

## ระบบสารสนเทศสำหรับพยาบาล

#### ตอนที่ 9 : งานพัฒนาระบบสารสนเทศทางการพยาบาล

เกียรติศรี สำราญเวชพร \* วท.บ.(พยาบาลผดุง)  
บ.บันพิค(พัฒนาระบบสารสนเทศสาธารณะสุข)

**บทคัดย่อ :** กระบวนการพัฒนาระบบสารสนเทศทางการพยาบาลตามขั้นตอนวงจรชีวิตการพัฒนาระบบสารสนเทศเป็นการทำางานที่ต้องอาศัยความร่วมมือจากบุคคลสามฝ่าย คือ ฝ่ายบริหาร ฝ่ายผู้ใช้ระบบปฏิบัติงาน และฝ่ายผู้เชี่ยวชาญเทคโนโลยีสารสนเทศ พยาบาลซึ่งเป็นทั้งผู้ใช้ระบบปฏิบัติงานและเป็นฝ่ายบริหาร ต้องมีความรู้ความเข้าใจอย่างถูกต้องตลอดกระบวนการพัฒนาระบบสารสนเทศ จึงจะทำให้งานพัฒนาระบบสารสนเทศทางการพยาบาลบรรลุผลสำเร็จได้ตรงตามความต้องการเพื่อประโยชน์ของงานการพยาบาล รามาธิบดีพยาบาลสาร 2542; 5(1):79-97.

**คำสำคัญ:** การพัฒนาระบบสารสนเทศ การพัฒนาระบบสารสนเทศทางการพยาบาล

רשות

การพัฒนาระบบสารสนเทศต้องกำหนด  
ขั้นตอนว่างจรชีวิตการพัฒนาระบบสารสนเทศ คือ  
วิเคราะห์ระบบงานเดิมเพื่อให้ได้รู้ปัญหา เก็บรวม<sup>รวมข้อมูลสำหรับนำมาวิเคราะห์เพื่อใช้ในการวางแผนและออกแบบระบบให้มีหลายทางเลือก หลายแบบสร้างระบบใหม่ตามแบบที่ได้เลือก นำระบบใหม่ไปปฏิบัติใช้ ประเมินผล ปรับปรุงแก้ไข บำรุงรักษา</sup>

ระบบให้คำรับรองอยู่ต่อไป ซึ่งวงจรชีวิตการพัฒนาระบบสารสนเทศกับกระบวนการพยาบาลหรือกระบวนการแก้ไขปัญหาทางการพยาบาล มีขั้นตอนที่คล้ายคลึงกันมาก<sup>1</sup> การพัฒนาระบบสารสนเทศให้สำเร็จออกจากจะต้องทำตามขั้นตอนของวงจรชีวิตการพัฒนาระบบอย่างรอบคอบ รัดกุมแล้ว ยังต้องประกอบด้วยทีมงานที่ดี มีหัวหน้าทีมที่มีความรู้ความสามารถมีทักษะและประสบการณ์สูงเพื่อ

\* งานเวชพัฒนาสมเด็จ สำนักงานคณบดี คณะแพทยศาสตร์ รพ.รามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

## ระบบสารสนเทศสำหรับพยาบาล ตอนที่ 9 งานพัฒนาระบบสารสนเทศทางการพยาบาล

บริหารโครงการและนำพาทีมงานให้ดำเนินงานได้ตามแผนงานเพื่อบรรลุสู่เป้าหมาย สำเร็จผลตามกำหนดเวลาและงบประมาณที่มี ทีมงานพัฒนาระบบสารสนเทศมีภารกิจในการทำงานหลายขั้น ตอนตามวัจารชีวิตการพัฒนาระบบ ดังนี้ในการพัฒนาระบบงานใหญ่ อาจจำเป็นต้องมีทีมงานย่อยอีกหลายทีม เพื่อกระจายงานให้ตรงกับความรู้ความสามารถอันจะนำไปสู่การบรรลุผลลัพธ์โดยรวมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

### การพัฒนาระบบสารสนเทศทางการพยาบาล

การพัฒนาระบบสารสนเทศทางการพยาบาล เป็นงานยาก เพราะงานการพยาบาลมีเนื้อหาสาระ กว้างขวาง มีความ слับซับซ้อน และมีความยืดหยุ่นสูง วิธีการทำงานและอานาเขตความรู้ทางการพยาบาลไม่ค่อยชัดเจน ต้องเกี่ยวข้องกับผู้ป่วยและประชาชน ทุกระดับอายุ ต้องเกี่ยวข้องกับบุคลากรพยาบาล จำนวนมาก ต้องเกี่ยวข้องสัมพันธ์กับulatoryระบบงานในโรงพยาบาล จึงต้องการทีมงานพัฒนาระบบที่เก่งและแข็งแกร่งมาก หากทีมงานพัฒนาระบบไม่แข็งแกร่งอาจทำให้พัฒนางานได้ล่าช้า ได้งานไม่ตรงตามความต้องการ ระบบไม่สามารถประสานสัมพันธ์กับระบบงานอื่นได้ ไม่บังเกิดประโยชน์ตามที่คาดหวัง เสียค่าใช้จ่ายมากเกินงบประมาณที่กำหนด นำไปสู่ความล้มเหลวได้ในที่สุด

การริเริ่มร่องขอให้มีระบบสารสนเทศทางการพยาบาล เพื่อนำมาใช้ประโยชน์ในการตัดสินใจในงานดูแลผู้ป่วยและงานบริหารการพยาบาล ต้องระบุถูกความต้องการจากปัญหาของงานการ

พยาบาลเอง การพัฒนาหรือสร้างระบบสารสนเทศทางการพยาบาลก็เพื่อปรับปรุงงานงานการพยาบาล ผู้ที่จะเข้าใจความประสงค์ ความต้องการ และปัญหาของงานการพยาบาลต้องสุดคือพยาบาล ดังนั้นพยาบาลควรได้มีส่วนร่วมในงานพัฒนาระบบสารสนเทศตลอดกระบวนการพัฒนาระบบของงาน การพยาบาล การมีส่วนร่วมนี้จะมีผลยิบตาหากหน้าที่จึงอาจต้องมีหลายคน หลายระดับ แต่ละคน แต่ละระดับมีความสำคัญแตกต่างกันไป ตามภาระหน้าที่

### พัฒนาระบบสารสนเทศ ด้วยองค์ประกอบของไตรภาคี

งานพัฒนาระบบสารสนเทศในองค์กร ประกอบด้วยบุคคลสำคัญสามฝ่าย หรือไตรภาคี คือ ฝ่ายบริหาร ฝ่ายปฏิบัติงาน และฝ่ายผู้เชี่ยวชาญ เทคโนโลยีสารสนเทศ บุคคลทั้งสามฝ่ายในไตรภาคี ต้อง มีเป้าหมายร่วมกัน เช้าใจตรงกัน ประสานสัมพันธ์กัน ร่วมมือกัน ส่งเสริมสนับสนุนกัน จึงจะทำให้กระบวนการพัฒนาระบบสารสนเทศประสบผลสำเร็จอย่างสมบูรณ์ หากฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งไม่เข้มแข็ง หยอดน้ำรรคภพ ไม่ใส่ใจ ไม่เข้าใจบทบาทหน้าที่ของตน ทำงานไม่รับตอบรับด้วย ไม่ให้ความร่วมมือต่ออีกฝ่ายหนึ่ง ไม่ประสานสัมพันธ์ให้เกิดความเข้าใจอันดีต่อกัน ย่อมนำมายสู่ความล้มเหลวของการพัฒนาระบบสารสนเทศได้ ทุกบุคคล มีความสำคัญ และมีความสำคัญไม่ยิ่งหย่อนไปกว่าเทคโนโลยีสารสนเทศ บุคคลเป็นผู้ต้องการข้อมูลสารสนเทศ เป็นผู้ใช้ระบบ เป็นผู้อยู่กับระบบ

ต้องปฏิสัมพันธ์กับระบบอย่างต่อเนื่องยาวนาน เป็นผู้ประเมินผลประโยชน์ที่ได้รับจากระบบ เป็นผู้ควบคุมระบบ เป็นผู้สร้างหรือพัฒนาคำสั่งเพื่อส่งให้เทคโนโลยีสารสนเทศทำงาน เป็นผู้ตัดสินใจว่า จะรับหรือไม่รับเทคโนโลยีสารสนเทศนี้มาใช้ บุคคลในแต่ละภาคีต้องมีศักยภาพพร้อม อันประกอบด้วยความรู้ ความเข้าใจ ทัศนคติ รวมทั้งมีภูมิหลัง หรือประสบการณ์ที่ดี อย่างถูกต้องต่อเทคโนโลยีสารสนเทศตามระดับและขอบเขตหน้าที่ของตน จะทำให้งานพัฒนาระบบสารสนเทศขึ้นใช้ในองค์กร ประสบผลสำเร็จได้ดี บุคคลจะเป็นผู้ทำให้ระบบสารสนเทศประสบความสำเร็จ หรือล้มเหลวได้ เช่น หากไม่คำนึงถึงระดับความรู้ ความเข้าใจ ทัศนคติ อารมณ์ ความรู้สึก ความพร้อมเพรียง ของผู้ใช้ ระบบอาจล้มเหลวได้ เพราะผู้ใช้ไม่เข้าใจไม่ยอมรับจึงต่อต้านและรวมกลุ่มกันต่อต้าน ขยายไปทั่วทั้งองค์กร บางระบบล้มเหลวเพราะฝ่ายออกแบบไม่ถูกต้อง บางระบบล้มเหลวเพราะฝ่ายบริหารไม่ให้การสนับสนุน บางระบบล้มเหลวเพราะผู้บริหารโครงการและทีมดำเนินงานไม่ดี บางระบบล้มเหลว เพราะฝ่ายบริหารกับฝ่ายผู้เชี่ยวชาญตัดสินใจเลือกเทคโนโลยีสารสนเทศผิดมาใช้เป็นต้น

ขอกล่าวถึงบทบาทการหน้าที่ของแต่ละฝ่ายในโครงการ เป็นลำดับต่อไปนี้

1. ฝ่ายบริหาร บทบาทหน้าที่ของฝ่ายบริหารต่อการพัฒนาระบบสารสนเทศ ครอบคลุม ไว้วางใจ ผู้บริหารมีหลายระดับ ในระดับสูง หรือระดับบริหารองค์กรควรมีความรู้ความเข้าใจ

เทคโนโลยีสารสนเทศในระดับที่สามารถตัดสินใจได้ว่าควรนำเข้ามาใช้ในองค์กรหรือไม่ สามารถพิจารณาความคุ้มค่าในการลงทุน เป็นผู้มีอำนาจรับรองหรือไม่รับรองให้ลงทุนหรือไม่ต้องลงทุน พัฒนาระบบที่ระบบใด ต้องช่วยผลักดันให้โครงการที่ผ่านการอนุมัติดำเนินการได้สำเร็จ ต้องแสดงบทบาทความเป็นผู้นำเพื่อให้ได้รับความร่วมมือจากทุกฝ่ายทุกระดับ และผู้บริหารระดับสูงสุด จะใช้วิจารณญาณอย่างดีที่สุดพิจารณาว่าองค์กรจะได้รับประโยชน์อะไรจากผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการมีระบบสารสนเทศใหม่นี้ จะได้นำมาใช้ในการวางแผนกลยุทธ์ขององค์กร นอกจากนั้นยังต้องร่วมในการประเมินผลลัพธ์ทั้งด้านให้คุณและด้านให้โทษ โดยเฉพาะประเด็นความเสี่ยงต่อความล้มเหลว ซึ่งซ่อนเร้นอยู่ มองไม่เห็น ยังไม่สามารถรู้ได้ แต่จะแสดงผลภายหลังเมื่อพัฒนาระบบจนสิ้นลงแล้ว ดังนั้นการประเมินผลรอบด้านอย่างต่อเนื่อง จึงเป็นสิ่งสำคัญที่ฝ่ายบริหารต้องทราบ

ผู้บริหารระดับกลาง ซึ่งเป็นผู้รับนโยบายไปกำหนดแผนการปฏิบัติงานให้บรรลุผล ต้องรับรู้ต่อการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้นจากการนำระบบสารสนเทศที่กำลังพัฒนามาใช้ปฏิบัติงาน จะได้ปรับแผนการปฏิบัติงานระดับแผนกให้สอดคล้องต่อการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้นได้ถูกต้อง

ผู้นำแต่ละระดับ ในแต่ละแผนกงาน ในแต่ละองค์กร ยอมรับบทบาทที่แตกต่างกันไป ผู้นำหรือผู้บริหารของแผนกสารสนเทศ ต้องมีความเป็นผู้นำสูง มีวิสัยทัศน์ มีความรู้ความเข้าใจในเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมั่นคง มีทักษะ

และประสบการณ์เพียงพอต่อการพัฒนาระบบสารสนเทศ มีจุดยืนที่เข้มแข็งพร้อมกับมีความยืดหยุ่นตามความหลากหลายที่ต้องเป็นไปได้ สามารถนำเสนอให้แผนพัฒนาระบบสารสนเทศบรรจุไว้ในแผนกลยุทธ์ขององค์กรได้ เสมือนกำหนดว่าระบบสารสนเทศและองค์กรในอนาคตจะเป็นเช่นใด นั่นคือ ระบบสารสนเทศจะได้แสดงบทบาทช่วยองค์กรให้ดำเนินงานบรรลุผลตามแผนงานระยะยาวได้สำเร็จ

ผู้นำฝ่ายพยาบาลมีความสำคัญมากในการพัฒนาระบบสารสนเทศทางการพยาบาลและระบบสารสนเทศในโรงพยาบาล ผู้นำพยาบาลในองค์กรพยาบาลหรือในสถาบันบริการสุขภาพ มีบทบาทหน้าที่คล้ายกับผู้บริหารอื่นคือ ร่วมในการวางแผน ร่วมในการนำระบบมาใช้ ประเมินผลงาน ที่ได้ ประเมินค่าในการลงทุนกับผลที่จะได้รับกลับ ว่าคุ้มค่าหรือไม่ ประเมินความพร้อมของบุคลากร พยาบาลผู้ใช้ระบบทุกระดับต่อการปรับตัวกับระบบใหม่ที่นำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ทำงาน จัดอบรมบุคลากรให้มีความรู้ความเข้าใจในการใช้เทคโนโลยี ประเด็นสำคัญซึ่งฝ่ายพยาบาลต้องตระหนักให้มากคือ จัดอบรมบุคลากรพยาบาลให้มีความรู้ความเข้าใจต่อเนื้อหาสาระของตัวแปรหรือข้อมูลทางการพยาบาลที่จะป้อนเข้าสู่ระบบพยาบาลทุกคนต้องมีความรู้ ความเข้าใจอย่างชัดเจนต่อกรอบแนวคิดของเนื้อหา คำศัพท์ คำเรียก ชื่อตัวแปร ข้อมูล ของการทำงานแต่ละขั้นตอนในกระบวนการพยาบาล และอธิบายได้ว่าสิ่งนั้นเกี่ยวเนื่องสัมพันธ์กันอย่างเป็นระบบอย่างไร จะประเมินผลลัพธ์ได้อย่างไร บุคลากรพยาบาลทุก

คน ทุกเวร ทุกแผนก ในสถาบันต้องเข้าใจตรงกัน ต่อรูปแบบและความหมายของตัวแปรหรือข้อมูลทางการพยาบาลทุกด้านหรือเรียกว่ารู้จักและเข้าใจ ข้อมูลมาตรฐานทางการพยาบาลที่คัดเลือกมาใช้ หรือที่กำหนดขึ้นมาใช้ บุคลากรพยาบาลต้องมีความตระหนัก เท็นความสำคัญและร่วมมือในการป้อนข้อมูลมาตรฐานทางการพยาบาลเข้าสู่ระบบให้ถูกต้องครบถ้วน เพื่อนำไปเก็บไว้ในฐานข้อมูลทางการพยาบาลสำหรับเป็นระบบสารสนเทศทางการพยาบาลต่อไป นอกจากนี้การเตรียมพร้อม ด้านความรู้ความเข้าใจของผู้ใช้ระบบทุกคนทุกระดับ ให้เห็นประโยชน์ของสารสนเทศต่อการนำมามาใช้ ประกอบการตัดสินใจที่เป็นประเด็นสำคัญเช่นกัน และในอนาคตต่อมาบุคลากรผู้ใช้ระบบทั้งหลาย เหล่านี้อาจจะพัฒนาตนเองไปสู่การเป็นผู้ใต้ใน การวิเคราะห์ข้อมูล ฝึกน้ำหน้าข้อมูล ในที่สุดเป็นนักตัดสินใจที่ตีจากการรู้จักวิเคราะห์ค้นหาข้อมูลสารสนเทศจากระบบ หากเป็นได้ดังนี้นับว่า บุคลากรพยาบาล งานการพยาบาล วิชาชีพพยาบาลมีพัฒนาการที่ดีน่าพึงพอใจจากการรู้จักใช้ประโยชน์ระบบสารสนเทศทางการพยาบาล หน้าที่สำคัญอีกประการหนึ่งของฝ่ายบริหารคือการตรวจติดตามดูข้อมูลที่เข้าสู่ระบบว่าถูกต้องครบถ้วนจากการปฏิบัติของผู้ใช้ และนำข้อมูลสารสนเทศในระบบมาประเมินและควบคุมคุณภาพงานบริการ วิเคราะห์ดูความสัมพันธ์ และอื่นๆ อีกมากมาย

ผู้บริหารทุกระดับ เป็นผู้ใช้ระบบสารสนเทศ ด้วยเช่นกัน เพราะต้องใช้สารสนเทศสำหรับการ

ตัดสินใจในการบริหารงาน และผู้บริหารที่มีส่วนร่วมในการพัฒนาระบบจะมีส่วนระบุนักปัญหาของงาน ปัญหាមององค์กร และระบุนักความต้องการสารสนเทศที่ต้องการจากระบบ นอกจากนั้นยังได้มีส่วนร่วมในการควบคุมงานขององค์กรให้บรรลุเป้าหมายและได้ควบคุมค่าใช้จ่ายให้เป็นไปตามกำหนดอย่างคัมค่าด้วยอีกทางหนึ่ง

หากจะแบ่งผู้ใช้ระบบสารสนเทศในองค์กร  
ตามรูปของกรรมการ แบ่งได้เป็น 3 ระดับ<sup>2</sup> คือ

1) กรรมการระบบสารสนเทศระดับบริหาร 2)  
กรรมการระบบสารสนเทศระดับแผนก 3) กรรมการ  
ระบบสารสนเทศระดับภายในแผนก

กรรมการระบบสารสนเทศระดับบริหาร (Steering Committee) เป็นผู้ใช้ระบบสารสนเทศระดับสูงสุดในองค์กร กรรมการชุดนี้ให้มีตัวแทนระดับสูงจากแผนกงานที่จะพัฒนามาร่วมเป็นกรรมการด้วย เพราะโครงสร้างของระบบใหม่นี้จะมีผลกระทบหรือเปลี่ยนแปลงระบบงานเดิมที่เป็นอยู่ ไม่ควรเป็นกรรมการชุดใหญ่มาก ให้มีจำนวนไม่เกิน 10 คน<sup>2</sup> จะรับผิดชอบการจัดเค้าโครงตัวแบบของระบบที่จะพัฒนา จัดลำดับความสำคัญของโครงการที่เสนอเข้ามา รับผิดชอบงบประมาณให้ระบบหันหลังรวมเข้าด้วยกัน ให้ใช้งานข้อมูลแผนกทั่วทั้งองค์กรได้ตามความเหมาะสม พิจารณาว่าระบบจะถูกใช้และเป็นประโยชน์มากน้อยเพียงใด จะใช้ได้ดีแค่ไหนในแต่ละพื้นที่ ต้องมีมุ่งมั่นที่ถูกต้องว่าโครงสร้างทั้งหลักที่พัฒนาขึ้นมาทั้งที่พัฒนาโดยองค์กรและที่พัฒนาโดยผู้ใช้ระบบ จะให้ผลลัพธ์ที่สนองตอบการทำงานขององค์กรได้จริง

เป็นประจำวัน ได้ยานานตลอดไปอย่างคุ้มค่า โครงการที่เขียนเสนอมาควรระบุให้คร่อน คลุ่มถึงความเป็นไปขององค์กรในอนาคตว่าจะเป็นอย่างไร ประสิทธิภาพพงานในองค์กรจะได้รับการปรับปรุงอะไร จะต้องใช้งบประมาณเท่าใด จะทำให้องค์กรเดินโดดไปทางใด จะได้รับผลติดตามใด จะมีการเพิ่มขึ้นเท่าใด ต้องมีมาตรฐานการวัดความสำเร็จเหล่านี้ไว้ในโครงการที่นำเสนอ อย่างไรก็ตามโครงการทั้งหลายที่เสนอเข้ามาก็เป็นดัชนีบ่งชี้ วิสัยทัศน์และทิศทางของอนาคตองค์กร แม้ว่าจะได้รับรองหรือไม่ได้รับรองให้ค้ำประกันก็ตาม

นอกจากนี้ โครงการที่นำเสนอมักมีวัตถุประสงค์ 3 ประการ<sup>2</sup> คือ

1. แก้ไขปัญหา ของกิจกรรม ของกระบวนการ  
การ ของหน้าที่ ที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐาน ไม่เป็น<sup>ให้</sup>ไปตามคาดหวัง จึงเห็นสมควรให้แก้ไข<sup>ให้</sup>
  2. เป็นการลงทุนสำหรับโอกาสที่ตีเส้น<sup>ให้</sup>  
เปลี่ยนแปลงสู่สิ่งใหม่เพื่อขยายงาน ขยายโอกาส<sup>ให้</sup>  
ปรับปรุงผลลัพธ์ของกิจการ ให้สามารถแข่งขันกับ<sup>ให้</sup>  
คู่แข่งได้<sup>ให้</sup>
  3. ตอบสนองต่อสิ่งกดดัน ทั้งจากสิ่ง<sup>ให้</sup>  
แวดล้อมภายนอกอันได้แก่ คู่แข่ง รัฐบาล หรือจาก<sup>ให้</sup>  
ภายในองค์กรเองอันได้แก่ นโยบาย คำสั่ง หรือผู้<sup>ให้</sup>  
ปฏิบัติงานประسังค์จะเปลี่ยนแปลง<sup>ให้</sup>
  - เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ทั้ง 3 ประการ<sup>ให้</sup>  
ระบบที่จะพัฒนาขึ้นมา ต้องสนองตอบประโยชน์<sup>ให้</sup>  
5 ประการ ต่อไปนี้ได<sup>ให้</sup>
  1. Capability คือให้สามารถทำงานได<sup>ให้</sup>  
รวดเร็วขึ้น ได้ปริมาณงานมากขึ้น สินค้ามีคุณภาพ<sup>ให้</sup>

## ระบบสารสนเทศสำหรับพยาบาล ตอนที่ 9 งานพัฒนาระบบสารสนเทศทางการพยาบาล

สารสนเทศได้ร่วดเร็วช่วยให้ตัดสินใจได้รวดเร็ว  
2. Control คืองานถูกต้องแม่นยำ ข้อมูล  
คงเส้นคงวา ข้อมูลมีความปลอดภัย รวมไปถึง  
ความคุ้มค่าใช้จ่าย ควบคุมคุณภาพ ควบคุมความ  
ปลอดภัย และอื่นๆ

3. Communication คือเพิ่มประสิทธิภาพ  
การติดต่อสื่อสารทั้งภายในองค์กร และกับภายนอก  
องค์กร อนุมัติเอกสารในไม่ถึงหนึ่งวัน

4. Cost คือสามารถลดรายจ่าย และเพิ่ม  
ติดตามดูค่าใช้จ่ายได้

5. Competitive ทำให้ผู้ใช้บริการประทับใจ  
ได้รู้เท่าทันคุณภาพ เลือกใช้แหล่งวัสดุดีที่ราคาถูก  
 เพราะมีสารสนเทศไว้พิจารณา สามารถศึกษาเรื่อง  
 แผนงานใหม่ หรือผลิตภัณฑ์ใหม่ กลยุทธ์ใหม่  
 โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศใหม่เพื่อจูงใจผู้ใช้  
 บริการจึงชนะคุณภาพได้

การพัฒนาระบบสารสนเทศในองค์กร ไม่  
 ใช่เป็นเพียงการแสวงหาหรือการนำเทคโนโลยีสาร  
 สนเทศเข้ามาร่วมไว้ในแผนกทำงานขององค์กรเท่านั้น  
 แต่เป็นการพัฒนาโปรแกรมสำหรับสังงาน  
 อุปกรณ์ให้เป็นเครื่องมือช่วยทำงานเพื่อปรับปรุง  
 ผลผลิตให้ได้รับผลที่ดี ทั้งที่พนักงานได้รับ ลูกค้า  
 ผู้รับบริการได้รับ รวมทั้งทุกคนที่เกี่ยวข้องกับ  
 องค์กรได้รับอย่างถ้วนทั่ว สิ่งเหล่านี้มีคุณค่ายิ่งกว่า  
 สิ่งที่ต้องวัดเชิงปริมาณได้อันได้แก่ ลดการสูญเสีย  
 ลดเวลา ลดแรงงาน ลดค่าใช้จ่าย มีกำไรเพิ่มขึ้น  
 นอกจากนั้นระบบสารสนเทศที่พัฒนาได้อย่าง  
 เห็นมาสมพอดีกับการทำงานในองค์กรควรยึดอยู่  
 กับเป้าหมายหลักที่ต้องการให้บรรลุ เช่นอาจจะดัง

เป้าหมายหลักโดยยึดผู้ใช้บริการเป็นหลัก ยึดการ  
 ผลักดันกลยุทธ์ใหม่ของงานบริการเป็นหลัก ยึด  
 การควบคุมค่าใช้จ่ายเป็นหลัก ยึดกำไรสูงสุดเป็นหลัก  
 ยึดความเป็นเลิศทางวิชาการเป็นหลัก เป็นต้น เมื่อ  
 มีเป้าหมายหลักก็ต้องกำหนดมาตรฐานวัดคุณค่าที่  
 จะได้ให้สอดคล้องกับเป้าหมาย และต้องได้รับการ  
 สนับสนุนจากทุกระดับในองค์กรจึงจะบรรลุพันธกิจ  
 ร่วมกันได้

จะบรรลุพันธกิจร่วมกันทั่วทั้งองค์กรได้  
 ต้องกำหนดวิธีหรือกระบวนการทำงาน และดำเนิน  
 งานเชิงพาณิชย์คือค่านึงถึงความคุ้มค่าใช้จ่าย

การกำหนดวิธีการทำงาน เพื่ออธิบายว่า  
 ระบบสารสนเทศจะบังเกิดประโยชน์ครอบคลุมแก่  
 ทั้งองค์กรได้โดย ใช้งานร่วมกันได้ เชื่อมโยง  
 สัมพันธ์กันได้ จัดทำเอกสารรายงานได้ แสดง  
 สถานะขององค์กรได้ รวมทั้งแสดงแนวโน้มของ  
 องค์กรในอนาคตได้ การพัฒนาระบบสารสนเทศจึง  
 เป็นภาระงานสำหรับปัจจุบันและภาระงานสำหรับ  
 อนาคตต่อไป อันจะนำพาองค์กรให้ดำเนินงานประ  
 สนความสำเร็จได้ยั่งยืนนาน

กรรมการระบบสารสนเทศระดับแผนก  
(Information System Committee) เป็นกรรมการ  
 ที่สมาชิกมาจากตัวแทนแผนกงานที่จะต้องนำระบบ  
 ไปปฏิบัติงาน เป็นผู้บริหารระดับกลางในองค์กร  
 ต้องรับรู้และเข้าใจต่อการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้น  
 แล้ววางแผนงาน คิดหาวิธีการนำไปปฏิบัติ รวมทั้ง  
 ติดตามประเมินผลการปฏิบัติใช้ระบบสารสนเทศ  
 ในแผนกของตนให้สอดคล้องกับแผนงานระดับสูง

กรรมการระบบสารสนเทศด้านภายใน  
แผนก (User-group Committee) เป็นกรรมการ  
ย่อยอยู่ภายใต้แผนกงานที่ใช้ระบบปฏิบัติงาน  
สมาชิกเป็นบุคคลที่จะปฏิบัติงานโดยตรงกับระบบ  
ควรเป็นบุคคลที่สามารถรับรู้และเข้าใจต่อสิ่งใหม่  
ได้รวดเร็ว มีบุคลิกที่เข้มแข็ง มีเหตุผล พร้อมที่จะ  
ช่วยเหลือในการขยายผลการปฏิบัติใช้งานระบบ  
ใหม่นี้สู่สมาชิกในแผนกของตน และสู่แผนกงาน  
อื่น หากมีความสามารถในการสื่อสารและนำเสนอ  
รวมทั้งสามารถประสานการทำงานร่วมกับบุคคลที่ไม่ใช่  
แผนกงานอื่นได้ด้วย จะเป็นประโยชน์อย่างยิ่ง

2. ฝ่ายผู้ปฏิบัติงาน เป็นผู้ใช้ระบบ  
ปฏิบัติงานโดยตรง และเป็นผู้ใช้สารสนเทศที่ออก  
มาจากระบบ การเป็นผู้ใช้ระบบปฏิบัติงานโดยตรง  
คือขณะปฏิบัติงาน เป็นการป้อนข้อมูลเข้าระบบ ได้  
ทำการปรับปรุงแก้ไขข้อมูลให้เป็นปัจจุบัน ทำการ  
สืบค้นหาข้อมูลมาใช้ประโยชน์ เป็นผู้สร้างประโยชน์  
ผล และสั่งแสดงรายงาน ผู้ปฏิบัติงานควรเป็นผู้ใช้  
ระบบที่มีศักยภาพ คือ มีความรู้ และเข้าใจวิธีการ  
ปฏิบัติงานทุกขั้นตอนอย่างชัดเจน ทำงานได้คล่อง  
สามารถจำแนกประเด็นปัญหาที่เกิดขึ้นในการทำงาน  
ได้ว่าเกิดจากประเด็นใด เช่น เกิดจากปัญหาทาง  
กฎหมายเนื่องจากไฟฟ้าไม่มากพอเลี้ยงอุปกรณ์  
จากปลั๊กไม่แน่น สายส่งข้อมูลเสียบผิดที่ เป็นต้น  
หรือเกิดจากป้อนข้อมูลเข้าระบบผิดพลาด เป็น  
ต้น นอกจากนั้น ผู้ใช้งานงานการพยาบาลยังต้อง<sup>3</sup>  
มีความรู้ความเข้าใจชัดเจนต่อตัวและรู้ข้อมูล  
ทางการพยาบาลที่ต้องเป็นรูปแบบเดียวกัน สื่อ  
ความตรงกัน รวมทั้งต้องเข้าใจแนวคิดของระบบ

หมวดหมู่กลุ่มชั้นของคำศัพท์ตัวแปรทางการ  
พยาบาลที่คัดเลือกนำมาใช้เป็นชุดตัวแปรปฏิบัติ  
งานเพื่อป้อนเข้าสู่ระบบสารสนเทศทางการพยาบาล  
ผู้ใช้ระบบต้องรับรู้และเข้าใจว่าระบบนี้เป็นของ  
แผนกงานของตน จะต้องปฏิสัมพันธ์อยู่กับระบบ  
ตลอดเวลาการทำงาน เพื่อช่วยเหลือการทำงานให้  
เพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผล ควรคุ้มครอง  
ดูแลรักษาระบบให้ปลอดภัย ให้มีอายุการใช้งานที่  
ยืนยาว ใช้อย่างคุ้มประโยชน์ และให้ความเห็นอัน  
เป็นการให้ข้อมูลป้อนกลับจากการใช้งานระบบว่า  
สามารถสนองตอบความต้องการได้ตรง ใช้ได้ง่าย<sup>3</sup>  
ใช้สะดวก พึงพอใจในการใช้ หรือไม่ ข้อมูล  
ป้อนกลับเป็นข้อมูลสำคัญที่ฝ่ายพัฒนาระบบสาร  
สนเทศต้องนำไปพิจารณาปรับปรุงระบบให้มีความ  
สมบูรณ์ยิ่งขึ้นอันจะเอื้ออำนวยประโยชน์แก่เจ้าของ  
งานนั้นโดยตรง ความสำเร็จหรือล้มเหลวของระบบ  
สารสนเทศที่พัฒนาขึ้นนี้ขึ้นจาก ระบบงานให้  
รายงานสารสนเทศได้ครบถ้วนสมบูรณ์ ตรงตาม  
ความต้องการ ผู้ใช้พึงพอใจจึงยอมรับใช้ระบบ  
ปฏิบัติงานกลมกลืนอยู่ในกิจวัตรประจำวัน ถูกใช้  
อย่างกว้างขวาง ได้ยกระดับปรับปรุงวิธีการทำงาน  
ก่อให้เกิดผลดีต่องานทั้งด้านปริมาณและคุณภาพ<sup>3</sup>

Liaison นอกจากนั้นยังมีบุคคลที่อยู่กึ่ง  
กลางระหว่างบุคคลทั้งสามฝ่ายในโครงการ ที่มีส่วน  
ร่วมอยู่ในงานพัฒนาระบบสารสนเทศ เรียกบุคคล  
นี้ว่า Liaison เป็นบุคคลสำคัญอีกคนหนึ่งที่ร่วมอยู่  
ในทีมพัฒนาระบบ Liaison อยู่ก้าวหน้าระหว่างฝ่ายผู้  
ใช้ระบบกับฝ่ายผู้เชี่ยวชาญเทคโนโลยีสารสนเทศ  
หรือเป็นตัวกลางเชื่อมโยงประสานความเข้าใจ

ระหว่างได้รับการดูแล เป็นผู้มีภูมิหลังของความรู้ความเข้าใจด้านเทคนิคกับด้านงานเดิมที่ต้องการจะปรับปรุง เมื่อร่วมอยู่ในทีมพัฒนาระบบจึงเป็นผู้ที่คุ้นเคยกับระบบใหม่ที่กำลังพัฒนา เป็นบุคคลที่สามารถรับฟังและเข้าใจปัญหาได้รวดเร็วสามารถแนะนำข้อแก้ไขเพื่อป้องกันไม่ให้ปัญหาเกิดขึ้น เป็นตัวกลางประสานความขัดแย้งที่อาจจะเกิดขึ้นระหว่างบุคคลทุกฝ่ายคือฝ่ายเทคนิคกับฝ่ายผู้ใช้ระบบและกับฝ่ายบริหารซึ่งมีภูมิหลังหลายด้านที่แตกต่างกันมาก มักขาดความเข้าใจต่ออีกฝ่ายหนึ่ง ความขัดแย้งความไม่เข้าใจกันเกิดขึ้นได้เป็นเรื่องปกติธรรมชาติ หากเป็นการพัฒนาระบบสารสนเทศทางการพยาบาลผู้นี้ก็คือ Nursing Liaison จะเป็นผู้ประสานความเข้าใจเนื้อหางาน การพยาบาลให้แก่ฝ่ายเทคนิคและประสานความเข้าใจเนื้อหาทางเทคนิคให้แก่ฝ่ายพยาบาลเข้าใจในระดับที่ทุกฝ่ายจะเข้าใจตรงกัน ร่วมมือกันด้วยดี เพื่อให้งานบรรลุเป้าหมายเดียวกันได้อย่างราบรื่น

### 3. ฝ่ายผู้เชี่ยวชาญเทคโนโลยีสารสนเทศ มีภาระการทำงานตลอดจนชรีวิตการพัฒนาระบบสารสนเทศ ดังต่อไปนี้

งานวิเคราะห์ระบบ การวิเคราะห์ระบบต้องใช้ความรู้ความเชี่ยวชาญด้านคอมพิวเตอร์ ศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ และต้องมีความรู้เพิ่มเติมด้านการบริหารองค์กรด้วย หากวิเคราะห์งานการพยาบาลก็ควรต้องมีความรู้ด้านงานการพยาบาลด้วย ถ้าผู้วิเคราะห์ระบบเคยเป็นพยาบาลมาก่อนก็จะสามารถรู้ไปถึงคำศัพท์และวิธีการทำงานการพยาบาลรวมทั้งรู้สิ่งแวดล้อมของ

องค์กรพยาบาล จะเป็นประโยชน์ต่อการวิเคราะห์ตัวแปรทางการพยาบาลและระบบงานการพยาบาลได้รวดเร็วขึ้น ฝ่ายบริหารองค์กรหรือฝ่ายบริหารพยาบาลรวมทั้งพยาบาลผู้ปฏิบัติงานซึ่งเป็นผู้ใช้ระบบ ก็ควรมีความรู้ความเข้าใจเรื่องคอมพิวเตอร์ และสารสนเทศศาสตร์ในระดับที่จะสื่อสารกันกับฝ่ายเทคนิค และบอกความต้องการให้เข้าใจได้ถูกต้องตรงประเด็น รวมทั้งรู้จักใช้ประโยชน์สารสนเทศจากระบบได้ถูกต้องเดิมศักยภาพ จะเป็นประโยชน์อย่างสูงต่อการพัฒนา และใช้ระบบสารสนเทศ

การวิเคราะห์ปัญหาได้ถูกต้อง ย่อมออกแบบได้ถูกต้อง สร้างระบบที่ถูกต้อง ได้ระบบออกมาถูกต้องทำให้ได้ผลลัพธ์ตรงตามความต้องการเที่ยงตรง น่าเชื่อถือ ระบบที่ถูกต้องเท่านั้นจะถูกยอมรับปฏิบัติใช้ประจำจนเป็นกิจวัตรและจะเป็นระบบที่ประสบความสำเร็จ

วิเคราะห์ระบบงานเดิม ผู้วิเคราะห์จะทำความเข้าใจกับขั้นตอนการทำงานจริงในปัจจุบัน รวมทั้งเอกสาร และสิ่งที่ต้องบันทึกในการทำงานแต่ละขั้นตอน หากความต้องการให้ได้ว่าจะเปลี่ยนแปลงอะไร อะไรคือปัญหา ระยะวิเคราะห์งานเดิมนี้ต้องศึกษาให้ได้รายละเอียดมากกว่าขั้นตอนใดในวงจรชีวิตการพัฒนาระบบ ต้องสรุปให้ได้ว่า ใครหรือบุคคลตำแหน่งใดคือผู้ทำกิจกรรมนั้น (Who) กิจกรรมที่ทำคืออะไร (What) ทำเมื่อใด (When) ทำอย่างไร (How) เกิดตัวแปรใดขึ้นมาจากการทำกิจกรรมนั้นหรือจุดกำเนิดของตัวแปรคืองานใด ให้ไปสู่จุดใด ตัวแปรถูกทำอะไร แล้ว

ให้ผลลัพธ์ได้ ส่งต่อไปปลายทางคือที่ได้ เพื่ออะไร ถูกจัดเก็บไว้ที่ใดหรือไม่จัดเก็บ ถูกส่งไปยังที่ใด ต่อไป เป็นต้น นั่นคือทุกสิ่งที่เกิดขึ้นจากการทำงาน ต้องแยกแจงรายละเอียดได้ย่อยที่สุดโดยใช้หลัก ของการมีแหล่งกำเนิดข้อมูล (Data Source) การ ไหลไปของข้อมูล (Data Flow) และจุดหมายปลาย ทางของข้อมูล (Data Destination) ในระดับที่ย่อย หรือเล็กที่สุดที่เป็นอยู่ท่านกลางระบบใหญ่ จึงจะ นำมาใช้เป็นแนวคิดสำคัญในการออกแบบสิ่ง งานระบบได้ชัดเจน งานฝ่ายการพยาบาลในช่วง ของการวิเคราะห์ระบบงานนี้ ต้องตั้งกลุ่มทำงาน แยกไปต่างหากเพื่อวิเคราะห์กำหนดตัวแปรหรือ ข้อมูลทางการพยาบาลที่เกิดจากการทำงานการ พยาบาลในทุกกิจกรรมการทำงานให้ได้ เพราะตัว แปรหรือข้อมูลทางการพยาบาลนี้เองที่จะนำมา ออกแบบให้นำเข้าจัดเก็บไว้ในฐานข้อมูลทาง การพยาบาล ประเด็นของตัวแปรหรือข้อมูลทาง การพยาบาลที่เป็นมาตรฐานเดียวกันเป็นประเด็น ใหญ่ที่ละเอียดอ่อน จะไม่กล่าวในตอนนี้

การวิเคราะห์ระบบงานการพยาบาล จึง เป็นการทำความเข้าใจกับขั้นตอนทำงานการพยาบาล ที่เป็นอยู่จริง รวมทั้งทำความเข้าใจกับบันทึก รายงานทางการพยาบาลทุกขั้นตอนอย่างละเอียด แต่ละขั้นตอนสัมพันธ์กันอย่างไร มีปัญหาอะไร ควรจะเปลี่ยนแปลงอะไร รวมทั้งวิเคราะห์ทำความ สัมพันธ์ระหว่างระบบงานการพยาบาลกับระบบ งานอื่นในโรงพยาบาล จะเห็นว่าพยาบาลหรือ แผนกการพยาบาลมีความสำคัญจำเป็นต่อการ เข้ามามีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นหรือ

ร่วมในการวิเคราะห์ความต้องการในขั้นตอน วิเคราะห์ระบบ เพื่อให้ระบบใหม่ที่จะพัฒนาขึ้นนี้ ถูกรับรู้ความต้องการและจะสามารถสนองตอบ ความต้องการของงานการพยาบาลได้ถูกต้อง แผนกการพยาบาลอาจจะต้องจัดทีมทำงานแยกไป ต่างหากเพื่อพิจารณาทบทวนข้อมูล และสาร สนเทศทางการพยาบาลที่ต้องการ ต้องทำงาน กันอย่างละเอียดลึกซึ้งกว้างขวางเพื่อให้มีตัวแปร หรือข้อมูลทางการพยาบาลที่ถูกต้องครบถ้วนใน ฐานข้อมูลของระบบสารสนเทศทางการพยาบาลที่ จะรวมอยู่ในระบบสารสนเทศโรงพยาบาล รวมทั้ง เพื่อให้มีตัวแปรหรือข้อมูลทางการพยาบาลสอดคล้อง กันกับความต้องการของฝ่ายบริหารโรงพยาบาล บรรจุรวมในระบบสารสนเทศโรงพยาบาล อันจะ เป็นข้อมูลที่สามารถเชื่อมโยงสัมพันธ์ แบ่งปันกันใช้ ได้กับแผนกงานอื่นที่พยาบาลต้องทำงานเกี่ยวข้อง ด้วย เช่นกับ งานการรักษาของแพทย์ งาน ห้องตรวจปฏิบัติการ งานเภสัชกรรม งานเอกสาร เรย์ งานโภชนาการ งานการเงิน งานห้องพักผู้ ป่วย งานการศึกษา งานวิจัย เป็นต้น จะเห็นว่า การวิเคราะห์ความต้องการในวงจรชีวิตการพัฒนา ระบบสารสนเทศในโรงพยาบาลต้องการตัวแทน จากหลายแผนกงานที่เกี่ยวข้องกัน ทั้งโรงพยาบาล และที่สำคัญคือพยาบาล

ให้ผู้ใช้ระบบได้มามีส่วนร่วมพัฒนาวิธีทำ งานใหม่อันเป็นงานของเขาเหล่านี้ตั้งแต่เริ่มต้น ผู้ ใช้ระบบจะรู้ดีว่าควรปรับปรุงงานใด ประเด็นใดที่ กำลังเป็นปัญหา พึงคำนึงเสมอว่าระบบงานนี้เป็น ของผู้ใช้ ผู้ใช้เป็นบุคคลที่จะต้องปฏิสัมพันธ์กับ

## ระบบสารสนเทศสำหรับพยาบาล ตอนที่ 9 งานพัฒนาระบบสารสนเทศทางการพยาบาล

ระบบและจะอยู่กับระบบตลอดไป ควรให้มามีส่วนร่วมแสดงความคิดเห็น ได้รับรู้ปร่างหน้าตาของระบบเสียแต่เริ่มแรกออกแบบ หากมีประเด็นใดหลงลืมหรือตกหล่น ผู้ใช้จะสามารถเตือนทำให้การออกแบบครอบคลุมงานได้ครบถ้วน หรือมีประเด็นที่ต้องตัดทิ้ง เพราะไม่มีประโยชน์แต่กลับเพิ่มความยุ่งยากในการทำงาน ฝ่ายเทคนิคจะได้ชี้แจงแก่ผู้ใช้ระบบให้เข้าใจเช่นกัน การได้ทำความเข้าใจต่อกันในทุกประเด็นมาเป็นลำดับย่อไม่เกิดความขัดแย้งภายหลัง การทำงานร่วมกันช่วยป้องกันสิ่งผิดพลาดก่อนที่การทำงานจะล่วงเลยผ่านมาพร้อมความผิดพลาด แล้วต้องทำการแก้ไขมากมายภายหลังย่อเป็นการสิ้นเปลืองเวลา แรงงาน ค่าใช้จ่าย พิจารณาความต้องการของผู้ใช้ระบบ ด้วยการทำความเข้าใจกับฝ่ายผู้ใช้ระบบอย่างสม่ำเสมอ ต่อเนื่อง เพื่อศึกษาให้เข้าใจระบบงานที่แท้จริงก่อนจะออกแบบ และทำความเข้าใจกับผู้ใช้ทุกระดับ ทั้งผู้บริหารระดับสูง ผู้บริหารระดับกลาง ผู้บริหารระดับต้น และฝ่ายปฏิบัติการ เพื่อยืนยันว่าต้องการระบบใหม่ที่ตรงกันไม่ใช่ต้องการแตกต่างกันไป จะเห็นว่าผู้ใช้ระบบทุกระดับจำเป็นต้องมีตัวแทนเข้าร่วมอยู่ในทีมพัฒนาระบบสารสนเทศ หรืออาจจะเป็นกรรมการระบบสารสนเทศระดับต่างๆ ในองค์กร เพื่อเป็นตัวแทนของผู้ใช้ทุกคนทุกระดับในองค์กรดังได้กล่าวไว้เบื้องต้นแล้ว

จะเห็นว่าผู้ใช้ระบบทุกระดับ ทั้งระดับปฏิบัติการ บริหารระดับต้น บริหารระดับกลาง บริหารระดับสูง มีความสำคัญต่อการมามีส่วนร่วมตั้งแต่เริ่มต้นของกระบวนการพัฒนาระบบสาร

สนเทศ หากผู้ใช้ระบบที่จะมาร่วมทีมงานพัฒนาระบบสารสนเทศเป็นผู้ที่มีความเห็นถูก มีความรู้ มีความเข้าใจต่อสารสนเทศศาสตร์และคอมพิวเตอร์ศาสตร์อย่างถูกต้องในระดับหนึ่งก็จะช่วยให้การทำงานร่วมกันรุดหน้าไปได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว

ก่อนจะตัดสินใจยอมรับให้พัฒนาระบบ ได้ต้องศึกษาความเป็นไปได้ของการพัฒนาให้ครอบคลุมสามประเด็น คือ ด้านเทคนิค ด้านเศรษฐศาสตร์ และด้านการดำเนินงานที่จะเป็นไปได้ในองค์กร จึงจะสรุปว่าอนุมัติให้พัฒนาระบบ หรือไม่ให้พัฒนา เพราะไม่เหมาะสมไม่คุ้มค่าหรือเป็นไปไม่ได้ที่จะสำเร็จ หากได้ข้อสรุปให้พัฒนาได้ก็จะเข้าสู่ระยะออกแบบระบบต่อไป

การออกแบบระบบ นี้เป้าหมายคือให้บรรลุผลในการแก้ไขปัญหาและปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงาน ให้เพิ่มผลผลิต ให้ง่ายต่อการใช้และง่ายต่อการบำรุงรักษา

การออกแบบระบบ คือ การสร้าง หรือการเขียนคุณลักษณะ หรือเขียนรูปร่างหน้าตาของระบบออกแบบ เพื่อนำไปแปลงต่อเป็นโปรแกรมคอมพิวเตอร์ให้ใช้งาน คุณลักษณะเหล่านี้ เรียกว่าอย่างหนึ่งว่าตัวแบบระบบเชิงตรรกะ (logical system design) ซึ่งรวมเอกสารรายละเอียดของ ข้อมูลน้ำเข้า แฟ้มจัดเก็บข้อมูล ปฏิสัมพันธ์กันในฐานข้อมูล การควบคุมข้อมูล และขั้นตอนการทำงาน ผลลัพธ์ที่ต้องการ แล้วนำมาสร้างให้เป็นตัวแบบเชิงกายภาพ (physical system design) คือได้

ขอณาเป็น อุปกรณ์ โปรแกรม แฟ้มข้อมูล และระบบงาน

การออกแบบที่ดี ย่อมทำให้มีมาตรฐานของข้อมูล ชื่อพิล์ด ขนาดของพิล์ด รวมถึงทำให้มีมาตรฐานทางเทคนิค คือให้มีความคงเส้นคงวา (consistency) มีบูรณาภพ (intriguity) มีความปลอดภัย (security) ของข้อมูลในระบบ มีเอกสารประกอบระบบ ต้องทบทวนคุณลักษณะของตัวแบบ กับการทำงานร่วมกับผู้ใช้ระบบอย่างสม่ำเสมอว่า ถูกต้องตรงกัน เพื่อลดความเสี่ยงต่อความผิดพลาด ล้มเหลว หั้งหมดนี้คือหัวใจสำคัญของระบบสารสนเทศที่เที่ยงตรง เชื่อถือได้

นอกจากนี้ต้องออกแบบให้ครอบคลุม ถึง ประเด็นทางกฎหมาย คือ อุปกรณ์ สถานที่ทาง อุปกรณ์ และสิ่งแวดล้อมการทำงาน ให้ใช้อุปกรณ์ ได้โดยสะดวก สอดคล้องกลมกลืนกับจังหวะของ การทำงาน ใช้อุปกรณ์อยู่ในทำที่สบายไม่เกร็ง ไม่มีแสงสีจากหน้าจอมากเกินไป ไม่อยู่ในที่เสียงดัง รบกวนมากเกินไป คนทำงานได้สุขสบายในเวลา ยาวนาน

ระบบที่ออกแบบให้ใช้งานง่าย เข้าใจง่าย ให้สอดคล้องกับธรรมชาติของคนมากที่สุดทั้งทางกฎหมาย ได้แก่ ทำงานกับระบบได้ยาวนานไม่เหนื่อยล้า ไม่ปวดเมื่อย ทางความคิดความจำ ได้แก่ บุคคลระดับใดก็สามารถรับการฝึกอบรมในการใช้งานได้ภายในเวลารวดเร็ว เมื่อพนักงานเข้าออกแบบเปลี่ยนหน้าที่กัน ก็สามารถเรียนรู้วิธีใช้งานได้ง่าย ไม่ซับซ้อนสับสน ไม่รู้สึกว่าตนเอง งุ่มง่าม แต่มีความรู้สึกว่าเรียนรู้ได้รวดเร็ว ไม่ยาก

ย่อมเป็นแรงเสริมความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบ และเป็นที่พึงพอใจของฝ่ายบริหารที่จะเสียค่าใช้จ่ายในส่วนของการฝึกอบรมน้อย ระบบที่พัฒนาขึ้นนั้นย่อมประสบความสำเร็จ

งานออกแบบระบบสารสนเทศเป็นงานที่ต้องใช้พรสวรรค์ทางศิลปะควบคู่ไปพร้อมกับการใช้ความรู้ทางสติปัญญาคร่าวๆ ควรต้องอย่างมีเหตุผล

งานสร้างระบบใหม่ เป็นการสร้างระบบและทดสอบระบบ คือการเขียนโปรแกรมและทดสอบโปรแกรม

เขียนโปรแกรม ระบบงานการพยาบาล เป็นระบบงานใหญ่ โปรแกรมสั่งงานการพยาบาล ต้องประกอบด้วยหลายชุดคำสั่ง แต่ละชุดคำสั่งนำมาร่วมกันเป็นชุดคำสั่งใหญ่ หลายชุดคำสั่งใหญ่นำมาร่วมกันเป็นระบบงานการพยาบาล ชุดคำสั่งของระบบงานการพยาบาลนำมาร่วมกันกับชุดคำสั่งของระบบงานอื่น รวมกันเป็นระบบงานโรงพยาบาล และอาจจะต้องนำมาร่วมกับระบบงานอื่นนอกสถาบันถ้าต้องการ ชุดคำสั่งทั้งหลายเหล่านั้นยังจำแนกออกเป็นคำสั่งของการทำงานต่างๆ ได้แก่ คำสั่งให้แสดงหน้าจอสำหรับ ป้อนเข้า-จัดเก็บข้อมูล แก้ไข-ลบข้อมูล ลบคันข้อมูล สั่งประมวลข้อมูล สั่งพิมพ์รายงานสารสนเทศ เป็นต้น ธรรมชาติของงานเขียนโปรแกรมต้องใช้เวลาอย่างนานอาจนานเป็นปีหรือหลายปีสำหรับระบบที่ใหญ่มาก จึงต้องมีตัวแบบไว้ยืดถือตาม หากบุคลากรฝ่ายเขียนโปรแกรมต้องหมุนเวียนสับเปลี่ยนกันทำหน้าที่ หรือเข้ามาใหม่ล่าອอกไป ผู้นำรับงานใหม่ก็จะ

สามารถทำต่อไปได้ถูกต้องตามคุณลักษณะที่ออกแบบไว้ อีกทั้งยังมีงานต่อเนื่องยาวนานต่อไปสำหรับฝ่ายบำรุงรักษาให้โปรแกรมใช้งานตลอดไปอีก

**ทดสอบระบบ** เป็นการทดสอบด้านเทคนิคการเขียนโปรแกรม กับทดสอบด้านวิธีการใช้งาน ในการทดสอบทางเทคนิคโดยทดสอบโปรแกรมสั่งงานทั้งด้านไวยากรณ์ภาษา โครงสร้าง และการออกแบบ ทำการทดลองโดยนำข้อมูลจำลองเข้าสู่ระบบให้โปรแกรมทำงานทุกด้านทั้งการจัดเก็บข้อมูล การแก้ไขปรับปรุงข้อมูล การประมวลผล การสืบค้นข้อมูล การจัดทำรายงานด้านวิธีการใช้งานโดยนำไปให้ผู้ใช้ระบบได้ทดลองปฏิบัติว่าระบบที่สร้างขึ้นมาใช้ได้สอดคล้องกลมกลืน กับสิ่งแวดล้อมการทำงานจริงหรือไม่ เมื่อพบสิ่งติดขัด และเมื่อมีข้อเสนอแนะจากผู้ใช้ระบบ เช่น ใช้งานยาก ไม่สามารถจัดเก็บข้อมูลได้เหมาะสม ไม่สามารถประมวลผลได้ ประมวลผลแล้วไม่ได้สารสนเทศตามต้องการ ก็ต้องทำการแก้ไขปรับปรุงเพิ่มข้อมูลและโปรแกรมใหม่ รวมทั้งแก้ไขปรับปรุงรายงานสารสนเทศที่จะนำเสนอใหม่ให้สนองตอบตรงตามความต้องการ เพื่อให้ระบบทำงานได้ราบรื่นถูกต้องทั้งทางเทคนิค วิธีการใช้ และเป็นที่พึงพอใจของผู้ใช้ ระยะการนำระบบไปทดสอบวิธีการใช้งานนี้ เป็นที่เข้าใจกันว่าฝ่ายการพยาบาลได้ทำงานที่ยุ่งยากยาวนานผ่านไปแล้ว คือ ได้ทำการทดสอบข้อมูลหรือตัวแปรทางการพยาบาลเหล่านั้นว่ามีความเที่ยงตรง เชื่อถือได้ และยอมรับว่าจะนำมาใช้ในงานการพยาบาลในองค์กร รวมถึงได้จดอบรมความรู้ ความเข้าใจเรื่อง

ตัวแปรเหล่านี้ให้แก่พยาบาลผู้ปฏิบัติงานทุกคนให้ยอมรับอย่างพร้อมเพรียง และมั่นใจว่าพยาบาลทุกคน ทุกเวร ทุกแผนกจะป้อนข้อมูลเข้าระบบได้อย่างถูกต้อง หากพยาบาลผู้ใช้ระบบปฏิบัติงานยังไม่มีความรู้ความเข้าใจต่อตัวแปรที่จะป้อนเข้าระบบอย่างตื้นตึงพอย้อมเป็นเหตุให้ไม่สามารถทำงานกับระบบได้ดี ระยะการทดสอบระบบเพื่อนำไปปฏิบัติจริงจะยืดเยื้อยาวนานต่อไป เวลาที่ลืมไปนี้ย่อมหมายถึงค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น

ต้องจัดทำเอกสารประกอบระบบไว้เป็นหลักฐาน สำหรับการบำรุงรักษาระบบต่อไป รวมทั้งจัดทำเอกสารประกอบวิธีการใช้งาน สำหรับนำไปใช้ประโยชน์อ้างอิงเมื่อนำระบบไปปฏิบัติใช้ งานนำระบบไปปฏิบัติใช้

หลังจากผ่านการทดสอบเรียบร้อยแล้วจึงนำไปให้ผู้ปฏิบัติงานใช้ ต้องวางแผนงานว่าจะใช้วิธีการใดจึงจะเหมาะสม เช่น นำระบบใหม่ไปทดแทนระบบเก่าเลยทันที หรือใช้คู่ขนานทั้งระบบใหม่และระบบเก่า หรือทดลองในแผนกใดให้สำเร็จก่อนแล้วจึงขยายผลต่อไป เป็นต้น

การนำไปปฏิบัติใช้ ประกอบด้วยงานติดตั้งอุปกรณ์ ติดตั้งโปรแกรม อบรมฝึกสอนผู้ใช้ เป็นที่ปรึกษาระยะเริ่มต้น ทำความมื้อประกอบการใช้งานสำหรับผู้ใช้ ติดตามประเมินผลการใช้ เพื่อให้ใช้ระบบในกิจวัตรประจำวันอย่างราบรื่น ฝ่ายบริหารระดับสูงจะมีส่วนผลักดันให้ทุกฝ่ายร่วมมือ ต่อการนำระบบไปสู่ผู้ใช้รวมทั้งเป็นผู้รับผิดชอบประเมินประสิทธิภาพของระบบที่มีผลต่องค์กรโดยรวม

ระยะการนำระบบไปปฏิบัติใช้ ต้องการวางแผนที่ดี บริหารการเปลี่ยนแปลงอย่างถูกต้องและรอบคอบ ให้ตัวแทนของผู้ใช้ระบบมามีส่วนร่วมในการดำเนินงานด้วย จะเป็นประโยชน์มาก เพราะการนำระบบไปปฏิบัติใช้เป็นการนำการเปลี่ยนแปลงไปสู่สถานที่ทำงานนั้น การเปลี่ยนแปลงวิธีการทำงาน ย่อมกระทบต่อคน ต่อกลุ่มคนทั้งแผนกงานทั่วทั้งองค์กร จิตใจอารมณ์ของคนเป็นประเด็นที่จะอีกดื่อน ต้องสื่อสารความรู้ที่ถูกต้องให้มากเพียงพออย่างทั่วถึงทั้งด้านนโยบายในการพัฒนาและด้านเนื้อหาสาระ ต้องระหวัดระวังอารมณ์ความรู้สึก ทัศนคติไม่ดีที่อาจจะเกิดขึ้นจากการใช้ระบบงานใหม่ หากงานป้องกันการต่อต้านจากบุคคลที่อาจลุกมาในไปสู่การต่อต้านระดับกลุ่ม โดยใช้หลักให้มามีส่วนร่วม ให้ได้แสดงความคิดเห็น มีการสื่อสารที่ถูกต้องให้มากพออย่างทั่วถึงทั้งองค์กร ซึ่งให้เห็นประโยชน์ที่ pragely และได้รับ แสดงความเห็นใจต่อกำลังล้าบากที่ต้องปรับตัวรับสิ่งใหม่มีรางวัลตอบแทนในความร่วมมือด้วยดีเมื่องานสำเร็จผล<sup>4</sup> ระยะการนำระบบงานการพยาบาลไปปฏิบัติใช้นี้ฝ่ายการพยาบาลมีภารกิจยากที่ต้องดำเนินการอย่างรอบคอบ คือ ประเด็นของตัวแปรทางการพยาบาลที่พยาบาลผู้ปฏิบัติงานทุกคนต้องมีความรู้ มีความเข้าใจเป็นอย่างดี จะช่วยให้ระยะการนำระบบไปปฏิบัติใช้สามารถดำเนินการได้ง่าย เพราะเมื่อพยาบาลทำงานการพยาบาลได้เสร็จสิ้น จะทำการป้อนข้อมูลหรือตัวแปรทางการพยาบาลเข้าสู่ระบบอีเล็กทรอนิกส์จากแต่เดิมที่พยาบาลทำงานเสร็จจะจดบันทึกการทำงานด้วยคำ วลี ประโยชน์

ความความรู้ ความคิด ความชำนาญในการใช้ภาษา ไว้ในบันทึกทางการพยาบาลหรือบันทึกไว้ที่หน้าต่าง ในแฟ้มผู้ป่วย บันทึกแม้ยังคงทำงานการพยาบาลในคลินิกอยู่ เช่นเดิมแต่ต้องใช้ชื่อเรียก ใช้คำศัพท์ใหม่ ที่ถูกจัดหมวดหมู่กลุ่มชั้นไว้อย่างเป็นระบบจะเป็นมาตรฐานที่กำหนดชื่นมาใช้พยาบาลผู้ปฏิบัติงานจะต้องใช้ความคิดพิจารณาเลือกรายการคำศัพท์ทางการพยาบาลในระบบจัดชั้นให้ถูกต้องตรงกับกิจกรรมที่ทำแล้วป้อนเข้าสู่ระบบอีเล็กทรอนิกส์ระบบอัตโนมัติจะเป็นการปรับเปลี่ยนวิธีการทำงานจากเดิม ดังนั้นระยะก่อนเริ่มต้นของการนำระบบใหม่หรือระบบอัตโนมัติไปปฏิบัติใช้ งานฝ่ายการพยาบาลต้องทำงานล่วงหน้าไว้ก่อนแล้วคือการเตรียมความพร้อมของบุคลากรพยาบาล ด้วยการสื่อสาร รณรงค์ เพย์พร์ จัดสอนความรู้ ให้ทดลองฝึกปฏิบัติใช้รายการตัวแปร จนกระทั่งสามารถใช้ได้คล่อง ใช้ได้แม่นตรง แล้วจึงนำโปรแกรมระบบไปสู่การปฏิบัติใช้ในคลินิก ทั้งนี้เพื่อให้มั่นใจว่าบุคลากรพยาบาลทุกคนมีความพร้อมเพียงในการใช้ตัวแปรทางการพยาบาล ในระยะของการนำโปรแกรมระบบไปปฏิบัติใช้ยังต้องติดตามประเมินปัญหาอย่างให้คำแนะนำ เป็นพี่เลี้ยง และประเมินผลทุกด้านอย่างต่อเนื่องต่อไป หากพบว่ามีจุดอ่อน มีปฏิกรรมทางลบใดเกิดขึ้น ต้องรับรู้ได้อย่างถูกต้องรวดเร็วเพื่อทางทางคลีนิค แก้ไข ช่วยเหลือให้ตรงประเด็น จะทำให้ระยะการนำระบบไปปฏิบัติใช้จริงสำเร็จในเวลารวดเร็ว บรรลุผลตามแผนงานที่กำหนด ในทางตรงกันข้ามหากการดำเนินงานนำ

ระบบไปปฏิบัติใช้ ไม่มีแผนงานที่ดี บริหารการเปลี่ยนแปลงไม่รอบคอบรัดกุม ไม่เตรียมความพร้อมของผู้ใช้ระบบทั้งด้านการใช้โปรแกรมและด้านการใช้ตัวแปร ไม่ติดตามปัญหาอย่างใกล้ชิด ไม่แก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นโดยทันที ปล่อยให้สะสมในที่สุดผู้ใช้ระบบเกิดความเบื่อหน่าย ไม่อยากใช้ ไม่ใช้ระบบเลย เพราะใช้ยาก ไม่เข้าใจ อัดอัด ไม่สมควรจะใช้ ไม่ยอมรับ เกิดการต่อต้านและลุกຄามสูกสุ่มใหญ่ขึ้น ปัจจัยใดปัจจัยหนึ่งดังที่กล่าวมานี้ก่อให้เกิดความล้มเหลวของการพัฒนาระบบสารสนเทศได้

ระยะนี้ระบบไปปฏิบัติใช้ ถือเป็นระยะสำคัญในการตัดสินว่าระบบที่พัฒนามาดังแต่เริ่มต้นนั้นจะประสบผลสำเร็จ ถูกใช้ปฏิบัติงานต่อไปหรือไม่

#### งานบำรุงรักษาระบบ

เมื่อนำระบบไปปฏิบัติใช้ระยะเวลาหนึ่ง อาจเกิดปัญหาจากการใช้โปรแกรม ปัญหาจากอุปกรณ์ หรือความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยีสารสนเทศเปลี่ยนแปลงไป อาจเกิดปัญหาจากมีความต้องการสารสนเทศใหม่เพิ่มขึ้นอีก องค์กรมีการปรับเปลี่ยนกลยุทธ์ มีนโยบายใหม่ที่ต้องปรับปรุงระบบสารสนเทศให้สนองตอบความต้องการที่เปลี่ยนแปลงไปด้วยการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงข้อมูล แฟ้มข้อมูล โปรแกรม อุปกรณ์ วิธีการทำงานให้สอดคล้องสนองตอบความต้องการใหม่

ฝ่ายเชี่ยวชาญเทคโนโลยีสารสนเทศ ต้องทำการบำรุงรักษาระบบ ฝ่ายผู้ปฏิบัติงานใช้ระบบ ก็ต้องให้ข้อมูลป้อนกลับว่าต้องการขอปรับปรุง

แก้ไขประการใดบ้าง รวมทั้งประเมินผลว่าพึงพอใจต่อการใช้ระบบหรือไม่ ฝ่ายบริหารต้องรับฟังข้อมูลป้อนกลับและข้อเสนอขอปรับปรุงแก้ไข เพราะกระบวนการต้องบksam นโยบาย รวมทั้งต้องติดตามประเมินผลประโยชน์ที่องค์กรได้รับโดยรวม และบุคคลผู้เป็น Liaison ยังคงร่วมทำงานต่อเนื่องต่อไป หากต้องปรับปรุงแก้ไขในประเด็นสำคัญและบริมาณการแก้ไขมีมาก ทีมพัฒนาระบบสารสนเทศจะต้องเริ่มต้นเข้าสู่วงจรชีวิตการพัฒนาระบบสารสนเทศใหม่อีกครั้งหนึ่งและจะวนเวียนเป็นเช่นนี้ตลอดไป ระบบสารสนเทศมีอายุเฉลี่ย 4-6 ปี<sup>5</sup> จึงต้องการปรับปรุงและบำรุงรักษาระบบใหม่ให้ล้าสมัย เพื่อให้สามารถดำเนิร์ความสมบูรณ์ของประสิทธิภาพการทำงานได้ต่อเนื่องยาวนาน เพื่อให้ระบบสารสนเทศเป็นประโยชน์ต่อองค์กรได้ตลอดไป

ตลอดกระบวนการพัฒนาระบบสารสนเทศ ทางการพยาบาล คาดหวังให้พยาบาล มีความรู้ความเข้าใจอย่างชัดเจนในสองระยะ คือ ระยะแรก เป็นระยะเริ่มต้นของการพัฒนาระบบ และระยะสุดท้าย เมื่อนำสารสนเทศในระบบไปใช้ประโยชน์ ระยะเริ่มต้นของการพัฒนาระบบเป็นการวิเคราะห์ข้อมูลหรือสารสนเทศทางการพยาบาลที่ต้องการแล้วระบุนักออกแบบเป็นตัวแปรทางการพยาบาลได้ถูกต้อง และในระบบงานใหม่เมื่อพยาบาลปฏิบัติงานอันเป็นจุดเริ่มต้นของการเก็บข้อมูล มีการบันทึกข้อมูลทางการพยาบาลที่ถูกต้องเข้าระบบได้ครบถ้วน ระยะสุดท้ายเมื่อได้สารสนเทศออกจากระบบ พยาบาลต้องรู้จักนำสารสนเทศทางการพยาบาลไปใช้ประโยชน์ในการตัดสินใจ

กระทำกิจกรรมและบริหารงาน และนำไปสังเคราะห์เป็นความรู้เพื่อพัฒนางานการพยาบาลต่อไป หากพยาบาลเข้าใจส่องระยะดังกล่าวแล้วน้อย่างชัดเจน ถือว่าได้มีส่วนร่วมในการพัฒนาระบบสารสนเทศทางการพยาบาลให้สอดคล้องความต้องการของงานการพยาบาลได้อย่างแท้จริง รวมทั้งจะเป็นผู้รู้จักใช้ระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นให้ได้ประโยชน์สูงสุด สำหรับกระบวนการพัฒนาด้านเทคนิคเป็นการกิจของฝ่ายผู้เชี่ยวชาญเทคโนโลยีสารสนเทศ พยาบาลเพียงมีความรู้ความเข้าใจด้านคอมพิวเตอร์ศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ในระดับที่จะบอกความต้องการได้ถูกต้อง รวมมือได้ถูกต้อง ใช้ได้ถูกต้อง ประเด็นที่สำคัญมากของฝ่ายพยาบาลคือความรู้ความเข้าใจต่อตัวและการพยาบาลที่จะป้อนเข้าระบบได้ถูกต้องชัดเจน อนาคตต่อไปหากจะมีความรู้ความเข้าใจเทคโนโลยีสารสนเทศได้ในระดับที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้กับพยาบาลศาสตร์ได้ด้วย ก็เป็นความคาดหวังสูงที่น่าจะเป็นไปได้เช่นกัน

**ประเภทของระบบสารสนเทศในองค์กร** ระบบสารสนเทศที่ใช้งานในองค์กร มี ๒ ประเภท คือ ระบบที่พัฒนาโดยองค์กร กับระบบที่ผู้ใช้พัฒนาขึ้นใช้เอง รวมกันเป็นระบบงานขององค์กร

- ระบบที่พัฒนาโดยองค์กร (Institutional Application) ครอบคลุมกว้างขวางหลายแผนกงาน มักเป็นกิจกรรมพื้นฐานขนาดใหญ่หรือที่มีปริมาณงานมาก เพื่อจัดเก็บรวมรวมข้อมูลที่เกิดจากการทำธุรกรรมประจำวันเอาไว้ ภาระงานนี้

แผนกสารสนเทศมักเป็นผู้รับผิดชอบพัฒนาให้เพียงแต่ผู้ใช้ระบบอันได้แก่ผู้บริหารกับผู้ปฏิบัติงาน ในแผนกงานนั้นต้องเข้ามามีส่วนร่วมในการพัฒนาด้วย ระบบที่พัฒนาโดยองค์กร เพื่อใช้งานในกิจกรรมพื้นฐานของแผนกงานต่างๆ เป็นระบบที่ให้ใช้ข้อมูลร่วมกันหลักแผนกงาน ดังนั้น การพัฒนาระบบดังกล่าวต้องวางแผนงานและใช้วิธีการจัดการที่ดี หัวหน้าทีมงานพัฒนาระบบท้องมีประสบการณ์และทักษะสูงในการเป็นหัวหน้าโครงการเพื่อวางแผน จัดการ และประสานประโยชน์ให้โครงการบรรลุผลได้อย่างมีประสิทธิภาพ โปรแกรมที่พัฒนาสำหรับใช้งานขององค์กรเป็นงานใหญ่ ครอบคลุมหลายแผนกงาน ครอบคลุมบุคลากรจำนวนมาก สิ่งเปลี่ยนค่าใช้จ่ายสูง ต้องใช้เวลาอย่างนาน หากพัฒนาได้สำเร็จก็จะเป็นประโยชน์ต่อองค์กรอย่างกว้างขวาง ในท่านองเดียวกันก็มีภาวะเสี่ยงสูงต่อความล้มเหลว เช่นกัน ดังนั้น การพิจารณาอนุมัติให้พัฒนาระบบที่ต้องพิจารณาอย่างรอบคอบ ต้องคุ้มประโยชน์ และการดำเนินงานพัฒนาต้องดำเนินไปตามกรอบของวงจรชีวิต การพัฒนาระบบสารสนเทศอย่างรอบคอบ เพื่อให้มีกรอบของการทำงาน สามารถควบคุมเวลา และควบคุมค่าใช้จ่ายให้เป็นไปตามแผนและเป้าหมายได้

ระบบที่องค์กรพัฒนาเอง ยังแบ่งได้เป็นแบบพัฒนาขึ้นมาเองโดยบุคลากรในองค์กร กับ จ้างบริษัทภายนอกมาพัฒนาให้ รวมถึงระบบที่เลือกซื้อเข้ามาใช้เลย แต่ละแบบก็มีข้อดีข้อเสียที่แตกต่างกัน

ระบบที่จ้างให้บริษัทภายนอกพัฒนาให้ค่าใช้จ่ายค่อนข้างสูง ตลอดระยะเวลาในการพัฒนา พนักงานบริษัทผู้รับงานผลิตมักมีการหมุนเวียนกัน เข้าออกบ่อย เพราบุคลากรผู้เชี่ยวชาญด้านนี้เป็น กิจกรรมของตลาดแรงงานสูง เมื่อคนใหม่มารับ งานก็ต้องมาเริ่มสร้างสัมพันธภาพกันใหม่ ต้องมา สัมภาษณ์หาข้อมูลรายละเอียดเพิ่มเติมกันใหม่ อีกฯ หากต้องการให้ปรับเปลี่ยนบางประการหรือ ขยายประการอาจต้องเสียค่าใช้จ่ายเพิ่ม เมื่อขัดข้อง ในการใช้งานระบบหรือต้องการปรึกษาข้อข้องใจก็ อยู่ห่างไกลเรียกปรึกษาหารือไม่สะดวก งานบำรุง รักษากันเป็นงานที่ต้องใช้เวลาต่อเนื่องยาวนานต้อง พึ่งพาบริษัทนั้นต่อไปซึ่งคนที่พัฒนางานคนแรก หรือคนต่อมา ได้ลาออกจากบริษัทไปแล้วมีคนใหม่ มารับงานแทน ย่อมไม่คุ้นเคยกับระบบนี้ดีพอจึง ประสบปัญหาในระยะของการบำรุงรักษาระบบเป็น อย่างมาก หากต้องการขยายงานหรือต้องเขื่อมโยง สัมพันธ์กับระบบงานอื่นในองค์กร ก็อาจจะเกิด ปัญหาของการเชื่อมโยงเข้าด้วยกัน เพราะคุณลักษณะ ของระบบที่ออกแบบไว้หรืออุปกรณ์และโปรแกรม ที่นำมาใช้ในต่างแผนก ต่างช่วงเวลาที่เปลี่ยนแปลง ไปนั้น แตกต่างกันมาก สุดท้าย มักไม่สามารถ สนองตอบความต้องการต่องานขององค์กรได้เต็ม ที่ แม้จะมีข้อดีของการจ้างบริษัทภายนอกมา พัฒนาให้ด้วยเหตุผลของการได้งานที่รวดเร็วเพรา องค์กรมีบุคลากรผู้เชี่ยวชาญด้านนี้จึงไม่มีความรู้ หรือไม่มั่นใจที่จะพัฒนาขึ้นใช้เอง ทางออกที่ดีที่สุด น่าจะจ้างที่ปรึกษาแล้วสร้างบุคลากรขององค์กรให้ เป็นทีมทำงานด้านนี้ หรือจะรับบุคลากรด้านนี้

เข้ามายังในองค์กร หรือส่งบุคลากรไปศึกษาอบรม เพิ่มเติม องค์กรก็จะมีทีมงานไว้รอง และได้มีโอกาส ฝึกฝนอบรมพัฒนาความรู้ความสามารถจากประสบการณ์ทำงานในองค์กรของตนภายใต้คำปรึกษา ของผู้เชี่ยวชาญ เท่ากับองค์กรได้สร้างบุคลากรไว้ รองรับการพัฒนาระบบงานใหม่ขององค์กรได้ต่อไป บุคลากรขององค์กรมักจะมีรากฐานของความ รักและภักดีต่องค์กร หากบริหารงานบุคคลดี ย่อมชูงี้ให้ดำเนินอยู่ในองค์กรได้ตลอดไป

ระบบที่เลือกซื้อมาใช้ มักไม่สนองตอบ ความต้องการของงานในองค์กรได้เหมาะสมเจาะ ครบถ้วนและไม่สามารถนำมาเชื่อมโยงสัมพันธ์กับ ระบบอื่นได้โดยง่าย จึงมีความไม่เหมาะสมสมมาก ประเด็นกว่าระบบที่พัฒนาขึ้นใหม่ตามความต้อง การแท้จริงขององค์กร และมักไม่เป็นที่พึงพอใจ ของผู้ใช้ แม้จะมีข้อดีที่สามารถนำมาใช้ได้ในเวลา อันรวดเร็วกว่าระบบแบบอื่น ระบบสารสนเทศใน องค์กรจะจะเหมาะสมเจาะพอดีเฉพาะองค์กรนั้นๆ ย่อมไม่สามารถหาซื้อที่เหมาะสมเจาะพอดีได้จากที่ ใด แต่ควรสร้างขึ้นมาเองจากเหตุปัจจัยที่มี ที่เป็น อยู่ขององค์กรนั้น เหตุปัจจัยเหล่านี้ได้แก่ บุคลากร นโยบาย งบประมาณ สิ่งแวดล้อมฯ ดัง ที่ Niv Ahituv and Seev Neumann กล่าวไว้ว่า "An information system cannot be bought off the shelf. It must be tailored to the organization."<sup>3</sup>

2. ระบบที่ผู้ใช้ดำรงชีวิตร่วมกับพัฒนาขึ้น ให้เอง (end-user application) มักเน้นความต้อง การด้านผลิตภัณฑ์งานสารสนเทศของแผนกงานต้น

เพื่อนำมาใช้ประโยชน์ที่เฉพาะเจาะจงตามความต้องการของแผนงานคนทำนั้น เป็นระบบที่ผู้ใช้ซึ่งเป็นเจ้าของแผนงานนั้นพัฒนาขึ้นมาเอง ความมีแผนการสนับสนุนเป็นที่ปรึกษา แนวโน้มต่อไปในอนาคตจะเป็นเช่นนี้มากขึ้น เพราะอุปกรณ์ราคาถูกลง ศักยภาพสูงขึ้น จัดการใช้งานได้ง่าย และโปรแกรมภาษาที่เขียนได้ง่ายขึ้น หรือโปรแกรมสำเร็จรูปที่มีให้เลือกหลากหลาย สามารถศึกษาด้วยตนเองได้ง่าย

ระบบที่ผู้ใช้พัฒนาขึ้นใช้อุปกรณ์แบบโน้มเพิ่มมากขึ้น เพราะต้องการตอบสนองงานของแผนกต้นได้รวดเร็วขึ้น ช่วยลดภาระงานพัฒนาระบบสารสนเทศขององค์กรลงไปได้มาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งงานบำรุงรักษาระบบให้ใช้งานต่อน่องนั้นเป็นงานที่ใช้เวลา多く และการแก้ไขปรับปรุงเนื้อหาสาระให้สนองตอบความต้องการที่เปลี่ยนแปลงไปเสมอของแผนงานจะทำได้คล่องตัวขึ้น

แต่ระบบที่ผู้ใช้พัฒนาขึ้นเอง มีข้อเสีย เช่น หลายแผนงานต่างคิดพัฒนาทำกันเองแม้งานจะคล้ายคลึงกัน ทำให้เสียค่าใช้จ่ายการจัดการรายงานซ้ำซ้อนกัน เสียเวลาขององค์กรโดยรวม ขาดการเชื่อมโยงหากันข้ามแผนก ขาดการนำมาใช้ร่วมกันทั้งองค์กร แทนที่องค์กรจะได้รับประโยชน์มากนัยกว่านี้จากการลงทุน อีกทั้งยังไม่สามารถขยายงานต่อในอนาคต เพราะมักออกแบบไม่ดีสำหรับการขยายงาน ไม่มีแผนงานรองรับสำหรับอนาคต หากมีซ้อนกันพร้อมด้องการจะเพิ่มเติมแก้ไขมักทำไม่ค่อยได้ และได้สารสนเทศที่ผิด เป็นต้น อย่างไร

ก็ตาม ระบบทั้งสองประเภทนี้ต้องให้สามารถเชื่อมโยงกันและใช้ข้อมูลร่วมกันได้ โดยเฉพาะระบบที่ผู้ใช้พัฒนาเองยังต้องการใช้ข้อมูลจากระบบที่องค์กรพัฒนาขึ้นมาใช้ร่วมด้วย ตัวอย่างเช่น ระบบที่องค์กรพัฒนา คือ ระบบฐานข้อมูลบุคลากร ระบบฐานข้อมูลทะเบียนผู้ป่วย แผนกงานต่างๆ ย่อมต้องการใช้ตัวแปรจากฐานข้อมูลเหล่านี้ขององค์กรไปใช้ร่วมกับแฟ้มข้อมูลหรือฐานข้อมูลที่แผนกงานคนพัฒนาขึ้นเอง ส่วนฝ่ายบริหารขององค์กรก็ต้องการข้อมูลสารสนเทศจากแผนกงานย่อยทุกแผนกด้วยเช่นกัน ดังนั้น การพัฒนาระบบสารสนเทศในองค์กรต้องให้สามารถนำมาใช้ร่วมกันได้ไม่ให้เป็นระบบเดียว ควรนำทั้งสองวิธีมาประสานประสาน ไม่มีทางหนึ่งทางใดดีที่สุด เหมาะสมที่สุด ฝ่ายบริหารต้องพิจารณาความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของโครงการของแต่ละแผนกงานว่า ผู้ใช้งานเป็นเจ้าของโครงการที่เสนอมานั้น มีศักยภาพด้านความรู้ความเข้าใจเพียงใดต้องงานและต่อเป้าหมายขององค์กรและต่อเทคโนโลยีสารสนเทศที่จะพัฒนาขึ้นใช้อุปกรณ์ที่จะนำเข้ามาใช้ จะบังเกิดประโยชน์โดยรวมต่อองค์กรได้คุ้มค่าเพียงใด

## บทสรุป

การพัฒนาระบบสารสนเทศทางการพยาบาลเป็นงานใหญ่ ผู้เป็นเจ้าของระบบงานการพยาบาลต้องเข้าใจถึง จุดประสงค์ เป้าหมาย ขั้นตอนกระบวนการพัฒนา และบทบาทหน้าที่ของทุกฝ่ายโดยเฉพาะบทบาทหน้าที่ของพยาบาลซึ่งเป็นผู้ใช้ระบบ รวมถึงผลประโยชน์ที่พึงบังเกิดแก่งาน

## ระบบสารสนเทศสำหรับพยาบาล ตอนที่ ๙ งานพัฒนาระบบสารสนเทศทางการพยาบาล

การพยาบาลทุกระดับทั่วทั้งองค์กรอย่างถูกต้อง ย่อมทำให้เกิดความร่วมมือ ช่วยเหลือ สนับสนุน ให้งานพัฒนาระบบสารสนเทศทางการพยาบาลเป็นไปได้สำเร็จลดลง แผนงาน เวลา และงบประมาณ ที่กำหนด และระบบสารสนเทศทางการพยาบาลที่ พัฒนาสำเร็จแล้วนี้ได้ถูกนำไปใช้ได้เต็มศักยภาพ อย่างคุ้มค่า เป็นประโยชน์แก่งานการพยาบาลสืบต่อไป

### เอกสารอ้างอิง

1. Marina D. Chapter 8 : Butterflies, bonsai, and buonarroti: Images for the nurse analysis. in MJ Ball, KJ Hannah, SK Newbold and JV Douglas eds. *Nursing Informatics : where caring and technology meet.* 2<sup>nd</sup>ed. New York: Springer-Verlag, 1995:90.
2. James AS. *Analysis & Design of Information Systems.* 2<sup>nd</sup>ed. Singapore : MacGraw-Hill International Editions, 1989:87, 89, 52-63.
3. Niv A and Seev N. *Principles of Information Systems for Management.* 2<sup>nd</sup>ed. USA: VMC Brown Publishers, 1968:7.
4. Warnock-Matheron and Kathryn JH. Chapter 10 : Introducing nursing information systems in the clinical setting . in MJ Ball, KJ Hannah, SK Newbold and JV Douglas eds. *Nursing Informatics : where caring and technology meet.* 2<sup>nd</sup>ed. New York: Springer-Verlag, 1995: 101-10.
5. Donna SH and KM Hussuain. *Information Management: organization, management and control of computer processing.* 1992; 286.

## **Information system for nurses part 9: Nursing information system development.**

Kiattisri Samranvejporn \* B.Sc. (Nursing and Midwifery),  
B.Ed. (Educational Administration)

Grad. Dip. (Health Information Sys)

## **Grad. Dip. (Health Information System Development).**

**Abstract** Nursing information system develops follow the information system development life cycle and works by triparties , there are administrators, users and IT professionals. The nursing users and the nursing administrators must be literate through the process in order to participate in the development. The developed system will fully benefit to nursing. Rama Nurs J 1999; 5(1):79-97.

**Keywords** information system development, nursing information system development.

\* Medical Informatics Division, Faculty of Medicine, Ramathibodi Hospital, Mahidol University.