชน โดยได้ออกแบบระบบคอมพิวเตอร์ ในลักษณะเป็นระบบเครือข่ายเฉพาะที่ (Local Area Network : LAN) และการพัฒนาระบบงานคอมพิวเตอร์ ใช้หลักการของระบบผู้ใช้บริการ/ผู้ให้บริการ (Client Server System) ซึ่งจะสะดวกในการใช้ข้อมูลร่วมกันป้องกันการเก็บข้อมูลซ้ำซ้อนกับงานบริการอื่นในโรงพยาบาลชุมชน และสามารถนำมาเชื่อมโยงกัน⁽⁸⁾ งานวิจัยชิ้นนี้มีคุณสมบัติต่างๆ ดังที่กล่าวแล้ว ซึ่งการพัฒนาต่อไปให้เป็นระบบที่สมบูรณ์ยิ่งขึ้น เพื่อให้ระบบสารสนเทศของงานบริการทันตกรรมสมบูรณ์ มีดังนี้

1. ควรมีการพัฒนาระบบสารสนเทศของระบบงานอื่นๆ ภายในโรงพยาบาลชุมชน เพื่อให้สามารถเชื่อมโยงแลกเปลี่ยนข้อมูลซึ่งกันและกันได้บนเครือข่ายเฉพาะที่
2. ควรพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ให้มีการเก็บรูปภาพอื่นและเก็บเป็นภาพสี นอกจากภาพถ่ายรังสี อาทิเช่น ภาพถ่ายใบหน้า ภาพถ่ายภายในช่องปาก เพื่อใช้ในการเก็บรายละเอียดต่างๆ ได้ละเอียดยิ่งขึ้น หากจะนำไปใช้งานเพิ่มเติม
3. ควรมีการพัฒนาเพิ่มเติม สำหรับใช้กับงานบริการทันตกรรมในโรงพยาบาลที่มีระดับใหญ่ขึ้นได้

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยเรื่องนี้ได้รับการอุดหนุนการวิจัยจากกองทันตสาธารณสุข กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข ประจำปี 2541

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุเมธ วัชรชัยสุรพล เป็นอย่างสูง ที่ได้ให้คำปรึกษาและให้คำแนะนำ แนวทางการวิจัยและขอขอบพระคุณนายแพทย์ ฉัตร เสกสรรค์วิริยะ นายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดนนทบุรี ที่ได้เอื้อเฟื้อสถานที่และอุปกรณ์ที่ใช้ในการจัดทำวิจัย

เอกสารอ้างอิง

1. สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข, กองสาธารณสุขภูมิภาค. คู่มือปฏิบัติงานทันตสาธารณสุข.
กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก, 2533.
2. พลโทพิศาล เทพสิทธิธา. เอกสารการสอนชุดวิชาทันตกรรมชุมชน หน่วยที่ 1-8.
กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2534.
3. ณรงค์ เวศนารัตน์. ทิศทางระบบคอมพิวเตอร์สำหรับโรงพยาบาล. ฐานเศรษฐกิจ
(22-25 พฤษภาคม 2537) : 58.
4. ศิริเพ็ญ อรุณประพันธ์. ข่าวสารการประชุม ICD-10.ทันตสาร 14
(พฤษภาคม-ธันวาคม 2538) : 5-7.
5. Edvards C., Ward J. , Bytheway A.,The Essence of information Systems,
Prentice Hall, 1991.
6. Date C.J.,An Introduction to Database System,Volume I (Fifth Edition).:Addison-Wesley
Publishing Company,1990.
7. Navathe R. E.,Shamkant B.,Fundamentals of database system.NewYork:
The Benjamin/Cummings Publishing Company,1989.
8. Salemi J.,Guide to Client/Server Database.:Ziff-Davis Press,1993.
9. Tamer M. O., Valduries P.,Principle of Distributed Database System,
Prentice-Hall International inc.,1991.
10. World Health Organization,Geneva,International Statistical Classification of Disease and
related Health Problems. Tenth Revision,1994.
11. Jablanski S.,Illustrated Dictionary of Dentistry,W.B.Saunders Company,1982.
12. Zwemer J. T.,Clinical Dental Terminology,The C.V. Mosby Company,1982.

DEVELOPMENT OF AN INFORMATION SYSTEM FOR DENTAL SERVICES IN A COMMUNITY HOSPITAL

Wiwat Tarasombat *

DDS., MS. (Computer)

Abstract

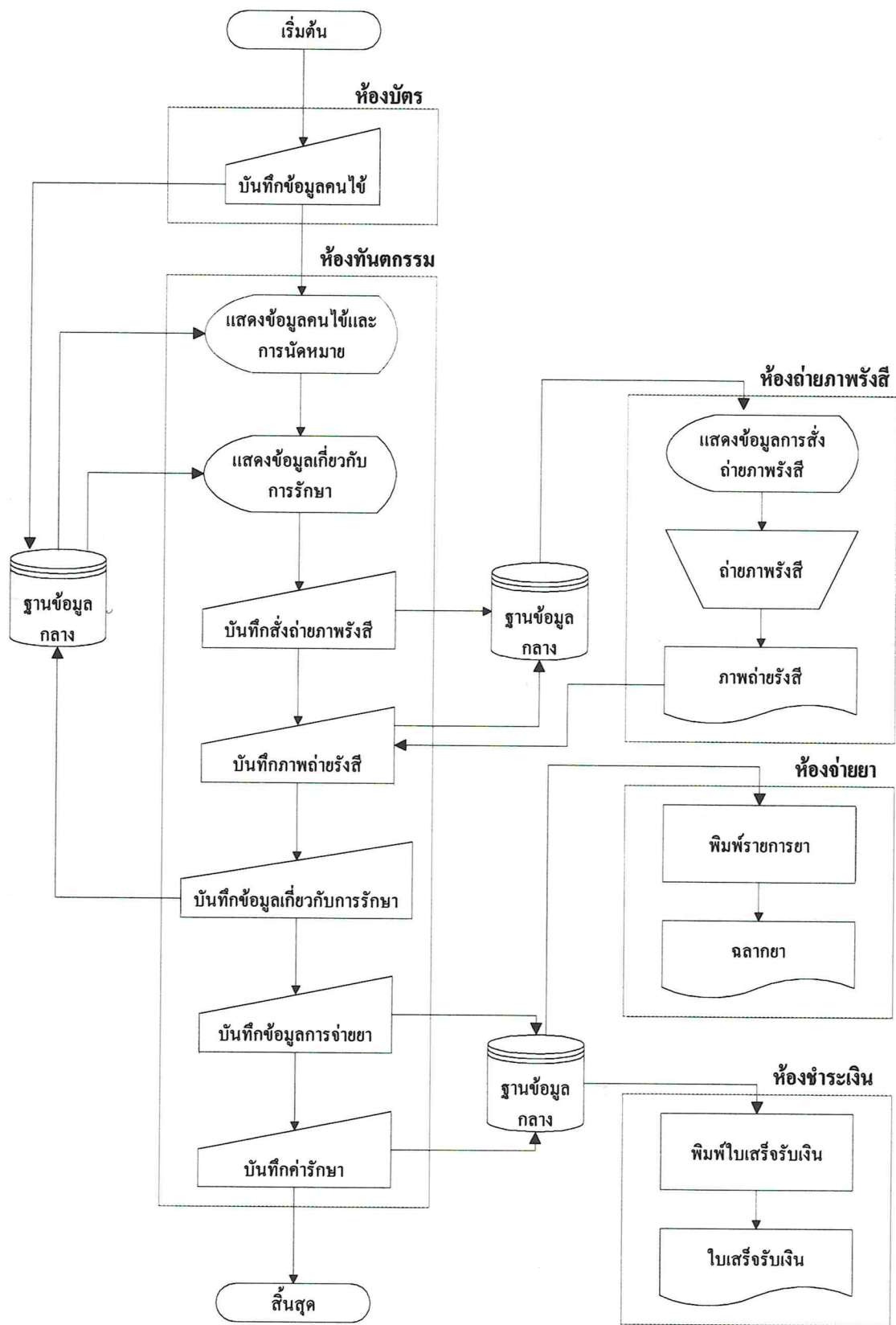
The objective of this research is to develop an information system for dental services in a community hospital by designing a relational database that can display both text mode and graphic mode. A client server system was developed and Local Area Network (LAN) was selected for network.

The information system designed and developed is composed of three functions. One is for treatment, another for appointment and the last one is statistical reports. In addition to the relational database management system, a logical model is the tool that was used to analyse and design the system. The result showed that the designed system can be used efficiently in a small community hospital and can assist the dentist in treatment, efficient scheduling appointment and reduce much time in statistical reports.

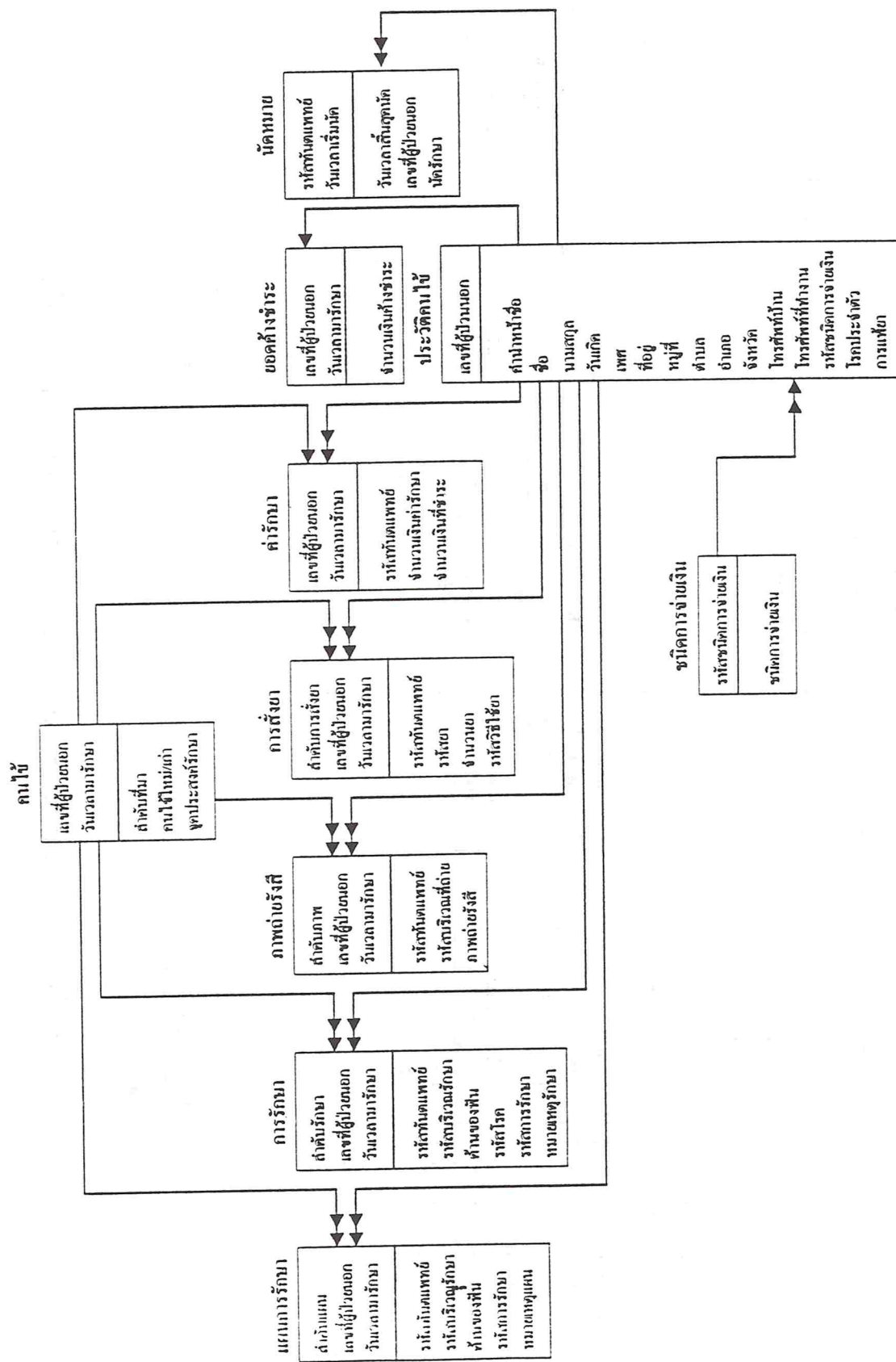


Key words : *dental service, information system, community hospital*

* Department of Dental Public Health, Bangkruai Hospital



รูปที่ 2 แสดงระบบงานใหม่ของงานตรวจรักษาทางทันตกรรม



รูปที่ 3 แสดงแบบจำลองข้อมูลสำหรับระบบงานบริการทันตกรรม

