

บทที่ 1

บทนำ

ปัจจุบันในโลกของยุคสารสนเทศและยุคโลกาภิวัตน์ วิทยาการด้านคอมพิวเตอร์ ระบบสารสนเทศ(information system) และเทคโนโลยีสารสนเทศ(information technology) ได้เจริญรุดหน้าไปอย่างรวดเร็วและเข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวันและการทำงานของเรามากขึ้นทุกวันนี้เทคโนโลยีสารสนเทศถูกนำมาใช้เป็นเครื่องมือที่สำคัญในการแข่งขันเพื่อพัฒนางานให้มีประสิทธิภาพและมีประสิทธิผลมากขึ้น การก้าวเข้าสู่ยุคสารสนเทศส่งผลกระทบต่อทุกวงการรวมทั้งในวงการพยาบาลด้วย ทั้งนี้เนื่องจากศาสตร์ทางการแพทย์จำเป็นต้องพัฒนาไปพร้อม ๆ กับการเปลี่ยนแปลงในสังคมโลกเพื่อกำหนดหน้าที่พัฒนาสุขภาพอนามัยของประชาชนได้อย่างเหมาะสมทันเหตุการณ์ ระบบสารสนเทศได้เข้ามามีบทบาทอย่างมากมาในด้านการบริหารจัดการในองค์กรพยาบาล การใช้ระบบสารสนเทศจะทำให้การบริหารพยาบาลดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ ตลอดจนคุ้มกับราคาและงบประมาณที่จ่ายไป อีกทั้งยังทำให้การตัดสินใจของผู้บริหารการพยาบาลเป็นไปอย่างมีหลักการ มีเหตุผลและมีความทันสมัย ผู้บริหารการพยาบาลทุกระดับจำเป็นต้องมีการวางแผน การคาดการณ์ การทำนายล่วงหน้า การติดตาม และการควบคุม เช่นเดียวกับในองค์กรธุรกิจอื่นจะแตกต่างกัน ก็คือ การตัดสินใจในการพยาบาลจะเกี่ยวข้องกับชีวิตมนุษย์ (Babst & Isaacs,1995) ความเที่ยงตรงและเวลาที่ทันเหตุการณ์จึงมีความสำคัญยิ่ง ในการทำงานของผู้บริหารการพยาบาลนั้นจะต้องมีการตัดสินใจอยู่ตลอดเวลาไม่ว่าจะเป็นเรื่องเล็ก หรือเรื่องใหญ่ การนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในระบบสารสนเทศเพื่อช่วยในการตัดสินใจ จะทำให้ผู้บริหารการพยาบาล สามารถใช้ข้อมูลสารสนเทศตัดสินใจได้อย่างสมเหตุสมผล และถูกต้องรวดเร็วมากกว่าการหาข้อมูลจากแหล่งต่างๆด้วยตนเอง

1.1 ความสำคัญและความเป็นมาของปัญหา

โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่เป็นโรงพยาบาลขนาดใหญ่ที่สุดของภาคเหนือ มีจำนวนเตียงผู้ป่วย 1849 เตียง มีหอผู้ป่วยจำนวน 80 หอผู้ป่วย มีห้องตรวจผู้ป่วยจำนวน 166 ห้อง รับผู้ป่วยไว้ดูแลเป็นจำนวนมากเฉลี่ยประมาณวันละ 1,311 คน มีเจ้าหน้าที่ทั้งหมด 5336 คน เป็นเจ้าหน้าที่ทางการแพทย์พยาบาลจำนวน 2,495 คน(นิมิต มรกต, 2542) ประมาณกลางปี 2541 ได้นำโปรแกรมระบบสารสนเทศโรงพยาบาล(Suandok Information System: SIS) มาใช้ในการดำเนินการจัดการระบบโรงพยาบาล ซึ่งเป็นระบบสารสนเทศที่รวมระบบที่ใช้ในโรงพยาบาลหลายๆ ระบบเข้าด้วยกันประกอบด้วย ระบบบริหารจัดการผู้ป่วย ระบบสารสนเทศทางห้องปฏิบัติการ ระบบสารสนเทศห้องยา ระบบสารสนเทศทางการเงิน ระบบสารสนเทศทางคลินิ

ประเทศมีคุณลักษณะที่เป็นมาตรฐานสากล มีหลายระบบที่เหมาะสมกับระบบงานในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ แต่ก็มีส่วนที่ไม่สนองต่อความต้องการของงานในองค์กร โดยเฉพาะในส่วนของรายงาน(Report) ต่างๆ

ในปัจจุบันงานการพยาบาลโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ได้มีการบันทึกข้อมูลการปฏิบัติการพยาบาลในระบบสารสนเทศโรงพยาบาลไว้แล้วบางส่วน แต่ระบบไม่สามารถเรียกดูสารสนเทศการให้บริการผู้ป่วย ณ เวลาปัจจุบันได้ และได้มีการบันทึกข้อมูลลงในเอกสารต่างๆ เป็นจำนวนมาก ซึ่งในบางครั้งการบันทึกข้อมูลเหล่านี้ อาจบันทึกไว้หลายที่ ทำให้มีความซ้ำซ้อนของข้อมูล การปรับปรุงข้อมูลในบางครั้งอาจทำได้ไม่หมด ทำให้เกิดความผิดพลาดในการนำข้อมูลมาใช้ ยากต่อการค้นหา และใช้เวลานาน

ด้วยเหตุดังกล่าวข้างต้น ผู้ทำการศึกษาจึงสนใจที่จะทำการพัฒนาระบบสารสนเทศทางการบริหารจัดการ โดยทำการออกแบบฐานข้อมูลที่เหมาะสมและทำการ เชื่อมโยงเข้ากับฐานข้อมูลในโปรแกรมระบบโรงพยาบาลที่มีอยู่ เพื่อใช้ในฝ่ายการพยาบาลโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ให้เหมาะสมมากยิ่งขึ้น ผู้บริหารสามารถใช้ข้อมูลร่วมกันได้อย่างสะดวก และรวดเร็ว โดยข้อมูลส่วนใหญ่เป็นข้อมูล ณ เวลาปัจจุบันสามารถเรียกดูได้จากบนจอคอมพิวเตอร์โดยไม่ต้องพิมพ์ออกมาทางเครื่องพิมพ์ ผู้บริหารสามารถนำข้อมูลมาช่วยในการตัดสินใจ ทำให้การทำงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น

1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1) เพื่อดำเนินการจัดการข้อมูลที่ได้ออกแบบและทำการเชื่อมโยงกับ ฐานข้อมูลหลักในโปรแกรมระบบสารสนเทศโรงพยาบาลจำนวน 3 ด้านคือด้านข้อมูลผู้ป่วย บุคลากร และสถานที่ มารวบรวมเพื่อให้อยู่ในรูปแบบที่เหมาะสม และสะดวกต่อการนำไปผลิตระบบสารสนเทศด้านการบริหารจัดการบุคคล การจัดอัตรากำลังและจำนวนผู้มาใช้บริการที่เป็นจริงและถูกต้องมากที่สุด

2) เพื่อทำกระบวนการผลิตระบบสารสนเทศสำหรับผู้บริหารระดับต้น ระดับกลางและระดับสูงของฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จากข้อมูลที่รวบรวมได้ในข้อ 1 โดยมีการนำเสนอสารสนเทศในรูปแบบต่อไปนี้

- (1) รายงานประจำ ที่เป็นข้อมูลสรุปในแต่ละด้าน และรายงานประจำที่มีการเอาข้อมูลเอาข้อมูลแต่ละด้านมาทำการวิเคราะห์ร่วมกัน
- (2) รายงานที่ออกบางเวลา เมื่อผู้บริหารต้องการ ภายใต้งื่อนไขความยืดหยุ่นได้ในระดับหนึ่ง
- 3) เพื่อศึกษาถึงอุปสรรค ปัญหา ข้อจำกัดต่างๆ ตลอดจนแนวทางการแก้ปัญหาในการพัฒนาระบบสารสนเทศ

1.3 ประโยชน์ที่ได้รับการศึกษาเชิงทฤษฎี และ/ หรือเชิงประยุกต์

- 1) ด้านข้อมูล จะเป็นการปรับปรุงกระบวนการเก็บรวบรวมข้อมูล และควบคุมคุณภาพของข้อมูลให้มีประสิทธิภาพ ประหยัดเวลา ค่าใช้จ่าย และเพิ่มคุณค่าในการผลิตสารสนเทศ
- 2) ระบบที่ได้จะช่วยสนับสนุนผู้บริหาร ในการบริหารหรือการจัดการ เพื่อให้สามารถวิเคราะห์สถานการณ์ได้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น
- 3) สามารถนำประสบการณ์จากการทำระบบสารสนเทศที่ทำการศึกษาไปประยุกต์ใช้ในการวิเคราะห์ ออกแบบ ตลอดจนแนวทางการแก้ปัญหา ในการพัฒนาระบบสารสนเทศต่อไปได้เมื่อสำเร็จการศึกษาแล้ว

1.4 ขอบเขตและวิธีการศึกษา

- 1) ขอบเขตของการศึกษาระบบสารสนเทศทางการบริหารจัดการ สำหรับฝ่ายการพยาบาลโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่

(1) โปรแกรมที่พัฒนาขึ้นมาเป็นต้นแบบ เพื่อใช้ในการเชื่อมโยงฐานข้อมูลหลักที่มีอยู่ในโปรแกรมสารสนเทศโรงพยาบาล ที่เกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ป่วย ข้อมูลเกี่ยวกับการใช้บริการและข้อมูลทางการพยาบาลซึ่งจำกัดเฉพาะข้อมูลที่แสดงการประเมินภาวะสุขภาพของผู้ป่วยที่นอนรักษาในโรงพยาบาล และความสัมพันธ์ระหว่างอัตราค่าตั้งของเจ้าหน้าที่ที่ขึ้นปฏิบัติงานกับจำนวนผู้ป่วย

(2) ผู้บริหารฝ่ายการพยาบาลทุกระดับสามารถได้รับสารสนเทศคือ ข้อมูลผู้ป่วยรับใหม่ ข้อมูลผู้ป่วยจำหน่าย ข้อมูลผู้ป่วยรับย้าย ข้อมูลผู้ป่วยย้ายไป ข้อมูลผู้ป่วยลากลับบ้าน ข้อมูลผู้ป่วยเสียชีวิต ข้อมูลการประเมินภาวะสุขภาพของผู้ป่วย ข้อมูลเจ้าหน้าที่ที่ขึ้นปฏิบัติงานในแต่ละเวร และนำสารสนเทศดังกล่าวไปใช้ประกอบการตัดสินใจ ทำให้การทำงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น

- 2) วิธีการศึกษาการพัฒนาระบบสารสนเทศทางการบริหารจัดการ สำหรับฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่

(1) ศึกษาระบบงานปัจจุบันของฝ่ายบริหารการพยาบาลโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ เพื่อพิจารณานำเอาคอมพิวเตอร์ไปประยุกต์ใช้

(2) วิเคราะห์ระบบ เพื่อศึกษาสารสนเทศขั้นพื้นฐานที่ผู้ใช้ต้องการ พิจารณาขอบเขตของรูปแบบ และตัดสินใจเกี่ยวกับสารสนเทศที่ต้องการ

(3) ออกแบบระบบ โดยออกแบบรายละเอียดการไหลของขั้นตอนของระบบ และข้อกำหนดต่างๆของระบบ

(4) ออกแบบฐานข้อมูลที่เหมาะสม เพื่อใช้ในการผลิตระบบสารสนเทศ

(5) พัฒนาด้านแบบ เพื่อจัดทำระบบที่จะนำไปใช้ให้ตรงกับความต้องการพื้นฐานที่ระบุ

(6) ประเมินต้นแบบ เพื่อให้เข้าใจสารสนเทศที่ต้องการ และเพื่อให้ทราบว่า มีอะไรบ้างที่ระบบทำได้ และอะไรบ้างที่ระบบทำไม่ได้ หรือต้องมีการเปลี่ยนแปลงแก้ไขอย่างไร

3) เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

ด้านฮาร์ดแวร์

- 1) เครื่องคอมพิวเตอร์สมรรถนะสูงเพื่อใช้เป็น Server โดยมี คุณสมบัติดังนี้
 - หน่วยประมวลผลกลาง(Central Processing Unit: CPU) แบบ Pentium III ความเร็วไม่ต่ำกว่า 500 MHz ขึ้นไป
 - หน่วยความจำที่เข้าถึงแบบสุ่ม (Random Access Memory: RAM) ขนาด 128 เมกกะไบต์
 - ฮาร์ดดิสก์(HardDisk)ขนาดความจุไม่ต่ำกว่า13จิกกะไบท์
 - สายและอุปกรณ์เชื่อมต่อสัญญาณเครือข่าย
- 2) คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล(Personal Computer)เพื่อใช้ในการศึกษาและพัฒนา ระบบฯ โดยมีคุณสมบัติดังนี้
 - หน่วยประมวลผลกลางแบบ Celeron 433 MHz
 - หน่วยความจำที่เข้าถึงแบบสุ่มขนาด 64 เมกกะไบต์
 - ฮาร์ดดิสก์ ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 6 จิกกะไบท์
 - สายและแผงวงจรเชื่อมต่อเครือข่าย
- 3) เครื่องพิมพ์ (Printer)

ด้านซอฟต์แวร์

- 1) ระบบปฏิบัติการไมโครซอฟต์วินโดวส์เอ็นที 4.0 (Microsoft windows NT 4.0)
- 2) โปรแกรมระบบสารสนเทศโรงพยาบาล (Suandok Information System)
- 3) โปรแกรม Microsoft SQL Server 7
- 4) โปรแกรม Microsoft Visual Basic 6.0
- 5) โปรแกรมจัดการฐานข้อมูล คาเช่ (Cache)

ด้านข้อมูล

ใช้ข้อมูลจากฐานข้อมูลในโปรแกรมระบบสารสนเทศโรงพยาบาล 3 ด้าน คือ
ด้านข้อมูลผู้ป่วย ด้านบุคลากร และด้านสถานที่

1.5 สถานที่ที่ใช้ในการดำเนินการศึกษาและรวบรวมข้อมูล

- 1) ฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่
- 2) สารสนเทศการพยาบาล โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่
- 3) หอผู้ป่วย จำนวน 9 หอผู้ป่วย
- 4) งานเวชสารสนเทศ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- 5) ห้องสมุดคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่