

บทที่ 3

วิธีการศึกษาและการวิเคราะห์ระบบงาน

ในการวิเคราะห์ระบบงานปัจจุบันจะเป็นกิจกรรมที่ดำเนินการศึกษาปัญหาของการปฏิบัติงานในปัจจุบันที่ดำเนินอยู่ เพื่อรวบรวมรายละเอียดเกี่ยวกับระบบสารสนเทศในด้านต่างๆ ที่มีอยู่ภายในมหาวิทยาลัยพายัพ และความต้องการข้อมูลสารสนเทศขององค์กรซึ่งจะทำให้เข้าใจระบบงานปัจจุบันมากขึ้นและยังสามารถนำไปใช้ในการแก้ปัญหาให้กับระบบ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

3.1 การศึกษาและการวิเคราะห์ระบบงาน

ผู้ศึกษาได้ศึกษาระบบงานของสำนักทะเบียนและบริการการศึกษา โดยเริ่มจากรวบรวมข้อมูลจากระบบงานเดิม ซึ่งเป็นระบบสารสนเทศสำหรับการประมวลผลข้อมูลทะเบียนประวัตินักศึกษา ผลการเรียนและการลงทะเบียน โดยมีลักษณะการทำงานของระบบแบบเครือข่ายภายในเฉพาะหน่วยงาน ซึ่งยังไม่สามารถให้บริการข้อมูลที่มีอยู่ แบบออนไลน์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้ ทำให้ต้องมีการดำเนินการศึกษาปัญหาที่จะทำการแก้ไขและศึกษาความเป็นไปได้ของระบบสารสนเทศระบบใหม่ที่จะพัฒนาขึ้นเพื่อให้ตอบสนองกับความต้องการในการให้บริการแบบออนไลน์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

จากนั้นผู้ศึกษาจึงได้ศึกษาแนวทางในการพัฒนาระบบใหม่เพื่อให้สามารถรายงานผลการเรียนและการลงทะเบียนของนักศึกษา มหาวิทยาลัยพายัพ ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยการนำเสนอวิธีการปรับเปลี่ยนระบบทั้งด้านฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ ต่อคณะกรรมการดำเนินการพัฒนาระบบสารสนเทศ โดยเสนอให้มีการทำงานในระบบเดิมและระบบใหม่ควบคู่กันไป ซึ่งในระบบใหม่จะต้องจัดให้มีคอมพิวเตอร์เซิร์ฟเวอร์ในตระกูลคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล เพื่อให้สามารถเชื่อมต่อเข้ากับระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตภายในมหาวิทยาลัยได้ ซึ่งนับเป็นโครงการที่มีเป้าหมายเพื่อให้มีการจัดการ สารสนเทศได้ในทิศทางเดียวกันต่อไป และด้านซอฟต์แวร์ได้เสนอให้มีการใช้ระบบจัดการฐานข้อมูล MySQL ในการนำเสนอข้อมูลสารสนเทศผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อแก้ปัญหาการให้บริการข้อมูลสารสนเทศจากระบบงานเดิมที่ใช้ฐานข้อมูล DB2 ของบริษัท IBM

3.2 ข้อจำกัดของระบบงานปัจจุบัน

- 3.2.1 การเชื่อมโยงข้อมูลสารสนเทศที่เหมาะสมระหว่างหน่วยงาน ไม่สามารถทำได้เนื่องจากระบบการจัดการฐานข้อมูลที่มีอยู่เดิมไม่สามารถเชื่อมโยงเข้ากับระบบสารสนเทศ ของมหาวิทยาลัยได้
- 3.2.2 ด้านฮาร์ดแวร์ของเครื่องเซิร์ฟเวอร์ที่ใช้คือ เครื่องมินิคอมพิวเตอร์ AS/400 มีความเร็วในการประมวลและหน่วยความจำของระบบน้อยมาก เมื่อเทียบกับเครื่องเซิร์ฟเวอร์ในตระกูลคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล
- 3.2.3 ด้านฮาร์ดแวร์ของเครื่องที่เชื่อมต่อเข้ากับเครื่องเซิร์ฟเวอร์ ซึ่งมีลักษณะเป็น Terminal มีไม่เพียงพอกับจำนวนผู้ใช้งาน
- 3.2.4 ด้านซอฟต์แวร์ ในการพัฒนาระบบมีข้อจำกัดหลายด้านเช่น ค่าใช้จ่ายที่สูงมากในการจัดซื้อซอฟต์แวร์เพื่อการพัฒนาระบบใหม่ หรือระยะเวลาในการเรียนรู้สำหรับผู้พัฒนาระบบ
- 3.2.5 ระบบรักษาความปลอดภัยของข้อมูล เมื่อให้บริการกับผู้ใช้ ที่ไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับงานด้านการประมวลผลข้อมูลของสำนักทะเบียนและบริการการศึกษาไม่ดีพอ
- 3.2.6 การพัฒนาโปรแกรมทำได้ล่าช้าเนื่องจากต้องอาศัยหน่วยงานอื่นเช่น ศูนย์บริการคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ เนื่องจากสำนักทะเบียนและบริการการศึกษาไม่มีผู้พัฒนาโปรแกรม
- 3.2.7 เมื่อระบบฮาร์ดแวร์มีปัญหา ต้องเรียกใช้ผู้เชี่ยวชาญโดยเฉพาะจากบริษัท IBM ทำให้เสียเวลาและค่าใช้จ่ายสูง
- 3.2.8 ขอบเขตการพัฒนาระบบเพื่อให้บริการแบบออนไลน์ทำได้ยาก

3.3 ปัญหาที่เกิดขึ้นในระบบงานปัจจุบัน

- 3.3.1 การพัฒนาโปรแกรมเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ในมหาวิทยาลัย ทำได้ล่าช้าเนื่องจากข้อจำกัดทางด้านฮาร์ดแวร์และเทคนิคการพัฒนาโปรแกรม
- 3.3.2 การให้บริการด้านข้อมูลสารสนเทศทำได้ล่าช้า ต้องอาศัยเวลาในการสืบค้นข้อมูลตามความต้องการ จากเจ้าหน้าที่สำนักทะเบียนและบริการการศึกษาและผู้พัฒนาระบบจากศูนย์บริการคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ เท่านั้น
- 3.3.3 ฐานข้อมูลที่เกี่ยวข้องยังอยู่กระจัดกระจายตามหน่วยงาน ที่มีการสร้างฐานข้อมูลขึ้นใช้เองในแต่ละงานเช่น งานถ่ายรูปทำบัตรประจำตัว งานทรัพย์สิน งานบัญชีเงินเดือน เป็นต้น

- 3.3.4 ฐานข้อมูลที่เป็นขยะอันเกิดจากการปล่อยให้ผู้ใช้ทำการปรับปรุงแก้ไขข้อมูลได้โดยปราศจากระบบรักษาความปลอดภัย เช่นผู้ใช้สามารถใช้คำสั่ง SQL ในการ Insert Update Delete ข้อมูลได้เองเพื่อความรวดเร็วโดยไม่ผ่านโปรแกรมที่ใช้กับระบบงานโดยตรง
- 3.3.5 การสอบถามข้อมูลของผู้บริหาร อาจารย์ หรือนักศึกษาต้องใช้เวลาาน เพราะการสืบค้นต้องกระทำหลายขั้นตอน
- 3.3.6 จำนวนผู้ต้องการข้อมูลสารสนเทศ มีมากทำให้ไม่สามารถบริการได้ทันที
- 3.3.7 ขาดบุคลากรที่มีความรู้ในการพัฒนาระบบ
- 3.3.8 ฐานข้อมูลที่ออกแบบไว้ไม่สามารถ รองรับการใช้งานกับบุคลากรและนักศึกษาของมหาวิทยาลัยพายัพได้

3.4 ผู้ใช้ระบบที่เกี่ยวข้อง

ผู้ใช้งานระบบสารสนเทศออนไลน์ที่เกี่ยวข้องกับระบบการจัดการฐานข้อมูล เพื่อรายงานผลการเรียนและการลงทะเบียน ของนักศึกษามหาวิทยาลัยพายัพ มีดังนี้คือ

- 3.4.1 ผู้บริหาร
- 3.4.2 คณบดี
- 3.4.3 หัวหน้าภาควิชา
- 3.4.4 อาจารย์
- 3.4.5 นักศึกษา
- 3.4.6 เจ้าหน้าที่สำนักทะเบียนและบริการการศึกษา

3.5 ความต้องการของผู้ใช้

จากปัญหาที่เกิดขึ้นดังกล่าว ทางมหาวิทยาลัยพายัพจึงมีความต้องการในการจัดหา จัดการ จัดให้มีการบริการข้อมูลสารสนเทศทุกรูปแบบของมหาวิทยาลัยอย่างเป็นระบบ เพื่อต่อการเรียนการสอนที่ทันสมัย โดยมีเป้าหมายให้มีการจัดการสารสนเทศในทิศทางเดียวกัน สามารถจัดการเชื่อมโยงฐานข้อมูลที่หลากหลายในอดีต ให้อยู่ในรูปแบบที่มีการจัดการแบบเครือข่ายได้

โดยเลือกการพัฒนาระบบการจัดการฐานข้อมูล เพื่อรายงานผลการเรียนและผลการลงทะเบียนของนักศึกษาเป็นโครงการแรก โดยมีความเห็นว่าควรเปลี่ยนแปลงการให้บริการของสำนักทะเบียนและบริการการศึกษาอย่างเร่งด่วน เนื่องจากการที่มีจำนวนผู้ใช้ข้อมูลเป็นจำนวนมาก นับตั้งแต่ นักศึกษา อาจารย์ และผู้บริหาร การให้บริการในรูปแบบเดิมไม่สามารถบริการข้อมูลให้ทันต่อเหตุการณ์ ส่วนใหญ่เก็บข้อมูลเป็นเอกสาร เนื่องจากข้อมูลมีจำนวนมาก เกิดความยากลำบาก

ในการสืบค้นและข้อมูลล่าช้า ถ้าสมัยจึงต้องการให้มีการเปลี่ยนแปลงเป็นการสืบค้นจากคอมพิวเตอร์ หรือสืบค้นด้วยระบบออนไลน์ ทำให้สะดวก รวดเร็ว ทันเหตุการณ์ ซึ่งข้อมูลที่ได้จะต้องถูกต้อง รวดเร็ว