

บทที่ 5

สรุปและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการวิจัย

สำหรับการวิจัยครั้งนี้ เป็นการพัฒนาระบบสารสนเทศของงานบริการทันตกรรมในโรงพยาบาลชุมชน เพื่อเป็นเครื่องมือช่วยในการทำงานของทันตแพทย์ โดยการประยุกต์นำเครื่องคอมพิวเตอร์มาใช้อำนวยความสะดวกในการเก็บและสืบค้นข้อมูล ซึ่งสามารถแสดงผลได้ทั้งในรูปแบบข้อความและแบบรูปภาพ ซึ่งสามารถเชื่อมโยงข้อมูลกับฐานข้อมูลหลักของโรงพยาบาลได้ เป็นการใช้ข้อมูลร่วมกันกับระบบงานบริการอื่นในโรงพยาบาลชุมชน

ผู้วิจัยได้ศึกษาขั้นตอนต่างๆ ซึ่งเป็นแนวทางการสร้างระบบสารสนเทศได้แก่ ศึกษาความต้องการของผู้ใช้ระบบ และศึกษาวิธีการนำคอมพิวเตอร์มาประยุกต์ใช้กับระบบงานบริการทันตกรรม โดยได้ออกแบบระบบคอมพิวเตอร์ ในลักษณะเป็นระบบเครือข่ายเฉพาะที่ (Local Area Network : LAN) และการพัฒนาระบบงานคอมพิวเตอร์ ใช้หลักการของระบบผู้ใช้บริการ/ ผู้ให้บริการ (Client Server System) ซึ่งจะสะดวกในการใช้ข้อมูลร่วมกัน ป้องกันการเก็บข้อมูลซ้ำซ้อนกับงานบริการอื่นในโรงพยาบาลชุมชน และจะสามารถนำมาเชื่อมโยงกันได้ ขณะเดียวกันไม่ให้เกิดการประมวลผลเป็นภาระของเครื่องคอมพิวเตอร์หลักเพียงเครื่องเดียว ให้มีการประมวลผลข้อมูลบางส่วนกระจายไปยังเครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่าย วิธีการดังกล่าวจะทำให้ระบบมีความคล่องตัว และมีความยืดหยุ่นในการใช้งานทั้งในปัจจุบันและอนาคต อีกทั้งเป็นการประหยัด

ผู้วิจัยได้ทำการออกแบบระบบและโมเดลข้อมูลโดยใช้ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ และได้จัดทำโปรแกรมทดสอบระบบ โดยบนเครื่องผู้ให้บริการ (Server) ใช้โปรแกรมจัดการฐานข้อมูล เอสคิวแอลเซฟเวอร์ รุ่น 6.0 ภายใต้ระบบปฏิบัติการวินโดวส์เอ็นที รุ่น 3.51 และบนเครื่องผู้ใช้บริการ (Client) พัฒนาจากโปรแกรมเดสทอป รุ่น 2.0 ซึ่งโปรแกรมดังกล่าวสามารถช่วยงานทันตแพทย์ในการให้บริการทันตกรรมในงาน 3 งานดังนี้

1. งานตรวจรักษาทางทันตกรรม
2. งานนัดหมาย
3. งานรายงาน

เนื่องจากระบบคอมพิวเตอร์ เป็นระบบเครือข่ายเฉพาะที่ และการพัฒนาระบบงานคอมพิวเตอร์ ใช้หลักการของระบบผู้ใช้บริการ/ผู้ให้บริการ ดังนั้นคุณสมบัติขั้นต่ำของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่ควรใช้ เพื่อให้ประสิทธิภาพเป็นที่ยอมรับได้ ได้แก่

1) เครื่องผู้ให้บริการ (Server) ใช้เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ที่มีคุณสมบัติดังนี้

- หน่วยประมวลผลกลางแบบ Pentium - 133 Mhz. ขึ้นไป
- หน่วยความจำหลัก 32 MB. ขึ้นไป
- การ์ดแสดงผลแบบ VGA
- งานแม่เหล็กขนาดเท่าไรขึ้นอยู่กับขนาดของข้อมูลคนไข้ ซึ่งข้อมูลของคนไข้ผู้มารับบริการทันตกรรมต่อ 1 คนจะต้องใช้เนื้อที่ในการบันทึกข้อมูลแบบข้อความ โดยเฉลี่ย 600 Byte และเนื้อที่บันทึกข้อมูลแบบรูปภาพ โดยเฉลี่ยภาพละ 27 KB.

2) เครื่องผู้ใช้บริการ (Client) ใช้เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ที่มีคุณสมบัติดังนี้

- หน่วยประมวลผลกลางแบบ Pentium - 100 Mhz. ขึ้นไป
- หน่วยความจำหลัก 16 MB. ขึ้นไป
- การ์ดแสดงผลแบบ SVGA ที่สามารถแสดงสีได้ 256 สีขึ้นไป ที่ความละเอียด 800x600 จุด
- งานแม่เหล็กขนาด 512 MB. ขึ้นไป

3) เครื่องกวาดตรวจภาพ (Scanner) ขาว-ดำ ที่มีความละเอียดในการกวาดตรวจ 600 จุดต่อนิ้ว ขึ้นไป

และซอฟต์แวร์ที่จำเป็นสำหรับการใช้งานโปรแกรม ได้แก่

- 1) ไมโครซอฟต์ วินโดวส์เอ็นทีเซิร์ฟเวอร์ บนเครื่องผู้ให้บริการ
- 2) ไมโครซอฟต์เอสคิวแอลเซิร์ฟเวอร์ บนทั้งเครื่องผู้ให้บริการและเครื่องผู้ใช้บริการ
- 3) ไมโครซอฟต์ วินโดวส์ 95 บนเครื่องผู้ใช้บริการ
- 4) บอร์แลนด์ดาต้าเอ็นจิน (Borland Data Engine : BDE)ซึ่งใช้ในการติดต่อระหว่างโปรแกรมระบบกับโปรแกรมจัดการฐานข้อมูล โดยใช้เอสคิวแอลลิงค์ (SQL Links)เป็นโปรแกรมที่มาพร้อมกับชุดของโปรแกรมเคลไฟ รุ่น 2.0 บนเครื่องผู้ใช้บริการ
- 5) โปรแกรมระบบงานบริการทันตกรรมในโรงพยาบาลชุมชน มีขนาดทั้งหมด 749 KB. บนเครื่องผู้ใช้บริการ

5.2 ปัญหาและอุปสรรคที่คาดว่าจะเกิดขึ้น

1. ระบบฐานข้อมูลนี้ จำเป็นต้องใช้ข้อมูลนำเข้าของระบบงานอื่นในโรงพยาบาลชุมชน คือข้อมูลเกี่ยวกับประวัติคนไข้ เนื่องจากได้ออกแบบระบบฐานข้อมูลเป็นระบบที่ใช้ร่วมกับระบบฐานข้อมูลหลักของโรงพยาบาลเพื่อลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล ทำให้ไม่สามารถทำงานได้โดยโปรแกรมเดียว
2. การขาดระบบเครือข่ายสื่อสารที่มีประสิทธิภาพพอ ซึ่งเป็นส่วนสำคัญที่ใช้เชื่อมต่อระหว่างผู้ใช้บริการกับผู้ให้บริการ อาจทำให้ระบบทำงานได้ไม่มีประสิทธิภาพ
3. ข้อมูลภาพถ่ายรังสีที่ได้รับจากการกวาดตรวจภาพถ่ายรังสีจากเครื่องกวาดตรวจภาพ มีการแสดงผลทางหน้าจอได้คมชัดน้อยกว่าภาพถ่ายรังสีจริง ทำให้ไม่สามารถดูภาพถ่ายรังสีได้อย่างละเอียด
4. ทักษะแพทย์หรือเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานบางส่วน ที่ไม่มีความเข้าใจในการที่จะนำเอาระบบงานคอมพิวเตอร์มาช่วยงานหรือมีความเคยชินกับการทำงานในระบบเดิม อาจไม่ให้ความร่วมมือในการทำงานในระบบใหม่

5.3 ข้อเสนอแนะ

งานวิจัยชิ้นนี้มีคุณสมบัติต่างๆดังที่กล่าวแล้วซึ่งการพัฒนาต่อไปให้เป็นระบบที่สมบูรณ์ยิ่งขึ้น นอกเหนือจากสิ่งที่คุณวิจัยได้ทำไปแล้ว เพื่อให้ระบบสารสนเทศของงานบริการทันตกรรมสมบูรณ์ มีดังนี้

1. ควรมีการพัฒนาาระบบสารสนเทศของระบบงานอื่นๆภายในโรงพยาบาลชุมชน เพื่อให้สามารถเชื่อมโยงแลกเปลี่ยนข้อมูลซึ่งกันและกันได้ บนเครือข่ายเฉพาะที่
2. ควรพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ให้มีการเก็บรูปภาพอื่นและเก็บเป็นภาพสี นอกจากภาพถ่ายรังสี อาทิเช่น ภาพถ่ายใบหน้า ภาพถ่ายภายในช่องปาก เพื่อใช้ในการเก็บรายละเอียดต่างๆได้ละเอียดยิ่งขึ้น หากจะนำไปใช้งานเพิ่มเติม
3. ควรมีการพัฒนาเพิ่มเติม สำหรับใช้กับงานบริการทันตกรรมในโรงพยาบาลที่มีระดับใหญ่ขึ้นได้
4. ควรมีการพัฒนาโปรแกรมเพิ่มเติม เพื่อสามารถนำไปใช้กับโรงพยาบาลขนาดเล็กที่ไม่มีระบบเครือข่ายเฉพาะที่ได้ โดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลเครื่องเดียวได้