

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมา

ระบบงานสารสนเทศมีความสำคัญมากสำหรับหน่วยงานทุกระดับ เนื่องจากในปัจจุบันแต่ละหน่วยงานมีข้อมูลเป็นจำนวนมากที่ต้องบริหารจัดการและค้นหาเพื่อนำไปศึกษาหรือใช้ประโยชน์ในด้านต่างๆ มากมาย ในขณะที่เดียวกันเทคโนโลยีทางด้านคอมพิวเตอร์และเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ได้เข้ามามีบทบาทต่อการใช้ชีวิตประจำวันมากขึ้น ทำให้มีการพัฒนาระบบงานสารสนเทศที่สามารถผนวกเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และสารสนเทศเข้ากับเทคโนโลยีเครือข่ายคอมพิวเตอร์เข้าด้วยกัน ยังผลให้ผู้ใช้สามารถเรียกใช้ระบบงานจากที่ไหนก็ได้ตลอดเวลา การมีระบบงานสารสนเทศที่ดีจะทำให้ผู้เกี่ยวข้องได้รับทราบข้อมูลและสารสนเทศที่ถูกต้องทันสมัย ผู้บริหารได้ใช้ข้อมูลและสารสนเทศที่ถูกต้องทันสมัยในการช่วยตัดสินใจเพื่อการบริหารจัดการหน่วยงาน

ในการบริหารจัดการองค์กร บุคลากรถูกจัดเป็นทรัพยากรที่สำคัญที่สุด [1] ทั้งนี้เนื่องจากบุคลากรเป็นผู้จัดหา จัดการ และใช้ทรัพยากรอื่นๆ ไม่ว่าจะเป็นเงิน วัสดุอุปกรณ์ และการจัดการ หน่วยงานใดก็ตามถ้าเริ่มต้นด้วยการมีบุคลากรที่มีความสามารถแล้วปัจจัยอื่นๆ ก็จะติดตามมา การมีระบบสารสนเทศงานบุคลากรที่สามารถติดตามการทำงาน ปริมาณ และผลงานของบุคลากรทุกคนในหน่วยงาน จะทำให้การดำเนินงานบริหารจัดการบุคลากรของหน่วยงานทำได้ง่าย สะดวก รวดเร็ว และมีประสิทธิภาพมากขึ้น

ภาควิชาเป็นหน่วยงานที่มีหน้าที่ในการบริหารจัดการการเรียนการสอน และการทำวิจัยซึ่งเป็นภาระหลักของมหาวิทยาลัย [2] การมีระบบงานสารสนเทศที่ดีของภาควิชาเกี่ยวกับการจัดการการเรียนการสอนและการทำวิจัย จึงไม่ได้มีความสำคัญต่อการบริหารจัดการของภาควิชาเท่านั้นแต่ยังมีความ สำคัญอย่างยิ่งต่อการบริหารจัดการของคณะและมหาวิทยาลัยอีกด้วย

1.2 วัตถุประสงค์

ออกแบบและพัฒนาระบบงานสารสนเทศบุคลากรระดับภาควิชาที่สามารถติดตามข้อมูล/สารสนเทศภาระงานสอน งานวิจัย/งานทางวิชาการ งานบริการวิชาการ งานบริหาร/คณะกรรมการ และภาระงานอื่นๆ ของบุคลากร โดยใช้ข้อมูล/สารสนเทศและโครงสร้างการดำเนินงานของภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ เป็นกรณีศึกษา

1.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. ระบบสารสนเทศเพื่อการเรียนการสอน และการบริหารจัดการ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น [3] เป็นระบบสารสนเทศที่รวบรวมข้อมูลหลักต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับอาจารย์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น เช่น ข้อมูลส่วนตัว ข้อมูลภาระงานสอน ข้อมูลการทำวิจัย ข้อมูลงานบริหาร ข้อมูลผลิตงานทางวิชาการ เป็นต้น และสามารถทำรายงานสรุปภาระงานของอาจารย์ได้ เช่น รายงานสรุปภาระงานของอาจารย์รายบุคคล รายงานสรุปภาระงานระดับภาควิชา เป็นต้น

2. ระบบสารสนเทศงานบุคลากร คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ [4] เป็นโครงการที่เกี่ยวข้องกับการสร้างระบบงานสารสนเทศเกี่ยวกับบุคลากร คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ เป็นการรวบรวมข้อมูลหลักเกี่ยวกับอาจารย์ของทุกภาควิชาของคณะวิทยาศาสตร์ในฐานะข้อมูลเชิงสัมพันธ์ ที่สามารถให้ข้อมูลและสารสนเทศทั้งในปัจจุบันและอดีตในภาพรวมของบุคลากรของแต่ละภาควิชาของคณะวิทยาศาสตร์

1.4 วิธีดำเนินการ

งานวิทยานิพนธ์นี้เป็นการวิเคราะห์ ออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศงานบุคลากรระดับภาควิชา โดยใช้ข้อมูล/สารสนเทศและโครงสร้างการดำเนินงานบุคลากร ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัย สงขลานครินทร์ เป็นกรณีศึกษา

- ใช้แผนภาพโอ-อาร์ (O-R diagram(Object-Relationship Diagram)) ในการออกแบบโครงสร้างฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์
- ใช้ระบบจัดการฐานข้อมูล Microsoft SQL Server 2000 ในการจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์
- ใช้เทคโนโลยี ASP.NET และภาษา C# ของ Visual Studio.NET 2003 เป็นเครื่องมือในการพัฒนาโปรแกรม

- ใช้สถาปัตยกรรมการดำเนินงานแบบลูกข่าย-แม่ข่าย (Client-Server Architecture) โดยมีเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายทำหน้าที่ทั้งบริการเว็บ และบริการฐานข้อมูล
- การรับข้อมูลและการแสดงผล(Input/Output) ในส่วนการติดต่อใช้งานของผู้ใช้ (User Interface) ทุกระดับอยู่ในรูปหน้าเว็บ (Web page) บนเครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่าย

1.5 ขอบเขตของการดำเนินงาน

ระบบงานสารสนเทศที่พัฒนาครอบคลุมข้อมูล สารสนเทศและการดำเนินงานต่อไปนี

1. ข้อมูล/สารสนเทศและโครงสร้างการดำเนินงานบุคลากร ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัย สงขลานครินทร์ เป็นกรณีศึกษา ในการออกแบบโครงสร้างฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ พัฒนาระบบ และตัวอย่างข้อมูลในการทดลองดำเนินงาน
2. ข้อมูลของบุคลากรประกอบไปด้วยข้อมูลส่วนตัวและข้อมูลภาระงานดังต่อไปนี้
 - ภาระงานสอน
 - ภาระงานรายวิชาวิทยานิพนธ์/สารนิพนธ์
 - ภาระงานรายวิชาโครงการ
 - ภาระงานรายวิชาสัมมนา
 - ภาระงานดำเนินการวิจัย
 - ภาระงานผลิตผลงานทางวิชาการ
 - ภาระงานบริหาร/คณะกรรมการ
 - ภาระงานบริการวิชาการ
 - ภาระงานอื่น ๆ เช่น ภาระงานอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป เป็นต้น
3. แบ่งระบบงานออกเป็น 2 ส่วนย่อย คือ ส่วนจัดการข้อมูลและส่วนแสดงข้อมูล
 - ส่วนจัดการข้อมูลเป็นส่วนดำเนินการข้อมูลตามสิทธิ์การเข้าใช้ระบบที่แตกต่างกัน คือ อาจารย์ เจ้าหน้าที่ นักศึกษา เจ้าหน้าที่ภาควิชา และผู้ดูแลระบบ
 - ส่วนแสดงข้อมูล สำหรับบริการข้อมูลทั่วไปสำหรับผู้ใช้งานทุกประเภท
4. การดำเนินงานส่วนใหญ่ของระบบประกอบด้วย การเพิ่มข้อมูล การลบข้อมูล การเปลี่ยนแปลงค่าข้อมูล และการเรียกดูข้อมูล ซึ่งทำได้ทั้งในรูปหน้าเว็บและรายงาน

5. ส่วนการติดต่อกับผู้ใช้ของระบบอยู่ในรูปหน้าเว็บทั้งการรับข้อมูลไปดำเนินงานและการแสดงผลลัพธ์

1.6 ขั้นตอนและระยะเวลาการดำเนินงาน

ขั้นตอนการดำเนินงานมีดังต่อไปนี้

1. ศึกษางานวิจัยและเอกสารที่เกี่ยวข้อง
2. วิเคราะห์ข้อมูล/สารสนเทศที่เกี่ยวข้อง
3. ศึกษาเครื่องมือสำหรับช่วยในการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ที่มีการติดต่อเรียกใช้ระบบการจัดการฐานข้อมูลและดำเนินงานผ่านอินเทอร์เน็ต
4. กำหนดขอบเขตของระบบงานและออกแบบโครงสร้างฐานข้อมูล
5. ออกแบบโครงสร้างระบบงานและโครงสร้างส่วนติดต่อผู้ใช้
6. พัฒนาระบบงาน และทดสอบการใช้งาน
7. สรุปผล และจัดทำเอกสาร

ระยะเวลาการดำเนินงานตามขั้นตอนดำเนินงานข้างต้นใช้เวลาประมาณ 3 ปี 6 เดือน เป็นตามตารางต่อไปนี้

กิจกรรม/ ขั้นตอนการ ดำเนินงาน	เดือน																			
	2547-2548			2549												2550				
	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	
1.	←	→																		
2.	←	→																		
3.	←	→																		
4.		←	→																	
5.				←	→															
6.					←	→														
7.																←	→			

1.7 สถานที่ดำเนินการวิจัย

ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ M 105 ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา

1.8 ประโยชน์ที่ได้รับ

1. ได้โครงสร้างฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์งานบุคลากรระดับภาควิชาที่สามารถนำไปปรับขยายให้ครอบคลุมข้อมูล/สารสนเทศงานอื่นๆ ของภาควิชา
2. ได้ระบบสารสนเทศงานบุคลากรระดับภาควิชาที่สามารถนำไปใช้ได้จริง หรือสามารถปรับเปลี่ยนเพื่อนำไปใช้กับภาควิชาอื่นๆ ของมหาวิทยาลัย/วิทยาลัยได้
3. ผู้จัดทำเข้าใจเข้าใจกระบวนการของการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ ที่มีการเรียกใช้ระบบจัดการฐานข้อมูล และมีการดำเนินงานผ่านระบบอินเทอร์เน็ตมากขึ้น

1.9 เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้

1.9.1 ฮาร์ดแวร์ (Hardware)

1. เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับทำหน้าที่เป็นแม่ข่ายบริการฐานข้อมูลและแม่ข่ายบริการเว็บจำนวน 1 เครื่อง โดย
 - ใช้ระบบปฏิบัติการ Microsoft Window XP Professional
 - มีหน่วยความจำหลักขนาด 512 MB
 - มีฮาร์ดดิสก์ 60 GB
2. เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับทดสอบทำหน้าที่เป็นเครื่องลูกข่าย 1 เครื่อง โดย
 - ใช้ระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows 95/ 98/2000/ XP
 - มีหน่วยความจำหลักขนาด 128 MB ขึ้นไป
 - มีพื้นที่บนฮาร์ดดิสก์จำนวนหนึ่ง

1.9.2 ซอฟต์แวร์ (Software)

1. ระบบการจัดการฐานข้อมูล Microsoft SQL Server 2000 สำหรับดำเนินงานเป็นแม่ข่ายบริการฐานข้อมูล
2. Microsoft Visual Studio.NET 2003 เป็นเครื่องมือช่วยในการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ โดยเทคโนโลยี ASP.NET และภาษา C# ในการพัฒนาโปรแกรมที่สามารถติดต่อกับระบบจัดการฐานข้อมูล

3. Internet Information Service (IIS) version 5.1 สำหรับดำเนินงานเป็นแม่ข่ายบริการเว็บ
4. Internet Explorer Version 6.0 เป็นโปรแกรมบราวเซอร์(Browser) ที่ดำเนินงานบนเครื่องลูกข่าย
5. Macromedia Dreamweaver MX เป็นเครื่องมือในการออกแบบหน้าเว็บ
6. Adobe Photoshop Version CS เป็นเครื่องมือช่วยในการตกแต่งรูปภาพบนหน้าเว็บ