

สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข

รายงานวิชาการ (Technical Paper)

การศึกษาคุณลักษณะเชิงปฏิบัติงาน ของระบบสารสนเทศที่เหมาะสม
ในโรงพยาบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุข

ความต้องการของผู้บริหาร ต่อระบบสารสนเทศในโรงพยาบาล (เล่มที่ 3/6)

(ฉบับสมบูรณ์)

จัดทำโดย



สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข
กระทรวงสาธารณสุข



ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ
สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ
กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม

เมษายน 2544

บทสรุปผู้บริหาร (Management Summary)

เอกสารรายงานเล่มที่ 3 นี้ เป็นเอกสารรายงานวิชาการ (Technical Papers) ที่พัฒนามาจากผลการวิจัยโครงการการศึกษาคุณลักษณะเชิงปฏิบัติงานของระบบงานสารสนเทศที่เหมาะสมในโรงพยาบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุข ระยะที่ 2

การสำรวจความต้องการของผู้บริหารต่อระบบงานสารสนเทศในโรงพยาบาล สามารถสรุปได้ดังนี้

ในระยะแรกของการเริ่มใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ในระบบงานโรงพยาบาลของรัฐ (ประมาณก่อนปี พ.ศ. 2538) ความต้องการของผู้บริหารต่อระบบงานสารสนเทศโรงพยาบาลอยู่ในลักษณะที่ไม่ได้กำหนดรูปแบบและขอบเขตที่แน่นอน ชัดเจน เป็นรูปธรรม และ ไม่มีทิศทาง ไม่มีเป้าหมายของการประยุกต์ใช้ระบบงานสารสนเทศ คือ เป็นไปในลักษณะใช้เครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อรองรับงานเฉพาะหน้า เท่านั้น

ในระยะต่อมาของการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ในระบบงานโรงพยาบาล (หลังปี พ.ศ. 2538) มีการวิเคราะห์ความต้องการของผู้บริหารต่อระบบงานสารสนเทศโรงพยาบาลตามหลักการวิเคราะห์ และ ออกแบบระบบงานมากขึ้น โดยมีการวิเคราะห์ภาพรวมของระบบงาน ความสัมพันธ์ระหว่างระบบงานและข้อมูล มีการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันสมัยมากขึ้น ตลอดจน มีการพัฒนาแผนแม่บทการพัฒนาระบบงานสารสนเทศในกระทรวงสาธารณสุข

ในทางวิชาการ การสำรวจและวิเคราะห์ความต้องการของผู้บริหารต่อระบบงานสารสนเทศในโรงพยาบาลนั้น ต้องดำเนินการอย่างน้อย 2 กลุ่มด้วยกัน คือ กลุ่มแรกคือการสำรวจและวิเคราะห์งาน ภารกิจ กิจกรรมของโรงพยาบาลตามวิสัยทัศน์และพันธกิจ กลุ่มที่สองคือการสำรวจวิเคราะห์การใช้ข้อมูลของผู้บริหารในระดับต่าง ๆ ทุกระดับของโรงพยาบาล และนำเอาทั้งสองกลุ่มนี้มาสังเคราะห์ร่วมกัน เพื่อสรุปถึง ความต้องการของผู้บริหารต่อระบบงานสารสนเทศในโรงพยาบาล ในที่สุด.

คำนำ

เอกสาร Technical Paper – การสำรวจความต้องการของผู้บริหารต่อระบบงานสารสนเทศในโรงพยาบาล ฉบับนี้ เป็นเอกสารทางวิชาการที่พัฒนาขึ้นมาจาก “รายงานการวิจัย การศึกษาคุณลักษณะเชิงปฏิบัติงานของระบบสารสนเทศที่เหมาะสมในโรงพยาบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุข” โดย

น.พ. ศิริศักดิ์ ฉันทชัยวัฒน์ โรงพยาบาลสมุทรปราการ

น.พ. ชัชชัย นวลละออง โรงพยาบาลสมุทรปราการ

น.พ. สาธิต ปิงสุทธีวงศ์ โรงพยาบาลสมุทรปราการ

ท.พ. กฤษดา เรืองอารีรัชต์ ศูนย์ข้อมูลข่าวสารสาธารณสุข

ภายใต้งบประมาณสนับสนุนการวิจัยจาก สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข

รายงาน Technical Papers ชุดนี้ มีทั้งหมด 6 ชุด ประกอบด้วย

เล่มที่ 1 ขั้นตอนการพัฒนากระบวนการผลิตและการให้บริการของร.พ.ในประเทศไทย

เล่มที่ 2 หลักการและมาตรฐานขั้นตอนการพัฒนากระบวนการงานสารสนเทศในองค์กร

เล่มที่ 3 ความต้องการของผู้บริหารต่อระบบสารสนเทศในโรงพยาบาล

เล่มที่ 4 แนวคิดเกี่ยวกับคุณลักษณะที่เหมาะสมของระบบงานสารสนเทศในโรงพยาบาล

เล่มที่ 5 ต้นทุนและค่าใช้จ่ายในการพัฒนาระบบงานสารสนเทศในโรงพยาบาลที่ผ่านมา

เล่มที่ 6 สรุปผลการศึกษาค้นคว้าคุณลักษณะเชิงปฏิบัติงานของระบบงานสารสนเทศที่เหมาะสมในโรงพยาบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุข

เอกสารเล่มนี้เป็นเอกสารเล่มที่ 3 มีจุดมุ่งหมายที่จะสรุปรายงานวิจัยในส่วนของ “การสำรวจความต้องการของผู้บริหารต่อระบบงานสารสนเทศในโรงพยาบาล” โดยผู้วิจัยใช้แบบสอบถามและสัมภาษณ์ นักวิจัย NECTEC ให้ข้อคิดเห็นทางด้านวิชาการ และ บรรยายถึง “การบริหารงานในศูนย์คอมพิวเตอร์และสารสนเทศให้ประสบความสำเร็จ”

เอกสารฉบับนี้เหมาะสำหรับ : ผู้บริหารงานทางด้านงานสารสนเทศ

(Chief Information Officer : CIO) และผู้บริหารที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนางานสารสนเทศ

ประโยชน์ที่จะได้รับจากเอกสารเล่มนี้ : ทราบถึงประโยชน์ของระบบงานสารสนเทศที่ผู้บริหารจะได้รับและหลักการบริหารศูนย์สารสนเทศให้ประสบความสำเร็จ

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้จัดทำขอขอบคุณ

น.พ. ศิริศักดิ์ ฉันทชัยวัฒน์ โรงพยาบาลสมุทรปราการ

น.พ. ชัชชัย นวลละออง โรงพยาบาลสมุทรปราการ

น.พ. สาธิต ปิงสุทธีวงศ์ โรงพยาบาลสมุทรปราการ

ท.พ. กฤษดา เรืองอารีรัชต์ ศูนย์ข้อมูลข่าวสารสาธารณสุข

ที่ เป็นผู้ริเริ่มทำวิจัยในเอกสารรายงานนี้

น.พ. วิพุธ พูลเจริญ ผู้อำนวยการ

สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข

น.พ. สุกกร บัวสาย รองผู้อำนวยการ

สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข

คุณงามจิตต์ จันทรสาดิต นักวิชาการวิจัย

สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข

และ นักวิชาการ เจ้าหน้าที่ จากสถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข และ

ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC) ตลอดจน ผู้เกี่ยวข้อง

ทุกท่าน

กลุ่มงานการประยุกต์เทคโนโลยีการแพทย์และสาธารณสุข

ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC)

๐๙ เมษายน ๒๕๕๔

สารบัญ

บทสรุปผู้บริหาร (Management Summary)	i
คำนำ	ii
กิตติกรรมประกาศ	iii
บทที่ 1 บทนำ	1-1
1.1 บทนำ	1-1
1.2 วิธีการดำเนินงาน	1-2
1.3 ขอบเขตของการศึกษา	1-2
บทที่ 2 สรุปผลการสำรวจความต้องการของผู้บริหารต่อระบบงานสารสนเทศในโรงพยาบาล	2-1
2.1 ผลการสำรวจ	2-1
2.2 วิเคราะห์ผลการสำรวจ	2-5
บทที่ 3 ข้อเสนอแนะในทางวิชาการ	3-1
3.1 ความต้องการของผู้บริหารในระดับ Transaction Processing Systems (TPS)	3-1
3.2 ความต้องการของผู้บริหารในระดับ Office Automation Systems (OAS)	3-2
3.3 ความต้องการของผู้บริหารในระดับ Management Information Systems (MIS)	3-2
3.4 ความต้องการของผู้บริหารในระดับ Knowledge Work Systems (KWS)	3-3
3.5 ความต้องการของผู้บริหารในระดับ Executive Support Systems (ESS)	3-3
3.6 ความต้องการของผู้บริหารในระดับ Decision Support Systems (DSS)	3-3
บทที่ 4 การบริหารงานในศูนย์คอมพิวเตอร์ และสารสนเทศให้ประสบความสำเร็จ	4-1
4.1 Information Resource Management	4-1
4.2 Technologies Management	4-2
4.3 Planning and Control	4-3
4.4 Managing System Development	4-3
4.5 Production and Operation Management	4-4
บทที่ 5 บทสรุป	5-1
5.1 การวิเคราะห์วิสัยทัศน์ พันธกิจ ภารกิจ การดำเนินงานของหน่วยงาน	5-1
5.2 การวิเคราะห์ ความต้องการใช้ระบบงานสารสนเทศของผู้บริหารระดับต่างๆ	5-1
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก	
ภาคผนวก ก-1 เอกสารอ้างอิงและอ่านประกอบ	ก-1
ภาคผนวก ข	
ภาคผนวก ข-1 โครงสร้างคณะวิจัย NECTEC	ข-1

1.1 บทนำ

ตั้งแต่มนุษย์ได้คิดค้น ประดิษฐ์ อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์เพื่อการคำนวณ (Electronic Computer) ขึ้นมาตั้งแต่ประมาณปี พ.ศ. 2491 (ก่อนหน้านี้เป็น Mechanic) ก็ได้มีผู้พยายามประยุกต์ใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์กับงาน กิจกรรมต่างๆ มากมาย

งานทางการแพทย์และสาธารณสุขก็เป็นอีกงานหนึ่งที่มีผู้พัฒนาให้ใช้ระบบงานคอมพิวเตอร์

ประเทศไทยเริ่มมีการนำเข้าและใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2507 ที่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย แต่ทางด้านการแพทย์และสาธาณสุขนั้น ไม่ปรากฏหลักฐานชัดเจนว่า มีผู้เริ่มพัฒนาระบบงานคอมพิวเตอร์ในงานการแพทย์และสาธารณสุขในปี พ.ศ. ไใด (เชื่อว่า มีผู้นำเอาเครื่องคอมพิวเตอร์แบบ Mini Computer เข้ามาใช้งานในระบบงานโรงพยาบาลเอกชนเป็นแห่งแรก ส่วน Personal Computer ซึ่งสมัยนั้นเรียกว่า Microcomputer มีผู้นำเข้ามาประยุกต์ใช้งานในโรงพยาบาลของรัฐ ประมาณปี พ.ศ. 2527) ¹

ลักษณะ งาน ภารกิจ กิจกรรม ทางด้านการแพทย์และสาธาณสุขนั้น มีมากมาย หลากหลายกิจกรรมที่เหมาะสมกับการพัฒนาเข้าสู่ระบบงานคอมพิวเตอร์ (Computerized system)

ดังนั้น สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข จึงได้ร่วมมือกับ กลุ่มงานประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศทางการแพทย์และสาธารณสุข (AP7) ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC) พัฒนาเอกสารรายงานวิชาการ (Technical Papers) โครงการการศึกษาคุณลักษณะเชิงปฏิบัติงานของระบบงานสารสนเทศที่เหมาะสมในโรงพยาบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุข ชุดนี้

โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อเป็นการศึกษา รวบรวม การสำรวจเบื้องต้น การพัฒนา แนวทางการพัฒนา ระบบงานคอมพิวเตอร์และสารสนเทศในงานการแพทย์และสาธารณสุข ต่อไป

1.2 วิธีการดำเนินงาน

วิธีการดำเนินงานในเอกสารชุดนี้ คือ

1.2.1 ศึกษา “รายงานการวิจัย การศึกษาคุณลักษณะเชิงปฏิบัติงานของระบบสารสนเทศที่เหมาะสมในโรงพยาบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุข”

โดย

น.พ. ศิริศักดิ์ จันทชัยวัฒน์ โรงพยาบาลสมุทรปราการ

น.พ. ชัชชัย นวลละออง โรงพยาบาลสมุทรปราการ

น.พ. สาธิต ปิงสุทธีวงศ์ โรงพยาบาลสมุทรปราการ

ท.พ. กฤษดา เรืองอารีรัชต์ ศูนย์ข้อมูลข่าวสารสาธารณสุข

ภายใต้งบประมาณสนับสนุนการวิจัยจาก สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข เป็นเอกสารหลัก

1.2.2 ศึกษา รวบรวม ค้นคว้า พัฒนา วิเคราะห์ วิจัย ข้อมูลทางด้านวิชาการจากแหล่งต่างๆ เพื่อให้เอกสารชุดนี้มีความสมบูรณ์มากขึ้น

1.3 ขอบเขตของการศึกษา

เอกสารชุดนี้ มีขอบเขตการศึกษา (ภายใต้งบประมาณจำกัดและระยะเวลา 3 เดือน) ดังนี้

1.3.1 มีขอบเขตตาม ข้อที่ 1.2.1

1.3.2 ศึกษาเฉพาะ ข้อมูล ตัวเลข สถิติ อ้างอิงตามข้อ 1.2.1 เท่านั้น

1.3.3 ไม่ได้ทำการ ศึกษา สืบค้น ตรวจสอบ ความถูกต้อง ความน่าเชื่อถือ ของข้อมูลในข้อ 1.2.1

1.3.4 เป็นการนำเอาเอกสารในข้อ 1.2.1 มาประยุกต์และพัฒนาให้สามารถนำไปใช้ประโยชน์ต่อไปได้

1.3.5 เนื่องจากเอกสารในข้อ 1.2.1 ไม่มีเลขหน้ากำกับ ดังนั้นคณะผู้วิจัยจึงได้กำหนด “เลขหน้า” ขึ้นมาเองโดยเรียงลำดับจากหน้าที่ 1 ถึงหน้าที่ 142

¹ นาย ประชา ตระการศิลป์ หัวหน้าคณะวิจัย NECTEC

บทที่ 2 สรุปผลการสำรวจความต้องการของผู้บริหารต่อระบบงานสารสนเทศในโรงพยาบาล

ในปัจจุบัน (เมษายน 2544) เป็นที่ปรากฏชัดเจนและยอมรับกันทั่วไปว่า “ข้อมูล สารสนเทศ” เป็นปัจจัยที่สำคัญและจำเป็นอย่างยิ่ง และเป็นที่ต้องการของผู้บริหารในทุกๆระดับในการบริหารงานปกติในองค์กร (Management Information System : M.I.S.) การตัดสินใจในการดำเนินงานที่จำเป็นต้องมีฐานข้อมูลเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจ (Decision Support System) และ การกำหนดนโยบาย ทิศทางในการนำองค์กรที่จำเป็นต้องใช้ฐานข้อมูลเพื่อการบริหารและกำหนดนโยบาย (Executive Support System : D.S.S.)

ดังนั้น จึงอาจสรุปได้ว่า “ผู้บริหารต้องการข้อมูลทุกอย่างและต้องการทันทีที่จำเป็น” (เอกสารเล่มที่ 2/6 และ เอกสารเล่มนี้ บทที่ 3 จะบรรยายถึงหลักการวิเคราะห์และการสร้าง “ระบบข้อมูลในองค์กร”) แต่ เอกสารรายงานตามข้อ 1.2.1 ไม่ได้รวบรวมและ ไม่ได้จัดพิมพ์ไว้ในหัวข้อเดียวกัน แต่กระจายอยู่ในเนื้อหาส่วนต่างๆของรายงาน ดังนั้น คณะวิจัย NECTEC จึงขอสรุปผลการสำรวจความต้องการของผู้บริหารต่อระบบงานสารสนเทศในโรงพยาบาล ดังนี้

2.1 ผลการสำรวจ

ผลการสำรวจของรายงานตามหัวข้อ 1.2.1 อาชีววิเคราะห์และจัดแบ่งกลุ่ม (ตามเวลาและความต้องการ) ออกได้ 2 กลุ่ม คือ

2.1.1 ความต้องการของผู้บริหารต่อระบบงานสารสนเทศในโรงพยาบาล – ในระยะแรกของการใช้คอมพิวเตอร์

2.1.2 ความต้องการของผู้บริหารต่อระบบงานสารสนเทศในโรงพยาบาล – ทั้งหมด

โดยสามารถสรุปได้ ดังนี้

2.1.1 ความต้องการของผู้บริหารต่อระบบงานสารสนเทศในโรงพยาบาล – ในระยะแรกของการใช้คอมพิวเตอร์

ผลการสำรวจพบว่า ในระยะแรก (ประมาณปี พ.ศ. 2526 – 2538)¹ ของการนำระบบงานคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในงานโรงพยาบาลนั้น มีลักษณะและรูปแบบเป็น “การเก็บข้อมูลและพิมพ์” (Record Keeping) (ตารางที่ 2-1) ดังนี้

รูปแบบที่ 1 ต้องการข้อมูลที่เป็นต้องใช้บางข้อมูลเท่านั้น

ผู้บริหารต้องการข้อมูล “เฉพาะบางกลุ่ม บางรายการ บางประเภท” ณ ระยะเวลาหนึ่ง (ทุกวัน ทุกสิ้นสัปดาห์ ทุกเดือน ทุกสิ้นปี) โดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อนำมาเก็บข้อมูลบางอย่าง (คำว่า “บางอย่าง” ส่วนใหญ่จะหมายถึง “ข้อมูลรายการ และกิจกรรม” ที่ดำเนินงานอยู่ประจำของแผนงานตัวเอง หรือของงานเฉพาะหน้าที่ทำอยู่ เท่านั้น)²

รูปแบบที่ 2 รูปแบบการเก็บข้อมูล

รูปแบบการเก็บข้อมูล ขาดการวิเคราะห์ภาพรวมและความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล เป็นการเก็บข้อมูลตามความต้องการของผู้ใช้งาน ข้อมูลที่เก็บอาจจะเอาไว้ (เผื่อจะ)ใช้ในอนาคต

รายงานข้อ 1.2.1	ผลจากการสำรวจ
หน้าที่ 7	ข้อมูลทางด้านสารสนเทศนั้น มักจะถูกพัฒนาขึ้นมาตาม “รายงาน” ที่ต้องจัดทำเป็นประจำ
หน้าที่ 6	ผู้บริหารต้องการข้อมูลในรูปแบบของ “เอกสารรายงานกระดาษ” (โดยอาจจะพิมพ์จากเครื่องคอมพิวเตอร์) และ “ซื้อคอมพิวเตอร์มาตั้งทิ้งไว้เฉยๆเป็นเครื่องประดับสำนักงาน” และ ผู้บริหารต้องการและใช้ข้อมูลเท่าที่ “เคยใช้” ในระยะเวลาที่เคยได้รับ
หน้าที่ 10	ผู้บริหารต้องการระบบงานสารสนเทศ “ในระดับโรงพยาบาล ไม่ใช่ในระดับแผนก”

ตารางที่ 2-1 รายงานการสำรวจและวิเคราะห์ “ความต้องการข้อมูล” ในระยะแรกของการนำระบบคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้

2.1.2 ความต้องการของผู้บริหารต่อระบบงานสารสนเทศในโรงพยาบาล – ทั้งหมด

ในระยะเวลาต่อมา (ประมาณหลังปี พ.ศ. 2538)¹ เมื่อเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และสารสนเทศได้พัฒนาขึ้นมาจนเป็นที่ยอมรับ และ แพร่หลายมากขึ้น โดยเฉพาะเทคโนโลยีทางด้าน Internet ที่มีผลกระทบต่อการดำเนินชีวิต ดำเนินธุรกิจประจำวัน มีผลทำให้ความต้องการของผู้บริหารต่อระบบงานสารสนเทศในโรงพยาบาล มีมากขึ้น และ ต้องการ “ข้อมูล ข่าวสาร” ทุกอย่าง ทั้งข้อมูล “รู้เขารู้เรา” (Internal and External Information) รวมทั้ง การวิเคราะห์ สังเคราะห์ ข้อมูล ตามตารางที่ 2-2 อย่างเช่น

รายงานข้อ 1.2.1	รายงานการสำรวจ
หน้าที่ 10	“.....ผู้บริหาร และ เจ้าหน้าที่ ต้องการระบบสารสนเทศทั้งในแนวตั้ง (Vertical) คือตั้งแต่ระดับผู้บริหารถึงผู้ปฏิบัติ และ แนวนอน (Horizontal) คือ ในระหว่างแผนกในองค์กรเดียวกัน.....”
หน้าที่ 32	● “.....หากมีระบบคอมพิวเตอร์ On lineก็จะได้ข้อมูลข่าวสารที่รวดเร็วและแม่นยำมากขึ้น.....” ● “.....การไม่มีเทคโนโลยีใหม่ๆ จะทำให้ประชาชนไม่ศรัทธา การทำบัตรที่ช้าและผิดพลาดบ่อย การคิดค่ารักษาที่ไม่มีมาตรฐานและซ้ำ การมียาที่จำกัดชนิดเนื่องจากมีระบบคลังยาที่ล้าสมัย.....”
หน้าที่ 34-38	“.....ตัวอย่างโอกาสในการใช้เทคโนโลยีที่อาจนำมาใช้ในโรงพยาบาล.....” สรุปได้ ดังนี้ ● ระบบคอมพิวเตอร์สำหรับงานบริการผู้ป่วย ● ระบบการติดต่อสื่อสาร ● ระบบงานทางวิชาการ ● ระบบการบริหารจัดการทั่วไป ● ระบบข้อมูลสาธารณสุขสำหรับประชาชน ● ระบบผู้เชี่ยวชาญ (Expert system)

รายงานฯ ข้อ 1.2.1	รายงานการสำรวจ
หน้า 39-43	ได้บรรยายถึง “Strategic System Vision” โดยสรุปได้ดังนี้ “.....ผู้บริหารจำเป็นต้องมี วิสัยทัศน์ที่จะประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศให้ประสบความสำเร็จอย่างมีประสิทธิภาพ.....” โดยยกตัวอย่างมากมายของประโยชน์ของเทคโนโลยีสารสนเทศ และ ระบบงานสารสนเทศ ดังนี้ ● ระบบงาน Online จองตัวเครื่องบิน ● ระบบงานการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ของโรงพยาบาลแบบ Online ถึงคนไข้/ผู้ป่วย/ ประชาชนทั่วไป ● ระบบงาน Point-Of-Sales ● ระบบผู้เชี่ยวชาญ ● การใช้ระบบงานคอมพิวเตอร์ในการบริหารจัดการสต็อกยาและพัสดุ ● รายงานฯ หน้า 37 ยกตัวอย่าง “.....การบริการ OPD แบบ One-Stop-Service – ทำบัตร/ ตรวจรักษาโรค/ เจาะเลือด/ เก็บเงิน.....” ● การใช้ระบบงาน Multi-media ● การใช้ระบบงานคอมพิวเตอร์บริหารจัดการสถิติของโรคต่าง ๆ รวมทั้งการวิเคราะห์ เป็นต้น
หน้า 37	ยกตัวอย่าง “.....การบริการ OPD แบบ One-Stop-Service – ทำบัตร/ ตรวจรักษาโรค/ เจาะเลือด/ เก็บเงิน.....” โดยใช้ระบบงานคอมพิวเตอร์

ตารางที่ 2-2 รายงานการสำรวจและวิเคราะห์ “ความต้องการข้อมูล” ในระยะที่สอง (2538 –2542)

แต่การสำรวจของรายงานในข้อ 1.2.1 นั้น ระบุว่า “.....ผู้บริหารฯ (ตามที่สำรวจ) ไม่อาจจะระบุว่า ข้อมูลที่ต้องการนั้น.....” คืออะไร³ และ รายงานฯ สรุปว่า “.....หากวางแผนด้านข้อมูลข่าวสารไม่ดีพอ อาจทำให้ได้ข้อมูลที่ไม่ค่อยมีประโยชน์มากนัก.....”³

นักวิจัย NECTEC เสนอแนะให้ท่านผู้อ่านย้อนกลับไปอ่านที่รายงานเล่มที่ 2/6 บทที่ 2 ซึ่งจะบรรยายถึงหลักการในการ “วิเคราะห์” ว่า ผู้บริหารต้องการข้อมูลอะไรบ้างในการบริหารงานในองค์กร

จากรายงานฯ ข้อ 1.2.1 นักวิจัย NECTEC ขอสรุปว่า ความต้องการของผู้บริหารต่อระบบงานสารสนเทศในโรงพยาบาล มีมากและจำเป็น แต่ผู้บริหารส่วนใหญ่ (หรือเกือบทั้งหมด) ไม่ได้ข้อมูลสารสนเทศตามที่ต้องการอย่างมีประสิทธิภาพ

2.2 วิเคราะห์ผลการสำรวจ

เอกสารรายงานตาม 1.2.1 ไม่ได้มีจุดประสงค์โดยตรงในการสำรวจความต้องการของผู้บริหารต่อระบบงานสารสนเทศในโรงพยาบาล และ จัดแยกออกเป็น “บทความ” โดยเฉพาะ

ดังนั้น ในส่วนนี้ นักวิจัย NECTEC จึงขอสรุปการวิเคราะห์ผลความต้องการของผู้บริหารต่อระบบงานสารสนเทศในโรงพยาบาล ดังนี้

- 2.2.1 ผู้บริหารทุกระดับในงานโรงพยาบาล (และ ในงานทุก ๆ สายงาน) มีความต้องการ “ข้อมูลข่าวสาร” เพื่อใช้ในการบริหารการจัดการ
- 2.2.2 ระบบงานคอมพิวเตอร์และสารสนเทศที่มีประสิทธิภาพในโรงพยาบาล สามารถเอื้ออำนวยให้ผู้บริหารสามารถได้รับข้อมูลข่าวสารเพื่อการบริหารจัดการงานภารกิจต่างๆ ในโรงพยาบาลได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 2.2.3 ในระยะเวลาตั้งแต่ประมาณปี พ.ศ. 2526 (เมื่อเครื่องคอมพิวเตอร์เครื่องแรกถูกนำมาประยุกต์ใช้ในงานการแพทย์และสาธารณสุข) ผู้บริหารและผู้ที่เกี่ยวข้องกับงานการแพทย์และสาธารณสุขได้มีความพยายามอย่างมากในการ

ประยุกต์ใช้ระบบงานคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการแพทย์และสาธารณสุขโดยหวังไว้ว่า จะทำให้เกิดประสิทธิภาพ ประสิทธิผล ลดต้นทุนในการบริการ เป็นต้น แต่จนกระทั่งถึงปัจจุบัน(ธันวาคม พ.ศ. 2543) เรายังพบว่า การประยุกต์ใช้ระบบงานคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศยังไม่บรรลุจุดประสงค์และเป้าหมายตามความต้องการของผู้บริหารงานการแพทย์และสาธารณสุขอย่างที่จะควรจะเป็น

ในบทที่ 3 จะบรรยายถึง “ข้อเสนอแนะทางวิชาการ” ในการที่จะวิเคราะห์ถึงความต้องการของผู้บริหารต่อระบบงานสารสนเทศ

¹ ประเมินการในภาพรวมจากรายงานฯ โดย นาย ประชา ตระการศิลป์

² รายงานฯ ข้อ 1.2.1 หน้าที่ 6

³ รายงานฯ ข้อ 1.2.1 หน้าที่ 25

บทที่ 3 ข้อเสนอแนะในทางวิชาการ

Mr. Bill Gates ผู้ก่อตั้งและประธานเจ้าหน้าที่บริหารบริษัท Microsoft Inc. ได้กล่าวไว้ในงาน COMDEX (Fall) ซึ่งเป็นงานแสดงคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศที่ใหญ่ที่สุด เมื่อปี 1994 ว่า

“.....Information at your fingertips 2005.....”

ดังนั้น นักวิจัย NECTEC¹ ขอสรุป วิเคราะห์ ดังนี้

“ทราบได้ก็ตามที่ผู้บริหารในแต่ละระดับจำเป็นต้องมีข้อมูล ข่าวสาร เพื่อเป็นปัจจัยในการบริหารจัดการ ดำเนินธุรกิจ ตราบนั้นระบบงานคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศก็มีความจำเป็นอย่างยิ่ง”

ในเอกสารรายงานวิชาการฉบับนี้ จะตั้งสมมุติฐานว่า “ผู้บริหารต้องการระบบงานสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการ” และ ในทางวิชาการจะมีหลักการอย่างไรบ้างในการวิเคราะห์ “ความต้องการของผู้บริหารต่อระบบงานสารสนเทศในโรงพยาบาล”

หลักการในการวิเคราะห์ “ความต้องการของผู้บริหาร (ทุกระดับ) ต่อระบบงานสารสนเทศในโรงพยาบาล” สามารถแบ่งออกเป็น 6 กลุ่ม¹ ดังนี้

- 3.1 ความต้องการของผู้บริหารในระดับ Transaction Processing Systems (TPS)
- 3.2 ความต้องการของผู้บริหารในระดับ Office Automation Systems (OAS)
- 3.3 ความต้องการของผู้บริหารในระดับ Management Information Systems (MIS)
- 3.4 ความต้องการของผู้บริหารในระดับ Knowledge Work Systems (KWS)
- 3.5 ความต้องการของผู้บริหารในระดับ Executive Support Systems (ESS)
- 3.6 ความต้องการของผู้บริหารในระดับ Decision Support Systems (DSS)

โดยมีรายละเอียด ดังนี้

3.1 ความต้องการของผู้บริหารในระดับ Transaction Processing Systems (TPS)

ผู้บริหาร(ระดับต้นเป็นส่วนใหญ่ / ผู้บริหารระดับกลางเป็นส่วนใหญ่ และผู้บริหารระดับสูงในบางกรณี) ต้องการทราบถึงข้อมูลที่เกิดขึ้นในแต่ละวัน แต่ละรายการ ในรายละเอียด อย่างเช่น

- ◆ ข้อมูลการตรวจรักษาคนไข้ในแต่ละกรณี
- ◆ ข้อมูลเครื่องมือ อุปกรณ์ ในการตรวจรักษาคนไข้
- ◆ ข้อมูลค่ารักษาพยาบาลในแต่ละกรณี
- ◆ ข้อมูลแพทย์ พยาบาล เจ้าหน้าที่ ในแต่ละกรณี
- ◆ ข้อมูลเงินเดือน ค่าจ้าง ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน (ค่าน้ำ ค่าไฟฟ้า ค่าโทรศัพท์ ของแต่ละเดือน)
- ◆ ข้อมูลยา พัสตุ ครุภัณฑ์
- ◆ ข้อมูลลูกหนี้ เจ้าหนี้ รายตัวแต่ละรายการ
- ◆ ข้อมูลการฝึกอบรมของ ข้าราชการ ลูกจ้างแต่ละคน
- ◆ ข้อมูลประวัติข้าราชการ ลูกจ้าง การลา กิจ ลาป่วย ต่าง ๆ เป็นต้น

3.2 ความต้องการของผู้บริหารในระดับ Office Automation Systems (OAS)

ผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ทุกระดับ ต้องการใช้และทราบถึงข้อมูลที่เกิดขึ้นในแต่ละวัน แต่ละรายการ ในรายละเอียด อย่างเช่น

- ◆ การใช้ Electronic Mail / Electronic Calendars
- ◆ การใช้ Word Processing / Spread sheet
- ◆ การใช้ Internet/ Intranet/ Extranet เป็นต้น

3.3 ความต้องการของผู้บริหารในระดับ Management Information Systems (MIS)

ผู้บริหาร(ผู้บริหารระดับกลางเป็นส่วนใหญ่ และผู้บริหารระดับสูงเป็นส่วนน้อย) ต้องการทราบถึงข้อมูลที่เกิดขึ้นในแต่ละวัน แต่ละช่วงเวลา ในรายงานสรุป ภาพรวม อย่างเช่น

- ◆ ข้อมูลเพื่อการบริหารจัดการ จำนวนคนไข้และผู้ป่วยอย่างมีประสิทธิภาพ
- ◆ ข้อมูลเพื่อการบริหารจัดการ สต็อกยา วัสดุ ครุภัณฑ์ ทางกายภาพ
- ◆ ข้อมูลงบประมาณทั้งภายในและภายนอก
- ◆ ข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์ต้นทุนการให้บริการ
- ◆ ข้อมูลเพื่อการบริหารจัดการ บุคลากร เป็นต้น

3.4 ความต้องการของผู้บริหารในระดับ Knowledge Work Systems (KWS)

เป็นข้อมูลและเทคโนโลยีสารสนเทศที่ผู้บริหาร แพทย์ เจ้าหน้าที่ด้านวิชาการและเทคนิค ต้องการใช้งานในงานระดับ Professional อย่างเช่น

- ◆ เครื่องมือและอุปกรณ์ทางการแพทย์ที่ใช้เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และสารสนเทศ ระดับสูง (High End Technology)
- ◆ เครื่องคอมพิวเตอร์ (Workstation) ที่มีคุณสมบัติพิเศษ (จอภาพขนาดใหญ่ มีความละเอียดสูง / CPU และ RAM ที่มีประสิทธิภาพสูง)
- ◆ เครื่องมือและอุปกรณ์ทางการแพทย์ระยะไกล (Tele-medicine) เป็นต้น

3.5 ความต้องการของผู้บริหารในระดับ Executive Support Systems (ESS)

ผู้บริหาร(ผู้บริหารระดับสูงเป็นส่วนใหญ่ และผู้บริหารระดับกลางในบางส่วน) ต้องการทราบถึงข้อมูลที่เกิดขึ้นในแต่ละช่วงเวลา ในรายงานสรุป ภาพรวม เพื่อกำหนดนโยบายระดับสูง กำหนดทิศทาง กำหนดนโยบายเชิงกลยุทธ์ ในทางการแพทย์และสาธารณสุข อย่างเช่น

- ◆ ข้อมูลเพื่อกำหนดวิสัยทัศน์ (Vision) และ พันธกิจ (Mission) ของหน่วยงาน
- ◆ ข้อมูลเพื่อคาดการณ์แนวโน้มของจำนวนคนไข้ และ ผู้ป่วยในระยะเวลา 5 ปีข้างหน้า
- ◆ ข้อมูลเพื่อประมาณการ ปริมาณงาน ภารกิจ การดำเนินงานในระยะ 5 ปี
- ◆ ข้อมูลเพื่อประมาณการงบประมาณในอนาคต (3-5 ปี)
- ◆ ข้อมูลเพื่อกำหนดนโยบายระดับสูง เช่น กำไร-ขาดทุน เป็นต้น
- ◆ ข้อมูลเพื่อการวางแผนและบริหารจัดการบุคลากร เป็นต้น

3.6 ความต้องการของผู้บริหารในระดับ Decision Support Systems (DSS)

ผู้บริหาร(ผู้บริหารระดับสูงเป็นส่วนใหญ่ และผู้บริหารระดับกลางในบางส่วน) ต้องการทราบถึงข้อมูลที่เกิดขึ้นในแต่ละช่วงเวลา ในรายงานสรุป ภาพรวม เพื่อกำหนดตัดสินใจในการบริหาร การจัดการทุกระดับ อย่างเช่น

- ◆ ข้อมูลเพื่อการตัดสินใจทิศทางการดำเนินงานขององค์กร
 - ◆ ข้อมูลเพื่อการตัดสินใจ ขยาย/ลด/ คงที่ ในการดำเนินการให้บริการ
 - ◆ ข้อมูลเพื่อการตัดสินใจวางแผนงานเพื่อรองรับการดำเนินงานในอนาคต
 - ◆ ข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์ต้นทุน
 - ◆ ข้อมูลเพื่อการตัดสินใจกำหนดราคาค่าบริการต่าง ๆ ในโรงพยาบาล
 - ◆ ข้อมูลเพื่อการตัดสินใจในการบริหารจัดการบุคลากร
- เป็นต้น

¹ ประยุกต์มาจาก Management Information Systems โดย Kenneth C. Laudon, 1999
 หน้าที่ 39

บทที่ 4 การบริหารงานในศูนย์คอมพิวเตอร์และสารสนเทศให้ประสบความสำเร็จ

ในฐานะผู้บริหารที่จำเป็นต้องบริหารงานในองค์กร และ ต้องกำกับ ดูแลการบริหารงานภายในศูนย์คอมพิวเตอร์ และ เทคโนโลยีสารสนเทศ ผู้บริหารจำเป็นต้องให้ความสนใจ เอาใจใส่ และ ให้ความสำคัญในการบริหารงานระบบงานคอมพิวเตอร์และสารสนเทศให้ประสบความสำเร็จอย่างน้อย 5 ด้าน ด้วยกันคือ

- 4.1 Information Resource Management
- 4.2 Technologies Management
- 4.3 Planning and Control
- 4.4 Managing System Development
- 4.5 Production and Operation Management

โดยมีรายละเอียดแต่ละข้อ ดังนี้

4.1 Information Resource Management

คือ การบริหารการจัดการทรัพยากรที่จำเป็นต้องใช้ในระบบข้อมูลข่าวสาร ผู้บริหารจำเป็นต้องบริหารทรัพยากรในศูนย์คอมพิวเตอร์ และ สารสนเทศ อย่างน้อย 4 กลุ่ม ด้วยกันคือ

4.1.1 HARDWARE & EQUIPMENT

ผู้บริหารต้องบริหารให้ศูนย์ฯ มีเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์เกี่ยวข้อง ต่อเนื่องอย่างเพียงพอต่อการใช้งานและมีคุณภาพ ประสิทธิภาพที่ดี เหมาะสม ต่อการใช้งานในแต่ละระดับ

4.1.2 SOFTWARE

ผู้บริหารต้องให้ความสนใจ ให้การสนับสนุน ในการที่จะมี Software ที่ดี ทันสมัย เหมาะสม มีลิขสิทธิ์ ถูกต้อง เพียงพอ มีประสิทธิภาพที่จำเป็นต่อการ ใช้งานในศูนย์ฯ พร้อม การฝึกอบรมและเอกสารคู่มือ

4.1.3 PEOPLEWARE

ผู้บริหารฯต้องให้ความสนใจในการบริหารจัดการบุคลากรของศูนย์ฯ ให้ได้รับการฝึกอบรม เสริมทักษะความรู้ทางวิชาการ ประสบการณ์ที่จำเป็นต่อการทำงานในศูนย์ฯ รวมทั้งการเลื่อนขั้น เลื่อนตำแหน่ง ให้ผลตอบแทน ที่เหมาะสมกับความรู้ ความสามารถ ระดับความรับผิดชอบของงานในแต่ละตำแหน่ง แต่ละตัวบุคคล

4.1.4 DATA

ผู้บริหารฯต้องกำหนดนโยบาย ระเบียบปฏิบัติ ควบคุม บริหารให้มีการบันทึกข้อมูล การใช้ข้อมูลอย่างถูกต้องมีระบบ ตามลำดับขั้นตอน และ มีประสิทธิภาพ

4.2 Technologies Management

เทคโนโลยีทางด้านคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ มีการค้นคว้า วิจัย พัฒนา ปรับปรุงประสิทธิภาพ และมีความก้าวหน้าที่รวดเร็วมาก ดังนั้นผู้บริหารฯ จำเป็นต้องติดตามให้ความสนใจในเทคโนโลยีสมัยใหม่อย่างต่อเนื่องในทุก ๆ ด้าน อย่างเช่น เทคโนโลยีทางด้าน

4.2.1 System Development Methodology

4.2.2 Hardware & Software

4.2.3 Networking & Data Communication

4.2.4 Database Management System (DBMS)

4.2.5 Decision Support System (D.S.S.)

4.2.6 Expert System

4.2.7 Paperless Office & Office Automation

4.2.8 CAD / CAM / CAE

(Computer Aided Design / Computer Aided Manufacturing / Computer Aided Engineering)

4.2.9 Robotics

4.2.10 Internet / Intranet/ Extranet

4.2.11 Tele-Conference / Tele - Education / Tele - medicine

เป็นต้น

4.3 Planning and Control

ในการบริหารงานในส่วนของศูนย์คอมพิวเตอร์ และ สารสนเทศ ก็เหมือนกับการบริหารงานในส่วนงานอื่นๆ คือ ผู้บริหารจำเป็นต้องมีการวิเคราะห์ กำหนดนโยบายเชิงกลยุทธ์ วางแผนงานด้านต่างๆ และบริหารควบคุมให้งานโครงการคอมพิวเตอร์ประสบความสำเร็จตามความจำเป็น และ เหมาะสมกับทางภารกิจ

4.3.1 STRATEGIC PLAN

ผู้บริหารฯ ต้องมีการวางแผนเชิงกลยุทธ์ ในการที่จะเลือกเอาเทคโนโลยีสมัยใหม่เข้ามาประยุกต์ใช้ในองค์กร ตามลำดับขั้นตอนให้ประสบความสำเร็จ

4.3.2 MASTER PLAN

ผู้บริหารต้องกำหนดให้มีการศึกษา รวบรวม วิเคราะห์ ออกแบบ และกำหนดแผนแม่บททางด้านระบบงานคอมพิวเตอร์สารสนเทศ และ การมีการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ อย่างเหมาะสมกับองค์กร และ แจ้งให้ทุกคนที่เกี่ยวข้องได้รับทราบเพื่อใช้เป็นแนวทางมาตรฐาน ที่เป็นระบบมาตรฐานเดียวกัน และสามารถรองรับการขยายงานในอนาคต

4.3.3 EVALUATION

ผู้บริหารฯ ต้องให้ความสนใจในการติดตาม ประเมินผลการดำเนินงานของศูนย์คอมพิวเตอร์ และ สารสนเทศ อย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ

4.3.4 MANAGEMENT

ผู้บริหารฯ ต้องมีการบริหาร การจัดการ ปรับปรุง พัฒนา การดำเนินงาน การปฏิบัติงาน การวางแผนงานต่าง ๆ ตามความเหมาะสมของสถานการณ์ที่อาจเปลี่ยนแปลงไป

4.4 Managing System Development

ถึงแม้ว่า ผู้บริหารหน่วยงาน อาจจะไม่ใช่ว่าผู้เชี่ยวชาญทางด้านระบบงานคอมพิวเตอร์/เทคโนโลยีสารสนเทศ หรือ มีความรู้ ความเชี่ยวชาญในเทคโนโลยีสมัยใหม่ แต่ในฐานะผู้บริหารฯจึงจำเป็นต้องให้ความสนใจในการสร้าง ปรับปรุง เข้าใจถึงขั้นตอน ลักษณะ และลำดับการพัฒนากระบวนการคอมพิวเตอร์ เช่น

4.4.1 SYSTEM ANALYSIS AND DESIGN

คือ การสร้าง พัฒนาระบบงานคอมพิวเตอร์นั้น จำเป็นต้องมีการศึกษา วิเคราะห์ และออกแบบระบบงานคอมพิวเตอร์

4.4.2 SYSTEM DEVELOPMENT

คือ ขั้นตอนของการพัฒนา ปรับปรุง ระบบงานให้เข้าสู่ระบบงานคอมพิวเตอร์ ซึ่งอาจจะมีการปรับเปลี่ยน ระบบการดำเนินงานในบางขั้นตอนเพื่อให้เหมาะสม กับระบบงานคอมพิวเตอร์ และ เพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน

4.4.3 PROGRAMMING AND CODING

คือ ขั้นตอนของการเขียนโปรแกรม กำหนดรหัส และ การทดสอบความถูกต้อง ของระบบงานทั้งหมดก่อนที่จะนำไปติดตั้งให้ผู้ใช้งาน (End User) ได้ใช้งานจริง ที่เรียกว่า Production Run

4.4.4 INSTALLATION

คือ ลำดับขั้นตอนของการติดตั้งระบบงานคอมพิวเตอร์ ทั้งด้าน Hardware, Software และระบบเครือข่ายที่จำเป็นต่อการใช้งาน

4.5 Production and Operation Management

ผู้บริหารฯ ต้องบริหารจัดการเพื่อ ผลักดัน ให้ระบบงานคอมพิวเตอร์ และ สารสนเทศ ที่พัฒนาเสร็จเรียบร้อยแล้ว สามารถดำเนินงานให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการ ปฏิบัติงาน เช่น

4.5.1 จำนวน และ ประสิทธิภาพของเครื่องคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ พร้อมระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์

4.5.2 ระเบียบปฏิบัติ ลำดับ ขั้นตอน ในการปฏิบัติงาน / การบันทึกและการใช้ข้อมูล

4.5.3 ระบบรักษาความปลอดภัยของระบบงานคอมพิวเตอร์ และ สารสนเทศ (Security & Disaster Recovery Planning)

4.5.4 การบริหารงานบุคลากรที่เกี่ยวข้องทุกระดับ

4.5.5 บริหารงานด้านงบประมาณที่เพียงพอ เป็นต้น

บทที่ 5 สรุป

ความต้องการของผู้บริหารต่อระบบงานสารสนเทศในโรงพยาบาล นั้นจำเป็นต้องสำรวจ และวิเคราะห์ โดยยึดหลักวิชาการและเทคนิค 2 แนวทางนี้ร่วมกัน คือ

- 5.1 การวิเคราะห์วิสัยทัศน์ พันธกิจ ภารกิจ การดำเนินงานของหน่วยงาน**
เป็นการวิเคราะห์จากวิสัยทัศน์ นโยบาย (Vision) ของหน่วยงาน เพื่อวิเคราะห์ถึง งาน ภารกิจ พันธกิจ (Mission) ที่องค์กรนั้นจะต้องรับผิดชอบดำเนินงานให้วิสัยทัศน์ขององค์กรประสบความสำเร็จ จากนั้นวิเคราะห์ถึง Critical Success Factors, Critical Success Information, Process และ Application (ตามรายละเอียดในเล่มที่ 2)
- 5.2 การวิเคราะห์ ความต้องการใช้ระบบงานสารสนเทศของผู้บริหารระดับต่าง ๆ**
หลักการในการวิเคราะห์ “ความต้องการของผู้บริหาร (ทุกระดับ) ต่อระบบงานสารสนเทศในโรงพยาบาล” มีทั้งหมด 6 กลุ่ม¹ ดังนี้
- 5.1.1 ความต้องการของผู้บริหารในระดับ Transaction Processing Systems (TPS)
 - 5.1.2 ความต้องการของผู้บริหารในระดับ Office Automation Systems (OAS)
 - 5.1.3 ความต้องการของผู้บริหารในระดับ Management Information Systems (MIS)
 - 5.1.4 ความต้องการของผู้บริหารในระดับ Knowledge Work Systems (KWS)
 - 5.1.5 ความต้องการของผู้บริหารในระดับ Executive Support Systems (ESS)
 - 5.1.6 ความต้องการของผู้บริหารในระดับ Decision Support Systems (DSS)

โดยจำเป็นต้องทราบถึงโครงสร้าง เป้าหมาย วัตถุประสงค์ในการดำเนินงานขององค์กร และวิเคราะห์การใช้ข้อมูลของผู้บริหารทุกระดับในองค์กรควบคู่กันไป จึงจะสามารถทราบถึงความต้องการของผู้บริหารต่อระบบงานสารสนเทศในโรงพยาบาล

¹ ประยุกต์มาจาก Management Information Systems โดย Kenneth C. Laudon, 1999
หน้าที่ 39

ภาคผนวก ก

รายชื่อเอกสารอ้างอิงและอ่านประกอบ :

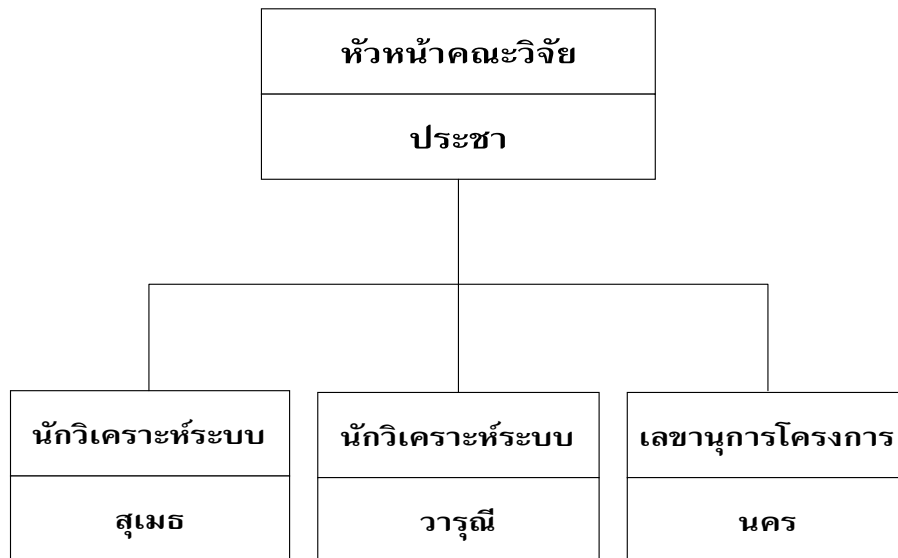
1. Roger S. Pressman, **Software Engineering : A Practitioner's Approach** Fourth edition, McGRAW-HILL INTERNATIONAL EDITIONS, 1997
2. Tom Gilb, **Principles of Software Engineering Management**, Addison-Wesley, 1996 (ISBN : 0-201-19246-2)
3. Kenneth C. Laudon and Jane P. Laudon, **Management Information Systems : Organization and Technology** Fourth Edition, Prentice-Hall Inc., 1998
4. David Kroenke and Richard Hatch, **Management Information Systems** Third Edition, McGraw-Hill, 1994
5. Uma G. Gupta, **Management Information Systems : A Managerial Perspective**, West Publishing Company , 1996
6. H.C. Lucas, **Information Systems concepts for Management** Fifth Edition, McGraw-Hill, 1994
7. Gordon B. Davis and Margrethe H. Olson, **Management Information Systems : Conceptual Foundations, Structure and Development** Second Edition, McGRAW-Hill International editions, 1985
8. Jerry Post and David Anderson, **Management Information Systems : Solving Business Problems with Information technology**, McGRAW- Hill Inc., 1997 (ISBN : 0-256-23825-1)
(บรรยายถึง การนำ Information Technology มาช่วยปรับปรุงการบริหาร และการจัดการองค์กรให้ดีขึ้น)
9. William Cats-Baril and Ronald Thompson, **Information Technology and Management**, McGraw-Hill Inc., 1997 (ISBN : 0-256-23824-3)
10. James O'Brien , **Introduction to Information Systems** Eighth Edition, McGraw-Hill Inc., 1997 (ISBN : 0-256-23823-5)
(พิมพ์เป็นครั้งที่ 8 แล้ว เป็นตำราที่เหมาะสมสำหรับผู้บริหารธุรกิจที่จำเป็นต้องเข้าใจเบื้องต้นในเรื่องของการใช้ระบบงานสารสนเทศ)

11. James O'Brien , **Introduction to Information Systems : An End User Enterprise Perspective**, Alternate Edition, McGraw-Hill Inc., 1995 (ISBN : 0-256-16221-2)
(บรรยายถึง การสร้าง การเชื่อมโยง และ ความสัมพันธ์ของระบบงานต่างๆในทางธุรกิจที่ระบบคอมพิวเตอร์สามารถออกแบบมาสนับสนุนได้)
12. James O'Brien , **Management Information Systems : Managing Information Technology in the Networked Enterprise**, Third Edition, McGraw-Hill Inc., 1996 (ISBN : 0-256-17354-0)
(เหมาะสำหรับ ผู้บริหารระดับสูง เจ้าของกิจการ ในการใช้ Information Technology มาเป็นเครื่องในการบริหาร จัดการ หรือ ได้ เปรียบคู่ แข่งขัน)
13. James Morgan, **Application cases in MIS : using Spreadsheet and Database Software**, Second Edition, McGraw-Hill Inc., 1996 (ISBN : 0-256- 22056-5)
(เป็นหนังสือที่ให้ตัวอย่าง แนะนำ และ ช่วยให้สามารถประยุกต์ใช้ MS EXCEL, MS ACCESS หรือ Lotus) มาใช้ในการบริหาร/ วิเคราะห์ข้อมูล)
14. Robert Schultheis and Mary Summer, **Management Information Systems : The Manager's view**, Third Edition, McGraw Hill Inc., 1995 (ISBN : 0-256-13640-8)
(เป็นตำราที่เน้นการบริหาร การใช้ Information System มากกว่า Data Processing เหมาะสำหรับผู้บริหาร)
15. Lynda Applegate, F. Warren McFarlan and James L. McKenney, **Corporate Information Systems Management : Text & Cases**, Fourth Edition, McGraw-Hill, 1996 (ISBN : 0-256-18116-0)
16. James I. Cash, Robert G. Eccles, Nitin Nohria and Richard L. Nolan, **Building the Information-Age Organization : Structure, Control, and Information Technologies**, 1994 (ISBN : 0-256-12458-2)
17. Graham McLeod, Derek Smith, **Managing Information Technology Projects**, Boyd & Fraser Publishing company, 1995 (ISBN : 0-7895-0176-7)
18. Judith Simon, **Understanding and using Information Technology**, Boyd & Fraser Publishing company, 1995 (ISBN : 0-314-06522-9)
19. Henry C. Lucas, **Information technology for Management**, Sixth Edition, McGraw-Hill, 1996 (ISBN : 0-07-039061-4)
(เหมาะ ที่จะเรียนรู้ และ เข้าใจในการนำเอา Information Technology มาใช้กับองค์กร)

20. Ronald Schwartz, Dale Bonar and Greg Kosicki, **Information Systems Using DSS Software**, International Thomson Publishing Asia, 1996 (ISBN : 0-7895-0120-1)
21. Carroll W. Frenzel, **Management of Information Technology Second Edition**, Boyd & Fraser publishing Company, 1996 (ISBN : 0-7895-0413-8)
22. ครรชิต มัลย์วงศ์ (ดร.), เรื่อง “CMM ซอฟต์แวร์”, **สาร NECTEC** , จัดพิมพ์โดย: ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC) กระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและการพลังงาน, ปีที่ 6 ฉบับที่ 27 มีนาคม – เมษายน 2542, (ISSN 0858-2556)
23. ครรชิต มัลย์วงศ์ (ดร.), **เทคโนโลยีสารสนเทศ** , จัดพิมพ์โดย: ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC) กระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและการพลังงาน, พิมพ์ครั้งที่ 1, เมษายน 2535, (ISBN 974-88780-6-6)
24. สุพจน์ โกสียะจินดา, **การบริหารโครงการ ใน ระบบงานคอมพิวเตอร์ (Project Management for Computer Application System)**, จัดพิมพ์โดย: งานมัลติมีเดีย ฝ่ายศึกษาเทคโนโลยีสารสนเทศ ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม และ บริษัท ซีเอ็ดดูเคชั่น จำกัด (มหาชน), พิมพ์ครั้งที่ 1, พฤศจิกายน 2540, (ISBN 974-7577-00-3)

ภาคผนวก ข

โครงสร้างคณะวิจัย NECTEC



คณะวิจัยโครงการฯ นี้ประกอบด้วย

- | | |
|-------------------------------|------------------|
| 1. นายประชา ตระการศิลป์ | หัวหน้าคณะวิจัย |
| 2. นายสุเมธ ตันตสุทธานนท์ | นักวิเคราะห์ระบบ |
| 3. น.ส.วารุณี เรืองกิจวนิชกุล | นักวิเคราะห์ระบบ |
| 4. นายนคร นวลอนันต์ | เลขานุการโครงการ |