

ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สจล.

การพัฒนาระบบประกาศรับสมัครงานด้วยเว็บเซอร์วิส

The Development of Job Classified System Using Web Services

โดย

นางสาวนราพรรณ โสวัณณะ

รหัส 45066042



H002142

อาจารย์ที่ปรึกษา

ผศ.ดร. จันท์บูรณ์ สติฉวีวิวัฒน์

วัน เดือน ปี.....	0 5 11. ๒. 2550
เลขทะเบียน.....	02142
เลขเรียกหนังสือ.....	๑๗. ๕๒๓๕๓๑. ๒๕๔๖
"ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สจล."	

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาโครงการพัฒนาระบบงาน
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2546
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อหัวข้อ	การพัฒนาระบบประกาศรับสมัครงานด้วยเว็บเซอร์วิส
นักศึกษา	นางสาวนราพรธณ โสวัฒนธนะ
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผศ.ดร. จันทร์บุรณธ์ สติติวิริยวงศ์
ระดับการศึกษา	วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
แขนงวิชา	วิทยาการสารสนเทศ
ปีการศึกษา	2546

บทคัดย่อ

เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตมีบทบาทกับชีวิตประจำวันเพิ่มมากขึ้น เว็บเซอร์วิสเป็นเทคโนโลยีหนึ่งที่ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อเป็นตัวกลางให้แอปพลิเคชันสามารถสื่อสารกันได้โดยไม่มีข้อจำกัดด้านฮาร์ดแวร์ หรือระบบปฏิบัติการ ผ่านทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ดังนั้นโครงการนี้เป็นตัวอย่างแอปพลิเคชันที่ใช้ฐานข้อมูลประยุกต์เข้ากับการใช้เว็บเซอร์วิสในการพัฒนา ระบบประกาศรับสมัครงาน โดยจะมีการติดต่อกันระหว่างระบบกับบริษัทในการเรียกใช้เซอร์วิส โดยใช้ภาษา ASP.NET ในการพัฒนา โดยระบบประกอบด้วยสองส่วน คือส่วนที่เป็นเว็บแอปพลิเคชัน และเซอร์วิสของบริษัทที่ให้บริการข้อมูลเกี่ยวกับตำแหน่งงานว่าง จากการจัดทำโครงการนี้ คาดว่าในอนาคตจะนำไปใช้งานจริง และเป็นต้นแบบในการพัฒนาแอปพลิเคชันที่ใช้เว็บเซอร์วิสต่อไป

Title	The Development of Job Classified System Using Web Services
Student	Miss Narapan Sowanna
Advisor	Asst. Prof. Dr. Chanboon Sathitwiriawong
Level of Study	Master of Science in Information Technology
Major	Information Science
Academic Year	2003

Abstract

Internet has influence on daily life of people. Web Services technology is developed for communication between application which can communicate with different platform or hardware. Application can communicate with each other although it doesn't understand process of other application. This project is web application using Database and Web Services for developing job classified system. Developing tool is ASP.NET technology. This system contains two parts which are web application and services of each company. In the future, this system can be applied or be used as guideline for developing application using Web Services technology.

กิตติกรรมประกาศ

ดังนี้

โครงการนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยการได้รับความช่วยเหลือและความกรุณาจากบุคคลต่างๆ

1. ขอขอบพระคุณบิดา มารดา ที่ให้โอกาสในการศึกษาเล่าเรียนอย่างเต็มที่ รวมทั้งคอยให้กำลังใจ ช่วยเหลือ และให้คำปรึกษาต่างๆ
2. ขอขอบพระคุณ ผศ. ดร. จันทร์บุรณธ์ สติตวิริยวงศ์ อาจารย์ที่ปรึกษาเป็นอย่างมาก ที่กรุณาให้คำปรึกษา คำแนะนำ และแก้ไขในสิ่งที่บกพร่องในการพัฒนาโครงการนี้
3. ขอขอบพระคุณ คณาจารย์ทุกท่านที่ให้ความรู้ต่างๆ เพื่อนำความรู้มาใช้ในการพัฒนาโครงการนี้
4. ขอขอบพระคุณเจ้าหน้าที่ของคณะเทคโนโลยีสารสนเทศทุกคนที่ให้ความช่วยเหลือในด้านต่างๆ เป็นอย่างดี
5. ขอขอบคุณเพื่อนๆ และญาติๆ ที่ให้กำลังใจและช่วยเหลือในการพัฒนาโครงการนี้

นางสาว นราพรรณ โสวัณณะ

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	II
กิตติกรรมประกาศ.....	III
สารบัญ.....	IV
สารบัญตาราง.....	VI
สารบัญภาพ.....	VII
บทที่	
1 บทนำ	
1.1 ความเป็นมาของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการพัฒนาระบบ.....	1
1.3 ขอบเขตของการพัฒนาระบบ.....	2
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	2
1.5 ขั้นตอนในการดำเนินงาน.....	3
2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	
2.1 วิวัฒนาการของอินเทอร์เน็ต.....	4
2.2 เว็บเซอร์วิสและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง.....	4
2.2.1 ความหมายของเว็บเซอร์วิส.....	5
2.2.2 สถาปัตยกรรมของเว็บเซอร์วิส.....	8
2.2.3 เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับเว็บเซอร์วิส.....	12
2.3 พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์.....	14
2.4 เครื่องมือในการพัฒนาระบบ.....	16
2.5 ASP.NET.....	17
2.6 ADO.NET.....	18
2.7 กฎหมายคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล.....	19

สารบัญ(ต่อ)

หน้า

3 การศึกษาและวิเคราะห์ระบบ	
3.1 ระบบประกาศรับสมัครงานในอดีต.....	21
3.2 ระบบประกาศรับสมัครงานในปัจจุบัน.....	22
3.3 ระบบประกาศรับสมัครงานที่พัฒนา.....	23
4 การออกแบบระบบ	
4.1 การออกแบบระบบโดยใช้ Data Flow Diagram.....	25
4.2 การออกแบบฐานข้อมูล.....	30
4.3 การออกแบบเว็บเซอร์วิส.....	39
5 การพัฒนาระบบ	
5.1 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ.....	43
5.2 การทำงานของระบบ.....	44
6 บทสรุปและข้อเสนอแนะ	
6.1 สรุปผลการพัฒนา.....	60
6.2 ข้อเสนอแนะ.....	61
บรรณานุกรม.....	62
ประวัติผู้เขียน.....	63

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่	
4.1 ตารางในฐานข้อมูลทั้งหมดของระบบ.....	31
4.2 ตารางสมาชิก(MEMBER).....	31
4.3 ตารางบริษัท(COMPANY).....	32
4.4 ตารางงาน (JOB).....	33
4.5 ตารางสมัครงาน (APPLYJOB).....	34
4.6 ตารางผู้สมัคร(APPLICANT).....	34
4.7 ตารางประวัติการศึกษา (RESUME_EDUCATION).....	35
4.8 ตารางประสบการณ์ทำงาน (RESUME_EXPERIENCE).....	36
4.9 ตารางข้อมูลอื่นๆ (RESUME_OTHER).....	36
4.10 ตารางประเภทสมาชิก (MEMBER_TYPE).....	37
4.11 ตารางประเภทงาน (JOB_TYPE).....	37
4.12 ตารางประเภทธุรกิจ (BUSINESS_TYPE).....	38
4.13 ตารางคัดเลือกผู้สมัคร (SELECT_APPLICANT).....	38
4.14 ตารางตำแหน่งงานว่างของบริษัท (COMP_ONE_JOB).....	39
4.15 ตารางประเภทงาน (COMP_ONE_JOB_TYPE).....	40

สารบัญรูป

หน้า

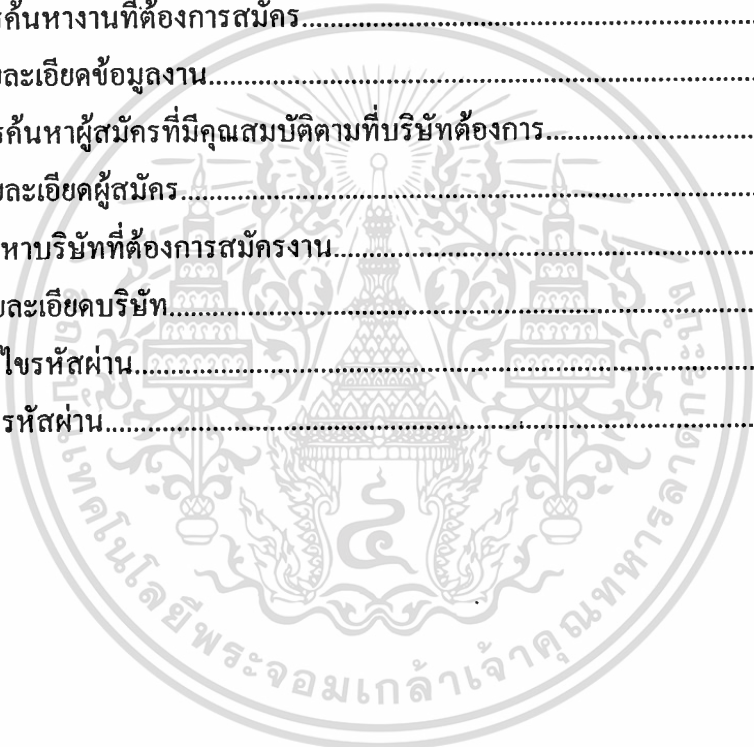
รูปที่

2.1 สถาปัตยกรรม Service-Oriented Architecture(SOA).....	8
2.2 หลักการสถาปัตยกรรมของเว็บเซอร์วิส.....	9
2.3 แบบจำลองสถาปัตยกรรมเว็บเซอร์วิส.....	10
4.1 Context Diagram ของระบบรับสมัครงาน.....	25
4.2 Data Flow Diagram ระดับที่ 1 ของระบบรับสมัครงาน.....	26
4.3 Data Flow Diagram ระดับที่ 2 ของการลงทะเบียน(Register).....	27
4.4 Data Flow Diagram ระดับที่ 2 ของการเข้าสู่ระบบ(Login).....	27
4.5 Data Flow Diagram ระดับที่ 2 ของการจัดการข้อมูลผู้สมัคร (Manage Applicant Information).....	28
4.6 Data Flow Diagram ระดับที่ 2 ของการเปลี่ยนแปลงแก้ไขข้อมูล(Update).....	28
4.7 Data Flow Diagram ระดับที่ 2 ของการค้นหาข้อมูล(Search).....	29
4.8 Entity Relationship Diagram สำหรับระบบรับสมัครงาน.....	30
5.1 หน้าจอหลักของระบบประกาศรับสมัครงาน.....	40
5.2 หน้าจอการลงทะเบียนของผู้สมัคร.....	41
5.3 หน้าจอการเข้าสู่ระบบของผู้สมัคร.....	42
5.4 หน้าจอหลักเมื่อเข้าสู่ระบบสำหรับผู้สมัคร.....	43
5.5 หน้าจอแก้ไขข้อมูลการลงทะเบียนสำหรับผู้สมัคร.....	44
5.6 หน้าจอประวัติการศึกษาของผู้สมัคร.....	45
5.7 หน้าจอประวัติการทำงานของผู้สมัคร.....	45
5.8 หน้าจอคุณสมบัติอื่นๆ ของผู้สมัคร.....	46
5.9 หน้าจอลงทะเบียนผู้ประกอบการ.....	46
5.10 หน้าจอเข้าสู่ระบบผู้ประกอบการ.....	47
5.11 หน้าจอหลักเมื่อเข้าสู่ระบบสำหรับผู้ประกอบการ.....	48
5.12 หน้าจอแก้ไขข้อมูลผู้ประกอบการ.....	48

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

สารบัญรูป(ต่อ)

รูปที่	หน้า
5.13 หน้าจอข้อมูลงานที่ประกาศรับสมัคร.....	49
5.14 หน้าจอเพิ่มข้อมูลงานที่ต้องการประกาศรับสมัคร.....	49
5.15 หน้าจอแก้ไขข้อมูลงานที่ต้องการประกาศรับสมัคร.....	50
5.16 หน้าจอการค้นหางานที่ต้องการสมัคร.....	50
5.17 หน้าจอรายละเอียดข้อมูลงาน.....	51
5.18 หน้าจอการค้นหาผู้สมัครที่มีคุณสมบัติตามที่บริษัทต้องการ.....	52
5.19 หน้าจอรายละเอียดผู้สมัคร.....	53
5.20 หน้าจอค้นหาบริษัทที่ต้องการสมัครงาน.....	53
5.21 หน้าจอรายละเอียดบริษัท.....	54
5.22 หน้าจอแก้ไขรหัสผ่าน.....	55
5.23 หน้าจอลิ้มรสผ่าน.....	55



บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของปัญหา

เนื่องจากการสมัครงานไม่จำกัดอยู่แค่ที่หนังสือรับสมัครงาน และสื่อต่างๆ อีกต่อไป ปัจจุบันได้มีการนำเอาเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตเข้ามามีบทบาทในส่วนนี้มากขึ้น ทำให้เพิ่มความสะดวกทั้งผู้สมัครงานและองค์กรเป็นอย่างมาก อีกทั้งเทคโนโลยีเว็บเซอร์วิสได้มีส่วนช่วยในการพัฒนาด้วย

เทคโนโลยีเว็บเซอร์วิสไม่ได้เป็นเทคโนโลยีใหม่ แต่เป็นเทคโนโลยีที่พัฒนามาจากแนวคิดการประมวลผลแบบกระจาย (distributed computing) ดังนั้นการประมวลผลของแอปพลิเคชันต่างๆ ไม่จำเป็นจะต้องเกิดขึ้นที่คอมพิวเตอร์เพียงเครื่องเดียว แต่สามารถประมวลผลบนคอมพิวเตอร์เครื่องใดๆ ที่อยู่บนเครือข่ายที่เชื่อมโยงถึงกัน โดยที่แอปพลิเคชันจะไปเรียกใช้บริการเซอร์วิสที่มีให้ และเมื่อเซอร์วิสนั้นประมวลผลเสร็จจะส่งผลลัพธ์ที่ได้กลับไปยังแอปพลิเคชันที่เรียกใช้ ดังนั้นจึงได้นำประโยชน์ของเทคโนโลยีเว็บเซอร์วิสมาใช้ในการพัฒนาระบบรับสมัครงาน เพื่อเป็นประโยชน์ต่อองค์กร และผู้สมัคร ในเอกสารฉบับนี้จะกล่าวถึง เทคโนโลยีเว็บเซอร์วิส การวิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนาระบบรับสมัคร รวมถึงเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

1.2 วัตถุประสงค์ของการพัฒนาระบบ

ระบบประกาศรับสมัครงานด้วยเว็บเซอร์วิสมีวัตถุประสงค์ในการสร้าง ดังนี้

1. เพื่อให้ผู้สมัครสามารถสมัครงานผ่านทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้
2. อำนวยความสะดวกสบายให้แก่ผู้สมัครงาน บริษัท และองค์กรทั้งในด้านการค้นหาตำแหน่งงานว่างและ การประกาศรับสมัครงาน
3. เพื่อให้บริษัท หรือองค์กร ไม่ต้องทำการเปลี่ยนแปลงแก้ไขข้อมูลการรับสมัครงานหลายที่ เนื่องจากการเรียกดูข้อมูลตำแหน่งงานว่างจะเรียกโดยผ่านเซอร์วิสที่บริษัทหรือองค์กรนั้นๆ เปิดให้บริการ โดยที่ข้อมูลต่างๆ จะเก็บอยู่ในที่ที่เดียวก็คือที่ฐานข้อมูลขององค์กร
4. ศึกษาการดำเนินงานเกี่ยวกับการรับสมัครงานและการประกาศรับสมัครงาน
5. เรียนรู้เกี่ยวกับการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันในรูปแบบของการเรียกใช้เว็บเซอร์วิส
6. เรียนรู้การออกแบบระบบฐานข้อมูล

1.3 ขอบเขตของการพัฒนาระบบ

ระบบการรับสมัครงานผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีลักษณะการทำงานคล้ายๆ กับระบบรับสมัครงานทั่วไป จะแตกต่างกันที่เป็นการนำเอาเทคโนโลยีทางคอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ต และเว็บเซอร์วิส มาช่วยให้การทำงานสะดวก รวดเร็ว และมีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยระบบรับสมัครงานจะประกอบด้วยสอง ส่วนด้วยกัน ได้แก่ ส่วนของเว็บแอปพลิเคชัน และส่วนของเซอร์วิส ซึ่งในแต่ละส่วนจะมีหน้าที่การทำงานที่แตกต่างกันดังต่อไปนี้

1. จะเป็นส่วนของเว็บแอปพลิเคชัน ซึ่งทำหน้าที่ ประกาศรับสมัครงานที่เกี่ยวข้องกับด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยสามารถค้นหางานที่ต้องการตามเงื่อนไขต่างๆ เช่น องค์กรประเภทของงาน เป็นต้น ในขั้นแรกผู้สมัครจะต้องทำการลงทะเบียนก่อน การลงทะเบียนจะจำแนกผู้เข้าใช้ระบบเป็นสองประเภทด้วยกัน คือ ส่วนของผู้สมัคร และส่วนขององค์กรหรือ บริษัทที่ต้องการประกาศรับสมัครงาน โดยผู้สมัครที่ลงทะเบียนแล้ว สามารถส่งประวัติส่วนตัวเพื่อสมัครงานผ่านทางเว็บได้ โดยผู้ที่ต้องการจะสมัครงานจะต้องสมัครเป็นสมาชิกและมีการลงทะเบียนเข้าระบบทุกครั้งที่มีการใช้งาน สำหรับองค์กรหรือบริษัทที่ต้องการประกาศรับสมัครงานก็ต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่ระบบเช่นเดียวกัน เพื่อสามารถใช้บริการในส่วนต่างๆ ของเว็บ ได้แก่ การประกาศรับสมัครงาน และการค้นหาผู้สมัคร
2. ส่วนที่สอง เป็นส่วนของเซอร์วิสของบริษัท หรือองค์กรเพื่อที่ให้ทางเว็บแอปพลิเคชันเข้าไปเรียกใช้เซอร์วิสเหล่านั้นเพื่อเรียกดูข้อมูลตำแหน่งงานว่างของบริษัทหรือองค์กรนั้นๆ

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. อำนวยความสะดวกให้แก่ผู้สมัครในการสมัครงาน
2. อำนวยความสะดวกให้กับบริษัทหรือองค์กรในการค้นหาผู้สมัคร และประกาศรับสมัครตำแหน่งงานว่าง
3. สามารถเข้าใจการทำงานบนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยใช้เว็บเซอร์วิสได้ดียิ่งขึ้น โดยคาดหวังที่จะนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในอนาคต
4. รู้จักการออกแบบระบบฐานข้อมูลและการสร้างแอปพลิเคชันเพื่อติดต่อกับระบบฐานข้อมูลเพื่อนำไปใช้กับงานอื่นๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.5 ขั้นตอนในการดำเนินงาน

1. ศึกษาความต้องการของระบบ และรวบรวมข้อมูลที่ต้องใช้
2. ศึกษาระบบการสมัครงานและการประกาศรับสมัครงานผ่านทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
3. ศึกษาภาษาและเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ คือ Visual Studio.NET และระบบจัดการฐานข้อมูล SQL Server 2000
4. ออกแบบการทำงานของระบบ โดยใช้ Data Flow Diagram
5. ออกแบบฐานข้อมูล โดยใช้ Entity Relationship Diagram
6. ออกแบบหน้าจอร์บบแอปพลิเคชันในส่วนที่ติดต่อกับผู้ใช้
7. ทำการพัฒนาระบบ โดยจะแยกเป็น 2 ส่วนคือ
 - 7.1. ส่วนที่เป็นเว็บแอปพลิเคชันประกาศรับสมัครงาน
 - 7.2. ส่วนของเซอร์วิสของบริษัท และองค์กร
8. ทดสอบการติดต่อสื่อสารแลกเปลี่ยนข้อมูลกันระหว่างสองส่วนภายในเครื่องคอมพิวเตอร์ ที่ทำการจำลองการทำงานของเว็บเซอร์วิส
9. ตรวจสอบระบบ และแก้ไขข้อผิดพลาดของระบบทั้งสองส่วน

บทที่ 2

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2.1 วิวัฒนาการของอินเทอร์เน็ต

อินเทอร์เน็ต เป็นระบบเครือข่ายที่มีเครื่องคอมพิวเตอร์เชื่อมต่อมากที่สุดในโลก ภายในเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีการให้บริการจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ และให้บริการข้อมูลต่างๆ มากมาย จุดเด่นที่ทำให้อินเทอร์เน็ตเป็นเครือข่ายที่ได้รับความนิยมมากที่สุด เป็นเพราะเครือข่ายนี้ใช้โพรโทคอลแบบ TCP/IP ทำให้เครื่องคอมพิวเตอร์ทุกเครื่องมีความสำคัญเท่ากันหมด เมื่อมีเครื่องใดเครื่องหนึ่งในระบบไม่สามารถทำงานได้ตามปกติแล้ว ไม่ได้หมายความว่าระบบทั้งหมดจะหยุดทำงาน ระบบเครือข่ายโดยรวมยังสามารถทำงานได้ เพราะว่ายังมีเครื่องคอมพิวเตอร์อื่นๆ ทำหน้าที่แทนโดยข้อมูลอาจเปลี่ยนไปใช้เส้นทางที่ไม่มีปัญหาแทนได้

ยุคที่หนึ่งเป็นยุคของ Static Web ทั้งนี้เพราะการเข้าไปเยี่ยมชมในเว็บไซด์หนึ่งๆ ทำได้โดยการไ้เบราว์เซอร์เรียกเว็บเพจที่สร้างด้วยภาษา HTML เพียงอย่างเดียว หรือเป็นเว็บเพจที่มีสคริปต์ทางฝั่งไคลเอนต์ เช่น ภาษา JavaScript หรือ VBScript เป็นต้น ซึ่งไฟล์ที่เป็นเว็บเพจเหล่านี้ไม่สามารถติดต่อกับองค์ประกอบอื่นๆ ทางฝั่งเซิร์ฟเวอร์เช่น การติดต่อกับฐานข้อมูลได้ ดังนั้นเว็บเพจที่พบเห็นกันได้ทั่วไปจะอยู่ในลักษณะเป็นโฮมเพจส่วนตัว ที่มีข้อมูลที่แสดงในลักษณะตายตัว

ยุคที่สอง เป็นยุคของ Dynamic Web ซึ่งพัฒนาจากยุคแรก โดยที่มีการใช้สคริปต์ทางฝั่งเซิร์ฟเวอร์มาช่วยเพิ่มความสามารถของเอกสาร HTML ในการติดต่อกับองค์ประกอบอื่นๆ ทางฝั่งเซิร์ฟเวอร์ เช่น ฐานข้อมูล หรืออาศัยการประมวลผลของเซิร์ฟเวอร์เพื่อทำงานบางอย่าง

ยุคที่สาม เน้นในเรื่องของการเชื่อมโยงเว็บแอปพลิเคชันของแต่ละเว็บไซด์เข้าด้วยกัน โดยเป็นการติดต่อกันระหว่างโปรแกรมกับโปรแกรม (P2P) หรือระหว่างแอปพลิเคชันกับแอปพลิเคชัน (A2A) แนวคิดของเว็บเซอร์วิสไม่ใช่เรื่องใหม่โดยเบื้องหลังแนวคิดนี้ เกิดจากความพยายามที่จะเชื่อมโยงข้อมูล และแลกเปลี่ยนข้อมูลภายในองค์กรเอง

2.2 เว็บเซอร์วิส และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง

ในอดีตที่ผ่านมา การพัฒนาทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ นั้นได้พัฒนาไปอย่างต่อเนื่อง โดยเริ่มจากเว็บแอปพลิเคชันที่มีการทำงานแบบไคลเอนต์เซิร์ฟเวอร์ซึ่งมีการประมวลผลที่เซิร์ฟเวอร์เป็นหลักจนหมายถึงการพัฒนาโปรแกรมโดยใช้หลักการประมวลผลแบบกระจาย ดังนั้น

การประมวลผลของแอปพลิเคชันหนึ่งๆ ไม่จำเป็นจะต้องเกิดขึ้นที่คอมพิวเตอร์เพียงเครื่องเดียว แต่สามารถประมวลผลบนคอมพิวเตอร์เครื่องใดๆ ที่อยู่บนเครือข่ายที่เชื่อมโยงถึงกัน

ในยุคของการประมวลผลแบบกระจาย(distributed computing) ในช่วง 2-3 ปีที่ผ่านมา XML สามารถใช้ในการแลกเปลี่ยนข้อมูลกันในเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ปัจจุบันสามารถทำให้ง่ายในการแลกเปลี่ยนข้อมูลและกระบวนการในทางเทคนิค การเกิดขึ้นของเว็บเซอร์วิสไม่ได้เป็นการเปลี่ยนแปลงการประมวลผลแบบกระจาย แต่เป็นการแทนวิวัฒนาการของ XML แอปพลิเคชันจากการนำเสนอในรูปแบบของโครงสร้างของข้อมูลไปเป็นการนำเสนอในรูปแบบของข้อความที่ส่งระหว่างแอปพลิเคชัน (interapplication messaging)

การปรับเปลี่ยนไปใช้เทคโนโลยีเว็บเซอร์วิส และการรวมแอปพลิเคชันขององค์กร (enterprise application integration) เป็นไปได้ยากเนื่องจากความแตกต่างของภาษาโปรแกรมที่ใช้และมิดเดิลแวร์ ที่ใช้ในองค์กร และโอกาสของ 2 ระบบทางธุรกิจที่ใช้ภาษา และตัวกลางเดียวกันในการพัฒนามีน้อยมาก หรือ ไม่มีเลย (ซึ่งในความเป็นจริงแล้วไม่สามารถทำได้) เว็บเซอร์วิสและทุกๆ แอปพลิเคชันสามารถรวมเข้าด้วยกันได้ครบเท่าที่อินเทอร์เน็ตสามารถใช้งานได้ รากฐานของเว็บเซอร์วิสมาจากข้อความ XML (XML messaging) ที่ส่งบนโพรโทคอลมาตรฐาน เช่น HTTP เป็นการติดต่อสื่อสารที่เรียบง่ายที่ทุกๆ ภาษา ตัวกลาง หรือแพลตฟอร์ม สามารถมีส่วนร่วมได้ มาตรฐานนี้แพร่หลายและได้รับการยอมรับ ทำให้เว็บเซอร์วิสเป็นเทคโนโลยีที่มีความเสี่ยงต่ำสำหรับกลุ่มขององค์กรที่จะนำมาใช้ในการพัฒนา ด้วยเว็บเซอร์วิสนี้สามารถรวมสองธุรกิจ แผนก หรือแอปพลิเคชันได้อย่างรวดเร็วและเห็นผลทางด้านการเงิน

เว็บเซอร์วิสจะอธิบายตัวมันเอง โดยจะอธิบายถึงการรวมโครงสร้างอินเทอร์เน็ตเฟส ความต้องการทางธุรกิจ กระบวนการทางธุรกิจ และเงื่อนไขในการใช้ ผู้ใช้งานเซอร์วิสอ่านคำอธิบายเพื่อเข้าใจความหมายของเว็บเซอร์วิส

2.2.1 ความหมายของเว็บเซอร์วิส

นิยามหรือความหมายของคำว่า เว็บเซอร์วิส (Web Services) นั้นได้มีผู้ให้ความหมายไว้หลายความหมายด้วยกัน ได้แก่เว็บเซอร์วิสเป็นการนำองค์ประกอบของซอฟต์แวร์ (software component) ที่มีอิสระต่อกัน (loosely coupled) มาทำงานร่วมกัน ผ่านทางมาตรฐานของเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต หรือเว็บเซอร์วิส คือ หน่วยเล็กๆ ของโปรแกรม ซึ่งพัฒนาในลักษณะองค์ประกอบ (component) และเป็น Web-based สามารถเรียกใช้บริการเหล่านี้ได้โดยผ่านโพรโทคอลมาตรฐานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และยังมีความหมายอื่นๆ ขึ้นอยู่กับองค์กรและการนำไปใช้งาน ซึ่งเอกสารฉบับนี้ได้สรุปปัจจัยพื้นฐานของเว็บเซอร์วิสที่ควรจะมี ซึ่งมีความเกี่ยวข้องกันทั้งทางด้านเทคนิค และทางด้านธุรกิจ ไว้ดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การรวมหรือการบูรณาการของซอฟต์แวร์ต่างระบบกันนั้น จะต้องอนุญาตให้แต่ละระบบมีความเป็นอิสระจากกัน (Loosely Coupled)
- อินเทอร์เน็ตทางด้านบริการของซอฟต์แวร์ที่จะนำมาทำการบูรณาการ ควรจะเผยแพร่สู่สาธารณชน และสามารถเข้าถึงได้ง่าย
- ข้อความ (Message) ที่ใช้ติดต่อกันของการทำงานแบบแอปพลิเคชันกับแอปพลิเคชัน (A2A) ต้องสอดคล้องกับมาตรฐานเปิดบนอินเทอร์เน็ต
- แอปพลิเคชันสามารถสร้างได้จากการใช้องค์ประกอบของซอฟต์แวร์ทั้งจากภายในและภายนอกองค์กร โดยสร้างตามกระบวนการดำเนินธุรกิจหลักขององค์กร
- มีแหล่งองค์ประกอบของซอฟต์แวร์ ที่ทำได้ง่าย ซึ่งช่วยเพิ่มความยืดหยุ่นในการสร้างแอปพลิเคชันที่มีคุณลักษณะเฉพาะตามกระบวนการทางธุรกิจขององค์กร
- การนำซอฟต์แวร์จากภายนอกองค์กรกลับมาใช้ใหม่ ช่วยให้เกิดการลดต้นทุนและ/หรือช่วยปรับปรุงประสิทธิภาพในการบริหารแก่ลูกค้า
- ซอฟต์แวร์สามารถขายเป็นบริการได้

เว็บเซอร์วิส คือ โพรโทคอลมาตรฐานสำหรับการสื่อสารแบบมีโครงสร้างที่มีความเกี่ยวข้องระหว่างอ็อบเจกต์ในตัวซอฟต์แวร์เองน้อยมากโดยอ็อบเจกต์จะมีการซ่อนรายละเอียดของตนเองไว้ภายใน เว็บเซอร์วิสเป็นศูนย์กลางในการตอบสนองรีเควสต์ที่ส่งมาจากระบบอื่น ทั้งจากระบบภายในหรือ ระบบภายนอกที่ส่งผ่านมาทางอินเทอร์เน็ต โดยที่ไม่ยึดติดกับภาษาที่ใช้ในการพัฒนาแอปพลิเคชัน และระบบปฏิบัติการที่ใช้ (Vawter, C. and Roman, E. 2001)

เว็บเซอร์วิสเป็นองค์ประกอบของซอฟต์แวร์ที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ และทำอย่างต่อเนื่องในการพัฒนาโดยวิธี การออกแบบเชิงวัตถุ (object oriented design) มากกว่าที่จะต้องการให้โปรแกรมเมอร์เขียนเซตของคำสั่งที่เริ่มจากประโยคเริ่มต้น (start) และจบด้วยประโยคจบ (finish) โดยแบบจำลององค์ประกอบ (component-base model) อนุญาตให้นักพัฒนานำโครงสร้างของโค้ดที่ถูกสร้างขึ้นโดยบุคคลอื่นนำกลับมาใช้ใหม่ โดยอาจจะปรับเปลี่ยนหรือเพิ่มเติมโค้ดไปในแนวทางอื่น (Kreger, H. 2001)

ซอฟต์แวร์ที่ทำงานบนระบบเว็บเซอร์วิส องค์ประกอบภายในของซอฟต์แวร์สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ โดยไม่ส่งผลกระทบไปเป็นลูกโซ่ ทำให้การออกแบบซอฟต์แวร์เป็นไปได้ง่าย และผู้ใช้ที่ปลายทางไม่จำเป็นต้องโหลดซอฟต์แวร์ติดตัวไว้มากเกินไปจนเป็น โปรแกรมที่เรียกใช้เว็บเซอร์วิสจะรับรู้ได้เองว่าเซอร์วิสที่กำลังเรียกใช้นั้นมีการกำหนดพารามิเตอร์อินพุต และเอาต์พุตอย่างไร

เว็บเซอร์วิสสามารถถูกเรียกใช้ได้โดยโปรแกรมอื่น ไม่เหมือนกับเว็บไซต์และโปรแกรมทั่วๆ ไป เนื่องจากเว็บเซอร์วิสไม่มีส่วนที่ติดต่อกับผู้ใช้ (Graphic User Interface (GUI)) เพราะไม่ได้ออกแบบมาสำหรับติดต่อกับมนุษย์โดยตรง ถ้าจะพูดให้ถูกก็คือเว็บเซอร์วิสจัดการในระดับของโค้ด โดยจะถูกเรียกและแลกเปลี่ยนข้อมูลกับซอฟต์แวร์อื่น อย่างไรก็ตาม เว็บเซอร์วิสจะถูกรวมไว้ในการออกแบบซอฟต์แวร์ที่ติดต่อกับมนุษย์อย่างแน่นอน

ความเป็นโพรโทคอลมาตรฐานเป็นคุณสมบัติที่สำคัญที่สุดของเว็บเซอร์วิส เนื่องจากมีพื้นฐานอยู่บนภาษา XML (eXtensible Markup Language) และ HTTP (Hypertext Transfer Protocol) ในการใช้โพรโทคอลนี้ทำให้เข้าใจได้ง่ายเพราะมีลักษณะการส่งข้อมูลคล้ายๆ กับเว็บ ซึ่งนักพัฒนาซอฟต์แวร์ทั่วโลกให้การยอมรับโดยไม่ว่าจะจะเป็น SOAP (Simple Object Access Protocol) WSDL (Web Services Definition Language) และ UDDI (Universal Description, Discovery, and Integration) ล้วนแต่มีรากฐานมาจากภาษา XML ทั้งสิ้น

ซึ่งจะเห็นว่าในทางเทคนิคแล้ว เว็บเซอร์วิสไม่ได้เป็นของใหม่แต่อย่างใด มันเกิดขึ้นจากหลักการพื้นฐานของเทคโนโลยีต่างๆ ที่ได้กล่าวไว้ในข้างต้น แต่ได้ดำเนินการปรับปรุง แก้ไขข้อจำกัดต่างๆ โดยการคิดค้นเทคโนโลยีใหม่ที่มีคุณลักษณะที่สำคัญคือ เป็นเทคโนโลยีที่เป็นมาตรฐานแบบเปิด (Opened Standard) และไม่มีใครเป็นเจ้าของ (Neural Vendor)

ข้อแตกต่างระหว่างเว็บไซต์กับเว็บเซอร์วิส นั่นคือ เว็บไซต์เป็นการแสดงข้อมูล โดยให้ผู้ที่สนใจดูข้อมูลผ่านทาง บราวน์เซอร์ เน้นในมุมมองของการนำเสนอข้อมูลต่อผู้ใช้เป็นหลัก หรืออาจเรียกได้ว่าเป็นเครื่องมือในการสื่อสารสำหรับเว็บเซิร์ฟเวอร์ไปยังผู้ใช้นั่นเอง ส่วนเว็บเซอร์วิสเป็นการออกแบบเพื่อให้สามารถเข้าถึงซอฟต์แวร์แอปพลิเคชันอื่นๆ ได้โดยตรงผ่านอุปกรณ์ต่างๆ ที่ไม่ขึ้นกับแพลตฟอร์มใดๆ ซึ่งการทำงานในแบบที่ควบคุมได้ข้ามเครือข่าย โดยการใช้มาตรฐานซึ่งเป็นที่ยอมรับอย่าง XML และ SOAP (สราวติ อ้อยศรีสกุล. 2544)

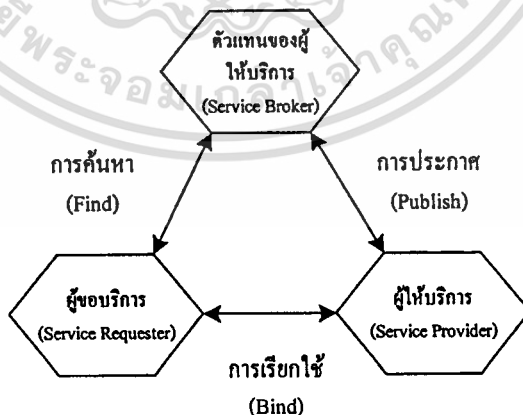
นอกจากแอปพลิเคชันจะสามารถใช้ข้อมูลร่วมกันได้แล้วเว็บเซอร์วิสยังเป็นวิธีที่แอปพลิเคชันสามารถโต้ตอบกับแอปพลิเคชันอื่นได้โดยตรงไม่ว่าจะเป็นแอปพลิเคชันที่อยู่บนเซิร์ฟเวอร์เดียวกันหรืออยู่บนระบบที่ห่างไกลกันออกไป เนื่องจากการใช้ข้อมูลร่วมกันผ่าน XML ทำให้แอปพลิเคชันเหล่านั้นเป็นอิสระต่อกัน

ในด้านของการพัฒนา Web Services คือ Remote Procedure Call อย่างหนึ่ง คือ การเรียกใช้ฟังก์ชันที่ไม่ได้อยู่บนเครื่อง แต่สำหรับ Remote Procedure Call นี้ใช้ใช้โพรโทคอลของอินเทอร์เน็ตในปัจจุบัน ถ้าจะเปรียบเทียบระหว่าง Web Services กับมาตรฐานการเขียนโปรแกรมในปัจจุบัน อาจกล่าวได้ว่า Web Services เป็นแนวคิดที่พัฒนาขึ้นมาจาก DCOM (Distribute COM สำหรับวินโดว) หรือ CORBA ที่ใช้ในแพลตฟอร์มอื่นๆ นั่นเอง

2.2.2 สถาปัตยกรรมของเว็บเซอร์วิส

การพัฒนากระบวนการธุรกิจผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์อาจใช้สถาปัตยกรรมการบริการในลักษณะที่เรียกว่า Service- Oriented Architecture (SOA) เป็นแนวคิดเบื้องต้น ระบบและแอปพลิเคชันส่วนใหญ่ในโลกของธุรกิจที่ใช้งานในปัจจุบันเป็นแอปพลิเคชันและระบบย่อยที่ถูกสร้างขึ้นให้มีการทำงานที่ต้องสัมพันธ์กันอย่างแนบแน่น (tightly coupled) การเปลี่ยนแปลงการทำงานภายในระบบย่อย หรือแอปพลิเคชันใด ๆ จะมีผลกระทบกับทั้งระบบ ซึ่งส่งผลให้การบำรุงรักษา มีต้นทุนที่สูงขึ้น รวมทั้งยังเป็นข้อจำกัดในการเชื่อมต่อกับระบบของคู่ค้าอื่น ๆ SOA ไม่ใช่แนวคิดใหม่ แต่ได้เกิดขึ้นมา นานแล้ว ซึ่งในนี้แนวคิดทางการออกแบบระบบแบบกระจายศูนย์ (distributed computing concepts) SOA เป็นแนวคิดที่ได้รับการยอมรับและประสบความสำเร็จ การพัฒนา SOA นั้นทำบนมาตรฐานเปิด ซึ่งได้รับการรับรองจากผู้ผลิตซอฟต์แวร์ชั้นนำ

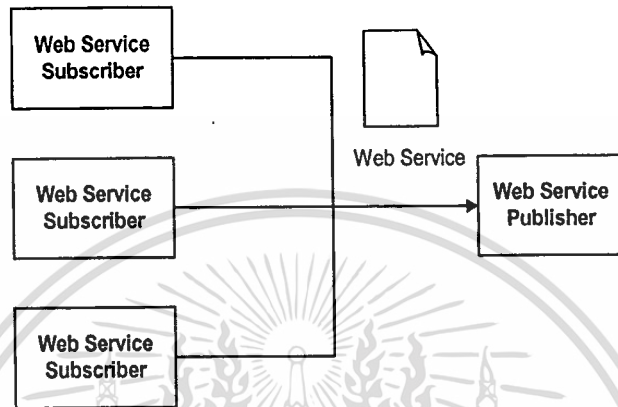
SOA มีส่วนประกอบหลักสามส่วนคือ ผู้ให้บริการ (service provider) ผู้ขอบริการ (service requester) และ ตัวแทนของผู้ให้บริการ (service broker) ดังรูปที่ 2.1 ซึ่งส่วนประกอบหลักทั้งสามส่วนนี้ติดต่อถึงกัน โดยใช้ฟังก์ชันพื้นฐาน คือ การประกาศ (publish) การค้นหา (find) และการเรียกใช้ (bind) ฟังก์ชันทั้งสามมีการทำงานดังนี้คือ ผู้ให้บริการ (Service provider) ทำการประกาศ (publish) บริการไปยังตัวแทนของผู้ให้บริการ หรือที่อาจเรียกว่า ไคเรกทอรีของบริการ ในขณะที่ผู้ขอบริการ จะทำการค้นหบริการที่ต้องการ และเมื่อพบเห็นก็จะทำการเรียกใช้ไปยังผู้ให้บริการนั้น (Kreger, H. 2001)



รูปที่ 2.1 สถาปัตยกรรม Service-Oriented Architecture (SOA)

ในระดับของสถาปัตยกรรม เว็บเซอร์วิสส่งเสริมสถาปัตยกรรมแบบ real-time Service-Oriented Architecture (SOA) เว็บเซอร์วิสเลียนแบบสถาปัตยกรรมนี้ นั่นคือ เซอร์วิสถูกกำหนดเอกสารนี้เพียงแค่ครั้งเดียว หลังจากนั้นเปิดโอกาสให้ผู้ใช้หลายๆคนเรียกใช้ได้ใน โลกของเว็บเซอร์วิส ผู้ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประกาศเว็บเซอร์วิส (Web Service publisher) จะรวมกระบวนการทางธุรกิจ (business process) เป็นเว็บเซอร์วิสที่สามารถให้ผู้ที่สนใจ (subscriber) เรียกใช้ได้แบบเรียลไทม์ในสิ่งแวดล้อมที่หลากหลาย ดังรูปที่ 2.2

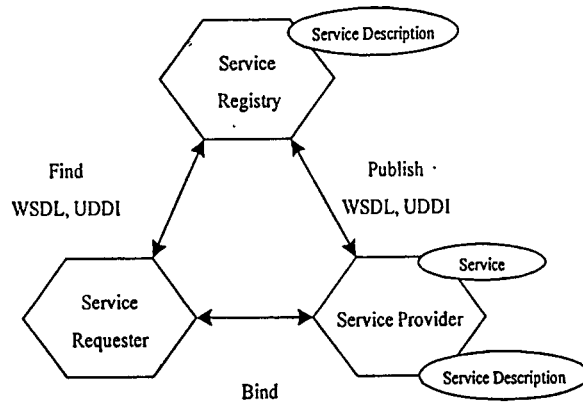


รูปที่ 2.2 หลักการสถาปัตยกรรมของเว็บเซอร์วิส

สถาปัตยกรรมเว็บเซอร์วิสกำหนดการติดต่อระหว่างตัวแทนของซอฟต์แวร์ (software agency) เหมือนกับเป็นการแลกเปลี่ยนข้อความระหว่างผู้ขอบริการ (service requester) และผู้ให้บริการ (service provider) ผู้ขอบริการเป็นตัวแทนซอฟต์แวร์ที่ร้องขอการประมวลผลของ เซิร์ฟเวอร์ ส่วนผู้ให้บริการมีหน้าที่ประกาศคำอธิบายเว็บเซอร์วิสที่ให้บริการ (Feiris, C. 2002)

จากรูปที่ 2.3 แบบจำลองสถาปัตยกรรมเว็บเซอร์วิสแสดงการติดต่อกันระหว่างสามหน้าที่ ได้แก่ ผู้ให้บริการ ผู้ขอบริการ และ ที่ประกาศเซอร์วิส (service registry) การติดต่อกันนี้ ประกอบด้วยการทำงานดังนี้ การประกาศ (publish) การค้นหา (find) และการเรียกใช้ (bind) ทั้งสามหน้าที่และการทำงานสามอย่างนี้ ทำงานขึ้นอยู่กับการเว็บเซอร์วิสที่สร้างขึ้นตามโมดูลของเว็บ เซอร์วิสและคำอธิบายเว็บเซอร์วิส โดยที่ผู้ให้บริการกำหนดคำอธิบายสำหรับเว็บเซอร์วิส และประกาศ ไปยังผู้ขอบริการ และที่ประกาศเซอร์วิส ผู้ขอบริการทำการค้นหาเพื่อที่จะเรียกดูคำอธิบายเว็บ เซอร์วิสจากที่ประกาศเซอร์วิสและใช้คำอธิบายเว็บเซอร์วิสในการเรียกใช้ และร้องขอบริการจากผู้ ให้บริการ เพื่อติดต่อกับเว็บเซอร์วิส ซึ่งผู้ให้บริการและผู้ขอบริการมีบทบาทในการสร้าง และการ บริการนี้สามารถแสดงลักษณะพิเศษของผู้ให้บริการ และผู้ขอบริการได้

ผู้ให้บริการ และผู้ขอบริการติดต่อกัน โดยใช้หนึ่งหรือหลายๆ รูปแบบการแลกเปลี่ยน ข้อความ ที่จะกำหนดลำดับของการแลกเปลี่ยนข้อความระหว่างกัน ในส่วนของคำอธิบายจะ ประกอบด้วย ประเภทของข้อมูล โครงสร้างข้อมูล ที่อยู่ของผู้ให้บริการ และการกำหนดรูปแบบการ แลกเปลี่ยนข้อความ



รูปที่ 2.3 แบบจำลองสถาปัตยกรรมเว็บเซอร์วิส

แบบจำลองสถาปัตยกรรมเว็บเซอร์วิสแสดงความสัมพันธ์ระหว่างผู้ขอบริการ ผู้ให้บริการ การบริการ (service) คำอธิบายเว็บเซอร์วิส (service description) และ ที่ประกาศเซอร์วิสในกรณีที่มีที่ประกาศเซอร์วิส (service registry) ทำงานร่วมกับ ผู้ขอบริการ และผู้ให้บริการ ตัวอย่างเช่น ข้อความ XML (XML message) บน โพรโทคอล SOAP ถูกแลกเปลี่ยนกันระหว่างผู้ขอบริการ และผู้ให้บริการ ผู้ให้บริการจะประกาศไฟล์ที่เป็นคำอธิบายเว็บเซอร์วิส (WSDL) ที่ประกอบด้วย คำอธิบายข้อความที่ใช้สื่อสารและข้อมูลต่างๆ (endpoint information) ที่อนุญาตให้ผู้ร้องขอสร้าง ข้อความ SOAP (SOAP message) และส่งไปยังปลายทางที่ต้องการ โดยที่สถาปัตยกรรมเว็บเซอร์วิส มีองค์ประกอบ (component) บทบาทหน้าที่ (role) และการทำงาน (operation) ดังต่อไปนี้

1. องค์ประกอบ

- การบริการ (service) : ขณะที่เว็บเซอร์วิสเป็นการเชื่อมต่อที่อธิบายโดยคำอธิบายเซอร์วิส (service description) การบริการเป็นซอฟต์แวร์โมดูล (software module) ที่ทำงานบนแพลตฟอร์มเครือข่ายของผู้ให้บริการ ที่สามารถถูกพบและเข้าถึงได้โดย ผู้ขอบริการ ซึ่งในการพัฒนาอาจมีการเรียกใช้ฟังก์ชันของเว็บเซอร์วิสอื่นด้วยก็เป็นได้
- คำอธิบายเซอร์วิส (service description) : ประกอบด้วยรายละเอียดของการเชื่อมต่อและการพัฒนาของการบริการรวมถึงประเภทของข้อมูล (data type) การทำงาน(operation) ข้อมูลที่เกี่ยวข้องพัน(binding information) และที่ตั้งของเครือข่าย (network location) คำอธิบายเซอร์วิสจะแยกประเภทข้อมูลของข้อมูลเพื่อผู้ขอบริการจะค้นหาได้โดยง่าย และใช้ข้อมูลเหล่านั้นให้เป็นประโยชน์และมีประสิทธิภาพ โดยคำอธิบายที่สมบูรณ์จะเป็นเซตของเอกสารคำอธิบายแบบ XML (XML description document) คำอธิบายการบริการอาจจะประกาศไปยังผู้ขอบริการโดยตรงหรือผ่านทางที่ประกาศเซอร์วิส

2. บทบาทหน้าที่

- ผู้ให้บริการ (service provider) : จากกระบวนการทางธุรกิจที่เห็น ผู้ให้บริการนี้เป็นเจ้าของเซอร์วิส และจากสถาปัตยกรรมนี้เป็นแพลตฟอร์มที่โฮสต์ (host) เข้าถึงเซอร์วิสและยังมีการอ้างอิงถึงสิ่งแวดล้อมของการประมวลผลเซอร์วิส หรือ เซอร์วิสคอนเทนเนอร์ (service container) บทบาทของผู้ให้บริการในรูปแบบการแลกเปลี่ยนข้อความแบบไคลแอนต์เซิร์ฟเวอร์ คือเป็นเซิร์ฟเวอร์
- ผู้ขอบริการ (service requester) : จากธุรกิจเป็นธุรกิจที่ต้องการหน้าที่การทำงานที่แน่นอนที่น่าพอใจ สำหรับสถาปัตยกรรม เป็นแอปพลิเคชันที่มองหา อ้างถึง หรือเริ่มต้นติดต่อกับเซอร์วิส บทบาทหน้าที่ของผู้ขอบริการสามารถแสดงโดยการใช้เบราว์เซอร์ โดยคน หรือโปรแกรมโดยปราศจากส่วนติดต่อกับผู้ใช้ เช่น เว็บเซอร์วิสอื่นๆ ส่วนหน้าที่ของผู้ขอบริการในรูปแบบการแลกเปลี่ยนข้อความแบบไคลแอนต์เซิร์ฟเวอร์ คือเป็นไคลแอนต์
- ที่ประกาศเซอร์วิส (service registry) : เป็นที่ที่สามารถหาคำอธิบายเซอร์วิสได้ เป็นที่ที่ผู้ให้บริการประกาศคำอธิบายเซอร์วิส ผู้ขอบริการสามารถหาเซอร์วิสและข้อมูลที่มีอยู่ในคำอธิบายเซอร์วิส ระหว่างการพัฒนาสำหรับ static binding หรือระหว่างประมวลผลสำหรับ dynamic binding สำหรับผู้ขอบริการที่ไม่มีการเปลี่ยนแปลง ที่ประกาศเซอร์วิสเป็นบทบาทหน้าที่ที่เป็นทางเลือกหนึ่งในสถาปัตยกรรมนี้ เพราะว่าผู้ให้บริการสามารถส่งคำอธิบายไปยังผู้ขอบริการโดยตรงได้ ในขณะที่ผู้ขอบริการสามารถหาคำอธิบายเซอร์วิสได้จากแหล่งที่ประกาศเซอร์วิสอื่นๆ ข้างเคียงเช่น ไฟล์ FTP ไซต์ เว็บไซท์ เป็นต้น

3. การทำงาน (operation)

สำหรับแอปพลิเคชันที่ต้องการความได้เปรียบของเว็บเซอร์วิส พฤติกรรมเหล่านี้จะต้องเกิดขึ้นคือ การประกาศคำอธิบายเซอร์วิส การหาคำอธิบายเซอร์วิส และการอ้างอิงเซอร์วิสซึ่งมีพื้นฐานมาจากคำอธิบายเซอร์วิส พฤติกรรมเหล่านี้สามารถเกิดขึ้นเดี่ยวๆ หรือเกิดขึ้นซ้ำๆ ก็ได้ ซึ่งพฤติกรรมที่ได้กล่าวมาข้างต้นจะมีความทำงานดังต่อไปนี้

- การประกาศ (publish) : ในการเข้าถึงเซอร์วิส คำอธิบายเซอร์วิสต้องถูกประกาศก่อน ผู้ขอบริการถึงจะหาพบ ที่ที่จะประกาศมีได้หลากหลายขึ้นอยู่กับความต้องการของแอปพลิเคชัน
- การค้นหา (find) : ผู้ขอบริการ เรียกดูคำอธิบาย เซอร์วิสโดยตรงหรือค้นหาจากที่ประกาศเซอร์วิส สำหรับประเภทของเซอร์วิสที่ต้องการ การค้นหาสามารถก่อให้เกิดสองระยะของวงจรชีวิตที่แตกต่างกันสำหรับผู้ขอบริการ ระยะแรกที่ขึ้นตอนการออกแบบในการเรียกดูคำอธิบายส่วนติดต่อกับเซอร์วิส (service 's interface description) สำหรับการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับใช้เพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พัฒนาโปรแกรม ระยะที่สองในช่วงเวลาประมวลผลข้อมูล เพื่อที่จะเรียกดูความเกี่ยวพันของเซอรัวิส และที่ตั้งของคำอธิบายสำหรับการอ้างถึงสิ่งเหล่านั้น

- การเรียกใช้ (bind) : ในที่สุดเซอรัวิสต้องถูกอ้างถึงในการเรียกใช้ โดยผู้ขอบริการอ้างหรือเริ่มการติดต่อกับเซอรัวิสที่เวลารันไทม์ (run time) โดยใช้รายละเอียดของการเรียกใช้ที่มีอยู่ในคำอธิบาย เซอรัวิสในการติดตั้ง ติดต่อ และการอ้างถึงเซอรัวิส (Vawter, C. and Roman, E. 2001)

2.2.3 เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับเว็บเซอรัวิส

เว็บเซอรัวิสมีเทคโนโลยีพื้นฐานสำหรับการพัฒนาเทคโนโลยีเว็บเซอรัวิสดังต่อไปนี้

1. XML (eXtensive Markup Language)

XML หรือ eXtensive Markup Language เป็นรูปแบบที่อธิบายถึงรายละเอียดของโครงสร้างและแบบของข้อมูลเป็นภาษาหรือชุดคำสั่งเกี่ยวกับข้อมูลบนเว็บ ที่ให้การพัฒนาและมีศักยภาพในส่วนของโครงสร้างข้อมูลจากหลากหลายแอปพลิเคชันมานำเสนอบนเครื่องเดสก์ทอป ด้วย XML จะทำให้การจัดการข้อมูลหรือเรียกใช้ข้อมูลจากแอปพลิเคชันต่างๆ จะเข้าสู่มาตรฐานเดียวกัน XML ถือได้ว่าเป็นส่วนหนึ่งของ Standard Generalized Language Markup Language (SGML) ที่เป็นข้อกำหนดในการสร้างหรือจัดทำเอกสารในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ที่กำหนดโดย W3C หรือ World Wide Web Consortium ที่มีโครงสร้างและรูปแบบที่เปิดให้แอปพลิเคชันต่างๆ สามารถเรียกไปใช้งานได้ เช่น บนเว็บไซต์ต่างๆ เป็นต้น และทางไมโครซอฟท์ได้มีการทำงานร่วมกับ W3C เพื่อพัฒนามาตรฐานข้อมูลบนเว็บที่ให้ HTML สามารถแสดงข้อมูลที่ XML ได้เตรียมไว้ และ XML นั้นเป็นภาษาที่มีความสะดวกในการจัดการด้านระบบการติดต่อกับผู้ใช้จากโครงสร้างของข้อมูล เราสามารถนำข้อมูลจากหลายแหล่งมาแสดงผลและประมวลผลร่วมกันได้ โดยที่ข้อมูลสารสนเทศอื่นๆ ก็สามารถแปลงให้เป็น XML ได้ และในส่วนของข้อมูลสามารถปรับให้เป็น HTML ได้ สำหรับประโยชน์ในการใช้งานนั้น เราจะสามารถนำมาใช้สำหรับการเข้าถึงระบบข้อมูลขนาดใหญ่ใช้กับระบบเครือข่ายในองค์กร หรืออินเทอร์เน็ตเพื่อดูข้อมูลหรือเรียกใช้ข้อมูลที่ให้การแสดงผลทางหน้าจอที่รวดเร็วและง่ายในการจัดการ

2. SOAP (Simple Object Access Protocol)

SOAP หรือ Simple Object Access Protocol เป็นโพรโทคอลที่มีพื้นฐานมาจากภาษา XML (XML-base protocol) สำหรับการแลกเปลี่ยนข้อมูลในสภาพแวดล้อมแบบกระจายศูนย์ (decentralized, distributed environment) SOAP ได้ กำหนดเมสเสจจิ้ง เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โพรโทคอล (messaging protocol) ระหว่างผู้ขอบริการ (requester) กับผู้ให้บริการ (provider) เช่น ผู้ขอบริการสามารถติดต่อแลกเปลี่ยนข้อมูลกับผู้ให้บริการโดยใช้ RMI (Remote Method Invocation) ตามวิธีการของโปรแกรมแบบอ็อบเจกต์ นอกจากนี้ SOAP สนับสนุนการถอดรหัสของ ข้อมูล โดยเฉพาะ XML และส่งข้อมูลไปบน HTTP ในคำอธิบายของเว็บเซอร์วิส SOAP เป็นภาษาซึ่งเป็นเวอร์ชันอิสระของโพรโทคอล RPC (Remote Procedure Call) สนับสนุนการทำงานบนมาตรฐาน HTTP โดย SOAP อนุญาตให้เว็บเซอร์วิสร่วมในการถอดรหัสพารามิเตอร์ของฟังก์ชันและส่งค่าที่ได้เหล่านั้นไปที่ตัวประกาศเว็บเซอร์วิส (Web Service publisher) และสนับสนุนการร้องขอไปยังฟังก์ชัน และส่งข้อความตอบกลับมายังผู้เรียกใช้ จุดเด่นของ SOAP ก็คือเป็นโพรโทคอลที่เป็นกลาง กล่าวคือ ไม่มีใครเป็นเจ้าของและเป็นโพรโทคอล ที่ทำงานกับโพรโทคอลอื่นหลายชนิด การพัฒนาที่อนุญาตให้ทำได้อย่างอิสระตามแพลตฟอร์มระบบปฏิบัติการ แบบจำลองทางวัตถุ (object model) และภาษาโปรแกรมของผู้ที่ทำการพัฒนา

3. WSDL (Web Services Description Language)

WSDL หรือ Web Services Description Language มีพื้นฐานมาจากภาษา XML เป็นภาษาที่ใช้อธิบายการทำงานของบริการของแต่ละเว็บเซอร์วิส ใช้ในการอธิบายหน้าที่ของเว็บเซอร์วิส และบอกแนวทางว่าการจะเข้าถึงเซอร์วิสนั้นทำได้อย่างไรและที่ไหน จุดสำคัญคือ ไฟล์ WSDL มีความเป็นอิสระทางด้านภาษา เนื่องจากมีภาษา XML เป็นพื้นฐานของ Interface Definition Language (IDL) WSDL อธิบายถึงการทำงานของเว็บเซอร์วิสเช่นเดียวกับพารามิเตอร์ในแต่ละการทำงานที่ได้รับ และส่งค่ากลับคืนไป เนื่องจาก WSDL ไม่อธิบายความหมายของแต่ละการกระทำ เว็บเซอร์วิสถูกส่งมาเป็นเอกสารธรรมดาที่มนุษย์สามารถอ่านได้ สำหรับช่วยโปรแกรมเมอร์ในการแปลการทำงานของเว็บเซอร์วิส

4. UDDI (Universal Description, Discovery and Integration)

UDDI หรือ Universal Description, Discovery and Integration มีพื้นฐานมาจากภาษา XML เป็นไดเรกทอรีของเว็บเซอร์วิส ซึ่งจะเก็บข้อมูลอธิบายรูปแบบการบริการต่างๆ ที่มีให้ของแต่ละเว็บเซอร์วิส สถานที่ของเว็บเซอร์วิสนั้นๆ และข้อมูลอื่นๆ ที่จำเป็นสำหรับเว็บเซอร์วิส มีจุดประสงค์หลักเป็นสมุดหน้าเหลืองของผู้บริโภค ซึ่งสนับสนุนการลงทะเบียนและสามารถค้นพบข้อมูลได้ อย่างไรก็ตาม UDDI มีส่วนร่วมเสมอในการ

ประกาศ (published) และค้นหาเว็บเซอร์วิสที่ไฟล์ WSDL ได้อธิบายเว็บเซอร์วิสที่ถูกประกาศไว้ในไคลเรกทอรี UDDI

จากรูปที่ 2.3 UDDI ยังสนับสนุนการลงทะเบียนและการค้นหาในไคลเรกทอรีที่เป็นส่วนตัว มีการเสนอโพรโทคอล ทางเลือก LDAP (Light Weight Directory Access Protocol) สำหรับบำรุงรักษาไคลเรกทอรีส่วนตัวนี้ ถึงแม้ว่า UDDI จะสนับสนุนการประกาศเว็บเซอร์วิสไปยังคู่ค้าทางธุรกิจทั่วโลกที่ไม่รู้จักกัน เว็บเซอร์วิสที่ถูกประกาศส่วนมากต้องการการควบคุมว่าเว็บเซอร์วิสเหล่านั้นจะถูกใช้เมื่อไร และที่ไหน รวมไปถึง UDDI อนุญาตให้เว็บเซอร์วิสเลือกเว็บเซอร์วิสที่ถูกต้องตามหน้าที่การทำงานของธุรกิจ จึงมีข้อจำกัดในการใช้ เพราะว่าธุรกิจต้องเตรียมการเจรจา รับประกันคุณภาพของเว็บเซอร์วิส และการทดสอบอย่างกว้างขวางในแต่ละเว็บเซอร์วิสที่มีอยู่เพื่อเริ่มการใช้งาน

UDDI เป็นวิธีการมาตรฐานสำหรับจัดเก็บและรวบรวมบริการต่างๆ ที่ให้บริการในรูปแบบของไคลเรกทอรีเซอร์วิส (directory service) และทราบเกี่ยวกับ WSDL ว่าเป็นมาตรฐานที่ใช้อธิบายคุณลักษณะของการเรียกใช้บริการของเว็บเซอร์วิส และวิธีการติดต่อกับเว็บเซอร์วิส แต่ UDDI จะเกิดขึ้นได้ต้องอาศัยผู้ให้บริการ (service provider) จำนวนมาก เสนอบริการทางด้านซอฟต์แวร์หรือโปรแกรมของตนเอง แล้วจะต้องประกาศ (publish) บริการเหล่านี้ไปบนอินเทอร์เน็ต การให้บริการทางด้านซอฟต์แวร์ต่าง ๆ ของผู้ให้บริการบนอินเทอร์เน็ตนี้รู้จักกันในนามของเว็บเซอร์วิส ดังนั้น เว็บเซอร์วิส คือองค์ประกอบของซอฟต์แวร์ (software component) ที่สามารถนำมาสร้างเป็น แอปพลิเคชันสำหรับให้บริการการทำงาน ๆ หนึ่งให้แก่ผู้ขอบริการบนอินเทอร์เน็ต หรือสามารถที่จะนำ เว็บเซอร์วิสแต่ละตัวมาประกอบกันตามกระบวนการทางธุรกิจ เพื่อร่วมกันทำงานในลักษณะการทำงานที่ซอฟต์แวร์และฮาร์ดแวร์ที่อยู่ต่างที่กันสามารถติดต่อสื่อสารกันได้ (interoperability) รวมกันเป็นเว็บเซอร์วิส ซึ่งสามารถจำลองภาพการทำงานของเว็บเซอร์วิสที่เกิดจากการทำงานร่วมกันของ SOAP UDDI และ WSDL (Kreger, H. 2001; Vawter, C. and Roman, E. 2001; Feiris, C. 2002)

2.3 พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-Commerce)

พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ หรืออีคอมเมิร์ซ คือระบบการซื้อขายสินค้าและบริการผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต การทำพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ สามารถแบ่งออกได้เป็นประเภทต่างๆ ได้ดังนี้

- ธุรกิจกับผู้ซื้อปลีก (Business-to-Customer หรือ B-to-C) เป็นการทำการค้าระหว่างธุรกิจกับผู้บริโภคโดยตรง การทำพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ในรูปแบบนี้ บริษัทร้านค้าที่ต้องการทำ

ธุรกิจจะทำการสร้างร้านค้าอิเล็กทรอนิกส์ (electronic storefronts) ขึ้นมาเพื่อเสนอขายสินค้าและบริการสู่ผู้บริโภค หรือลูกค้านั่นเอง

- ธุรกิจกับธุรกิจ (Business-to-Business หรือ B-to-B) เป็นการทำการค้าระหว่างธุรกิจกับธุรกิจ โดยเป็นการขายส่งจากผู้ผลิตไปยังตัวแทนจำหน่ายซึ่งกำลังได้รับความนิยม การทำพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ลักษณะนี้จะเป็นการขายแบบขายส่ง ซึ่งจะใช้การส่งระหว่างธุรกิจกับธุรกิจรายอื่นๆ บนเว็บ พาณิชย์ธุรกิจแบบนี้จะดำเนินธุรกรรมด้วยเทคโนโลยี EDI (Electronic Data Interchange) หรืออินเทอร์เน็ตก็ได้
- ธุรกิจกับรัฐบาล (Business-to-Government หรือ B-to-G) เป็นการกระทำการค้าระหว่างธุรกิจกับภาครัฐ ไม่เป็นที่แพร่หลายเนื่องจากเป็นการทำพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ที่จำกัดอยู่ในกลุ่มบุคคล
- รัฐบาลกับรัฐบาล (Government-to-Government หรือ G-to-G) เป็นการทำธุรกิจระหว่างภาครัฐกับภาครัฐ
- ผู้บริโภคกับผู้บริโภค (Customer-to-Customer หรือ C-to-C) เป็นการทำการค้าระหว่างผู้บริโภคกับผู้บริโภคกันเอง โดยไม่ได้ดำเนินธุรกิจซื้อขายกันจริง แต่มักจะเป็นการขายฝากหรือแลกเปลี่ยนสินค้าตามเว็บไซต์ต่างๆ

ในโลกการค้าปัจจุบันนี้เรายอมรับกันว่า เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเรื่องที่ขาดไม่ได้ บางครั้งเทคโนโลยีก็ถูกนำมาใช้ในเรื่องของการจัดการต่างๆ มากมาย การค้าอิเล็กทรอนิกส์เริ่มต้นเมื่อสิบกว่าปีก่อน เมื่อมีการพัฒนาระบบการแลกเปลี่ยนข้อมูลในลักษณะอิเล็กทรอนิกส์ครั้งแรกที่เรียกว่า EDI โดยที่การทำงานยังไม่เป็นระบบออนไลน์ การส่งและรับข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์นี้จำเป็นต้องผ่านผู้ให้บริการที่เป็นคนกลางในรูปของ Store and Forward แต่ EDI มีข้อเสียใหญ่ๆ อยู่สองประการคือ ประการแรกการลงทุนและราคาค่าบริการค่อนข้างสูง ประการที่สองมีข้อจำกัดที่ผู้ที่จะทำการค้าจะต้องเป็นสมาชิกของเครือข่ายผู้ให้บริการ และสามารถทำการค้าได้เฉพาะสมาชิกเท่านั้น ทำให้กลุ่มผู้ค้าเป็นกลุ่มที่ปิด และขาดความคล่องตัว

เมื่อยุคของอินเทอร์เน็ตมาถึง การติดต่อการค้าในลักษณะ EDI ก็เริ่มลดความสำคัญลง แม้ว่าจะมีข้อดีในด้านของความปลอดภัยมีสูงก็ตาม การค้าผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมักรู้จักกันในชื่อของพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ หรือ อีคอมเมิร์ซ นั่นเอง ปัจจัยที่นำมาซึ่งความนิยมใช้อย่างแพร่หลายคือ ความสะดวกรวดเร็วในการทำการค้า และการดำเนินธุรกิจ การขยายตลาด ที่ได้เปรียบอย่างยิ่งเมื่อเทียบกับการค้าในลักษณะเดิม เนื่องจากทุกคนที่ใช้อินเทอร์เน็ตสามารถทำธุรกรรมได้เข้าถึงตลาดและกลุ่มเป้าหมายได้ดี และที่สำคัญคือมีค่าใช้จ่ายที่ต่ำกว่ามาก การดำเนินธุรกิจใน

ลักษณะนี้เน้นความสำคัญในการเปิดเว็บไซต์ และติดต่อสื่อสารระหว่างผู้ซื้อและผู้ขาย ผ่านอีเมล จากรูปแบบที่ง่ายและสะดวก จึงทำให้อีคอมเมิร์ซถูกนำมาใช้ กันอย่างแพร่หลาย

2.4 เครื่องมือในการพัฒนาระบบ

ปัจจุบันการใช้งานคอมพิวเตอร์ของแต่ละองค์กรหรือแม้แต่วางหน่วยงานในองค์กรเดียวกันนั้นมีความหลากหลายมาก แตกต่างกันทั้งอุปกรณ์ ระบบปฏิบัติการ และโปรแกรมที่ใช้งาน ในขณะที่ความต้องการและความจำเป็นที่จะต้องแลกเปลี่ยนข้อมูลกันหรือทำธุรกิจร่วมกันมีเพิ่มมากขึ้น ความแตกต่างทางด้านโครงสร้างพื้นฐานของระบบคอมพิวเตอร์ที่แต่ละองค์กรใช้จึงกลายเป็นอุปสรรคสำคัญที่ทำให้ความร่วมมือกันทางด้านข้อมูลเป็นไปได้ด้วยความยากลำบาก และเสียค่าใช้จ่ายในการดำเนินการสูง

.NET เป็นเทคโนโลยีที่ต้องการพัฒนาสิ่งต่างๆ ขึ้นมาเพื่อให้แอปพลิเคชันหรือโปรแกรมต่างๆ สามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกันโดยไม่ขึ้นอยู่กับอุปกรณ์ ระบบปฏิบัติการ หรือโปรแกรมที่ใช้งาน ซึ่งเทคโนโลยีนี้ถูกพัฒนาขึ้นมาบนโครงสร้างพื้นฐานของอินเทอร์เน็ต หมายความว่าถ้าสามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตและใช้งานเว็บได้ ก็สามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลกับใครก็ตามที่เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้เช่นกัน โดยไม่ต้องคำนึงถึงความแตกต่างของระบบ อุปกรณ์หรือวิธีการในการเข้าถึงอินเทอร์เน็ตของแต่ละคน ซึ่งสิ่งที่ทำให้สามารถทำได้ดังกล่าวมาได้นี้คือ Web Services เครื่องมือที่ถูกพัฒนาขึ้นมาเพื่อรองรับเทคโนโลยี .NET คือ Visual Studio.NET และ .NET Framework ทำให้นักพัฒนาสามารถพัฒนาโปรแกรม และ Web Services ขึ้นมาได้ง่ายที่สุด

.NET Framework เป็นหนึ่งในเครื่องมือของการพัฒนาเพื่อสร้างแอปพลิเคชันทั่วไป และเว็บแอปพลิเคชัน หรือ Web Services เป็นเหมือนตัวจัดการสภาพแวดล้อมในการทำงาน ทำให้เกิดความปลอดภัย และจัดการให้แกแอปพลิเคชันที่สร้างขึ้นสนับสนุนมาตรฐาน XML อย่างสมบูรณ์ ซึ่งเทคโนโลยีหลักใน .NET Framework ได้แก่ Common Language Runtime คลาสไลบรารี และ ASP.net

1. Common Language Runtime ได้รวมเอาเทคโนโลยีที่ทำให้แอปพลิเคชันมีความน่าเชื่อถือสูงขึ้น เช่น เรื่องของการสูญเสียหน่วยความจำ เป็นส่วนที่ทำหน้าที่รันโปรแกรมต่างๆ ที่สร้างขึ้นบน .NET ทำให้คอมพอนেন্টและ Web Services ที่สร้างขึ้นเข้ากันได้อย่างสมบูรณ์โดยไม่คำนึงถึงภาษาที่ใช้ในการเขียนโปรแกรม เพราะความจริงแล้วการสร้างแอปพลิเคชัน .NET นั้นไม่ใช่สามารถสร้างได้จากเฉพาะภาษาหลักใน Visual Studio.NET เท่านั้น ยังสามารถสร้างได้จากภาษาอื่นๆ ได้อีกด้วย เช่น Jscript Perl หรือ COBOL เป็นต้น

2. คลาสไลบรารี (Class Library) เป็นคลาสที่รวมเข้าด้วยกันทำให้เกิดรูปแบบที่แน่นอน ในการเข้าถึงฟังก์ชันต่างๆ ของแพลตฟอร์มทำให้ช่วยลดความจำเป็้ในการเรียนรู้และควบคุมสถาปัตยกรรม API ที่แตกต่างกันสำหรับใช้ในการเขียนแอปพลิเคชัน
3. ASP.net เป็นเวอร์ชันใหม่ของ ASP (Active Server Pages) ที่ได้รับการปรับปรุงให้ทำงานบนแพลตฟอร์ม .NET ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น และมีความสามารถต่างๆ เพิ่มขึ้นอย่างมากมาย โดยที่สามารถเรียกใช้ ASP.net ซึ่งเป็นเหมือนแบบจำลองเว็บแอปพลิเคชันในรูปแบบของชุดคอนโทรลและโครงสร้างพื้นฐานที่ง่ายต่อการสร้างแอปพลิเคชัน และ Web Services

2.5 ASP.NET

เทคโนโลยีใหม่ในการสร้างเว็บเพจแบบไดนามิกมีการเปลี่ยนรูปแบบการเขียนใหม่ตามพื้นฐานของเซอร์วิส CLR ภาษาใดก็ตามที่ได้รับการสนับสนุนจาก .NET ก็จะสามารถนำไปใช้ในเว็บเพจของ ASP.NET ได้ เว็บเพจตามเทคโนโลยี .NET จะมีถึงแตกต่างจาก ASP โดยเพจใหม่ที่สร้างขึ้นจะใช้ส่วนขยายที่เป็น .aspx ในขณะที่เว็บเซอร์วิสจะใช้ส่วนขยาย .asmx โดยที่แอปพลิเคชัน .NET จะยอมให้มีเพจที่มีส่วนขยาย .asp และ .aspx ร่วมกันได้ โดยที่เพจจะมีรูปแบบเดิมจะรันผ่านทาง dll ที่ชื่อ asp.dll แต่จะไม่ได้ใช้ประโยชน์จาก CLR ปัจจุบันนี้เพจที่มีส่วนขยายเป็น .aspx จะมีมีการแปลแต่จะคอมไพล์เป็น โค้ด MSIL หลังจากนั้นจะรันจาก intermediate code ที่สร้างขึ้นมา (มณี โชติ สมานไทย. 2546)

ใน Visual Studio.NET สังเกตได้ว่าไม่มี Visual Interdev เนื่องจากมี ASP.NET มาแทนที่ ซึ่งจะอยู่ใน Visual Basic.NET และ Visual C#.NET สำหรับ ASP.NET มีข้อดีต่างๆ เพิ่มขึ้นมากมาย และได้ลบข้อจำกัดต่างๆ ที่มีอยู่เดิมของ ASP ในเวอร์ชันก่อนออกไป ในเวอร์ชันก่อนหน้านี้ ไม่ว่าเราจะเขียนโค้ดคืออย่างไรก็ตาม โค้ดที่ได้ก็ยังคงต้องการบำรุงรักษาอยู่ดี เนื่องจากเป็นการรวมโค้ดทั้งไคลแอนต์กับเซิร์ฟเวอร์ไว้ที่เดียวกัน สำหรับใน ASP.NET จะมีข้อดีต่างๆ ดังต่อไปนี้

- เขียนได้ง่าย ดูแลรักษาได้ง่าย เนื่องจาก ASP.NET มีโครงสร้างที่จะช่วยทำให้การนำโค้ดกลับมาใช้ใหม่ และการใช้งานโค้ดร่วมกันทำได้ง่ายขึ้น
- การส่งมอบ(Deployment) แอปพลิเคชันทำได้สะดวกขึ้นซึ่งจากในเวอร์ชันเดิมของ ASP จะมีความยุ่งยากมาก สำหรับระบบที่มีคอมโพเนนต์อยู่มากมาย แต่สำหรับ ASP.NET นี้ การรีจิสเตอร์คอมโพเนนต์จะไม่มีอีกต่อไป และจะไม่มีปัญหาการล็อกไฟล์ dll เกิดขึ้น ซึ่งในอดีตนั้น ถ้าเราจำเป็นต้องส่งมอบแอปพลิเคชันสำหรับเว็บไซต์ขนาดใหญ่ เราจำเป็นต้อง shut down เซิร์ฟเวอร์ก่อนที่จะติดตั้งเวอร์ชันใหม่ลงไป ซึ่งสำหรับเว็บไซต์

ขนาดใหญ่ นั้น เรื่องนี้จะมีผลกระทบเป็นอย่างมาก แต่สำหรับ ASP.NET นั้นจะใช้ไฟล์ XML เพื่อเก็บข้อมูลต่างๆ ซึ่งจะทำให้สามารถส่งมอบแอปพลิเคชันได้ง่ายขึ้นโดยคัดลอกทั้งไคลเรทอริเท่านั้น

- นอกจากนี้ ASP.NET ยังสนับสนุนบรรทัดคำสั่งหลายๆตัวด้วยกัน ทำให้ปัญหาเรื่องเข้ากันได้ นั้นหมดไป และ ASP.NET ยังสนับสนุนการคอมไพล์โค้ดด้วย ทำให้ไม่จำเป็นต้องกังวลในเรื่องของประสิทธิภาพการทำงานซึ่งเกิดขึ้นในเวอร์ชันก่อน ที่ใช้ภาษาสคริปต์ซึ่งจะต้องมีการแปลความคอนรันแอปพลิเคชัน นอกจากนี้เรายังสามารถคอมไพล์โค้ดคำสั่งได้ด้วย ซึ่งการคอมไพล์โค้ดจะช่วยซ่อนซอร์สโค้ดที่ได้เขียนขึ้นมา ทำให้เมื่อต้องส่งมอบโปรแกรม ก็ไม่ต้องกังวลในเรื่องของการเปิดเผยซอร์สโค้ดให้คนอื่นเห็น

2.6 ADO.NET

ข้อมูลที่นำมาใช้ในแอปพลิเคชันต่างๆ มักจะเก็บอยู่ในฐานข้อมูลเพื่อให้ง่ายต่อการจัดการ ไม่ว่าจะเป็นการเรียกข้อมูลที่ต้องการมาใช้ หรือการเปลี่ยนแปลงแก้ไขข้อมูลให้ทันสมัยอยู่เสมอ โดยฐานข้อมูลนั้นก็มิให้เลือกรหัสกันมากมายหลายตัว นอกจากข้อมูลที่เก็บในฐานข้อมูลซึ่งถือเป็นข้อมูลภายในเอง ก็อาจจะต้องแลกเปลี่ยนข้อมูลกับภายนอกด้วย ซึ่งสิ่งที่ช่วยให้การแลกเปลี่ยนข้อมูลเป็นไปได้กับระบบคอมพิวเตอร์ที่หลากหลายในปัจจุบัน คือ XML ด้วยการนำข้อมูลมาสร้างเป็นเอกสาร XML แล้วแลกเปลี่ยนกัน ใน .NET จะใช้ ADO.NET เพื่อติดต่อกับแหล่งข้อมูลเพื่อนำข้อมูลมาใช้ เพราะว่าทุกวันนี้จะต้องเกี่ยวข้องกับข้อมูลหลากหลายรูปแบบ และหลากหลายแหล่งข้อมูล(Data Source) ด้วยกัน

ADO.NET เป็นเทคโนโลยีที่พัฒนาขึ้นมาใช้ใน .NET เพื่อทำหน้าที่เช่นเดียวกับ ADO ซึ่งใช้กับ ASP นั่นก็คือ ใ้ติดต่อกับแหล่งข้อมูล โดยเฉพาะฐานข้อมูลซึ่งมีการใช้งานมากจนกล่าวได้ว่าทุกแอปพลิเคชันที่ต้องใช้ข้อมูลต่างก็เก็บข้อมูลไว้ในฐานข้อมูลด้วยกันทั้งสิ้น ถึงแม้ว่าขั้นตอนในการดึงข้อมูลจากแหล่งข้อมูลมาใช้จะคล้ายกันก็ตาม แต่ ADO.NET ก็แตกต่างจาก ADO เป็นอย่างมาก ทั้งในแง่ของโครงสร้างออบเจกต์และรูปแบบการทำงาน โดยสิ่งที่ทำให้ ADO.NET แตกต่างจาก ADO มีดังนี้

- เชื่อมต่อแหล่งข้อมูลแบบ Disconnect แต่เดิมนั้นการติดต่อกับฐานข้อมูลด้วย ADO จะต้องเปิดการเชื่อมต่ออยู่ตลอดเวลา โดยจะปิดการเชื่อมต่อก็ต่อเมื่อเลิกใช้ข้อมูลจากฐานข้อมูลแล้วเท่านั้น รูปแบบการเชื่อมต่อที่กล่าวมานี้จะทำให้เกิดปัญหาตามมาเมื่อจำนวนผู้ใช้เพิ่มขึ้น เพราะจะมีผลให้จำนวนการเชื่อมต่อไปยังฐานข้อมูลเพิ่มขึ้นด้วย ส่งผลถึงความเร็วในการเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล และเนื่องจากข้อมูลชุดเดียวกันจะถูกใช้งานพร้อมๆ กัน ผู้ใช้

อาจต้องเสียเวลารอนานมากขึ้น โดยเฉพาะถ้าเป็นการอัปเดตข้อมูลที่จะต้องมีการถือคข้อมูลระหว่างการอัปเดตด้วย

- สนับสนุน XML ADO.NET ถูกพัฒนาขึ้นมาโดยมี XML เป็นรูปแบบที่ใช้ในการเก็บข้อมูลที่นำขึ้นมาจากแหล่งข้อมูล จึงสามารถนำข้อมูลดังกล่าวไปใช้แลกเปลี่ยนกับคอมพิวเตอร์เครื่องอื่นๆ ได้แม้จะใช้ระบบปฏิบัติการคนละตัว หรือแม้กระทั่งคนละแพลตฟอร์ม โดยเราสามารถสร้างเอกสาร XML ได้จากข้อมูลที่มีอยู่ ในทางตรงกันข้ามเราก็สามารถนำข้อมูลจากเอกสาร XML มาเก็บลงฐานข้อมูลจากเอกสาร XML มาเก็บลงฐานข้อมูลได้เช่นกัน
- เพิ่มประสิทธิภาพในการติดต่อกับ SQL Server ใน ADO นั้นการติดต่อกับฐานข้อมูลไม่ว่าจะเป็น Microsoft Access หรือ SQL Server ต่างก็ใช้วิธีเดียวกัน โดยแตกต่างกันเล็กน้อยที่การกำหนดชื่อ Provider ซึ่งเป็นตัวกลางที่ทำหน้าที่ติดต่อกับฐานข้อมูล แต่สำหรับ ADO.NET ไมโครซอฟท์ได้พัฒนา Namespace ขึ้นมาเพื่อติดต่อกับ SQL Server โดยเฉพาะ ซึ่งคลาสต่างๆ ที่อยู่ใน NameSpace ดังกล่าวจะติดต่อกับ SQL Server ผ่าน SQL Server API ของ SQL Server เพื่อให้ได้รับประสิทธิภาพให้ดีที่สุด
- ใช้คอนโทรลแสดงข้อมูลจากฐานข้อมูลได้ง่าย ความสามารถของคอนโทรลใน ASP.NET ทำให้เราสามารถนำข้อมูลจากฐานข้อมูลมาแสดงได้ง่าย โดยไม่ต้องวนรูปสร้างตารางด้วยภาษา HTML เพียงแค่กำหนดสถานที่เก็บข้อมูลแล้วให้คอนโทรลที่ต้องการเรียกคำสั่งอีกคำสั่งหนึ่งเพื่อสั่งให้คอนโทรลทำงาน ข้อมูลก็จะถูกนำไปแสดงในคอนโทรลดังกล่าวทันที โดยการทำเช่นนี้เรียกว่า Data Binding
- ข้อมูลสามารถผ่าน Firewall ได้ เนื่องจากข้อมูลใน ADO.NET มีรูปแบบเป็น XML ซึ่งถูกส่งผ่านอินเทอร์เน็ตเช่นเดียวกับวิธีการส่งเว็บเพจในอินเทอร์เน็ต ดังนั้นข้อมูลเราจึงสามารถผ่าน Firewall ได้ เพราะระบบที่ติดตั้ง Firewall เพื่อป้องกันผู้บุกรุกจะอนุญาตให้ข้อมูลแบบเดียวกันกับเว็บเพจผ่านเข้าออกได้อยู่แล้ว (จำลอง ครูอุตสาหะ. 2545)

2.7 กฎหมายคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล

จากการที่ผู้สมัครต้องกรอกประวัติส่วนตัว รวมถึงประวัติการทำงานเอาไว้ จึงได้มีการป้องกันไม่ให้ข้อมูลส่วนตัวของผู้สมัครถูกเผยแพร่ไปยังสาธารณชน หรือผู้ไม่ประสงค์ดี โดยจะยึดกฎหมายคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลเป็นหลัก เพื่อไม่ให้ผู้ไม่ประสงค์ดีนำข้อมูลส่วนตัวของผู้สมัครไปใช้ในทางเสื่อมเสีย หรือเสียหายได้

สืบเนื่องจากรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2540 มาตรา 28 และมาตรา 34 ได้ให้ความสำคัญคุ้มครองสิทธิของบุคคลในครอบครัว เกียรติยศ ชื่อเสียง หรือความเป็นอยู่ส่วนตัว การกล่าวเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หรือไขข่าวแพร่หลายซึ่งข้อความหรือภาพไม่ว่าด้วยวิธีใดไปยังสาธารณชนอันเป็นการละเมิดหรือกระทบถึงสิทธิของบุคคลในครอบครัว เกียรติยศ ชื่อเสียงหรือความเป็นอยู่ส่วนตัวจะกระทำมิได้ เว้นแต่กรณีที่เป็นประโยชน์ต่อสาธารณชน จึงจำเป็นต้องมีการกำหนดกลไกในการให้ความคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล ดังนั้นร่างพระราชบัญญัติว่าด้วยการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล จึงได้ตราขึ้น โดยคำนึงถึงความสำคัญในการให้ความคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลอันเป็นส่วนหนึ่งของสิทธิความเป็นอยู่ส่วนตัวที่ได้รับความคุ้มครองตามรัฐธรรมนูญ โดยร่างพระราชบัญญัติมีสาระสำคัญดังนี้

เจตนารมณ์ของกฎหมาย คือ ให้ความคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล (Personal Data) ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของสิทธิความเป็นอยู่ส่วนตัว (Privacy Right) จากความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยี ทำให้ปัจจุบันมีการละเมิดข้อมูลส่วนบุคคลได้โดยง่าย สะดวกและรวดเร็ว เนื่องจากหลักการของกฎหมายฉบับนี้เป็นเรื่องใหม่ที่อาจกระทบต่องานของภาคเอกชนที่ดำเนินอยู่ในปัจจุบัน ดังนั้นเพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมทั้งภาคเอกชน และภาครัฐที่ต้องเข้ามากำกับดูแล กฎหมายจึงไม่ได้มีผลบังคับใช้ทันที

หลักการของกฎหมาย คือ ให้ความคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลธรรมดาเป็นหลัก ทั้งนี้ให้รวมถึงข้อมูลของบุคคลที่เสียชีวิตแล้วด้วย เนื่องจากข้อมูลส่วนใหญ่ของนิติบุคคล คือ ข้อมูลเกี่ยวกับการค้า ซึ่งมีการให้ความคุ้มครองในกฎหมายอื่นอยู่แล้ว เช่น กฎหมายว่าด้วยความลับทางการค้า และการให้ความคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ที่เสียชีวิตแล้วเนื่องจากกรณีการละเมิดข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ที่เสียชีวิตแล้วอันกระทบต่อเกียรติยศ ชื่อเสียง ทั้งของตัวผู้ตายเองและของสมาชิกในครอบครัวผู้ตายอาจเกิดขึ้นได้เช่นกัน (สำนักงานเลขาธิการคณะกรรมการเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติ. 2544)

บทที่ 3

การศึกษาและวิเคราะห์ระบบ

ในบทนี้จะกล่าวถึง การศึกษารูปแบบระบบการทำงานของระบบประกาศรับสมัครงานทั้งในอดีตและปัจจุบัน ซึ่งมีความยุ่งยากและซับซ้อน รวมถึงไม่มีประสิทธิภาพในการให้บริการแก่ผู้สมัครงานและนายจ้าง ทั้งยังทำให้ผู้จ้างงานและผู้สมัครงานสิ้นเปลืองค่าใช้จ่าย ในการประกาศรับสมัครงานในแต่ละครั้ง จึงได้มีแนวความคิดที่จะนำเอาเทคโนโลยีเว็บเซอร์วิส เพื่อช่วยในการพัฒนาระบบให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

การพัฒนาระบบรับสมัครงานด้วยเว็บเซอร์วิสนั้น เข้ามาแทนระบบที่ใช้อยู่ในอดีตนั้น ช่วยเพิ่มความสะดวกสบายให้กับผู้สมัคร และเพิ่มประสิทธิภาพขององค์กรเป็นอย่างมาก ซึ่งการพัฒนาระบบรับสมัครงานด้วยเว็บเซอร์วิสนั้น ได้ประยุกต์จากระบบรับสมัครงานในอดีต รวมถึงเพิ่มการทำงานในบางส่วน เพื่อให้สามารถตอบสนองของผู้สมัคร และองค์กร ให้ได้มากที่สุด

3.1 ระบบประกาศรับสมัครงานในอดีต

ในอดีต การรับสมัครงานส่วนใหญ่ยังใช้สื่อสิ่งพิมพ์เป็นหลัก เช่น หนังสือพิมพ์ นิตยสาร ประกาศรับสมัครงาน หรือติดประกาศตามสถานที่ต่างๆ โดยไม่ได้ใช้เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตทำให้การดำเนินงานต่างๆ เป็นไปด้วยความล่าช้าจนในบางครั้ง การทำงานอาจมีการหยุดชะงัก โดยขั้นตอนต่างๆ ในการรับสมัครเพื่อคัดเลือกบุคลากร มีดังนี้

1. องค์กร หรือบริษัท ทำการคัดเลือกสื่อที่คิดว่าเหมาะสมในการลงประกาศรับสมัครงาน ส่วนใหญ่เป็นสื่อที่ไม่ได้อยู่บนอินเทอร์เน็ต โดยเลือกจากสื่อที่เข้าถึงกลุ่มเป้าหมายของบุคลากรที่ต้องการรับ เพื่อที่จะให้ได้ผลตอบรับมากที่สุด เช่น การลงประกาศรับสมัครงานในตำแหน่งงานที่เกี่ยวกับด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ จะเลือกนิตยสารเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์เป็นสื่อในการประกาศ เป็นต้น
2. หลังจากองค์กรได้คัดเลือกสื่อที่จะใช้ประกาศรับสมัครงานแล้ว องค์กรจะจัดเตรียมข้อมูลและรายละเอียดที่จะนำไปประกาศ ให้กับสื่อ หรืออาจจ้างผู้มีประสบการณ์มาออกแบบการจัดทำ และวางรูปแบบของประกาศให้
3. องค์กรจะต้องส่งตัวอย่างประกาศที่ออกแบบมาให้สื่อทำการตรวจสอบก่อนทำการประกาศจริงว่าสามารถลงได้หรือไม่

4. สื่อทำการลงประกาศรับสมัครงานตามที่บริษัทได้จัดเตรียมไว้ ซึ่งในการประกาศแต่ละครั้งจะมีขั้นตอนที่ยุ่งยากและกินเวลานาน
5. เมื่อผู้สมัครงานเห็นประกาศ จะคัดเลือกตำแหน่งงานที่ต้องการสมัคร และเขียนจดหมายสมัครงานในตำแหน่งงานนั้นๆ ซึ่งขั้นตอนนี้จะใช้เวลามากพอสมควร กว่าที่ทางองค์กรจะได้รับจดหมายสมัครงาน และติดต่อกลับไปยังผู้สมัคร

จะเห็นได้ว่า การรับสมัครงานในรูปแบบเดิมๆ นั้นไม่มีประสิทธิภาพ ในด้านการสืบเสาะหาทรัพยากร ขาดการโต้ตอบระหว่างองค์กรและผู้สมัคร อีกทั้งยังไม่อำนวยความสะดวกให้กับผู้สมัคร และองค์กรในการพิจารณาคุณสมบัติของผู้สมัคร ดังนั้นจึงได้มีการพัฒนาระบบรับสมัครงาน โดยใช้เว็บเซอร์วิสขึ้น เพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของระบบให้มีความคล่องตัวและเอื้อประโยชน์ให้กับทั้งผู้สมัคร องค์กร และแอปพลิเคชันที่เรียกใช้เซอร์วิสที่สร้างขึ้นด้วย

ระบบในอดีตกว่าที่ผู้สมัครจะค้นหาตำแหน่งงานที่ต้องการ ได้นั้นอาจต้องใช้เวลาอย่างมาก เนื่องจากจะต้องดูในประกาศรับสมัครงานเกือบทุกประกาศ แต่ในระบบใหม่นี้ไม่ต้อง เนื่องจากมีส่วนที่ช่วยในการค้นหาตำแหน่งงานที่ต้องการได้ ทำให้เพิ่มความสะดวกและรวดเร็วให้กับผู้สมัคร และองค์กรมากยิ่งขึ้น

3.2 ระบบประกาศรับสมัครงานในปัจจุบัน

ระบบประกาศรับสมัครงานผ่านทางอินเทอร์เน็ตที่ใช้กันอยู่ในปัจจุบันนั้น มีลักษณะการทำงานดังต่อไปนี้ ระบบจะมีผู้เข้าใช้สามประเภทด้วยกัน ได้แก่ ผู้สมัคร(job seeker) บริษัท(company) และผู้ดูแลรักษาระบบ(system administrator) สำหรับผู้สมัคร และบริษัทนั้นก่อนที่จะเข้าใช้ระบบได้จะต้องทำการลงทะเบียนเป็นสมาชิกก่อน และก่อนการเข้าสู่ระบบต้องมีการกรอก username และ password ทุกครั้ง โดยการให้บริการต่อผู้เข้าใช้ระบบนั้นจะแตกต่างกันไป โดยจะแบ่งการทำงานเป็นส่วนการทำงานย่อยได้ดังนี้

1. ส่วนการทำงานสมัครงาน ผู้สมัครงานจะใช้เบราว์เซอร์ในการเชื่อมต่อกับเว็บไซต์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จากนั้นเข้าสู่ระบบโดยใช้ username และ password ที่ได้จากการสมัครสมาชิก เมื่อผู้สมัครได้ทำการกรอกประวัติส่วนตัวเรียบร้อยแล้ว ผู้สมัครก็สามารถสมัครงานในตำแหน่งงานว่างที่ประกาศเอาไว้ได้ โดยข้อมูลตำแหน่งงานว่างนั้นได้จากส่วนการทำงานค้นหาตำแหน่งงานสำหรับผู้สมัคร
2. ส่วนการทำงานประกาศรับสมัครงาน บริษัทจะใช้เบราว์เซอร์ในการเชื่อมต่อกับเว็บไซต์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จากนั้นเข้าสู่ระบบโดยใช้ username และ password ที่ได้จากการสมัครสมาชิก จากนั้นบริษัทสามารถกรอกรายละเอียดเกี่ยวกับตำแหน่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

งานว่างที่ต้องการรับสมัครได้ และถ้าต้องการแก้ไขข้อมูลงานเหล่านั้นก็จะต้องเข้าสู่ระบบโดยใช้ username และ password เพื่อทำการแก้ไขข้อมูลเช่นเดียวกัน

3. ส่วนการทำงานค้นหาทางานสำหรับผู้สมัคร ผู้สมัครสามารถค้นหาตำแหน่งงานว่างที่มีการประกาศไว้ในเว็บไซต์ ตามคุณสมบัติของงานที่ผู้สมัครต้องการเพื่อใช้ในการตัดสินใจเลือกสมัครงาน เช่นการค้นหาตำแหน่งงานว่างจากประเภทของบริษัท ประเภทของงาน อัตราเงินเดือน สถานที่ตั้งของบริษัท เป็นต้น
4. ส่วนการทำงานค้นหาผู้สมัครสำหรับบริษัท บริษัทสามารถค้นหาผู้สมัครที่มีคุณสมบัติตามที่บริษัทต้องการได้ เช่นค้นหาจากระดับการศึกษา ปีที่จบการศึกษา ประสบการณ์การทำงาน สาขาวิชาที่จบการศึกษา เป็นต้น ทำให้บริษัทสามารถค้นหาได้สะดวกและรวดเร็ว อีกทั้งยังตรงกับความต้องการอีกด้วย

ระบบประกาศรับสมัครงานผ่านทางอินเทอร์เน็ตที่ใช้กันอยู่ในปัจจุบันนั้นอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้สมัครงานและบริษัท แต่ยังคงขาดความเชื่อมต่อของข้อมูลระหว่างเว็บไซต์และบริษัท ทำให้เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงข้อมูลการประกาศรับสมัครงาน ทางบริษัทจึงจำเป็นต้องเข้าไปแก้ไขที่เว็บไซต์ ทำให้ขาดความยืดหยุ่นในการดำเนินงาน ดังนั้นจึงได้มีการนำเทคโนโลยีเว็บเซอร์วิสเข้ามาช่วยในการเชื่อมต่อข้อมูลระหว่างบริษัทและเว็บไซต์ โดยจะทำเซอร์วิสสำหรับแต่ละบริษัท

3.3 ระบบประกาศรับสมัครงานที่พัฒนา

ระบบการรับสมัครงานผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีลักษณะการทำงานคล้ายๆ กับระบบรับสมัครงานที่มีอยู่ในปัจจุบันทุกๆ ไป จะแตกต่างกันที่มีการนำเอาเทคโนโลยีทางคอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ต และเว็บเซอร์วิส มาช่วยให้การทำงานสะดวก รวดเร็ว และมีประสิทธิภาพมากขึ้น จากเดิมที่บริษัทจะต้องลงประกาศรับสมัครงานผ่านทางเว็บไซต์ เมื่อมีเทคโนโลยีเว็บเซอร์วิสเข้ามาช่วย จะทำให้การทำงานง่ายขึ้น โดยถ้ามีการเปลี่ยนแปลงข้อมูลการประกาศรับสมัครงาน ทางบริษัทไม่จำเป็นต้องเข้าไปแก้ไขที่ทางเว็บไซต์ การทำงานต่างๆจะถูกดำเนินการผ่านทางเว็บเซอร์วิส ดังนั้นจะช่วยประหยัดเวลา และค่าใช้จ่ายในการเปลี่ยนแปลงแก้ไขข้อมูล อีกทั้งข้อมูลที่ได้มีการแก้ไขก็จะไม่ผิดพลาด เนื่องจากข้อมูลที่ได้มาจากต้นกำเนิดของแหล่งข้อมูลโดยตรง โดยระบบรับสมัครงานจะประกอบด้วยสอง ส่วนด้วยกัน ได้แก่ ส่วนของเว็บ ส่วนของแอปพลิเคชัน และส่วนของเซอร์วิส ซึ่งในแต่ละส่วนจะมีหน้าที่การทำงานที่แตกต่างกันดังต่อไปนี้

ส่วนแรก จะเป็นส่วนของเว็บแอปพลิเคชัน ซึ่งทำหน้าที่ ประกาศรับสมัครงานที่เกี่ยวข้องกับด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยจะมีส่วนการทำงานย่อยดังต่อไปนี้

1. ส่วนการทำงานย่อยสมัครสมาชิก
2. ส่วนการทำงานย่อยการเข้าสู่ระบบ
3. ส่วนการทำงานย่อยประกาศรับสมัครงาน
4. ส่วนการทำงานย่อยสมัครงาน
5. ส่วนการทำงานย่อยค้นหางานสำหรับผู้สมัคร
6. ส่วนการทำงานย่อยค้นหาผู้สมัครสำหรับบริษัท
7. ส่วนการทำงานย่อยปรับปรุงข้อมูลของผู้สมัคร
8. ส่วนการทำงานย่อยปรับปรุงข้อมูลของบริษัท
9. ส่วนการทำงานย่อยการจัดเก็บสถิติ

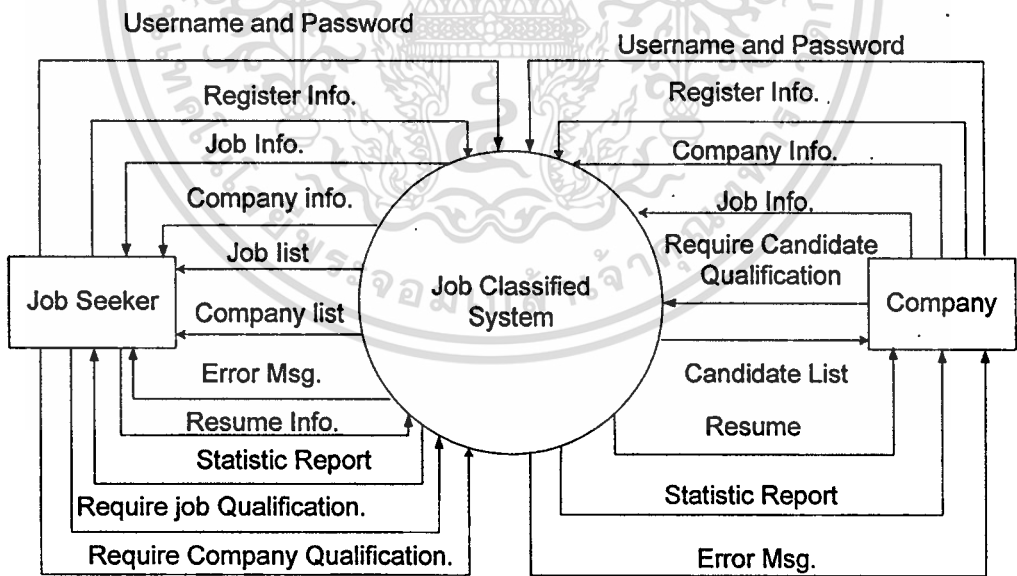
ส่วนที่สอง เป็นส่วนของเซอร์วิสที่ทางบริษัทให้บริการกับเว็บแอปพลิเคชัน โดยเซอร์วิสหลักที่ให้บริการนั้นประกอบด้วย เซอร์วิสในการเรียกดูข้อมูลประกาศรับสมัครงานของบริษัท โดยเว็บแอปพลิเคชันจะติดต่อกับเซอร์วิสผ่านทางอินเทอร์เน็ต และการติดต่อกับเว็บเซอร์วิสของเว็บแอปพลิเคชันประกาศรับสมัครงานอื่นๆ เพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลกัน

บทที่ 4

การออกแบบระบบ

4.1 การออกแบบระบบโดยใช้ Data Flow Diagram

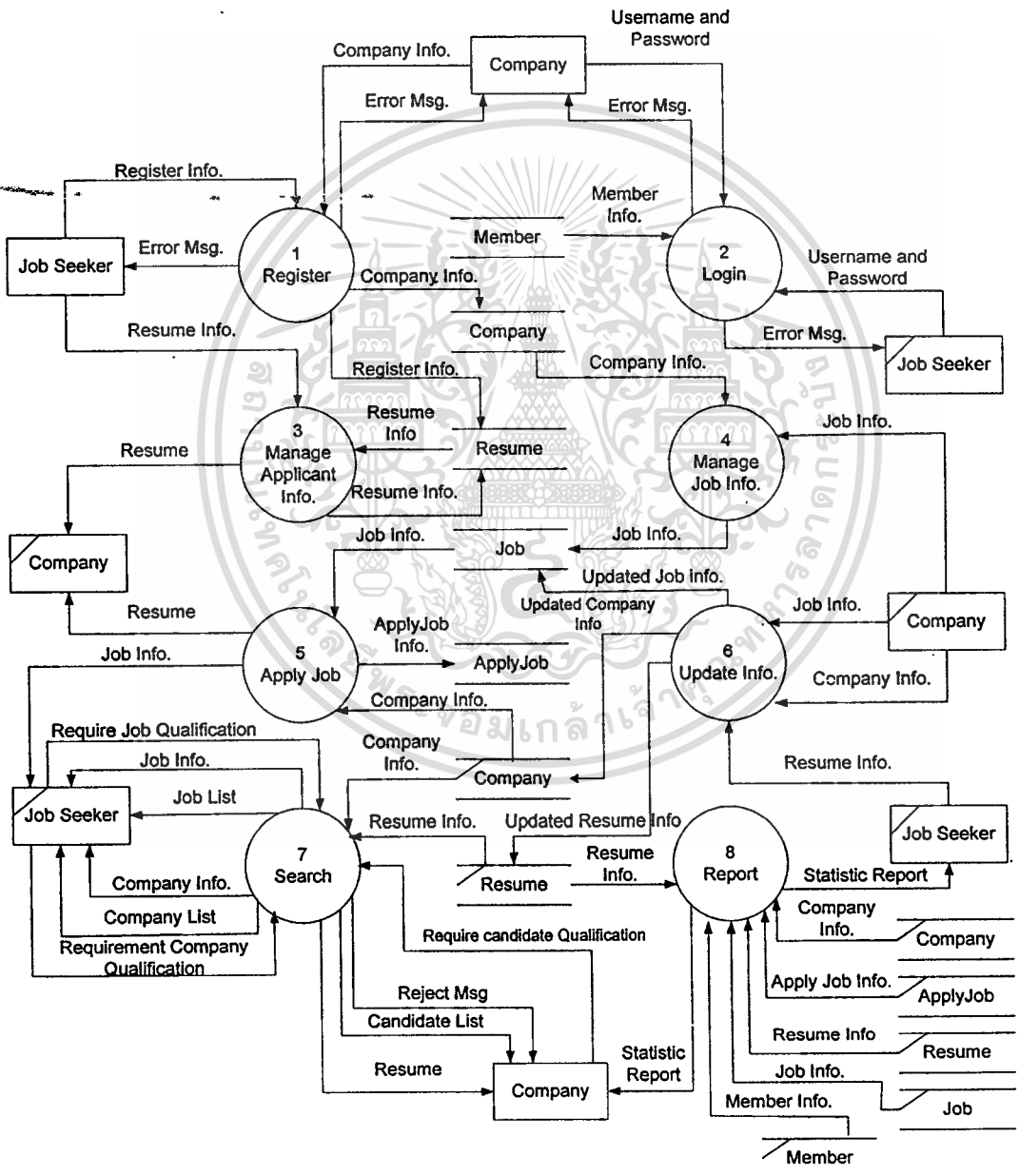
การออกแบบระบบโดยใช้ Context Diagram เป็นการแสดงถึงข้อมูลที่เข้า และออกระหว่าง ผู้ที่อยู่นอกระบบกับระบบแบบกว้างๆ โดยรวม ซึ่งระบบรับสมัครงานจะมีผู้ที่เกี่ยวข้องดังต่อไปนี้ คือ ผู้ดูแลระบบ (system administrator) ผู้ที่ต้องการสมัครงาน และบริษัทหรือองค์กรที่ต้องการประกาศรับสมัครงาน โดยที่ Context Diagram ของระบบรับสมัครงานแสดงไว้ดังรูปที่ 4.1 โดยในส่วนของรายละเอียดการทำงานภายในของระบบจะกล่าวถึงต่อไปในหัวข้อของการออกแบบระบบโดยใช้ Data Flow Diagram



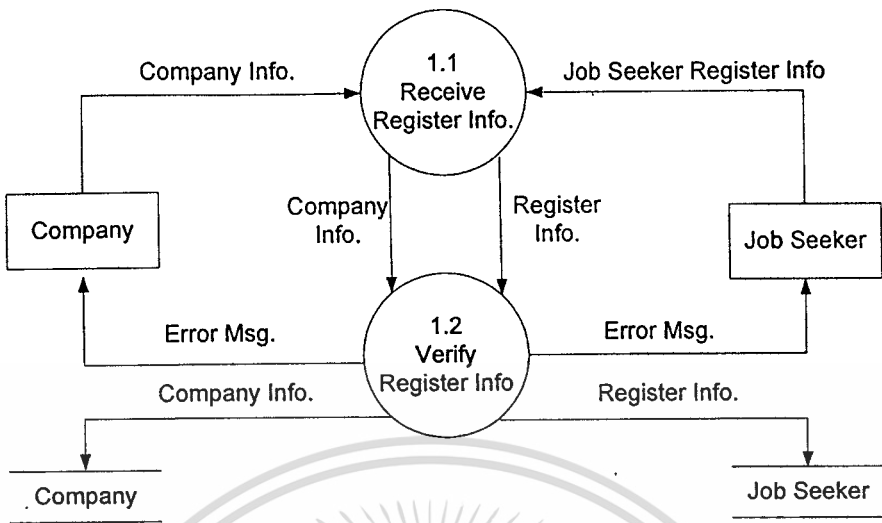
รูปที่ 4.1 Context Diagram ของระบบรับสมัครงาน

การออกแบบระบบโดยใช้ Data Flow Diagram เป็นการแสดงถึงการไหลของข้อมูลในระบบ รวมทั้งแสดงถึงกระบวนการทำงานย่อยภายในระบบอีกด้วย รูปที่ 4.2 แสดงถึงกระบวนการทำงาน เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

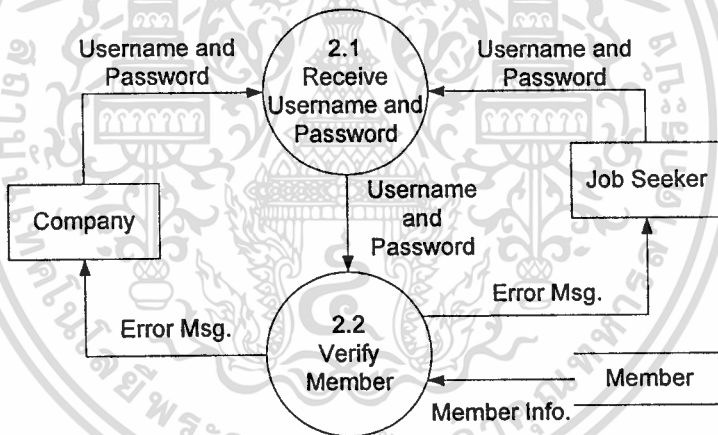
ย่อยของระบบรับสมัครงาน ซึ่งประกอบด้วยกระบวนการทำงานย่อยดังนี้ คือ กระบวนการลงทะเบียน กระบวนการเข้าสู่ระบบ กระบวนการจัดการข้อมูลผู้สมัคร กระบวนการจัดการข้อมูลงาน กระบวนการสมัครงาน กระบวนการเปลี่ยนแปลงแก้ไขข้อมูล กระบวนการค้นหาข้อมูล และกระบวนการจัดการรายงาน โดยในแต่ละกระบวนการย่อยของระบบรับสมัครงานจะมีกระบวนการย่อยลงไปอีกแสดงได้ในรูปแบบของ Data Flow Diagram ในระดับที่ 2 ของแต่ละกระบวนการย่อย



รูปที่ 4.2 Data Flow Diagram ระดับที่ 1 ของระบบรับสมัครงาน

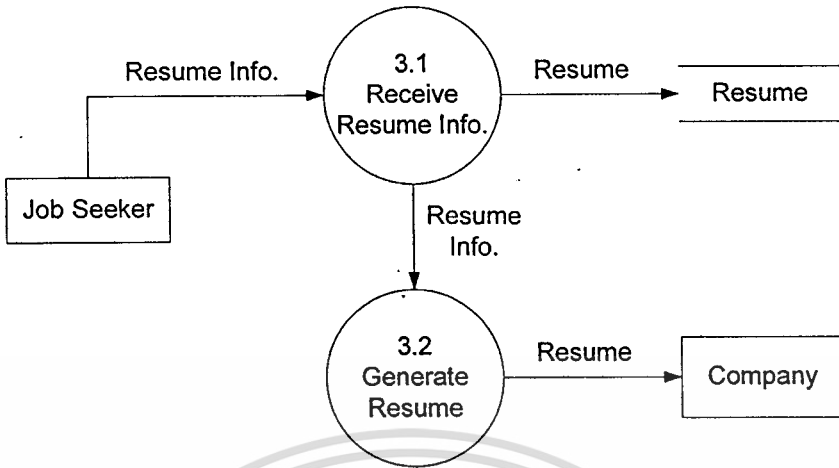


รูปที่ 4.3 Data Flow Diagram ระดับที่ 2 ของการลงทะเบียน(Register)

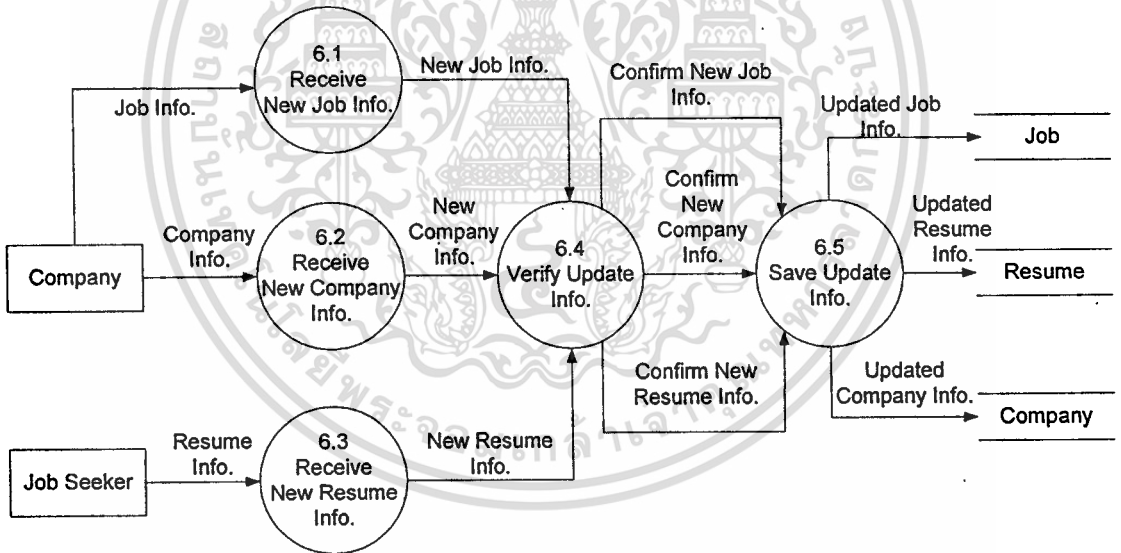


รูปที่ 4.4 Data Flow Diagram ระดับที่ 2 ของการเข้าสู่ระบบ(Login)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

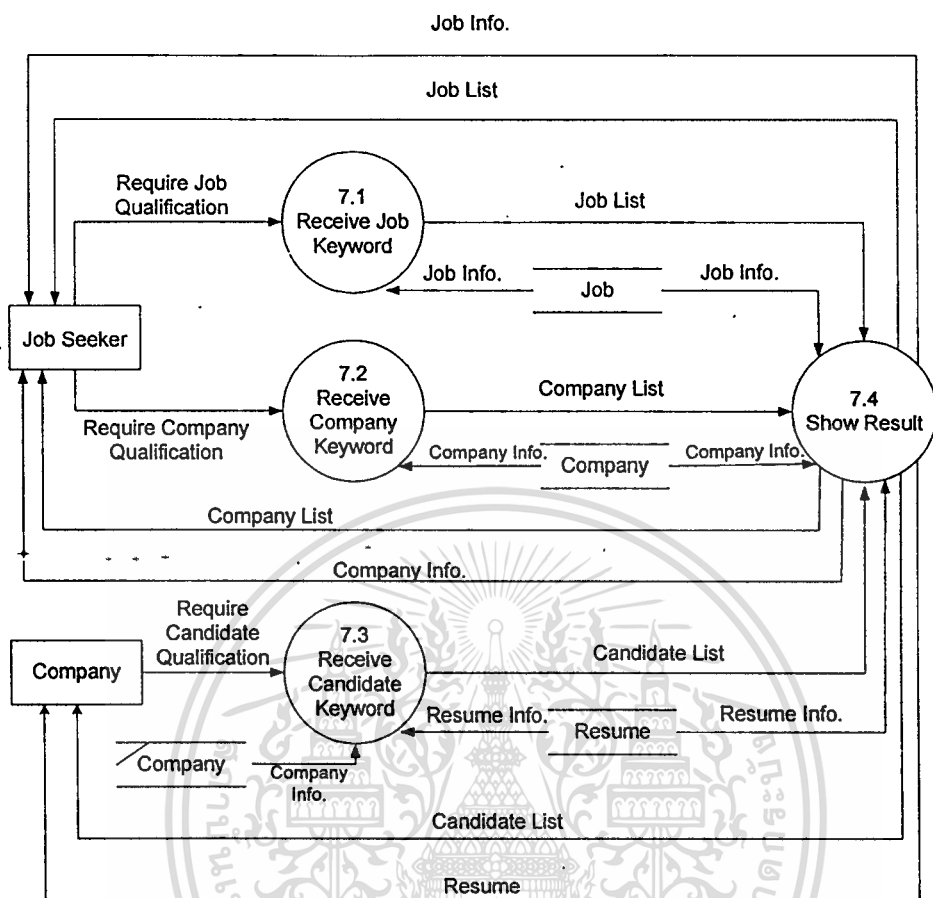


รูปที่ 4.5 Data Flow Diagram ระดับที่ 2 ของการจัดการข้อมูลผู้สมัคร (Manage Applicant Information)



รูปที่ 4.6 Data Flow Diagram ระดับที่ 2 ของการเปลี่ยนแปลงแก้ไขข้อมูล(Update)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.7 Data Flow Diagram ระดับที่ 2 ของการค้นหาข้อมูล(Search)

หลังจากการออกแบบจำลองความสัมพันธ์ของข้อมูล(Entity Relationship Diagram) แล้วสามารถนำมาออกแบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ได้ดังนี้

ตารางที่ 4.1 ตารางในฐานข้อมูลทั้งหมดของระบบ

ลำดับที่	ชื่อตาราง	คำอธิบาย
1.	MEMBER	ตารางแสดงรายละเอียดข้อมูลการเข้าสู่ระบบของสมาชิก
2.	COMPANY	ตารางแสดงรายละเอียดบริษัทที่เป็นสมาชิก
3.	JOB	ตารางแสดงรายละเอียดงานที่ประกาศรับสมัคร
4.	APPLYJOB	ตารางแสดงรายละเอียดการสมัครงานของผู้สมัคร
5.	APPLICANT	ตารางแสดงรายละเอียดส่วนตัวของผู้สมัคร
6.	RESUME_EDUCATION	ตารางแสดงรายละเอียดประวัติการศึกษาของผู้สมัคร
7.	RESUME_EXPERIENCE	ตารางแสดงรายละเอียดประวัติการทำงานในอดีตถึงปัจจุบันของผู้สมัคร
8.	RESUME_OTHER	ตารางแสดงรายละเอียดอื่นๆ ของผู้สมัคร
9.	MEMBER_TYPE	ตารางแสดงรายละเอียดประเภทของสมาชิก
10.	JOB_TYPE	ตารางแสดงรายละเอียดประเภทของงาน
11.	BUSINESS_TYPE	ตารางแสดงรายละเอียดประเภทของธุรกิจ
12.	SELECT_APPLICANT	ตารางแสดงรายละเอียดการคัดเลือกผู้สมัคร

ตารางที่ 4.2 ตารางสมาชิก(MEMBER)

Table Description : แสดงรายละเอียดข้อมูลสมาชิก

No.	Attribute	Type	Description	Key	Reference
1	MemberID	Char5	รหัสสมาชิก	PK	
2	MemUsername	Char10	Username		
3	MemPassWord	Char16	รหัสผ่าน		
4	MemTypeCode	Char2	ประเภทสมาชิก		
5	MemStatus	Char1	สถานะของสมาชิก		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.3 ตารางบริษัท(COMPANY)

Table Description : แสดงรายละเอียดข้อมูลบริษัท

No.	Attribute	Type	Description	Key	Reference
1	CompanyID	Char5	รหัสบริษัท	PK	
2	CompanyName	Char100	ชื่อบริษัท		
3	CompanyAddr.	Char50	ที่อยู่บริษัท		
4	CompanyDist	Char50	ตำบล/เขต ที่ตั้งของบริษัท		
5	CompanyCity	Char50	อำเภอ/แขวง ที่ตั้งของบริษัท		
6	CompanyProv	Char3	จังหวัดที่ตั้งของบริษัท		
7	CompPostCode	Char5	รหัสไปรษณีย์		
8	CompanyTel	Char9	หมายเลขโทรศัพท์ของบริษัท		
9	BusinessTypeCode	Char3	ประเภทของธุรกิจ	FK	BUSINESS _TYPE
10	CompanyContact	Char50	ชื่อผู้ติดต่อ		
11	CompanyContPos	Char50	ตำแหน่งของผู้ติดต่อ		
12	CompanyDetail	Char100	รายละเอียดของบริษัท		
13	CompRegisterDate	Date/Time	วัน เดือน ปี ที่สมัครเป็นสมาชิก		
14	MemberID	Char5	รหัสสมาชิก	FK	MEMBER
15	IsUseWebServices	Char1	สถานการณ์ใช้เว็บเซอร์วิส		
16	CompWSAddress	Char100	ที่อยู่ของเว็บเซอร์วิส		
17	CompHomePage	Char100	โฮมเพจของบริษัท		
18	CompEmail	Char100	อีเมลที่สามารถติดต่อได้		

ตารางที่ 4.4 ตารางงาน (JOB)

Table Description : แสดงข้อมูลงาน

No.	Attribute	Type	Description	Key	Reference
1	JobCode	Char7	รหัสงาน	PK	
2	JobName	Char50	ชื่องาน		
3	JobLocation	Char50	สถานที่ทำงาน		
4	JobSalary	Char2	เงินเดือน		
5	JobTypeCode	Char3	ประเภทของงาน	FK	JOB_TYPE
6	JobExperience	Char20	ประสบการณ์ในการทำงาน		
7	JobDescription	Char500	รายละเอียดของงาน		
8	JobPublishDate	Date/Time	วันเดือนปี ที่ประกาศรับสมัครงาน		
9	CompanyID	Char5	รหัสบริษัท	FK	COMPANY
10	JobEndDate	Date/Time	วันหมดเขตรับสมัคร		
11	JobSubType	Char1	ลักษณะงาน		
12	JobMinEdu	Char3	ระดับการศึกษาขั้นต่ำ		
13	JobVacPos	Char1	จำนวนตำแหน่งงานว่าง		
14	JobShortDesc	Char100	คำอธิบายงาน โดยย่อ		
15	JobProv	Char3	จังหวัดที่ทำงาน		
16	JobUpdateDate	Date/Time	วันที่แก้ไขข้อมูลงาน		
17	IsWebService	Char1	ที่มาของข้อมูลงาน		
18	IsDelete	Char1	สถานะการลบของงาน		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.5 ตารางสมัครงาน (APPLYJOB)

Table Description : แสดงข้อมูลการสมัครงาน

No.	Attribute	Type	Description	Key	Reference
1	ApplicantID	Char7	รหัสผู้สมัคร	PK,FK	APPLICANT
2	JobCode	Char7	รหัสงาน	PK,FK	JOB
3	ApplyDate	Date/Time	วันเดือนปี ที่สมัครงาน		

ตารางที่ 4.6 ตารางผู้สมัคร(APPLICANT)

Table Description : แสดงข้อมูลผู้สมัคร

No.	Attribute	Type	Description	Key	Reference
1	ApplicantID	Char7	รหัสผู้สมัคร	PK	
2	AppName	Char100	ชื่อ นามสกุล ผู้สมัคร		
3	AppIdCard	Char13	หมายเลขบัตรประชาชน		
4	AppMaxEduLevel	Char3	ระดับการศึกษาสูงสุด		
5	AppGrd	Char4	ปีที่จบการศึกษา		
6	JobTypeCode1	Char3	ประเภทงานที่สนใจ1	FK	JOB_TYPE
7	JobTypeCode2	Char3	ประเภทงานที่สนใจ2	FK	JOB_TYPE
8	JobTypeCode3	Char3	ประเภทงานที่สนใจ3	FK	JOB_TYPE
9	JobSubType	Char1	ลักษณะงานที่ต้องการ		
10	AppExpSala	Char20	เงินเดือนที่คาดว่าจะได้รับ		
11	MemberID	Char5	รหัสสมาชิก	FK	MEMBER
12	AppAddr	Char100	ที่อยู่ของผู้สมัคร		
13	AppDist	Char20	ตำบล/แขวง		
14	AppCity	Char20	อำเภอ/เขต		
15	AppProv	Char3	จังหวัด		
16	AppPostCode	Char5	รหัสไปรษณีย์		
17	AppTel	Char9	หมายเลขโทรศัพท์		
18	AppMobile	Char9	หมายเลขโทรศัพท์มือถือ		

ตารางที่ 4.6 ตารางผู้สมัคร(APPLICANT) (ต่อ)

No.	Attribute	Type	Description	Key	Reference
19	AppEmail	Char100	อีเมลแอดเดรส		
20	AppBirthDate	Date/Time	วัน เดือน ปี เกิด		
21	AppGender	Char1	เพศ		
22	AppMaritalStatus	Char1	สถานภาพการเกณฑ์ทหาร		
23	AppHeight	integer	ส่วนสูง (เซนติเมตร)		
24	AppWeight	integer	น้ำหนัก (กิโลกรัม)		
25	AppNation	Char20	สัญชาติ		
26	AppReligion	Char20	ศาสนา		
27	AppRegisterDate	Date/Time	วัน เดือน ปี ที่สมัครเป็นสมาชิก		
28	AppUpdate	Date/Time	วัน เดือน ปี ที่แก้ไขข้อมูล		
29	AppPic	Char100	รูปภาพของผู้สมัคร		
30	ReferencePerson	Char50	บุคคลอ้างอิง		
31	RefPhone	Char20	เบอร์โทรศัพท์ที่ติดต่อได้		

ตารางที่ 4.7 ตารางประวัติการศึกษา (RESUME_EDUCATION)

Table Description : แสดงข้อมูลประวัติการศึกษา

No.	Attribute	Type	Description	Key	Reference
1	ResumeEduCode	Char7	รหัสประวัติทางการศึกษา	PK	
2	ApplicationID	Char7	รหัสผู้สมัคร	FK	APPLICANT
3	ResEduLevel	Char50	ระดับการศึกษา		
4	ResEduInstitute	Char50	สถาบันการศึกษา		
5	ResEduMajor	Char20	วุฒิการศึกษา		
6	ResEduBranch	Char20	สาขาวิชา		
7	ResEduGpa	float	เกรดเฉลี่ย		
8	ResEduGradDate	Char4	ปีที่จบการศึกษา		
9	ResEduOrder	integer	ลำดับประวัติการศึกษา		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.8 ตารางประสบการณ์ทำงาน (RESUME_EXPERIENCE)

Table Description : แสดงข้อมูลประสบการณ์ทำงาน

No.	Attribute	Type	Description	Key	Reference
1	ResumeExpCode	Char7	รหัสประสบการณ์การทำงาน ของผู้สมัคร	PK	
2	ApplicantID	Char7	รหัสผู้สมัคร	FK	APPLICANT
3	ResExpPeriod	Char50	ระยะเวลาในการทำงาน		
4	ResExpCompany	Char50	ชื่อของบริษัทที่เคยทำงาน		
5	ResExpCompAddr	Char100	ที่อยู่ของบริษัทที่เคยทำงาน		
6	ResExpPos	Char50	ตำแหน่งที่เคยทำงาน		
7	ResExpSalary	Char20	เงินเดือนที่ได้รับ		
8	ResExpJobDesc	Char100	รายละเอียดของงานที่ทำ		
9	ResExpOrder	integer	ลำดับของประสบการณ์การ ทำงาน		

ตารางที่ 4.9 ตารางข้อมูลอื่นๆ (RESUME_OTHER)

Table Description : แสดงข้อมูลคุณสมบัติอื่นๆของผู้สมัคร

No.	Attribute	Type	Description	Key	Reference
1	ResumeOtherCode	Char7	รหัสรายละเอียดอื่นๆ	PK	
2	ApplicantID	Char7	รหัสผู้สมัคร	FK	APPLICANT
3	ThaiSpeakSkill	Char1	ทักษะการพูดภาษาไทย		
4	ThaiReadSkill	Char1	ทักษะการอ่านภาษาไทย		
5	ThaiWriteSkill	Char1	ทักษะการเขียนภาษาไทย		
6	EngSpeakSkill	Char1	ทักษะการพูดภาษาอังกฤษ		
7	EngReadSkill	Char1	ทักษะการอ่านภาษาอังกฤษ		
8	EngWriteSkill	Char1	ทักษะการเขียนภาษาอังกฤษ		
9	ThaiTypeSkill	integer	ทักษะการพิมพ์ดีดภาษาไทย (คำ/นาที)		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.9 ตารางข้อมูลอื่นๆ (RESUME_OTHER) (ต่อ)

No.	Attribute	Type	Description	Key	Reference
10	EngTypeSkill	integer	ทักษะการพิมพ์ดีด ภาษาอังกฤษ (คำ/นาที)		
11	CarDriveSkill	Char1	ความสามารถในการขับขี่ รถยนต์		
12	MotorcycleDriveSkill	Char1	ความสามารถในการขับขี่ รถจักรยานยนต์		
13	TruckDriveSkill	Char1	ความสามารถในการขับขี่ รถบรรทุก		
14	OwnVehicle	Char20	ยานพาหนะส่วนตัว		
15	OtherSkill	Char100	ความสามารถพิเศษอื่นๆ		
16	Other	Char100	โครงการ ผลงาน เกียรติ ประวัติ		

ตารางที่ 4.10 ตารางประเภทสมาชิก (MEMBER_TYPE)

Table Description : แสดงข้อมูลประเภทสมาชิก

No.	Attribute	Type	Description	Key	Reference
1	MemberTypeCode	Char2	รหัสประเภทสมาชิก	PK	
2	MemberTypeName	Char20	ชื่อประเภทสมาชิก		

ตารางที่ 4.11 ตารางประเภทงาน (JOB_TYPE)

Table Description : แสดงข้อมูลประเภทของงาน

No.	Attribute	Type	Description	Key	Reference
1	JobTypeCode	Char3	รหัสประเภทของงาน	PK	
2	JobTypeName	Char20	ชื่อประเภทของงาน		

ตารางที่ 4.12 ตารางประเภทธุรกิจ (BUSINESS_TYPE)

Table Description : แสดงข้อมูลประเภทของธุรกิจ

No.	Attribute	Type	Description	Key	Reference
1	BusinessTypeCode	Char3	รหัสประเภทธุรกิจ	PK	
2	BusinessTypeName	Char20	ชื่อประเภทธุรกิจ		

ตารางที่ 4.13 ตารางคัดเลือกผู้สมัคร (SELECT_APPLICANT)

Table Description : แสดงข้อมูลการคัดเลือกผู้สมัคร

No.	Attribute	Type	Description	Key	Reference
1	CompanyId	Char5	รหัสผู้ประกอบการ	PK,FK	
2	ApplicantId	Char7	รหัสผู้สมัคร	PK,FK	
3	SelectDate	Date/Time	วัน เดือน ปี ที่คัดเลือก		
4	SelectJobPos	Char100	ตำแหน่งที่คัดเลือกผู้สมัคร	PK,FK	

4.3 การออกแบบเว็บเซอร์วิส

ในส่วนนี้จะเป็นการออกแบบการทำงานของเว็บเซอร์วิส ซึ่งบริษัทจะต้องสร้างขึ้นมาเพื่อให้เว็บแอปพลิเคชันไปเรียกใช้เซอร์วิสในการดูข้อมูลการประกาศรับสมัครงานของบริษัทนั้นๆ โดยเซอร์วิสที่ทำการพัฒนานี้ จะเป็นการจำลองการทำงานการเรียกดูข้อมูลตำแหน่งงานว่างที่ต้องการประกาศรับสมัคร ตามเงื่อนไขต่างๆ โดยค่าพารามิเตอร์ที่จะต้องส่งให้กับเซอร์วิส ได้แก่ ชื่อตำแหน่งงาน ลักษณะงาน ประเภทงาน เงินเดือน ประสบการณ์ ระดับการศึกษา จังหวัด และค่าที่ได้จากการทำงานของเซอร์วิส จะอยู่ในรูปแบบของ Dataset ซึ่งเป็นชุดของข้อมูลที่ทำกรประมวลผล โดยข้อมูลเหล่านั้นจะได้มาจากรฐานข้อมูลของบริษัทโดยตรง และส่งให้กับเว็บแอปพลิเคชันในรูปแบบของ XML โดยฐานข้อมูลงานในส่วนของบริษัท โดยฐานข้อมูลของบริษัทในส่วนของตำแหน่งงานว่างที่ประกาศรับสมัครมีดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4.14 ตารางตำแหน่งงานว่างของบริษัท (COMP_ONE_JOB)

Table Description : แสดงข้อมูลตำแหน่งงานว่างของบริษัท

No.	Attribute	Type	Description	Key	Reference
1	COJ_JobCode	Char7	รหัสงาน	PK	
2	COJ_JobName	Char50	ชื่องาน		
3	COJ_JobLocation	Char50	สถานที่ทำงาน		
4	COJ_JobSalary	Char2	เงินเดือน		
5	COJ_JobTypeCode	Char3	ประเภทของงาน	FK	COJ_JOB_TYPE
6	COJ_JobExperience	Char20	ประสบการณ์ในการทำงาน		
7	COJ_JobDescription	Char500	รายละเอียดของงาน		
8	COJ_JobPublishDate	Date/Time	วันเดือนปี ที่ประกาศรับสมัครงาน		
9	COJ_JobEndDate	Date/Time	วันหมดเขตรับสมัคร		
10	COJ_JobSubType	Char1	ลักษณะงาน		
11	COJ_JobMinEdu	Char3	ระดับการศึกษาขั้นต่ำ		
12	COJ_JobVacPos	Char1	จำนวนตำแหน่งงานว่าง		
13	COJ_JobShortDesc	Char100	คำอธิบายงาน โดยย่อ		
14	COJ_JobProv	Char3	จังหวัดที่ทำงาน		

เอกสารนี้เป็นเอกสารของบริษัทฯ สำหรับใช้ภายในเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.15 ตารางประเภทงาน (COMP_ONE_JOB_TYPE)

Table Description : แสดงข้อมูลประเภทของงานของบริษัท

No.	Attribute	Type	Description	Key	Reference
1	COJ_JobTypeCode	Char3	รหัสประเภทของงาน	PK	
2	COJ_JobTypeName	Char20	ชื่อประเภทของงาน		

ซึ่งข้อมูลที่ได้จากการเรียกใช้เว็บเซอร์วิสจะถูกส่งกลับมายังเว็บแอปพลิเคชันในรูปแบบของ XML ซึ่งมีโครงสร้างของข้อมูลดังนี้

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<DataSet xmlns="http://tempuri.org/">
  <xs:schema id="NewDataSet" xmlns="" xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
    xmlns:msdata="urn:schemas-microsoft-com:xml-msdata">
    <xs:element name="NewDataSet" msdata:IsDataSet="true">
      <xs:complexType>
        <xs:choice maxOccurs="unbounded">
          <xs:element name="JobCompOne">
            <xs:complexType>
              <xs:sequence>
                <xs:element name="COJ_JobCode" type="xs:string" minOccurs="0" />
                <xs:element name="COJ_JobName" type="xs:string" minOccurs="0" />
                <xs:element name="COJ_JobLocation" type="xs:string" minOccurs="0" />
                <xs:element name="COJ_JobProv" type="xs:string" minOccurs="0" />
                <xs:element name="COJ_JobSalary" type="xs:string" minOccurs="0" />
                <xs:element name="COJ_JobTypeCode" type="xs:string" minOccurs="0" />
                <xs:element name="COJ_JobExperience" type="xs:string" minOccurs="0" />
                <xs:element name="COJ_JobDescription" type="xs:string" minOccurs="0" />
                <xs:element name="COJ_JobPublishDate" type="xs:dateTime" minOccurs="0" />
                <xs:element name="COJ_JobEndDate" type="xs:dateTime" minOccurs="0" />
                <xs:element name="COJ_JobSubType" type="xs:string" minOccurs="0" />
              </xs:sequence>
            </xs:complexType>
          </xs:element>
        </xs:choice>
      </xs:complexType>
    </xs:element>
  </xs:schema>

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

<xs:element name=" COJ_JobMinEdu" type="xs:string" minOccurs="0" />
<xs:element name=" COJ_JobVacPos" type="xs:string" minOccurs="0" />
<xs:element name=" COJ_JobShortDesc" type="xs:string" minOccurs="0" />
</xs:sequence>
</xs:complexType>
</xs:element>
</xs:choice>
</xs:complexType>
</xs:element>
</xs:schema>
<diffgr:diffgram xmlns:msdata="urn:schemas-microsoft-com:xml-msdata"
xmlns:diffgr="urn:schemas-microsoft-com:xml-diffgram-v1" />
</DataSet>

```

ตัวอย่างของ SOAP Message

Host: localhost

Content-Type: text/xml; charset=utf-8

Content-Length: length

SOAPAction: "http://tempuri.org/jobCompOne"

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
```

```
<soap:Envelope xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
```

```
xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
```

```
xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
```

```
<soap:Body>
```

```
<jobCompOne xmlns="http://tempuri.org/">
```

```
<wsJobCode>string</wsJobCode>
```

```
<wsKW>string</wsKW>
```

```
<wsSubType>string</wsSubType>
```

```
<wsJobType>string</wsJobType>
```

```
<wsSalary>string</wsSalary>  
<wsExp>string</wsExp>  
<wsEduLevel>string</wsEduLevel>  
<wsProv>string</wsProv>  
</jobCompOne>  
</soap:Body>  
</soap:Envelope>
```



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

การพัฒนาระบบ

5.1 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

5.1.1 Microsoft Visual Studio.NET 2002

Microsoft Visual Studio.NET 2002 เป็นเครื่องมือที่พัฒนามาจาก Visual Studio 6.0 แต่มีการเปลี่ยนแปลงหลายอย่างไม่ว่าจะเป็นรูปร่างหน้าต่างอินเทอร์เฟซ เครื่องมือที่เปลี่ยนแปลงไป และสิ่งที่สำคัญที่สุดคือเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาซอฟต์แวร์บนแพลตฟอร์ม .NET โดยเฉพาะไม่ว่าจะเป็นการสร้าง Window Form Web Form หรือ Web Services

Visual Studio.NET เป็นเครื่องมือพัฒนาประเภท IDE (Integrated Development Environment) นั่นคือเป็นศูนย์รวมเครื่องมือทั้งหมดไว้ด้วยกัน และทำงานในสภาพแวดล้อมเดียวกัน ช่วยให้สามารถพัฒนาซอฟต์แวร์ได้หลายภาษา ไม่ว่าจะเป็น VB.NET หรือ C#

ในการพัฒนาจะใช้ Visual Studio.NET พัฒนาในส่วนของการเขียนโปรแกรมทั้งหมดที่มีในระบบ ไม่ว่าจะเป็นส่วนของเว็บเซิร์ฟเวอร์หรือเว็บไซต์ ด้วยภาษา Visual Basic.NET เป็นภาษาคอมไพเลอร์ที่นำเอาภาษา Visual Basic 6.0 มาพัฒนาโดยการเพิ่มเติมความสามารถที่รองรับเทคโนโลยี .NET Framework เข้าไป ทั้งนี้ก็เพื่อให้ VB.NET เป็นภาษาคอมไพเลอร์ที่สามารถใช้พัฒนาโปรแกรมทั้งที่ใช้งานอยู่บนเว็บ และบนระบบปฏิบัติการวินโดวส์ของเครื่องไคลเอนท์

สิ่งสำคัญอีกส่วนหนึ่งที่มีบทบาทในการพัฒนาโครงการนี้เช่นกันคือ คลาสไลบรารีที่ .NET Framework ได้แก่

ASP.NET มีการพัฒนามาจาก ASP โดยเพิ่มแนวคิดเชิง OOP มาใช้ในการพัฒนาโปรแกรมสคริปต์ ซึ่งอ็อบเจกต์ในความหมายของโปรแกรมสคริปต์ ได้แก่ สิ่งต่างๆ ที่ถูกกำหนดอยู่บน เเพจ เช่น ASP.NET Server Control , ActiveX Control, Component ฯลฯ ซึ่งอ็อบเจกต์เหล่านี้จะมีคุณสมบัติบางอย่างเช่นเดียวกับอ็อบเจกต์ใน OOP หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งคือแต่ละอ็อบเจกต์ต้องประกอบด้วย Data เปรียบเสมือนข้อมูลของอ็อบเจกต์ ในที่นี้คือคุณสมบัติประจำตัวหรือ Property ของแต่ละอ็อบเจกต์นั่นเอง และโค้ดเปรียบเสมือนพฤติกรรมของอ็อบเจกต์ซึ่งในที่นี้คือ ฟังก์ชันของแต่ละอ็อบเจกต์ หรือที่เรียกว่า Method

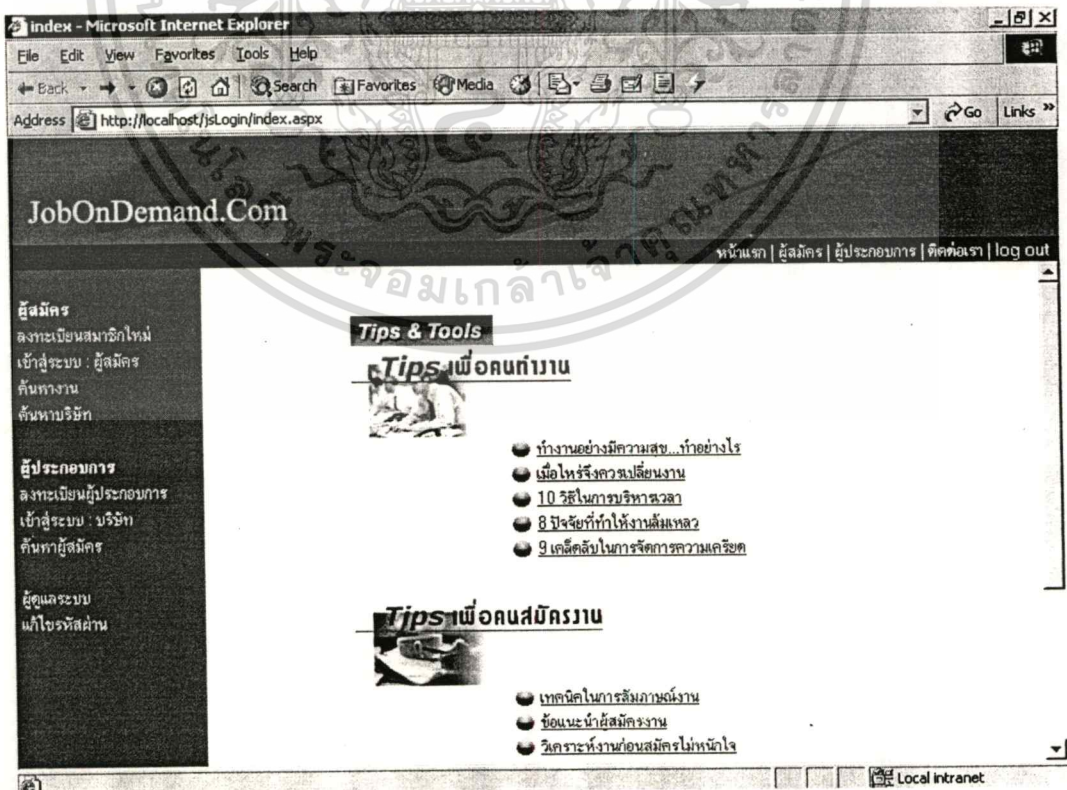
ADO.NET เป็นการพัฒนามาจาก Microsoft ActiveX Data Object (ADO) เพื่อทำหน้าที่เป็นตัวกลางในการติดต่อระหว่าง OLE DB Provider กับ โปรแกรมที่พัฒนาขึ้นด้วยภาษาระดับสูงต่างๆ ที่ .NET Framework รองรับ เช่น VB.NET และ C# เป็นต้น

5.1.2 Microsoft SQL SERVER 2000

เป็นระบบการจัดการฐานข้อมูลที่พัฒนาจาก Microsoft SQL SERVER 7.0 ซึ่งสามารถรองรับภาษา XML ที่สนับสนุน IIS ซึ่งในการพัฒนาโครงการนี้ได้นำ Microsoft SQL SERVER 2000 มาใช้ในการจัดการฐานข้อมูลของระบบ ซึ่งในการพัฒนาโปรแกรมมีการจัดการติดต่อกับ Microsoft SQL SERVER 2000 โดยใช้เทคโนโลยี ADO.NET แบบ SQL Server .NET Data Provider ซึ่งเป็น Data Provider ที่ใช้กับฐานข้อมูลของ SQL Server โดยเฉพาะ เพื่อใช้ค้นหาและตรวจสอบ และปรับเปลี่ยนเพิ่มเติมข้อมูลต่างๆ

5.2 การทำงานของระบบ

การพัฒนาเว็บประกาศรับสมัครงานด้วยเว็บเซอว์วิสมีการทำงานดังต่อไปนี้



รูปที่ 5.1 หน้าจอหลักของระบบประกาศรับสมัครงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูปที่ 5.1 แสดงหน้าจอหลักของระบบซึ่งประกอบด้วยฟังก์ชันการทำงานหลักคือ การลงทะเบียนผู้สมัคร การเข้าสู่ระบบผู้สมัคร การค้นหางาน การค้นหาบริษัท การลงทะเบียนผู้ประกอบการ การเข้าสู่ระบบบริษัท การค้นหาผู้สมัคร

index - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Back Forward Stop Home Search Favorites Media Print Mail News RSS

Address http://localhost/jsLogin/index.aspx Go Links

JobOnDemand.Com

หน้าแรก | ผู้สมัคร | ผู้ประกอบการ | ติดต่อเรา | log out

ผู้สมัคร
ลงทะเบียนสมัครใหม่
เข้าสู่ระบบ : ผู้สมัคร
ค้นหางาน
ค้นหาบริษัท

ผู้ประกอบการ
ลงทะเบียนผู้ประกอบการ
เข้าสู่ระบบ : บริษัท
ค้นหาผู้สมัคร

ผู้ดูแลระบบ
แก้ไขรหัสผ่าน

ลงทะเบียนผู้สมัครงาน

username narapan

password *****

Confirm Password *****

ข้อมูลผู้สมัคร

ชื่อ - นามสกุล น.ส. นราพรณ ใสวัฒนะ

หมายเลขบัตรประชาชน 3100902150417

ที่อยู่ 99/589 ซอย 8ก หมู่บ้านนักกีฬา

อำเภอ/เขต สะพานสูง

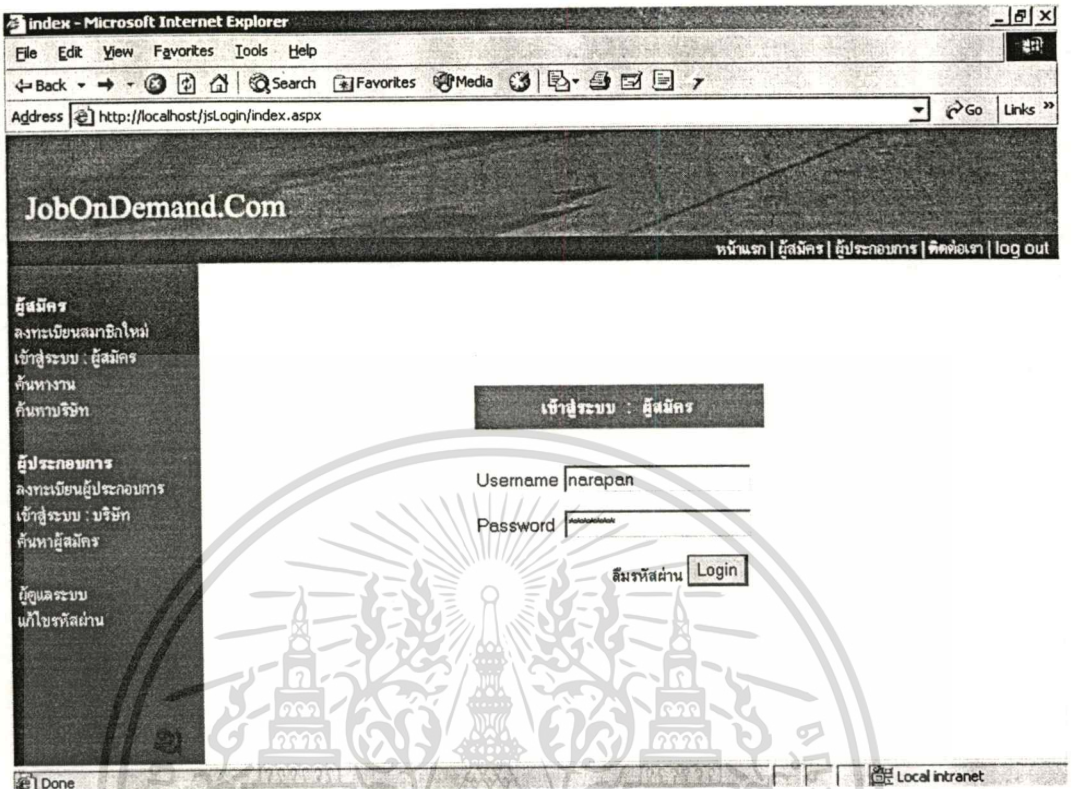
ตำบล/แขวง สะพานสูง

จังหวัด กรุงเทพมหานคร

Done Local intranet

รูปที่ 5.2 หน้าจอการลงทะเบียนของผู้สมัคร

จากรูปที่ 5.2 หน้าจอการลงทะเบียนของผู้สมัคร โดยผู้สมัครที่เป็นสมาชิกใหม่ของระบบ ต้องทำการลงทะเบียนและกรอกข้อมูลในส่วนนี้จึงจะมีสิทธิ์เข้าใช้ระบบได้ และเพื่อให้บริษัทที่เป็นสมาชิกสามารถค้นหาผู้สมัครได้



รูปที่ 5.3 หน้าจอการเข้าสู่ระบบของผู้สมัคร

จากรูปที่ 5.3 แสดงตัวอย่างหน้าจอในการเข้าสู่ระบบของผู้สมัคร เมื่อผู้สมัครกรอก username และ password จากนั้นกด Login เพื่อเข้าสู่ระบบ จะปรากฏหน้าจอดังรูปที่ 5.4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

index - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Address http://localhost/jsLogin/index.aspx

JobOnDemand.Com

หน้าแรก | ผู้สมัคร | ผู้ประกอบการ | ติดต่อเรา | log out

ผู้สมัคร
ลงทะเบียนสมาชิกใหม่
เข้าสู่ระบบ : ผู้สมัคร
ค้นหาตำแหน่ง
ค้นหาบริษัท

ผู้ประกอบการ
ลงทะเบียนผู้ประกอบการ
เข้าสู่ระบบ : บริษัท
ค้นหาผู้สมัคร

ผู้ดูแลระบบ
แก้ไขรหัสผ่าน

Welcome : narapans

ข้อมูลการลงทะเบียน
ข้อมูลการลงทะเบียน แก้ไขข้อมูลการลงทะเบียน
วันที่ลงทะเบียน 1/26/2004
วันที่แก้ไขข้อมูลล่าสุด 2/11/2004

ข้อมูล resume
ส่วนที่ 1 ประวัติทางการศึกษา
ส่วนที่ 2 ประวัติการทำงาน
ส่วนที่ 3 ผลงาน และความสามารถพิเศษ

ค้นหา
ค้นหาบริษัท
ค้นหางาน

Done Local intranet

รูปที่ 5.4 หน้าจอหลักเมื่อเข้าสู่ระบบสำหรับผู้สมัคร

จากรูปที่ 5.4 เมื่อผู้สมัครเข้าสู่ระบบแล้วจะปรากฏหน้าจอหลักสำหรับผู้สมัคร ซึ่งผู้สมัครสามารถแก้ไขข้อมูลส่วนตัวของ ข้อมูลประวัติการศึกษา ประวัติการทำงาน ผลงานและความสามารถพิเศษ รวมถึงสามารถค้นหา และสมัครงานที่ต้องการได้

index - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Back Forward Stop Search Favorites Media

Address http://localhost/js.Login/index.aspx

JobOnDemand.Com

หน้าแรก | ผู้สมัคร | ผู้ประกอบการ | ติดต่อเรา | log out

แก้ไขข้อมูลการลงทะเบียนผู้สมัครงาน

ชื่อ - นามสกุล	นางสาว นราพรณ โสรัตน์
หมายเลขบัตรประชาชน	1234567890
ที่อยู่	99/589
อำเภอ/เขต	สะพานสูง
ตำบล/แขวง	สะพานสูง
จังหวัด	กรุงเทพมหานคร
รหัสไปรษณีย์	10250
โทรศัพท์	023681522
โทรศัพท์มือถือ	012930911
Email Address	narapan_s@hotmail.com
วันเดือนปีเกิด	03/02/1981 (mm/dd/yyyy) ค.ศ.

Done Local intranet

รูปที่ 5.5 หน้าจอแก้ไขข้อมูลการลงทะเบียนสำหรับผู้สมัคร

หลังจากที่ผู้สมัครได้เข้ามาเป็นสมาชิกกับทางเว็บไซต์แล้ว ผู้สมัครสามารถแก้ไขข้อมูลส่วนตัวได้ ดังรูปที่ 5.5

index - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Back Forward Stop Home Search Favorites Media

Address http://localhost/jsLogin/index.aspx Go Links

JobOnDemand.Com หน้าแรก | ผู้สมัคร | ผู้ประกอบการ | ติดต่อเรา | log out

ประวัติการศึกษา

ประวัติการศึกษา 1 (ระดับการศึกษาสูงสุด)

ระดับการศึกษา (Education Level)	ปริญญาตรี Bachelor Degree
สถาบัน (Institute)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
วุฒิการศึกษา (Degree)	วิทยาศาสตร์บัณฑิต
สาขาวิชา (Major)	วิทยาการคอมพิวเตอร์
เกรดเฉลี่ย (GPA)	2.70
ปีที่จบการศึกษา	2545

ประวัติการศึกษา 2

ระดับการศึกษา (Education Level)	มัธยมศึกษาตอนปลาย High School Degree
สถาบัน (Institute)	โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการ
วุฒิการศึกษา (Degree)	มัธยมศึกษาตอนปลาย

Done Local intranet

รูปที่ 5.6 หน้าจอประวัติการศึกษาของผู้สมัคร

index - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Back Forward Stop Home Search Favorites Media

Address http://localhost/jsLogin/index.aspx Go Links

JobOnDemand.Com หน้าแรก | ผู้สมัคร | ผู้ประกอบการ | ติดต่อเรา | log out

ประวัติการทำงาน

ประวัติการทำงาน 1 (ประวัติการทำงานล่าสุด)

ชื่อบริษัท/องค์กร	
ที่อยู่	
ตำแหน่ง	
เงินเดือนที่ได้รับ	บาท
ระยะเวลาในกาทำงาน	
รายละเอียดของงาน	

ประวัติการทำงาน 2

ชื่อบริษัท/องค์กร	
ที่อยู่	
ตำแหน่ง	

Done Local intranet

รูปที่ 5.7 หน้าจอประวัติการทำงานของผู้สมัคร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในการเรียนเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้เข้าไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

index - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Address http://localhost/jsLogin/index.aspx

JobOnDemand.Com

หน้าแรก | ผู้สมัคร | ผู้ประกอบการ | ติดต่อเรา | log out

ผู้สมัคร
ลงทะเบียนสมัครใหม่
เข้าสู่ระบบ : ผู้สมัคร
ค้นหางาน
ค้นหาบริษัท

ผู้ประกอบการ
ลงทะเบียนผู้ประกอบการ
เข้าสู่ระบบ : บริษัท
ค้นหาผู้สมัคร

ผู้ดูแลระบบ
แก้ไขรหัสผ่าน

คุณสมบัติอื่นๆ

ทักษะทางด้านภาษา

ภาษา/ทักษะ	พูด	อ่าน	เขียน
ภาษาไทย	<input type="radio"/> ดีมาก (Excellent)	<input type="radio"/> ดีมาก (Excellent)	<input type="radio"/> ดีมาก (Excellent)
	<input type="radio"/> ดี (Good)	<input type="radio"/> ดี (Good)	<input type="radio"/> ดี (Good)
	<input type="radio"/> ปานกลาง (Fair)	<input type="radio"/> ปานกลาง (Fair)	<input type="radio"/> ปานกลาง (Fair)
ภาษาอังกฤษ	<input type="radio"/> ดีมาก (Excellent)	<input type="radio"/> ดีมาก (Excellent)	<input type="radio"/> ดีมาก (Excellent)
	<input type="radio"/> ดี (Good)	<input type="radio"/> ดี (Good)	<input type="radio"/> ดี (Good)
	<input type="radio"/> ปานกลาง (Fair)	<input type="radio"/> ปานกลาง (Fair)	<input type="radio"/> ปานกลาง (Fair)

ทักษะในการพิมพ์ดีด

ภาษาไทย 50 คำ/นาที

ภาษาอังกฤษ 50 คำ/นาที

ความสามารถในการเขียน/อ่านพาทา

Done Local intranet

รูปที่ 5.8 หน้าจอคุณสมบัติอื่นๆ ของผู้สมัคร

index - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Address http://localhost/jsLogin/index.aspx

JobOnDemand.Com

หน้าแรก | ผู้สมัคร | ผู้ประกอบการ | ติดต่อเรา | log out

ผู้สมัคร
ลงทะเบียนสมัครใหม่
เข้าสู่ระบบ : ผู้สมัคร
ค้นหางาน
ค้นหาบริษัท

ผู้ประกอบการ
ลงทะเบียนผู้ประกอบการ
เข้าสู่ระบบ : บริษัท
ค้นหาผู้สมัคร

ผู้ดูแลระบบ
แก้ไขรหัสผ่าน

ลงทะเบียนผู้ประกอบการ

Username

Password

Confirm Password

ข้อมูลผู้ประกอบการ

ชื่อบริษัท

ที่อยู่

อำเภอ/เขต

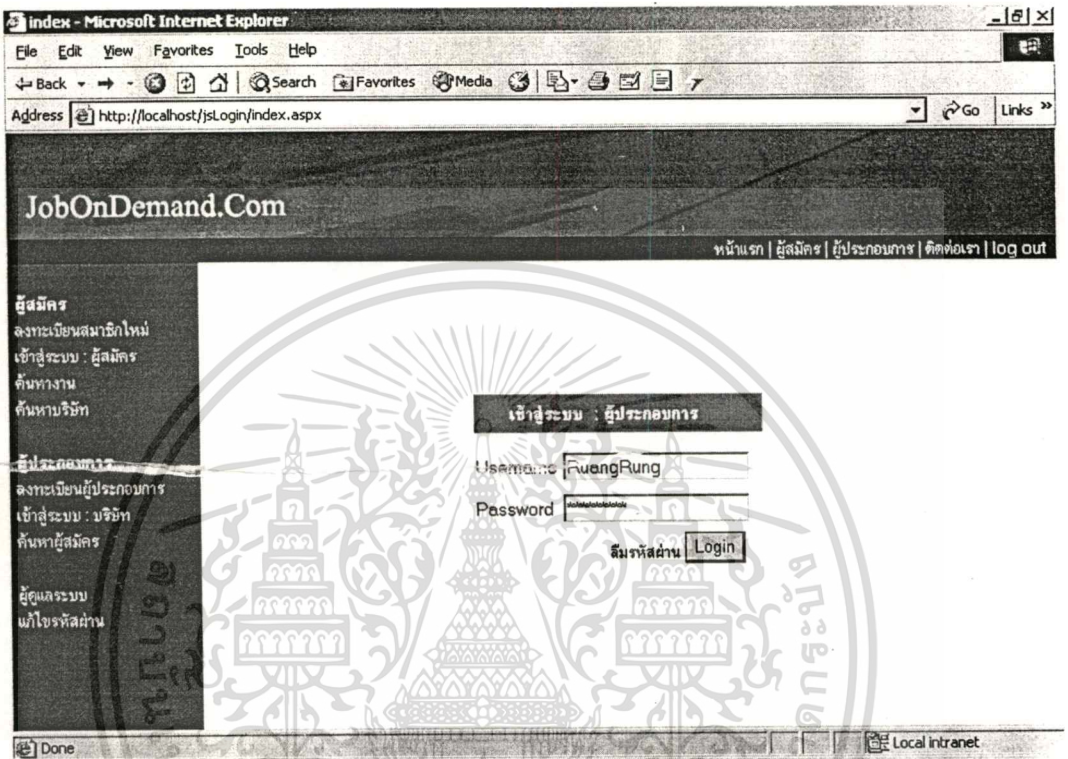
ตำบล/แขวง

Done Local intranet

รูปที่ 5.9 หน้าจอลงทะเบียนผู้ประกอบการ

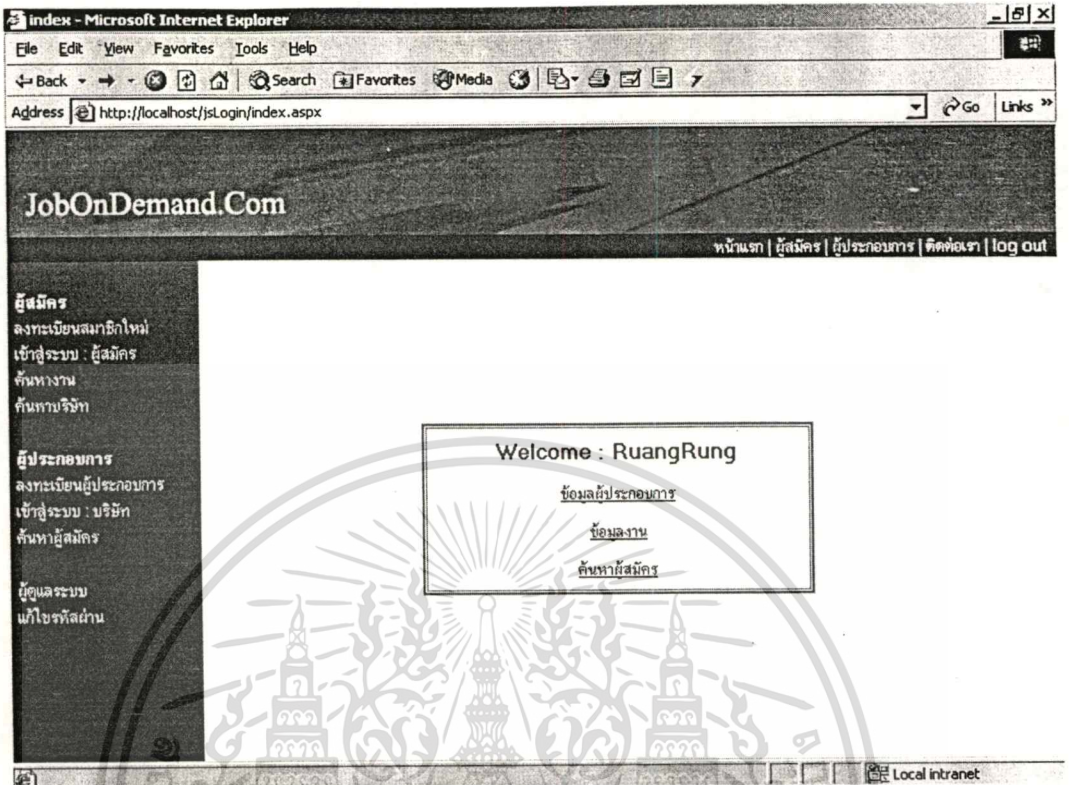
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานในเพื่อการรกรศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บริษัท หรือผู้ประกอบการรายใด ที่ต้องการประกาศรับสมัครงานกับทางเว็บไซต์จะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าใช้บริการ ดังรูปที่ 5.9 แสดงหน้าจอลงทะเบียนผู้ประกอบการ

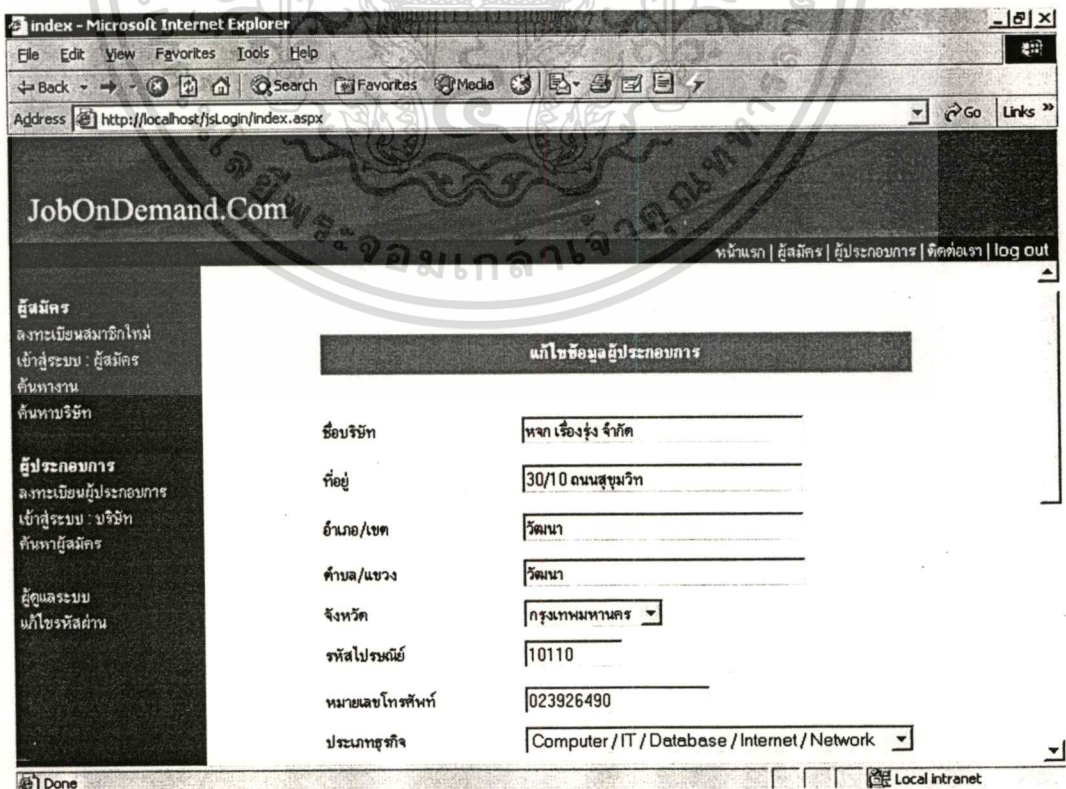


รูปที่ 5.10 หน้าจอเข้าสู่ระบบผู้ประกอบการ

เมื่อทำการได้ username และ password เพื่อ Login เข้าสู่ระบบแล้วจะปรากฏหน้าจอหลักของผู้ประกอบการ ดังรูปที่ 5.11 แสดงหน้าจอหลักสำหรับผู้ประกอบการที่สามารถแก้ไขข้อมูลผู้ประกอบการ เพิ่มและแก้ไขข้อมูลประกาศรับสมัครงาน และ ค้นหาผู้สมัครที่มีคุณสมบัติตามที่ผู้ประกอบการต้องการได้



รูปที่ 5.11 หน้าจอหลักเมื่อเข้าสู่ระบบสำหรับผู้ประกอบการ



รูปที่ 5.12 หน้าจอแก้ไขข้อมูลผู้ประกอบการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

index - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Address http://localhost/jsLogin/index.aspx

JobOnDemand.Com

หน้าแรก | ผู้สมัคร | ผู้ประกอบการ | ติดต่อเรา | log out

ผู้สมัคร

ลงทะเบียนสมาชิกใหม่

เข้าสู่ระบบ : ผู้สมัคร

ค้นหางาน

ค้นหาบริษัท

ผู้ประกอบการ

ลงทะเบียนผู้ประกอบการ

เข้าสู่ระบบ : บริษัท

ค้นหาผู้สมัคร

ผู้ดูแลระบบ

แก้ไขรหัสผ่าน

ข้อมูลงาน

วันที่ประกาศรับสมัคร	หมดเขตรับสมัคร	ชื่องาน
1/23/2004 12:00:00 AM	5/31/2004 12:00:00 AM	ผู้จัดการฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ
1/28/2004 12:00:00 AM	1/28/2004 12:00:00 AM	programmer
1/28/2004 12:00:00 AM	1/28/2004 12:00:00 AM	programmer
2/2/2004 11:01:24 AM	2/2/2004 12:00:00 AM	พนักงาน
2/2/2004 11:09:16 AM	2/2/2004 12:00:00 AM	พนักงานฝ่ายควบคุมความปลอดภัย

Done Local intranet

รูปที่ 5.13 หน้าจอข้อมูลงานที่ประกาศรับสมัคร

index - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Address http://localhost/jsLogin/index.aspx

JobOnDemand.Com

หน้าแรก | ผู้สมัคร | ผู้ประกอบการ | ติดต่อเรา | log out

ผู้สมัคร

ลงทะเบียนสมาชิกใหม่

เข้าสู่ระบบ : ผู้สมัคร

ค้นหางาน

ค้นหาบริษัท

ผู้ประกอบการ

ลงทะเบียนผู้ประกอบการ

เข้าสู่ระบบ : บริษัท

ค้นหาผู้สมัคร

ผู้ดูแลระบบ

แก้ไขรหัสผ่าน

ข้อมูลประกาศรับสมัครงาน

ชื่องาน

จำนวนตำแหน่งว่าง ตำแหน่ง

สถานที่ทำงาน

จังหวัด

เงินเดือน

ลักษณะงาน

ประเภทงาน

ประสบการณ์ในการทำงาน ปี

ระดับการศึกษาขั้นต่ำ

คำอธิบายงาน(แนบย่อ)

รายละเอียดของงาน

Done Local intranet

รูปที่ 5.14 หน้าจอเพิ่มข้อมูลงานที่ต้องการประกาศรับสมัคร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการวิจัยเท่านั้น เมื่อผู้เช่าได้เห็น ใบใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

index - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Address http://localhost/jsLogin/index.aspx

JobOnDemand.Com

หน้าแรก | ผู้สมัคร | ผู้ประกอบการ | ติดต่อเรา | log out

แก้ไขข้อมูลประกาศรับสมัครงาน

ผู้สมัคร
ลงทะเบียนสมาชิกใหม่
เข้าสู่ระบบ : ผู้สมัคร
ค้นหาตำแหน่ง
ค้นหาบริษัท

ผู้ประกอบการ
ลงทะเบียนผู้ประกอบการ
เข้าสู่ระบบ : บริษัท
ค้นหาผู้สมัคร

ผู้ดูแลระบบ
แก้ไขรหัสผ่าน

ชื่องาน Programmer

จำนวนตำแหน่งว่าง ไม่ระบุ ตำแหน่ง

สถานที่ทำงาน ซอยเอกมัย ถนนสุขุมวิท

จังหวัด กรุงเทพมหานคร

เงินเดือน Not Specified

ลักษณะงาน Full Time (งานประจำ)

ประเภทงาน Computer - Software , Programming

ประสบการณ์ในการทำงาน Not Specified ปี

ระดับการศึกษาขั้นต่ำปริญญาตรี Bachelor Degree

คำอธิบายงาน(แบบย่อ) เขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ฐานข้อมูล
เขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ฐานข้อมูล SQL Server 2000 และ Visual Basic .NET

Done Local intranet

รูปที่ 5.15 หน้าจอแก้ไขข้อมูลงานที่ต้องการประกาศรับสมัคร

index - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Address http://localhost/jsLogin/index.aspx

JobOnDemand.Com

หน้าแรก | ผู้สมัคร | ผู้ประกอบการ | ติดต่อเรา | log out

ค้นหาตำแหน่ง

กรุณาเลือกเงื่อนไขสำหรับค้นหาตำแหน่ง

คำสำคัญ

ลักษณะงาน Full Time (งานประจำ)

ประเภทงาน Administrative Officer / Secretarial

เงินเดือน THB 25,001-50,000 Per Month

ประสบการณ์ 2+ years

ระดับการศึกษา ปริญญาตรี Bachelor Degree

ผู้สมัคร
ลงทะเบียนสมาชิกใหม่
เข้าสู่ระบบ : ผู้สมัคร
ค้นหาตำแหน่ง
ค้นหาบริษัท

ผู้ประกอบการ
ลงทะเบียนผู้ประกอบการ
เข้าสู่ระบบ : บริษัท
ค้นหาผู้สมัคร

ผู้ดูแลระบบ
แก้ไขรหัสผ่าน

Done Local intranet

รูปที่ 5.16 หน้าจอการค้นหาตำแหน่งที่ต้องการสมัคร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นับญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูปที่ 5.16 ผู้สมัครสามารถค้นหาตำแหน่งงานว่างที่ต้องการได้ตามเงื่อนไข ได้แก่ ลักษณะงาน ประเภทงาน เงินเดือน ประสบการณ์ในการทำงาน ระดับการศึกษาขั้นต่ำ ถ้าผู้สมัครสนใจงานในตำแหน่งใด สามารถเลือกดูรายละเอียดของตำแหน่งงานนั้นๆ ได้โดยคลิกไปที่ชื่องานนั้น จะปรากฏหน้าจอดังรูปที่ 5.17 ซึ่งแสดงรายละเอียดของตำแหน่งงานว่าง ถ้าผู้สมัครสนใจที่จะสมัครงานในตำแหน่งนั้น สามารถคลิกที่ปุ่ม Apply ที่อยู่ด้านซ้ายมือของหน้าจอได้

ข้อมูลงาน	
ตำแหน่ง	ผู้จัดการฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ Apply
จำนวน	3 ตำแหน่ง
ลักษณะงาน	Full Time (งานประจำ)
ประเภทงาน	Administrative Officer / Secretarial
สถานที่ทำงาน	กรุงเทพมหานคร
อัตราเงินเดือน	THB 10,000 or Less Per Month
การศึกษาขั้นต่ำ	ปริญญาโท Master Degree
ประสบการณ์	Not Specified
รายละเอียดงาน	
Job Description	
บริษัท	บริษัท ผู้ประกอบการ จำกัด (มหาชน)
วันที่ประกาศรับสมัคร	1/23/2004

รูปที่ 5.17 หน้าจอรายละเอียดข้อมูลงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

index - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Address http://localhost/jsLogin/index.aspx

JobOnDemand.Com

หน้าแรก | ผู้สมัคร | ผู้ประกอบการ | ติดต่อเรา | log out

ค้นหาผู้สมัคร

กรุณาเลือกเงื่อนไขสำหรับค้นหาผู้สมัคร

ลักษณะงานที่ผู้สมัครต้องการ Full Time (งานประจำ)

ประเภทงานที่ผู้สมัครต้องการ Computer-IT, Database, Network & Internet

ระดับการศึกษาสูงสุดของผู้สมัคร ปริญญาตรี Bachelor Degree

ที่อยู่ของผู้สมัคร กรุงเทพมหานคร

Search

ผู้สมัคร	เขต	วันที่ลงทะเบียน
กคกคกค	เขต	1/20/2004 12:00:00 AM

Done Local intranet

รูปที่ 5.18 หน้าจอการค้นหาผู้สมัครที่มีคุณสมบัติตามที่บริษัทต้องการ

ในส่วนของการค้นหาผู้สมัครนี้ จะทำได้เฉพาะบริษัทที่ลงทะเบียนเป็นสมาชิกกับทางเว็บไซต์เท่านั้น ในการค้นหาผู้สมัครมีเงื่อนไขดังนี้ ลักษณะงานที่ผู้สมัครต้องการ ประเภทงานที่ผู้สมัครต้องการ ระดับการศึกษาสูงสุดของผู้สมัคร และที่อยู่ของผู้สมัคร โดยผู้สมัครที่มีคุณสมบัติตามเงื่อนไขที่กำหนดจะปรากฏในตารางทางด้านล่างของหน้าจอ ผู้ประกอบการสามารถคลิกที่ผู้สมัครเพื่อดูรายละเอียดของผู้สมัครคนนั้นๆ ได้ ดังรูปที่ 5.19 แสดงหน้าจอรายละเอียดผู้สมัคร ประกอบด้วย ข้อมูลส่วนตัวของผู้สมัคร ประวัติการศึกษา ประวัติการทำงาน ผลงาน และความสามารถพิเศษ

jsSearchRst - Microsoft Internet Explorer

Address http://localhost/jsLogin/jsSearchRst.aspx?applicantId=0000011

ข้อมูลส่วนตัวผู้สมัคร

ชื่อ นางสาว นราพรน โสวัตตะ
 ที่อยู่ 99/589 สะพานสูง สะพานสูง กรุงเทพมหานคร
 หมายเลขโทรศัพท์ 023681522
 หมายเลขโทรศัพท์มือถือ 012930911
 E-mail narapan_s@hotmail.com
 วัน เดือน ปี เกิด 3/2/1981
 เพศ หญิง
 สถานภาพการสมรส ใต้รักษาขวัน
 สัญชาติ ไทย
 ศาสนา ไทย
 ส่วนสูง 173 กิโลกรัม
 น้ำหนัก 68 เซนติเมตร
 ลักษณะงานที่สนใจ 1 Accountant / Auditor / Clerks
 ลักษณะงานที่สนใจ 2 Automotive / Ship Building / Vessels
 ลักษณะงานที่สนใจ 3 Aerospace / Aircraft

ประวัติการศึกษา

ประวัติการศึกษา 1 ระดับการศึกษา -
 สถาบัน -
 วุฒิมหาบัณฑิต
 สาขาวิชา -
 ปีที่จบการศึกษา -
 เกณฑ์เฉลี่ย -
 ประวัติการศึกษา 2 ระดับการศึกษา -
 สถาบัน -

Done Local intranet

รูปที่ 5.19 หน้าจอรายละเอียดผู้สมัคร

index - Microsoft Internet Explorer

Address http://localhost/jsLogin/index.aspx

JobOnDemand.Com

หน้าแรก | ผู้สมัคร | ผู้ประกอบการ | ติดต่อเรา | log out

ค้นหาผู้ประกอบการ

กรุณาเลือกเงื่อนไขสำหรับค้นหาบริษัท

ชื่อบริษัท

จังหวัด กรุงเทพมหานคร

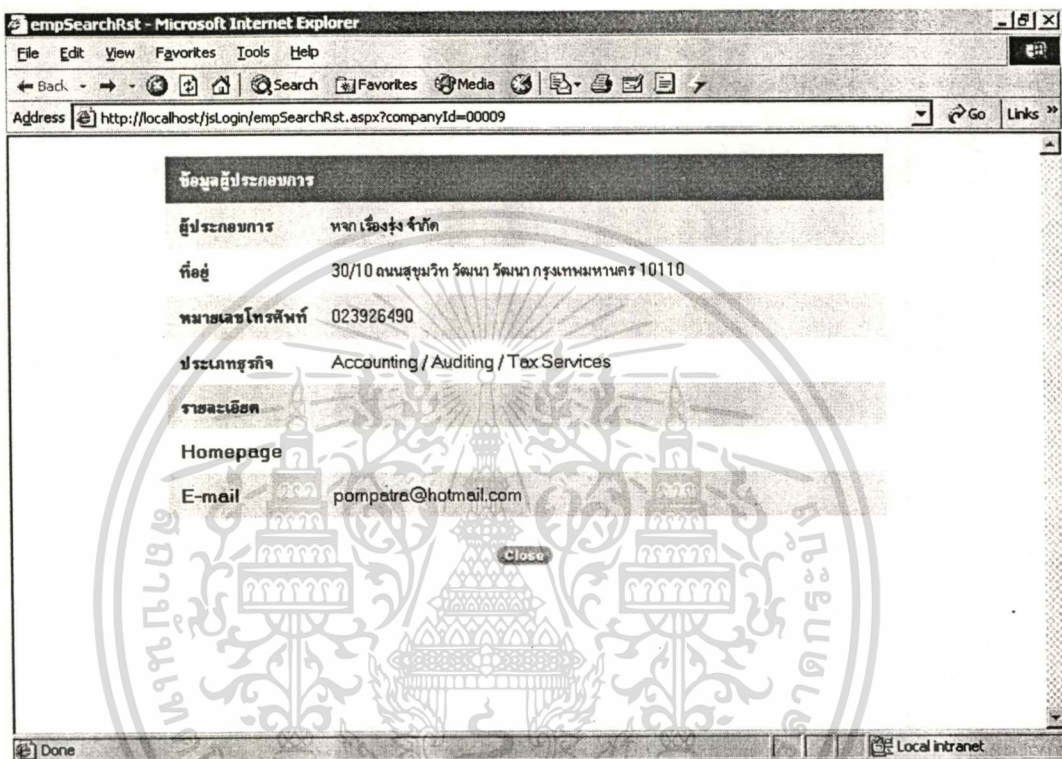
COMPANY	JOB
บริษัท ผู้ประกอบการ จำกัด (มหาชน)	กรุงเทพมหานคร Job
ทจก.เรื่องรุ่ง จำกัด	กรุงเทพมหานคร Job

Done Local intranet

รูปที่ 5.20 หน้าจอค้นหาบริษัทที่ต้องการสมัครงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในเชิงวิชาการเท่านั้น เมื่อผู้ดูแลระบบได้พบข้อผิดพลาดในการค้นหาไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูปที่ 5.20 แสดงหน้าจอค้นหาบริษัทตามเงื่อนไขที่กำหนด ได้แก่ ชื่อบริษัท และที่ตั้งของบริษัท เมื่อค้นหาบริษัทที่มีคุณสมบัติตามที่ระบุจะปรากฏในตารางด้านล่าง และสามารถเลือกบริษัทที่จะดูรายละเอียดของบริษัทได้ดังรูปที่ 5.21



รูปที่ 5.21 หน้าจอรายละเอียดบริษัท

จากรูปที่ 5.22 แสดงหน้าจอแก้ไขรหัสผ่านในกรณีที่สมาชิกของเว็บไซต์ต้องการที่จะเปลี่ยนรหัสผ่าน และรูปที่ 5.23 แสดงหน้าจอลิ้มรสรหัสผ่านในกรณีที่สมาชิกไม่สามารถจำรหัสผ่านได้ ทางระบบจะจัดส่งรหัสผ่านไปให้สมาชิกทางอีเมลแอดเดรส

index - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Address http://localhost/jsLogin/index.aspx

JobOnDemand.Com

หน้าแรก | ผู้สมัคร | ผู้ประกอบการ | ติดต่อเรา | log out

แก้ไขรหัสผ่าน

Username

Password

New Password

Confirm New Password

OK

Done Local intranet

รูปที่ 5.22 หน้าจอแก้ไขรหัสผ่าน

index - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Address http://localhost/jsLogin/index.aspx

JobOnDemand.Com

หน้าแรก | ผู้สมัคร | ผู้ประกอบการ | ติดต่อเรา | log out

สมัครรหัสผ่าน

Username

E-mail

OK

Done Local intranet

รูปที่ 5.23 หน้าจอสมัครรหัสผ่าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 6

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

6.1 สรุปผลการพัฒนา

โครงการพัฒนาระบบงานนี้ เป็นการพัฒนาขึ้นเพื่อจำลองการทำงานของเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อประกาศรับสมัครงานผ่านอินเทอร์เน็ต และจำลองการทำงานในลักษณะการนำเอาเทคโนโลยี เว็บเซอร์วิสมาใช้ประโยชน์ในการแลกเปลี่ยนข้อมูล ซึ่งผลที่ได้จากการพัฒนาระบบมีดังนี้

- เว็บไซต์สำหรับผู้สมัครและผู้ประกอบการลงทะเบียนเป็นสมาชิกเพื่อที่จะสามารถใช้บริการในส่วนต่างๆ ที่ทางเว็บไซต์มีให้ เช่น การสมัครงาน การฝากข้อมูลประวัติส่วนตัว การค้นหางาน การค้นหาบริษัท และการค้นหาผู้สมัคร ช่วยอำนวยความสะดวกทั้งผู้สมัครและผู้ประกอบการ เหมือนเป็นศูนย์รวมแหล่งข้อมูลงาน
- การจำลองเว็บเซอร์วิสของบริษัทที่ให้บริการข้อมูลตำแหน่งงานว่าง ช่วยอำนวยความสะดวกให้แก่บริษัท โดยบริษัทไม่มีความจำเป็นต้องเข้ามาแก้ไขข้อมูลงานที่ได้ประกาศรับสมัครเอาไว้ เพราะว่าข้อมูลได้ถูกจัดเก็บอยู่ที่เดียวคือที่ฐานข้อมูลของบริษัท ทำให้ช่วยลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล
- จากการจำลองระบบให้มีการทำงานในลักษณะเว็บเซอร์วิส จะเห็นว่าเว็บเซอร์วิสมีความเป็นอิสระในการพัฒนาและการจัดการ ไม่ว่าจะในแง่ของการจัดการฐานข้อมูล การเขียนโปรแกรมและเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนา ทำให้โลกของการใช้งานเว็บเซอร์วิสสามารถติดต่อกันได้อย่างกว้างขวาง ไม่มีความจำเป็นที่องค์กรแต่ละองค์กรต้องใช้และจัดการข้อมูลเหมือนกัน เพียงแต่จะต้องรู้วิธีการที่จะติดต่อสื่อสารเพื่อที่จะแลกเปลี่ยนข้อมูลกัน
- ได้รับความรู้จากการศึกษา Visual Studio.NET ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน และเว็บเซอร์วิส

6.2 ข้อเสนอแนะ

อย่างไรก็ตามระบบที่พัฒนานี้เป็นเพียงส่วนหนึ่งของกระบวนการประกาศรับสมัครงาน และเป็นการจำลองการทำงานในส่วนของกรเรียกใช้เว็บเซอร์วิส เพื่อศึกษาการทำงาน และทดลองสร้างเว็บเซอร์วิส ในอนาคตถ้ามีการพัฒนาต่อไปเพื่อให้สามารถนำไปใช้จริงได้อย่างสมบูรณ์ จำเป็นต้องปรับปรุงและพัฒนาเพิ่มในส่วนต่างๆ ดังนี้

- การรับส่งอีเมล เพื่อยืนยันการสมัครงาน และติดต่อกับผู้สมัครเพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้งาน
- การรักษาความปลอดภัยของข้อมูลเพื่อให้ระบบมีความน่าเชื่อถือมากขึ้น เนื่องจากข้อมูลที่อยู่ในระบบ ส่วนใหญ่เป็นข้อมูลส่วนบุคคล
- มีเงื่อนไขในการค้นหาหลากหลายมากขึ้น
- เทคโนโลยีเว็บเซอร์วิสเป็นเทคโนโลยีใหม่ ดังนั้นในการศึกษาและพัฒนาโครงการจึงต้องใช้เวลาพอสมควรในการศึกษา รวมถึงเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาด้วย
- พัฒนาให้มีการส่งข้อมูลของผู้สมัครกลับไปให้บริษัทที่ประกาศรับสมัครงานที่ประกาศข้อมูลตำแหน่งงานว่างผ่านเว็บเซอร์วิส เพื่อที่ทางบริษัทจะได้ไม่ต้องเข้ามาตรวจสอบผ่านทางเว็บไซต์ว่ามีผู้สมัครคนใดได้สมัครงานในตำแหน่งงานว่างที่ประกาศเอาไว้ โดยสร้างเว็บเซอร์วิสเพิ่มในการส่งข้อมูลการสมัครงาน
- การเรียกใช้ข้อมูลระหว่างเว็บเซอร์วิส และเว็บแอปพลิเคชันถึงแม้ว่าข้อมูลที่ส่งจะอยู่ในรูปแบบของ XML แต่ก็ต้องมีข้อตกลงในการติดต่อกัน โดยผู้ที่เรียกใช้เว็บเซอร์วิสจะต้องรู้ว่าเวลาเรียกใช้เว็บเซอร์วิสต้องส่งพารามิเตอร์อะไรไป แล้วค่าที่ได้รับกลับมาจะเป็นอะไร ซึ่งข้อมูลเหล่านั้นจะระบุอยู่ใน WSDL

บรรณานุกรม

- จิรพันธุ์ โพธิวรรณ และอัมรินทร์ เพ็ชรกุล. 2545. **Microsoft Visual Studio.net**. กรุงเทพฯ : ซักเซสมีเดีย จำกัด.
- จำลอง ทรูจตุสาหะ. 2545. **ASP.net ฉบับโปรแกรมเมอร์**. กรุงเทพฯ : เคทีพี.
- มณีโชติ สมานไทย. 2546. **การเขียนโค้ด ASP.NET ฉบับสมบูรณ์**. นนทบุรี : อินโฟเอร์ส.
- รวินทร์ ไชยสิทธิพร. 2545. **Microsoft Visual C#.net**. กรุงเทพฯ : ซักเซส มีเดีย.
- ตราวุฒิ อ้อยศรีสกุล. 2544. **ถอดรหัส .NET Web Services**. กรุงเทพฯ : วิตดี กรุ๊ป.
- สำนักงานเลขาธิการคณะกรรมการเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติ. 2544. **ร่างพระราชบัญญัติว่าด้วยการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล**. [Online]. Available : <http://www.nitc.go.th/itlaws/itlaws3/main.html>
- Champion, M. et al. 2002. **Web Services Architecture**. [Online]. Available : <http://www.w3.org/TR/2002/WD-ws-arch-20021114/>.
- Feiris, C. 2002. **What are Web Services**. [Online]. Available : <http://archive.devx.com/dotnet/articles/cp0901/cp0901-1/waws.asp>.
- Grimes, F. 2002. **Microsoft.NET for Programmers**. United State of America : Manning Publications.
- Kreger, H. 2001. **Web Services Conceptual Architecture (WSCA 1.0)**. [Online]. Available : <http://www.alphaworkers.ibm.com/webservices>.
- Kirtland, M. 2001. **A Platform for Web Services**. [Online]. Available: http://www.library/enus/dnwebsrv/html/websvcs_platform.asp.
- Shannon, B. 2000. **Java 2 Platform Enterprise Edition : Platform and Component Specification**. New Jersey : Pearson Education Corporate.
- Vawter, C. and Roman, E. 2001. **J2EE vs. Microsoft.NET A Comparison of building XML-based Web Services**. [Online]. Available: <http://www2.theserverside.com/resource/article/J2EE-vs-DOTNET/article.jsp?|=J2EE-vs-DOTNET>.

