

บทที่ 1

บทนำ

โรงพยาบาลลานนาเชียงใหม่ เป็นโรงพยาบาลเอกชนที่มีการให้บริการในกลุ่มผู้ป่วยนอก และผู้ป่วยในประมาณปี พ.ศ. 2536 ทางโรงพยาบาลได้นำโปรแกรมระบบสารสนเทศโรงพยาบาล (Mediware Hospital Information System) ซึ่งทำงานบนระบบปฏิบัติการคอสมอสในระบบเครือข่ายท้องถิ่น โดยใช้เน็ตเวิร์กเซิร์ฟเวอร์เป็นแม่ข่ายได้พัฒนาโปรแกรมด้วยโปรแกรมจัดการบนระบบฐานข้อมูลฟอกซ์โปรมาใช้ดำเนินงานจัดการระบบฐานข้อมูลของโรงพยาบาลซึ่งเป็นระบบสารสนเทศที่รวมระบบการทำงานในหลายๆระบบเข้าด้วยกันประกอบด้วย ระบบเวชระเบียน ระบบห้องปฏิบัติการ ระบบห้องยา ระบบรังสีวิทยา ระบบการเงิน ระบบคลังยา ระบบหอผู้ป่วย และระบบทางการแพทย์ ซึ่งระบบฐานข้อมูลเหล่านี้ในปัจจุบันมีบางส่วนที่ไม่สามารถตอบสนองความต้องการของบางแผนกในโรงพยาบาลที่มีการขยายงานมากขึ้น อาทิเช่น แผนกการตลาดที่ปัจจุบันได้มุ่งกลุ่มการรักษาพยาบาลในด้านโปรแกรมการตรวจสอบสุขภาพให้กับกลุ่มพนักงานบริษัทหรือห้างร้านหรือโรงงานภายนอกโรงพยาบาล

สำหรับการออกรับการตรวจสอบสุขภาพภายนอกสถานที่ซึ่งแต่ละบริษัทหรือห้างร้านหรือโรงงานจะมีโปรแกรมการตรวจสอบสุขภาพให้กับพนักงานที่แตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับ อายุ เพศ หรือลักษณะของการปฏิบัติงาน เป็นต้น ซึ่งหน่วยตรวจสอบสุขภาพของแผนกการตลาดจะเป็นผู้รับสารตัวอย่างเช่น เลือด ปัสสาวะ หรือผลการถ่ายภาพรังสีเอกซเรย์ จากกลุ่มผู้ตรวจสอบสุขภาพภายนอกส่งเข้ามาวิเคราะห์ผลที่ห้องปฏิบัติการและห้องตรวจทางรังสีวิทยาของโรงพยาบาล ซึ่งผลการตรวจสอบสุขภาพเหล่านี้จะถูกนำเข้ามาจัดเก็บในระบบฐานข้อมูลของโรงพยาบาล แต่เนื่องจากรูปแบบของการนำเสนอผลการตรวจสอบส่งคืนกลับไปยังบริษัทหรือห้างร้านหรือโรงงานนั้นต้องการจัดรูปแบบให้สวยงามและมีความถูกต้อง ซึ่งก่อให้เกิดเป็นปัญหาในการทำงานของเจ้าหน้าที่แผนกการตลาดที่ดึงฐานข้อมูลในระบบปฏิบัติการคอสมอสมาใช้งานในระบบปฏิบัติการวินโดวส์ดังนั้นทางโรงพยาบาลเห็นว่าควรมีการพัฒนาระบบการทำงานนี้เพื่อให้กระบวนการรายงานผลตรวจสอบสุขภาพส่งผลกลับไปยัง บริษัทหรือห้างร้านหรือโรงงานที่เข้ารับการตรวจสอบสุขภาพประจำปีมีความรวดเร็ว ถูกต้อง และเหมาะสม ตามที่จะได้กล่าวต่อไป

1.1 ความสำคัญและความเป็นมาของปัญหา

สำหรับโปรแกรมการตรวจสอบสุขภาพนั้น จะแบ่งการตรวจเป็น 3 กลุ่มหลัก คือ กลุ่มการตรวจสอบสุขภาพโดยทั่วไป เช่น การวัดชีพจร การวัดความดัน เป็นต้น ข้อมูลนี้จะนำมาบันทึกในสมุด

รายงานผลการตรวจสุขภาพของแต่ละบุคคล กลุ่มการตรวจทางห้องปฏิบัติการและกลุ่มการตรวจทางรังสีวิทยาทั้งสองกลุ่มนี้จะนำมาบันทึกในฐานข้อมูลโปรแกรมสารสนเทศโรงพยาบาลร่วมกับกลุ่มผู้ป่วยทั่วไปของโรงพยาบาล ตามขั้นตอนการรับผู้ป่วย จากจุดเริ่มต้นที่เวชระเบียนทำการป้อนเลขที่โรงพยาบาล(Hospital Number : HN) ชื่อสกุล ที่อยู่ ของผู้ตรวจสุขภาพเพื่อที่แผนกอื่นๆในโรงพยาบาลสามารถอ้างอิงในฐานข้อมูลโรงพยาบาลตามเลขที่โรงพยาบาลประจำตัวผู้ตรวจสุขภาพแต่ละคนได้ ซึ่งแผนกปฏิบัติการจะทำการป้อนผลการวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการลงในฐานข้อมูลห้องปฏิบัติการและแผนกรังสีวิทยาจะทำการป้อนผลการอ่านฟิล์มของแพทย์ลงในฐานข้อมูลรังสีวิทยา จากนั้นแผนกปฏิบัติการและแผนกรังสีวิทยาจะพิมพ์ผลการวิเคราะห์เป็นใบรายงานผลการตรวจสุขภาพของแต่ละบุคคลส่งให้แก่เจ้าหน้าที่พยาบาลของแผนกการตลาดเพื่อนำผลวิเคราะห์เหล่านี้มาแนบกับสมุดรายงานผลการตรวจสุขภาพของแต่ละบุคคลรวบรวมส่งมอบให้กับแพทย์เพื่อแปลผลวิเคราะห์การตรวจสุขภาพโดยรวมจากนั้นแพทย์จะนำผลสรุปการตรวจสุขภาพของแต่ละบุคคลนั้นส่งคืนให้กับพยาบาลแผนกการตลาดป้อนผลการตรวจลงในโปรแกรมไมโครซอฟต์ออฟฟิศเพื่อจัดทำใบรายงานสรุปผลการตรวจสุขภาพของพนักงานบริษัทหรือห้างร้านหรือโรงงานภายนอกโรงพยาบาล ในแต่ละรายการเป็นรายบุคคล กลุ่มบุคคล ผลสรุปการตรวจสุขภาพและมีแผนภูมิแสดงผลการตรวจสุขภาพเพื่อให้ง่ายและสะดวกต่อการนำเสนอพร้อมกับจัดพิมพ์เพื่อส่งผลให้กับบริษัทหรือห้างร้านหรือโรงงานภายนอกโรงพยาบาลที่เข้ารับการตรวจสุขภาพประจำปี ซึ่งจากการปฏิบัติงานที่ผ่านมาจะพบว่าในช่วงของการตรวจสุขภาพประจำปีของบริษัทหรือห้างร้านหรือโรงงานภายนอกโรงพยาบาลนั้น จะมีกลุ่มของพนักงานที่ต้องการเข้ามาตรวจจำนวนเฉลี่ยวันละ 100-150 คนต่อสัปดาห์เนื่องจากปัญหาในระบบการทำงานดังข้างต้นทำให้เกิดปัญหาความล่าช้าในการส่งผลตรวจสุขภาพ ก่อให้เกิดผลเสียในด้านความเชื่อมั่นเรื่องการบริการตรวจสุขภาพของโรงพยาบาลนั่นเอง

1.2 สรุปสาระสำคัญจากเอกสารที่เกี่ยวข้อง

ระบบสารสนเทศโรงพยาบาล คือการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศเข้ากับการทำงานของโรงพยาบาลโดยมีการจัดการเก็บข้อมูลของผู้รับบริการทางการรักษาพยาบาลในระบบฐานข้อมูล ดังจะกล่าวนิยามได้ดังนี้

ข้อมูล(Data) คือข้อเท็จจริงขั้นต้น ซึ่งเป็นวัตถุดิบของสารสนเทศ(Information) เมื่อนำข้อมูลถูกนำมาประมวลผล(เรียงลำดับ แยกประเภท เชื่อมโยง คำนวณหรือสรุปผล) และจัดให้อยู่ในรูปแบบที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ จึงจะเรียกว่าสารสนเทศ เช่น ข้อมูลทางการตลาด อาจถูกนำมาประมวลเป็นรายงานสรุปและทำนายยอดขาย ซึ่งนำไปใช้ในการวางแผนยุทธศาสตร์การตลาด

ได้ข้อมูลดิบเกี่ยวกับอาการต่างๆของคนไข้จะนำมาสรุปเป็นรายงานผลการตรวจสอบเพื่อการบำบัดรักษาคนไข้เป็นต้น(จรณิต แก้วกั้งวาล:2540)

ระบบฐานข้อมูล(Database) หมายถึง กลุ่มของข้อมูลที่ถูกเก็บรวบรวมไว้โดยมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน โดยเพิ่มข้อมูลจะต้องสร้างความสัมพันธ์ระหว่างระเบียบและเรียกใช้ความสัมพันธ์นั้นได้มีการกำจัดความซ้ำซ้อนของข้อมูลและเก็บเพิ่มข้อมูลเหล่านั้นไว้ที่ศูนย์กลางเพื่อที่จะนำข้อมูลมาใช้ร่วมกัน

ระบบจัดการฐานข้อมูล(Database Management System) คือซอฟต์แวร์ที่เปรียบเสมือนสื่อกลางระหว่างผู้ใช้และโปรแกรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการใช้ฐานข้อมูล ซึ่งมีหน้าที่ช่วยให้ผู้ใช้เข้าถึงข้อมูลได้ง่ายสะดวกและมีประสิทธิภาพ

มายเอสคิวแอล(MySQL) ถือเป็นระบบจัดการฐานข้อมูล (Database Management System) ฐานข้อมูลมีลักษณะเป็น โครงสร้างของการเก็บรวบรวมข้อมูลการที่จะเพิ่มเติมเข้าถึงหรือประมวลผลข้อมูลที่เกิดขึ้นในฐานข้อมูลจำเป็นต้องอาศัยระบบจัดการฐานข้อมูล ซึ่งจะทำหน้าที่เป็นตัวกลางในการจัดการกับข้อมูลในฐานข้อมูลทั้งสำหรับการใช้งานเฉพาะและรองรับการทำงานของแอปพลิเคชันอื่นๆ ที่ต้องการใช้งานข้อมูลในฐานข้อมูลเพื่อให้ได้รับความสะดวกในการจัดการกับข้อมูลจำนวนมาก มายเอสคิวแอลทำหน้าที่เป็นทั้งตัวฐานข้อมูลและระบบจัดการฐานข้อมูล (มนัชยา ชมธวัช:2545:18)

1.3 หลักการ ทฤษฎี ตัวแบบ แนวเหตุผล หรือสมมติฐาน

ผู้ทำการศึกษาจึงสนใจที่จะทำการพัฒนาระบบฐานข้อมูลขึ้นใหม่เพื่อแก้ปัญหาให้กับผู้ใช้ให้สามารถดึงข้อมูลจากระบบปฏิบัติการดอส ที่มีการบันทึกข้อมูลของระบบเวชระเบียน, ระบบปฏิบัติการและระบบการตรวจวินิจฉัยทางรังสีไว้ในระบบฐานข้อมูลแล้วสามารถนำมาใช้ในระบบปฏิบัติการวินโดวส์ โดยการจัดรูปแบบการจ้ดเก็บฐานข้อมูลในระบบฐานข้อมูลใหม่ ให้ง่ายต่อการใช้งานของผู้ใช้ไม่ต้องเสียเวลาในการทำงานที่ซ้ำซ้อน และเพิ่มการจัดเก็บข้อมูลบางส่วนที่ยังไม่ได้มีการบันทึกไว้ เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้งานในด้านการออกรายงานผล การแสดงข้อมูลสถิติต่างๆ อีกทั้งสามารถเรียกดูข้อมูลประวัติการตรวจของผู้ตรวจสุขภาพในแต่ละปีได้ จึงเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน ลดขั้นตอนของการทำงาน สามารถจัดส่งรายงานการตรวจสุขภาพของพนักงานให้กับกลุ่มบริษัทหรือห้างร้านหรือโรงงานภายนอก โรงพยาบาลที่เข้ารับการตรวจสุขภาพประจำปีได้อย่างรวดเร็ว

1.4 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1.4.1 เพื่อดำเนินการดึงข้อมูลจากฐานข้อมูลของห้องปฏิบัติการและการตรวจวินิจฉัยทางรังสีที่มีการจัดเก็บข้อมูลไว้แล้วในฐานข้อมูลบนระบบปฏิบัติการคอส ให้สามารถนำมาใช้ได้ในระบบปฏิบัติการวินโดวส์ ที่มีการออกแบบระบบฐานข้อมูลใหม่ในโปรแกรมฐานข้อมูลมายเอสคิวแอล โดยจัดรูปแบบโครงสร้างฐานข้อมูลใหม่เพื่อให้สามารถจัดเก็บข้อมูลที่ดึงเข้ามาจากระบบฐานข้อมูลเดิม และเพิ่มเติมรายละเอียดบางส่วนของข้อมูลที่ต้องมีการจัดเก็บเพิ่มในระบบฐานข้อมูลใหม่

1.4.2 เพื่อนำเข้าข้อมูลการแปลผลตรวจที่ได้รับจากแพทย์มาทำการบันทึกเพื่อจัดเก็บเป็นประวัติผลการตรวจโดยแพทย์ลงในฐานข้อมูลของระบบมายเอสคิวแอลที่ได้ออกแบบโครงสร้างฐานข้อมูลใหม่

1.4.3 เพื่อผลิตรายงานผลการตรวจทางสุขภาพโดยรวมของแต่ละบุคคลสำหรับพนักงานที่ตรวจสุขภาพประจำปีให้กับแพทย์ทำการเซ็นยืนยันผลการตรวจสุขภาพให้กับผู้ตรวจสุขภาพแต่ละคนได้อย่างรวดเร็ว

1.4.4 เพื่อผลิตรายงานสรุปผลตรวจสุขภาพโดยรวมของแต่ละบุคคลหรือเป็นกลุ่ม พร้อมทั้งแสดงในส่วนของกราฟ เปรียบเทียบข้อมูลของการแปลผลให้ชัดเจนเข้าใจง่าย ต่อการจัดส่งข้อมูลโดยรวมเหล่านี้ให้กับ กลุ่มบริษัทหรือห้างร้านหรือโรงงานภายนอกได้อย่างรวดเร็วและถูกต้องต่อไป

1.4.5 เพื่อช่วยในการค้นหาข้อมูลการตรวจของผู้ตรวจสุขภาพย้อนหลังในแต่ละปี และสามารถพิมพ์ผลการตรวจสุขภาพย้อนหลังได้ เพื่อเป็นการลดปัญหาความล่าช้าในการค้นหาประวัติการตรวจสุขภาพจากฐานข้อมูลระบบเดิม หรือค้นหาจากเพิ่มประวัติสมุดรายงานผลการตรวจสุขภาพซึ่งอาจมีการสูญหาย ทำการบันทึกไม่ครบถ้วน

1.5 ขอบเขตของการศึกษาวิจัย

1.5.1 ด้านข้อมูล

1) ข้อมูลที่นำมาใช้ในโปรแกรมนี้ดึงมาจากฐานข้อมูลบนระบบปฏิบัติการคอส ซึ่งแบ่งเป็น 3 ระบบคือ ระบบเวชระเบียนสำหรับบันทึกประวัติผู้ตรวจสุขภาพ ระบบการตรวจทางห้องปฏิบัติการและระบบการตรวจวินิจฉัยทางรังสี โดยการดึงข้อมูลมาบันทึกจัดเก็บใหม่ในระบบฐานข้อมูลมายเอสคิวแอลบนระบบปฏิบัติการวินโดวส์ ซึ่งข้อมูลทั้ง 3 ระบบนี้จะถูกนำมาบันทึกพร้อมกับระบบการตรวจร่างกายในเบื้องต้นเพื่อสามารถออกรายงานเรียกดูย้อนหลังได้

2) เมื่อแพทย์ทำการแปลผลการตรวจร่างกายร่วมกับผลการตรวจทางรังสีและผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการแล้ว ผู้ใช้โปรแกรมจะทำการบันทึกจัดเก็บข้อมูลการแปลผลตรวจของแพทย์ จากนั้นจึงทำการพิมพ์ผลการตรวจทั้งหมดเป็นรายงานเพื่อให้แพทย์ทำการเซ็นยืนยันผลการตรวจสุขภาพให้กับผู้ตรวจสุขภาพแต่ละคน พร้อมนำเสนอกราฟเปรียบเทียบข้อมูลผลการตรวจตามรูปแบบของรายงานที่ได้มีการกำหนดเป็นรูปแบบไว้เพื่อส่งมอบให้กับกลุ่มบริษัทหรือห้างร้านหรือโรงงานภายนอกที่เป็นกลุ่มผู้ตรวจสุขภาพได้อย่างรวดเร็ว

1.5.2 ด้านระบบ

ระบบที่พัฒนามีความสามารถ ดังนี้

- 1) สามารถดึงข้อมูล ประวัติจากระบบเวชระเบียน แหล่งข้อมูลผลการวิเคราะห์ของผู้ตรวจสุขภาพ จากระบบฐานข้อมูลที่เป็นระบบปฏิบัติการคอส มาทำการบันทึกจัดเก็บในระบบฐานข้อมูลมายเอสคิวแอล ในระบบปฏิบัติการวินโดวส์
- 2) ผู้ใช้โปรแกรมสามารถนำเข้าข้อมูลประวัติการตรวจร่างกายในเบื้องต้นของกลุ่มผู้ตรวจสุขภาพบันทึกไว้ในระบบฐานข้อมูลมายเอสคิวแอลได้
- 3) โปรแกรมสามารถค้นหา/เรียกดูข้อมูลในข้อ 1, 2 และแสดงผลการตรวจของผู้ตรวจสุขภาพและวิเคราะห์ผลการตรวจเบื้องต้นว่าปกติหรือผิดปกติอย่างไรเพื่อช่วยแปลผลและวินิจฉัยของแพทย์
- 4) โปรแกรมสามารถนำเข้าการแปลผลวินิจฉัยเพิ่มเติมของแพทย์
- 5) โปรแกรมสามารถออกรายงานจากการประมวลผลข้อมูลทั้งหมด ได้แก่
 - (1) รายงานผลการตรวจสุขภาพรายบุคคล
 - (2) รายงานผลการตรวจสุขภาพภาพรวมแยกบุคคลตามโปรแกรมการตรวจสุขภาพ
 - (3) รายงานผลการตรวจสุขภาพจัดทำเป็นแผนภูมิเปรียบเทียบผลการตรวจแยกตามแผนกปฏิบัติการและแผนกรังสีวิทยา
 - (4) รายงานสรุปผลการตรวจแยกเป็นอัตราส่วนร้อยละตามชนิดการตรวจ
 - (5) รายงานสรุปรายได้และยอดขายของแต่ละบริษัทในแต่ละปี

1.6 สถานที่ที่ใช้ในการดำเนินการวิจัยและรวบรวมข้อมูล

1.6.1 สถานที่

- 1) แผนกการตลาดโรงพยาบาลลานนา
- 2) แผนกคอมพิวเตอร์โรงพยาบาลลานนา
- 3) แผนกปฏิบัติการโรงพยาบาลลานนา
- 4) แผนกรังสีวิทยาโรงพยาบาลลานนา
- 5) สำนักหอสมุดมหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- 6) ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

1.6.2 อุปกรณ์ที่ใช้ในการวิจัย

- 1) ฮาร์ดแวร์(Hardware)
 - เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย
 - เครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่าย
 - เครื่องพิมพ์
- 2) ซอฟต์แวร์(Software)
 - ระบบปฏิบัติการไมโครซอฟต์วินโดวส์เอ็กซ์พี
 - ฐานข้อมูลมายเอสคิวแอล
 - โปรแกรมภาษาวิซชวลเบสิก