



โปรแกรมประยุกต์บนเว็บเกี่ยวกับ
การพัฒนาระบบไมโครซอฟต์แชร์พ้อยท์ 2010 เพื่อใช้งานในองค์กร
กรณี ศึกษา บริษัท ริโก้ (ประเทศไทย) จำกัด
**MICROSOFT SHAREPOINT 2010 DEVELOPMENT
FOR USING IN THE ORGANIZATION
CASE STUDY : RICOH (THAILAND) CO., LTD.**

นายเจนทัศน์ บริบูรณ์ชัยศิริ

โครงงานสหกิจศึกษานี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

คณะวิศวกรรมศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีไทย – ญี่ปุ่น

พ.ศ. 2555

โปรแกรมประยุกต์บนเว็บเกี่ยวกับ
 การพัฒนาระบบไมโครซอฟต์แชร์พ้อยท์ 2010 เพื่อใช้งานในองค์กร
 กรณีศึกษา บริษัท ริโก้ (ประเทศไทย) จำกัด
 MICROSOFT SHAREPOINT 2010 DEVELOPMENT
 FOR USING IN THE ORGANIZE
 CASE STUDY : RICOH (THAILAND) CO., LTD

นายเจนทัศน์ บริบูรณ์ชัยศิริ

โครงการสหกิจศึกษานี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
 ปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
 คณะวิศวกรรมศาสตร์
 สถาบันเทคโนโลยีไทย – ญี่ปุ่น
 พ.ศ. 2555

คณะกรรมการสอบ

.....ประธานกรรมการสอบ
 (อาจารย์ ดร.วรากร ศรีเชวงทรัพย์)

.....กรรมการสอบ
 (อาจารย์ประเวศน์ เอื้อตรงจิตต์)

.....อาจารย์ที่ปรึกษา
 (อาจารย์ศิษฏ์ชญา อ่ำเทศ)

.....ประธานสหกิจศึกษาสาขาวิชา
 (อาจารย์ ดร.วรากร ศรีเชวงทรัพย์)

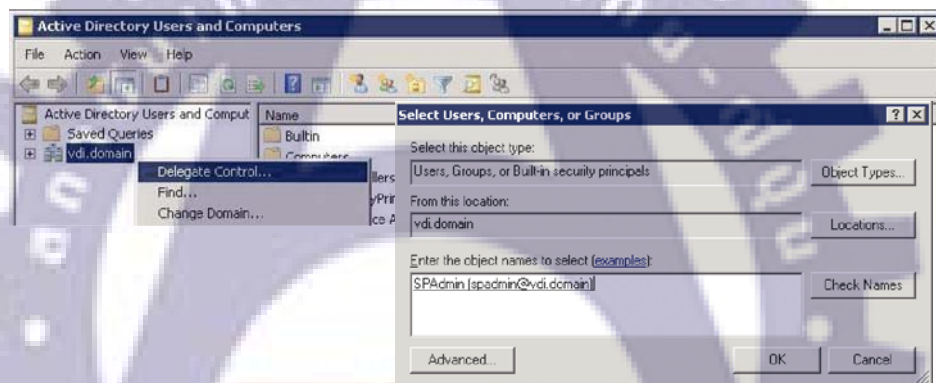
ลิขสิทธิ์ของสถาบันเทคโนโลยีไทย – ญี่ปุ่น

ชื่อโครงการ	โปรแกรมประยุกต์บนเว็บเกี่ยวกับการพัฒนาระบบไมโครซอฟต์แชร์พ้อยท์ 2010 เพื่อใช้งานในองค์กร กรณีศึกษา บริษัท ริโก้ (ประเทศไทย) จำกัด MICROSOFT SHAREPOINT 2010 DEVELOPMENT FOR USING IN THE ORGANIZE CASE STUDY : RICOH (THAILAND) CO., LTD
ผู้เขียน	นายเจนทัศน์ บริบูรณ์ชัยศิริ
คณะวิชา	วิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์ศุภัญญา อ่ำเทศ
พนักงานที่ปรึกษา	นายมาลิก สุวรรณดี
ชื่อบริษัท	ริโก้ (ประเทศไทย) จำกัด
ประเภทธุรกิจ / สินค้า	ให้บริการเทคโนโลยีในการจัดการงานเอกสารที่ทันสมัย และตอบสนองใน การใช้งานของลูกค้า

บทสรุป

จากระยะเวลาทั้งสิ้น 4 เดือน ณ บริษัท ริโก้ (ประเทศไทย) จำกัด ผู้จัดทำโครงการสหกิจศึกษาได้รับมอบหมายงานในส่วนของการสนับสนุนทางเทคนิค (Technical Support) โดยส่วนงานที่ทำนั้นเกี่ยวข้องกับการติดตั้ง การประกอบ และการซ่อมแซมอุปกรณ์ต่าง ๆ อาทิ เครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องเซิร์ฟเวอร์ (server) และเครื่องพิมพ์เอกสาร (printer) เป็นต้น ส่วนของโครงการที่ได้รับมอบหมายนั้น ผู้จัดทำโครงการได้จัดสร้างโปรแกรมประยุกต์บนเว็บ โดยมีจุดประสงค์เพื่อให้พนักงานในองค์กรสามารถใช้งานทรัพยากรขององค์กรร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด โดยอาศัยเครื่องมือการจัดการจากโปรแกรม VMware อันได้แก่ VMware ESXi เพื่อใช้ในการสร้างเซิร์ฟเวอร์เสมือน หรือ VPS (Virtual Private Server) โปรแกรม VMware vSphere และ โปรแกรม VMware vCenter เพื่อใช้ในการควบคุม จัดการทรัพยากรต่าง ๆ ให้กับเซิร์ฟเวอร์เสมือน ทั้งนี้ผู้จัดทำได้นำมาประยุกต์ร่วมกันเพื่อใช้ในการสร้างบริการบนเครือข่ายแบบ Active Directory Server (AD) เพื่อกำหนดสิทธิผู้ใช้ และนำโปรแกรม SharePoint Server มาใช้ในการพัฒนาระบบร่วมกับโปรแกรม Microsoft SharePoint 2010 (Web Application) นอกจากนี้ได้นำภาษา Html, CSS, Javascript และ ASP.NET มาปรับปรุงระบบ ทั้งนี้เพื่อทดแทนการใช้โปรแกรมรับ-ส่งจดหมาย (E-Mail) และโปรแกรม Microsoft SharePoint 2007 ที่มีอยู่เดิม

ผลงานที่ผู้จัดทำได้ดำเนินการเสร็จสิ้นแล้วนั้น เป็นที่ประจักษ์แก่องค์กรในหลายด้าน อันได้แก่ การใช้โปรแกรม VMware ESXi เพื่อใช้ในการสร้างเซิร์ฟเวอร์เสมือนขึ้นมาทำให้ประหยัดทรัพยากร และค่าใช้จ่ายในการจัดซื้ออุปกรณ์ต่าง ๆ จากเดิมในแต่ละส่วนงานต่างฝ่ายต่างแยกกันใช้งาน เมื่อนำโปรแกรมเข้ามาปรับใช้บริษัทสามารถนำอุปกรณ์ต่าง ๆ มาใช้งานร่วมกันได้ผ่านทางเครือข่ายขององค์กร จากนั้นได้นำบริการบนเครือข่าย Active Directory มาช่วยจัดการทำให้ผู้ดูแลระบบสามารถจัดการสิทธิการใช้งานต่าง ๆ ให้กับผู้ใช้ได้ง่าย และสะดวกรวดเร็วขึ้น ในส่วนสุดท้ายของโครงการ ผู้จัดทำได้พัฒนาระบบ Microsoft SharePoint ขึ้นมาช่วยทำให้การจัดการเอกสารได้ดียิ่งขึ้น อาทิ การลดความซ้ำซ้อนของข้อมูลที่เกิดขึ้น การนำเนื้อหาที่มีอยู่ในระบบมาใช้ซ้ำอย่างมีประสิทธิภาพ เป็นต้น อีกทั้งยังสามารถช่วยลดปริมาณการใช้บริการ E-Mail ขององค์กรให้มีการใช้บริการช่องทางการรับส่งของข้อมูลที่หนาแน่นลดน้อยลงได้ ตัวอย่างโครงการนำเสนอแสดงดังรูป



กิตติกรรมประกาศ

โครงการเล่มนี้สำเร็จได้ด้วยความอนุเคราะห์ของบุคคลหลายท่าน ซึ่งไม่อาจจะนำมากล่าวได้ทั้งหมด โดยในกาลนี้ผู้มีพระคุณท่านแรกที่ใคร่ขอกราบพระคุณคือ สถาบันเทคโนโลยีไทย - ญี่ปุ่น ที่สนับสนุนการจัดหาสถานที่และดำเนินการติดตามต่าง ๆ

ขอบพระคุณอาจารย์ที่ปรึกษาอาจารย์ศิษย์วิชา อำเทศ ที่ได้ให้ความรู้ คำแนะนำ รวมถึงความช่วยเหลือในการตรวจทาน และแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ด้วยความเอาใจใส่ในทุกขั้นตอน เพื่อให้การเขียนรายงานฉบับนี้สมบูรณ์ที่สุด ขอบคุณท่านอาจารย์ของสถาบันเทคโนโลยีไทย - ญี่ปุ่น ที่มีได้กล่าวนาม ที่ได้อบรมสั่งสอนให้สามารถนำความรู้มาใช้ประโยชน์ในการทำงานต่าง ๆ ให้สำเร็จลุล่วงไปได้ ขอขอบคุณบริษัท ริโก้ (ประเทศไทย) จำกัด ที่มอบโอกาสให้ได้ฝึกฝน และเก็บเกี่ยวประสบการณ์ภายใต้การดูแลอย่างใกล้ชิดจาก คุณสันติ ชัยศิลป์รุ่งเรือง ผู้จัดการ และคุณมาลิก สุวรรณดี พี่เลี้ยงที่คอยดูแลช่วยเหลือในการดำเนินการทำโครงการครั้งนี้ ขอบคุณพี่ ๆ ที่บริษัททุก ๆ ท่านที่มอบประสบการณ์การทำงานต่าง ๆ และขาดไม่ได้คือ นายพงษ์พันธ์ บริบูรณ์ชัยศิริ และนางวนันท์อร บริบูรณ์ชัยศิริ ผู้อยู่เบื้องหลังในความสำเร็จที่ได้ให้ความช่วยเหลือสนับสนุนในทุก ๆ ด้านและให้กำลังใจตลอดมา

นายเจนทัศน์ บริบูรณ์ชัยศิริ

ผู้จัดทำโครงงาน

18 ตุลาคม 2555

สารบัญ

	หน้า
บทสรุป	ข
กิตติกรรมประกาศ	ง
สารบัญ	จ
สารบัญตาราง	ช
สารบัญรูปประกอบ	ณ
บทที่	
1. บทนำ	1
1.1 ชื่อ และที่ตั้งของสถานประกอบการ	1
1.2 ลักษณะธุรกิจของสถานประกอบการหรือการให้บริการหลักขององค์กร	2
1.3 รูปแบบการจัดการองค์กร และการบริหารองค์กร	2
1.4 ตำแหน่ง และหน้าที่งานที่ได้รับมอบหมาย	3
1.5 พนักงานที่ปรึกษา และตำแหน่งของพนักงานที่ปรึกษา	3
1.6 ระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน	3
1.7 วัตถุประสงค์ของโครงการที่ได้รับมอบหมาย	3
1.8 ผลที่ได้รับจากโครงการที่ได้รับมอบหมาย	3
2. ทฤษฎีและเทคโนโลยีที่ใช้ในการปฏิบัติงาน	4
2.1 เทคโนโลยีที่ใช้ในสร้างเครื่องคอมพิวเตอร์เสมือน (Virtualization)	4
2.1.1 โปรแกรม VMware	4
2.1.2 โปรแกรม VMware ESX / ESXi	7
2.1.3 โปรแกรม VMware vCenter	12
2.2 เทคโนโลยีที่ใช้ในการจัดการเอกสาร และการพัฒนา SharePoint Web Application	15
2.2.1 โปรแกรม Microsoft SharePoint 2010	15
2.2.2 ภาษา HTML	31

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
2. ทฤษฎี และเทคโนโลยีที่ใช้ในการปฏิบัติงาน (ต่อ)	4
2.2 เทคโนโลยีที่ใช้ในการจัดการเอกสาร และการพัฒนา SharePoint Web Application (ต่อ)	15
2.2.3 ชุดคำสั่ง CSS	35
2.2.4 ภาษา JavaScript และ jQuery	43
2.2.5 ภาษา ASP.NET	48
3. แผนงานการปฏิบัติงาน และขั้นตอนการดำเนินงาน	51
3.1 แผนงานในการปฏิบัติงาน	51
3.2 รายละเอียดงานที่ได้รับมอบหมาย	52
3.3 ขั้นตอนการดำเนินงาน	52
3.4 แผนผังแสดงกระบวนการทำงาน	53
4. สรุปผลการดำเนินงาน การวิเคราะห์ และสรุปผลต่าง ๆ	56
4.1 สรุปผลการดำเนินงาน	64
4.2 การวิเคราะห์ และสรุปผลต่าง ๆ	65
5. บทสรุป และข้อเสนอแนะ	65
5.1 บทสรุป	65
5.2 สรุปผลการปฏิบัติงาน	65
5.3 ปัญหา และอุปสรรค	66
5.4 ข้อเสนอแนะ	66
เอกสารอ้างอิง	68
ภาคผนวก	70
ก. แผนผังการวาง อุปกรณ์ และแผนภาพการเชื่อมต่อ ESXi Server	71
ข. การติดตั้ง vSphere ESXi เวอร์ชัน 5.0 และการกำหนดคุณลักษณะต่าง ๆ	75

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ภาคผนวก (ต่อ)	70
ค. การติดตั้งโปรแกรม VMware vCenter	81
ง. การติดตั้ง Active Directory Domain Services	88
จ. การติดตั้งโปรแกรม Microsoft SharePoint Server 2010	91
ฉ. การเชื่อมต่อ AD Server กับ SharePoint Server (Synchronization)	101
ประวัติผู้จัดทำโครงการ	107



สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1 คุณสมบัติของคอมพิวเตอร์ (VMware vSphere)	6
2.2 คุณสมบัติของเซิร์ฟเวอร์ (VMware vCenter Server)	6
2.3 โอเปอเรเตอร์ (Operator)	49
2.4 ตัวดำเนินการเปรียบเทียบ (Comparator)	49
2.5 ตัวดำเนินการทางตรรกะ (Logic)	50
3.1 การปฏิบัติงานในระยะเวลา 4 เดือน	51
ก.1 คุณสมบัติของเซิร์ฟเวอร์ (VMware ESXi)	73
จ.1 คุณสมบัติของคอมพิวเตอร์ (Web - server Application-server และ Single - server)	91
จ.2 คุณสมบัติของคอมพิวเตอร์ (Database - server)	91
จ.3 คุณสมบัติของซอฟต์แวร์ (SharePoint - server)	92

สารบัญรูปประกอบ

รูปที่	หน้า
1.1 โลโก้บริษัท ริโก้	1
1.2 แผนที่บริษัท ริโก้ สำนักงานใหญ่ (อ่อนนุช)	1
2.1 เว็บไซต์ VMware - Virtualization	4
2.2 แสดงการใช้ OS Windows 7 บน VMware	5
2.3 แผนภาพ VMware ESX & ESXi	8
2.4 แผนภาพ Software Architecture	8
2.5 ส่วนประกอบ VMware ESXi	10
2.6 แผนภาพ VMware vCenter Server	12
2.7 แผนภาพ VMware vCenter Server	13
2.8 องค์ประกอบของ VMware vCenter Server	14
2.9 โลโก้ Microsoft SharePoint	15
2.10 เว็บไซต์ Microsoft SharePoint	16
2.11 ภาพรวม Microsoft SharePoint 2010	18
2.12 คุณลักษณะ SharePoint - Ribbon	20
2.13 คุณลักษณะ SharePoint - WebPart	20
2.14 คุณลักษณะ SharePoint - My Profile	22
2.15 คุณลักษณะ SharePoint - Tags	22
2.16 คุณลักษณะ SharePoint - Content Rule	24
2.17 คุณลักษณะ SharePoint - Metadata และ Search	25
2.18 คุณลักษณะ SharePoint - Personal Search	26
2.19 คุณลักษณะ SharePoint - Data Center Dashboard	27
2.20 คุณลักษณะ SharePoint - Dashboard	28
2.21 คุณลักษณะ SharePoint - Access Service	30
2.22 การพัฒนาของภาษา HTML	31
2.23 โครงสร้าง HTML	32

สารบัญรูปประกอบ (ต่อ)

รูปที่	หน้า
2.24 ภาษา HTML - การกำหนดสีพื้นหลัง	33
2.25 ภาษา HTML - การกำหนดสีพื้นหลัง โดยใช้ CSS	33
2.26 ภาษา HTML - การแสดงภาพ	34
2.27 ภาษา HTML - การทำภาพให้เป็นลิง	34
2.28 ภาษา HTML - การทำตัวหนังสือให้เป็นลิง	34
2.29 ภาษา HTML - การสร้างตาราง	34
2.30 ชุดคำสั่ง CSS - การกำหนดชื่อ Class	36
2.31 ชุดคำสั่ง CSS - การเรียกใช้งาน Class	36
2.32 ชุดคำสั่ง CSS - การแสดงผลผ่าน Browser (Class: font18red)	37
2.33 ชุดคำสั่ง CSS - Class Selectors	37
2.34 ชุดคำสั่ง CSS - How to use Class Selectors	38
2.35 ชุดคำสั่ง CSS - ID Selectors	38
2.36 ชุดคำสั่ง CSS - TAG Selectors	39
2.37 ชุดคำสั่ง CSS - Inline Style Sheet	39
2.38 ชุดคำสั่ง CSS - Embed Style Sheet	40
2.39 ชุดคำสั่ง CSS - Linking Style Sheet	40
2.40 ชุดคำสั่ง CSS - Import Style Sheet	41
2.41 ชุดคำสั่ง CSS - การกำหนดคุณสมบัติของตัวหนังสือ	42
2.42 ชุดคำสั่ง CSS - การเรียกใช้งานการกำหนดคุณสมบัติของตัวหนังสือ	42
2.43 ชุดคำสั่ง CSS - ผลลัพธ์การกำหนดคุณสมบัติของตัวหนังสือ	43
2.44 ภาษา ASP.NET - การประกาศตัวแปร	48
4.1 การเชื่อมต่อระบบ Network หลังการ Join Domain	56
4.2 การเชื่อมต่อระบบ Network หลังการ Join Domain	57
4.3 การเข้าใช้โดยใช้รหัสผ่านจาก AD Server	58
4.4 หน้าเว็บเพจเริ่มต้น (SharePoint Default Page)	59

สารบัญรูปประกอบ (ต่อ)

รูปที่	หน้า
4.5 การออกแบบ Master Page และ Home Page	60
4.6 โปรแกรม SharePoint Designer	61
4.7 เว็บเพจหน้าแรก (Home Page)	62
4.8 หน้าเว็บเพจ - Calendar WebPart	62
4.9 หน้าเว็บเพจ - Wiki Page Library	63
4.10 หน้าเว็บเพจ - Document Library	63
5.1 การใช้ Active Directory กำหนดสิทธิ์ผู้ใช้งาน	67
5.2 หน้าเว็บเพจ - Document Library	67
ก.1 แผนผังการวาง Server	71
ก.2 แผนภาพการเชื่อมต่อ Server	72
ก.3 แผนภาพการทำงานของ ESXi Server	72
ข.1 การติดตั้ง vSphere ESXi เวอร์ชัน 5.0	75
ข.2 การติดตั้ง vSphere ESXi เวอร์ชัน 5.0	75
ข.3 การติดตั้ง vSphere ESXi เวอร์ชัน 5.0	76
ข.4 การติดตั้ง vSphere ESXi เวอร์ชัน 5.0	77
ข.5 การติดตั้ง vSphere ESXi เวอร์ชัน 5.0	77
ข.6 การติดตั้ง vSphere ESXi เวอร์ชัน 5.0	77
ข.7 การติดตั้ง vSphere ESXi เวอร์ชัน 5.0	78
ข.8 การติดตั้ง vSphere ESXi เวอร์ชัน 5.0	78
ข.9 การติดตั้ง vSphere ESXi เวอร์ชัน 5.0	78
ข.10 หน้ากำหนดคุณลักษณะของ ESXi (Configuration Page)	79
ค.1 การติดตั้ง VMware vSphere 5.0 - Installation Window	81
ค.2 การติดตั้ง VMware vSphere 5.0 - Select Language	81
ค.3 การติดตั้ง VMware vSphere 5.0 - Install 01 Click next	82
ค.4 การติดตั้ง VMware vSphere 5.0 - Install 02 Click next	82

สารบัญรูปประกอบ (ต่อ)

รูปที่	หน้า
ก.5 การติดตั้ง VMware vSphere 5.0 - Install 03 Select agree the license	83
ก.6 การติดตั้ง VMware vSphere 5.0 - Install 04 Enter your information	83
ก.7 การติดตั้ง VMware vSphere 5.0 - Install 05 Select Install a Microsoft SQL Server 2008 Express	84
ก.8 การติดตั้ง VMware vSphere 5.0 - Install 06 Enter your fully domain name	84
ก.9 การติดตั้ง VMware vSphere 5.0 - Install 07 Select your storage	85
ก.10 การติดตั้ง VMware vSphere 5.0 - Install 08 Select Create a standalone vCenter Server	85
ก.11 การติดตั้ง VMware vSphere 5.0 - Install 09 Configure connection ports	86
ก.12 การติดตั้ง VMware vSphere 5.0 - Install 10 Configure inventory service ports	86
ก.13 การติดตั้ง VMware vSphere 5.0 - Install 11 Select your VM size	87
ก.14 การติดตั้ง VMware vSphere 5.0 - Install 12 Click Install	87
ง.1 การตั้งค่า Active Directory - Add Roles (Initial Configuration Tasks)	88
ง.2 การตั้งค่า Active Directory - Add Roles (Server Manager)	88
ง.3 การตั้งค่า Active Directory - Select Server Roles	89
ง.4 การตั้งค่า Active Directory - Run depromo	89
จ.1 การติดตั้ง Microsoft SharePoint 2010 - Microsoft SharePoint 2010 Installation Window	95
จ.2 การติดตั้ง Microsoft SharePoint 2010 - Install Tools	96
จ.3 การติดตั้ง Microsoft SharePoint 2010 - Enter License Key	97
จ.4 การติดตั้ง Microsoft SharePoint 2010 - Read the Microsoft Software License Terms	97
จ.5 การติดตั้ง Microsoft SharePoint 2010 - Select Option	98
จ.6 การติดตั้ง Microsoft SharePoint 2010 - Run Configuration Wizard	98
จ.7 การติดตั้ง Microsoft SharePoint 2010 - Start IIS and SharePoint Admin, Timer service	99
จ.8 การติดตั้ง Microsoft SharePoint 2010 - Configuration SharePoint Product	100
จ.9 การติดตั้ง Microsoft SharePoint 2010 - Install Finish	100
จ.10 การติดตั้ง Microsoft SharePoint 2010 - SharePoint 2010 Central Administration	101

สารบัญรูปประกอบ (ต่อ)

รูปที่		หน้า
ฉ.1	การตั้งค่า SharePoint 2010 Central Administration - Configure Delegate Control	101
ฉ.2	การตั้งค่า SharePoint 2010 Central Administration - Add Farm Account	102
ฉ.3	การตั้งค่า SharePoint 2010 Central Administration - Create a custom task to delegate	102
ฉ.4	การตั้งค่า SharePoint 2010 Central Administration - Replicating Directory Changes	103
ฉ.5	การตั้งค่า SharePoint 2010 Central Administration - Application Pool	103
ฉ.6	การตั้งค่า SharePoint 2010 Central Administration - Manage Services on Server	104
ฉ.7	การตั้งค่า SharePoint 2010 Central Administration - Manage Services on Server	105
ฉ.8	การตั้งค่า SharePoint 2010 Central Administration - Validate Service Application	105
ฉ.9	การตั้งค่า SharePoint 2010 Central Administration - Start Increment	106



บทที่ 1

บทนำ

1.1 ชื่อและที่ตั้งของสถานประกอบการ

บริษัท ริโก้ (ประเทศไทย) จำกัด

RICOH
imagine. change.

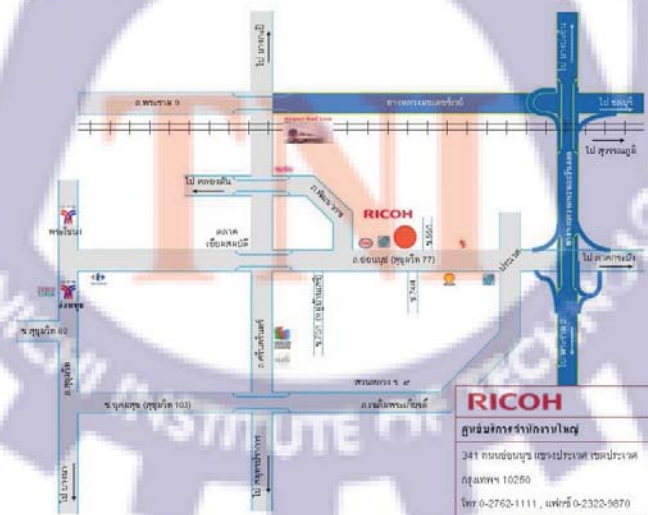
ที่มา: <http://www.ricoh.co.th/>

รูปที่ 1.1 โลโก้บริษัท ริโก้

สำนักงานใหญ่ (ออ่อนนุช)

เลขที่ 341 ถนนอ่อนนุช แขวงประเวศ เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร รหัสไปรษณีย์ 10250

โทร 0-2762-1111 แฟกซ์ 0-2322-9870



ที่มา: <http://www.ricoh.co.th/contact/>

รูปที่ 1.2 แผนที่บริษัท ริโก้ สำนักงานใหญ่ (ออ่อนนุช)

1.2 ลักษณะธุรกิจของสถานประกอบการ หรือการให้บริการหลักขององค์กร

บริษัท ริโก้ (ประเทศไทย) จำกัด เป็นบริษัทสาขาของบริษัท ริโก้ จำกัด ประเทศญี่ปุ่น ซึ่งเป็นบริษัท ชำนาญในด้านการผลิตอุปกรณ์สำนักงานอัตโนมัติและเครื่องใช้สำนักงานมากกว่า 70 ปี โดยผลิตภัณฑ์ของริโก้เริ่มเข้าสู่ประเทศไทยมานานกว่า 35 ปี ผ่านการจัดจำหน่ายของบริษัท Inchcape Plc ซึ่งต่อมาได้รวมตัวเข้ากับบริษัท Gestetner Pls กลายเป็นบริษัท Inchcape NRG (Thailand) ต่อมาเพื่อรุกเข้าสู่การค้าบริการด้านอุปกรณ์สำนักงานอัตโนมัติ ในภูมิภาคนี้อย่างเต็มตัว บริษัท ริโก้ จำกัด ประเทศญี่ปุ่น ได้ซื้อหุ้นจาก Gestetner จากนั้น จึงเข้าซื้อหุ้นที่เหลือของ Inchcape เมื่อวันที่ 1 สิงหาคม พ.ศ. 2542 และได้เปลี่ยนชื่อบริษัทเป็นบริษัท ริโก้ (ประเทศไทย) ตั้งแต่วันที่ 1 ธันวาคม พ.ศ. 2542 เป็นต้นมา ด้วยพื้นฐานจากบริษัท Inchcape NRG (Thailand) อันเป็นบริษัทที่เกิดจากการรวมตัวกันของบริษัท Inchcape และบริษัท Gestetner ซึ่งเป็นบริษัทเก่าแก่ ที่ก่อตั้งในประเทศไทยมากกว่า 50 ปี ทำให้ในวันนี้ บริษัทริโก้ (ประเทศไทย) จำกัด มีสาขาสำหรับการจัดจำหน่าย พร้อมให้บริการ และสร้างความพึงพอใจ แก่ลูกค้าอยู่ทั่วประเทศ อันได้แก่ เชียงใหม่ นครสวรรค์ ขอนแก่น นครราชสีมา ระยอง สุราษฎร์ธานี หาดใหญ่ และอยุธยา ด้วยความครบครันของทั้งอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์ของริโก้ ทำให้หน่วยธุรกิจต่าง ๆ สามารถบริหาร และจัดการเอกสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยริโก้มุ่งหวังให้ผู้คนเข้าถึงเทคโนโลยีที่ล้ำหน้าได้ง่ายขึ้น เพื่อการทำงานที่สะดวกสบาย และเปี่ยมประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

1.3 รูปแบบการจัดองค์กร และการบริหารองค์กร

หลักปฏิบัติในการทำงานร่วมกัน เพื่อให้เกิดความราบรื่น และก่อให้เกิดเป็นวัฒนธรรมองค์กร ในการสร้างความพึงพอใจสูงสุดให้แก่ลูกค้าคือ

- ลูกค้าคือคนสำคัญที่สุด (Customer First)
- เราจะปฏิบัติตามคำมั่นสัญญาที่ให้ไว้ (Commitment)
- เราจะรักษาไว้ซึ่งมาตรฐานวิชาชีพ คุณธรรม และจริยธรรม (Integrity)
- เราเชื่อมั่นในการทำงานร่วมกันเป็นทีม (Teamwork)

1.4 ตำแหน่ง และหน้าที่งานที่ได้รับมอบหมาย

ตำแหน่ง : นักศึกษาฝึกงานแผนก Technical Support

1.4.1 การจัดการ VMware ซึ่งที่ใช้ประกอบด้วย VMware vSphere Client, VMware ESXi เพื่อ

สร้าง Windows Server 2 ตัว คือ Active Directory Server(AD) และ SharePoint Server

1.4.2 การพัฒนา Microsoft SharePoint 2010 (Web Application) โดยใช้การโปรแกรมภาษา

Html, CSS, Javascript, ASP.NET เพื่อใช้ Modify Web Page

1.5 พนักงานที่ปรึกษา และตำแหน่งของพนักงานที่ปรึกษา

พนักงานที่ปรึกษา: นายมาลี สุวรรณดี

ตำแหน่ง: Assistant Manager

1.6 ระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน

18 มิถุนายน พ.ศ. 2555 ถึง 5 ตุลาคม พ.ศ. 2555

1.7 วัตถุประสงค์ของโครงการที่ได้รับมอบหมาย

1.7.1 เพื่อการจัดการข้อมูล และเอกสาร ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.7.2 เพื่อลดระยะเวลา และลดจำนวนปริมาณการรับส่ง E-mail

1.7.3 เพื่อความสะดวกในการสร้าง User การกำหนดสิทธิการใช้งาน และการติดต่อฐานข้อมูล
ภายใน (Microsoft SharePoint SQL Database)

1.8 ผลที่ได้รับจากโครงการที่ได้รับมอบหมาย

การใช้โปรแกรม VMware ESXi เพื่อใช้ในการสร้างเซิร์ฟเวอร์เสมือนขึ้นมาทำให้ประหยัดทรัพยากร และค่าใช้จ่ายในการจัดซื้ออุปกรณ์ต่าง ๆ จากเดิมในแต่ละส่วนงานต่างฝ่ายต่างแยกกันใช้งาน เมื่อนำโปรแกรมเข้ามาปรับใช้บริษัทสามารถนำอุปกรณ์ต่าง ๆ มาใช้งานร่วมกันได้ผ่านทางเครือข่ายขององค์กร จากนั้นได้นำบริการบนเครือข่าย Active Directory มาช่วยจัดการทำให้ผู้ดูแลระบบสามารถจัดการสิทธิการใช้งานต่าง ๆ ให้กับผู้ใช้ได้ง่าย และสะดวกรวดเร็วขึ้น ในส่วนสุดท้ายของโครงการ ผู้จัดทำได้พัฒนาระบบ Microsoft SharePoint ขึ้นมาช่วยทำให้การจัดการเอกสารได้ดียิ่งขึ้น อีกทั้งยังสามารถช่วยลดปริมาณการใช้บริการ E-Mail ขององค์กรให้มีการใช้บริการช่องทางการรับส่งของข้อมูลที่หนาแน่นลดน้อยลงได้

บทที่ 2

ทฤษฎีและเทคโนโลยีที่ใช้ในการปฏิบัติงาน

2.1 เทคโนโลยีที่ใช้ในสร้างเครื่องคอมพิวเตอร์เสมือน (Virtualization)

2.1.1 โปรแกรม VMware

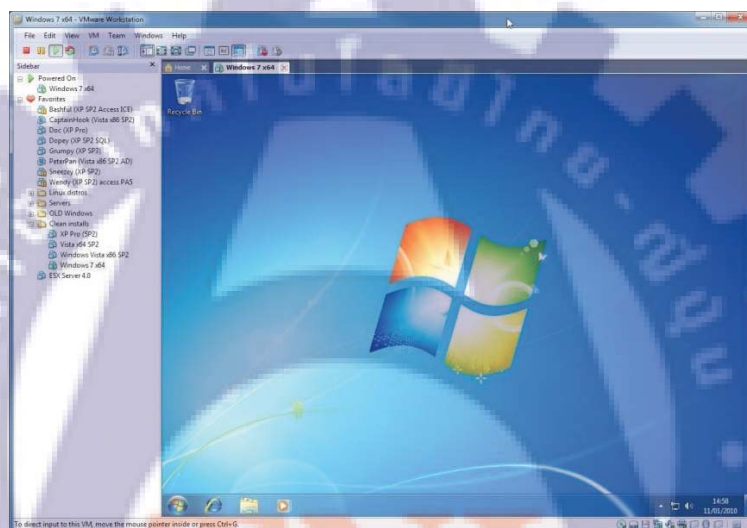
2.1.1.1 VMware คืออะไร

ปัจจุบันเทคโนโลยี Virtualization เข้ามามีบทบาทสำคัญต่อการจัดการทางด้านระบบไอทีและองค์กรต่าง ๆ เนื่องจากเป็นเทคโนโลยีที่สามารถตอบโจทย์ในเรื่องความคุ้มค่าในการบริหารทรัพยากรที่มีอยู่จำกัดซึ่งสามารถใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด โดยถ้าเปรียบเทียบกับอดีตที่ผ่านมา มีความแตกต่างกันอย่างมาก เพราะในอดีตนิยมใช้ 1 แอปพลิเคชันต่อ 1 เซิร์ฟเวอร์ ซึ่งทำให้เกิดผลเสียคือ มีการลงทุนค่าอุปกรณ์สูงและการดูแลระบบนั้นก็ยากเนื่องจากมีเซิร์ฟเวอร์ปริมาณมาก เพื่อลดปัญหาการ Interrupt ของซอฟต์แวร์ภายในระบบ ดังนั้นจึงเกิดเทคโนโลยี Virtualization ขึ้นมา ทำให้ระบบมีความยืดหยุ่น ป้องกันการล้มเหลวของระบบ และสามารถประหยัดค่าใช้จ่ายในระยะยาว



รูปที่ 2.1 เว็บไซต์ VMware - Virtualization

โปรแกรม VMware เป็นโปรแกรมที่ใช้สร้าง Virtual Machine (VM) หรือเครื่องคอมพิวเตอร์เสมือน คือจำลองเครื่องคอมพิวเตอร์ขึ้นมาอีกเครื่องภายในเครื่องของเราเอง ดังนั้นจึงทำให้เราสามารถใช้งาน OS หรือโปรแกรมอื่นๆ ที่เราสนใจโดยไม่ต้องทำการ Format เครื่องหรือใช้คอมพิวเตอร์อีกเครื่องหนึ่งมาเพื่อทดสอบระบบที่เราสนใจและ VM ที่กำลังมีการใช้งานอยู่บน VMware สามารถนำมาใช้งานภายนอกได้จริงในทันที (โดยใช้การ Bridge (Default) หรือ NAT ออกมาที่ Host ที่ได้ทำการ Run VMware อยู่) ดังนั้น VMware จึงสามารถทำการจำลองการทำงานของระบบ Network ได้โดยใช้คอมพิวเตอร์เพียงเครื่องเดียว



รูปที่ 2.2 แสดงการใช้ OS Windows 7 บน VMware

VMware ที่ใช้ในการปฏิบัติงานประกอบไปด้วย 2 ส่วน คือ

- Desktop (VMware vSphere 5.0)
- Server (VMware vCenter Server 5.0 และ VMware ESXi 5.0.0)

โดยสามารถดาวน์โหลดทดลองการใช้งานได้ที่ URL: <http://www.vmware.com>

ตารางที่ 2.1 คุณสมบัติของคอมพิวเตอร์ (VMware vSphere)

Component	Requirement
CPU	1 CPU
Processor	500MHz หรือมากกว่า (แนะนำ 1GHz)
RAM	500MB (แนะนำ 1GB)
Disk Space	พื้นที่สุทธิเมื่อลงโปรแกรมเสร็จ 1.5GB ซึ่งประกอบด้วย - Microsoft .NET 2.0 SP2 - Microsoft .NET 3.0 SP2 - Microsoft .NET 3.5 SP1 - Microsoft Visual J# - vSphere Client
Networking	Gigabit Connection

ตารางที่ 2.2 คุณสมบัติของเซิร์ฟเวอร์ (VMware vCenter Server)

Component	Requirement
CPU	64-bit CPU 2ตัว หรือ 64-bit Dual-Core
Processor	2.0GHz หรือมากกว่า
RAM	4GB หรือมากกว่า
Disk Space	4GB หรือมากกว่า
Express Disk for Microsoft SQL Server 2008 R2	2GB
Networking	Gigabit Connection

2.1.2 โปรแกรม VMware ESX / ESXi

2.1.2.1 VMware ESX คืออะไร

“VMware ESX Server” จัดเป็นไฮเปอร์ไวเซอร์บนสถาปัตยกรรมเนทีฟตัวแรกของโลกบนเครื่อง x86.... จากเวอร์ชันแรก โดยพัฒนาความสามารถต่าง ๆ เพิ่มมากขึ้นเรื่อย ๆ มา จนกระทั่งเวอร์ชัน 3 VMware ESX Server ถูกปรับให้กระชับลงเหลือเพียง “VMware ESX” จากนั้นก็ได้พัฒนาต่อเนื่องมาจนเป็น VMware ESX 5.0.0 (ESXi) ในปัจจุบัน ซึ่งสามารถใช้ ESXi เวอร์ชันฟรีได้ (เรียกได้ว่า vSphere Hypervisor) หรือสามารถซื้อเวอร์ชันที่เป็นลิขสิทธิ์ของ vSphere ESXi ได้ ESXi นั้นสามารถติดตั้งบน Hard disk USB Device หรือ SD Card ซึ่งบางทีสามารถลงบน Diskless hosts (ติดตั้งบน memory โดยตรง) ด้วยรูปแบบที่เรียกว่า Auto Deploy ESXi มีพื้นที่ดิสก์ที่เล็กใช้พื้นที่ในการลงน้อยกว่า 70MB โดยเพิ่มความปลอดภัยและความน่าเชื่อถือเข้าไปด้วย

2.1.2.2 ส่วนที่เพิ่มเข้ามาในเวอร์ชัน ESXi 5.0

- สนับสนุนการบูท ESXi Host จาก Unified Extensible Firmware Interface (UEFI) โดยที่ UEFI สามารถบูทระบบจากตัว Hard Drives หรือ USB Media นอกเหนือจากการบูท ระบบ เน็ตเวิร์ก ยังต้องการ Legacy BIOS Firmware ซึ่งไม่สามารถใช้ได้กับ UEFI
- สนับสนุน Virtual Machine จนถึง 512 VM รวมแล้วมากที่สุดได้ 2048 VM ต่อ 1 Host
- สนับสนุนระบบจนถึง 160 logical CPUs และ 2TB RAM

2.1.2.3 ESXi มีรูปแบบการป้องกันที่เพิ่มขึ้น

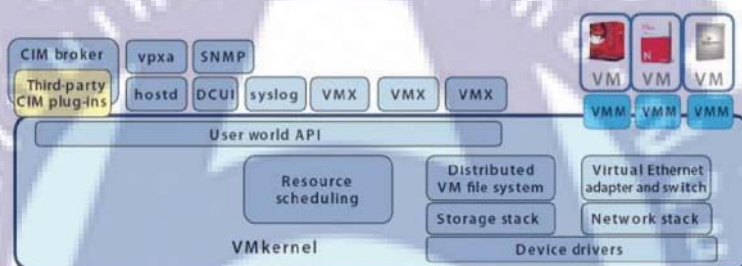
- Memory Hardening: การทำให้ Memory มีความมั่นคงมากขึ้นใน ESXi kernel User-mode Applications และ Executable Components เช่น การสุ่มพื้นที่ในการจัดเก็บของ Driver และ Library
- Kernel Module Integrity: การตรวจสอบความสมบูรณ์และความถูกต้องของ Module Driver และ Application ซึ่งสามารถโหลดได้โดย VMkernel
- Trusted Platform Module (TPM): องค์กรประกอบฮาร์ดแวร์ที่สร้างแพลตฟอร์มที่เชื่อถือได้ และช่วยให้ยืนยันว่าขั้นตอนการบูตและไดรเวอร์ทั้งหมดที่โหลดเป็นของแท้



ที่มา: <http://www.vmware.com/products/vsphere/esxi-and-esx/index.html>

รูปที่ 2.3 แผนภาพ VMware ESX & ESXi

2.1.2.4 VMware ESXi Software Architecture



ที่มา: <http://remixman.wordpress.com/2009/09/16/software-architecture-of-vmware-esxi/>

รูปที่ 2.4 แผนภาพ VMware ESXi Software Architecture

ส่วนประกอบของ VMware ESXi มีดังต่อไปนี้

VMkernel อยู่ใน Layer ชั้นล่างสุดของระบบ มีหน้าที่และฟังก์ชันการทำงานคล้ายกับระบบปฏิบัติการ เช่น การสร้าง Process การควบคุม Process การส่ง Signal การจัดการระบบ File System การสร้าง Thread ถูกออกแบบมาเพื่อให้สามารถรองรับการทำงานของ Virtual Machine หลายเครื่องพร้อมกันได้ ด้วยฟังก์ชันการทำงานต่อไปนี้ Resource Scheduling, I/O Stacks, Device Driver โดย VMkernel คอยควบคุมการทำงานของ Hardware Device บนเครื่อง Server และคอยควบคุมการจัดแบ่ง Resource ต่าง ๆ ให้กับ Guest VM แต่ละตัว

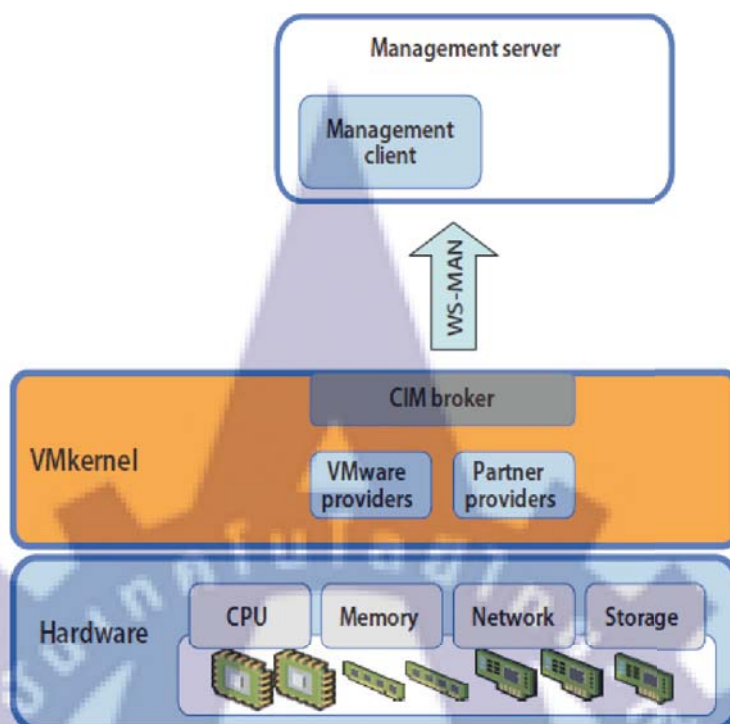
Direct Console User Interface (DCUI) เป็น Interface ที่ใช้ในการ Configure และจัดการตั้งค่าพื้นฐานต่าง ๆ ที่สำคัญของระบบในเครื่อง Server สามารถติดต่อกับ DCUI ได้โดย Console ของเครื่อง Server เท่านั้นไม่สามารถทำกำหนดค่าผ่าน Network ได้ ตัว DCUI นั้นเป็นตัวกำหนดค่าต่าง ๆ และคอยแก้ไขข้อผิดพลาดในระบบ เช่น

- กำหนด Administrative Password
- กำหนดค่า Network ต่าง ๆ ถ้าหากไม่สามารถกำหนดอัตโนมัติด้วย DHCP ได้
- จัดเตรียมการทดสอบระบบ Network อย่างง่ายไว้ให้
- ใช้สำหรับดู Log file
- ใช้ Restart Server
- ใช้ Restore ค่า Default ของระบบ

Virtual Machine Monitor (VMM) เป็น Process ที่จำลองพื้นที่และสภาพแวดล้อมการทำงานให้แต่ละ Guest OS โดยมี Helper Process ชื่อ VMX เป็นของ Guest OS แต่ละตัว ดังนั้นในแต่ละ Guest OS ต้องมี VMM และ VMX คู่กันเสมอ

Common Information Model (CIM) เป็น Interface ที่ใช้ในการจัดการในระดับ Hardware กับเครื่อง Guest OS ผ่าน Remote Application ซึ่งมีชุดของ API ที่เป็นตัวรองรับอยู่ CIM นั้นเป็น Open Standard ในการแสดงและจัดการ Resource และ Hardware ของเครื่อง ซึ่ง CIM Framework มีส่วนประกอบคือ

- CIM Provider หรือเรียกว่า CIM Object Manager เป็นส่วนที่จัดเตรียมการเข้าถึง Device Driver และ Hardware บนเครื่อง ผู้ผลิต Hardware นั้นสามารถเขียนตัว Provider ที่ใช้จัดการกับ Hardware นั้นขึ้นมาเองได้ ESXi ได้สร้างมาตรฐาน CMPI ที่ยอมให้นักพัฒนาสามารถเขียน Provider ตัวใหม่และสามารถนำมาต่อใช้งานได้ แต่ต้องถูกรวมเข้าไปกับ System Image จึงไม่สามารถนำมาติดตั้งในขณะรันได้
- CIM Broker ทำหน้าที่นำข้อมูลจากทุก CIM Providers และแสดงสู่โลกภายนอกผ่าน API มาตรฐาน เช่น WS-MAN



ที่มา: <http://remixman.wordpress.com/2009/09/16/software-architecture-of-vmwave-esxi/>

รูปที่ 2.5 ส่วนประกอบ VMwave ESXi

Other User World Processes มี Process ที่ซึ่งถูกเรียกใช้โดย VMware เพื่อย้ายความสามารถในการควบคุมที่อยู่บนเครื่อง Server ไปยัง User World

- Hostd เป็น Process ที่เตรียม Programmatic Interface ให้กับ VMkernel และถูกใช้ด้วย VI Client ได้เหมือนกับ VI API ซึ่ง Hostd ทำหน้าที่ยืนยันผู้ใช้แต่ละคน พร้อมกับเก็บสิทธิการเข้าถึง ว่าผู้ใช้คนนั้นสามารถจัดการอะไรบนระบบได้บ้าง
- Vpxa เป็น Process ที่สามารถติดต่อไปยัง VirtualCenter และรันโปรแกรมพิเศษที่เรียกว่า Vpxuser ที่เป็นตัวกลางระหว่าง Hostd และ VirtualCenter
- Syslog เป็น Daemon Process ที่ทำงานบน User World เช่นกัน มีหน้าที่เก็บ Log เมื่อเปิดให้ระบบเก็บ Remote Logging

Open Network Ports มี Port จำนวนหนึ่งที่ถูกเปิดอยู่ตลอดเวลาบน ESXi ซึ่งเป็น Port ที่สำคัญในการทำงานได้แก่

- Port 80 เป็น server port ที่แสดง static webpage เพื่อใช้สำหรับการ browse มาที่ server และ port นี้ถูก redirect ไปยัง port 443 เพื่อให้ client ติดต่อกับ server ผ่าน SSL
- Port 443 นี้มีไว้สำหรับ client ติดต่อกับ server ผ่าน SSL เพื่อเรียกใช้ service ต่าง ๆ ได้แก่ VMware Virtual Infrastructure API (VI API) ที่ซึ่งสามารถเข้าใช้งาน RCLIs VI client Virtual center server และ SDK
- Port 427 นี้มีไว้เพื่อเข้าใช้งาน service location protocol ซึ่งเป็น protocol ที่ใช้ค้นหา VI API
- Port 5989 นี้เปิดไว้สำหรับ CIM server ที่เป็น interface สำหรับ tool ที่ใช้ในการจัดการ
- Port 902 นี้เปิดไว้สำหรับ support VIM API version ก่อนหน้า

File System VMkernel เก็บข้อมูลของ configuration files log files staged patches ไว้เป็นแบบ file ที่อยู่บน memory และเพื่อให้ง่ายต่อการใช้งาน โครงสร้างของ file system จึงออกแบบมาให้เหมือนกับที่ใช้บนเครื่อง server ของ ESX เช่น

- /etc/vmware สำหรับเก็บ ESXi configuration files
- /var/log/vmware สำหรับเก็บ log files
- /tmp สำหรับเก็บ staged patches

ตัว file system นี้เป็นอิสระจาก VMware VMFS file system ที่เป็นตัวเก็บ Virtual Machine เนื่องจาก VMFS ถูกเก็บลงบน Disk บน Host หรือบน Shared Storage สามารถใช้ Remote Command Line เพื่อจัดการกับ File System ทั้งที่อยู่บน Memory และ VMware VMFS file system ได้ โดยผ่านการ ใช้ HTTPS Get และ Put นอกจากนี้ข้อมูลที่อยู่ใน File System บน Memory นั้นไม่อยู่อย่างถาวร เมื่อเครื่องถูกปิด ข้อมูลทั้งหมดก็หายไป ดังนั้น ESXi จึงมีความสามารถสั่งงานให้เก็บข้อมูลของ Log ลงบน Disk ได้ผ่านทาง Remote Syslog Server

User and Groups ถูกกำหนดไว้บน ESXi server ซึ่งแต่ละคนสามารถเข้าสู่ระบบได้ผ่านทาง Remote Command Line หรือ VIM API

Group นั้นประกอบจาก User หลายคน เหมือนกับระบบปฏิบัติการทั่วไป ใช้ Group เช่น ต้องการกำหนดสิทธิให้กับ User หลาย ๆ คนพร้อมกันในครั้งเดียว

Administrative Privileges สามารถกำหนด User แต่ละคนว่าอยู่ที่ Group ไหนได้ ข้อมูลของ User และ Group นั้น ถูกเก็บไว้ที่

- /etc/passwd
- /etc.shadow

- /etc/group

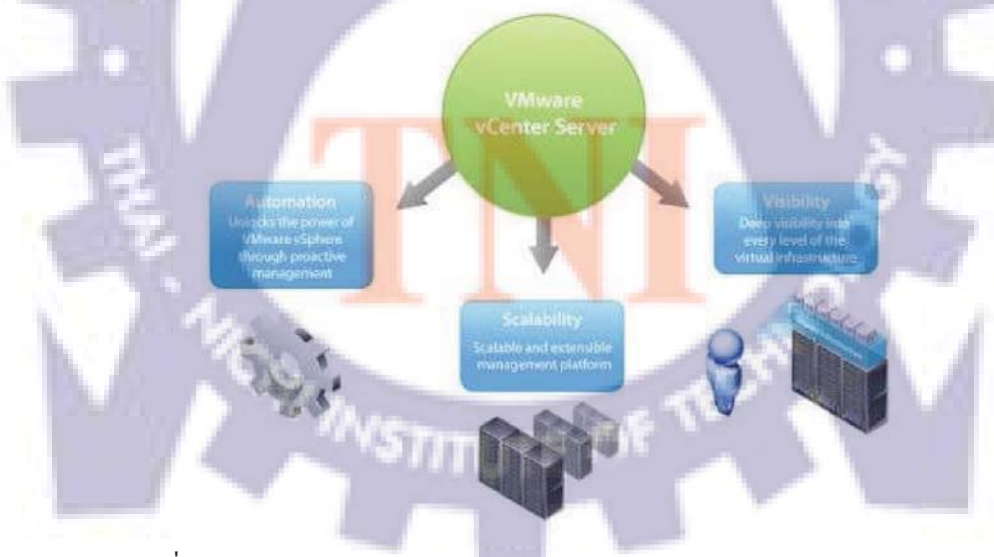
เหมือนกับระบบปฏิบัติการ Linux และใช้ฟังก์ชันมาตรฐาน crypt ในการเข้ารหัส

User Worlds นั้นหมายถึง process ที่ทำงานอยู่บน VMkernel แต่สิ่งแวดล้อมของระบบที่ User World ทำงานด้วยนั้นมีจำกัดเมื่อเทียบกับระบบปฏิบัติการทั่วไปอย่าง Linux เช่น

- จำนวนของ Signal ที่มีให้นั้นจำกัด
- API ของระบบนั้นเป็นเพียง subset ของ POSIX
- /proc file system นั้นจำกัดไว้มาก
- Swap file มีเพียงตัวเดียวให้ใช้ร่วมกันระหว่างหลาย User world process

2.1.3 โปรแกรม VMware vCenter

VMware vCenter คือ ตัวกลางที่ช่วยในการจัดการระบบของ vSphere ทั้งหมด เปรียบได้เหมือนกับคนที่คอยบังคับบัญชางาน โดย vCenter Server สามารถเป็นได้ทั้ง Physical Machine หรือ Virtual Machine ก็ได้ ซึ่ง vCenter ช่วยให้ผู้ดูแลระบบ (Administrator) สามารถเข้าถึง vSphere เพื่อ Configuration Clusters, Hosts, VMs, Storage, Guest OS, Feature อื่น ๆ ของ Virtual Infrastructure ทั้งหมดจากที่เดียว



ที่มา: <http://www.vmware.com/products/vcenter-server/overview.html>

รูปที่ 2.6 แผนภาพ VMware vCenter Server

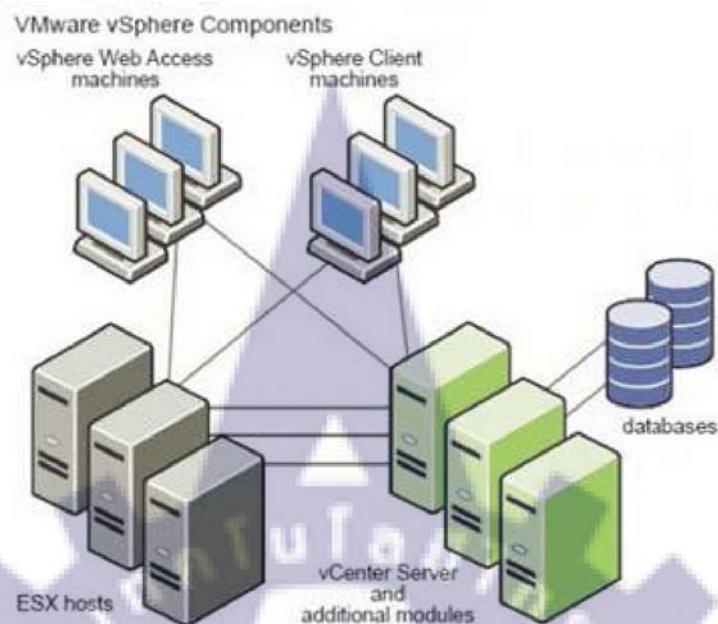
VMware vCenter เป็นส่วนสำคัญมาก เพราะหลาย ๆ Feature บน vSphere เช่น VMotion, FT, HA, DRS นั้นต้องมี vCenter เป็นตัว Manage การทำงานของ Feature เหล่านี้ทั้งนั้น



ที่มา: <http://www.vmware.com/products/vcenter-server/overview.html>

รูปที่ 2.7 แผนภาพ VMware vCenter Server

แต่ vCenter นั้นจำเป็นต้องมีองค์ประกอบอื่น ๆ อีก ซึ่ง vCenter นั้นเป็นแค่หนึ่งองค์ประกอบของ vSphere เท่านั้นเอง ซึ่งองค์ประกอบทั้งหมดของ vSphere มีดังต่อไปนี้



ที่มา: [http://pubs.vmware.com/vsphere-4-esx-vcenter/index.jsp?topic=/com.vmware.vsphere.](http://pubs.vmware.com/vsphere-4-esx-vcenter/index.jsp?topic=/com.vmware.vsphere.installclassic.doc_41/install/introduction_to_vmware_infrastructure/c_introduction_to_vmware_infrastructure.html)

[installclassic.doc_41/install/introduction_to_vmware_infrastructure/
c_introduction_to_vmware_infrastructure.html](http://pubs.vmware.com/vsphere-4-esx-vcenter/index.jsp?topic=/com.vmware.vsphere.installclassic.doc_41/install/introduction_to_vmware_infrastructure/c_introduction_to_vmware_infrastructure.html)

รูปที่ 2.8 องค์ประกอบของ VMware vCenter Server

- vCenter Server เป็น Center ของ Administrator ซึ่งทำหน้าที่ควบคุมการทำงานของ vSphere ทั้งระบบ
- vCenter Server additional modules เป็น Module (เรียกว่า Plug-in ก็ได้) ที่เพิ่มเติมขึ้นมาเพื่อใช้งานด้านอื่น ๆ เพิ่มขึ้นการ vCenter ทั่วไป สำหรับ module ที่เพิ่มเข้ามามีดังนี้ vCenter Update Manager, vCenter Converter, vCenter Guided Consolidation Service
- vSphere Client เป็น Software ที่ติดตั้งบน client (Windows) ซึ่งทำหน้าที่เป็น Console ที่ Connect เข้ามาเพื่อ Operation ต่าง ๆ บน vSphere และ vCenter โดยสามารถ Download ได้จาก vCenter Server
- VMware vSphere Web Access ทำหน้าที่เหมือน vSphere Client แต่ทำงานผ่าน browser แทน แต่ไม่สามารถใช้งานบาง Feature ได้

- Databases เอาไว้เก็บข้อมูลต่าง ๆ ของ vCenter โดยปกติแล้ว vCenter มีตัว Microsoft SQL Server 2005 Express Database มาให้อยู่แล้ว แต่รองรับได้แค่ 5 Host และ 50 Virtual Machine เท่านั้น ถ้ามากกว่านั้น แนะนำให้ใช้ SQL Server หรือ Oracle ซึ่งดีกว่า

2.2 เทคโนโลยีที่ใช้ในการจัดการเอกสาร และการพัฒนา SharePoint Web Application

2.2.1 โปรแกรม Microsoft SharePoint 2010

2.2.1.1 Microsoft SharePoint คือ

แชร์พอยท์ (Microsoft SharePoint) คือชุดผลิตภัณฑ์ของบริษัทไมโครซอฟท์ สำหรับการประสานงานร่วมกันและบริหารเอกสารผ่านเว็บเบราว์เซอร์ รวมทั้งมีความสามารถในการสร้าง Wikis และ Blogs โดยทั่วไป คำว่าแชร์พอยท์หมายถึง 2 ผลิตภัณฑ์ ได้แก่

- Windows SharePoint Services (WSS)
- Microsoft Office SharePoint Server (MOSS)

แชร์พอยท์ถูกสร้างด้วยเทคโนโลยี ASP.Net 2.0 ทำงานบน IIS และฐานข้อมูล SQL ซึ่งสามารถใช้ร่วมกับชุด Microsoft Office ได้อย่างมีประสิทธิภาพ



ที่มา: <http://sharepoint.microsoft.com/th-th/Pages/default.aspx>

รูปที่ 2.9 โลโก้ Microsoft SharePoint



รูปที่ 2.10 เว็บไซต์ Microsoft SharePoint

Microsoft SharePoint 2010 คืออะไร

Microsoft SharePoint 2010 สามารถช่วยบุคคลต่าง ๆ ให้ทำงานร่วมกันได้ง่ายยิ่งขึ้น เมื่อใช้ SharePoint 2010 พนักงานของคุณสามารถตั้งค่าเว็บไซต์เพื่อใช้ข้อมูลร่วมกับผู้อื่น จัดการเอกสารตั้งแต่ต้นจนจบ และประกาศรายงาน ซึ่งช่วยให้ผู้ใช้มีข้อมูลในการตัดสินใจได้ดียิ่งขึ้น

ผลิตภัณฑ์และเทคโนโลยีของ SharePoint 2010 ประกอบไปด้วย

Microsoft SharePoint Foundation 2010 เป็นเทคโนโลยีต้นแบบสำหรับไซต์ SharePoint ทั้งหมด ซึ่งมีพร้อมใช้งานสำหรับการปรับใช้ในองค์กรโดยไม่คิดค่าใช้จ่าย โดยในรุ่นก่อนหน้านี้นี้เรียกว่า Windows SharePoint Services คุณสามารถใช้ SharePoint Foundation เพื่อสร้างไซต์หลาย ๆ ชนิดได้อย่างรวดเร็ว ที่ซึ่งคุณสามารถทำงานร่วมกันบนเว็บเพจ เอกสาร รายการ ปฏิทิน และข้อมูลได้

SharePoint Server 2010 คือ ผลิตภัณฑ์เซิร์ฟเวอร์ที่อาศัยเทคโนโลยีของ SharePoint Foundation ในการให้เฟรมเวิร์กที่สอดคล้องกันและคุ้นเคยอยู่แล้ว สำหรับรายการและไลบรารี การดูแล ไซต์ และการกำหนดไซต์เอง SharePoint Server มีทุกคุณลักษณะที่มีใน SharePoint Foundation รวมทั้งคุณลักษณะและความสามารถอื่น ๆ เพิ่มเติม เช่น การจัดการเนื้อหาขององค์กร ข่าวกรองธุรกิจ การค้นหาระดับองค์กร และโปรไฟล์ส่วนตัวผ่านทาง ไซต์ของฉัน SharePoint Server มีพร้อมใช้งานสำหรับการปรับใช้ในองค์กร หรือเป็นส่วนหนึ่งของการนำเสนอบริการแบบใช้กลุ่มเซิร์ฟเวอร์

SharePoint Online เป็นบริการแบบใช้กลุ่มเซิร์ฟเวอร์ที่โฮสต์โดย Microsoft สำหรับธุรกิจทุกขนาด แทนการติดตั้งและปรับใช้ SharePoint Server ในองค์กร ขณะนี้ ธุรกิจต่าง ๆ เพียงแค่สมัครใช้

งาน SharePoint Online ก็ทำให้พนักงานของเขาสามารถใช้โซลูชันระดับองค์กรในการสร้างไซต์เพื่อใช้เอกสารและข้อมูลต่าง ๆ ร่วมกันกับเพื่อนร่วมงาน คู่ค้า และลูกค้า

SharePoint Designer 2010 คือโปรแกรมฟรีที่ใช้สำหรับการออกแบบ สร้าง และกำหนดเว็บไซต์เอง ซึ่งทำงานบน SharePoint Foundation และ SharePoint Server เมื่อใช้ SharePoint Designer 2010 คุณสามารถสร้างเว็บเพจที่เพียบพร้อมด้วยข้อมูล สร้างโซลูชันที่เปิดใช้งานเวิร์กโฟลว์และมีประสิทธิภาพสูง รวมทั้งออกแบบลักษณะที่แสดงของไซต์ของคุณได้ ไซต์ที่คุณสร้างอาจเป็นไซต์สำหรับการจัดการโครงการเล็ก ๆ ไปจนถึงโซลูชันพอร์ทัลที่ใช้เดสบอร์ดสำหรับองค์กรขนาดใหญ่

SharePoint Workspace 2010 คือ โปรแกรมเดสก์ท็อปที่คุณสามารถใช้เพื่อทำงานกับเนื้อหาของไซต์ SharePoint แบบออฟไลน์ และทำงานในเนื้อหาร่วมกับผู้อื่นขณะที่คุณไม่ได้เชื่อมต่อกับเครือข่ายได้ ขณะที่คุณและสมาชิกทีมอื่น ๆ ออฟไลน์ คุณสามารถทำการเปลี่ยนแปลงกับเนื้อหา SharePoint ซึ่งทำข้อมูลให้ตรงกันในไซต์ SharePoint ในภายหลังได้

2.2.1.2 Microsoft SharePoint 2010 เหมาะกับใคร

- SharePoint เหมาะสมกับการใช้งานในธุรกิจขนาดเล็ก ถึงขนาดกลาง ที่มีผู้ใช้ตั้งแต่ 3 คนขึ้นไป ที่ต้องทำงานร่วมกัน
- SharePoint เหมาะสำหรับธุรกิจประเภทสื่อ สิ่งพิมพ์ การประมูลงาน การรฟเอกสาร ที่มีการทำงานแบบ workflow หรือในลักษณะใกล้เคียง เพราะระบบจะคอยติดตามสถานะการทำงาน และแจ้งเตือนไปยังผู้เกี่ยวข้องอัตโนมัติ เมื่อมีการเสร็จสิ้นในแต่ละขั้นตอน
- SharePoint เหมาะสำหรับธุรกิจการขายทุกประเภท ที่ต้องทำการอัปเดตราคาสินค้า ไม่ว่าจะเป็น wholesaler, exporter, retailer เพราะแทนที่การแก้ไขราคาในไฟล์ Excel แล้วส่งต่อไปให้ลูกค้า เสียเวลาและใช้งานอีเมลมากเกินความจำเป็น เพราะต้องทำการ attach ไฟล์ในเมลอยู่เสมอ และยังเสี่ยงต่อความผิดพลาดที่เกิด หากแก้ไขผิด ทับต้นฉบับ หรือส่งไฟล์ผิด โดย SharePoint สามารถช่วยให้คุณแก้ไข/อัปเดตราคาสินค้า ใน server ได้โดยตรง แล้วปล่อยให้ระบบทำการแจ้งเตือนลูกค้าหรือกลุ่มที่กำหนดไว้ และนอกจากนี้ ยังทำการขอดูราคาหรือไฟล์ย้อนหลังได้ตลอดเวลาอีกด้วย
- SharePoint เหมาะสมกับสถาบันการศึกษาทุกประเภท ไม่ว่าจะใช้เพื่อทำเป็น e-library, document center, knowledgebase หรือ เป็นที่นัดหมายตารางการเรียนการสอน และเอกสารประกอบการสอนของคณะครูและอาจารย์ เพื่อให้นักเรียนหรืออาจารย์ท่านอื่น ๆ เข้ามาดูได้

โดยสามารถกำหนดสิทธิ์ได้อย่างละเอียด เพื่อความปลอดภัย และยังทำการเก็บไฟล์รูปภาพ หรือวีดีโอประกอบการเรียนการสอนไว้ได้อีกด้วย

- SharePoint เหมาะสมกับธุรกิจที่มีหลายสาขา ไม่ว่าในหรือนอกประเทศ โดยสามารถสร้าง ไซต์ย่อยเพื่อแทนแต่ละสาขา และกำหนดสิทธิ์ให้กับพนักงานในแต่ละสาขาได้ และทำให้ การติดต่อสื่อสารกัน เป็นไปอย่างง่ายดาย เพราะมีการปรับเวลาสำหรับพนักงานที่อยู่คนละ ประเทศให้อัตโนมัติ
- SharePoint ยังสามารถปรับเปลี่ยนได้อีกมากมายเพื่อไปประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับธุรกิจของ คุณ โดยทุกวันนี้ มีบริษัทชั้นนำของโลกมากกว่า 20,000 บริษัท ได้นำ Microsoft SharePoint ไปใช้แล้ว

2.2.1.3 ความสามารถของ Microsoft SharePoint 2010 ประกอบด้วย



ที่มา: <http://sharepoint.microsoft.com/th-th/product/capabilities/Pages/default.aspx>

รูปที่ 2.11 ภาพรวม Microsoft SharePoint 2010

SharePoint 2010 Sites: ระบบการทำงานที่รวมเว็บไซต์ธุรกิจเป็นหนึ่งเดียว

SharePoint 2010 Sites เปรียบได้กับ “ร้านค้าที่ให้บริการแบบครบวงจร” สำหรับเว็บไซต์ทางธุรกิจของคุณ ซึ่งมีชุดเครื่องมือที่ครบถ้วนที่ผู้ใช้สามารถใช้สร้างไซต์ชนิดต่าง ๆ รวมทั้งระบบการทำงานที่รวมเป็นหนึ่งซึ่งช่วยลดความซับซ้อนในการจัดการไซต์ ผู้ใช้สามารถใช้ข้อมูลร่วมกันและประกาศข้อมูลจากไซต์ทีมสำหรับผู้ร่วมงาน ไปยังไซต์เอ็กชัตราเน็ตสำหรับบริษัทลูกค้า หรือไซต์อินเทอร์เน็ตสำหรับลูกค้า ได้โดยใช้ระบบที่คุ้นเคยเพียงระบบเดียว

ประโยชน์

SharePoint 2010 Sites ใช้ร่วมกันและประกาศข้อมูลได้อย่างง่ายดาย การสร้างไซต์ SharePoint นั้นทำได้ง่าย ชุดคุณลักษณะที่ครบถ้วนใน SharePoint 2010 Sites ช่วยให้ทุกคนสามารถสร้างไซต์ตั้งแต่ต้นจนเสร็จสมบูรณ์ได้ คุณลักษณะหลายอย่างที่มีมาพร้อมกับผลิตภัณฑ์สามารถใช้ประโยชน์ได้ในครั้งแรกที่เริ่มใช้งาน โดยช่วยให้เจ้าของไซต์สามารถสร้างเพจแรกได้ในทันที ในขณะที่คุณลักษณะอื่น ๆ ช่วยในการปรับเปลี่ยนเพจต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นการเปลี่ยนแปลงเนื้อหา เพิ่มการโต้ตอบ หรือใช้ชุดรูปแบบการออกแบบ ไม่ว่าคุณเป็นผู้เริ่มต้นใช้งานครั้งแรกหรือผู้เชี่ยวชาญ คุณสามารถสร้าง ปรับแต่ง และประกาศไซต์ที่มีรูปลักษณะดึงดูดใจ และตรงตามความต้องการทางธุรกิจที่มีอยู่ได้

การใช้งานที่แพร่หลาย การใช้ไซต์ SharePoint ก็ง่ายดายเช่นเดียวกัน เนื่องจาก SharePoint 2010 Sites ทำงานร่วมกันได้ดีกับเทคโนโลยีอื่น ๆ ที่ผู้ใช้มักใช้ทำงานอยู่แล้ว การเชื่อมต่อกับ Microsoft Office ทำให้สามารถบันทึกเอกสารในไซต์ SharePoint โดยตรงได้อย่างง่ายดาย แม้ในขณะที่ออฟไลน์ ผู้ใช้ก็สามารถเข้าถึงไซต์ เอกสาร และรายการด้วย Microsoft SharePoint Workspace และทำข้อมูลการเปลี่ยนแปลงที่คุณทำไว้ในขณะออฟไลน์ให้ตรงกันเมื่อเชื่อมต่ออีกครั้งได้ นอกจากนี้ การสนับสนุนเบราว์เซอร์ที่แตกต่างกันและประสบการณ์การใช้งานบนอุปกรณ์มือถือยังทำให้ผู้ใช้ทุกคนสามารถเข้าถึงและใช้เนื้อหาร่วมกันทั้งในสำนักงานและขณะเดินทางได้

สร้างสรรค์ประสบการณ์การใช้งานในแบบของตนเอง ทำให้เนื้อหาที่ต้องการอย่างที่คุณใช้ต้องการ คุณลักษณะต่าง ๆ เช่น การกำหนดผู้ชมเป้าหมาย การสนับสนุนส่วนติดต่อแบบหลายภาษา และการใช้แท็กผู้ใช้ ทำให้ผู้ใช้สามารถปรับแต่งเว็บในแบบที่ต้องการได้

คุณลักษณะเด่น

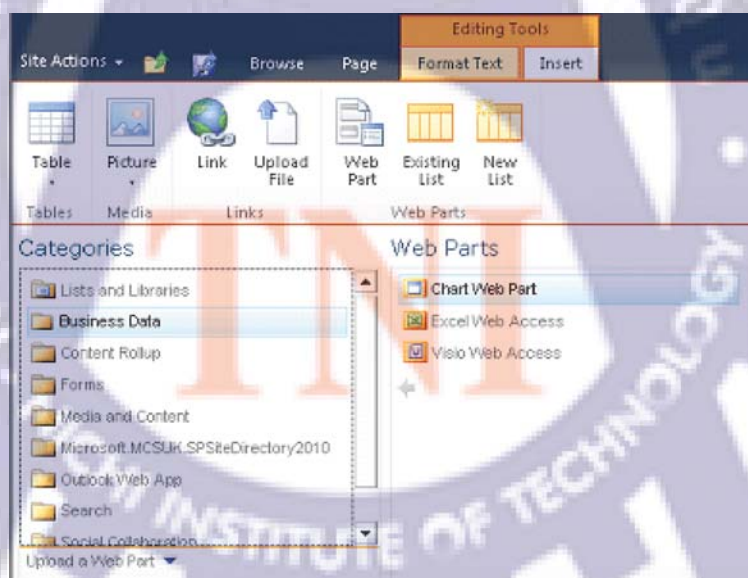
SharePoint Ribbon ใช้ค้นหาและใช้คุณลักษณะที่เกี่ยวข้องได้อย่างรวดเร็วและง่ายดายด้วย Ribbon ใหม่ตามบริบทของ SharePoint



ที่มา: <http://sharepoint.microsoft.com/th-th/product/capabilities/sites/Pages/default.aspx>

รูปที่ 2.12 คุณลักษณะ SharePoint - Ribbon

Web Part ที่พร้อมใช้งาน สามารถเข้าถึงไซต์ SharePoint 2010 จากอุปกรณ์มือถือโดยใช้เบราว์เซอร์ขนาดเล็กที่ทันสมัยและเกตเวย์ที่เข้าถึงได้ ใช้ Web Part ที่พร้อมใช้งานมากกว่า 40 รายการเพื่อเพิ่มฟังก์ชันการทำงานในไซต์ได้ทันที โดยเพียงแค่ชี้และคลิก



ที่มา: <http://sharepoint.microsoft.com/th-th/product/capabilities/sites/Pages/default.aspx>

รูปที่ 2.13 คุณลักษณะ SharePoint - WebPart

SharePoint 2010: ระบบการทำงานร่วมกันที่รวมเป็นหนึ่ง

SharePoint 2010 ช่วยให้บุคคลต่าง ๆ สามารถทำงานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ ด้วยความช่วยเหลือของ เครื่องมือการทำงานร่วมกันที่มีประสิทธิภาพที่ทุกคนสามารถใช้ในการแบ่งปันความคิด ค้นหาบุคคลและความเชี่ยวชาญ และค้นหาข้อมูลธุรกิจ นอกจากนี้ SharePoint 2010 ยังช่วยจัดการเครื่องมือเหล่านี้ได้จากระบบที่มีประสิทธิภาพในทีเดียว ด้วยชุมชน SharePoint 2010 บุคลากรสามารถทำงานได้อย่างสร้างสรรค์และมีประสิทธิภาพ และมั่นใจได้ว่าสามารถทำงานในสภาพแวดล้อมที่ปลอดภัยและมีการจัดการที่ดีเยี่ยม

ประโยชน์

ใช้ร่วมกันและประกาศข้อมูลได้อย่างง่ายดาย การสร้างไซต์ SharePoint นั้นทำได้ง่าย ชุดคุณลักษณะที่ครบถ้วนใน SharePoint 2010 Sites ช่วยให้ทุกคนสามารถสร้างไซต์ตั้งแต่ต้นจนเสร็จสมบูรณ์ได้ คุณลักษณะหลายอย่างที่มีมาพร้อมกับผลิตภัณฑ์สามารถใช้ประโยชน์ได้ในครั้งแรกที่เริ่มใช้งานโดยช่วยให้เจ้าของไซต์สามารถสร้างเพจแรกได้ในทันที ในขณะที่คุณลักษณะอื่น ๆ ช่วยในการปรับเปลี่ยนเพจต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นการเปลี่ยนแปลงเนื้อหา เพิ่มการโต้ตอบ หรือใช้ชุดรูปแบบการออกแบบ ไม่ว่าคุณเป็นผู้เริ่มต้นใช้งานครั้งแรกหรือผู้เชี่ยวชาญ คุณสามารถสร้าง ปรับแต่ง และประกาศไซต์ที่มีรูปลักษณ์ดึงดูดใจ และตรงตามความต้องการทางธุรกิจที่มีอยู่ได้

การใช้งานที่แพร่หลาย การใช้ไซต์ SharePoint ก็ง่ายดายเช่นเดียวกัน เนื่องจาก SharePoint 2010 Sites ทำงานร่วมกันได้ดีกับเทคโนโลยีอื่น ๆ ที่ผู้ใช้งานมักใช้ทำงานอยู่แล้ว การเชื่อมต่อกับ Microsoft Office ทำให้สามารถบันทึกเอกสารในไซต์ SharePoint โดยตรงได้อย่างง่ายดาย แม้ในขณะที่ออฟไลน์ ผู้ใช้ก็สามารถเข้าถึงไซต์ เอกสาร และรายการด้วย Microsoft SharePoint Workspace และทำข้อมูลการเปลี่ยนแปลงที่คุณทำไว้ในขณะออฟไลน์ให้ตรงกันเมื่อเชื่อมต่ออีกครั้งได้ นอกจากนี้ การสนับสนุนเบราว์เซอร์ที่แตกต่างกันและประสบการณ์การใช้งานบนอุปกรณ์มือถือยังทำให้ผู้ใช้ทุกคนสามารถเข้าถึงและใช้เนื้อหาพร้อมกันทั้งในสำนักงานและขณะเดินทางได้

สร้างสรรค์ประสบการณ์การใช้งานในแบบของตนเอง SharePoint 2010 Sites ให้เนื้อหาที่ต้องการอย่างที่คุณต้องการ คุณลักษณะต่าง ๆ เช่น การกำหนดผู้ชมเป้าหมาย การสนับสนุนส่วนติดต่อแบบหลายภาษา และการใช้แท็กผู้ใช้ ทำให้ผู้ใช้สามารถปรับแต่งเว็บในแบบที่ต้องการได้

คุณลักษณะเด่น

My Profile สามารถดูข้อมูลเกี่ยวกับผู้ใช้งานร่วมกันได้จากเพจโปรไฟล์ เพจโปรไฟล์ของผู้ใช้งาน โดยมีข้อมูลเกี่ยวกับพนักงาน รวมทั้งชีวประวัติ ตำแหน่งงาน ที่ตั้ง ข้อมูลการติดต่อ ความสนใจและทักษะ ตลอดจนโครงการก่อนหน้านี้



ที่มา: <http://sharepoint.microsoft.com/th-th/product/capabilities/comunities/Pages/default.aspx>

รูปที่ 2.14 คุณลักษณะ SharePoint - My Profile

Tags จัดการและแบ่งปันเว็บไซต์ภายในและภายนอกที่ชื่นชอบด้วยเครื่องมือแท็กและบันทึกย่อ ใช้ทรัพยากรร่วมกันในบริษัทให้มากขึ้นโดยการแท็กเพจด้วยที่คั่นหน้าทางสังคม "ฉันชอบเพจนี้"



ที่มา: <http://sharepoint.microsoft.com/th-th/product/capabilities/comunities/Pages/default.aspx>

รูปที่ 2.15 คุณลักษณะ SharePoint - Tags

SharePoint 2010 Content: ECM ที่ผู้ใช้ทุกคนใช้งานได้ง่ายและสะดวกรวดเร็ว

SharePoint 2010 Content ช่วยให้ Enterprise Content Management (ECM) เป็นเรื่องง่ายสำหรับทุกคน การผสมผสานระหว่างการจัดการเนื้อหาแบบดั้งเดิม คุณลักษณะด้านเครือข่ายทางสังคม และการค้นหาที่มีประสิทธิภาพ ทำให้ผู้ใช้สามารถใช้งานและจัดการเนื้อหาได้อย่างง่ายดาย ด้วยการดูจาก “เบื้องหลัง” คุณสามารถตั้งค่านโยบายด้านการปฏิบัติตามข้อกำหนดได้อย่างรวดเร็ว ในขณะที่ส่วนติดต่อที่มีความคุ้นเคยช่วยให้บุคลากรของคุณทำงานได้เหมือนกับอยู่ใน Microsoft Office ทำให้ข้อมูลมีการจัดการที่ดีเยี่ยม ทำให้ง่ายต่อการค้นหา ใช้งานร่วมกับผู้อื่น และใช้งานได้ง่าย

ประโยชน์

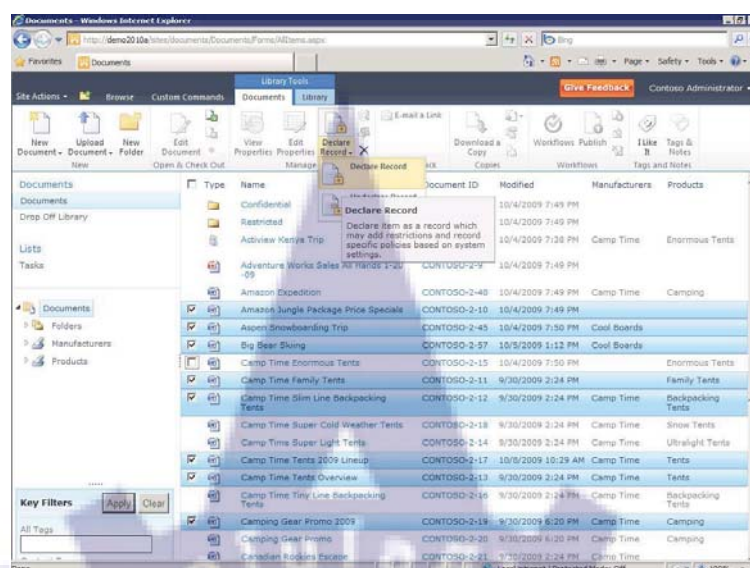
เพิ่มประสิทธิภาพและมูลค่าให้กับข้อมูล การทำงานที่เชื่อมโยงกับ Microsoft Office ทำให้ SharePoint 2010 Content มีลักษณะการใช้งานที่ผู้ใช้คุ้นเคย ช่วยดึงดูดผู้ใช้ให้เข้ามาใช้งานกันมากขึ้น ด้วยการค้นหาข้อมูลที่ต้องการได้ง่ายยิ่งขึ้น และจัดการงานได้ตั้งแต่ต้นจนจบ

การปฏิบัติตามกฎระเบียบและการลดความเสี่ยง SharePoint 2010 Content ทำให้การเก็บเนื้อหา การควบคุมกำหนดการในการเก็บรักษา การประกาศข้อมูล และการบังคับใช้การเก็บรักษาเอกสารตามกฎหมายเป็นเรื่องง่าย ด้วยมาตรการเหล่านี้ สามารถระบุความจำเป็นในการปฏิบัติตามข้อกำหนดและลดความเสี่ยงที่เกิดความผิดพลาดในการเก็บหรือทำลายข้อมูลได้

ใช้ระบบน้อยลงและทำงานร่วมกันได้ง่ายขึ้น SharePoint 2010 จัดการเอกสาร ระเบียบเนื้อหาเว็บ และมีเดียต่าง ๆ บนแพลตฟอร์มเดียว ซึ่งช่วยลดค่าใช้จ่ายด้าน IT ด้วยการใช้มาตรฐานการทำงานร่วมกัน เช่น CMIS, XML, REST ร่วมกับระบบ ECM เดิม SharePoint 2010 ยังช่วยให้บริษัทได้รับผลตอบแทนจากการลงทุนในส่วนนี้เพิ่มขึ้นอีกด้วย

คุณลักษณะเด่น

การปฏิบัติตามข้อกำหนดได้ทุกที่ จัดการเอกสารรุ่นต่าง ๆ ใช้กำหนดการในการเก็บรักษา ประกาศข้อมูล และการเก็บรักษาเอกสารตามกฎหมาย ไม่ว่าจะเป็นข้อมูลในรูปแบบเอกสาร ข้อมูลบนเว็บ หรือข้อมูลทางสังคม



ที่มา: <http://sharepoint.microsoft.com/th-th/product/capabilities/content/Pages/default.aspx>

รูปที่ 2.16 คุณลักษณะ SharePoint - Content Rule

ชุดเอกสาร สร้างชุดเอกสารเพื่อจัดการเนื้อหาที่เกี่ยวข้องเป็นหนึ่งใน Entity ช่วยให้การดำเนินการทั่ว ๆ ไป เช่น การตอบกลับ RFP รวดเร็วขึ้น

SharePoint 2010 Search: ความเกี่ยวข้อง การคัดกรอง และบุคคล

SharePoint 2010 Search ช่วยในการค้นหาข้อมูลที่ใช้ต้องการเพื่อทำงานให้สำเร็จลุล่วง โดยให้การค้นหาข้อมูลอินเทอร์เน็ต การค้นหาบุคคล และแพลตฟอร์มที่ใช้ในการสร้างโปรแกรมประยุกต์ที่รองรับการค้นหาข้อมูล รวมกันเป็นระบบการทำงานเพียงหนึ่งเดียวที่คุ้มค่า แต่สิ่งที่เป็นเอกลักษณ์ของ SharePoint 2010 Search ก็คือ การผสมรวมความเกี่ยวข้อง การคัดกรอง และบุคคล เข้าด้วยกัน วิธีการค้นหาแบบใหม่นี้มีลักษณะการทำงานที่มีประสิทธิภาพ ความสามารถหลากหลาย และสามารถปรับเปลี่ยนตามความต้องการได้

ประโยชน์

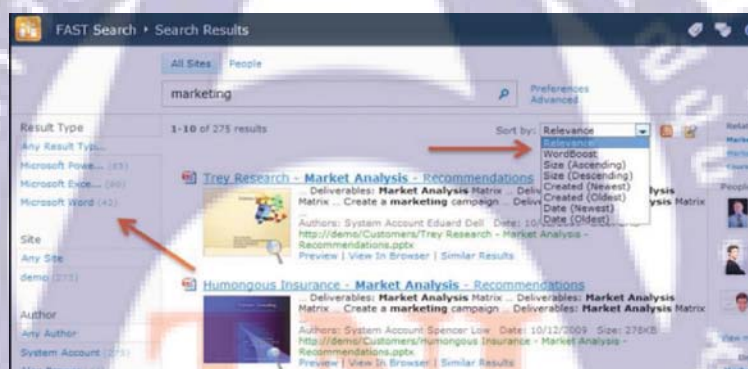
ค้นหาเนื้อหาได้เร็วขึ้น หากมีข้อมูลอยู่ในรูปแบบที่แตกต่างกัน SharePoint 2010 Search ทำให้ประสบการณ์การค้นหาแบบโต้ตอบที่แสดงเป็นภาพ ซึ่งช่วยให้ค้นหาข้อมูลได้ง่ายยิ่งขึ้น ข้อมูลภาพช่วยให้ผู้ใช้ค้นหาข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว ในขณะที่ตัวคัดกรองช่วยในการเข้าถึงรายละเอียดและข้อมูลในเชิงลึก

ช่วยผู้ใช้ในการติดต่อ บุคลากร คือ สิทธิ์พื้ที่สำคัญ การค้นหาบุคคลได้อย่างสะดวกรวดเร็ว ช่วยให้บุคคลต่าง ๆ สามารถแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและความเชี่ยวชาญระหว่างกันในการแก้ไขปัญหาเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน และสร้างสรรค์นวัตกรรมต่าง ๆ ศึกษาข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับ การค้นหาบุคคลใน SharePoint Server 2010

กำหนดประสบการณ์การค้นหาตามต้องการ หากบุคลากรมีการใช้งานการค้นหาที่หลากหลาย SharePoint 2010 Search สามารถตอบรับทุกความต้องการในการค้นหาของทุกคนได้ในแพลตฟอร์มเดียว ไม่ว่าจะเป็นการเพิ่มคำศัพท์ ปรับความเกี่ยวข้อง และใช้ข้อมูลเฉพาะของผู้ใช้แต่ละคน เพื่อประสบการณ์การค้นหาที่ยอดเยี่ยม

คุณลักษณะเด่น

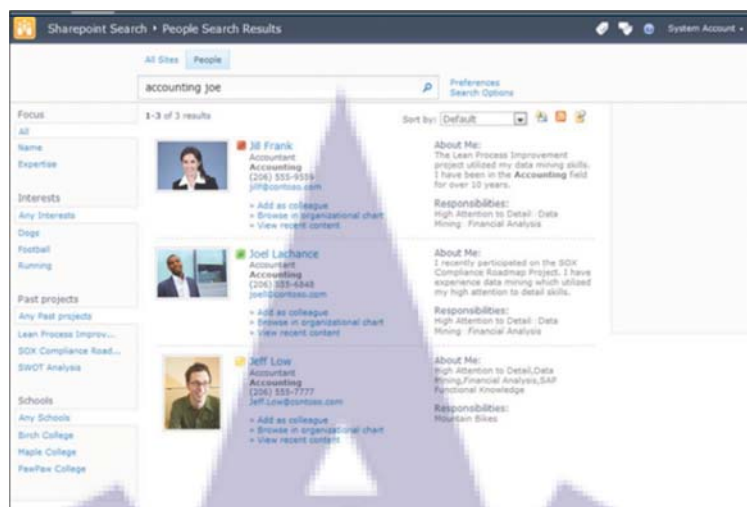
การนำทางที่อาศัย **Metadata** แผงการคัดกรองเนื้อหาใหม่ใน SharePoint 2010 ช่วยให้สามารถจำกัดผลลัพธ์การค้นหาให้แคบลงและไปยังเนื้อหาที่ถูกต้องได้รวดเร็วยิ่งขึ้น



ที่มา: <http://sharepoint.microsoft.com/th-th/product/capabilities/search/Pages/default.aspx>

รูปที่ 2.17 คุณลักษณะ SharePoint - Metadata และ Search

การค้นหาบุคคลและความเชี่ยวชาญ SharePoint 2010 Search สามารถค้นหาข้อมูลที่ไม่มีอยู่ในเอกสารได้ด้วยการค้นหาบุคคลที่มีความเชี่ยวชาญตรงกับความต้องการทางธุรกิจ



ที่มา: <http://sharepoint.microsoft.com/th-th/product/capabilities/search/Pages/default.aspx>

รูปที่ 2.18 คุณลักษณะ SharePoint - Personal Search

SharePoint 2010 Insights: BI สำหรับผู้ใช้ทุกคน

SharePoint 2010 Insights ช่วยให้ผู้ใช้ทุกคนสามารถเข้าถึงข้อมูลธุรกิจที่ต้องการเพื่อใช้ประกอบการตัดสินใจได้ คุณลักษณะที่มีประสิทธิภาพต่าง ๆ อาทิเช่น แดชบอร์ดและ Scorecard แบบโต้ตอบ ทำให้ผู้ใช้สามารถเลือกใช้ข้อมูลในฐานข้อมูล รายงาน และโปรแกรมประยุกต์ทางธุรกิจให้ตรงกับความต้องการเฉพาะได้

นอกจากนี้ ผู้ใช้ยังสามารถทำงานได้อย่างราบรื่นและมั่นใจด้วยลักษณะการทำงานที่ผู้ใช้คุ้นเคยอยู่แล้ว เนื่องจาก SharePoint 2010 Insights ใช้โปรแกรมประยุกต์และส่วนติดต่อที่รู้จักกันเป็นอย่างดี ผู้ใช้จึงสามารถใช้งานได้อย่างสะดวกราบรื่น รวมทั้งทราบได้ว่าควรหาข้อมูลที่ต้องการด้วยวิธีการใด ตัวอย่างเช่น ผู้ใช้ทุกคนสามารถใช้ Excel Services เพื่อประกาศสมุดงาน Microsoft Excel ใน SharePoint 2010 ได้ โดยสมาชิกในทีมทุกคนสามารถเข้าถึงพื้นที่ดังกล่าวและทำการวิเคราะห์ข้อมูลเดียวกัน และช่วยให้แน่ใจได้ว่าสมาชิกในทีมทุกคนมีข้อมูลที่ถูกต้อง

ประโยชน์

ช่วยให้บุคลากรขององค์กรมีการตัดสินใจที่ดีขึ้น ด้วย SharePoint 2010 Insights ผู้ใช้สามารถเข้าถึงข้อมูลที่ต้องการเพื่อการทำงานได้อย่างดีที่สุด การรายงานและการวิเคราะห์เป็นคุณลักษณะที่มีประสิทธิภาพและสามารถใช้งานได้ง่าย และส่วนติดต่อที่คุ้นเคยช่วยให้ผู้ใช้สามารถแบ่งส่วนและแยกข้อมูลออกเป็นส่วนย่อยได้อย่างสะดวก

เพิ่มประสิทธิภาพโดยรวมของบริษัท SharePoint 2010 Insights มีแดชบอร์ดและ Scorecard แบบโต้ตอบที่ช่วยผู้ใช้ในการกำหนดและประเมินความสำเร็จ ผู้ใช้สามารถปรับใช้การวัดผลให้เหมาะสมกับกลยุทธ์ แล้วนำไปใช้ร่วมกัน ติดตาม และแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ด้วยการปรับให้ผู้ใช้งานทุกคนสามารถเข้าถึงข่าวกรองธุรกิจ (BI) ได้ SharePoint 2010 Insights ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพและความสามารถในการทำงานของบุคลากร และประสิทธิภาพโดยรวมของบริษัท

พัฒนาศักยภาพด้าน IT SharePoint 2010 Insights มีโซลูชันการรายงานและการวิเคราะห์ที่สมบูรณ์ ซึ่งประกอบด้วย ชุดคุณลักษณะที่ครบถ้วนสมบูรณ์ ลักษณะการใช้งานโปรแกรมที่ผู้ใช้คุ้นเคย และส่วนควบคุมที่รวมเป็นหนึ่งเดียวสำหรับการดูแลระบบและการจัดการ การควบคุมระบบจากส่วนกลางทำให้คุณสามารถประหยัดเวลาและแรงงาน นอกจากนี้ยังเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานจากการใช้ความสามารถด้านการเขียน โปรแกรมและเครื่องมือสำหรับพัฒนาโปรแกรมในการปรับใช้โซลูชันที่ตรงกับความต้องการทางธุรกิจ

คุณลักษณะเด่น

โครงข่ายของข้อมูล ทำการวิเคราะห์ถึงสาเหตุโดยใช้การวิเคราะห์ที่มีประสิทธิภาพในการตรวจสอบข้อมูลหลัก และดูเฉพาะข้อมูลที่เกี่ยวข้องโดยใช้โครงข่ายของข้อมูลใหม่



ที่มา: <http://sharepoint.microsoft.com/th-th/product/capabilities/insights/Pages/default.aspx>

รูปที่ 2.19 คุณลักษณะ SharePoint - Data Center Dashboard

Dashboard สร้างแดชบอร์ดที่มีข้อมูลที่คุณต้องการอย่างครบถ้วนตั้งแต่แรก รวบรวมข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ และแสดงในเว็บเบราว์เซอร์ในรูปแบบที่เข้าใจง่ายและสามารถทำงานร่วมกันได้ คุณลักษณะการทำงานแบบโต้ตอบให้คุณวิเคราะห์ข้อมูลได้แบบทุกนาทิจ และสามารถทำงานกับข้อมูลได้อย่างสะดวกและรวดเร็วในการระบุโอกาสและแนวโน้มที่สำคัญ



ที่มา: <http://sharepoint.microsoft.com/th-th/product/capabilities/insights/Pages/default.aspx>

รูปที่ 2.20 คุณลักษณะ SharePoint - Dashboard

SharePoint 2010 Composites: โซลูชันธุรกิจแบบเฉพาะตัว

SharePoint 2010 Composites มีส่วนประกอบย่อย ๆ ที่คุณสามารถนำมาใช้เพื่อประกอบเข้าด้วยกัน เชื่อมต่อ และกำหนดค่าโซลูชันธุรกิจที่ทำงานร่วมกันได้ ไม่ว่าจะเป็นไซต์ง่าย ๆ ไปจนถึงไซต์ที่มีส่วนประกอบซับซ้อน สามารถตอบสนองต่อความต้องการทางธุรกิจใด ๆ ได้อย่างรวดเร็วด้วยโซลูชันแบบกำหนดเอง

ประโยชน์

สร้างโซลูชัน SharePoint อย่างรวดเร็วโดยไม่ต้องใช้โค้ด โดยไม่จำเป็นต้องเป็นโปรแกรมเมอร์ก็สามารถใช้ส่วนประกอบย่อยใน SharePoint 2010 สามารถสร้างไซต์และโซลูชันที่กำหนดเองได้โดยไม่ต้องใช้โค้ด ด้วยการใช้ไดอะแกรม Microsoft Visio และฐานข้อมูล Microsoft Access ร่วมกัน ใช้

Microsoft SharePoint Designer และ Microsoft InfoPath ในการออกแบบโซลูชันโดยอาศัยเวิร์กโฟลว์และฟอร์มเป็นหลัก โดยไม่ต้องใช้โค้ดเหล่านี้

เพิ่มคุณค่าให้กับข้อมูล SharePoint 2010 Composites ช่วยให้ทำงานกับข้อมูลจากระบบอื่นได้เหมือนกับอยู่ใน SharePoint ทั้งการสร้าง อ่าน ปรับปรุง ลบ และค้นหาข้อมูลโดยใช้รายการภายนอก รวมถึงทำงานกับข้อมูลแบบออนไลน์ในเบราว์เซอร์หรือใน Microsoft Office แต่ถ้าไม่สามารถเชื่อมต่อได้ ใช้ Microsoft SharePoint Workspace เพื่อทำงานแบบออฟไลน์และทำข้อมูลการเปลี่ยนแปลงที่ทำได้ให้ตรงกันเมื่อเชื่อมต่อได้อีกครั้ง

รักษาการควบคุมโซลูชันสำหรับผู้ใช้ SharePoint 2010 Composites ช่วยให้อำนาจและจัดการโซลูชันธุรกิจได้จากส่วนกลาง ซึ่งทำให้ผู้ใช้สามารถดำเนินการต่าง ๆ ให้ลุล่วง และยังช่วยประหยัดเวลาและแรงงานได้อีกด้วย ตัวอย่างเช่น

- จัดการฐานข้อมูล Access และแผ่นงาน Excel จากส่วนกลาง และปรับใช้ข้อมูลเหล่านั้นจาก SharePoint
- ควบคุมการเข้าถึงข้อมูลของบริษัท
- ปรับใช้โซลูชันแบบ Sandbox กับ SharePoint อย่างปลอดภัยโดยไม่ส่งผลกระทบต่อการทำงานของระบบ
- ทุ่มเทเวลาและแรงงานให้กับงานด้าน IT อื่น ๆ ที่สำคัญกว่า

คุณลักษณะเด่น

Access Services SharePoint 2010 และ Access สามารถทำงานร่วมกันได้อย่างสมบูรณ์ ไม่ว่าจะเป็นการเผยแพร่ฐานข้อมูล Access ไปยัง SharePoint และการใช้ข้อมูลเหล่านั้นร่วมกับผู้อื่น ลดความสับสนด้วยการกำหนดฐานข้อมูลที่เข้าใจได้ง่ายขึ้น และลดความซับซ้อนในการปรับใช้ฟอร์มและรายงาน Access ในขณะที่ยังคงสามารถควบคุมรายการเหล่านั้นได้

ที่มา: <http://sharepoint.microsoft.com/th-th/product/capabilities/composites/Pages/default.aspx>

รูปที่ 2.21 คุณสมบัติของ SharePoint - Access Service

Business Connectivity Services ทำให้ข้อมูลมีความยืดหยุ่นมากยิ่งขึ้นใน SharePoint 2010 สามารถใช้และค้นหาข้อมูลจากระบบอื่น ๆ เหมือนกับข้อมูลนั้นอยู่ใน SharePoint ทั้งในโหมดอ่านและเขียน ทำงานกับข้อมูลแบบออนไลน์หรือออฟไลน์ได้ใน Outlook, Word, SharePoint Workspace

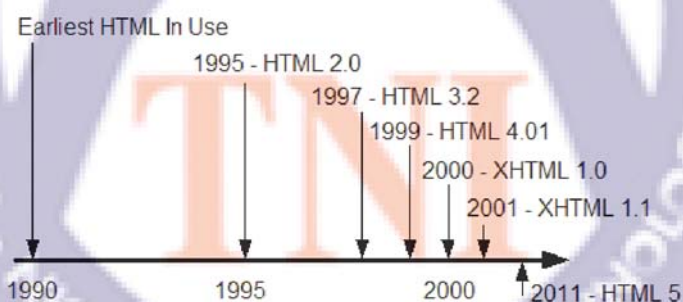
2.2.2 ภาษา HTML

2.2.2.1 HTML คืออะไร

HTML คือ ภาษาที่ใช้ในการเขียนเว็บเพจ ย่อมาจากคำว่า Hypertext Markup Language โดย Hypertext หมายถึง ข้อความที่เชื่อมต่อกันผ่านการสร้างการเชื่อมโยงด้วยภาพ (Hyperlink) Markup หมายถึง วิธีในการเขียนข้อความ language หมายถึง ภาษา ดังนั้น HTML จึงหมายถึง ภาษาที่ใช้ในการเขียนข้อความ ลงบนเอกสารที่ต่างก็เชื่อมถึงกันใน Cyberspace ผ่าน Hyperlink

HTML เริ่มขึ้นเมื่อ ปี 1990 เพื่อตอบสนองความต้องการในการสื่อสารแลกเปลี่ยนข้อมูลกันของนักวิทยาศาสตร์ระหว่างสถาบันและมหาวิทยาลัยต่าง ๆ ทั่วโลก โดย Tim Berners-Lee นักพัฒนาของ CERN ได้พัฒนาภาษาที่มีรากฐานมาจาก SGML ซึ่งเป็นภาษาที่ซับซ้อนและยากต่อการเรียนรู้ จนมาเป็นภาษาที่ใช้ได้ง่ายและสะดวกในการแลกเปลี่ยนเอกสารทางวิทยาศาสตร์ผ่านการเชื่อมโยงกันด้วยการสร้างการเชื่อมโยงด้วยภาพในหน้าเอกสาร เมื่อ World Wide Web เป็นที่แพร่หลาย HTML จึงถูกนำมาใช้จนเกิดการแพร่หลายออกไปยังทั่วโลก

HTML ในปัจจุบันพัฒนามาจนถึง HTML 5 นอกจากนี้ยังมีการพัฒนาไปเป็น XHTML ซึ่งคือ Extended HTML ซึ่งมีความสามารถและมาตรฐานที่รัดกุมกว่าอีกด้วย โดยอยู่ภายใต้การควบคุมของ W3C (World Wide Web Consortium)



ที่มา: <http://www.codingbasic.com/images/html.jpg>

รูปที่ 2.22 การพัฒนาของภาษา HTML

2.2.2.2 โครงสร้างพื้นฐาน HTML

โครงสร้าง HTML ประกอบด้วย 2 ส่วนสำคัญคือ

ส่วนที่ 1: ส่วนหัว (Head)

ส่วนที่ 2: ส่วนเนื้อหา (Body)



รูปที่ 2.23 โครงสร้าง HTML

คำสั่งหมายเหตุ ! (Comment)

รูปแบบคำสั่ง `<!--.....-->` ในการเขียนโปรแกรมเราควรมีหมายเหตุเอาไว้ กันความหลงลืมของเนื้อหาที่เราเขียนไว้ได้ ซึ่งข้อความที่อยู่ระหว่าง `<!--และ-->` ที่เราหมายเหตุไว้ไม่มีการนำไปแสดงบนจอภาพ

คำสั่งเริ่มต้น

รูปแบบคำสั่ง `<HTML>.....</HTML>` คำสั่ง `<HTML>` ซึ่งเป็นคำสั่งเริ่มต้นของการเขียน HTML และคำสั่ง `</HTML>` เป็นคำสั่งสิ้นสุดของการเขียนโปรแกรม

การเขียน HTML

คำสั่ง HEAD รูปแบบคำสั่ง `<HEAD>.....</HEAD>` เป็นคำสั่งที่ใช้ในการกำหนดข้อความส่วนที่เป็นชื่อเรื่องซึ่งภายใต้ของคำสั่งนี้มีคำสั่งย่อยอีกคำสั่งหนึ่งคือ

คำสั่ง TITLE รูปแบบคำสั่ง `<TITLE>.....</TITLE>` คำสั่ง `<TITLE>.....</TITLE>` เป็นส่วนของการแสดงชื่อของเอกสาร จะปรากฏในขณะที่ไฟล์ HTML ทำงานการแสดงผลในส่วนของ Title Bar

การกำหนดสีของพื้นหลัง

การกำหนดสีมีการกำหนดให้มี Attribute `BGCOLOR= #` สีที่ต้องการ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของ `<BODY>`

```

4 <BODY>
5 <body bgcolor="#0099FF">
6 </BODY>

```

รูปที่ 2.24 ภาษา HTML - การกำหนดสีพื้นหลัง

```

1 <style type="text/css">
2 <!--
3 body {
4     background-color: #0099FF;
5 }
6 -->
7 </style>

```

รูปที่ 2.25 ภาษา HTML - การกำหนดสีพื้นหลัง โดยใช้ CSS

ตัวอักษรพิเศษ

ตัวอักษรแบบพิเศษไม่ได้หมายถึงตัวอักษรที่ไม่มีบนแป้นพิมพ์แต่หมายถึงตัวอักษร ที่ไปตรงกับตัวกำหนดคำสั่ง เช่น <, >, "& เป็นต้น

ตัวอักษรพิเศษ

แทนด้วย

<

&lt ;

>

&gt ;

&

&amp ;

"

&quot ;

คำสั่งแสดงภาพ

รูปแบบคำสั่ง ไฟล์รูปภาพส่วนใหญ่เป็นไฟล์ชนิด .GIF และ .JPG เพราะเว็บเบราว์เซอร์ส่วนใหญ่สนับสนุนไฟล์ 2 ชนิดนี้

รูปแบบคำสั่ง <ALT="บอกรายละเอียด"> คำสั่ง ALT สามารถเขียนต่อจากการแสดงภาพซึ่งเขียนคำสั่ง ALT ต่อจากคำสั่งการแสดงผล โดยคำสั่งนี้แสดงรายละเอียดเมื่อเรานำเมาส์ไปชี้ที่ภาพ

รูปแบบคำสั่ง BORDER = N คำสั่ง BORDER เป็นการกำหนดเส้นกรอบของภาพที่แสดงซึ่ง N = 0 ไม่มีการแสดงเส้นกรอบ ของภาพและหากมีการกำหนด N มากขึ้นความหนาของกรอบรูปก็หนามากขึ้นตาม

```
1 <BODY>
2 <IMG SRC="test1.jpg" > ALT Title
3 <IMG SRC="test1.jpg" ALT="ALT Link Title">
4 </BODY>
```

รูปที่ 2.26 ภาษา HTML - การแสดงภาพ

การทำภาพให้เป็นการสร้างการเชื่อมโยงด้วยภาพ (Link)

รูปแบบคำสั่ง เช่น ต้องการ Link ภาพ Button.jpg ไปยังหน้าแรกของการสร้างโฮมเพจโดย HTML เราเขียนคำสั่งดังนี้

```
1 <BODY>
2 <A HREF="index.html" >
3 <IMG SRC="test1.jpg" ALT="TestLink" </A>
4 </BODY>
```

รูปที่ 2.27 ภาษา HTML - การทำภาพให้เป็นการสร้างการเชื่อมโยงด้วยภาพ

การทำตัวหนังสือให้เป็นการสร้างการเชื่อมโยงด้วยภาพ (Link)

การทำตัวหนังสือให้เป็นการสร้างการเชื่อมโยงด้วยภาพได้ เป็นการเชื่อมต่อโดยตัวหนังสือไป
ยังอีกหน้าหนึ่ง หรืออาจเป็นหน้าเดิมก็ได้ มีคำสั่งดังนี้

```
1 <a href="index.html">Text</a> // Link to index.html
2 <a href="mailto:admin@xvlnw.com">Send Mail</a> // Link to send mail
3 <a href="#">Test</a> // No Action
```

รูปที่ 2.28 ภาษา HTML - การทำตัวหนังสือให้เป็นการสร้างการเชื่อมโยงด้วยภาพ

คำสั่งสร้างตาราง

ในการสร้างเว็บไซต์ต้องมีการสร้างตารางมาครอบไว้เพื่อให้การแสดงผลดูดีนั่นเอง โดยคำสั่งในการสร้างตารางมีดังนี้

```
1 <table width="500" border="0">  
2   <tr>  
3     <td>&nbsp;   </td>  
4   </tr>  
5 </table>
```

รูปที่ 2.29 ภาษา HTML - การสร้างตาราง

- บรรทัดแรก เป็นคำสั่งเริ่มต้นการสร้างตาราง มีการกำหนดขนาดของตารางเป็น 500 px และ
กรอบของตาราง (border = 0) เป็น 0 คือไม่แสดง
- บรรทัดที่ 2 เป็นคำสั่งเริ่มต้นสร้างแถวในตาราง
- บรรทัดที่ 3 เป็นคำสั่งเริ่มต้นสร้างคอลัมน์ในตาราง โดยมีที่คอลัมน์ก็ได้
- บรรทัดที่ 4 เป็นบรรทัดจบคำสั่งการสร้างแถวในตาราง
- บรรทัดที่ 5 เป็นการจบคำสั่งการสร้างตาราง

2.2.3 ชุดคำสั่ง CSS

2.2.3.1 CSS คืออะไร

CSS คือ ชุดคำสั่งที่ใช้สำหรับการกำหนดการแสดงผลข้อมูลหน้าเว็บเพจ ซึ่งชื่อของ CSS คือ Cascading Style Sheets เป็นมาตรฐานหนึ่งของ W3C ที่กำหนดขึ้นมาเพื่อใช้ในการตกแต่งหน้าเอกสารเว็บเพจโดยเฉพาะ การใช้งาน CSS เข้ามาช่วยเพิ่มความสามารถให้กับ HTML เดิมที่เราใช้งานกันอยู่ในปัจจุบัน ซึ่งในปัจจุบันนี้ CSS ได้มาอยู่บนมาตรฐานที่เวอร์ชัน 3.0 (CSS3.0) โดยในปัจจุบันเว็บไซต์ส่วนใหญ่นิยมใช้งาน CSS กันเพิ่มมากขึ้น ทั้งนี้เนื่องจาก CSS มีความสามารถในการตกแต่งการแสดงผลข้อมูลหน้าเว็บเพจที่เหนือกว่า HTML โดยปกติอยู่มาก บางเว็บไซต์ที่เราเห็นกันใน Internet แทบเรียกได้ว่าใช้ CSS ล้วน ๆ ในการออกแบบ Web Page Layout

2.2.3.2 รูปแบบไวยากรณ์ของ CSS เบื้องต้น

CSS ไม่ว่าเขียนด้วยรูปแบบใดก็ตาม ต้องยึดหลักไวยากรณ์ของรูปแบบภาษา

หลักที่ 1: CSS ประกอบไปด้วย ชื่อ Class หรือชื่อ ID หรือชื่อ TAG Html ใน CSS เรียกว่า Selector ที่ใช้สำหรับการอ้างอิงถึง

หลักที่ 2: มีชื่อ Properties หรือชื่อคุณสมบัติ และตามด้วย Value เพื่อกำหนดค่าให้แก่คุณสมบัติ นั้น และระหว่างชื่อ Properties กับ Value ถูกคั่นด้วยเครื่องหมาย colon เช่น (properties:value)

หลักที่ 3: คุณสมบัติภายใน 1 คลาสสามารถมีได้มากกว่า 1 ตามที่เรากำหนด และ properties ในแต่ละ properties ถูกคั่นด้วยเครื่องหมาย semi-colon (;)

หลักที่ 4: ต้องเขียนคุณสมบัติของ CSS นั้น ไว้ภายในเครื่องหมายปีกกา { ... } เท่านั้น

ตัวอย่างการเขียน CSS โดยการกำหนดชื่อ Class

```

1  .font18red {
2      font-family:tahoma; font-weight:bold; font-size:18px; color:#CC0000;
3  }
4  /*font18red = Class Name
5     font-family,font-weight,font-size,color = Properties
6     tahoma,bold,18px,#CC0000 = value*/

```

รูปที่ 2.30 ชุดคำสั่ง CSS - การกำหนดชื่อ Class

จากตัวอย่างเป็นการประกาศ Class ชื่อว่า font18red โดยหลักการของการตั้งชื่อ Class มีหลักการดังนี้

- หลักที่ 1: ชื่อ Class ต้องนำหน้าด้วยเครื่องหมาย dot หรือ จุด (.)
- หลักที่ 2: ชื่อ Class ห้ามขึ้นต้นด้วยตัวเลข เช่น เขียน 18fontred แบบนี้ไม่ได้
- หลักที่ 3: ชื่อ Class ห้ามมีการเว้นวรรค เช่น เขียนเป็น font 18red แบบนี้ไม่ได้
- หลักที่ 4: ชื่อ Class ห้ามเป็นภาษาไทย

การเรียกใช้งาน CSS ที่มีการสร้างในแบบ Class

การเรียกใช้งาน CSS ที่มีลักษณะการตั้งชื่อ Class ข้างต้น หากต้องการเรียกใช้งานคุณสมบัติของคลาสใด เราสามารถเรียกใช้งานคลาสนั้นได้จากทุก TAG ของ HTML โดยผ่าน Attribute ที่ชื่อว่า class ดังตัวอย่างต่อไปนี้

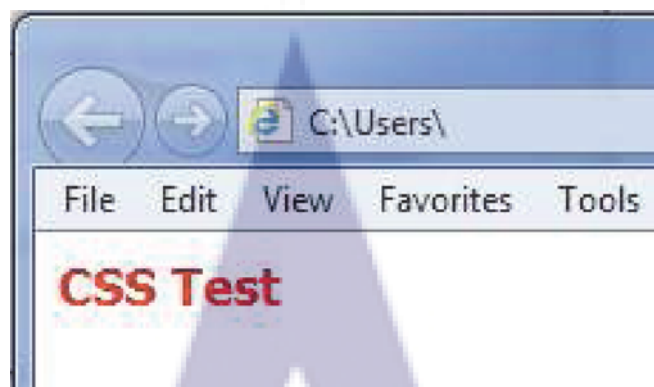
```

1  <html>
2  <head>
3  <style type="text/css">
4      .font18red {
5          font-family:tahoma; font-weight:bold; font-size:18px; color:#CC0000;
6      }
7  </style>
8  </head>
9  <body>
10     <div class="font18red">CSS Test</div>
11 </body>
12 </html>

```

รูปที่ 2.31 ชุดคำสั่ง CSS - การเรียกใช้งาน Class

จากตัวอย่างข้างต้น เราเรียกใช้ Class ที่ชื่อว่า font18red จาก Tag div โดยใช้ Attribute ที่ชื่อว่า class แล้วอ้างถึงชื่อ Class ที่เราต้องการเรียกใช้คุณสมบัติ เมื่อเราลองดูผลลัพธ์ของโค้ดนี้กับ Browser ผลที่ได้คือการแสดงผลเป็นข้อความที่มีสีแดง ตัวอักษรตัวหนา มีขนาดที่ 18 pixel



รูปที่ 2.32 ชุดคำสั่ง CSS - การแสดงผลผ่าน Browser (Class: font18red)

2.2.3.3 CSS Selectors เบื้องต้นในรูปแบบพื้นฐานที่ควรรู้

```

3 <style type="text/css">
4 .myclass {
5     font:12px Tahoma, "MS Sans Serif"; color:#000099;
6 } <!-- .myclass = class selector -->
7 </style>

```

รูปที่ 2.33 ชุดคำสั่ง CSS - Class Selectors

Selectors ใน CSS มีการเขียนได้หลากหลายรูปแบบ และในแต่ละรูปแบบก็มีวัตถุประสงค์หรือเป้าหมายที่แตกต่างกันออกไป ดังมีรายละเอียด ดังนี้

แบบที่ 1: Class Selectors เป็น Selector ที่เราต้องกำหนดชื่อของ Selector ขึ้นมาเอง โดยที่ Selector ใน

รูปแบบนี้จะอยู่อย่างอิสระ ไม่มีการอ้างอิงเกี่ยวข้องกับ TAG HTML ใด ๆ การเรียกใช้งาน

ต้องระบุชื่อ Class Selectors กับ TAG ของ HTML จึงสามารถใช้งานคุณสมบัติของ Class ได้

- วิธีการเขียน Selector ในรูปแบบนี้ เขียนได้โดยการ ตั้งชื่อ Selector ไว้หลังเครื่องหมาย

หรือ Dot (.) จากนั้นตามด้วย Properties

- วิธีการเรียกใช้งาน เราสามารถเรียกใช้งาน Class Selector ได้โดยการใช้ Attribute class แล้วตามด้วยชื่อ Class ที่เราต้องการเรียกใช้งาน ดังรูป

```

3 <style type="text/css">
4   .myclass {
5     font:12px Tahoma, "MS Sans Serif"; color:#000099;
6   } <!-- .myclass = class selector -->
7 </style>
8 </head>
9 <body>
10   <div class="myclass">Class Selector</div>
11 </body> <!-- use class selector -->

```

รูปที่ 2.34 ชุดคำสั่ง CSS - How to use Class Selectors

แบบที่ 2: ID Selectors เป็น Selector ที่อ้างอิงกับ Attribute ID ที่อยู่ภายใน TAG ของ HTML โดยที่ TAG ของ HTML ใดมี ID ซึ่งตรงตาม ID Selectors ที่เรากำหนดไว้ คุณสมบัติของ CSS ที่เรากำหนดไว้กับ Selector ก็จะมีผลต่อ TAG นั้นทันที

- **วิธีการเขียน Selector** การเขียน ID Selectors เราสามารถเขียนได้โดยการเขียนชื่อ Selector ตามหลังเครื่องหมายชาร์ป (#)
- **วิธีการเรียกใช้งาน** สามารถเรียกใช้ ID Selector นี้ได้โดยที่เรากำหนด Attribute ID ภายใน TAG ที่ต้องการเรียกใช้งานคุณสมบัติ CSS จาก ID Selectors ให้มีความสัมพันธ์กับ Selector ดังรูป

```

3 <style type="text/css">
4   #myid {
5     font:12px Tahoma, "MS Sans Serif"; color:#000099;
6   } <!-- #myid = id selector -->
7 </style>
8 </head>
9 <body>
10   <div id="myid">id Selector</div>
11 </body> <!-- use id selector -->

```

รูปที่ 2.35 ชุดคำสั่ง CSS - ID Selectors

แบบที่ 3: TAG Selectors สำหรับ Selector ในรูปแบบสุดท้ายที่กล่าวถึงในเบื้องต้นนี้เป็น Selector ที่อ้างอิงกับ TAG ของ HTML โดยตรง นั่นหมายถึง ถ้าหากกำหนดคุณสมบัติให้แก่ TAG Selectors นี้แล้ว TAG ของ HTML ที่มีชื่อเดียวกับ Selectors ชนิดนี้ ก็จะมีคุณสมบัติของ CSS เหมือนกันหมดทุก TAG ภายในเว็บเพจนั้น

- **วิธีการเขียน Selector** การเขียน TAG Selectors สามารถเขียนได้โดยการเขียนชื่อ TAG ของ HTML ลงไปตรง ๆ หน้าเครื่องหมายปีกกา { } เช่นต้องการกำหนดให้ TAG Font ของ HTML ในเว็บเพจนั้นมีคุณสมบัติใช้ Font ที่ชื่อว่า Tahoma ทั้งหมด ก็พิมพ์ชื่อเพื่อกำหนดคุณสมบัติลงไปลักษณะนี้ `font{font-family: Tahoma;}` เป็นต้น
- **วิธีการเรียกใช้งาน** การใช้งาน Selector ชนิดนี้ไม่จำเป็นต้องมีการเรียกใช้งาน เนื่องจากเมื่อจุดใดที่เว็บเพจมีการเรียกใช้งาน TAG ของ HTML ที่สัมพันธ์กับ Selectors ที่กำหนดไว้คุณสมบัติของ CSS ก็ถูกกำหนดให้แก่ TAG นั้นโดยอัตโนมัติ

```

3 <style type="text/css">
4   font {
5     font:12px Tahoma, "MS Sans Serif"; color:#000099;
6   } <!-- font = tag selector -->
7 </style>
8 </head>
9 <body>
10   <font>Tag Selector</font>
11 </body> <!-- use tag selector -->

```

รูปที่ 2.36 ชุดคำสั่ง CSS - TAG Selectors

2.2.3.4 การเขียน CSS ใน 3 รูปแบบ

การเขียน CSS มีได้หลายรูปแบบในการเก็บโค้ด หลัก ๆ ก็มีอยู่ 3 รูปแบบ คือ

แบบที่ 1: Inline Style Sheet เป็นรูปแบบการเขียน CSS โดยการฝังลงไปใน line บรรทัดของ TAG

HTML โดยการใช้ Attribute style แล้วตามด้วย value ดังตัวอย่าง เช่น

```

11 <div style="color:#FF0012; font-weight:bold">Test Inline Style Sheet</div>

```

รูปที่ 2.37 ชุดคำสั่ง CSS - Inline Style Sheet

ในตัวอย่างการแสดงผลตัวอักษรในโทนสีแดง และมีลักษณะตัวอักษรตัวหนา การเขียนในรูปแบบ Inline นี้ให้ผลกับข้อมูลหรือ Object ที่ tag ที่มีการเขียน CSS ลงไปเท่านั้น ไม่ส่งผลกระทบต่อข้อมูลอื่นที่อยู่นอก tag ที่มี CSS คลุมอยู่

แบบที่ 2: Embed Style Sheet เป็นการเขียน CSS โดยการฝังรวมไปกับโค้ดของ HTML ซึ่งโค้ดของ CSS อยู่ในไฟล์เดียวกันกับเว็บเพจที่มีการเรียกใช้งาน CSS นั้น แต่มีการแยกออกมาอยู่ภายใน TAG style ดังตัวอย่าง ต่อไปนี้

```

1 <html>
2 <head>
3 <style type="text/css"> <!-- CSS Embded -->
4 .font18red {
5     font-family:tahoma; font-weight:bold; font-size:18px; color:#CC0000;
6 }
7 </style>
8 </head>
9 <body>
10 <div class="font18red">CSS Test</div>
11 </body>
12 </html>

```

รูปที่ 2.38 ชุดคำสั่ง CSS - Embed Style Sheet

การเขียน CSS ในรูปแบบ Embed นี้ เราสามารถอ้างถึง CSS ได้จากทุก tag ของ html ภายในไฟล์ และ 1 ชื่อของ CSS หรือ 1 Class สามารถเรียกซ้ำๆ ใช้งานได้ตามต้องการ

แบบที่ 3: External Style Sheet สำหรับรูปแบบการเขียนในลักษณะ External Style Sheet เป็นรูปแบบที่สามารถเขียนโค้ดของ CSS แยกเก็บออกไปเป็นไฟล์ข้างนอกได้ โดยที่สามารถเรียกใช้โค้ดจาก CSS ในรูปแบบนี้ได้ 2 รูปแบบ คือ

- Linking Style Sheet
- Import Style Sheet

ไฟล์ CSS ที่แยกเก็บไว้นี้มีนามสกุลไฟล์เป็น *.css

การเรียกใช้ CSS ในแบบ Linking Style Sheet

สามารถเรียกใช้ไฟล์ css ที่เราแยกเก็บเป็นไฟล์ต่างหากได้ในรูปแบบ link โดยใช้โค้ดต่อไปนี้

```

2 <head>
3 <link href="/index.html" rel="stylesheet" type="text/css"/>
4 </head>

```

รูปที่ 2.39 ชุดคำสั่ง CSS - Linking Style Sheet

ที่ไฮไลต์ไว้ดังรูปคือตัวอย่างโค้ดการอ้างอิงไฟล์ CSS ในรูปแบบ Linking เมื่อมีการอ้างอิงไฟล์ CSS แล้ว เว็บเพจที่อ้างอิงไฟล์ CSS นั้นสามารถเรียกใช้งาน CSS หรือ Class ต่าง ๆ ที่มีอยู่ภายในไฟล์ CSS นั้นได้ เปรียบเสมือนมีโค้ด CSS นั้นฝังอยู่ในไฟล์ที่เรียกใช้งาน

การเรียกใช้ CSS ในแบบ Import Style Sheet

การเรียกใช้งานไฟล์ CSS ในแบบ Import มีหลักการและ Concept เช่นเดียวกับการใช้ในรูปแบบ Linking นั่นคือมีการแยกโค้ด CSS ออกมาเก็บไว้เป็นไฟล์ เมื่อต้องการเรียกใช้งาน CSS ที่ไฟล์เว็บเพจใด ก็ให้ทำการอ้างอิงไฟล์ CSS นั้น การอ้างอิงในแบบ import กระทำภายใต้ Tag Style ดังรูป

```

2  <head>
3  <style type="text/css">
4  <link href="/index.html" rel="stylesheet">
5  @import url("/index.html");
6  .font18red {
7      font-family:tahoma; font-weight:bold; font-size:18px; color:#CC0000;
8  }
9  </style>
10 </head>

```

รูปที่ 2.40 ชุดคำสั่ง CSS - Import Style Sheet

เมื่อมีการ import เข้ามาภายในไฟล์เว็บเพจแล้ว หากต้องการสร้าง Style เพิ่ม สามารถทำการเพิ่มเติมลงไปได้ทันทีภายใน Tag Style นั้น ดังรูปข้างต้น ซึ่งในจุดนี้เองที่ทำให้ การเรียกใช้งานไฟล์ CSS ในแบบ Linking และ Import มีการทำงานที่แตกต่างกัน การใช้งาน CSS ในแบบ External ทำให้สามารถสร้าง CSS 1 ชุด แต่สามารถเรียกใช้งานได้ในหลาย ๆ เว็บเพจ เมื่อต้องการแก้ไข ก็สามารถแก้ไขได้จากไฟล์ ๆ เดียว แล้วส่งผลกระทบต่อทุกเว็บเพจที่มีการเรียกใช้ CSS จากไฟล์นี้ ซึ่งเป็นประโยชน์มากกับนักพัฒนาเว็บไซต์

บทสรุปของการใช้งาน CSS ใน 3 รูปแบบ

แบบที่ 1: หากต้องมีการใช้ CSS ในจุดใดจุดหนึ่งเพียงจุดเดียวบนหน้าเว็บเพจ การใช้แบบ inline

อาจเป็นทางเลือกที่ดี

แบบที่ 2: หากต้องการใช้คุณสมบัติของ CSS คุณสมบัติแบบเดียวกันจากหลาย ๆ จุดบนหน้าเว็บเพจ

ในเว็บเพจเดียว การใช้แบบ Embed อาจเป็นทางเลือกที่เหมาะสม

แบบที่ 3: หากต้องมีเว็บเพจเป็นจำนวนมาก ต้องการใช้งานคุณสมบัติ CSS การใช้ในรูปแบบ External

อาจเป็นทางเลือกที่ดี

2.2.3.5 การเขียน CSS

วิธีการกำหนดคุณสมบัติของตัวหนังสือสำหรับใน CSS ก็มีหลาย Properties ที่เกี่ยวข้อง

```

4 <style type="text/css">
5   .font {
6     font-size:18px; font-family:tahoma; color:#CC0000; font-weight:bold;
7   }
8 </style>

```

รูปที่ 2.41 ชุดคำสั่ง CSS - การกำหนดคุณสมบัติของตัวหนังสือ

- font - size: สำหรับการกำหนดขนาดของ Font มีได้หลายหน่วยวัดของขนาด ในตัวอย่างข้างเป็น px ซึ่งก็คือหน่วยวัดที่เป็น pixel
- font-family: ใช้สำหรับการกำหนดรูปแบบของ Font ในตัวอย่างกำหนดเป็น Tahoma สำหรับรูปแบบ Font นี้เราสามารถกำหนดได้มากกว่า 1 รูปแบบ เหมือนกับ HTML เช่น font-family: Tahoma, Arial; เป็นต้น
- color: กำหนดค่าสีให้ Font
- font-weight: ลักษณะรูปแบบค่าน้ำหนักของตัวอักษร ในตัวอย่างเป็น bold หมายความว่าให้แสดงเป็นตัวหนา

การเรียก CSS ใช้งาน

เนื่องจาก CSS ข้างต้น เราได้กำหนดไว้ในแบบ Class Selector ดังนั้นเมื่อต้องการเรียกใช้งาน ต้องเรียกใช้โดยผ่าน Attribute Class ภายใน TAG ของ HTML ดังนี้

```

1 <html>
2 <head>
3   <meta http-equiv="Content-Type" content="text/html"; charset=utf-8"/>
4   <style type="text/css">
5     .font {
6       font-size:18px; font-family:tahoma; color:#CC0000; font-weight:bold;
7     }
8   </style>
9 </head>
10 <body>
11   <p class="font">P Tag</p>
12   <div class="font">Div Tag</div>
13 </body>
14 </html>

```

รูปที่ 2.42 ชุดคำสั่ง CSS - การเรียกใช้งานการกำหนดคุณสมบัติของตัวหนังสือ

จากรูปข้างต้นเป็นตัวอย่างการเรียกใช้งาน Class ที่ชื่อว่า font ใน 2 จุด คือเรียกใช้กับ TAG P ของ HTML กับ TAG DIV เมื่อทำการ Preview คูณกับ Browser ทำให้ได้ผลดังรูป



รูปที่ 2.43 CSS - ผลลัพธ์การกำหนดคุณสมบัติของตัวหนังสือ

2.2.4 ภาษา JavaScript และ jQuery

2.2.4.1 JavaScript

JavaScript คืออะไร

JavaScript เป็นภาษาโปรแกรมประเภทหนึ่ง ที่เรียกกันว่า "สคริปต์" ซึ่งมีวิธีการทำงานในลักษณะแปลความและดำเนินงานไปที่ละคำสั่ง ภาษานี้เดิมมีชื่อว่า LiveScript ได้รับการพัฒนาขึ้นโดย Netscape ด้วยวัตถุประสงค์เพื่อช่วยให้เว็บเพจสามารถแสดงเนื้อหา ที่มีการเปลี่ยนแปลงไปได้ตามเงื่อนไข หรือสามารถโต้ตอบกับผู้ชมได้มากขึ้น เพราะภาษา HTML แต่เดิมนั้น เหมาะสำหรับใช้แสดงเอกสาร ที่มีเนื้อหาคงที่แน่นอน ไม่มีลูกเล่นอะไรมากมาย JavaScript จึงช่วยให้ผู้พัฒนา สามารถสร้างเว็บเพจได้ตรงกับความต้องการ และมีความน่าสนใจมากขึ้น ประกอบกับเป็นภาษาเปิด ที่ใครก็สามารถนำไปใช้ได้ ดังนั้นจึงได้รับความนิยมเป็นอย่างมาก มีการใช้งานอย่างกว้างขวาง รวมทั้งได้ถูกกำหนดให้เป็นมาตรฐานโดย ECMA การทำงานของ JavaScript ต้องมีการแปลความคำสั่ง ซึ่งขั้นตอนนี้ถูกจัดการโดยบราวเซอร์ ดังนั้น JavaScript จึงสามารถทำงานได้ เฉพาะบนบราวเซอร์ที่สนับสนุน ซึ่งในปัจจุบันบราวเซอร์เกือบทั้งหมดก็สนับสนุน JavaScript แล้ว สิ่งที่ต้องระวังคือ JavaScript มีการพัฒนาเป็นเวอร์

ชั้นใหม่ ๆ ออกมาอยู่เสมอถ้านำโค้ดของเวอร์ชันใหม่ ไปรันบนเบราว์เซอร์รุ่นเก่าที่ยังไม่สนับสนุน ก็อาจทำให้เกิด Error ได้ การทำงานของ JavaScript ที่เกิดขึ้นบนเบราว์เซอร์ (เรียกว่าเป็น Client Side Script) ดังนั้นไม่ว่าคุณใช้เบราว์เซอร์อะไร หรือที่ไหน ก็ยังสามารถใช้ JavaScript ในเว็บเพจได้ ต่างกับภาษาสคริปต์อื่น เช่น Perl, PHP, ASP ซึ่งต้องแปลความหมาย และทำงานบนเครื่องเซิร์ฟเวอร์ (เรียกว่า server side script) ดังนั้นจึงต้องใช้บนเซิร์ฟเวอร์ ที่สนับสนุนภาษาเหล่านี้เท่านั้น อย่างไรก็ตาม จากลักษณะดังกล่าวก็ทำให้ JavaScript มีข้อจำกัด ซึ่งไม่สามารถรับและส่งข้อมูลต่าง ๆ กับเซิร์ฟเวอร์ โดยตรง เช่น การอ่านไฟล์จากเซิร์ฟเวอร์ เพื่อนำมาแสดงบนเว็บเพจ หรือรับข้อมูลจากผู้ชม เพื่อนำไปเก็บบนเซิร์ฟเวอร์ เป็นต้น ดังนั้นงานลักษณะนี้ จึงยังคงต้องอาศัยภาษา server side script อยู่ การทำงานของ JavaScript จะมีประสิทธิภาพมาก มันสามารถดัดแปลงคุณสมบัติ ขององค์ประกอบต่าง ๆ บนเว็บเพจ เช่น สี หรือรูปแบบของข้อความ และสามารถรับรู้เหตุการณ์ ที่ผู้ชมเว็บเพจได้ตอบกับองค์ประกอบเหล่านั้น เช่น การคลิก หรือเลื่อนเมาส์ไปวางได้ ดังนั้นจากภาษา HTML เดิม ที่มีลักษณะสถิตใน HTML เวอร์ชันใหม่ ๆ จึงได้มีการพัฒนาให้มีคุณสมบัติบางอย่างเพิ่มขึ้น และมีลักษณะเป็นอ็อบเจกต์มากขึ้น การทำงานร่วมกันระหว่างคุณสมบัติใหม่ของ HTML ร่วมกับ JavaScript นี้เอง ทำให้เกิดเป็นสิ่งที่เรียกว่า Dynamic HTML คือภาษา HTML ที่สามารถใช้สร้างเว็บเพจที่มีลักษณะพลวัต (dynamic) ได้นั่นเอง นอกจากนี้ อีกองค์ประกอบหนึ่งที่เกี่ยวข้อง ก็คือ Cascading Style Sheet (CSS) ซึ่งเป็นภาษาที่ช่วยให้เราควบคุมรูปแบบ ขององค์ประกอบต่าง ๆ บนเว็บเพจ ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากกว่าคำสั่ง หรือแท็ก (Tag) ปกติของ HTML เนื่องจาก JavaScript สามารถดัดแปลงคุณสมบัติของ CSS ได้เช่นกัน ดังนั้นมันจึงช่วยให้เราควบคุมเว็บเพจ ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นไปอีก

กฎเกณฑ์สำคัญที่ทำให้ JavaScript Accessible

- ถ้าเป็นไปได้ไม่ควรใช้ JavaScript เพราะเป็นการทำงานทางฝั่ง Client ควรเลือกใช้ Script ที่ทำงานทางฝั่ง Server ดีกว่า
- จัดเตรียมข้อมูลที่มีความหมายเหมือนกับ การใช้ JavaScript ไว้ในส่วน of <noscript> เพื่อแสดงในกรณีที่ Browser ไม่สนับสนุน JavaScript
- อย่าเขียน JavaScript ที่รับ Input จาก Mouse ได้เพียงอย่างเดียว ควรเพิ่มฟังก์ชันการรับ Input จาก Keyboard ด้วย
- อย่าเขียน JavaScript ให้มีการ Redirect
- หากมีการสร้าง Link ด้วย JavaScript ให้เพิ่มชื่อ URL จริงของ link ที่สร้างด้วย ตัวอย่าง

```
<a href="http://www.nectec.or.th/atc" onClick="javascript(this)">
```

- หลีกเลี่ยงการสร้าง Popup Windows
- แจ้งเตือนผู้ใช้งานล่วงหน้าก่อนเปิด Windows ใหม่
- ให้ระวังการเปลี่ยนตำแหน่งโฟกัสของ Object ต่าง ๆ โดยที่ผู้ใช้ไม่ได้เป็นผู้เปลี่ยนเอง

JavaScript ก็เหมือนภาษาที่ใช้เขียนโปรแกรมทั่วไป ตรงที่มีตัวแปรสำหรับเก็บค่า จากส่วนหนึ่งของ Program แล้วก็เอาไปใช้ในส่วนอื่น ๆ ได้ ตัวแปรก็คือ ชื่อที่เรากำหนดขึ้นมาสำหรับเก็บค่า อย่างเช่น เราอาจกำหนดตัวแปรชื่อว่า `imageName` เพื่อไปเก็บชื่อไฟล์ภาพ ๆ หนึ่ง หรือ อาจกำหนดให้ `amount` ไปเก็บจำนวนเต็ม เป็นต้น

การตั้งชื่อตัวแปร

ชื่อของตัวแปรใน JavaScript สามารถขึ้นต้นด้วยตัวอักษรใหญ่ A-Z ตัวอักษรเล็ก (a-z) และ เครื่องหมาย `_` ตามด้วย ตัวอักษร ตัวเลข หรือ เครื่องหมาย `_` ก็ได้ ตัวอย่างชื่อตัวแปรที่ถูกต้อง เช่น

`orderNumber2`

`_456`

`SUM`

`Image32`

`Amount_Click`

หมายเหตุ: ชื่อตัวแปรใน JavaScript เข้มงวดในการใช้ตัวอักษรใหญ่หรือเล็กด้วย (case sensitive) เช่น `Sum` `SUM` `sum` ถือว่าไม่เป็นตัวแปรเดียวกันนะ

ชนิดของตัวแปร

สิ่งที่ต่างจาก Java และ ภาษาบางภาษาคือ ผู้ใช้ภาษา JavaScript ไม่จำเป็นต้องกำหนดชนิดของตัวแปร ซึ่ง JavaScript สามารถรู้ได้เองว่า ในการนำตัวแปรไปใช้นั้น คุณต้องการให้มันเป็นตัวแปรชนิดไหน เช่นถ้าผมกำหนด ให้ตัวแปร `Ahha` มีค่าเป็น 1 ตัวแปร `Ahha` อาจทำให้ค่าเป็น `True` ได้ ถ้าคุณใช้มันไปในทางตรรก หรืออาจเป็น 1.0000 ก็ได้ แต่ความสามารถแบบนี้ก็เปรียบเสมือนดาบ 2 คม ในแง่หนึ่ง คุณสามารถใช้ตัวแปรได้อย่างอิสระ เพราะไม่มีข้อจำกัดในด้านชนิดตัวแปร และในอีกแง่หนึ่ง คุณต้องจำได้ว่า ตัวแปรของคุณเป็นชนิดไหนในแต่ละขั้นตอนของการคำนวณ

JavaScript สนับสนุนการใช้ตัวแปรเก็บค่าข้อมูล 4 ชนิดคือ

- Integer คือเลขจำนวนเต็ม
- Floating-point numbers คือเลขจำนวนจริง
- Logic or Boolean values คือ ตรรก (ถูก กับ ผิด)

- String คือข้อความ

ตัวแปรชนิดตัวเลข : Integer and Floating-Point

ในการทำงานกับตัวเลข JavaScript สามารถสนับสนุนได้ทั้ง Integer และ Float โดยทั้ง 2 ชนิดสามารถแปลงไปหากันได้โดยอัตโนมัติ ตัวแปร Integer ใน JavaScript อยู่ในรูปของเลขฐานได้ 3 ฐาน คือ 10 8 และ 16 โดยปกติแล้วตัวเลขที่ใช้ใน JavaScript เป็นเลขฐาน 10 อยู่แล้ว ฐาน 8 มีเลขโดดอยู่แค่ 8 ตัว คือ 0-7 การเขียนเลขฐาน 8 โดยใช้ 0 นำหน้า ฐาน 16 มีเลขโดดอยู่ 16 ตัว คือ 0-9 และใช้ A-F แทน 10-15 การเขียนเลขฐาน 16 โดยใช้ 0x นำหน้า ส่วน Float ใช้กับ เลขทศนิยมหรือ เลขที่มีค่ามาก ๆ และ น้อยมาก ๆ จนต้องเขียนในรูปของเลขยกกำลัง เช่น

-4.2132

55.

12e2 (อ่านว่า 12 คูณ 10 ยกกำลัง 2)

1e-1 (อ่านว่า 1 คูณ 10 ยกกำลัง -1)

.5

-4e-4

ตัวแปรชนิดตรรก: Logical Values

JavaScript มีความสามารถในการเปลี่ยนชนิดตัวแปร โดยอัตโนมัติใช้ไหมครับ จินตนาการดูว่าค่าตัวแปรชนิดที่เป็นตรรก คือ True และ False ถูกแทนที่ด้วยค่าอะไร ถ้ามัน ถูกเอามาใช้แบบเลขจำนวนเต็ม

ตัวแปรชนิดข้อความ: String

ตัวแปรหลักอีกตัวหนึ่งก็คือ String หรือข้อความนั่นแหละครับ การใส่ค่าตัวแปร String ใน JavaScript ให้ใช้เครื่องหมาย " หรือ ' คร่อม ข้อความนั้นเช่น

"Hello String"

'I am String'

ปัญหาก็เกิดตรงที่ว่าถ้าเราต้องการเขียนเครื่องหมาย ' หรือ " ใน String ก็มีทางแก้อยู่ 2 วิธี วิธีแรก คือ ถ้าต้องการแสดง ' ก็เลียงไปใช้ " เช่น

"What's New"

หรือถ้าต้องการแสดงทั้ง 2 ตัวพร้อม ๆ กันก็ต้องใช้ สัญลักษณ์พิเศษมาแทน (คล้าย ๆ กับใช้ < มาแทน < ใน HTML) เราสามารถใช้ \" มาแทน " และ \' มาแทน ' นอกจากนี้ JavaScript ยังมี สัญลักษณ์พิเศษที่สำคัญอีก 2 ตัว คือ

\n ขึ้นบรรทัดใหม่
 \t tab

2.2.4.2 jQuery

jQuery คืออะไร

jQuery นั้นเป็น JavaScript Library ที่บรรจุเอา Function และ คำสั่งต่าง ๆ ที่ทำให้ไม่ต้องมาเขียนเองใหม่ทั้งหมดตั้งแต่ต้น เราสามารถเขียน ajax ได้แบบง่าย ๆ เพียง code ไม่กี่บรรทัด หรือเขียน javascript เพื่อดัก Event (เหตุการณ์) ต่าง ๆ ที่ต้องการ เช่น การ click, rollover, moved เป็นต้น

jQuery สามารถทำอะไรได้

- ความสามารถในการทำงานแบบ ajax
- การสร้าง animation ได้แบบง่าย ๆ การทำรูปให้เคลื่อนที่ หรือ DIV เช่นเอา mouse จับ DIV ลากไปมา
- ความสามารถในการ binds หรือการผูก หรือจับ function ที่เขาเขียนขึ้นให้ทำงานร่วมกับ function อื่น ๆ
- สามารถจัดการกับ CSS (style sheet) ของ element นั้น ๆ ได้
- ค้นหา element ที่เราต้องการและจัดการ เพิ่มหรือลบ Attributes ที่เราต้องการได้
- ทำ Effect ต่าง ๆ กับ Element ที่เราต้องการ เช่นการ hide DIV ที่เราต้องการ
- การดักเหตุการณ์ต่าง ๆ

jQuery นั้นมี Plugin มากมายที่เราสามารถนำมาใช้ในงานได้ ตัวอย่าง Plugin ที่มีประโยชน์ คือ Plugin สำหรับการเช็ค Form เช่น เช็ค email ว่ารูปแบบถูกต้องหรือไม่ หรือ plugin ปฏิทิน อันนี้ใช้บ่อยมาก ใช้สำหรับให้ user คลิกเลือกวันที่เอา โดยไม่ต้องมากรอกเอง หรือไม่ว่าเป็นการดึงเอาข้อมูล XML, JSON, TEXT ก็สามารถทำได้ง่าย ๆ

2.2.5 ภาษา ASP.NET

2.2.5.1 ASP.NET คืออะไร

ASP.NET คือเทคโนโลยีสำหรับพัฒนาเว็บไซต์ เว็บแอปพลิเคชัน และเว็บเซอร์วิส ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของ .NET Framework ซึ่งพัฒนาโดยไมโครซอฟท์ ASP.NET เป็นรุ่นถัดจาก Active Server Pages (ASP) แม้ว่า ASP.NET นั้นจะใช้ชื่อเดิมจาก ASP แต่ทั้งสองเทคโนโลยีนั้นแตกต่างกันอย่างสิ้นเชิง โดยไมโครซอฟท์นั้นได้สร้าง ASP.NET ขึ้นมาใหม่หมดบนฐานจาก Common Language Runtime (CLR) ซึ่งทำให้ผู้พัฒนาสามารถเลือกใช้ภาษาใดก็ได้ที่รองรับโดยคอมไพเลอร์เฟรมเวิร์กเช่น C# และ VB.NET เป็นต้น

2.2.5.2 รูปแบบการเขียนโปรแกรม ASP.NET ด้วยภาษา C#

การประกาศตัวแปรใน ภาษา C#

รูปแบบการเขียนคล้ายหรือเหมือนกับภาษา C เช่น การเขียนโปรแกรมจบบรรทัดแต่ละครั้งต้องปิดด้วยเครื่องหมาย ";" (เซมิโคลอน) การเขียน comment อธิบายความต่าง ๆ เขียนโดยใช้ /* ข้อความ */ หรือ // การต่อ string ใช้เครื่องหมาย +

หมายเหตุ: การประกาศตัวแปรมีความสำคัญทั้งตัวพิมพ์เล็กและพิมพ์ใหญ่ เช่น คำเดียวกัน แต่ใช้ตัวอักษร พิมพ์ใหญ่และพิมพ์เล็กต่างกัน ถือว่าเป็นคนละตัวแปร

```
1 string a = "ตัวแปรตัวที่ 1";
2 string A = "ตัวแปรตัวที่ 2";
3
4 bool b = true;
5 bool B = false;
6
7 string[] c = new string[3];
8 string[] C = new string[3];
9
10 Response.write(a + "<br/>");
11 Response.write(A + "<br/>");
```

รูปที่ 2.44 ภาษา ASP.NET - การประกาศตัวแปร

โอเปอเรเตอร์ (Operator)

ตารางที่ 2.3 โอเปอเรเตอร์ (Operator)

ตัวดำเนินการ (C#)	คำอธิบาย	ตัวอย่าง	ผลลัพธ์
+	บวก	x=2 x+2	4
-	ลบ	x=2 5-x	3
*	คูณ	x=4 x*5	20
/	หาร	15/5 5/2	3 2.5
%	Mod (การหาร ที่เก็บค่าในส่วนที่เหลือจากการหาร)	5%2 10%8 10%2	2
++	เพิ่มค่า	x=5 x++	x=6
--	ลดค่า	x=5 x--	x=4

ตารางที่ 2.4 ตัวดำเนินการเปรียบเทียบ (Comparator)

ตัวดำเนินการ (C#)	คำอธิบาย	ตัวอย่าง	ผลลัพธ์
==	เท่ากับ	5==8	เท็จ
!=	ไม่เท่ากับ	5!=8	จริง
<>	ไม่เท่ากัน	5<>8	จริง
>	มากกว่า	5>8	เท็จ
<	น้อยกว่า	5<8	จริง

ตารางที่ 2.4 ตัวดำเนินการเปรียบเทียบ (Comparator) (ต่อ)

ตัวดำเนินการ (C#)	คำอธิบาย	ตัวอย่าง	ผลลัพธ์
>=	มากกว่าหรือเท่ากับ	5>=8	เท็จ
		5>=5	จริง
<=	น้อยกว่าหรือเท่ากับ	5<=8	จริง
		5<=5	จริง

ตารางที่ 2.5 ตัวดำเนินการทางตรรก (Logic)

ตัวดำเนินการ (C#)	คำอธิบาย	ตัวอย่าง	ผลลัพธ์
&&	และ (and)	x=6, y=3 (x>10 && y>1)	เท็จ
	หรือ (or)	x=6, y=3 (x>10 y>1)	จริง
!	ไม่ (not)	x=6, y=3 !(x==y)	จริง

บทที่ 3

แผนงานการปฏิบัติงานและขั้นตอนการดำเนินงาน

3.1 แผนงานในการปฏิบัติงาน

ตารางที่ 3.1 การปฏิบัติงานในระยะเวลา 4 เดือน

รายละเอียด	เดือนที่ 1	เดือนที่ 2	เดือนที่ 3	เดือนที่ 4
- Server Introduction				
- VMware ESXi, vSphere Client				
- VMware vCenter				
- VMware Workstation, Converter				
- Backup, Recovery VMware				
- Train Microsoft SharePoint				
- Microsoft SharePoint Project				
- Access Point Introduction				
- Configure Access Point				
 หมายถึง แผนระยะเวลาปฏิบัติงานที่คาดการณ์ไว้		 หมายถึง ระยะเวลาปฏิบัติงานจริง		

3.2 รายละเอียดงานที่ได้รับมอบหมาย

- ลง VMware ESXi เวอร์ชัน 5.0 เพื่อใช้ในการสร้าง VM Server อันได้แก่ vCenter Server Active Directory Server (AD Server) และ SharePoint Server
- สร้าง Server ทั้งสองโดยลง OS เป็น Windows Server 2008 R2 64-bit
- ทำการเชื่อมต่อ (Synchronization) ระหว่าง AD Server กับ SharePoint Server
- ออกแบบ SharePoint Web Application ใหม่
- นำข้อมูลจากทาง Marketing ไปลงในระบบ SharePoint

3.3 ขั้นตอนการดำเนินงาน

3.3.1 ศึกษาการใช้งานชุดโปรแกรม VMware และทดลองสร้าง VM Server

ก่อนอื่นนั้นจำเป็นต้องเตรียมการ Server เพื่อลง vSphere ESXi เวอร์ชัน 5.0 (vSphere - Hypervisor) แล้วทำการดาวน์โหลด VMware vSphere Client เพื่อใช้ในการมอนิเตอร์ VM ต่อจากนั้นทำการสร้าง VM ขึ้นมาหนึ่งตัวเพื่อใช้เป็น VMware vCenter Server และอีกสองตัวเป็น AD Server และ SharePoint Server โดยทุกตัวลง OS เป็น Windows Server 2008 R2 64-bit และ VMware Tools

3.3.2 ทำการเชื่อมต่อ (Synchronization) ระหว่าง AD Server กับ SharePoint Server

เหตุผลที่ทำการเชื่อมต่อ (Synchronization) เนื่องจากสะดวกต่อการสร้าง User ขึ้นมาใหม่และสามารถกำหนดการให้สิทธิการเข้าใช้ การแก้ไข การเพิ่มข้อมูล ลงไปใน SharePoint ได้โดยเข้าไปจัดการในตัว AD Server ทำการเปิด Service และ Join Domain ระหว่าง AD กับ SharePoint Server

3.3.3 ออกแบบ SharePoint Web Application และ Webpage ที่ใช้ในการเก็บ Asset Library

ทำการออกแบบหน้าตาเว็บไซต์ และ ทำการจัดการ Webpage ที่ใช้ในการเก็บ Asset Library อาทิเช่น Wiki Page Library Document Library Calendar WebPart เป็นต้น

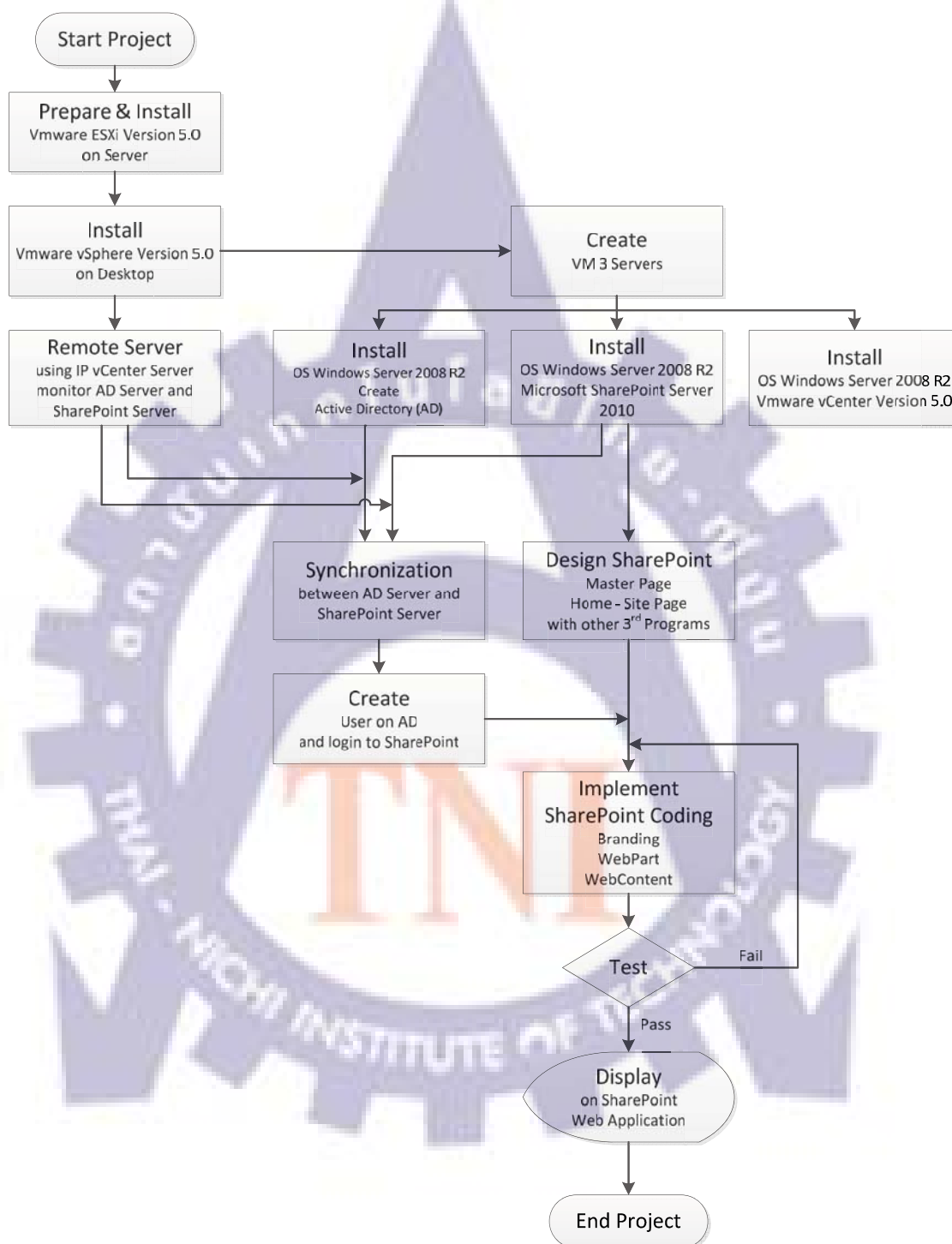
3.3.4 นำข้อมูลจากทางฝ่ายการตลาดใส่ลงในระบบ SharePoint

นำเอาข้อมูลจากทาง Marketing (มาจาก Microsoft SharePoint 2007 เดิม) มาใส่ลงใน Library ต่าง ๆ และทำการเสริมอื่น ๆ เพิ่มเติม

3.3.5 ทดสอบและแก้ไขปรับปรุงเพิ่มเติม

ดูว่ามีอะไรต้องปรับปรุงแก้ไขเพิ่มเติมบ้างแล้วทำการแก้ไข

3.4 แผนผังแสดงกระบวนการทำงาน



จากโฟลชาร์ตแสดงกระบวนการทำงานข้างต้นสามารถอธิบายการทำงานได้ว่า

ขั้นที่ 1: เตรียม Server และอุปกรณ์ให้พร้อม แล้วทำการติดตั้ง VMware ESXi Version 5.0 ลงบน Server ที่รองรับ Module ของ ESXi และให้ตั้งค่า IP แบบ Manual ซึ่งตอนแรกที่ได้มานั้นเป็นการแจก IP โดย DHCP Server เพื่อป้องกัน IP เปลี่ยนในอนาคต

หมายเหตุ: การเตรียม Server และการเชื่อมต่อเพื่อทำ ESXi ให้ดูที่ภาคผนวก หัวข้อ “ก.”

วิธีการติดตั้ง VMware ESXi Version 5.0 ให้ดูที่ภาคผนวก หัวข้อ “ข.”

ขั้นที่ 2: ติดตั้ง VMware vSphere Version 5.0 ลงบน Desktop ที่ไว้ใช้ Monitor โดยสามารถเข้าไปดาวน์โหลดได้จาก IP ที่เราได้ตั้งค่า ESXi ไว้ เช่น ESXi IP: 100.1.1.23 ให้นำ IP นี้ไปใส่เป็น URL เมื่อเข้าหน้าเว็บเพจแล้วทำการค้นหาหัวข้อ Download vSphere Client

ขั้นที่ 3: ทำการสร้าง VM Server 3 ตัว โดยใช้ VMware vSphere ในการสร้างการเข้าใช้ให้กรอก IP Username และ Password ของ ESXi เพื่อทำการเข้าใช้ โดยแต่ละตัวให้ลง OS เป็น Windows Server 2008 R2 และทำการติดตั้งโปรแกรมต่าง ๆ ดังนี้

- Server ตัวที่ 1 (vCenter Server) ให้ทำการลง VMware vCenter Version 5.0

หมายเหตุ: วิธีการติดตั้ง VMware vCenter Version 5.0 ให้ดูที่ภาคผนวก หัวข้อ “ค.”

- Server ตัวที่ 2 (Active Directory Server) ให้เข้าไปทำการเปิด service ของ Windows

หมายเหตุ: วิธีการเปิด Active Directory Domain Services ให้ดูที่ภาคผนวก หัวข้อ “ง.”

- Server ตัวที่ 3 (SharePoint Server) ให้ทำการลง Microsoft SharePoint Server 2010

หมายเหตุ: วิธีการติดตั้ง Microsoft SharePoint Server 2010 ให้ดูที่ภาคผนวก หัวข้อ “จ.”

เมื่อลงโปรแกรมและเปิด Service เสร็จเรียบร้อยแล้วให้ทำการ ตั้งค่า IP ของแต่ละ Server ไว้ไม่ให้รับจาก DHCP Server เนื่องจากอาจทำให้ IP เปลี่ยนได้ในอนาคต

ขั้นที่ 4: ทำการเข้าใช้ VMware vSphere โดยผ่าน IP ของ VMware vCenter เนื่องจากมี feature ที่มากกว่าและสามารถจัดการ Server ได้มีประสิทธิภาพมากกว่า อาทิ จากขั้นที่ 3 สามารถสร้าง VM ที่ลง Windows อย่างเดียวนำมาทำเป็น Template เพื่อประหยัดเวลาในการสร้างใหม่ในอนาคต เป็นต้น หลังจากที่ใช้แล้วให้ทำการ Power On VM ทั้ง 2 ตัวคือ AD Server

และ SharePoint Server ตามลำดับ เพื่อทำการ Remote Server ทั้งนี้ต้องทำการปิด firewall ทั้งหมดของ Server จึงสามารถ Remote ได้

ขั้นที่ 5: ทำการเชื่อมต่อ AD Server กับ SharePoint Server (Synchronization) เข้าด้วยกัน

หมายเหตุ: วิธีการเชื่อมต่อ AD Server กับ SharePoint Server ให้ดูที่ภาคผนวก หัวข้อ “จ.”

ขั้นที่ 6: ทำการสร้าง AD User และทำการกำหนดสิทธิ์เพื่อใช้ในการเข้าระบบ SharePoint

ขั้นที่ 7: เริ่มทำการออกแบบหน้า SharePoint Web Application โดยสามารถใช้โปรแกรมอื่น ๆ ได้

นอกเหนือจาก Microsoft SharePoint Designer ได้ อาทิ Adobe Dreamweaver Pencil เป็นต้น

ขั้นที่ 8: นำ AD User จากขั้นที่ 6 มาใช้ โดยการเขียน Code นั้นให้ใช้ได้เฉพาะ Microsoft SharePoint Designer เท่านั้น และสามารถนำ Code จากภายนอกมาประยุกต์ใช้ได้

ขั้นที่ 9: ทำการทดสอบหาบัคและข้อบกพร่องต่าง ๆ ถ้ายังมีอยู่ก็ให้ทำการแก้ไขจนไม่มีข้อบกพร่องจึงทำให้สามารถแสดงผลออกมาทาง Web Application ได้



บทที่ 4

สรุปผลการดำเนินงาน การวิเคราะห์ และสรุปผลต่าง ๆ

4.1 สรุปผลการดำเนินงาน

จากการทำงานในแต่ละขั้นตอน สามารถสรุปผลการดำเนินงานในแต่ละขั้นตอนได้ ดังนี้

4.1.1 ผลที่ได้จากการสร้าง AD Server และ SharePoint Server

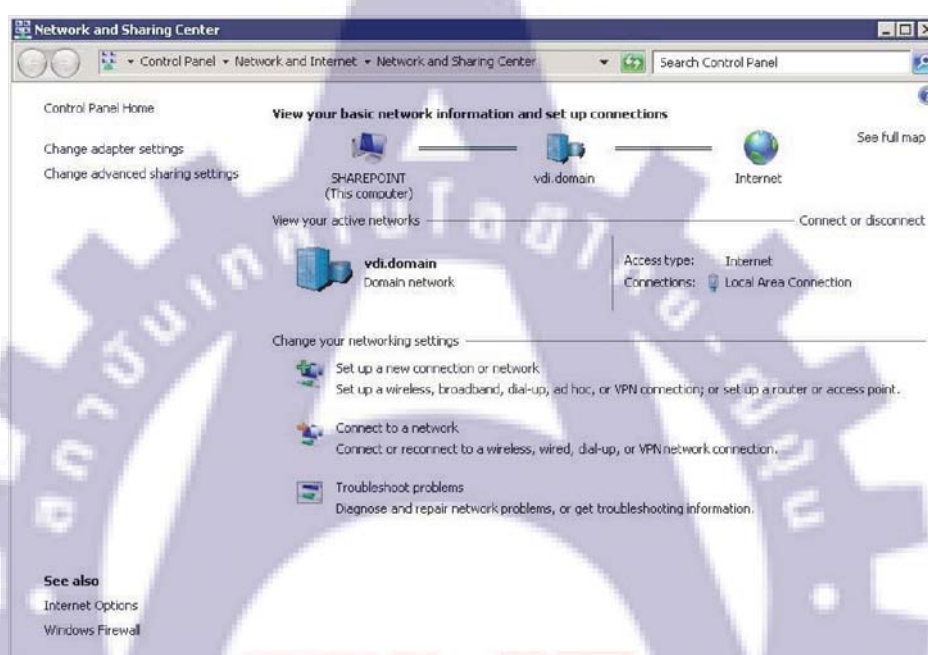
หลังจากการลง vSphere ESXi, VMware vSphere Client, VMware vCenter Server จึงได้ทำการสร้าง Server ขึ้นมา 2 ตัวที่ต้องใช้งานร่วมกัน ลงระบบปฏิบัติการ เป็น Windows Server 2008 R2 64-bit หลังจากทีลงระบบปฏิบัติการเสร็จแล้วต้องทำการ update Windows เพื่อประสิทธิภาพในการใช้งานเนื่องจาก Windows กับตัวโปรแกรม SharePoint นั้นห่างกันหลายปีจึงทำให้มี feature บางอย่างอาจไม่สามารถรองรับกัน เมื่อลงระบบปฏิบัติการเสร็จแล้วจึง ทำ Template เก็บไว้เพื่อสะดวกและประหยัดเวลาในการสร้าง Server ที่เหมือนกันในตัวต่อไปได้ง่ายขึ้น



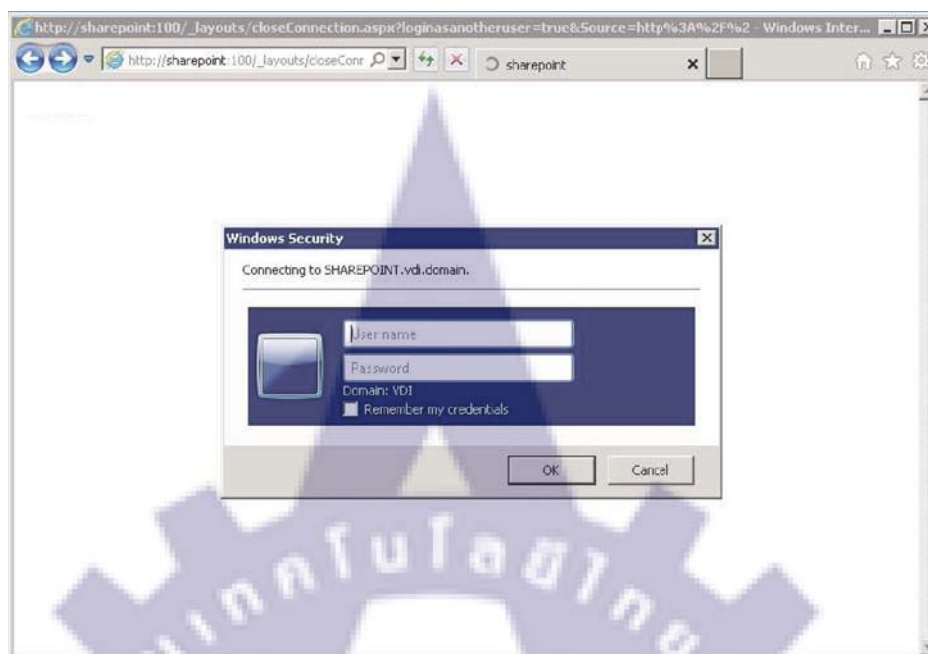
รูปที่ 4.1 การเชื่อมต่อระบบ Network หลังการ Join Domain

4.1.2 ผลที่ได้จากการเชื่อมต่อ (Synchronization) ระหว่าง AD Server กับ SharePoint Server

เมื่อทำการเชื่อมต่อแล้วไม่สามารถเปิด SharePoint Server ขึ้นมาได้โดยตรงทำให้ขึ้นข้อความว่า หา SQL Database ไม่เจอเนื่องจากผูก Domain ไว้กับ AD Server แล้ว ฉะนั้นจึงต้องเปิด AD Server ขึ้นมาก่อน จึงใช้งานได้ปกติ โดยการเข้าไปใช้ใน SharePoint Server ก็ต้องใช้ User ID จากตัว AD Server ด้วยเช่นกัน



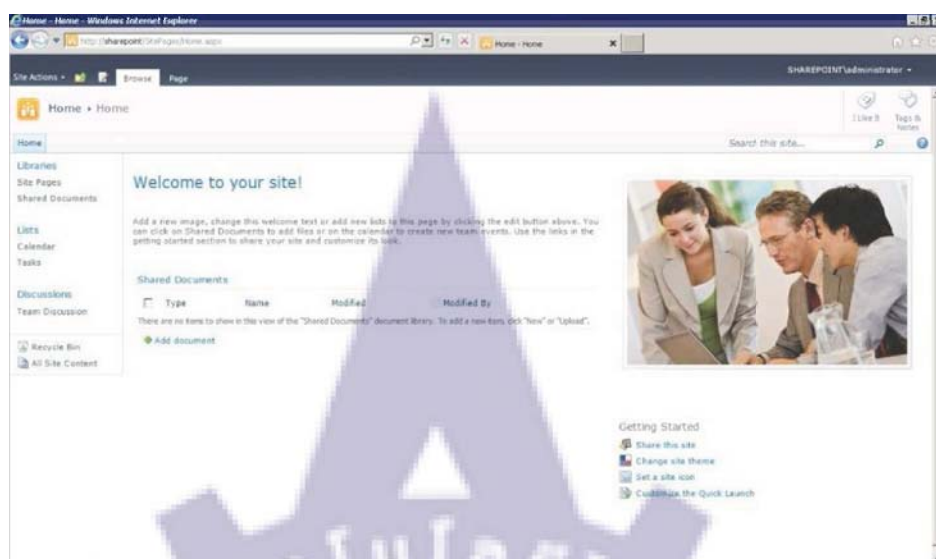
รูปที่ 4.2 การเชื่อมต่อระบบ Network หลังการ Join Domain



รูปที่ 4.3 การ Login โดยใช้รหัสผ่านจาก AD Server

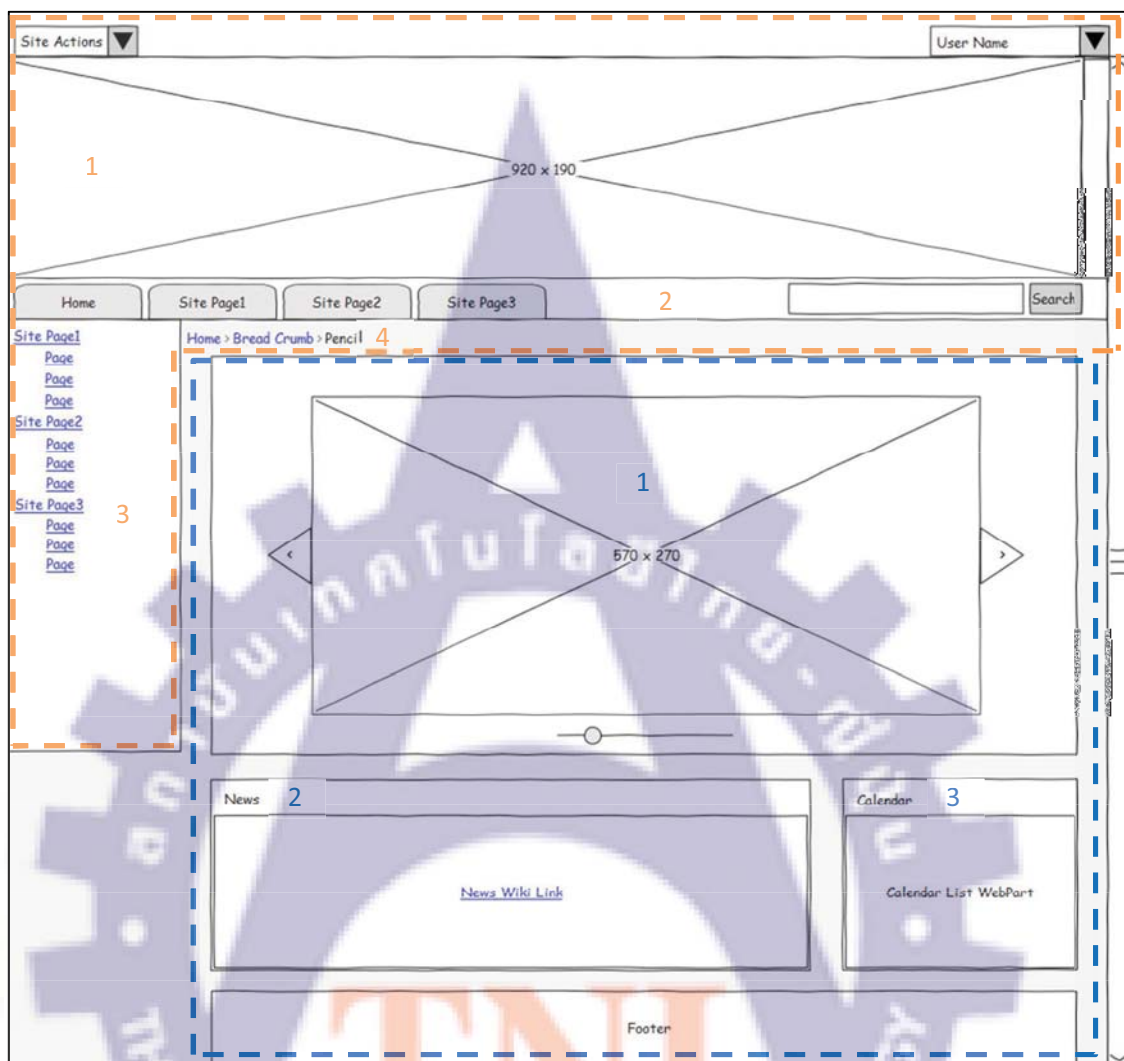
4.1.3 ผลที่ได้จากการเขียน SharePoint Web Application

แต่เดิมแล้ว SharePoint เป็นเว็บสำเร็จรูปดังรูป 4.4 การเขียนเว็บใน SharePoint นั้นมีพื้นฐานมาจาก ภาษา ASP.NET และ HTML เป็นส่วนใหญ่ ส่วนที่นำมาเสริมเข้าไปในนั้นก็คือ CSS ทำให้การเขียนเป็นระบบระเบียบมากขึ้นทำให้การ Implement code นั้นง่ายขึ้นและทำให้ การรันหน้าเพจนั้นทำได้ไวขึ้นด้วย และต่อมาคือ การใช้ภาษา JavaScript กับการใช้ jQuery ทำให้หน้าเว็บนั้นมีลูกเล่นมากขึ้นดังรูปที่ 4.6 โดยการปรับแต่งหน้าเพจนั้นใช้โปรแกรม Microsoft SharePoint Designer ในการจัดการ



รูปที่ 4.4 หน้าเว็บเพจเริ่มต้น (SharePoint Default Page)

ก่อนเริ่มเขียน Code ก็ต้องวางแผนก่อนว่าต้องการให้มีอะไรอยู่ด้านหน้าเว็บบ้างมีฟังก์ชันอะไรบ้าง โดยที่ออกแบบไว้ก็คือ การทำ Branding ใหม่ เช่น การเปลี่ยน Banner, Tab Navigator, Quick Launch Bar เป็นต้น ในหน้า Master Page (โครงหน้าเว็บที่ใช้กับทุกเพจใน SharePoint) ต่อมาการออกแบบ Site Page จัดการด้านเนื้อหาและการจัดเก็บข้อมูล (Wiki Page Library & Document Library)



รูปที่ 4.5 ออกแบบ Master Page และ Home Page

หลังจากที่ออกแบบเสร็จเรียบร้อยแล้วการเขียน Code ในส่วนต่าง ๆ เป็นดังต่อไปนี้

Master Page (กรอบด้านบนส่วนสีส้ม)

- Banner ใช้ภาษา HTML และชุดคำสั่ง CSS ในการจัดการ
 - Tab Navigator ใช้ภาษา HTML ชุดคำสั่ง CSS JavaScript และ jQuery ในการจัดการ
- ใช้ Library ของ jQuery UI เวอร์ชัน 1.8.0 feature jquery.effects.core.js

- Quick Launch Bar ใช้ภาษา HTML ชุดคำสั่ง CSS ในการจัดการ
- Bread Crumb ใช้ภาษา HTML ชุดคำสั่ง CSS JavaScript ในการจัดการ

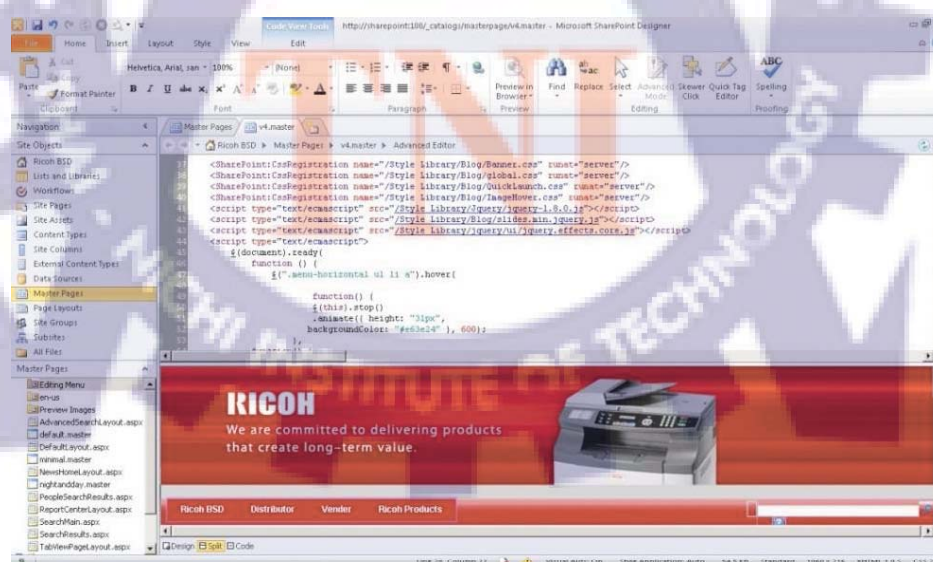
Home Page (กรอบด้านล่างส่วนสีฟ้า)

- Products Advertisement ใช้ภาษา HTML ชุดคำสั่ง CSS JavaScript และ jQuery ในการจัดการ ใช้ Library ของ jQuery UI เวอร์ชัน 1.8.0 feature slides.min.jquery.js
- News Content Type เป็นการสร้าง Content Type ขึ้นมาใหม่จาก feature web part ของ Microsoft SharePoint แล้วทำการเรียก web part library มาใช้ โดยใช้ควบคู่กับภาษา HTML
- Calendar Library เป็นการเรียก web part library ของ Microsoft SharePoint มาใช้ โดยใช้ควบคู่กับภาษา HTML

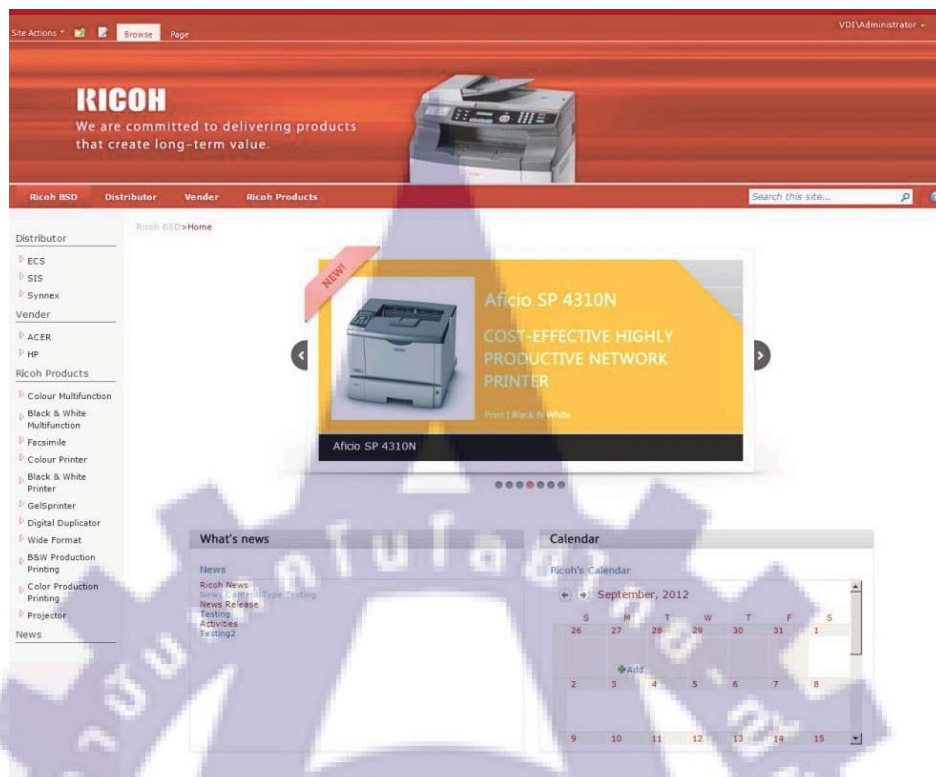
Site Page อื่น ๆ

- ส่วนใหญ่นั้นใช้ภาษา HTML และชุดคำสั่ง CSS ในการจัดการเป็นหลัก
- ส่วน Wiki Page Library และ Document Library เป็นการเรียก WebPart library มาใช้

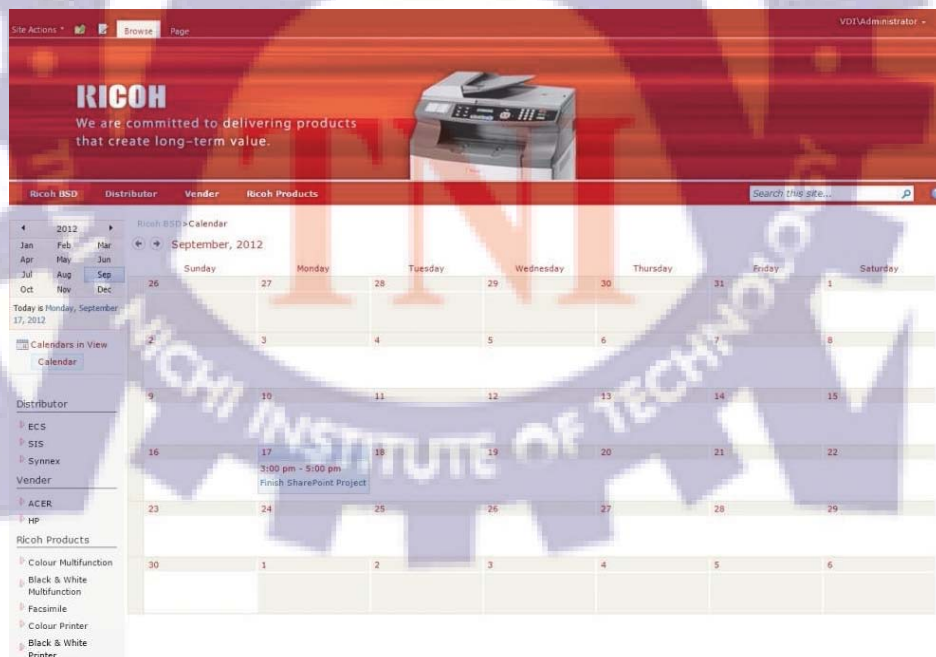
*ส่วนภาษา ASP.NET ใช้ในเว็บทั้งหมด ส่วนมากเป็นการเรียกใช้ Syntax



รูปที่ 4.6 โปรแกรม SharePoint Designer



รูปที่ 4.7 เว็บเพจหน้าแรก (Home Page)



รูปที่ 4.8 หน้าเว็บเพจ - Calendar WebPart

RICOH
We are committed to delivering products that create long-term value.

Ricoh ISD Distributor Vendor Ricoh Products Search this site...

Distributor
ECS
SIS
Synnex
Vendor
ACER
HP
Ricoh Products
Colour Multifunction
Black & White Multifunction
Facsimile
Colour Printer
Black & White Printer
GelPrinter
Digital Duplicator
Wide Format
BSW Production Printing
Color Production Printing
Projector
News

Ricoh ISD > Products > Product Pages > Home

Product Pages

Type	Name	Modified By	Modified	Created By	Created
Projector	Projector	VDIAdministrator	9/17/2012 11:18 AM	VDIAdministrator	9/5/2012 2:51 PM
ColorProductionPrinting	ColorProductionPrinting	VDIAdministrator	9/17/2012 11:20 AM	VDIAdministrator	9/5/2012 2:50 PM
BSWProductionPrinting	BSWProductionPrinting	VDIAdministrator	9/17/2012 11:22 AM	VDIAdministrator	9/5/2012 2:50 PM
WideFormat	WideFormat	VDIAdministrator	9/17/2012 11:17 AM	VDIAdministrator	9/5/2012 2:49 PM
DigitalDuplicator	DigitalDuplicator	VDIAdministrator	9/17/2012 11:15 AM	VDIAdministrator	9/5/2012 2:48 PM
GelPrinter	GelPrinter	VDIAdministrator	9/17/2012 11:10 AM	VDIAdministrator	9/5/2012 2:48 PM
BlackWhitePrinter	BlackWhitePrinter	VDIAdministrator	9/17/2012 11:07 AM	VDIAdministrator	9/5/2012 2:47 PM
ColourPrinter	ColourPrinter	VDIAdministrator	9/17/2012 10:57 AM	VDIAdministrator	9/5/2012 2:47 PM
Facsimile	Facsimile	VDIAdministrator	9/17/2012 10:44 AM	VDIAdministrator	9/5/2012 2:46 PM
BlackWhiteMultifunction	BlackWhiteMultifunction	VDIAdministrator	9/17/2012 10:38 AM	VDIAdministrator	9/5/2012 2:46 PM
ColourMultifunction	ColourMultifunction	VDIAdministrator	9/17/2012 10:06 AM	VDIAdministrator	9/5/2012 2:45 PM
Home	Home	VDIAdministrator	9/5/2012 3:00 PM	VDIAdministrator	9/5/2012 2:36 PM

Add new page

รูปที่ 4.9 หน้าเว็บเพจ - Wiki Page Library

RICOH
We are committed to delivering products that create long-term value.

Ricoh ISD Distributor Vendor Ricoh Products Search this site...

Distributor
ECS
SIS
Synnex
Vendor
ACER
HP
Ricoh Products
Colour Multifunction
Black & White Multifunction
Facsimile
Colour Printer
Black & White Printer
GelPrinter
Digital Duplicator
Wide Format
BSW Production Printing
Color Production Printing
Projector
News

Ricoh ISD > Documents > ECS > Aug. 2012

ECS Aug. 2012

Type	Name	Modified	Modified By	File Size	Version
Document	Canon update Price List Aug 2012 from ECS	9/6/2012 11:02 AM	VDIAdministrator	735 KB	1.0
Document	CH redemption point 2H Pen DPG Campaign_promotion letter Jun to Oct 2012 Print from ECS	9/6/2012 11:02 AM	VDIAdministrator	354 KB	1.0
Document	CISCO PriceList Fast Track Promotion on 3 Aug 2012 from ECS	9/6/2012 11:02 AM	VDIAdministrator	2409 KB	1.0
Document	CISCO UCS Commercial Price list 5 Aug 2012 from ECS	9/6/2012 11:02 AM	VDIAdministrator	4250 KB	1.0
Document	Dell Desktop Consumer Price list 01 Aug 2012	9/6/2012 11:02 AM	VDIAdministrator	993 KB	1.0
Document	Dell NB Consumer Price list 08 Aug 2012	9/6/2012 11:02 AM	VDIAdministrator	2002 KB	1.0
Document	Dunk Dealer price list on Aug 2012 from ECS	9/6/2012 11:02 AM	VDIAdministrator	3199 KB	1.0
Document	FWPrice list Aug 2012 from ECS	9/6/2012 11:02 AM	VDIAdministrator	37 KB	1.0
Document	HP Consumer Notebook Price list as of 3 Aug 2012 from ECS	9/6/2012 11:02 AM	VDIAdministrator	372 KB	1.0
Document	HP NB Promotion 1 to 31 Aug 2012 from ECS	9/6/2012 11:02 AM	VDIAdministrator	2248 KB	1.0
Document	HP RPOS Price list 6 Aug 2012 from ECS	9/6/2012 11:02 AM	VDIAdministrator	1418 KB	1.0
Document	HP Server Price list and Promotion 9 Aug 2012 Reseller from ECS	9/6/2012 11:02 AM	VDIAdministrator	3041 KB	1.0
Document	HP Storage HPSD Promotion Price 6 Aug 2012 Reseller from ECS	9/6/2012 11:02 AM	VDIAdministrator	550 KB	1.0
Document	HP Storage Promotion 1 to 31 Aug 2012 from ECS	9/6/2012 11:02 AM	VDIAdministrator	2037 KB	1.0
Document	HP Thin Client Price list 16 Aug 2012 from ECS	9/6/2012 11:02 AM	VDIAdministrator	146 KB	1.0
Document	HP Thin Client Price list 6 Aug 2012 from ECS	9/6/2012 11:02 AM	VDIAdministrator	143 KB	1.0
Document	HP Workstation Price list 10 Aug 2012 from ECS	9/6/2012 11:02 AM	VDIAdministrator	224 KB	1.0
Document	HP Workstation Price list 6 Aug 2012 from ECS	9/6/2012 11:02 AM	VDIAdministrator	254 KB	1.0
Document	HP NB commercial Price list for Dealer 6 Aug 2012 from ECS	9/6/2012 11:02 AM	VDIAdministrator	895 KB	1.0
Document	HPPC Commercial Price list for Dealer 6 Aug 2012 from ECS	9/6/2012 11:02 AM	VDIAdministrator	431 KB	1.0
Document	Kaspersky Price list Aug 2012 from ECS	9/6/2012 11:02 AM	VDIAdministrator	49 KB	1.0

รูปที่ 4.10 หน้าเว็บเพจ - Document Library

4.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

จากการทำโครงการพัฒนาระบบไมโครซอฟต์แชร์พ้อยท์ 2010 เพื่อใช้งานในองค์กร สามารถวิเคราะห์ผลที่ได้ดังนี้

4.2.1 การเปรียบเทียบผลก่อนและหลังการสร้าง Active Directory

ก่อนการสร้าง Active Directory ผลที่ได้คือสามารถสร้าง User และกำหนดสิทธิการใช้งานของ User โดย Microsoft SharePoint ได้ หลังจากการสร้าง Active Directory เมื่อเปรียบเทียบจะพบว่า สามารถสร้าง User และกำหนดสิทธิการใช้งานของ User ได้มีประสิทธิภาพมากกว่า ซึ่ง User ที่ได้นั้นสามารถนำไปใช้กับระบบอื่น ๆ ได้อีกด้วย อาทิ Virtual Desktop Infrastructure (VDI), Access Point Control (AP) เป็นต้น

4.2.2 ความแตกต่างระหว่างการใช้ E-Mail กับ Microsoft SharePoint

การใช้ Microsoft SharePoint นั้นสามารถลดการใช้ E-mail เนื่องจากการใช้ Microsoft SharePoint จะทำการสร้าง Server เสมือนขึ้นมา โดยภายในจะประกอบไปด้วยฐานข้อมูล Microsoft SQL Server ซึ่งเป็นที่รวบรวมข้อมูลต่าง ๆ เหมือนกับ ฐานข้อมูลของ E-mail แต่ Microsoft SharePoint สามารถแชร์ Calendar Webpart ได้ซึ่ง Microsoft Outlook สามารถแชร์สื่อมัลติมีเดียต่าง ๆ เช่น Microsoft Office Files, PDF Files เป็นต้น โดยสามารถเปิดดูรายละเอียดได้ทันที ทำให้สามารถทราบได้ว่าใครเป็นคนจัดการกับข้อมูลเหล่านั้น และยังสามารถทำ Versioning ให้กับข้อมูลต่าง ๆ ได้อีกด้วย

4.2.3 วิเคราะห์การใช้ประโยชน์ของ SharePoint

Microsoft SharePoint นั้นมี feature ต่าง ๆ มากมายที่รองรับความต้องการขององค์กรได้ เช่น การทำ Business Intelligent (BI) ซึ่งเป็นการวิเคราะห์ข้อมูลจากฐานข้อมูลที่เรามี ไม่ว่าจะเป็น Microsoft Excel, Microsoft Access, SQL Database โดยนำมาแสดงเป็นกราฟและสามารถทำนายแผนการตลาดในอนาคตที่จะเกิดขึ้นได้ การทำ workflow สามารถเรียงลำดับกระบวนการต่าง ๆ ให้กับข้อมูลเป็นไปตามขั้นตอน เช่น การทำ workflow ให้กับใบแจ้งการอนุมัติเงินกู้ว่าขั้นตอนแต่ละขั้นเป็นอย่างไร

บทที่ 5

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

5.1 บทสรุป

ผลงานที่ผู้จัดทำได้ดำเนินการเสร็จสิ้นแล้วนั้น เป็นที่ประจักษ์แก่องค์กรในหลายด้าน อันได้แก่ การใช้โปรแกรม VMware ESXi เพื่อใช้ในการสร้างเซิร์ฟเวอร์เสมือนขึ้นมามีประสิทธิภาพ และค่าใช้จ่ายในการจัดซื้ออุปกรณ์ต่าง ๆ จากเดิมในแต่ละส่วนงานต่างฝ่ายต่างแยกกันใช้งาน เมื่อนำโปรแกรมเข้ามาปรับใช้บริษัทสามารถนำอุปกรณ์ต่าง ๆ มาใช้งานร่วมกันได้ผ่านทางเครือข่ายขององค์กร จากนั้นได้นำบริการบนเครือข่าย Active Directory มาช่วยจัดการทำให้ผู้ดูแลระบบสามารถจัดการสิทธิการใช้งานต่าง ๆ ให้กับผู้ใช้ได้ง่าย และสะดวกรวดเร็วขึ้น ในส่วนสุดท้ายของโครงการ ผู้จัดทำได้พัฒนาระบบ Microsoft SharePoint ขึ้นมาช่วยทำให้การจัดการเอกสารได้ดียิ่งขึ้น อาทิ การลดความซ้ำซ้อนของข้อมูลที่เกิดขึ้น การนำเนื้อหาที่มีอยู่ในระบบมาใช้ซ้ำอย่างมีประสิทธิภาพ เป็นต้น อีกทั้งยังสามารถช่วยลดปริมาณการใช้บริการ E-Mail ขององค์กรให้มีการใช้บริการช่องทางการรับส่งของข้อมูลที่หนาแน่นลดน้อยลงได้

5.2 สรุปผลการปฏิบัติงาน

5.2.1 สรุปผลการศึกษาใช้งานชุดโปรแกรม VMware และทดลอง

จากการได้ศึกษาและทดลองใช้งานทำให้รู้ว่าการใช้นั้นต่างไปจากเดิมเนื่องจากแทนที่มี Server ต่อ Software แต่การสร้าง Server เสมือนขึ้นมามีประสิทธิภาพต่าง ๆ ทั้งค่าใช้จ่าย และการดูแลรักษา โดยที่ Server ที่สร้างมานั้นสามารถทำงานเหมือนกับการทำงานของเครื่องปกติทุกอย่าง เพียงแต่ใช้ทรัพยากรร่วมกัน การทำโครงการนี้จึงง่ายขึ้น และลดเวลาในการทำงานไปได้มาก

5.2.2 สรุปผลการออกแบบ SharePoint Web Application และการเก็บ Asset Library

การทำงานร่วมกับ SharePoint นั้นต้องมีพื้นฐานหลายภาษามารวมกันในการสร้าง Web Application และ SharePoint นั้นมีฐานข้อมูลของตัวเองอยู่แล้ว (Microsoft SQL Server 2008) การจัดการเรื่องการเก็บ Asset Library ต่าง ๆ จึงทำได้ง่ายไม่ต้องมาจัดการฐานข้อมูลด้วยตัวเองเพียง เรียกใช้งานส่วนที่เป็น WebPart Library

5.3 ปัญหาและอุปสรรค

1. ในช่วงต้นทางผู้จัดทำไม่มีความรู้เกี่ยวกับ เรื่อง Virtual Machine จึงต้องทำการศึกษา ในช่วงระยะเวลาหนึ่งถึงเข้าใจการทำงานจึงสามารถทำงานต่อได้
2. การเชื่อมต่อระหว่าง AD Server และ SharePoint Server ไม่สามารถทำได้ ที่เลี้ยงจึงมาให้ คำปรึกษาและสอนการ Join Domain จึงสามารถเชื่อมต่อได้สำเร็จ
3. การทำ SharePoint เนื่องจากไม่มีความรู้มาก่อนจึงทำให้จัดการกับโครงการที่ได้รับ ยาก ฉะนั้นจึงต้องไปศึกษาในอินเทอร์เน็ตในช่วงเวลาหนึ่ง
4. หลังจากได้ทำโครงการไปซั๊กพักแล้ว ทางแผนกอีกทีมหนึ่งได้มีการขอยืม Server ไปทำการ ทดสอบจึงทำให้เสียเวลาไป 1 เดือน และเมื่อได้รับ Server กลับมาปรากฏว่า การทำ Raid ของ Server ไม่เข้ากันจึงไม่สามารถนำข้อมูลออกมาจาก Disk ลูกเก่าได้จึงจำเป็นต้องเริ่มทำ ใหม่อีกครั้ง และต่อมาได้ทำการย้าย Server ไปยังตัวใหม่เพื่อสะดวกในการทำงานมากขึ้น
5. เกิดปัญหาการแสดงผลผ่านหน้า Web Browser ผิดเพี้ยน เนื่องจากเป็น Web Application จึง ต้องทำให้แสดงผลออกมาเหมือนกันโดยการทำ Cross Browser

5.4 ข้อเสนอแนะ

หลังจากการได้ทำโครงการพัฒนาระบบไมโครซอฟต์แชร์พ้อยท์ 2010 เพื่อใช้งานใน องค์กร สิ่งที่ควรนำไปพัฒนาเพิ่มเติมคือ

- 5.4.1 การนำ Active Directory ไปใช้กับระบบต่าง ๆ เช่น Virtual Desktop Infrastructure (VDI), Access Point Control เพื่อสะดวกในการควบคุมการใช้งาน User
- 5.4.2 การทำ Business Intelligent (BI) ให้กับระบบฐานข้อมูล เช่น การทำแผนการตลาดในปี หน้าโดยใช้ยอดขายภายในฐานข้อมูลที่เก็บไว้มาประมวลผล
- 5.4.3 การทำ Workflow ให้กับเอกสาร เช่น
 - การทำใบลาของพนักงาน
 - การทำเอกสารขออนุมัติ
 - การเก็บเอกสารสำคัญ เช่น สัญญาซื้อขายของลูกค้า เป็นต้น

เอกสารอ้างอิง

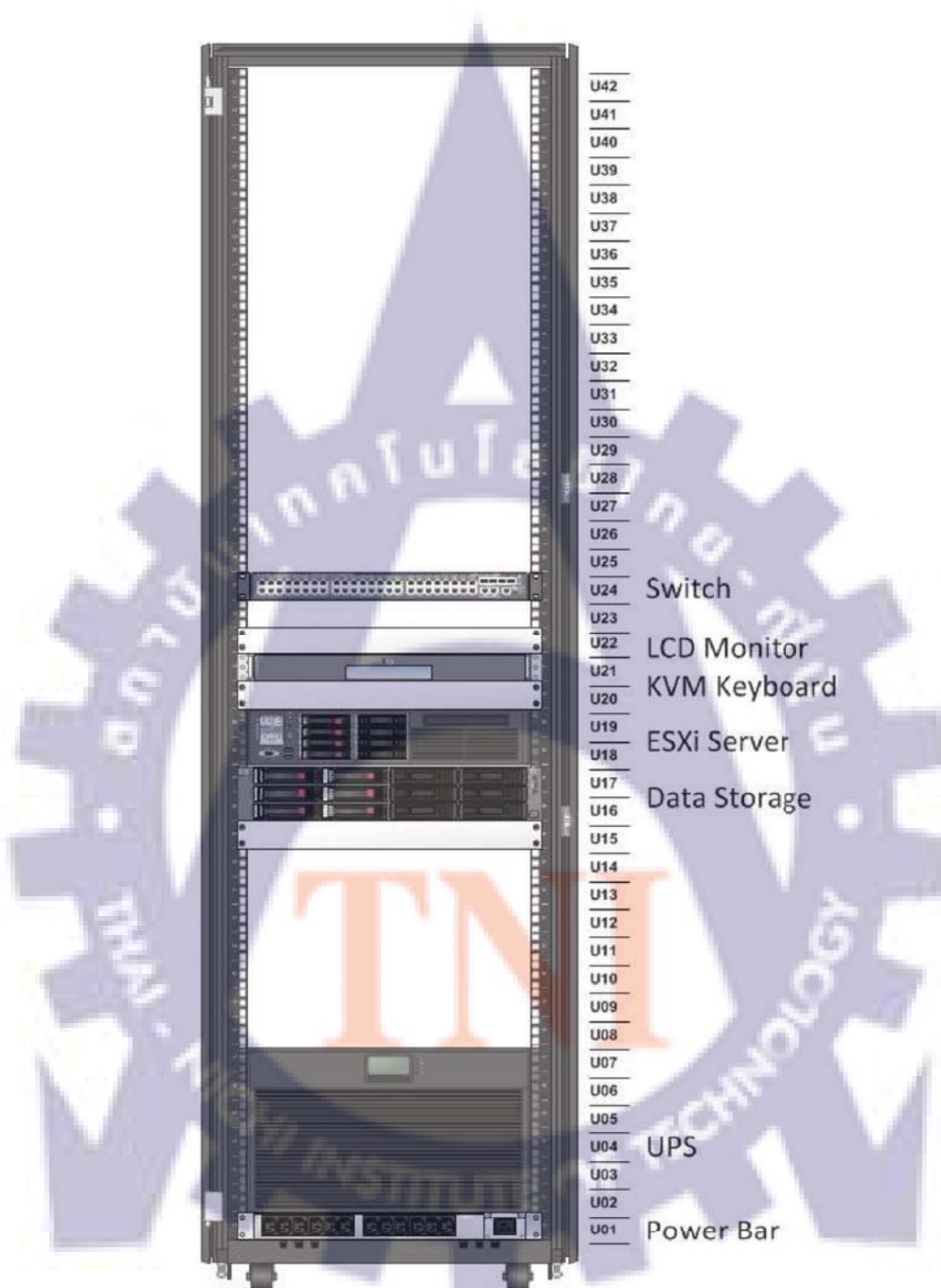
1. 2555, **VMware hardware requirement** [Online],
Available : http://pubs.vmware.com/vsphere-50/index.jsp?topic=%2Fcom.vmware.vsphere.install.doc_50%2FGUID-7C9A1E23-7FCD-4295-9CB1-C932F2423C63.html.
[26 มิถุนายน 2555]
2. 2550, **การใช้งานโปรแกรม VMware เบื้องต้น** [Online],
Available : <http://www.ptho.moph.go.th/department/ict/vmware.pdf>. [27 มิถุนายน 2555]
3. 2552, **จักรกลเสมือน หมายเลข 1 (VMWare ESX/ESXi)** [Online],
Available : <http://www.oknation.net/blog/yamkrub/2009/10/07/entry-1>. [27 มิถุนายน 2555]
4. 2555, **วิธีลง VMware ESXi 5.0.0** [Online], Available :
http://www.comspot.net/index.php?option=com_content&task=view&id=438&Itemid=72.
[26 มิถุนายน 2555]
5. 2551, **SharePoint คืออะไร** [Online],
Available : <http://office.microsoft.com/th-th/sharepoint-foundation-help/HA010378184.aspx>.
[10 กรกฎาคม 2555]
6. 2551, **เมื่อชีวิตต้องติดกับ SharePoint** [Online], Available : <http://patrweb.com/?p=253>.
[10 กรกฎาคม 2555]
7. 2555, **แชร์พอยต์** [Online], Available : <http://th.wikipedia.org/wiki/แชร์พอยต์>.
[16 กรกฎาคม 2555]
8. 2550, **SHAREPOINT SERVICES** [Online],
Available : <http://www.neteasy.co.th/page12.aspx>. [16 กรกฎาคม 2555]
9. 2551, **SharePoint 2010** [Online],
Available : <http://sharepoint.microsoft.com/th-th/Pages/default.aspx>. [17 กรกฎาคม 2555]

10. 2551, **Hardware and software requirements (SharePoint Server 2010)** [Online],
Available : <http://technet.microsoft.com/en-us/library/cc262485.aspx>. [16 กรกฎาคม 2555]
11. 2551, **Plan browser support (SharePoint Server 2010)** [Online],
Available : <http://technet.microsoft.com/en-us/library/cc263526.aspx>. [16 กรกฎาคม 2555]
12. 2551, **Step by Step SharePoint Server 2010 Installation Guide** [Online],
Available : <http://www.codeproject.com/Articles/44219/Step-by-Step-SharePoint-Server-2010-Installation-G>. [16 กรกฎาคม 2555]
13. 2552, **HTML คืออะไร** [Online], Available : <http://www.xvlnw.com/knowledge-readknowledge-id40.html>. [26 กรกฎาคม 2555]
14. 2551, **HTML** [Online], Available : <http://www.codingbasic.com/html.html>.
[26 กรกฎาคม 2555]
15. 2553, **CSS คืออะไร** [Online], Available : <http://www.xvlnw.com/knowledge-readknowledge-id158.html>. [14 สิงหาคม 2555]
16. 2553, **Java Script คืออะไร** [Online],
Available : <http://www.krukik.com/text/JavaWhatis.html>. [29 สิงหาคม 2555]
17. 2548, **Java Script คืออะไร** [Online],
Available : <http://mixar.exteen.com/20061219/javascript>. [29 สิงหาคม 2555]
18. 2551, **jQuery คืออะไร** [Online],
Available : <http://www.jquery.in.th/what-is-jquery/>. [29 สิงหาคม 2555]
19. 2555, **บทเรียน ASP.NET ออนไลน์ เริ่มต้น** [Online],
Available : <http://www.ban-goi.com/aspnet-tutorial-how-to.html>. [6 สิงหาคม 2555]
20. 2550, **ASP.NET คืออะไร**[Online],
Available : <http://www.com5dow.com/ไขปัญหาศัพท์-IT/682-ASP-NET-คืออะไร.html>.
[6 สิงหาคม 2555]

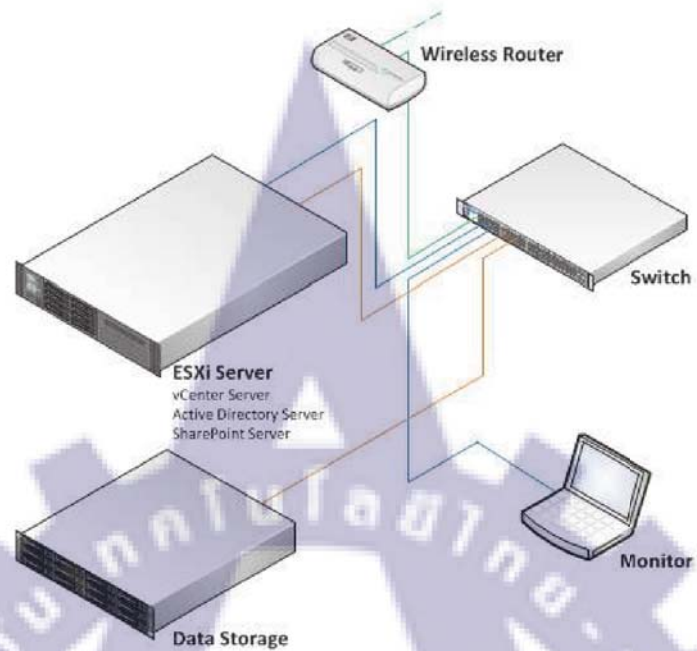


ภาคผนวก

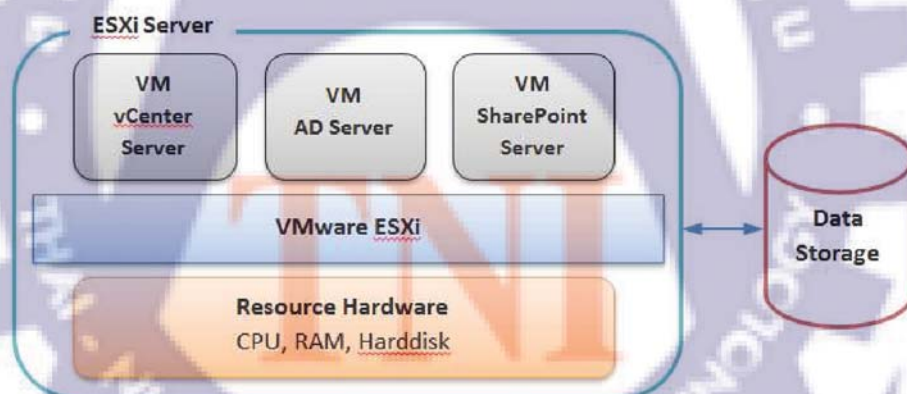
ก. แผนผังการวาง อุปกรณ์ และ แผนภาพการเชื่อมต่อ ESXi Server



รูปที่ ก.1 แผนผังการวาง Server



รูปที่ ก.2 แผนภาพการเชื่อมต่อ Server



รูปที่ ก.3 แผนภาพการทำงานของ ESXi Server

รูปที่ ก.1 และ ก.2 แสดงถึงอุปกรณ์ที่ใช้ทั้งหมดและการเชื่อมต่อซึ่งประกอบไปด้วย

- Server ที่ใช้นั้นต้องรองรับ Module ของ ESXi ด้วยมิฉะนั้นจะไม่สามารถติดตั้งได้ ซึ่งสามารถดูได้จากตารางด้านล่าง

ตารางที่ ก.1 คุณสมบัติของเซฟเวอร์ (VMware ESXi)

Component	Requirement
CPU	64-bit x86 CPUs อย่างน้อย 2 Cores (LAHF / SAHF CPU)
Processor	2.0GHz หรือมากกว่า
RAM	2GB หรือมากกว่า (VMware ทำงานเต็มประสิทธิภาพที่ 8GB)
Controller	Basic SCSI controllers - Adaptec Ultra-160 / Ultra-320 - LSI Logic Fusion-MPT - NCR/Symbios SCSI. RAID controllers - Dell PERC (Adaptec RAID or LSI MegaRAID) - HP Smart Array RAID - IBM (Adaptec) ServeRAID controllers
Storage System	SATA Disk Drives สลับสับเปลี่ยน SAS Controllers - LSI1068E (LSISAS3442E) - LSI1068 (SAS 5) - IBM ServeRAID 8K SAS controller - Smart Array P400 / 256 controller - Dell PERC 5.0.1 controller - Intel ICH9 - NVIDIA MCP55 - ServerWorks HT1000
Networking	Gigabit / 10Gb Ethernet controllers Connection

- Data Storage ใช้ในการเพิ่มพื้นที่ของการเก็บข้อมูล ไว้ใช้ในการทำ SAN (Storage Area - Network) และเทคโนโลยีที่ใช้คือ iSCSI (Internet SCSI) เนื่องจากมีราคาถูกกว่าเทคโนโลยี FC (Fibre Chanel) โดยใช้แค่ Network Switch และสาย Ethernet (LAN) ในการเชื่อมต่อ
- Switch ใช้ในการเชื่อมต่อภายในระบบ Network โดยต้องแบ่ง VLAN ออกเป็น 2 ช่อง คือ ช่องแรกใช้ภายในคือ SAN แบบ iSCSI ช่องที่สองใช้ภายนอกคือ ระหว่าง Server Client และ Internet ภายนอก
- LCD Monitor KVM Keyboard อุปกรณ์ตัวนี้ใช้หรือไม่ใช้ก็ได้เนื่องจาก Server ไม่ได้มีแค่ ตัวเดียวฉะนั้นเพื่อการประหยัดการใช้อุปกรณ์ Keyboard และ Mouse จึงเปลี่ยนมาเป็นใช้ KVM Switch
- UPS คือ เครื่องสำรองไฟ
- Power Bar คือ รางปลั๊กไฟ

รูปที่ ก.3 แสดงถึงการทำงานของ ESXi Server

เห็นได้ว่า มี VM อยู่ 3 ตัวซึ่งทั้งหมดใช้ทรัพยากรมาจาก ESXi Server โดยการกำหนด ทรัพยากรว่าแต่ละตัวใช้ได้เท่าไรนั้นสามารถไปตั้งค่าได้ใน VMware vSphere หรือ VMware vCenter และ ESXi Server มีการเชื่อมต่อกับ Data Storage โดยใช้เทคโนโลยี SAN แบบ iSCSI

ข้อควรระวัง: ในการแบ่งทรัพยากรใช้ในแต่ละ VM เราสามารถแบ่งให้ได้มากกว่าตัวเองที่มีอยู่ได้ เช่น Server มี RAM 32 GB สร้าง VM มาทั้งหมด 6 ตัว เราสามารถแบ่งให้แต่ละ VM 8 GB เท่ากับ 48 GB แบ่งได้เนื่องจากการประมวลผลแต่ละอย่างใช้ RAM แตกต่างกันไปไม่ได้ใช้ทั้งหมดฉะนั้นจึงมีพื้นที่ส่วนที่เหลืออยู่ แต่ถ้าทุกตัวใช้เกิน 32 GB ทำให้ VM ทุกตัวดับทั้งหมด เป็นต้น

ข. การติดตั้ง vSphere ESXi เวอร์ชัน 5.0 และการกำหนดคุณลักษณะต่าง ๆ

ข.1 การติดตั้ง vSphere ESXi เวอร์ชัน 5.0

ขั้นที่ 1: เช็คว่า Server Hardware ของคุณจะสามารถติดตั้ง ESXi 5.0 ได้หรือไม่

ขั้นที่ 2: ล็อกอินเข้าไป เช็คว่ามีอัปเดต หรือ สั่งซื้อ VMware License

ขั้นที่ 3: อ่าน ESXi Installation Guide ให้เข้าใจก่อนการติดตั้ง

ขั้นที่ 4: ให้ทำการตัดการเชื่อมต่อทุกช่องทางแล้วทำการบูท Server จาก CD

ขั้นที่ 5: เลือก ESXi-5.0 Installer



รูปที่ ข.1 การติดตั้ง vSphere ESXi เวอร์ชัน 5.0

ขั้นที่ 6: รอโหลด Installation และ module ต่าง ๆ



รูปที่ ข.2 การติดตั้ง vSphere ESXi เวอร์ชัน 5.0



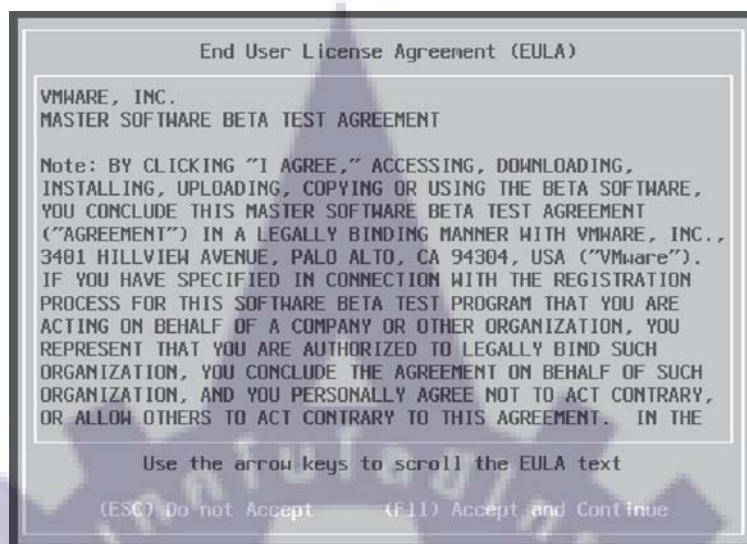
รูปที่ ข.3 การติดตั้ง vSphere ESXi เวอร์ชัน 5.0

ขั้นที่ 7: กด [Enter] to continue



รูปที่ ข.4 การติดตั้ง vSphere ESXi เวอร์ชัน 5.0

ขั้นที่ 8: อ่านข้อบังคับยอมรับการใช้ license เมื่ออ่านจบแล้วทำการกด F11



รูปที่ ข.5 การติดตั้ง vSphere ESXi เวอร์ชัน 5.0

ขั้นที่ 9: เลือก Disk Storage ที่ต้องการ install ESXi 5.0



รูปที่ ข.6 การติดตั้ง vSphere ESXi เวอร์ชัน 5.0

ขั้นที่ 10: เลือกภาษาที่ต้องการแล้วกด Enter

ขั้นที่ 11: ทำการกำหนด password ของ root account และกด Enter



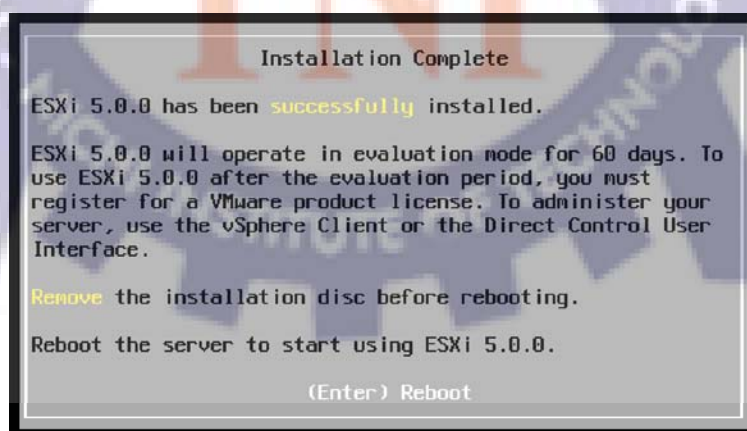
รูปที่ ข.7 การติดตั้ง vSphere ESXi เวอร์ชัน 5.0

ขั้นที่ 12: กด F11 เพื่อทำการเริ่มติดตั้ง ESXi 5.0.0



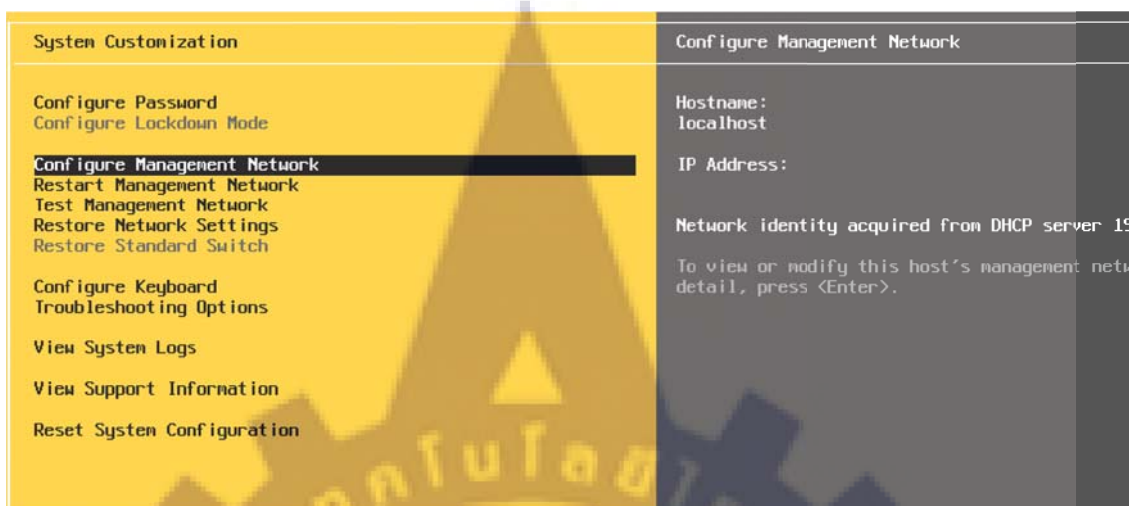
รูปที่ ข.8 การติดตั้ง vSphere ESXi เวอร์ชัน 5.0

ขั้นที่ 13: เมื่อติดตั้งระบบเสร็จให้กด Enter เพื่อทำการรีบูท ESXi 5.0.0 Hypervisor



รูปที่ ข.9 การติดตั้ง vSphere ESXi เวอร์ชัน 5.0

ข.2 Feature ใน vSphere ESXi เวอร์ชัน 5.0



รูปที่ ข.10 หน้ากำหนดคุณลักษณะของ ESXi (Configuration Page)

หัวข้อที่ 1: Configure Password ช่วยป้องกันการเข้าเครื่อง Server

หัวข้อที่ 2: Configure Management Network ถ้าต้องการดูหรือแก้ไขก็กด Enter

หัวข้อที่ 3: Network Adapters ดู Network Adapter ทั้งหมดที่มีอยู่

หัวข้อที่ 4: VLAN (optional) กำหนด VLAN ID ช่วยในเรื่องการกรอง Traffic ของเครือข่าย
ไม่ให้ไปรบกวนเครือข่ายอื่น ๆ

หัวข้อที่ 5: IP Configuration สามารถกำหนดได้แบบทั้ง Static และ DHCP

หัวข้อที่ 6: IPv6 Configuration สามารถ Support IP Version 6 ได้ แต่ในรูปนี้ Disable ไว้

หัวข้อที่ 7: DNS Configuration ถ้าคุณมี DNS Server ก็สามารรถกำหนดได้จากตรงส่วนนี้

หัวข้อที่ 8: Custom DNS Suffixes ถ้าในกรณีที่เราไม่ได้กำหนด DNS Server ไว้ก็ทำการค้นหา
จาก Domain ที่เราได้กำหนดไว้

หัวข้อที่ 9: Restart Management Network

หัวข้อที่ 10: Test Management Network

หัวข้อที่ 11: Restore Network Settings เป็นการแก้ไขค่าทั้งกลับสู่เริ่มต้น โดยคุณต้องหยุด

Guest OS เสียก่อน

หัวข้อที่ 12: Configure Keyboard

หัวข้อที่ 13: Troubleshooting Options เมนูสำหรับเข้าไปแก้ไขการเข้าถึงเครื่องแบบต่าง ๆ เช่น

Enable ESXi Shell Enable SSH และ Restart Agents

หัวข้อที่ 14: View System Logs

[1] Syslog

[2] Vmkernel

[3] Config

[4] Management Agents (hostd)

[5] Virtual Center Agent (vpxa)

[6] VMware ESXi Observation log (vodb)

หัวข้อที่ 15: View Support Information ดูข้อมูลต่าง ๆ

- Serial Number

- License Serial Number

- SSL Thumbprint

- SSH DSA Key Fingerprint

- VMware Global Support Service

หัวข้อที่ 16: Reset System Configuration ทุก ๆ ค่า ที่ตั้งมากลับคืนสู่ค่าเริ่มต้นทั้งหมด

ค. การติดตั้งโปรแกรม VMware vCenter

ขั้นที่ 1: ดาวน์โหลดโปรแกรมที่ URL: <http://www.vmware.com/support/>

ขั้นที่ 2: Run > VMware vSphere 5.0



รูปที่ ค.1 การติดตั้ง VMware vSphere 5.0 - Installation Window

ขั้นที่ 3: เลือกภาษาเป็น English (United State) และกด OK



รูปที่ ค.2 การติดตั้ง VMware vSphere 5.0 - Select Language

ขั้นที่ 4: ระบบเตรียมการลง Shield Wizard

ขั้นที่ 5: เริ่มการติดตั้ง Shield Wizard ทำตามขั้นตอนดังภาพ



รูปที่ ก.3 การติดตั้ง VMware vSphere 5.0 - Install 01 Click next



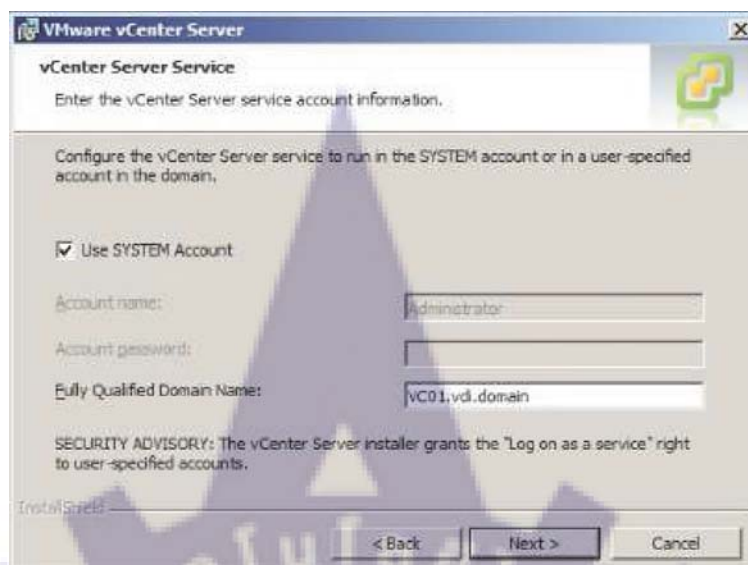
รูปที่ ก.4 การติดตั้ง VMware vSphere 5.0 - Install 02 Click next



รูปที่ ค.5 การติดตั้ง VMware vSphere 5.0 - Install 03 Select agree the license



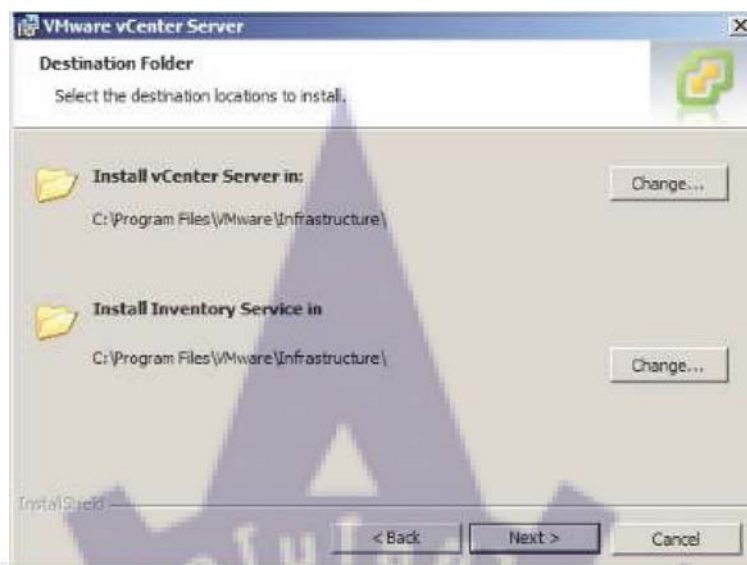
รูปที่ ค.6 การติดตั้ง VMware vSphere 5.0 - Install 04 Enter your information



รูปที่ ก.7 การติดตั้ง VMware vSphere 5.0 - Install 05 Select Install a Microsoft SQL Server 2008 Express



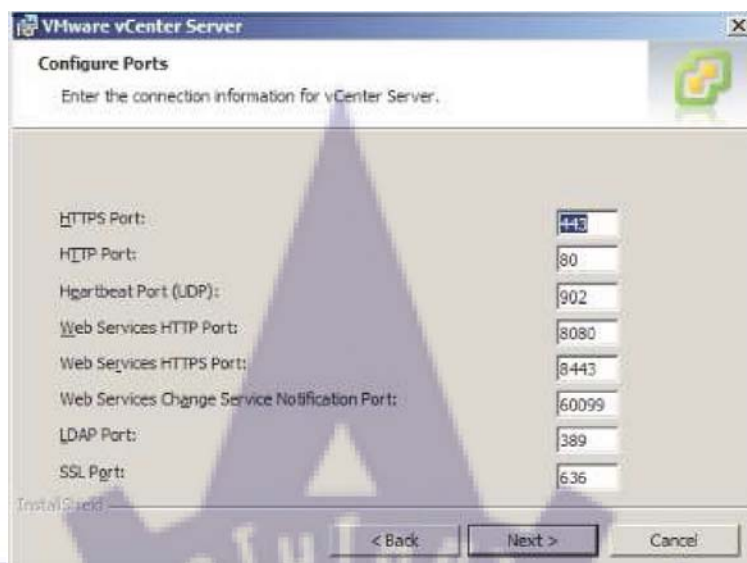
รูปที่ ก.8 การติดตั้ง VMware vSphere 5.0 - Install 06 Enter your fully domain name



รูปที่ ค.9 การติดตั้ง VMware vSphere 5.0 - Install 07 Select your storage



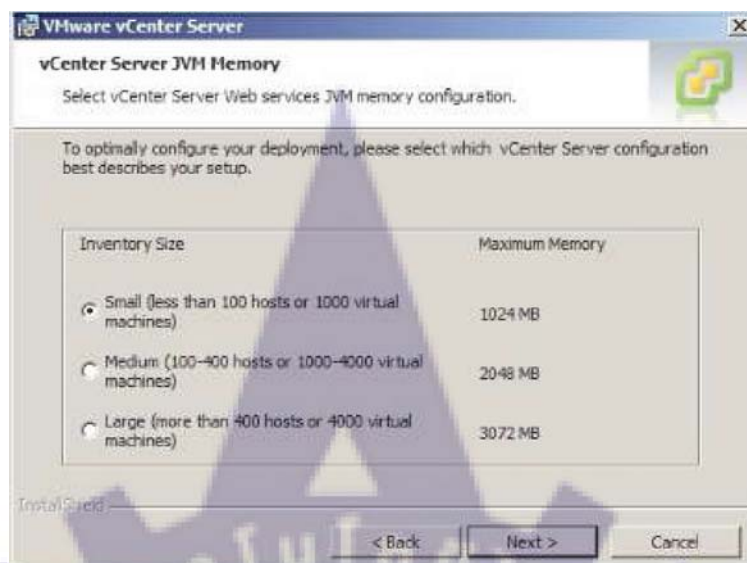
รูปที่ ค.10 การติดตั้ง VMware vSphere 5.0 - Install 08 Select Create a standalone vCenter Server



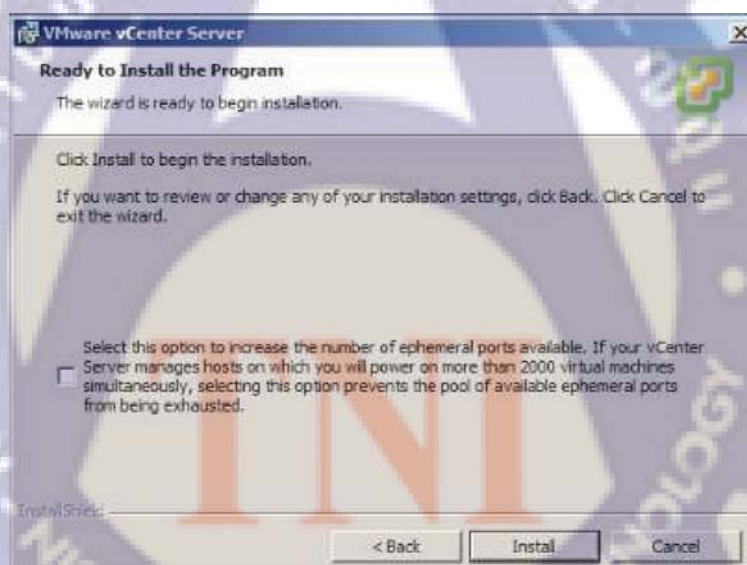
รูปที่ ค.11 การติดตั้ง VMware vSphere 5.0 - Install 09 Configure connection ports



รูปที่ ค.12 การติดตั้ง VMware vSphere 5.0 - Install 10 Configure inventory service ports



รูปที่ ก.13 การติดตั้ง VMware vSphere 5.0 - Install 11 Select your VM size



รูปที่ ก.14 การติดตั้ง VMware vSphere 5.0 - Install 12 Click Install

ขั้นที่ 6: ลงโปรแกรมเสร็จสิ้น

ง. การติดตั้ง Active Directory Domain Services

การติดตั้งเครื่องเซิร์ฟเวอร์ Windows Server 2008 R2 เป็น Domain Controller ใน New Domain และ New Forest ตามขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 1: ทำการล็อกออนเข้าเครื่องเซิร์ฟเวอร์ด้วยยูสเซอร์ที่เป็น Local Administrator จากนั้น

ดำเนินการตามข้อใดข้อหนึ่งดังนี้

ตัวเลือกที่ 1: กรณีทำจากหน้า Initial Configuration Tasks ให้คลิกที่ Add roles ในหัวข้อ 3

Customize this Server

3 Customize This Server

 Add roles

รูปที่ ง.1 การตั้งค่า Active Directory - Add Roles (Initial Configuration Tasks)

ตัวเลือกที่ 2: กรณีทำจาก Server Manager ในส่วน Navigator ให้คลิกที่ Roles จากนั้นในคอลัมน์ Roles ให้คลิกที่ Add roles ซึ่งภายใต้หัวข้อ Role Summary



รูปที่ ง.2 การตั้งค่า Active Directory - Add Roles (Server Manager)

ขั้นที่ 2: ในหน้า Before You Begin ให้คลิก Next

ขั้นที่ 3: ในหน้า Select Server Roles ให้คลิกเลือกเช็บบ็อกซ์ Active Directory Domain Services

จากนั้นคลิก Add Required Features ในหน้า Add features required for Active Directory

Domain Servicesเสร็จแล้วคลิก Next ในหน้า Select Server Roles



รูปที่ ง.3 การตั้งค่า Active Directory - Select Server Roles

ขั้นที่ 4: ในหน้า Active Directory Domain Services ให้คลิก Next

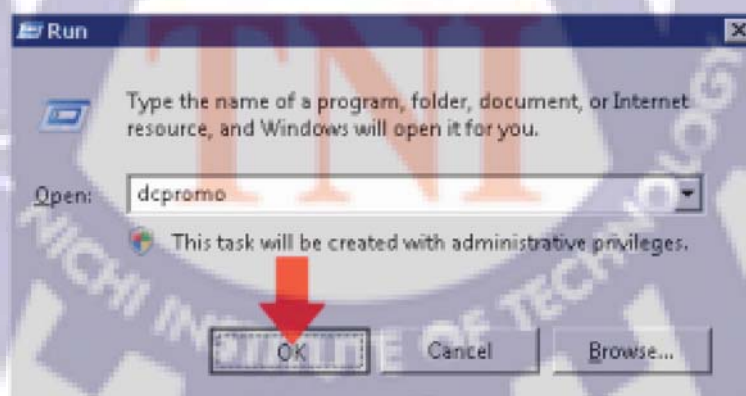
ขั้นที่ 5: ในหน้า Confirm Installation Selections ให้คลิก Install แล้วรอจนการทำงานเสร็จ

ขั้นที่ 6: ในหน้า Installation Results ให้คลิกที่ลิงก์ Close the wizard and launch the Active

Directory Domain Services Installation Wizard เพื่อรันคำสั่ง dcpromo ในขั้นตอนนี้

สามารถเลือกคลิก Close ก็ได้เช่นกัน แต่ต้องทำการรันคำสั่ง dcpromo แบบแมนนวลโดย

การคลิก Start พิมพ์ dcpromo ในช่อง Search programs and files แล้วกด Enter



รูปที่ ง.4 การตั้งค่า Active Directory - Run dcpromo

ขั้นที่ 7: ในหน้า Welcome to Active Directory Domain Services Installation Wizard ให้คลิก Next

ขั้นที่ 8: ในหน้า Operating System Compatibility ให้คลิก Next

ขั้นที่ 9: ในหน้า Choose a Deployment Configuration ให้เลือกเป็น Create a new domain in a new forest เสร็จแล้วคลิก Next

ขั้นที่ 10: ในหน้า Name the Forest Root Domain ให้ป้อนชื่อเต็มของ Domain ในช่อง FQDN of the forest root domain เสร็จแล้วคลิก Next

ขั้นที่ 11: ในหน้า Set Forest Functional Level ให้เลือกระดับที่ต้องการจากร็อบดาว์นลิสต์ (มีให้เลือก 4 ระดับคือ Windows 2000 Windows Serve 2003 Windows Server 2008 R2 และ Windows Server 2008 R2 ในที่นี้เลือกเป็น Windows Server 2003) เสร็จแล้วคลิก Next

หมายเหตุ: การเลือกในขั้นตอนนี้ทำให้มีผลกับตัวเลือกในขั้นตอนต่อไป

ขั้นที่ 12: ในหน้า Set Domain Functional Level ให้เลือกระดับที่ต้องการจากร็อบดาว์นลิสต์ (มีให้เลือก 3 ระดับคือ Windows Serve 2003 Windows Server 2008 และ Windows Server 2008 R2 ในที่นี้เลือกเป็น Windows Server 2003) เสร็จแล้วคลิก Next

ขั้นที่ 13: ในหน้า Additional Domain Controller Options ให้เลือกค่าที่ต้องการเสร็จแล้วคลิก Next (ในที่นี้เลือกตามค่า Default)

ขั้นที่ 14: ในหน้า Active Directory Domain Services Installation Wizard ให้คลิก Yes

ขั้นที่ 15: ในหน้า Location of Database Log Files และ SYSVOL ขอแนะนำให้ใช้ค่าที่วินโดวส์ กำหนดให้แต่หากต้องการกำหนดค่าเองก็สามารถทำได้โดยป้อนค่าที่ต้องการในช่อง Database folder Log folder และ SYSVOL folder เสร็จแล้วคลิก Next

ขั้นที่ 16: ในหน้า Directory Services Restore Mode Administrator Password ให้ป้อนรหัสผ่านที่ต้องการในช่อง Password และในช่อง Confirm password เสร็จแล้วคลิก Next

ขั้นที่ 17: ในหน้า Summary ให้คลิก Next

หมายเหตุ: สามารถทำการส่งออกการกำหนดค่าได้โดยการคลิกที่ Export settings

ขั้นที่ 18: ในหน้า Active Directory Domain Services Installation Wizard ให้รอจนระบบทำการติดตั้ง Active Directory เสร็จสิ้น

หมายเหตุ: หากต้องการให้ระบบทำการรีสตาร์ทโดยอัตโนมัติให้คลิกเลือกเช็คบ็อกซ์

Reboot on complete ซึ่งระบบทำการรีสตาร์ทโดยอัตโนมัติ และไม่ต้องทำ

ขั้นตอนที่ 19 และ 20

ขั้นที่ 19: ในหน้า Completing the Active Directory Domain Services Installation Wizard ให้คลิก

Finish สิ้นสุดการติดตั้ง Active Directory

ขั้นที่ 20: ในหน้าถัดไปให้คลิก Restart Now หลังจากทำการรีสตาร์ทเสร็จ เครื่องเซิร์ฟเวอร์ก็พร้อม

สำหรับการให้บริการ Active Directory Domain Services (ADDS)

จ. การติดตั้งโปรแกรม Microsoft SharePoint Server 2010

จ.1 Hardware and Software Requirement

ตารางที่ จ.1 คุณสมบัติของคอมพิวเตอร์ (Web-server Application-server และ Single-server)

Component	Requirement
Processor	64-bit / Four-Cores
RAM	4 GB สำหรับการพัฒนา 8 GB สำหรับการจัดการ Farm Server
Disk Space	80 GB

ตารางที่ จ.2 คุณสมบัติของคอมพิวเตอร์ (Database-server)

Component	Requirement
Processor	64-bit / Four-Cores สำหรับการจัดการ ระดับเล็ก 64-bit / Eight-Cores สำหรับการจัดการ ระดับปานกลาง
RAM	4 GB สำหรับการพัฒนา 8 GB สำหรับการจัดการ Farm Server
Disk Space	80 GB

ตารางที่ จ.3 คุณสมบัติของซอฟต์แวร์ (SharePoint-server)

Environment	Requirement
Database in Farm Server	ต้องมีอันใดอันหนึ่งตามนี้ - The 64-bit edition of Microsoft SQL Server 2012 - The 64-bit edition of Microsoft SQL Server 2008 R2. - The 64-bit edition of Microsoft SQL Server 2008 with Service Pack 1 (SP1) ที่ทำการ Update Packแล้ว
Database in a Farm Server	- The 64-bit edition of Microsoft SQL Server 2005 with Service Pack 3 (SP3)
Single Server with Built-in Database	- The 64-bit edition of Windows Server 2008 Standard / Enterprise / Data Center / Web Server with SP2 - The 64-bit edition of Windows Server 2008 R2 Standard / Enterprise / Data Center / Web Server - The 64-bit edition of Windows Server 2008 R2 Service Pack 1 (SP1) Standard / Enterprise / Data Center / Web Server สิ่งที่ต้องเตรียมก่อนลง SharePoint Server - Web Server (IIS) role - Application Server role - Microsoft .NET Framework version 3.5 SP1 - SQL Server 2008 Express with SP1 - Microsoft Sync Framework Runtime v1.0 (x64) - Microsoft Filter Pack 2.0 - Microsoft Chart Controls for the Microsoft .NET Framework 3.5 - Windows PowerShell 2.0 - SQL Server 2008 Native Client

ตารางที่ จ.3 คุณสมบัติของซอฟต์แวร์ (SharePoint-server) (ต่อ)

Environment	Requirement
Single Server with Built-in Database	- Microsoft SQL Server 2008 Analysis Services ADOMD.NET - ADO.NET Data Services Update for .NET Framework 3.5 SP1 - A hotfix for the .NET Framework 3.5 SP1 - Windows Identity Foundation (WIF)
Front-end Web Servers and Application Servers in a Farm	- The 64-bit edition of Windows Server 2008 Standard / Enterprise / Data Center / Web Server with SP2 - The 64-bit edition of Windows Server 2008 R2 Standard / Enterprise / Data Center / Web Server - The 64-bit edition of Windows Server 2008 R2 Service Pack 1 (SP1) Standard / Enterprise / Data Center / Web Server สิ่งที่ต้องเตรียมก่อนลง SharePoint Server - Web Server (IIS) role - Application Server role - Microsoft .NET Framework version 3.5 SP1 - Microsoft Sync Framework Runtime v1.0 (x64) - Microsoft Filter Pack 2.0 - Microsoft Chart Controls for the Microsoft .NET Framework 3.5 - Windows PowerShell 2.0 - SQL Server 2008 Native Client - Microsoft SQL Server 2008 Analysis Services ADOMD.NET

ตารางที่ จ.3 คุณสมบัติของซอฟต์แวร์ (SharePoint-server) (ต่อ)

Environment	Requirement
Front-end Web Servers and Application Servers in a Farm	- ADO.NET Data Services Update for .NET Framework 3.5 SP1 - A hotfix for the .NET Framework 3.5 SP1 - Windows Identity Foundation (WIF)
Client computer	รายชื่อ Browser ที่ซัพพอร์ต - IE 9 32-bit / 64-bit - IE 8 32-bit / 64-bit - IE 7 32-bit / 64-bit - Google Chrome Version ล่าสุด - Mozilla Firefox Version ล่าสุด - Apple Safari Version ล่าสุด โปรแกรมที่จำเป็น - Microsoft Office 2010 - Microsoft Silverlight 3

จ.2 การติดตั้งโปรแกรม Microsoft SharePoint Server 2010

ขั้นที่ 1: ดาวน์โหลดโปรแกรมที่

URL: <http://technet.microsoft.com/en-us/evalcenter/ee388573.aspx>

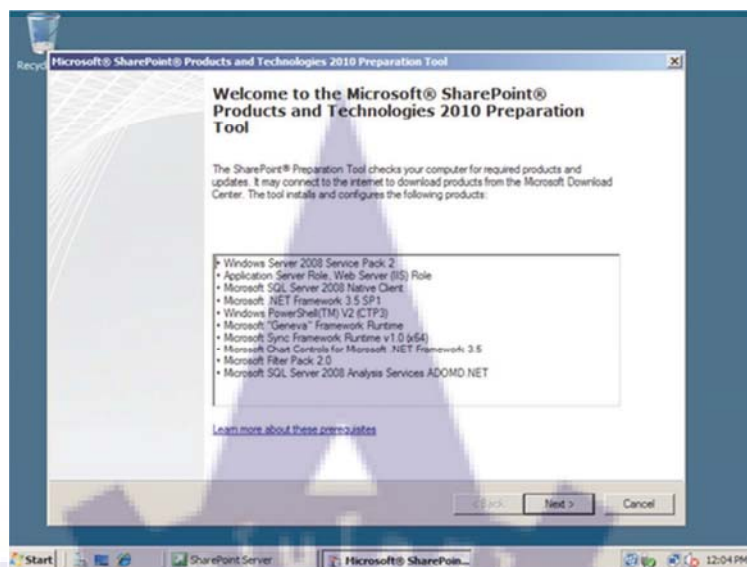
ขั้นที่ 2: Run > SharePoint Server 2010 Application file ระบบทำการ แดกไฟล์ เมื่อเสร็จแล้ว

ให้เลือกที่ Install Software prerequisites



รูปที่ จ.1 การติดตั้ง Microsoft SharePoint 2010 - Microsoft SharePoint 2010 Installation Window

ขั้นที่ 3: ทำการติดตั้ง Tools ที่ใช้ใน SharePoint



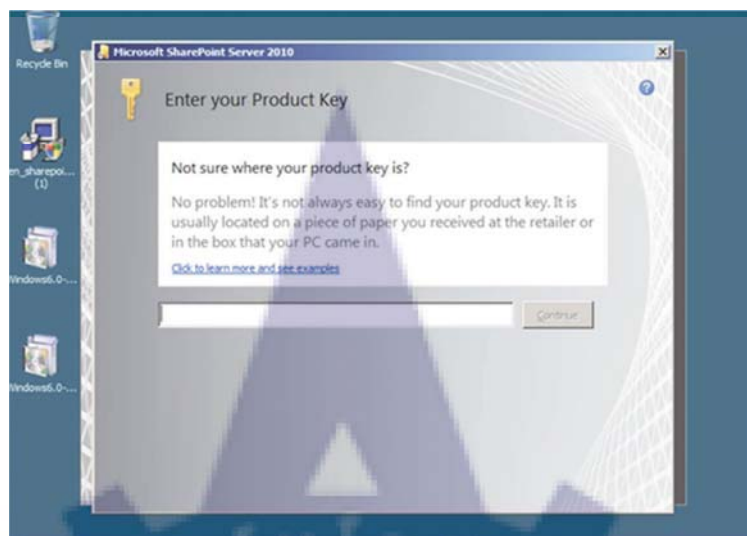
รูปที่ จ.2 การติดตั้ง Microsoft SharePoint 2010 - Install Tools

ขั้นที่ 4: ทำการตรวจสอบว่า Tool แต่ละตัวได้ลงเสร็จแล้วถ้าตัวไหน Error ให้โหลดมาลงทีละตัว

ขั้นที่ 5: กด Finish (Microsoft SharePoint 2010 Preparation Tools) แล้วให้ทำการ Run > SharePoint Server 2010 Application file ใหม่อีกหนึ่งรอบแล้ว เลือก Install SharePoint Server

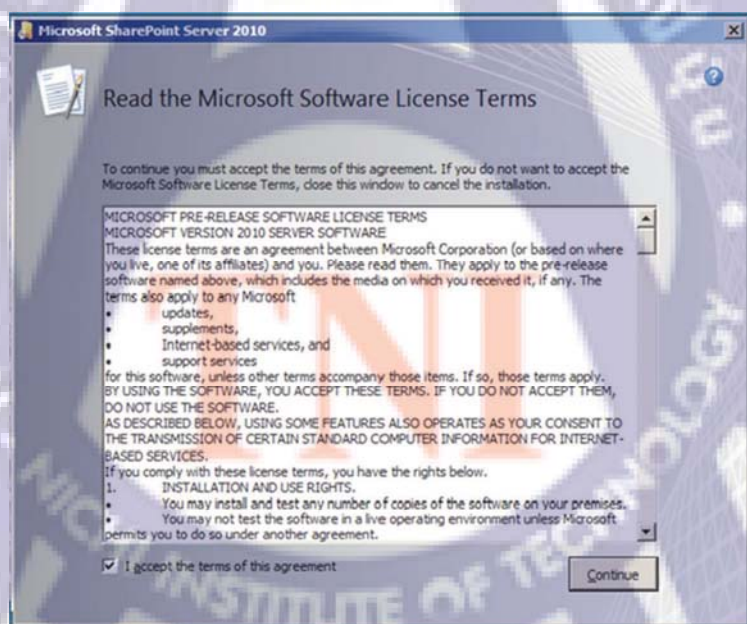
ขั้นที่ 6: ทำการใส่ License หรือทำการขอ Trial License ได้ที่

URL: <http://technet.microsoft.com/en-us/evalcenter/ee391660.aspx>



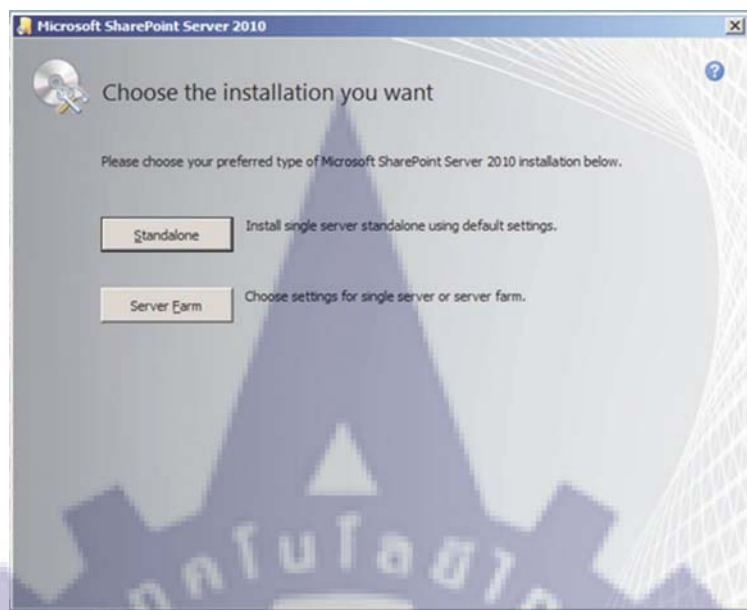
รูปที่ จ.3 การติดตั้ง Microsoft SharePoint 2010 - Enter License Key

ขั้นที่ 7: อ่านข้อบังคับในการใช้ License และทำการ กด Accept และ Continue



รูปที่ จ.4 การติดตั้ง Microsoft SharePoint 2010 - Read the Microsoft Software License Terms

ขั้นที่ 8: เลือก Standalone option ถ้าติดตั้ง SQL Express 2008 server หรือใช้ VMware ถ้างลง SQL Server 2008 และ SharePoint 2010 Farm Servers ให้เลือก Server Farm option



รูปที่ จ.5 การติดตั้ง Microsoft SharePoint 2010 - Select Option

ขั้นที่ 9: เมื่อลงเสร็จให้คลิก Run the SharePoint Products and Technologies Configuration Wizard now



รูปที่ จ.6 การติดตั้ง Microsoft SharePoint 2010 - Run Configuration Wizard

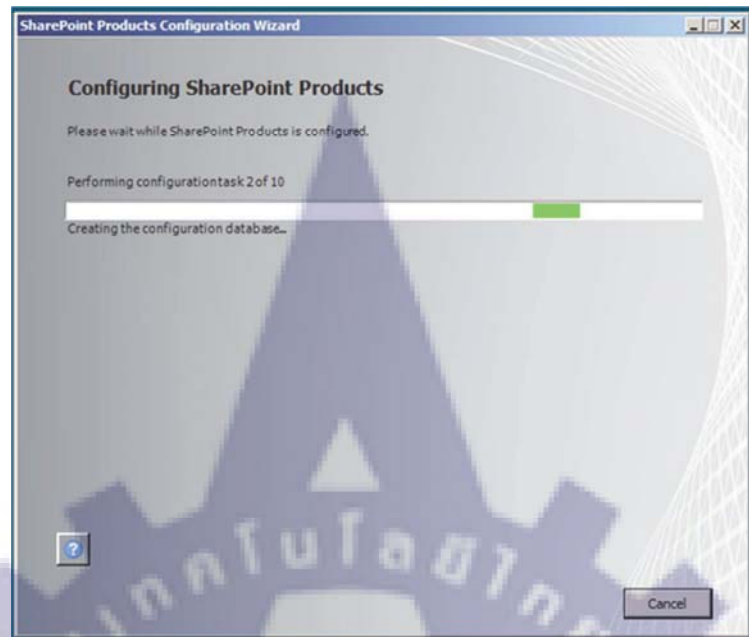
ขั้นที่ 10: Run Configuration wizard และคลิก next

ขั้นที่ 11: หลังจากกด Next ให้กด OK เพื่อลง IIS SharePoint Admin และ Timer service



รูปที่ จ.7 การติดตั้ง Microsoft SharePoint 2010 - Start IIS and SharePoint Admin Timer service

ขั้นที่ 12: รอซ้กครู่เพื่อ Configuration SharePoint Product 10 tasks



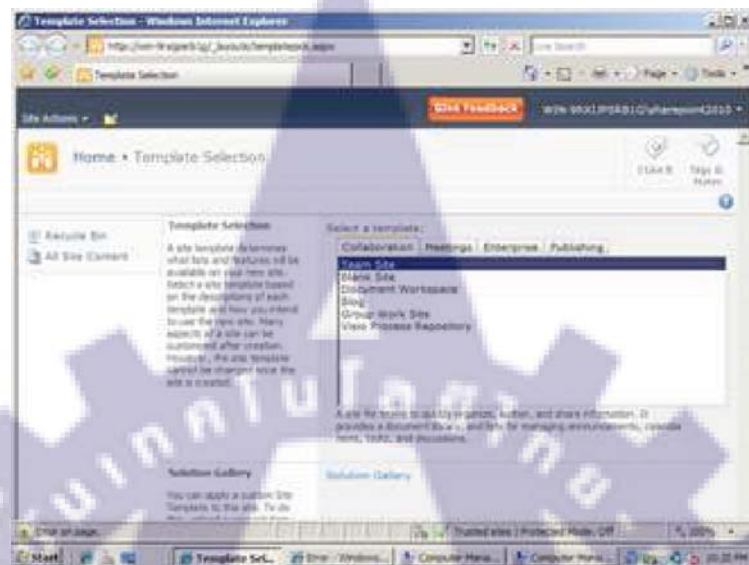
รูปที่ จ.8 การติดตั้ง Microsoft SharePoint 2010 - Configuration SharePoint Product

ขั้นที่ 13: ลงโปรแกรมเสร็จสิ้น



รูปที่ จ.9 การติดตั้ง Microsoft SharePoint 2010 - Install Finish

ขั้นที่ 14: สามารถใช้ Microsoft SharePoint ได้โดยเริ่มต้นที่ SharePoint 2010 Central Administration

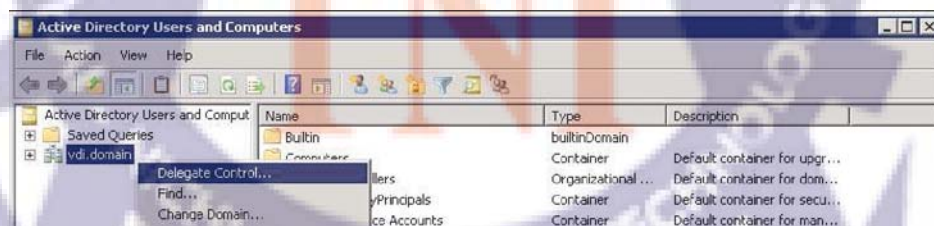


รูปที่ จ.10 การติดตั้ง Microsoft SharePoint 2010 - SharePoint 2010 Central Administration

จ. การเชื่อมต่อ AD Server กับ SharePoint Server (Synchronization)

ตอนที่ 1: Delegate Control ให้กับ Farm Account

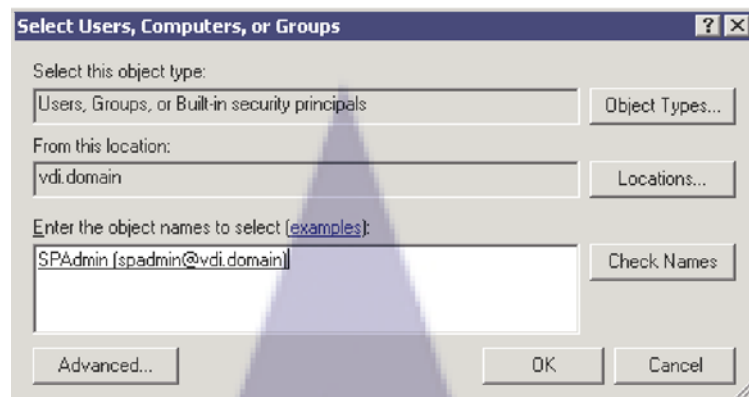
ขั้นที่ 1: เปิด Active Directory Users and Computers



รูปที่ จ.1 การตั้งค่า SharePoint 2010 Central Administration - Configure Delegate Control

ขั้นที่ 2: กด Next

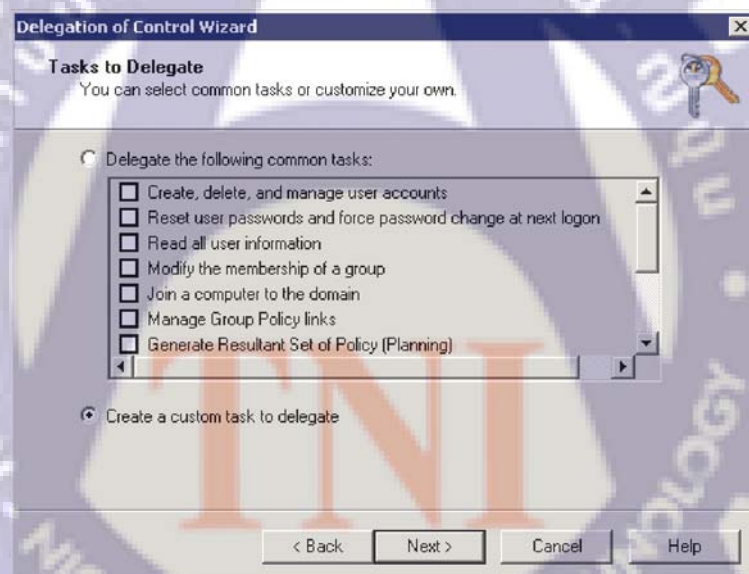
ขั้นที่ 3: กด Add ที่หน้า Delegation of Control Wizard ใส่ชื่อ Farm Account แล้วกด OK



รูปที่ ๑.2 การตั้งค่า SharePoint 2010 Central Administration - Add Farm Account

ขั้นที่ 4: กด Next

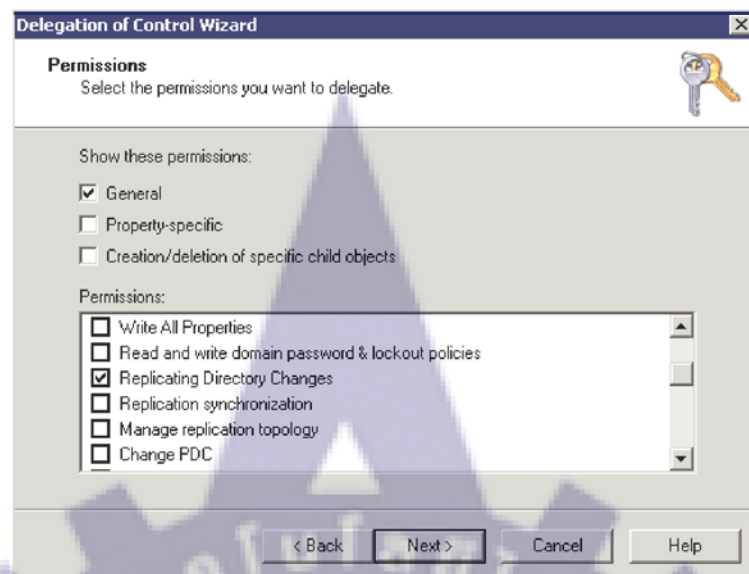
ขั้นที่ 5: เลือก Create a custom task to delegate แล้วกด Next



รูปที่ ๑.3 การตั้งค่า SharePoint 2010 Central Administration - Create a custom task to delegate

ขั้นที่ 6: กด Next ที่หน้า Active directory Object Type เลือก Replicating Directory Changes

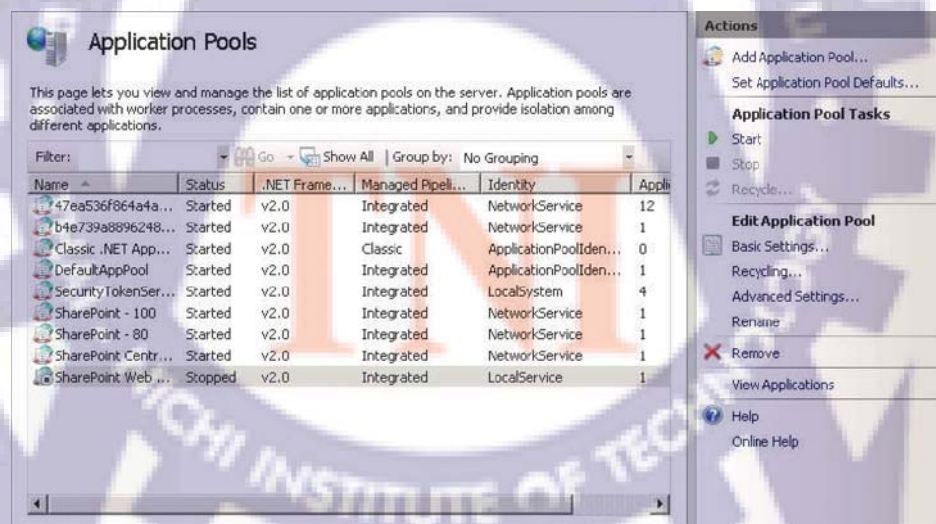
ในช่อง Permission: แล้วกด Next



รูปที่ ๓.4 การตั้งค่า SharePoint 2010 Central Administration - Replicating Directory Changes

ขั้นที่ 7: กด Finish เป็นอันเสร็จการ Delegate Control

ตอนที่ 2: Start SharePoint Web Services Root ที่ Application Pool



รูปที่ ๓.5 การตั้งค่า SharePoint 2010 Central Administration - Application Pool

ตอนที่ 3: ทำการ Start Service ต่าง ๆ ที่จำเป็น

ขั้นที่ 1: ที่ Central Administration เลือกที่ System Setting แล้วเลือก Manage Services on Server เลื่อนลงมาหา Service ดังรูป

SharePoint Server Search	Started	Stop
User Profile Service	Stopped	Start
User Profile Synchronization Service	Stopped	Start
Visio Graphics Service	Started	Stop

รูปที่ ๓.6 การตั้งค่า SharePoint 2010 Central Administration - Manage Services on Server

ขั้นที่ 2: กด Start ของ User Profile Services รอจน Started

ขั้นที่ 3: กด Start ของ User Profile Synchronization Service

- Select the User Profile Application เลือก User Profile Service Application
- ใส่ password และ Confirm password
- เสร็จแล้ว กด OK รอจน status เป็น Started (ใช้เวลาประมาณ 20-30 นาที)
- ระหว่างนี้ตรวจสอบการทำงานได้ ไปที่ Monitoring เลือก Check Job Status ให้ดูตรง Running Jobs กด F5 เพื่อ refresh ดูแล้วสังเกตตรง Profile Synchronization Setup Job ปรากฏ refresh ดูจน Profile Synchronization Setup Job หายไป
- เข้าไปดูที่ Job History ให้สังเกต Profile Synchronization Setup Job มี Status เป็น Succeeded User Profile Synchronization Service มี Status เป็น Started

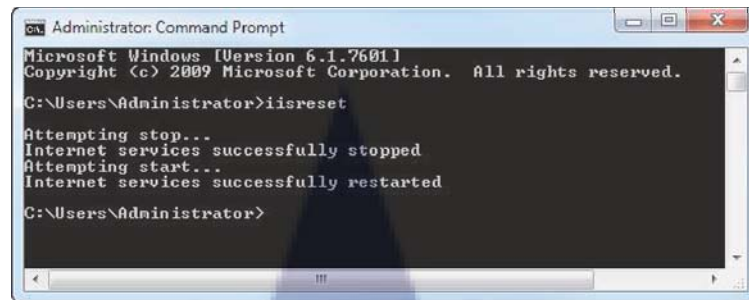
ขั้นที่ 4: ไปดู Services ที่เกี่ยวข้องต้อง Start ให้เราแบบอัตโนมัติ มี 2 ตัว

- Forefront Identity Manager Service
- Forefront Identity Manager Synchronization Service

ตอนที่ 4: ทำการ Reset IIS

ขั้นที่ 1: เข้าสู่ Command Prompt ด้วย การ Click ขวาที่ ICON Command Prompt แล้วเลือก Run as administrator

ขั้นที่ 2: พิมพ์ iisreset แล้วกด Enter รอจนเสร็จแล้วปิดหน้าต่าง Command Prompt



รูปที่ ๗.7 การตั้งค่า SharePoint 2010 Central Administration - Manage Services on Server

ตอนที่ 5: ทำการ Validate Service Application

ขั้นที่ 1: เปิด Central Administration แล้วเลือกที่ Application Management เลือกที่ Manage service applications

ขั้นที่ 2: เลือกที่ User Profile Service Application มีรายละเอียดต่าง ๆ คล้ายดังรูปด้านล่าง

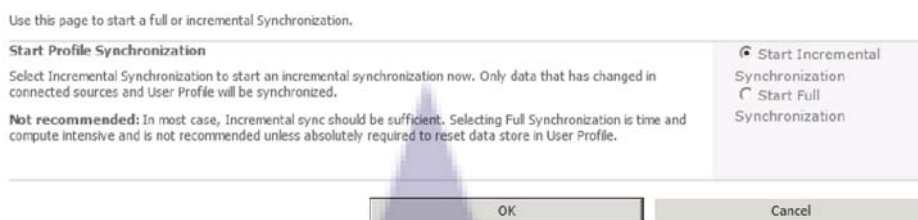


รูปที่ ๗.8 การตั้งค่า SharePoint 2010 Central Administration - Validate Service Application

ตอนที่ 6: ทำการ Start Synchronization

ขั้นที่ 1: เลือกที่ Start Profile Synchronization

ขั้นที่ 2: ให้เลือกกระหว่าง Start Increment หรือ Start Full



รูปที่ ๙.๙ การตั้งค่า SharePoint 2010 Central Administration - Start Increment

ขั้นที่ 3: กด OK เริ่ม Sync

ขั้นที่ 4: รอจนเสร็จแล้วลองไปดู User Profile ว่ามีการปรับปรุงตาม AD เรียบร้อย



ประวัติผู้จัดทำโครงการ

ชื่อ – สกุล

นายเจนทัศน์ บริบูรณ์ชัยศิริ



วัน เดือน ปีเกิด

23 พฤศจิกายน 2533

ประวัติการศึกษา

ระดับประถมศึกษา

ประถมศึกษาตอนต้นและปลาย พ.ศ. 2539

โรงเรียนอัสสัมชัญ แผนกประถม

ระดับมัธยมศึกษา

มัธยมศึกษาตอนปลาย พ.ศ. 2548

โรงเรียนอัสสัมชัญ

ระดับอุดมศึกษา

คณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2551

สถาบันเทคโนโลยีไทย - ญี่ปุ่น

ทุนการศึกษา

- ไม่มี -

ประวัติการฝึกอบรม

1. SharePoint 2010 Overview (End User) ณ

The Enterprise Resources Training CO.,LTD. (ERT)

ผลงานที่ได้รับการตีพิมพ์

- ไม่มี -