

# ระบบฐานข้อมูลกลางเวชระเบียนผู้ป่วยนอก

## Central Database System for Outpatient Medical Record

เมตตา เทียนชนะไชยา<sup>1</sup>, วิเชียร ชุตินาสกุล<sup>2</sup>

Metta Thianchanachaiya<sup>1</sup>, Wichian Chutimaskul<sup>2</sup>

### บทคัดย่อ

การรักษาพยาบาลที่เป็นอยู่ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันนั้นไม่ว่าจะเป็นตามโรงพยาบาล สถานีอนามัย หรือตามคลินิกต่าง ๆ ทุกที่จำเป็นต้องมีเวชระเบียนในการเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับตัวของผู้ป่วยรวมเอาไว้ด้วยกัน เช่น ประวัติผู้ป่วย ประวัติการรักษาพยาบาล โรคประจำตัว ประวัติการรับประทานยา การแพ้ยา เป็นต้น จึงมีแนวคิดให้เกิดการนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาช่วยในการสร้างระบบเวชระเบียนให้เกิดความสะดวกสบายในด้านการสร้างข้อมูล เปลี่ยนแปลงข้อมูล ลบข้อมูล และจัดเก็บข้อมูลขึ้นมา เรียกว่า ระบบฐานข้อมูลกลางเวชระเบียนผู้ป่วยนอก เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพให้ดียิ่งขึ้น และเพื่อแก้ไขปัญหาการเก็บข้อมูลแบบเก่าที่มีการใช้กระดาษในการบันทึกข้อมูล ปัญหาข้อมูลซ้ำซ้อนของผู้ป่วย อีกทั้งยังไม่มีความยืดหยุ่นในการเข้าถึงและเรียกใช้ข้อมูลของผู้ป่วยด้วย ซึ่งระบบนี้เป็นการรวบรวมข้อมูลเวชระเบียนจากสถานพยาบาลในพื้นที่ใกล้เคียงเข้ามารวมไว้ด้วยกันในฐานข้อมูลกลาง ทำให้เกิดความสะดวกในการติดต่อรับการรักษา และสะดวกในการเดินทางไปรับการรักษาที่สถานพยาบาลใกล้ ๆ บ้านที่ใดก็ได้ โดยที่ฐานข้อมูลจะมาจากศูนย์กลางเดียวกัน

**คำสำคัญ:** เวชระเบียน ผู้ป่วย เทคโนโลยีสารสนเทศ ฐานข้อมูล

### Abstract

Current medical treatment from the past to the present, whether it is at hospitals, health centers, or various clinics, needs to keep information on medical records of all patients. This information includes the patient's medical history and background, diseases, drug allergies and intolerances etc. A system is created based on this idea by integrating information technology into the structure of medical recording procedures for convenience in creating, changing, erasing and storing information. The system called "Central Database System for Outpatient Medical Record" will provide more efficiency and solve past problems caused by using a paper-based system to record data. It will end problems of duplicate information and provide more flexibility in accessing patient information. This system will combine medical records of medical facilities in nearby areas together into a central

---

<sup>1</sup> นักศึกษาปริญญาโท, <sup>2</sup> สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

<sup>1</sup> Master degree Student, Information Technology, Faculty of Information Technology, King Mongkut's University of Technology Thonburi, Email: mthiancha@gmail.com

<sup>2</sup> Associate Professor Doctor, Information Technology, Faculty of Information Technology, King Mongkut's University of Technology Thonburi

database for convenience when receiving treatment or travelling to a nearby facility within the vicinity which has access to this central database.

**Keywords:** Medical Records, Patient, Information Technology, Database

## บทนำ

เวชระเบียน เป็นเอกสารสำคัญในกระบวนการรักษาพยาบาล เป็นเอกสารที่แสดงประวัติผู้ป่วย ทั้งประวัติส่วนตัวและประวัติการเจ็บป่วย การรักษาพยาบาล การแพทย์ ครอบคลุมในทุกด้าน ซึ่งกฎหมายบังคับให้สถานพยาบาลไม่ว่าจะเป็นของรัฐหรือเอกชน ตั้งแต่ระดับคลินิก สถานีอนามัย โรงพยาบาลต้องจัดทำเวชระเบียนผู้ป่วย เวชระเบียนจึงเป็นเสมือนหนึ่งสมุดจดบันทึกด้านสุขภาพของประชาชน มีความสำคัญในการตรวจค้นข้อมูลของผู้ป่วยเพื่อใช้ประโยชน์ เช่น ประวัติการไม่สบาย โรคประจำตัวโรคทางพันธุกรรม ประวัติการรับประทานยา การแพทย์ ประวัติการคลอด (1)

ในปัจจุบันมีการพัฒนาการจัดเก็บข้อมูลเป็นแบบดิจิทัล โดยจะมีการบันทึกข้อมูลลงบนสื่อคอมพิวเตอร์ของสถานพยาบาล แทนการจัดเก็บด้วยเอกสารสื่อกระดาษแบบเก่าซึ่งการจัดเก็บเอกสารแบบนี้จะสูญเสียพื้นที่ในการจัดเก็บอย่างมาก การใช้เทคโนโลยีด้านคอมพิวเตอร์ทำให้การจัดเก็บข้อมูลและการเข้าถึงข้อมูลทำได้สะดวกและรวดเร็วกว่าเดิม สามารถลดค่าใช้จ่ายจากระบบงานเดิมร้อยละ 30 และยังสามารถค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลร้อยละ 1 – 5 อีกทั้งยังช่วยแก้ไขปัญหาการแปลข้อมูลผิดพลาดหรือไม่สามารถตีความจากภาษาลายมือได้อีกด้วย เนื่องจากการบันทึกข้อมูลลงในคอมพิวเตอร์นั้นจะมีการใช้ฟอนต์ ที่มีความเป็นมาตรฐานทำให้สามารถอ่านออกได้ง่ายกว่าการบันทึกข้อมูลด้วยลายมือแต่ก็ยังคงเป็นการเก็บข้อมูลและเรียกใช้ข้อมูลจากคอมพิวเตอร์เพียงจุดเดียว ทำให้แพทย์ยังคงต้องบันทึกข้อมูลด้วยการเขียนด้วยลายมือลงบนเอกสารสื่อกระดาษและส่งต่อเอกสารบันทึก

ประวัติการรักษาผู้ป่วย ไปยังพนักงานบันทึกข้อมูลเพื่อบันทึกข้อมูลลงในคอมพิวเตอร์ แต่ยังคงมีปัญหาในเรื่องการซ้ำซ้อนของข้อมูลผู้ป่วย เนื่องจากข้อมูลผู้ป่วยต้องถูกบันทึกลงในฐานข้อมูลของทุกสถานพยาบาลที่ผู้ป่วยไปรักษา และการบันทึกข้อมูลลงในคอมพิวเตอร์อาจทำให้เกิดความผิดพลาดในการอ่านและบันทึกข้อมูล อีกทั้งยังไม่มีความยืดหยุ่นในการเข้าถึงและเรียกใช้ข้อมูล เนื่องจากผู้ป่วยจำเป็นต้องกลับไปสถานพยาบาลซึ่งเป็นจุดที่เก็บบันทึกข้อมูล ที่ยังคงใช้เอกสาร (2)

## ปัญหาและความต้องการของระบบเวชระเบียน

ปัญหาของระบบเวชระเบียนในปัจจุบันนั้นพบว่า มีปัจจัยมาจากหลายสาเหตุดังต่อไปนี้

- ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ การเก็บข้อมูลอยู่ในลักษณะของเอกสารสื่อกระดาษซึ่งบริหารจัดการได้ยาก ในประเทศไทยผลการวิจัยปี 2551 พบว่ามีโรงพยาบาลนาระบบเวชระเบียนอิเล็กทรอนิกส์ทั้งแบบเต็มระบบและที่เป็นระบบย่อยไปใช้ถึงประมาณร้อยละ 88 (3) แต่กลับไม่มีการบริหารจัดการที่ดีพอ รวมทั้งไม่มีการรวมศูนย์ข้อมูลจากสถานพยาบาลในพื้นที่ใกล้เคียงเข้าด้วยกัน

- ด้านกระบวนการรับส่งข้อมูลในสถานพยาบาล ข้อมูลเป็นเอกสารสื่อกระดาษทำให้จำเป็นต้องใช้พนักงานในการรับส่งเอกสารระหว่างหน่วยงาน และข้อมูลที่เกิดขึ้นอาจไม่ครบหรือตกหล่นระหว่างการเดินเอกสาร

- ด้านกระบวนการสืบค้นประวัติผู้ป่วยระบบงานเดิมข้อมูลเป็นเอกสารสื่อกระดาษทำให้

ยากต่อการสืบค้นและเนื่องด้วยสาเหตุทางเทคโนโลยีทำให้ไม่สามารถเชื่อมโยงข้อมูลของเครือข่ายพยาบาลเข้าด้วยกันได้

- ด้านข้อมูล การจัดเก็บในรูปแบบสื่อกระดาษ ทำให้ข้อมูลอาจมีการชำรุดหรือสูญหาย และยังทำให้สิ้นเปลืองทรัพยากรกระดาษและเปลืองพื้นที่ในการจัดเก็บเอกสาร จากในข้อมูลสถิติปีงบประมาณ 2554 มีผู้ป่วยในที่เข้ามารับการรักษาในสถานพยาบาลสังกัดกรมการแพทย์ทั้งสิ้น จำนวน 167,373 ราย ซึ่งเฉลี่ยแล้วมีคนไข้มาใช้บริการเดือนละ 13,948 ราย (4) ทำให้เห็นว่าสถานพยาบาลภายใน 1 เดือนต้องสูญเสียเอกสารสื่อกระดาษมากกว่า 14,000 แผ่น

- ด้านบุคลากร เมื่อมีการนำเอกสารสื่อกระดาษที่ทำการลงบันทึกด้วยลายมือไปใช้งานต่อ การแปลความหมายลายมือผิดพลาดอาจจะเกิดขึ้นได้ ส่งผลให้ข้อมูลไม่ถูกต้อง หรือข้อมูลไม่ครบถ้วน

#### ความต้องการในการพัฒนา

จากปัญหาที่เกิดขึ้นกับกระบวนการสืบค้นประวัติผู้ป่วย และกระบวนการจ่ายยาโดยเฉพาะยารักษาโรคเฉพาะทาง จึงทำให้มีการนำปัญหาที่พบเจอมาทำการวิเคราะห์แล้วนำมาสร้างระบบใหม่ที่มีประสิทธิภาพดังนี้

- ผู้ป่วยสามารถลงทะเบียนเพียงครั้งเดียวก็สามารถเข้ารับการรักษาในทุกสถานพยาบาลในเครือข่าย รวมถึงสามารถแก้ไขประวัติและแสดงข้อมูลประวัติการรักษาของผู้ป่วยเองได้ ในกรณีที่มีการรักษา ผู้ป่วยสามารถบันทึกอาการได้ และเมื่อมีการนัดหมายเข้าพบแพทย์ หากผู้ป่วยไม่สะดวกก็สามารถทำการเลื่อนนัดได้เช่นกัน

- เจ้าหน้าที่เวชระเบียนสามารถเรียกดูหรือแก้ไขทั้งประวัติและข้อมูลนัดหมายของผู้ป่วยแต่ละรายได้ ถึงแม้ว่าผู้ป่วยจะไม่เคยมาทำการรักษาที่สถานพยาบาลที่ประจำการอยู่ แต่เคยเข้ารับการรักษาที่สถานพยาบาลอื่น ๆ ในเครือข่ายแล้ว

- เจ้าหน้าที่คัดกรองสามารถเรียกดูอาการป่วยและลำดับการเข้าพบแพทย์ของผู้ป่วยแต่ละรายได้ รวมถึงจัดลำดับในการเข้าพบแพทย์ให้แก่ผู้ป่วย

- แพทย์สามารถเรียกดูประวัติการรักษาและยาที่ผู้ป่วยเคยได้รับ เพื่อช่วยในการวินิจฉัยโรค, รักษาโรคและจ่ายยาให้แก่ผู้ป่วย รวมถึงทำการนัดให้ผู้ป่วยมาเข้ารับการรักษาในครั้งต่อไป หรือทำการส่งเรื่องต่อไปยังสถานพยาบาลอื่นที่มีความพร้อมในการรักษาที่ดีกว่าได้

- หน่วยงานภายในสถานพยาบาลต่าง ๆ สามารถตรวจสอบข้อมูลผู้ป่วยผ่านทางระบบฐานข้อมูลกลางได้

- ระบบสารสนเทศสามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการข้อมูลต่าง ๆ ได้รวดเร็ว, ลดความซ้ำซ้อน, ข้อผิดพลาดอันเกิดจากการบันทึกและรวมข้อมูลไว้ที่เดียวกัน ซึ่งจะมีระบบสำรองข้อมูลเพื่อใช้ในกรณีฉุกเฉิน ป้องกันไม่ให้เกิดการดำเนินการต่าง ๆ ต้องหยุดลง รวมถึงช่วยลดค่าใช้จ่ายของเอกสารสื่อกระดาษที่ใช้บันทึกข้อมูล

#### วิเคราะห์และออกแบบระบบ

ข้อมูลที่เก็บในระบบฐานข้อมูลเวชระเบียนของสถานพยาบาลในประเทศไทย เป็นข้อมูลที่ใช้ได้เฉพาะแต่ละสถานพยาบาล ทำให้ผู้ป่วยจำเป็นต้องทำประวัติในสถานพยาบาลที่นั้น ๆ แต่ละแห่ง มีผลให้ข้อมูลไม่ตรงกันและไม่เป็นปัจจุบันเมื่อเปลี่ยนสถานที่รักษาหรือมีการย้ายส่งตัวไปสถานพยาบาลอื่นก็จะต้องนำเอกสารข้อมูลผู้ป่วยไปด้วย ซึ่งต้องเสียเวลาและอาจเกิดข้อมูลสูญหายได้ จึงได้นำเทคโนโลยีด้านเซิร์ฟเวอร์ฐานข้อมูลและอินเทอร์เน็ต มาจัดเป็นระบบฐานข้อมูลกลางเวชระเบียนผู้ป่วย ที่จะทำให้ข้อมูลเวชระเบียนสามารถถูกจัดเก็บปรับปรุงและเรียกใช้งานได้จากทุกสถานพยาบาลร่วมกัน โดยที่ข้อมูลเวชระเบียน

กลางนี้จะทำให้เกิด ข้อมูลที่ถูกต้อง เป็นปัจจุบัน สามารถเรียกใช้งานได้อย่างรวดเร็วจากเครือข่าย อินเทอร์เน็ตได้ทันที

### กระบวนการพัฒนาระบบฐานข้อมูลกลางเวชระเบียนผู้ป่วยนอก

การพัฒนากระบวนการพัฒนาระบบฐานข้อมูลกลางเวชระเบียนผู้ป่วยนอก มีดังนี้

- รวบรวมข้อมูลที่มีผลกระทบต่อ การพัฒนาระบบฐานข้อมูลกลางเวชระเบียนผู้ป่วยนอก อาทิ ปัญหาในการจัดเก็บข้อมูลเวชระเบียนในอดีตและปัจจุบัน

- การออกแบบวิธีที่เหมาะสมในการพัฒนาระบบฐานข้อมูลกลางเวชระเบียนผู้ป่วยนอก

- การพัฒนาระบบฐานข้อมูลกลางเวชระเบียนผู้ป่วยนอก ให้แต่ละสถานพยาบาลสามารถใช้งานร่วมกันได้ ผ่านระบบเครือข่าย อินเทอร์เน็ต

- การอบรมบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับระบบ เพื่อให้บุคลากรมีความเข้าใจในงานระบบสารสนเทศของระบบเวชระเบียนและสามารถปฏิบัติงานได้

### การทำงานของระบบฐานข้อมูลกลางเวชระเบียนผู้ป่วยนอก

ผู้ป่วยที่มาเข้ารับการรักษาในสถานพยาบาลในเครือข่าย จะต้องติดต่อเจ้าหน้าที่เวชระเบียนก่อน หากเป็นผู้ป่วยที่ยังไม่เคยมาเข้ารับการรักษาที่ทางสถานพยาบาลในเครือข่ายเลย ก็จำเป็นต้องทำการลงทะเบียนผู้ป่วยก่อน หากเคยเข้ารับการรักษาที่สถานพยาบาลในเครือข่ายแล้ว เจ้าหน้าที่ก็จะสามารถเรียกดูประวัติได้ จากนั้นแล้วไปยังเจ้าหน้าที่คัดกรองเพื่อทำการตรวจสัญญาณชีพ วัดอุณหภูมิร่างกาย วัดความดัน และบันทึกอาการผู้ป่วยเบื้องต้นเพื่อให้แพทย์

นำไปใช้ต่อไป พร้อมทั้งจัดลำดับการเข้าพบแพทย์ให้กับผู้ป่วย

เมื่อผู้ป่วยเข้าพบแพทย์ แพทย์จะสามารถเรียกดูประวัติการรักษาของผู้ป่วยที่เคยเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลในเครือข่ายได้ว่าผู้ป่วยเคยมีอาการอย่างไร ได้รับการรักษาอย่างไรมาบ้าง รวมไปถึงยาที่ผู้ป่วยเคยรับประทาน ข้อมูลผู้ป่วยเหล่านี้จะช่วยให้แพทย์วินิจฉัยโรคและตรวจรักษาได้ดียิ่งขึ้น

หากแพทย์มีการจ่ายยา ก็จะสามารถเรียกดูข้อมูลการแพ้ยาของผู้ป่วยมาได้ ทำให้แพทย์รู้ว่ายาตัวใดไม่ควรจ่ายให้กับผู้ป่วย พร้อมทั้งสามารถนัดผู้ป่วยให้เข้ารับการรักษาต่อภายหลังได้ หรือถ้าหากแพทย์ตรวจรักษาแล้วไม่สามารถรักษาผู้ป่วยได้ ณ สถานพยาบาลแห่งนั้นๆ ก็จะมีการส่งต่อผู้ป่วยไปยังสถานพยาบาลที่สามารถรักษาผู้ป่วยได้ดีกว่า การออกแบบระบบประกอบด้วยผังงานต่าง ๆ ได้แก่

Context Diagram เป็นแผนภาพสำหรับแสดงภาพรวมของระบบว่าระบบงานนี้มีความเกี่ยวข้องกับผู้ใช้งาน 6 กลุ่มคือกลุ่มผู้ป่วย กลุ่มเจ้าหน้าที่เวชระเบียน กลุ่มเจ้าหน้าที่คัดกรอง กลุ่มแพทย์ ระบบบุคลากร และระบบคลังยา แสดงดัง Figure 1

ER Diagram เป็นแผนภาพสำหรับแสดงการเก็บข้อมูลลงระบบฐานข้อมูล เพื่อจัดเก็บข้อมูลเวชระเบียนของผู้ป่วยที่มาใช้บริการ ซึ่งจะมีทั้งหมด 9 ตาราง แต่ละตารางมีการกำหนดความสัมพันธ์กันด้วยคีย์หลักและคีย์เชื่อมโยงตามหลักการในการออกแบบฐานข้อมูลและการนอมนัลไลซ์ได้ผลลัพธ์ออกมาแสดงดังFigure 2 ซึ่งมีรายละเอียดแต่ละตารางดังนี้

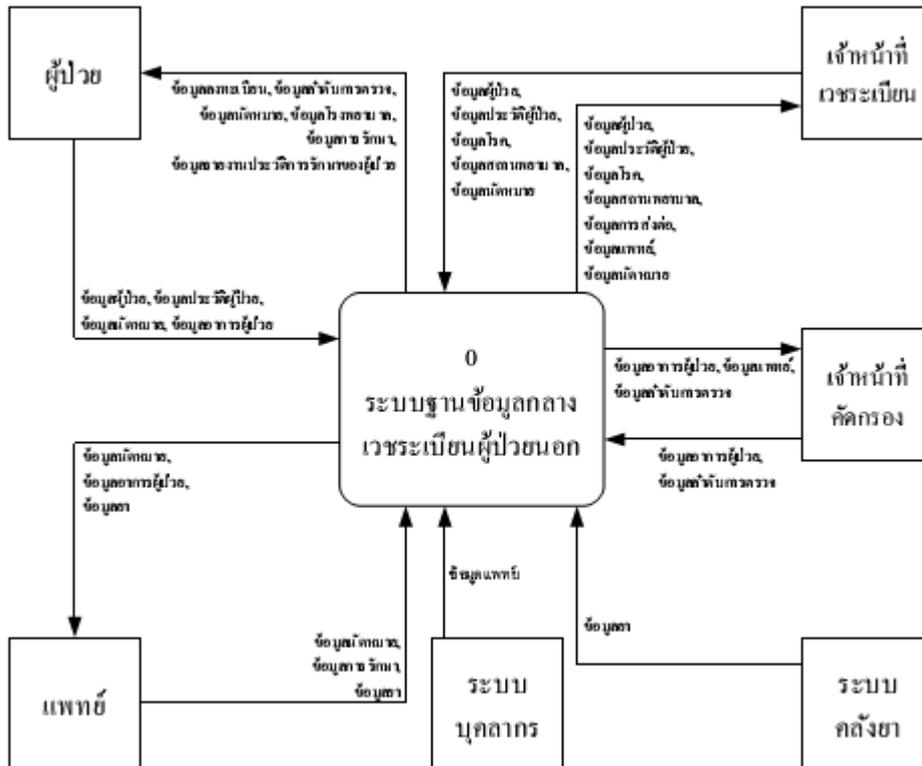


Figure 1 Context diagram of Central Database System for Outpatient Medical Record

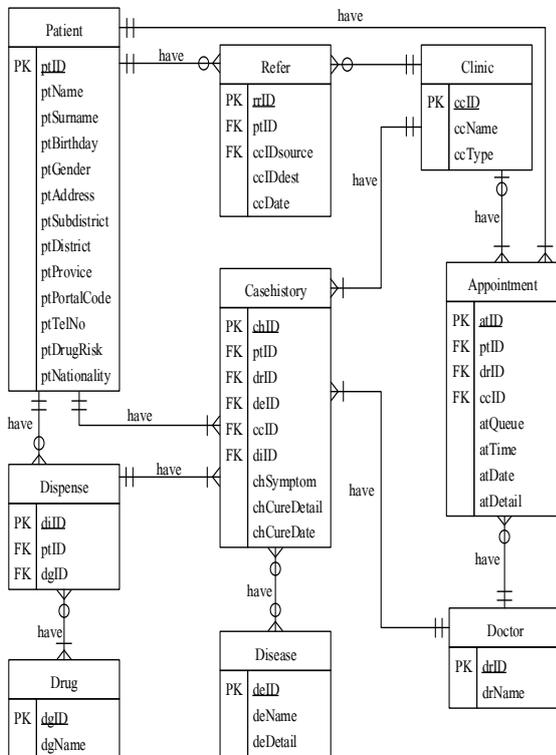


Figure 2 ER-Diagram of Central Database System for Outpatient Medical Record

ผลการดำเนินการ

ระบบฐานข้อมูลกลางเวชระเบียนผู้ป่วยนอก เป็นระบบฐานข้อมูลผู้ป่วยที่ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาช่วยในการรับ – ส่ง การจัดเก็บ และการค้นหาข้อมูลผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยระบบจะประกอบไปด้วยส่วนของฐานข้อมูลผู้ป่วยซึ่งจะช่วยให้สามารถเก็บข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพและส่วนของ Client-Server ซึ่งจะช่วยให้อัปโหลดข้อมูลได้อย่างสะดวกรวดเร็วมากยิ่งขึ้น

เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนา

1. เทคโนโลยีฐานข้อมูล (Database) และ Client-Server

ฐานข้อมูลใช้จัดเก็บข้อมูลและใช้ภาษาเอสคิวแอล (SQL) จัดการกับข้อมูลในลักษณะต่าง ๆ ทั้งการเพิ่ม การแก้ไข การลบ ตลอดจนการเรียกดูข้อมูลจากชุดของข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กันของงานเวชระเบียนที่ถูกนำมาจัดเก็บไว้ด้วยกัน

เพื่อให้สามารถใช้ข้อมูลเหล่านั้นร่วมกันได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ จะมีคอมพิวเตอร์หลักอยู่หนึ่งเครื่อง เรียกว่า เซิร์ฟเวอร์ (Server) หรือเครื่องแม่ข่าย ทำหน้าที่เก็บข้อมูล โปรแกรม และ แอปพลิเคชันหรือส่งต่อโปรแกรมนั้นให้กับเครื่องลูกข่าย หรือไคลเอนต์ (Client) อีกทั้งยังทำหน้าที่ประมวลผล และส่งผลลัพธ์ที่ได้ไปให้เครื่องลูกข่าย ซึ่งเป็นเสมือนเครื่องให้บริการเครื่องคอมพิวเตอร์อื่นในเครือข่ายที่ร้องขอเข้ามา รวมทั้งยังเป็นผู้จัดการดูแลการจราจรในระบบเครือข่ายทั้งหมด ซึ่งเซิร์ฟเวอร์ทำหน้าที่เสมือนเป็นที่เก็บข้อมูลระยะไกล (Remote Disk) และประมวลผลคำสั่งในการดึงข้อมูลจากเซิร์ฟเวอร์ฐานข้อมูล (Database Server) แสดงดังFigure 3

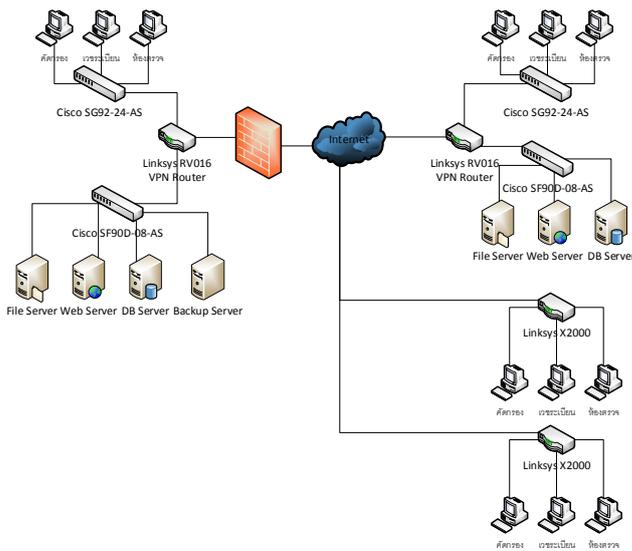


Figure 3 Architecture Design of Central Database System for Outpatient Medical Record

2. เทคโนโลยีเว็บโปรแกรมประยุกต์ (Web Application) ผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

เว็บโปรแกรมประยุกต์เป็นโปรแกรมที่ถูกติดตั้งบนเซิร์ฟเวอร์ คอยให้บริการกับ Client และทางฝั่ง Client ไม่จำเป็นต้องติดตั้งโปรแกรมเพิ่มเติม สามารถใช้โปรแกรมประเภท Browser ที่ติดมากับระบบปฏิบัติการณใช้งานได้ทันทีเพื่อเข้า

ใช้งานของระบบฐานข้อมูลกลางเวชระเบียนผู้ป่วยนอก อย่างเช่น Internet Explorer หรือโปรแกรมฟรี ได้แก่ Firefox, Google Chrome ซึ่งกำลังเป็นที่นิยมเป็นอย่างมาก ด้วยความสามารถของ Browser ที่หลากหลาย ทำให้ไม่จำกัดว่าเครื่องที่ใช้ต้องเป็นระบบปฏิบัติการหรืออุปกรณ์ชนิดใดชนิดหนึ่ง เช่น อุปกรณ์ Touch Pad หรือ Smart Phone ก็สามารถเรียกใช้งานได้โดยไม่ต้องลงโปรแกรมเพิ่มเติม อีกทั้งยังลดข้อจำกัดเรื่องสถานที่ใช้งานได้อีกด้วย การรับส่งข้อมูลระหว่าง Server กับ Client จะผ่านทางระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งเป็นเทคโนโลยีที่มีการใช้งานอยู่เป็นจำนวนมากและมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องทั้งในด้านความเร็วในการรับส่งข้อมูล ความปลอดภัยและความถูกต้องของข้อมูล

ผลการพัฒนาระบบ

1. หน้าจอสำหรับการนัดหมายตรวจ

ผู้ป่วยสามารถทำการนัดหมายตรวจโดยผ่านทางเจ้าหน้าที่เวชระเบียนเพื่อเข้ารับการรักษา การนัดหมายประกอบด้วยชื่อเจ้าหน้าที่ผู้นัดหมาย ชื่อผู้ป่วย วันที่นัด บัตรนัดแพทย์ และสาเหตุที่นัด ซึ่งแสดงดัง Figure 4



Figure 4 Display for making an appointment

2. หน้าจอสำหรับการบันทึกประวัติการรักษา

แพทย์สามารถทำการบันทึกประวัติการรักษาของผู้ป่วย การบันทึกประวัติการรักษาประกอบด้วยชื่อผู้ป่วย ชื่อแพทย์ผู้ตรวจ ชื่อโรค วันที่ทำการรักษา อาการป่วย และรายละเอียดการรักษา เพื่อเก็บเป็นประวัติของผู้ป่วยสำหรับการรักษาครั้งต่อไปได้ ซึ่งแสดงดัง Figure 5

**CENTRAL MEDICAL RECORD**  
**ตรวจโรค**

ชื่อผู้ป่วย: นาย สมชาย สุตแสนชาย  
แพทย์ผู้ตรวจ: แพทย์หญิง สมหญิง สุตแสนหญิง  
ชื่อโรค:   
วันที่ทำการรักษา: 20 มกราคม 2556  
อาการป่วย:   
รายละเอียดการรักษา:

Figure 5 Display for record the patient's medical history and background

### 3. รายงานประวัติการรักษาของผู้ป่วย

แพทย์สามารถเรียกดูประวัติการรักษาของผู้ป่วยที่เคยเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลในเครือข่ายได้ เพื่อใช้ในการวินิจฉัยโรคและตรวจรักษาได้ดียิ่งขึ้น รายงานประวัติการรักษาประกอบด้วย ชื่อผู้ป่วย อายุผู้ป่วย วันที่รักษา ชื่อโรค ยาที่ได้รับ อาการป่วย วิธีการรักษา ชื่อแพทย์ผู้ตรวจ และโรงพยาบาลที่รักษา ซึ่งแสดงดัง Figure 6

**CENTRAL MEDICAL RECORD**  
**ประวัติการรักษา**

ชื่อผู้ป่วย: นาย สมชาย สุตแสนชาย  
อายุ: 53  
วันที่รักษา: 1 มกราคม 2556  
ชื่อโรค: Bouchard's Nodes (with Arthropathy), Lower leg  
ยาที่ได้รับ: Amoxicillin-1000  
อาการป่วย: เข้าใจ งง เข้าใจไม่ถ่อง  
วิธีการรักษา: ออกกำลังกาย เดินบ่อยๆ

แพทย์ผู้ตรวจ: แพทย์หญิง สมหญิง สุตแสนหญิง  
โรงพยาบาลที่รักษา: โรงพยาบาลตากสิน

Figure 6 Report for patient's medical history and background

### 4. รายงานการส่งต่อผู้ป่วย

เมื่อแพทย์ตรวจรักษาแล้วไม่สามารถรักษาผู้ป่วยได้ ณ สถานพยาบาลแห่งนั้น ๆ แพทย์สามารถทำการส่งต่อผู้ป่วยไปยังสถานพยาบาลที่สามารถรักษาผู้ป่วยได้ รายงานการส่งต่อผู้ป่วยประกอบด้วยรหัสผู้ป่วย ชื่อผู้ป่วย

เพศ วันเกิด สัญชาติ ที่อยู่ เบอร์ติดต่อ ชื่อโรค อาการป่วย สาเหตุที่ส่ง วันที่ส่ง โรงพยาบาลที่ส่ง ผู้ป่วย และโรงพยาบาลที่รับผู้ป่วย ซึ่งแสดงดัง

Figure 7

**CENTRAL MEDICAL RECORD**  
**รายงานส่งต่อผู้ป่วย**

รหัส: 1234567891011  
ชื่อผู้ป่วย: นาย สมชาย สุตแสนชาย  
เพศ: ชาย วันเกิด: 1 มกราคม 2500  
ที่อยู่: 999/99 แขวง/ตำบล บางมด เขต/อำเภอ ทุ่งครุ  
จังหวัด: กรุงเทพมหานคร รหัสไปรษณีย์: 10140  
สัญชาติ: ไทย เบอร์ติดต่อ: 099-999-9999  
ชื่อโรค: ข้อเข่าเสื่อม  
อาการป่วย: เข้าใจ งง เข้าใจไม่ถ่อง  
สาเหตุที่ส่ง: ต้องรักษาด้วยวิธีการผ่าตัด

วันที่ส่ง: 1 มกราคม 2555  
โรงพยาบาลที่ส่งผู้ป่วย: โรงพยาบาลตากสิน  
โรงพยาบาลที่รับผู้ป่วย: โรงพยาบาลจักษุวิทยา

Figure 7 Report for referral

### ดัชนีชี้วัดผลสัมฤทธิ์

ประโยชน์ของการจัดเก็บเวชระเบียนในรูปแบบของสื่ออิเล็กทรอนิกส์และให้รวมอยู่ ณ ส่วนกลางหรือสถานพยาบาลที่เป็นแม่ข่าย เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการสืบค้นและเข้าถึงข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว ลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล ลดความผิดพลาดจากการสื่อสารทำให้ข้อมูลที่บันทึกในฐานข้อมูลมีความถูกต้องครบถ้วน สถานพยาบาลในเครือข่ายสามารถสืบค้นข้อมูลของผู้ป่วยในฐานข้อมูลกลาง เป็นการเพิ่มความสะดวกให้แก่ผู้ป่วย ทำให้ผู้ป่วยสามารถเข้ารับการรักษาพยาบาลต่อเนื่องจากที่สถานพยาบาลแห่งไหนก็ได้ และช่วยลดค่าใช้จ่ายของสถานพยาบาลในการจัดการกับสื่อข้อมูลที่เป็นกระดาษ

การพัฒนาาระบบสำหรับสถานพยาบาล ซึ่งเป็นสถานที่ที่มีความสำคัญกับความเป็นอยู่ของผู้ที่มาใช้บริการรักษา และมีการลงทุน จึงจำเป็นที่จะต้องมีการวัดผลสัมฤทธิ์ของระบบระบบ

ฐานข้อมูลกลางเวชระเบียนผู้ป่วยนอก ซึ่งสามารถประเมินจากดัชนีต่าง ๆ ดังนี้

- ระบบให้ข้อมูลประวัติการรักษาของผู้ป่วยได้ถูกต้องและครบถ้วน
- เวลาที่ใช้ในการบันทึกและสืบค้นข้อมูลที่ต้องการลดลง
- ความซ้ำซ้อนของข้อมูลประวัติเวชระเบียนและความผิดพลาดอันเกิดจากการบันทึกข้อมูลลดลง
- ค่าใช้จ่ายและพื้นที่ในการจัดเก็บเอกสารสื่อกระดาษลดลง
- ความพึงพอใจและความสะดวกของผู้ป่วยในการเข้ารับการรักษาในสถานพยาบาลในเครือเพิ่มขึ้น
- การมีสารสนเทศและฐานความรู้ที่ช่วยสนับสนุนการวินิจฉัยและการรักษาโรคของแพทย์ต่อผู้ป่วย
- การมีสารสนเทศและฐานข้อมูลที่สามารถใช้งานร่วมกันระหว่างสถานพยาบาลได้ตลอดเวลา

### บทสรุป

ระบบฐานข้อมูลกลางเวชระเบียนผู้ป่วยนอก จะรวมศูนย์ข้อมูลเกี่ยวกับสถานพยาบาลต่าง ๆ ให้รวมอยู่ ณ ส่วนกลางหรือสถานพยาบาลที่เป็นแม่ข่าย ระบบฐานข้อมูลกลางนี้สถานพยาบาลในเครือข่ายสามารถเข้าใช้งานได้ เพื่อลดความซ้ำซ้อนของข้อมูลที่อาจเกิดขึ้น จากการที่ผู้ป่วยเข้าทำการรักษาหลายสถานพยาบาล ทำให้ข้อมูลแต่ละสถานพยาบาลไม่มีการปรับปรุงให้เป็นปัจจุบัน ข้อมูลที่ได้รับจากระบบนี้จะมีการอัปเดตตลอดเวลา เพื่อประโยชน์ในการเข้ารับรักษาของผู้ป่วย เช่น ผู้ป่วยสามารถไปสถานพยาบาลในเครือได้โดยที่ไม่ต้องขอประวัติการรักษาจากสถานพยาบาลในเครือที่เคยเข้ารับการรักษาก่อนหน้านี้ ไม่ต้องมีการลงทะเบียนผู้ป่วยใหม่ อีกทั้ง

ยังช่วยสถานพยาบาลลดต้นทุนในการจัดการกับข้อมูลที่เป็นสื่อกระดาษ

อย่างไรก็ตามถึงแม้ระบบฐานข้อมูลกลางเวชระเบียนผู้ป่วยนอก จะเข้ามามีส่วนช่วยในการจัดการข้อมูลของสถานพยาบาลและเพิ่มความสะดวกแก่ผู้ป่วย แต่สถานพยาบาลจำเป็นต้องอาศัยปัจจัยด้านอื่น ๆ อีก เพื่อช่วยให้ประสบความสำเร็จ เช่น คุณภาพการบริการ ความเหมาะสมของสถานที่ กระบวนการจัดการที่มีประสิทธิภาพ และสิ่งที่สำคัญคือบุคลากรที่คอยให้บริการแก่ผู้ป่วยที่มีความสามารถในการดูแลตนเองได้ไม่เต็มที่ บุคคลเหล่านี้จำเป็นต้องมีความสามารถในการทำงานในหน้าที่ และมีจิตใจอันดีงามในการช่วยเหลือ เอื้อเฟื้อและดูแลเอาใจใส่ต่อผู้อื่น

### กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้จัดทำงานโครงการ ขอขอบคุณโรงพยาบาลตากสิน ที่ให้ข้อมูลต่างๆ ในการนำมาใช้ในระบบงานใหม่

### เอกสารอ้างอิง

1. ชัยวงศ์ ชวนะรักษ์. ระบบเวชระเบียนแห่งชาติ. 2555. ได้จากURL:<http://www.gotoknow.org/blogs/posts/53751> November 25 2012
2. Dennis Gottfrid. Electronic Medical Records: Their Time Has Not Yet Come. 2012. Available from: URL: [http://www.huffingtonpost.com/dr-dennis-gottfried/electronic-medical-record\\_1\\_b](http://www.huffingtonpost.com/dr-dennis-gottfried/electronic-medical-record_1_b) 1749795.html November 12 2012.
3. กิจปพน ศรีธานี. ระบบเวชระเบียนอิเล็กทรอนิกส์: สารสนเทศทางการแพทย์กับการใช้งาน. วิทยาลัยนอร์ทปริญาปรัชญาดุสิต บัณฑิต สาขาวิชาสารสนเทศศึกษา ภาควิชาบรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์ คณะ

- มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์  
มหาวิทยาลัยขอนแก่น. 2551
4. สุรศักดิ์ ก้องเกียรติกุล. รายงานสถิติโรค พ.ศ.  
2554, ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการ  
สื่อสาร กรมการแพทย์. 2554. หน้า 1 – 3
5. Chun-Ju Hsiao, Esther Hing, Thomas C.  
Socey, and Bill Cai. Electronic Medical  
Record / Electronic Health Record  
Systems of Office-based Physicians:  
United States. 2009 and Preliminary 2010  
State Estimates. Available from: URL:  
[http://www.cdc.gov/nchs/data/hestat/emr\\_ehr\\_09/emr\\_ehr\\_09.htm](http://www.cdc.gov/nchs/data/hestat/emr_ehr_09/emr_ehr_09.htm) November 14  
2012.