# บทที่ 2
# แนวคิด ทฤษฎี และวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การพัฒนาโปรแกรมระบบสารสนเทศสำหรับการบริหารครุภัณฑ์โรงพยาบาลลำปาง ผู้พัฒนาได้ศึกษาเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องครอบคลุม หัวข้อดังต่อไปนี้

1. ทรัพย์สินถาวร
2. แนวคิดการพัฒนาระบบสารสนเทศ
3. วงจรการพัฒนาระบบสารสนเทศ
4. ลักษณะการเรียกใช้สารสนเทศ ของผู้บริหาร

## 2.1 ทรัพย์สินถาวร

ทรัพย์สินถาวร หมายถึงทรัพย์สินที่มีกิจการมิได้มีไว้เพื่อขาย หรือเปลี่ยนเป็นสินค้าที่ขายได้ แต่มีไว้เพื่อใช้งาน ขึ้นอยู่อายุการใช้งานของทรัพย์สิน และทรัพย์สินเหล่านี้จะต้องเกินกว่า 1 ปี ตัวอย่างของทรัพย์สินถาวรโดยทั่วไปก็มี ที่ดิน อาคาร เครื่องจักร เครื่องมือ เครื่องตกแต่งสำนักงาน อุปกรณ์สำนักงาน ฯลฯ การควบคุมทรัพย์สินถาวรจะพิจารณาได้เป็น 3 ระยะ ดังต่อไปนี้

**ระยะแรก** เริ่มตั้งแต่การจัดหาทรัพย์สินเข้ามาใช้ในการดำเนินงาน ซึ่งจะต้องมีการทำงบประมาณทรัพย์สินถาวร และมีวิธีการจัดซื้อที่มีการควบคุมภายในที่ดี

**ระยะที่สอง** เริ่มตั้งแต่เมื่อได้ทรัพย์สินมาไว้ในความครอบครองแล้ว ซึ่งจะต้องมีการจัดหมวดหมู่ กำหนดรหัส ทำบัญชีคุมทรัพย์สิน กำหนดวิธีการคิดค่าเสื่อมราคาและควบคุมค่าใช้จ่ายต่าง ๆ เกี่ยวกับทรัพย์สินถาวร และตรวจนับทรัพย์สินถาวรเมื่อสิ้นงวด

**ระยะที่สาม** เวลาที่เลิกใช้ทรัพย์สินนั้น ซึ่งจะต้องมีการอนุมัติจำหน่าย และกำหนดวิธีการจำหน่ายออกจากระบบ

## 2.2 แนวคิดการพัฒนาระบบสารสนเทศ

อัจฉราภรณ์ อังศุรัตนเวช กล่าวว่า ในองค์กรใด ๆ ก็ตามจะมีระบบสารสนเทศที่ฝ่ายบริหารนำไปใช้เพื่อการตัดสินใจ ระบบสารสนเทศที่มีอยู่ภายในองค์กร อาจจัดอยู่ในรูปแบบที่ไม่เหมาะสมหรือไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร นอกจากนี้ เมื่อองค์กรขยายใหญ่ขึ้นหรือดำเนินไประยะหนึ่ง ระบบสารสนเทศที่มีอยู่อาจไม่เอื้ออำนวยต่อความต้องการที่เกิดขึ้น หรือฝ่ายบริหารอาจเล็งเห็นถึงความจำเป็นที่จะต้องมีการพัฒนาระบบสารสนเทศขึ้นในการพิจารณาการพัฒนาโปรแกรมจะมีจุดมุ่งหมายต่าง ๆ ดังนี้

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

1. **เพื่อแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น** ในบางกรณี การพัฒนาโปรแกรมที่มีอยู่อาจมีปัญหาด้านต่าง ๆ เนื่องจากการวางระบบไม่เหมาะสม หรือเมื่อสภาพการณ์เปลี่ยนแปลงไป เช่น ปริมาณข้อมูลเพิ่มมากขึ้น และไม่สัมพันธ์กับการเพิ่มอัตรากำลังคน ทำให้เกิดข้อผิดพลาดหรือล่าช้าในการจัดทำสารสนเทศ จึงต้องมีการพิจารณาปรับปรุงการพัฒนาโปรแกรม
2. **เพื่อให้สามารถตอบสนองต่อความต้องการใหม่** ในบางกรณี การพัฒนาโปรแกรมที่มีอยู่ไม่สามารถตอบสนองต่อความต้องการใหม่ที่เกิดขึ้นได้ ตัวอย่างเช่น ฝ่ายบริหารต้องการสารสนเทศบางอย่างในการตัดสินใจ ซึ่งระบบที่มีอยู่ไม่สามารถเอื้ออำนวยให้ได้ จึงต้องมีการพิจารณาปรับปรุงการพัฒนาโปรแกรมเพื่อให้สามารถตอบสนองต่อความต้องการใหม่ได้
3. **เพื่อนำความคิดหรือเทคโนโลยีมาใช้** ในบางกรณี เมื่อมีความคิดหรือเทคโนโลยีใหม่เกิดขึ้น ซึ่งสามารถนำมาใช้ในการปรับปรุงการพัฒนาโปรแกรมที่มีอยู่ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ตัวอย่างเช่น การนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการประมวลผลข้อมูล หรือความก้าวหน้าของเทคโนโลยี ทางด้านคอมพิวเตอร์ที่สามารถบันทึกข้อมูลโดยใช้แถบแม่เหล็ก (magnetic ink) ซึ่งทำให้การประมวลผลเร็วขึ้น จึงทำให้มีการพิจารณาปรับปรุงสารสนเทศ โดยการนำความคิดหรือเทคโนโลยีดังกล่าวมาใช้
4. **เพื่อพัฒนาการพัฒนาโปรแกรมทั้งระบบให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น** ในบางกรณี การพัฒนาโปรแกรมที่มีอยู่ได้ใช้มาเป็นเวลานาน ก็อาจเกิดความคิดในการปรับปรุงระบบทั้งหมดให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ซึ่งเป็นสาเหตุอีกประการ ที่ทำให้มีการพิจารณาปรับปรุงการพัฒนาโปรแกรม

**2.3 วงจรการพัฒนาระบบสารสนเทศ**

อัจฉราภรณ์ อังศุรัตนเวช กล่าวว่า วงจรการพัฒนาระบบสารสนเทศ เป็นวัฏจักรของการพัฒนาระบบสารสนเทศที่ดำรงอยู่ภายในองค์กร โดยที่เมื่อเกิดความคิดในการที่จะพิจารณาพัฒนาหรือปรับปรุงการพัฒนาโปรแกรม จะเริ่มต้นจากการศึกษาเบื้องต้นซึ่งเป็นการพิจารณาถึงความต้องการและปัญหาที่เกิดขึ้นโดยทั่วไป เพื่อพิจารณาแนวทางเบื้องต้นในการระบบสารสนเทศ หลังจากนั้นก็จะเป็นการศึกษาความเป็นไปได้ของการพัฒนาระบบสารสนเทศในด้านต่าง ๆ รวมทั้งการวิเคราะห์และพิจารณาถึงความคุ้มค่าของการลงทุนเพื่อการพัฒนาระบบสารสนเทศหลังจากพิจารณาแล้วว่าการพัฒนาการพัฒนาโปรแกรมจะคุ้มค่าและเป็นไปได้แล้ว จึงเริ่มการพัฒนาและปรับใช้การพัฒนาโปรแกรมต่อไป

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

โดยปกติแล้วการพัฒนาโปรแกรมที่ดำรงอยู่ภายในองค์กรจะมีการปรับปรุง และเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอเพื่อให้เหมาะสมกับสภาพการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไปเนื่องจากความเจริญเติบโตขององค์กร ซึ่งอาจก่อให้เกิดปัญหาในด้านต่าง ๆ นอกจากความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยี อาจทำให้เกิดความต้องการใหม่ หรือเกิดความคิดในการพัฒนาและปรับปรุงการพัฒนาโปรแกรมขึ้น ดังนั้นก็จะเกิดวงจรการพัฒนาการพัฒนาโปรแกรมการศึกษาเบื้องต้น และการศึกษาความเป็นไปได้

เมื่อมีความคิดในการจะพัฒนาโปรแกรมที่เกิดขึ้น จึงมีการจัดตั้งโครงการเพื่อพัฒนาระบบ มีการแต่งตั้งคณะกรรมการ (Steering committee) และคณะทำงาน (Working group) รับผิดชอบโครงการ โดยที่คณะกรรมการจะเป็นฝ่ายกำหนดวัตถุประสงค์ นโยบายและขอบเขตของการพัฒนาโปรแกรมที่จะพัฒนา ตลอดจนทำหน้าที่ให้คำปรึกษา และตัดสินปัญหาให้แก่คณะทำงาน

โดยปกติแล้วการพัฒนาโปรแกรมจะเริ่มจากการศึกษาความเป็นไปได้ (Feasibility study) เว้นแต่ว่าระบบที่ต้องการพัฒนาเป็นระบบที่ใหญ่ และมีขอบเขตของระบบกว้างมากอันทำให้ระยะเวลาการศึกษาความเป็นไปได้ต้องใช้เวลา และทรัพยากรมาก ดังนี้เพื่อให้แน่ใจว่าการลงทุนสำหรับการศึกษาความเป็นไปได้ เพื่อการพัฒนาโปรแกรมจะไม่สูญเปล่า จึงต้องมีการศึกษาเบื้องต้นเพื่อพิจารณาเสียก่อนว่าสมควรหรือไม่ที่จะทำการศึกษาความเป็นไปได้ในการพัฒนาโปรแกรม

การศึกษาเบื้องต้นเพื่อการพัฒนาโปรแกรมเป็นการศึกษาถึงระบบปัจจุบัน ปริมาณงาน ปริมาณคน และปัญหาทั่วไปตามขอบเขตและนโยบายที่กำหนดขึ้นโดยคณะกรรมการ วิธีการศึกษาจะใช้วิธีสัมภาษณ์ จากบุคคลในหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและการหาข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ เพื่อศึกษาความเป็นไปได้เบื้องต้นในด้านต่าง ๆ หลังจากนั้นจึงเริ่มดำเนินการศึกษาความเป็นไปได้ เพื่อวิเคราะห์และพิจารณาความเป็นไปได้ของการพัฒนาโปรแกรมที่จะพัฒนาขึ้นมาในด้านต่าง ๆ ดังนั้น

1. **ความเป็นไปได้ทางด้านเทคนิค** เป็นการศึกษาเพื่อพิจารณาความเป็นไปได้ของเทคนิคต่าง ๆ ที่จะนำมาใช้กับการพัฒนาโปรแกรม เทคนิคดังกล่าวจะครอบคลุมถึง อุปสงค์ต่าง ๆ ที่จะใช้ตัวอย่างเช่นเครื่องคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ที่จะใช้บันทึกข้อมูล เป็นต้น นอกจากนี้ยังครอบคลุมถึงสื่อที่จะใช้ในการบันทึกข้อมูลด้วยตัวอย่างเช่น การบันทึกข้อมูลด้วยแถบแม่เหล็กบาร์โค้ดเป็นต้น
2. **ความเป็นไปได้ด้านการปฏิบัติงาน** เป็นการศึกษาเพื่อพัฒนาความเป็นไปได้ ของสภาพแวดล้อมในการปฏิบัติงาน ทั้งนี้เนื่องจากการพัฒนาการพัฒนาโปรแกรมอาจต้องมีการเปลี่ยนแปลงผังการจัดองค์กร และขั้นตอนในการปฏิบัติงาน ดังนั้นจึงต้องมี

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

การพิจารณาถึงการปฏิบัติงานให้สอดคล้องกับการพัฒนาโปรแกรมที่จะพัฒนาขึ้นมาด้วย

3. **ความเป็นไปได้ด้านเวลา** เป็นการศึกษาเพื่อพิจารณาความเป็นไปได้ของระยะเวลาที่จะใช้ในการพัฒนาโปรแกรม ทั้งนี้เนื่องจากการพัฒนาการระบบสารสนเทศอาจใช้เวลานาน และไม่สอดคล้องกับความต้องการ
4. **ความเป็นไปได้ด้านกฎเกณฑ์** เป็นการศึกษาถึงระเบียบข้อบังคับและกฎหมาย เพื่อพิจารณาว่าการพัฒนาโปรแกรมที่พัฒนาต้องไม่ขัดต่อระเบียบข้อบังคับ และกฎหมายที่มีอยู่
5. **ความเป็นไปได้ทางด้านการเงิน** เป็นการวิเคราะห์ถึงความคุ้มค่าของการลงทุน เพื่อพัฒนาระบบเปรียบเทียบกับผลประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ ทั้งนี้ก็เพื่อทำรายงานการศึกษา ความเป็นไปได้เสนอต่อคณะกรรมการ เพื่อที่คณะกรรมการจะได้พิจารณาอนุมัติและนำเรื่องเสนอต่อคณะกรรมการ เพื่อที่คณะกรรมการจะได้พิจารณาอนุมัติเสนอต่อฝ่ายบริหารต่อไป

**2.4 ลักษณะการเรียกใช้สารสนเทศของผู้บริหาร**

สัญลักษณ์ที่ใช้ เป็นสัญลักษณ์ของผังงาน เพื่อใช้แสดงถึงการนำเข้าข้อมูลและสารสนเทศที่ได้จากการพัฒนาโปรแกรมสารสนเทศ พิจารณาส่วนบนสุดของภาพ จะเห็นได้ว่าการพัฒนาโปรแกรมระบบสารสนเทศ จะให้รายงานออกมาในลักษณะการพิมพ์ผลบนกระดาษ หรือลักษณะการแสดงผลทางจอภาพ โดยปกติรายงานต่าง ๆ จะได้จากการพัฒนาโปรแกรมระบบสารสนเทศโดยอัตโนมัติ ผู้บริหารไม่จำเป็นต้องร้องขอรายงานต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นรายงานประจำวัน ประจำเดือน ประจำปี แล้วแต่ชนิดของความจำเป็นที่ต้องการให้ออกรายงานของผู้บริหาร ลักษณะและรูปแบบของรายงานสำหรับผู้บริหารแต่ละระดับอาจมีความแตกต่างกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในรายละเอียดของรายงาน ผู้ออกแบบสารสนเทศเพื่อ การจัดการจะต้องคำนึงถึงลักษณะของรายงานและความถี่ในการให้รายงานแก่ผู้บริหาร อย่างไรก็ตามรายงานเฉพาะสำหรับงานบางอย่างอาจไม่ได้จากการพัฒนาโปรแกรมระบบสารสนเทศอย่างสม่ำเสมอ

ชุมพล ศฤงคารศิริ กล่าวว่า การขอข้อมูลจากฐานข้อมูลของการพัฒนาโปรแกรมสารสนเทศทำได้ 2 ลักษณะ คือวิธีออนไลน์ (Online Queries) หรือโดยวิธีแบช (Batched Queries) การขอข้อมูลจากฐานข้อมูลโดยวิธีออนไลน์ โดยทั่วไปผู้บริหารจะใช้เทอร์มินัล โดยป้อนคำขอผ่านไปยังแป้นพิมพ์ และข้อมูลที่ต้องการที่จะแสดงให้เห็นบนจอภาพ อย่างไรก็ตามผู้บริหารอาจขอให้คอมพิวเตอร์ พิมพ์ข้อมูลลงทางเครื่องพิมพ์ หรือบันทึกข้อมูลลงในสื่ออื่น ๆ เช่น เทปแม่เหล็ก หรือ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

จานแม่เหล็กได้ สำหรับการขอข้อมูลแบบแบช โดยทั่วไปผู้บริหารจะพิมพ์คำขอลงในเทปแม่เหล็กหรือจานแม่เหล็กชนิดอ่อน แล้วจึงส่งให้เครื่องคอมพิวเตอร์ทำการค้นหาข้อมูลที่ต้องการ ข้อมูลที่ได้โดยทั่วไปจะพิมพ์จากเครื่องพิมพ์

กรณีที่ผู้บริหารมีปัญหาการตัดสินใจที่ต้องหาคำตอบ การพัฒนาโปรแกรมระบบสารสนเทศก็จะมีแบบคณิตศาสตร์เพื่อช่วยในการแก้ปัญหาที่ผู้บริหารต้องการ ตัวอย่างเช่นผู้บริหารอาจต้องการทราบว่ายอดขายของสินค้าที่ผลิตจำหน่ายอยู่จะลดลงหรือเพิ่มปริมาณขึ้นเท่าใด ถ้าทำการลดราคาสินค้าลงร้อยละ 10 หรือในการที่ผู้บริหารตัดสินใจซื้อ ทรัพย์สินถาวร หรือตัดสินใจที่จะซ่อมแซมอุปกรณ์ ผู้บริหารจะต้องดูข้อมูลด้านสารสนเทศก่อนที่จะตัดสินใจในการที่ซ่อมแซมอุปกรณ์นั้นใช้ต่อไป แต่ถ้าอุปกรณ์ชิ้นนั้นกำลังจะหมดค่าเสื่อมลงไป ผู้บริหารก็ตัดใจได้ว่าจะซื้อของใหม่มาทดแทน และได้คำตอบที่ต้องการ

สารสนเทศอาจมีลักษณะเป็นตัวอักษร รูปภาพ หรือกราฟต่าง ๆ เช่นกราฟแท่ง กราฟวงกลม กราฟเส้นตรง และอื่น ๆ ผู้บริหารจะได้รับประโยชน์จากสารสนเทศใน 2 ลักษณะที่สำคัญ คือ การกำหนดปัญหาและการหาคำตอบของปัญหา

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved