



การพัฒนาเว็บไซต์ “LOB SOLUTIONS & STRATEGIC PARTNERS CENTER”

เพื่อใช้ในระบบ Intranet ของ บริษัท ฟุจิตส์ ซิสเต็มบิสซิเนส (ประเทศไทยจำกัด)

“LOB SOLUTIONS & STRATEGIC PARTNERS CENTER”

WEB DEVELOPMENT FOR INTRANET USING

IN FUJITSU SYSTEM BUSINESS (THAILAND) CO, LTD.

นางสาว สุรภา คมธนวัฒน์

โครงการสหกิจนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

คณะวิศวกรรมศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยี ไทยญี่ปุ่น

พ.ศ. 2554

การพัฒนาเว็บไซต์ “LOB SOLUTIONS & STRATEGIC PARTNERS CENTER”
เพื่อใช้ในระบบ Intranet ของ บริษัท ฟุจิตส์ ซิสเต็มบิซิเนส (ประเทศไทยจำกัด)
“LOB SOLUTIONS & STRATEGIC PARTNERS CENTER” WEB DEVELOPMENT
FOR INTRANET USING IN FUJITSU SYSTEM BUSINESS (THAILAND) CO, LTD.

นางสาว สุรภา คมชนวัฒน์

โครงการสหกิจนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
คณะวิศวกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีไทยญี่ปุ่น
พ.ศ. 2554

คณะกรรมการสอบ

.....ประธานกรรมการสอบ

(อาจารย์ ดร. วรากร ศรีเชวงทรัพย์)

.....กรรมการสอบและอาจารย์ที่ปรึกษา

(อาจารย์อดนา เช็งโตะ)

.....กรรมการ

(อาจารย์ประเวศน์ เอื้อตรงจิตต์)

ลิขสิทธิ์ของสถาบันเทคโนโลยีไทย – ญี่ปุ่น

บทสรุป

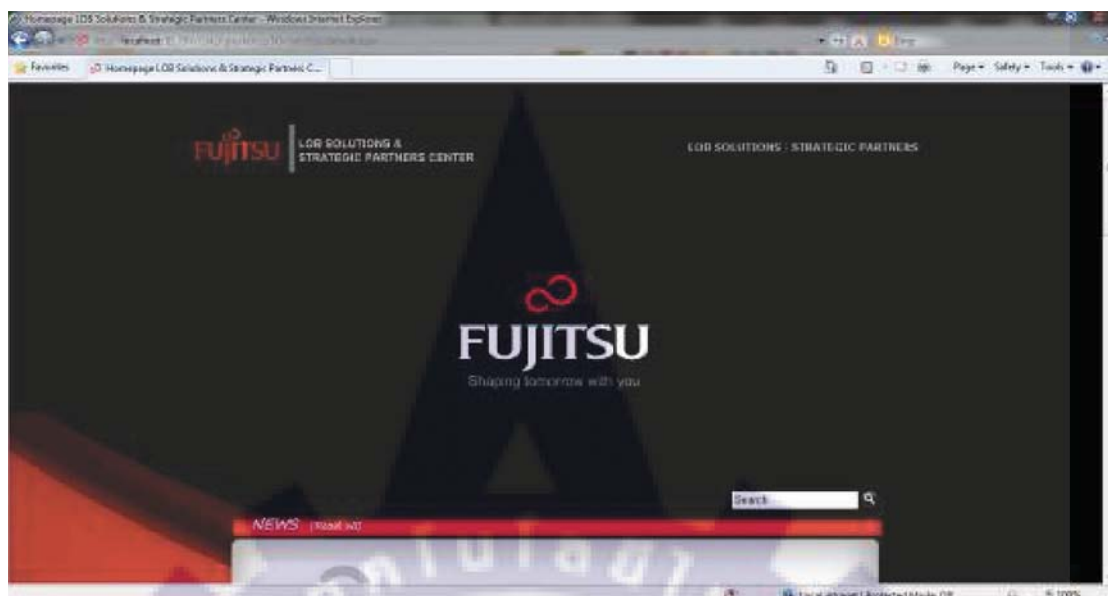
ชื่อโครงการ	การพัฒนาเว็บไซต์ “LOB SOLUTIONS & STRATEGIC PARTNERS CENTER” เพื่อใช้ในระบบ Intranet ของ บริษัท ฟุจิตส์ ซิสเต็มบิสซิเนส (ประเทศไทยจำกัด) “LOB SOLUTIONS & STRATEGIC PARTNERS CENTER” WEB DEVELOPMENT FOR INTRANET USING IN FUJITSU SYSTEM BUSINESS (THAILAND) CO, LTD.
ผู้เขียน	นางสาวสุรภา คมธนวนันท์
คณะวิชา	วิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชา วิศวกรรมคอมพิวเตอร์
อาจารย์ที่ปรึกษา	อ.อัศนา เชิงไต้ะ
พนักงานที่ปรึกษา	นางสาวณัฐกานต์ จิระจิตต์ถนอม
ชื่อบริษัท	ฟุจิตส์ ซิสเต็มบิสซิเนส (ประเทศไทยจำกัด)
ประเภทธุรกิจ/สินค้า	ให้บริการบริการและผลิตภัณฑ์ ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

งานที่ปฏิบัติ

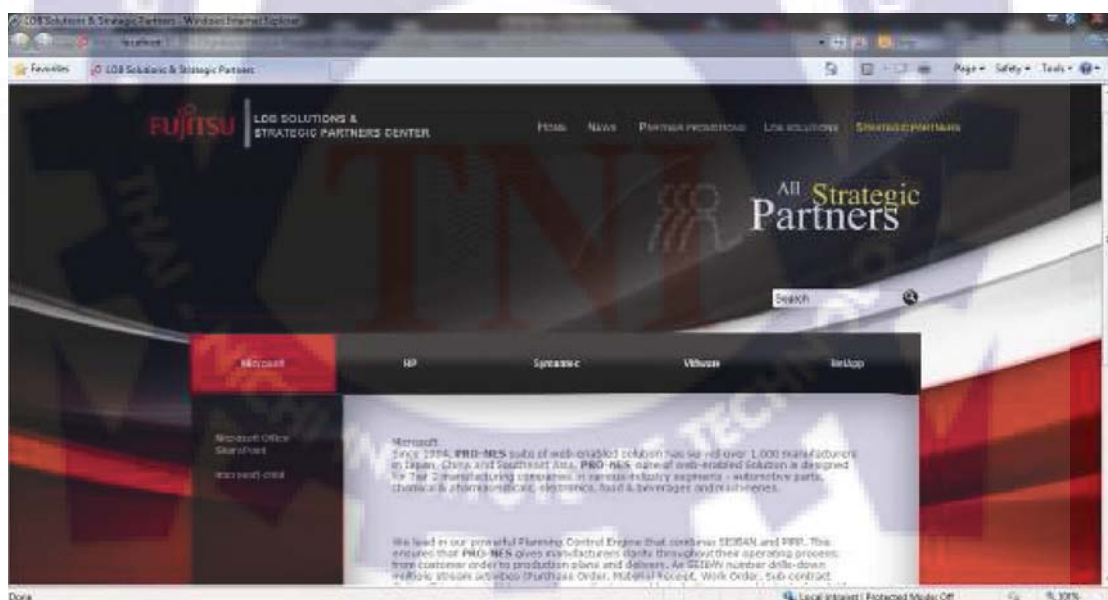
1. ออกแบบโครงสร้างของเว็บไซต์ให้รองรับการใช้งานในมุมมองของผู้ใช้ (Front-end) และมุมมองของผู้ดูแล (Back-end)
2. ออกแบบระบบฐานข้อมูลเพื่อให้รองรับการเพิ่ม, ลด และแก้ไขข้อมูลในหน้าเว็บโดยผู้ดูแล
3. สร้างระบบติดต่อกับฐานข้อมูลเพื่อนำข้อมูลมาแสดงในหน้าเว็บและจัดเก็บข้อมูลที่เปลี่ยนแปลง
4. สร้างระบบจัดการหน้าเว็บ (เพิ่ม, ลด และแก้ไขข้อมูลในหน้าเว็บ) เพื่อให้ผู้ดูแลใช้งาน

ผลที่ได้รับจากการดำเนินงานและประโยชน์ที่ได้รับ

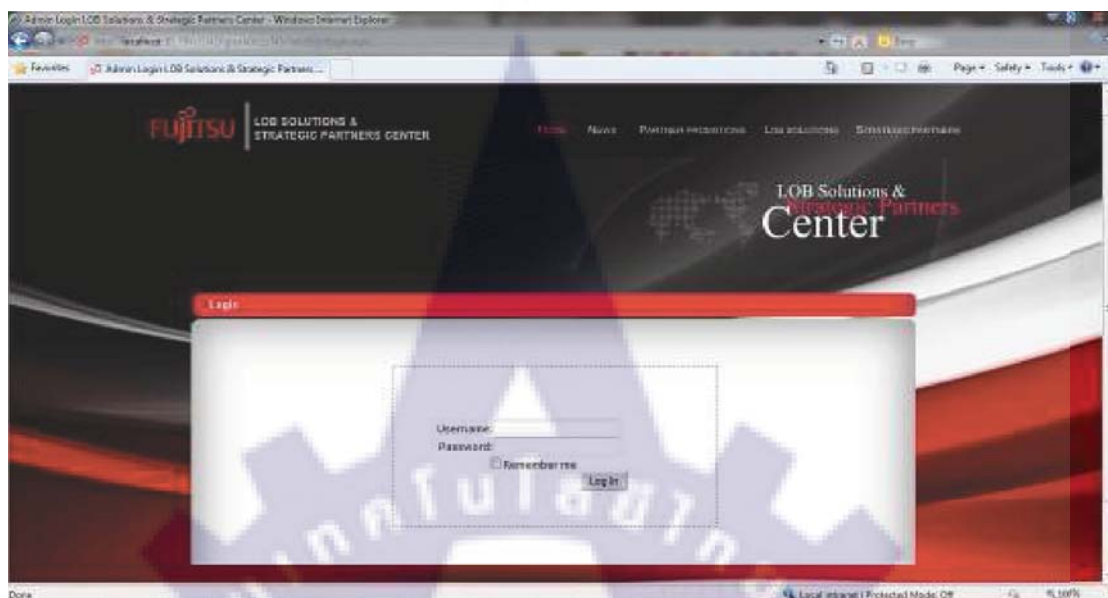
ได้เว็บไซต์ที่ใช้เป็นศูนย์กลางของข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อบุคลากรในองค์กร มีข้อมูลที่ทันเหตุการณ์ ตอบสนองความต้องการของบุคลากรในองค์กรได้ดี และมีระบบบริหารจัดการหน้าเว็บสำหรับผู้ดูแล (Back-end) ซึ่งผู้ดูแลไม่จำเป็นต้องมีพื้นฐานด้านการพัฒนาเว็บไซต์หรือภาษาที่ใช้พัฒนาใด ๆ ทำให้ง่ายต่อการใช้งานจริง



รูปแสดงหน้าแรกของเว็บไซต์(มุมมองของผู้ใช้ทั่วไป)



รูปแสดงหน้าเนื้อหาในเว็บไซต์(มุมมองของผู้ใช้ทั่วไป)



รูปแสดงหน้าลงชื่อเข้าใช้ของผู้ดูแลเว็บไซต์



รูปแสดงหน้าแรกของส่วนบริหารจัดการเว็บไซต์(มุมมองของผู้ดูแล)

กิตติกรรมประกาศ

ในการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาที่บริษัท พูจิตส์ ซิสเต็ม บิสซิเนส (ประเทศไทย) จำกัด เป็นระยะเวลาทั้งสิ้น 4 เดือนนั้น ได้รับความกรุณา อบรมและดูแลเป็นอย่างดี ทำให้การปฏิบัติงานในครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี นอกจากนี้ยังได้รับประสบการณ์ในการปฏิบัติ และความรู้ต่าง ๆ มากมาย

ขอขอบคุณ คุณณัฐกานต์ จิระจิตต์ถนอม พนักงานที่ปรึกษา รวมทั้งบุคลากรในบริษัททุก ๆ ท่านที่ให้การดูแล คำแนะนำ พร้อมทั้งให้คำปรึกษาต่าง ๆ ในการปฏิบัติงาน นอกจากนี้ยังให้คำชี้แจง แก้ปัญหา ข้อสงสัยต่าง ๆ ของงานที่ได้รับมอบหมาย และให้ข้อมูลต่าง ๆ ที่จำเป็นต่อการปฏิบัติงาน ทำให้ตลอดระยะเวลาที่ได้ปฏิบัติงานเป็นเวลา 4 เดือนนั้น เต็มไปด้วยความซาบซึ้ง และความประทับใจอย่างยิ่ง ขอขอบพระคุณทุกท่านไว้ ณ โอกาสนี้ด้วย

สุรภา กมธนวัฒน์



สารบัญ

หน้า

บทสรุป	ข
กิตติกรรมประกาศ	ง
สารบัญ	ฉ
รายการตาราง	ฅ
รายการรูปประกอบ	ญ

บทที่

1. บทนำ

1.1 ชื่อและที่ตั้งของสถานประกอบการ	1
1.2 ลักษณะธุรกิจของสถานประกอบการ หรือการให้บริการหลักขององค์กร	2
1.3 รูปแบบการจัดองค์กรและการบริหารองค์กร	3
1.4 ตำแหน่งและหน้าที่งานที่นักศึกษาได้รับมอบหมาย	6
1.5 พนักงานที่ปรึกษาและตำแหน่งของพนักงานที่ปรึกษา	6
1.6 ระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน	6
1.7 วัตถุประสงค์หรือจุดมุ่งหมายของการปฏิบัติงานหรือโครงการที่ได้รับมอบหมายให้ปฏิบัติงานสหกิจศึกษา	6
1.8 ผลที่คาดว่าจะได้รับจากการปฏิบัติงานหรือโครงการที่ได้รับมอบหมาย	6

สารบัญ (ต่อ)

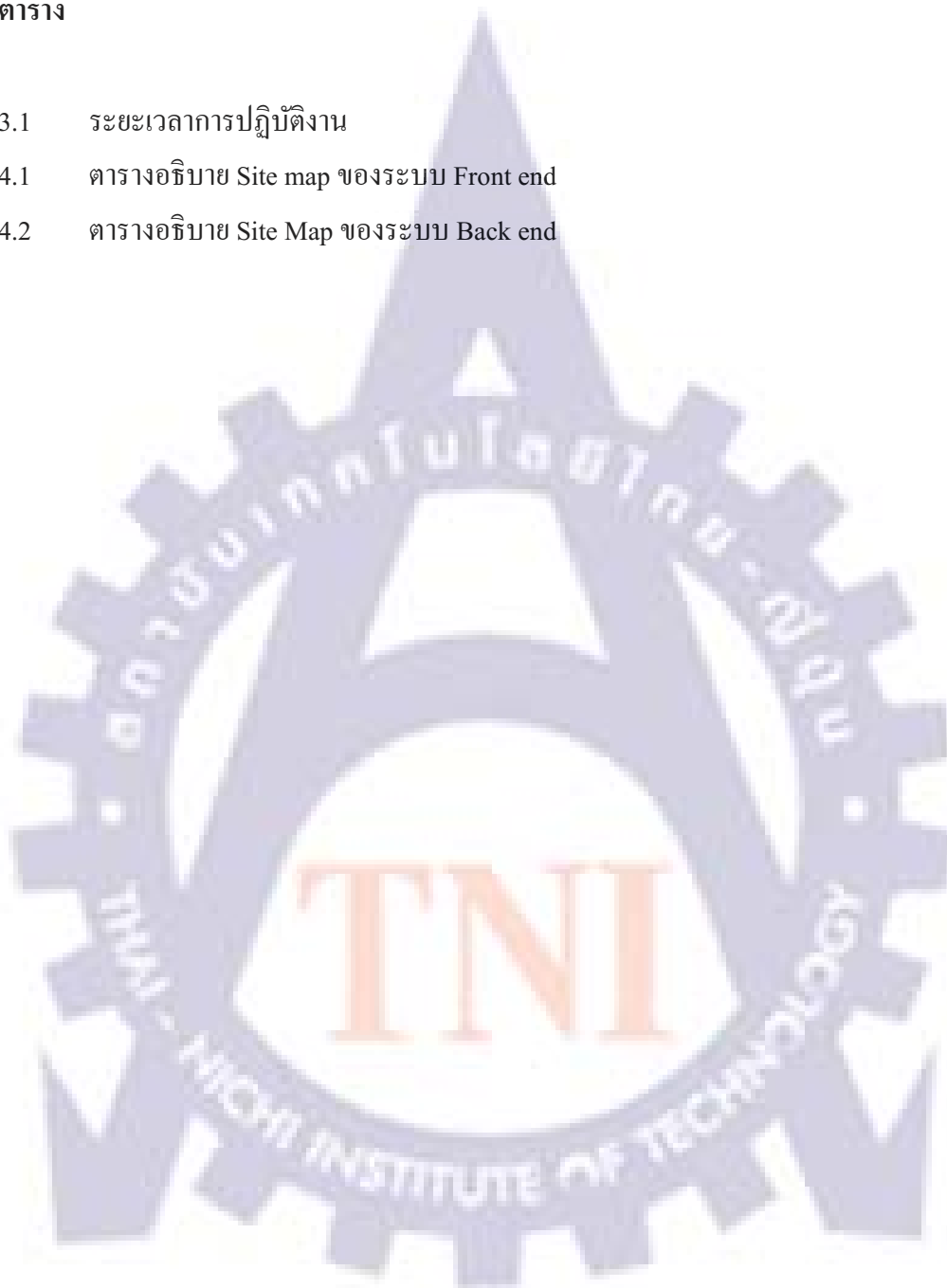
บทที่	หน้า
2. ทฤษฎีและเทคโนโลยีที่ใช้ในการปฏิบัติงาน	
2.1 ทฤษฎีที่ใช้ในการเขียนเว็บไซต์	7
2.2 ทฤษฎีการจัดการข้อมูลด้วยระบบการจัดการฐานข้อมูล	12
2.3 เทคโนโลยีสำหรับการสร้าง และใช้งานฐานข้อมูลของเว็บไซต์	24
2.4 เทคโนโลยีสำหรับการสร้าง แก้ไขและทดสอบการทำงานเว็บไซต์	35
3. แผนงานการปฏิบัติงานและขั้นตอนการดำเนินงาน	
3.1 แผนงานในการปฏิบัติงาน	43
3.2 รายละเอียดงานที่ได้รับมอบหมาย	44
3.3 ขั้นตอนการดำเนินงาน	44
4. ผลการดำเนินงาน วิเคราะห์และสรุปผลต่าง ๆ	
4.1 ขั้นตอนและผลการดำเนินงาน	46
4.2 การวิเคราะห์และสรุปผลต่าง ๆ	56

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
5. บทสรุปและข้อเสนอแนะ	
5.1 สรุปผลการดำเนินงาน	60
5.2 แนวทางการแก้ไขปัญหา	61
5.3 ข้อเสนอแนะจากการดำเนินงาน	61
เอกสารอ้างอิง	62
ภาคผนวก	63
ก. User Manual	64
ข. Administrator's Manual	80
ประวัติผู้วิจัย	101

รายการตาราง

ตาราง	หน้า
3.1 ระยะเวลาการปฏิบัติงาน	44
4.1 ตารางอธิบาย Site map ของระบบ Front end	49
4.2 ตารางอธิบาย Site Map ของระบบ Back end	51



รายการรูปประกอบ

รูป	หน้า	
1.1	แผนที่บริษัทฟูจิตี ชิสเต็ม บิสซิเนส (ประเทศไทย) จำกัด	1
1.2	แสดงรายชื่อผู้บริหารของบริษัท ฟูจิตี ชิสเต็ม บิสซิเนส (ประเทศไทย) จำกัด	3
1.3	แสดงรูปแบบการจัดองค์กรของ บริษัท ฟูจิตี ชิสเต็ม บิสซิเนส (ประเทศไทย) จำกัด ที่ 1	3
1.4	แสดงรูปแบบการจัดองค์กรของ บริษัท ฟูจิตี ชิสเต็ม บิสซิเนส (ประเทศไทย) จำกัด ที่ 2	4
1.5	แสดงรูปแบบการจัดองค์กรของบริษัท ฟูจิตี ชิสเต็ม บิสซิเนส (ประเทศไทย) จำกัด ที่ 3	5
2.1	เทคโนโลยี ASP.NET	8
2.2	แสดงรูปแบบหรือ model การเขียนโปรแกรมใน .NET Framework	10
2.3	แสดงพัฒนาการของภาษา HTML	11
2.4	ตัวอย่างของเว็บฟอร์มที่จะใช้ในการทดสอบโค้ด	19
2.5	แสดงแนวคิดการใช้งาน Data Reader	22
2.6	ผลลัพธ์จากการทำงานของโค้ดตัวอย่างข้างต้น	25
2.7	ภาพโปรแกรม Microsoft SQL Server 2008 Management Studio	25
2.8	ภาพขั้นตอนการติดตั้งโปรแกรม Microsoft SQL Server 2008 Management Studio ขั้นที่ 1	26
2.9	ภาพขั้นตอนการติดตั้งโปรแกรม Microsoft SQL Server 2008 Management Studio ขั้นที่ 2	26
2.10	ภาพขั้นตอนการติดตั้งโปรแกรม Microsoft SQL Server 2008 Management Studio ขั้นที่ 3	27
2.11	ภาพขั้นตอนการติดตั้งโปรแกรม Microsoft SQL Server 2008 Management Studio ขั้นที่ 4	27
2.12	ภาพขั้นตอนการติดตั้งโปรแกรม Microsoft SQL Server 2008 Management Studio ขั้นที่ 5	28

รายการรูปประกอบ(ต่อ)

รูป	หน้า
2.13 ภาพขั้นตอนการติดตั้งโปรแกรม Microsoft SQL Server 2008 Management Studio ขั้นที่ 6	28
2.14 ภาพขั้นตอนการติดตั้งโปรแกรม Microsoft SQL Server 2008 Management Studio ขั้นที่ 7	29
2.15 ภาพขั้นตอนการติดตั้งโปรแกรม Microsoft SQL Server 2008 Management Studio ขั้นที่ 8	29
2.16 ภาพขั้นตอนการติดตั้งโปรแกรม Microsoft SQL Server 2008 Management Studio ขั้นที่ 9	30
2.17 ภาพขั้นตอนการติดตั้งโปรแกรม Microsoft SQL Server 2008 Management Studio ขั้นที่ 10	30
2.18 ภาพขั้นตอนการติดตั้งโปรแกรม Microsoft SQL Server 2008 Management Studio ขั้นที่ 11	31
2.19 ภาพขั้นตอนการติดตั้งโปรแกรม Microsoft SQL Server 2008 Management Studio ขั้นที่ 12	31
2.20 ภาพขั้นตอนการติดตั้งโปรแกรม Microsoft SQL Server 2008 Management Studio ขั้นที่ 13	32
2.21 ภาพขั้นตอนการติดตั้งโปรแกรม Microsoft SQL Server 2008 Management Studio ขั้นที่ 14	32
2.22 ภาพขั้นตอนการติดตั้งโปรแกรม Microsoft SQL Server 2008 Management Studio ขั้นที่ 15	33
2.23 ภาพขั้นตอนการติดตั้งโปรแกรม Microsoft SQL Server 2008 Management Studio ขั้นที่ 16	33
2.24 ภาพขั้นตอนการติดตั้งโปรแกรม Microsoft SQL Server 2008 Management Studio ขั้นที่ 17	34
2.25 ภาพขั้นตอนการติดตั้งโปรแกรม Microsoft SQL Server 2008 Management Studio ขั้นที่ 18	34

รายการรูปประกอบ(ต่อ)

รูป	หน้า
2.26 ภาพขั้นตอนการติดตั้งโปรแกรม Microsoft SQL Server 2008 Management Studio ขั้นที่ 19	35
2.27 ภาพขั้นตอนการติดตั้งโปรแกรม Microsoft SQL Server 2008 Management Studio ขั้นที่ 20	35
2.28 โปรแกรม Internet Information Service	36
2.29 ภาพแสดงการติดตั้งโปรแกรม IIS ขั้นตอนที่ 1	36
2.30 ภาพแสดงการติดตั้งโปรแกรม IIS ขั้นตอนที่ 2	37
2.31 ภาพแสดงการติดตั้งโปรแกรม IIS ขั้นตอนที่ 3	37
2.32 ภาพแสดงการติดตั้งโปรแกรม IIS ขั้นตอนที่ 4	38
2.33 โปรแกรม Microsoft Visual Web Developer 2008 Express Edition	38
2.34 หน้าเริ่มต้นของ Microsoft Visual Web developer Express Edition 2008	39
2.35 ภาพขั้นตอนการติดตั้งโปรแกรม Microsoft Visual Web developer Express Edition 2008 ขั้นที่ 1	39
2.36 ภาพขั้นตอนการติดตั้งโปรแกรม Microsoft Visual Web developer Express Edition 2008 ขั้นที่ 2	40
2.37 ภาพขั้นตอนการติดตั้งโปรแกรม Microsoft Visual Web developer Express Edition 2008 ขั้นที่ 3	40
2.38 ภาพขั้นตอนการติดตั้งโปรแกรม Microsoft Visual Web developer Express Edition 2008 ขั้นที่ 4	41
2.39 ภาพขั้นตอนการติดตั้งโปรแกรม Microsoft Visual Web developer Express Edition 2008 ขั้นที่ 5	41
2.40 ภาพขั้นตอนการติดตั้งโปรแกรม Microsoft Visual Web developer Express Edition 2008 ขั้นที่ 6	42
2.41 ภาพขั้นตอนการติดตั้งโปรแกรม Microsoft Visual Web developer Express Edition 2008 ขั้นที่ 7	42

รายการรูปประกอบ(ต่อ)

รูป		หน้า
2.42	ภาพขั้นตอนการติดตั้งโปรแกรม Microsoft Visual Web developer Express Edition 2008 ขั้นที่ 8	43
4.1	ภาพ Sitemap ของระบบ Front end	48
4.2	ภาพ Sitemap ของระบบ Back end	50
4.3	ER diagram ของฐานข้อมูลที่ออกแบบ	53
4.4	Label ที่ใช้เพื่อกำหนดการแสดงผลข้อมูลที่อ่านจากฐานข้อมูล (มุมมอง source code)	54
4.5	Label ที่ใช้เพื่อกำหนดการแสดงผลข้อมูลที่อ่านจากฐานข้อมูล (มุมมอง design)	55
4.6	ผลลัพธ์เมื่อเรียกดูหน้าเว็บ	57
4.7	หน้า Edit Content	58
4.8	หน้า Edit Image	58
4.9	หน้า Edit File	59
4.10	หน้า Search result	59
4.11	หน้า Admin Login	60

บทที่ 1

บทนำ

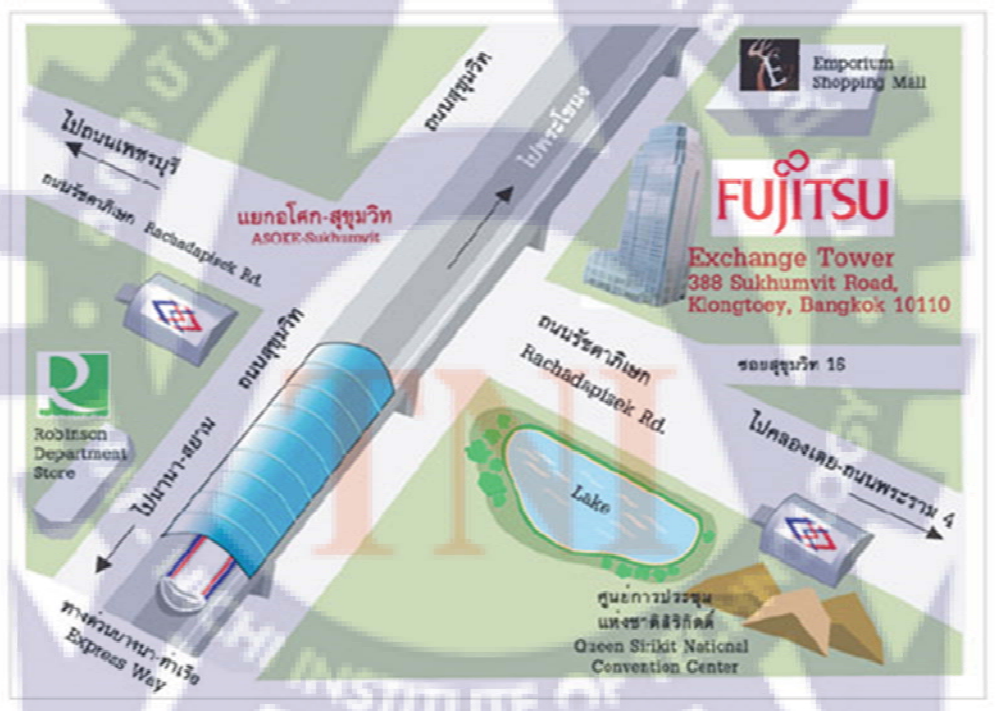
1.1 ชื่อและที่ตั้งของสถานประกอบการ

สถานประกอบการ : บริษัท ฟุจิตส์ ซิสเต็ม บิสซิเนส (ประเทศไทย) จำกัด

ที่ตั้ง : อาคาร เอ็กเชน ทาวเวอร์ ชั้น 22-23 เลขที่ 388 ถนนสุขุมวิท เขตคลองเตย กรุงเทพฯ 10110

โทรศัพท์ : (662) 302-1500

โทรสาร : (662) 302-1555



ภาพที่ 1.1 แผนที่บริษัทฟุจิตส์ ซิสเต็ม บิสซิเนส (ประเทศไทย) จำกัด

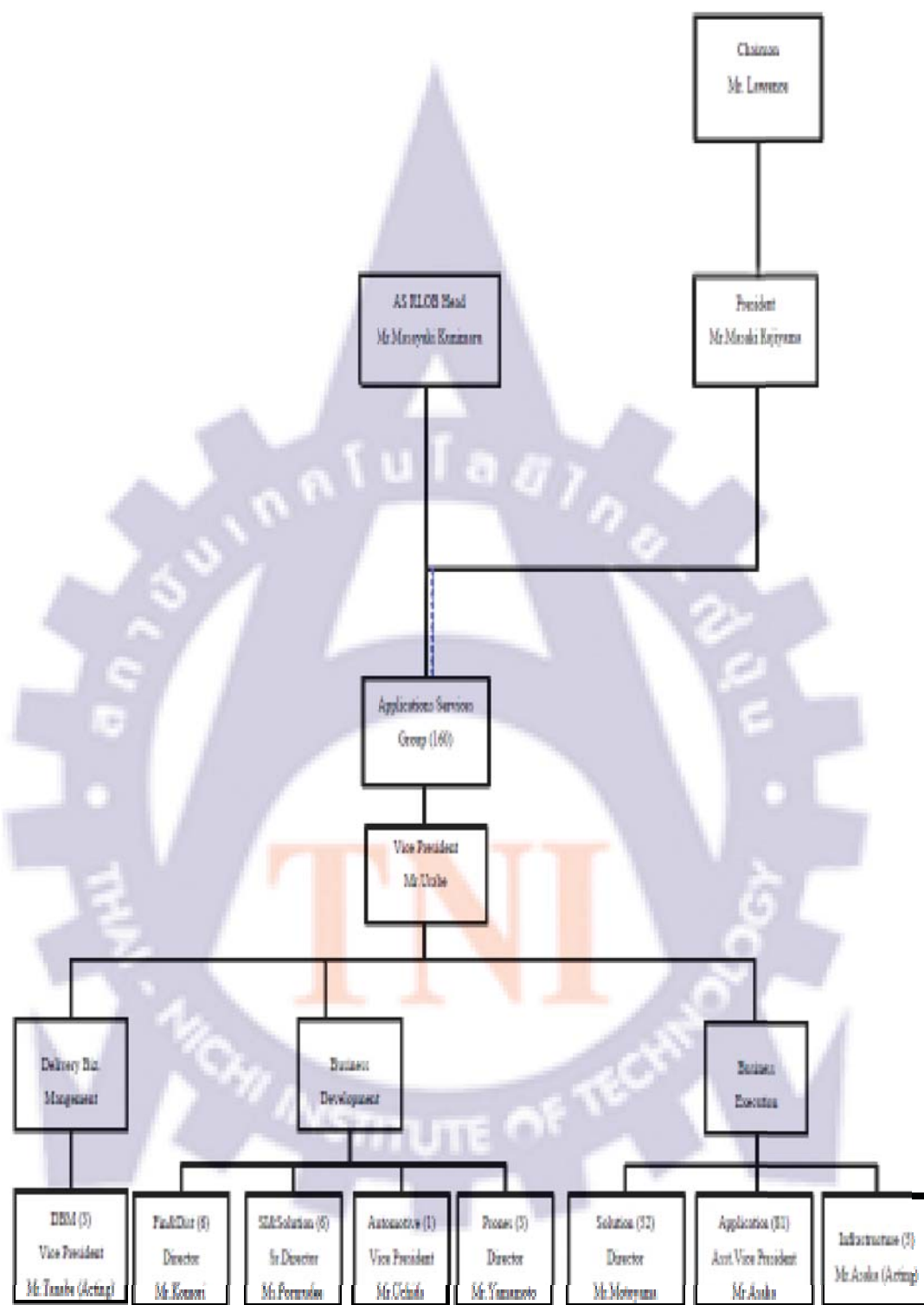
1.2 ลักษณะธุรกิจของสถานประกอบการ หรือการให้บริการหลักขององค์กร

บริษัท ฟุจิตตี ซีสเต็ม บิสซิเนส (ประเทศไทย) จำกัด (FSBT) ก่อตั้งขึ้นในประเทศไทย เมื่อเดือนกันยายน ปี พ.ศ.2533 โดยให้บริการและผลิตภัณฑ์ ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีประสิทธิภาพสูง แก่ตลาดในเมืองไทย ตลอดระยะเวลา 10 ปีที่ผ่านมา

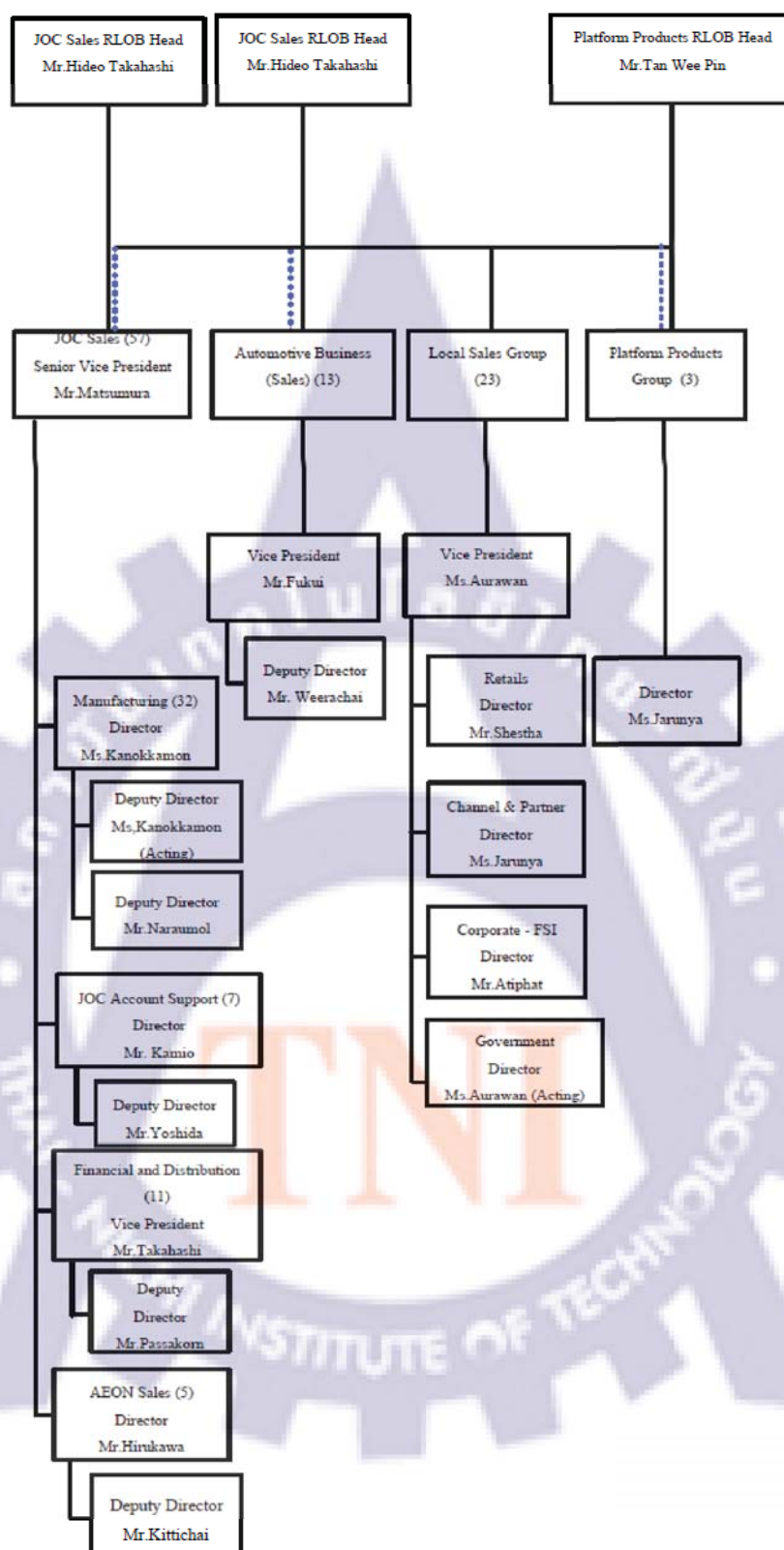
บริษัท ฟุจิตตี ซีสเต็ม บิสซิเนส (ประเทศไทย) จำกัด คือกลุ่มบริษัทในเครือฟุจิตตี ผู้นำด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และ โซลูชั่น การสื่อสารโทรคมนาคมต่าง ๆ ด้วยทีมงานมืออาชีพ จึงรับประกันว่าบริษัทฯ สามารถให้บริการด้านเทคโนโลยี และนวัตกรรม ที่มีคุณภาพแก่ลูกค้า โดยมธุรกิจหลากหลายรูปแบบดังต่อไปนี้

- ERP & Manufacturing Solution ผลิตภัณฑ์ Glovia และ โซลูชั่น ERP สามารถช่วยเพิ่มศักยภาพการผลิตและแจกจ่าย โดยการใช้เทคโนโลยี และประสบการณ์ ด้านอุตสาหกรรมของ ERP การบัญชี และ โซลูชั่นการผลิต
- Retail Solution ด้วยความประสิทธิภาพ และความเหมาะสมของโซลูชั่น Retail และการสนับสนุนทางด้าน เครือข่าย จะช่วยปรับปรุง คุณภาพของกระบวนการบริการลูกค้า
- Finance & Banking Solution ATM ของฟุจิตตี มีตัวเลือกหลากหลาย ตามความต้องการ และมีประสิทธิภาพ ความน่าเชื่อถือสูงในด้านระบบและเครือข่าย
- Enterprise Solution ด้วยประสบการณ์ยาวนานของฟุจิตตี จึงมั่นใจได้ว่า Enterprise Solution สามารถช่วยให้ดำเนินงาน อย่างมีประสิทธิภาพ และประสบความสำเร็จ
- Hardware & IT Infrastructure ผลิตภัณฑ์ด้านฮาร์ดแวร์คอมพิวเตอร์ ของฟุจิตตี ประกอบด้วยคอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ โน้ตบุ๊ก เซิร์ฟเวอร์ ระบบเครือข่าย และผลิตภัณฑ์ต่อพ่วงอื่น ๆ คุณภาพสูง
- InfraCare Services ฟุจิตตีพร้อมบริการ IT infrastructure ระดับ world class ภายใต้ชื่อ InfraCare ซึ่งรับประกันว่าลูกค้า จะได้รับการบริการที่ต่อเนื่อง และคุณภาพสูง

1.3 รูปแบบการจัดองค์กรและการบริหารองค์กร



ภาพที่ 1.2 แผนผังการจัดองค์กรและการบริหารองค์กรส่วนที่ 1



ภาพที่ 1.3 แผนผังการจัดองค์กรและการบริหารองค์กรส่วนที่ 2

1.4 ตำแหน่งและหน้าที่งานที่นักศึกษาได้รับมอบหมาย

ตำแหน่งงาน : นักศึกษาฝึกงานด้าน Web Programmer

หน้าที่ : พัฒนาเว็บไซต์ “LOB Solutions & Strategic Partners Center” เพื่อให้สามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานระบบซึ่งเป็นบุคลากรภายในที่เกี่ยวข้อง เป็นศูนย์กลางของข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในการประกอบธุรกิจ และมีระบบบริหารจัดการหน้าเว็บสำหรับผู้ดูแล (Back-end) ซึ่งผู้ดูแลไม่จำเป็นต้องมีพื้นฐานด้านการพัฒนาเว็บไซต์หรือภาษาที่ใช้พัฒนาใด ๆ เพื่อง่ายต่อการใช้งานจริง

1.5 พนักงานที่ปรึกษาและตำแหน่งของพนักงานที่ปรึกษา

นางสาว ญัฐกานต์ จิระจิตต์ถนอม ตำแหน่ง Senior Business Development

1.6 ระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน

เริ่มต้นปฏิบัติงานสหกิจศึกษา 1 มิถุนายน พ.ศ. 2554 สิ้นสุดงานสหกิจศึกษา 30 กันยายน พ.ศ. 2554

1.7 วัตถุประสงค์หรือจุดมุ่งหมายของการปฏิบัติงานหรือโครงการที่ได้รับมอบหมายให้ปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

พัฒนาเว็บไซต์ “LOB Solutions & Strategic Partners Center” ไว้เป็นศูนย์กลางข้อมูลที่จำเป็นต่อการปฏิบัติงานของบุคลากรในส่วนงานที่เกี่ยวข้อง ซึ่งช่วยให้การดำเนินงานต่าง ๆ ภายในองค์กรเป็นไปได้อย่างสะดวกมากยิ่งขึ้น ข้อมูลที่บุคลากรมีก็จะทันต่อเหตุการณ์ไม่ล้าสมัย สามารถเข้ามาดาวน์โหลด (Download) ข้อมูลไปใช้ได้ตามต้องการ ไม่ว่ามีข่าว หรือเหตุการณ์ใดที่สำคัญเร่งด่วนก็สามารถอ่านได้จากหน้าเว็บไซต์และได้ข้อมูลที่เป็นปัจจุบัน

และตัวเว็บไซต์จะต้องแก้ไขเปลี่ยนแปลงได้ง่ายโดยผู้ดูแลที่ไม่มีพื้นฐานความรู้ด้านการพัฒนาเว็บไซต์หรือภาษาใด ๆ ในการพัฒนาเว็บไซต์เปรียบเสมือนเว็บไซต์สำเร็จรูป ให้มีผู้ดูแลเข้ามาจัดการข้อมูลต่าง ๆ ในเว็บไซต์ได้

1.8 ผลที่คาดว่าจะได้รับจากการปฏิบัติงานหรือโครงการที่ได้รับมอบหมาย

เว็บไซต์ที่เสร็จสมบูรณ์และสามารถนำไปใช้งานจริงได้ภายในบริษัท โดยผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์แบบภายในองค์กร (intranet) รวมทั้งระบบบริหารจัดการหน้าเว็บที่ให้ผู้ดูแลสามารถเข้ามาเปลี่ยนแปลงหน้าเว็บได้ง่าย

บทที่ 2

ทฤษฎีและเทคโนโลยีที่ใช้ในการปฏิบัติงาน

ในการเขียนเว็บ LOB Solutions & Strategic Partners Center ใช้เทคโนโลยี ASP.NET และทำงานร่วมกับภาษา C# สอดแทรกด้วย HTML และ CSS ซึ่ง ASP.NET (C#) นี้เป็นภาษาที่ไม่เคยศึกษามาก่อน ทั้งโครงสร้าง และการใช้งาน จึงต้องเริ่มศึกษาใหม่ทั้งหมด

2.1 ทฤษฎีที่ใช้ในการเขียนเว็บไซต์

2.1.1 ASP.NET

คือเทคโนโลยีสำหรับพัฒนาเว็บไซต์, เว็บ Application และเว็บเซอร์วิส ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของ .NET Framework พัฒนาโดย Microsoft โดยนักพัฒนาสามารถเรียกใช้ชุด Control ASP.Net ซึ่งมี Interface พื้นฐานของ HTML สำหรับติดต่อกับผู้ใช้ เช่น Textbox, Dropdown Menu และอื่น ๆ



ภาพที่ 2.1 เทคโนโลยี ASP.NET

ภาษา ASP ถูกสร้างขึ้นโดยเริ่มต้นจาก Active Server Page 3.0 (ASP 3.0) และพัฒนามาเป็น ASP.NET 1.0 / 1.1 / 2.0 / จนถึง ASP.NET 3.5 ตามลำดับ ซึ่ง ใน ASP.NET 3.5 ได้เพิ่มประสิทธิภาพการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน โดยวัตถุประสงค์หลักของ ASP.NET 3.5 คือ การทำให้ผู้ใช้สามารถ สร้างเว็บแอปพลิเคชันที่มีระบบความปลอดภัย ได้สะดวก ง่าย และ ลดจำนวนการเขียนโค้ด น้อยลง เพราะเวอร์ชันนี้มีคอนโทรลเพิ่ม เข้ามาเพื่อรองรับการทำงานมากขึ้น และมีจุดประสงค์ให้สามารถเขียนโปรแกรมแบบ OOP (Object-Oriented Programming) ในเว็บไซต์ และสามารถทำงานบนแพลตฟอร์ม .NET Framework ได้ นอกจากนี้ยังมีการเปลี่ยนแปลงจากการเชื่อมต่อฐานข้อมูลผ่าน ODBC ทั้งหมด เปลี่ยนเป็นการเชื่อมต่อผ่าน OLEDB.NET Provider แทน และยังพัฒนามาตรฐานพิเศษขึ้นมาใช้เฉพาะ โปรแกรมฐานข้อมูล MS SQL Server ของ Microsoft โดยมีจุดประสงค์ เพื่อให้การเชื่อมต่อฐานข้อมูลและการจัดการกับฐานข้อมูล ทำได้รวดเร็ว และเร็วกว่าโปรแกรมฐานข้อมูลอื่น ๆ ทุกชนิด

2.1.1.1 ภาษา C#

เป็นภาษาที่มีรูปร่างหน้าตาและโครงสร้างในแบบที่เรียกว่า “C-Style Language” หรือภาษาที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับภาษา C นั่นเอง ซึ่งภาษา Java และ PHP นั้นก็จัดอยู่ในภาษากลุ่มนี้เช่นกัน นั่นก็เพราะว่า “C-Style” เป็นรูปแบบภาษาที่โปรแกรมเมอร์ส่วนใหญ่ ที่มักมีพื้นฐานมาจากภาษา C ขึ้นเคย แต่ ก็อาจจะเป็นภาษาที่ดูแปลกตา สำหรับผู้ที่ไม่มีพื้นฐานการเขียนโปรแกรมมาก่อน หรือผู้ที่คุ้นเคยกับภาษาที่ค่อนข้างคล้ายกับภาษาพูดอย่าง Visual Basic ไปเลยก็ได้ ดังนั้นถ้ามีพื้นฐานจากภาษาในกลุ่ม C-Style อยู่ก่อนแล้ว ก็อาจจะข้ามในส่วนของการแนะนำโครงสร้างภาษานี้ และไปเริ่มอ่านในส่วนของการแนะนำฟีเจอร์ (feature) เฉพาะของภาษา C# ได้เลย แต่สำหรับผู้ที่เคยพัฒนาโปรแกรมด้วยภาษา Visual Basic มาก่อน หรือผู้ที่กำลังเริ่มเป็นโปรแกรมเมอร์มือใหม่ การแนะนำนี้เป็นส่วนสำคัญ ที่ไม่ควรมองข้าม

2.1.1.1.1 การเขียนโปรแกรมบนเว็บด้วยภาษา C#

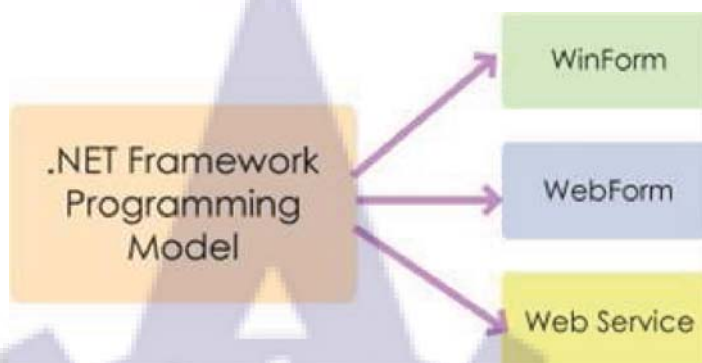
ก่อนหน้าที่จะมี ASP.NET การสร้าง desktop application (โปรแกรมที่ทำงานในเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลต่อไปจะเรียก Win app) กับการสร้าง web application (โปรแกรมที่ทำงานร่วมกับ sever ในอินเทอร์เน็ต โดยใช้ web browser เป็นตัว client ต่อไปจะเรียก Web app) เป็นงานที่แตกต่างกันมาก จนกระทั่ง ASP.NET ทำให้ความแตกต่างนี้แคบลง

ในปี ค.ศ. 1988 บริษัทไมโครซอฟท์นำ OS/2 มาปรับปรุงใหม่และตั้งชื่อว่า Windows NT พอถึงปี 1995 Windows NT ก็ถูกพัฒนามาจนถึงเวอร์ชัน 3.51 และในเวอร์ชันนี้ไมโครซอฟท์ได้แนะนำสิ่งใหม่ที่เรียกว่า Internet Information Services (IIS) เป็นชุดของ service เกี่ยวกับอินเทอร์เน็ต ปัจจุบันนี้ IIS (ร่วมกับ Windows NT ที่บัดนี้กลายเป็น Windows Server 2005) ซึ่งกลายเป็น web server ที่ได้รับความนิยมมากที่สุดเป็นที่สองรองจาก Apache HTTP server และความแตกต่างเริ่มลดลงเรื่อย ๆ (คือความนิยมใน IIS เพิ่มขึ้น ขณะที่ความนิยมใน Apache ลดลง)

IIS ได้รับการปรับปรุงมาเรื่อย (ปัจจุบันเป็น version 7.0) แต่สิ่งสำคัญเกิดขึ้นในปี 1996 เมื่อ IIS ออกเป็น version 3.0 เพราะมันได้ผนวกตัว add-on ใหม่ชื่อ ASP 1.0 เข้ามาด้วย ASP หรือ Active Server Pages คือเทคโนโลยีที่ทำให้ server สามารถสร้างหน้าเว็บได้อย่างมีพลวัต ทำให้การเขียนโปรแกรมด้วย server script (เช่น vbscript) สามารถเปลี่ยนแปลงหน้าเว็บได้ ทำให้สามารถสร้าง web app ได้ง่ายขึ้น

ปัจจุบัน ASP ได้กลายเป็น ASP.NET โดยกลายเป็นส่วนหนึ่งของเทคโนโลยี .NET Framework (ออก version 2.0 ในเดือนธันวาคม ค.ศ. 2005) ASP.NET มีความก้าวหน้ากว่า ASP

มาก มันทำให้นักเขียนโค้ดสามารถเขียนโปรแกรมด้วยภาษา .NET กับหน้าเว็บได้เลย โดยจะเขียนแทรกเข้าไปในหน้าเว็บโดยตรง (inline code) หรือจะเขียนแยกส่วนโค้ดไว้เป็นอีกไฟล์ต่างหากก็ได้ (code behind) ในโครงงานนี้ส่วนมากจะใช้แบบ code-behind



ภาพที่ 2.2 แสดงรูปแบบหรือ model การเขียน โปรแกรมใน .NET Framework

รูปแบบหรือ model การเขียนโปรแกรมใน .NET Framework มีสามแบบคือ

- WinForm ซึ่งเป็นการสร้าง desktop application
- WebForm เป็นการสร้าง Web application
- Web Service เป็นการสร้างโปรแกรมที่ทำงานในคอมพิวเตอร์หลาย ๆ เครื่องในเครือข่าย

การเขียนโปรแกรมด้วยภาษา .NET เพื่อทำงานกับเว็บไซต์โดยทั่วไปแล้วจะคล้ายคลึงกับการเขียนโปรแกรมแบบ Win app มาก แต่กระนั้นก็ยังถือว่าเป็นแบบ (model) ที่ต่างกัน โดยการสร้างซอฟต์แวร์ใน .NET จะถูกแบ่งออกเป็นสาม model คือ WinForm เป็นการสร้าง desktop app เพื่อทำงานในคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล WebForm คือการสร้าง web app เพื่อทำงานใน web browser โดยการทำงานส่วนใหญ่จะเกิดขึ้นใน server และอย่างที่สามคือ web service ซึ่งเป็นการทำงานประสานกันระหว่างโปรแกรมที่ทำงานอยู่ในคอมพิวเตอร์หลาย ๆ เครื่อง (ในอินเทอร์เน็ต)

2.1.2 ASP.NET และ C#

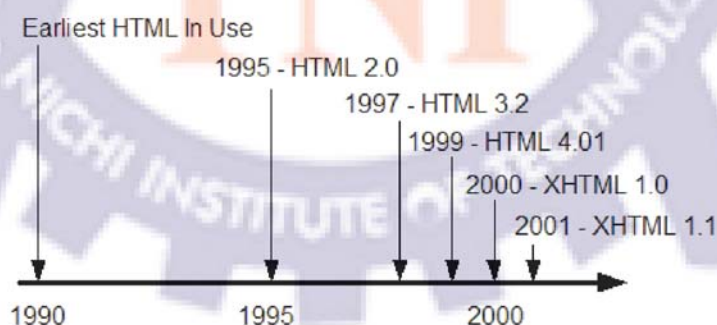
เนื่องจาก ASP.NET คือโปรแกรมที่ทำงานอยู่บน .NET Framework จึงไม่ได้ถูกจำกัดว่า จะต้องเขียนโค้ด ASP.NET ด้วยภาษาใด ภาษาหนึ่งเท่านั้น ซึ่ง C# ก็เป็นหนึ่งในภาษาที่ .NET นั้นรองรับ และอาจจะเรียกได้ว่า เป็นภาษาอย่างเป็นทางการของแพลตฟอร์ม .NET แต่ไม่ว่าจะพัฒนาด้วยภาษาอะไรก็ตาม ในทางทฤษฎีแล้ว จะไม่มีผลใด ๆ กับประสิทธิภาพโดยรวมของโปรแกรมแต่อย่างใด และทุกภาษา สามารถเข้าถึงฟีเจอร์ต่าง ๆ ของ .NET ได้อย่างเท่าเทียมกัน

เนื่องจากผู้พัฒนามีพื้นฐานจาก C++ มาก่อน จึงเลือกใช้ภาษา C# ซึ่งภายในบทนี้ จะแนะนำถึงโครงสร้างพื้นฐานและการใช้งานภาษา C# พร้อมกับ VB.NET อย่างคร่าว ๆ สำหรับผู้ที่เคยมีประสบการณ์ในการเขียนโปรแกรมมาก่อนแล้ว

2.1.2 HTML

คือ ภาษาที่ใช้ในการเขียนเว็บเพจ ย่อมาจากคำว่า Hypertext Markup Language โดย Hypertext หมายถึง ข้อความที่เชื่อมต่อกัน ผ่านลิงค์ (Hyperlink) Markup หมายถึง วิธีในการเขียนข้อความ language หมายถึง ภาษา ดังนั้น HTML จึงหมายถึง ภาษาที่ใช้ในการเขียนข้อความ ลงบนเอกสารที่ต่างก็เชื่อมถึงกันใน cyberspace ผ่าน Hyperlink นั่นเอง

HTML เริ่มขึ้นเมื่อ ปี 1990 เพื่อตอบสนองความต้องการในการสื่อสารแลกเปลี่ยนข้อมูลกันของนักวิทยาศาสตร์ระหว่างสถาบันและมหาวิทยาลัยต่าง ๆ ทั่วโลก โดย Tim Berners-Lee นักพัฒนาของ CERN ได้พัฒนาภาษาที่มีรากฐานมาจาก SGML ซึ่งเป็นภาษาที่ซับซ้อนและยากต่อการเรียนรู้ จนมาเป็นภาษาที่ใช้ได้ง่ายและสะดวกในการแลกเปลี่ยนเอกสารทางวิทยาศาสตร์ผ่านการเชื่อมโยงกันด้วยลิงค์ในหน้าเอกสาร เมื่อ World Wide Web เป็นที่แพร่หลาย HTML จึงถูกนำมาใช้จนเกิดการแพร่หลายออกไปยังทั่วโลก จากความง่ายดายนในการใช้งาน เดิมนั้นขยายตัวอย่างกว้างขวางตามไปด้วย HTML ในปัจจุบันพัฒนามาจนถึง HTML 4.01 และ HTML 5 กำลังจะออกมาในเร็วนี้ นอกจากนี้ยังมีการพัฒนาไปเป็น XHTML ซึ่ง คือ Extended HTML ซึ่งมีความสามารถและมาตรฐานที่รัดกุมกว่าอีกด้วยโดยอยู่ภายใต้การควบคุมของ W3C (World Wide Web Consortium)



ภาพที่ 2.3 แสดงพัฒนาการของภาษา HTML

2.1.2.1 Tag HTML

Tag เป็นลักษณะเฉพาะของภาษา HTML ใช้ในการระบุรูปแบบคำสั่ง หรือการลงรหัส

คำสั่ง HTML ภายในเครื่องหมาย less-than bracket (<) และ greater-than bracket (>) โดยที่ Tag HTML แบ่งได้ 2 ลักษณะ คือ Tag เดี่ยวเป็น Tag ที่ไม่ต้องมีการปิดรหัส เช่น <HR>,
 เป็นต้น

2.1.2.2 โครงสร้างไฟล์ HTML

ส่วนหัวเรื่องเอกสารเว็บ (Head Section)

Head Section เป็นส่วนที่ใช้อธิบายเกี่ยวกับข้อมูลเฉพาะของหน้านั้นๆ เช่น ชื่อเรื่องของหน้าเว็บ (Title), ชื่อผู้จัดทำเว็บ (Author), คีย์เวิร์ดสำหรับการค้นหา (Keyword) โดยมี Tag สำคัญคือ

```
<HEAD>
<TITLE>ข้อความอธิบายชื่อเรื่องของเว็บ</TITLE>
<META HTTP-EQUIV="Content-Type" CONTENT="text/html; charset=TIS-620">
<META NAME="Author" CONTENT="ชื่อผู้พัฒนาเว็บ">
<META NAME="KeyWords" CONTENT="ข้อความ 1, ข้อความ 2, ...">
</HEAD>
```

- ข้อความที่ใช้เป็น TITLE ไม่ควรพิมพ์เกิน 64 ตัวอักษร, ไม่ต้องใส่ลักษณะพิเศษ เช่น ตัวหนา, เอียง หรือสี และควรใช้เฉพาะภาษาอังกฤษที่มีความหมายครอบคลุมถึงเนื้อหาของเอกสารเว็บ หรือมีลักษณะเป็นคำสำคัญในการค้นหา (Keyword)
- การแสดงผลจาก Tag TITLE บนเบราว์เซอร์จะปรากฏข้อความที่กำกับด้วย Tag TITLE ในส่วนบนสุดของกรอบหน้าต่าง (ใน Title Bar ของ Window นั้นเอง)
- Tag META จะไม่ปรากฏผลบนเบราว์เซอร์ แต่จะเป็นส่วนสำคัญ ในการทำคลังบัญชีเว็บ สำหรับผู้ให้บริการสืบค้นเว็บ (Search Engine) และค่าอื่น ๆ ของการแปลความหมาย

- การพิมพ์ชุดคำสั่ง HTML สามารถพิมพ์ได้ทั้งตัวพิมพ์เล็ก ตัวพิมพ์ใหญ่ หรือผสม การย่อหน้า เว้นบรรทัด หรือช่องว่าง สามารถกระทำได้อิสระ โปรแกรมเบราเซอร์จะไม่สนใจเกี่ยวกับระยะเว้นบรรทัดหรือย่อหน้า หรือช่องว่าง

2.2 ทฤษฎีการจัดการข้อมูลด้วยระบบการจัดการฐานข้อมูล

การจัดเก็บข้อมูลที่มีปริมาณมาก ๆ ในระบบคอมพิวเตอร์โดยการเก็บไว้ในแฟ้มข้อมูลแต่ละแฟ้ม อาจเกิดปัญหาข้อมูลซ้ำซ้อนกัน เมื่อมีการแก้ไขข้อมูลที่มีอยู่หลายแฟ้มข้อมูล จนทำให้ข้อมูลมีความขัดแย้งกันเอง จึงได้มีการเปลี่ยนการจัดการเก็บข้อมูลให้อยู่ในรูปของฐานข้อมูลแทนเพื่อความสะดวกในการบันทึกข้อมูล แก้ไขข้อมูล และค้นหาข้อมูล

2.2.1 ความหมายของฐานข้อมูลและระบบการจัดการฐานข้อมูล

“ฐานข้อมูล” (database) หมายถึง การจัดรวบรวมข้อเท็จจริงหรือข้อมูลของเรื่องต่าง ๆ ไว้ในรูปแบบที่จะเรียกมาใช้ได้ทันทีเมื่อต้องการ ในการเรียกนั้น อาจเรียกเพียงส่วนใดส่วนหนึ่งมาใช้ประโยชน์เป็นครั้งเป็นคราวก็ได้ ฐานข้อมูลที่ดีควรจะได้รับการปรับให้ทันสมัยอยู่เสมอ (ทักษิณาสวนานนท์, 2544, หน้า 154-155)

นอกจากนี้ กิตติ ภักดีวัฒนกุล (2547, หน้า 226) ยังได้สรุปความหมายของฐานข้อมูล ว่าคือ กลุ่มของแฟ้มข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กันและถูกนำมารวมกัน เช่น ฐานข้อมูลในบริษัทแห่งหนึ่งอาจประกอบไปด้วยแฟ้มข้อมูลหลายแฟ้มข้อมูล ซึ่งแต่ละแฟ้มต่างก็มีความสัมพันธ์กัน ได้แก่ แฟ้มข้อมูลพนักงาน แฟ้มข้อมูลแผนกในบริษัท แฟ้มข้อมูลขายสินค้า และแฟ้มข้อมูลสินค้า เป็นต้น

สรุปได้ว่า “ฐานข้อมูล” คือ การรวบรวมข้อมูลที่เรต้องการจะจัดเก็บ ซึ่งต้องมีความสัมพันธ์กันหรือเป็นเรื่องเดียวกันไว้ด้วยกัน เพื่อสะดวกในใช้งาน

“ระบบการจัดการฐานข้อมูล” (Data Base Management System: DBMS) หมายถึง ซอฟต์แวร์ที่สร้างขึ้นเพื่อรวบรวมข้อมูลให้เป็นระบบ เพื่อจะได้นำไปเก็บรักษา เรียกใช้หรือนำมาปรับปรุงให้ทันสมัยได้ง่าย ทั้งนี้จำเป็นต้องคำนึงถึงการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลเป็นเรื่องสำคัญด้วย (ทักษิณาสวนานนท์, 2544, หน้า 155)

นอกจากนี้ โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์ (2546, หน้า 29) ยังได้สรุปความหมายของระบบการจัดการฐานข้อมูล ว่าคือ โปรแกรมที่ใช้เป็นเครื่องมือในการจัดการฐานข้อมูล ซึ่งประกอบด้วยหน้าที่ต่าง ๆ ในการจัดการกับข้อมูล รวมทั้งภาษาที่ใช้ทำงานกับข้อมูล โดยมักจะใช้ภาษา SQL ในการโต้ตอบระหว่างกันกับผู้ใช้ เพื่อให้สามารถกำหนดการสร้าง การเรียกดู การบำรุงรักษาฐานข้อมูล รวมทั้ง

การจัดการควบคุมการเข้าถึงฐานข้อมูล ซึ่งถือเป็นการป้องกันความปลอดภัยในฐานข้อมูล เพื่อป้องกันมิให้ผู้ที่ไม่มีความรู้สิทธิ์การใช้งานเข้ามาละเมิดข้อมูลในฐานข้อมูลที่เป็นศูนย์กลางได้ นอกจากนี้ DBMS ยังมีหน้าที่ในการรักษาความมั่นคงและความปลอดภัยของข้อมูล การสำรองข้อมูล และการเรียกคืนข้อมูลในกรณีที่ข้อมูลเกิดความเสียหาย

สรุปได้ว่า “ระบบการจัดการฐานข้อมูล” คือ โปรแกรมที่ทำหน้าที่ในการกำหนดลักษณะข้อมูลที่จะเก็บไว้ในฐานข้อมูล อำนาจความสะดวกในการบันทึกข้อมูลลงในฐานข้อมูล กำหนดผู้ที่ได้รับอนุญาตให้ใช้ฐานข้อมูลได้ พร้อมกับกำหนดด้วยว่าให้ใช้ได้แบบใด เช่น ให้อ่านข้อมูลได้อย่างเดียวหรือให้แก้ไขข้อมูลได้ด้วย นอกจากนั้นยังอำนวยความสะดวกในการค้นหาข้อมูล และการแก้ไขปรับปรุงข้อมูล ทำให้ผู้ใช้สามารถเข้าถึงข้อมูลได้ง่าย สะดวกและมีประสิทธิภาพ เสมือนเป็นตัวกลางระหว่างผู้ใช้กับฐานข้อมูลให้สามารถติดต่อกันได้

2.2.2 ประวัติความเป็นมาของระบบการจัดการฐานข้อมูล

การจัดการฐานข้อมูลเริ่มต้นจากการถือกำเนิดการบริหารการบินและอวกาศสหรัฐอเมริกา หรือนาซาได้ว่าจ้างบริษัทไอบีเอ็ม (IBM) ประเทศสหรัฐอเมริกา ให้ออกแบบระบบเก็บรวบรวมข้อมูลที่ได้จากการสำรวจดวงจันทร์ในโครงการอะพอลโล (โครงการอะพอลโลเป็นโครงการสำรวจอวกาศอย่างจริงจัง และมีการส่งมนุษย์ขึ้นบนดวงจันทร์ได้สำเร็จด้วยยานอะพอลโล 11) ได้พัฒนาระบบการดูแลข้อมูลเรียกว่า ระบบ GUAM (Generalized Upgrade Access Method) ซึ่งถือเป็นต้นกำเนิดของระบบการจัดการฐานข้อมูล

ต่อมาบริษัท ไอบีเอ็ม ได้พัฒนาระบบการจัดการฐานข้อมูลขึ้นมาใหม่เพื่อให้ใช้งานกับธุรกิจทั่ว ๆ ไปได้ เรียกว่า DL/I (Data Language/I) จนในที่สุดก็ได้กลายมาเป็นระบบ IMS (Information Management System)

ในช่วงปี พ.ศ. 2525 มีการนำระบบฐานข้อมูลเข้ามาใช้กับคอมพิวเตอร์อย่างเต็มที่ ได้มีการคิดค้นและผลิตซอฟต์แวร์เกี่ยวกับฐานข้อมูลออกมามากมาย การเจริญเติบโตของการจัดการฐานข้อมูล รุดหน้าไปอย่างรวดเร็วพร้อมกับระบบคอมพิวเตอร์และมีการพัฒนามาจนถึงทุกวันนี้

ปัจจุบันได้มีการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเก็บข้อมูล โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทั่วไป โดยที่ผู้ใช้ไม่ต้องเขียนโปรแกรมเอง เพียงแต่เรียนรู้คำสั่งการเรียกใช้ข้อมูลหรือการจัดการข้อมูล เช่น การป้อนข้อมูล การบันทึกข้อมูล การแก้ไขและเปลี่ยนแปลงข้อมูล เป็นต้น

ในอดีตยุคที่มีไมโครคอมพิวเตอร์เกิดขึ้นแรก ๆ โปรแกรมสำเร็จรูปทางด้านการจัดการฐานข้อมูลที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลาย คือ Personal Filling System) ต่อมาได้มีโปรแกรมฐานข้อมูล

เพิ่มขึ้นหลายโปรแกรม เช่น Dastar DB Master และ dBASE II เป็นต้น โดยเฉพาะโปรแกรม dBASE II ได้รับความนิยมมาก จนกระทั่งในปี พ.ศ. 2528 ผู้ผลิตได้สร้าง dBASE III Plus ออกมา ซึ่งสามารถจัดการฐานข้อมูลแบบสัมพันธ์ (relational) เชื่อมโยงเพิ่มข้อมูลต่าง ๆ เข้าด้วยกัน ค้นหา และนำมาสร้างเป็นรายงานตามความต้องการได้สะดวก รวดเร็ว ต่อมาได้มีการสร้าง โปรแกรม สำเร็จรูปเกี่ยวกับฐานข้อมูลออกมา เช่น FoxBASE, FoxPro, Microsoft Access และ Oracle เป็นต้น

2.2.3 องค์ประกอบของระบบการจัดการฐานข้อมูล

ระบบการจัดการฐานข้อมูลประกอบด้วยส่วนสำคัญหลัก ๆ 5 ส่วน คือ ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ ข้อมูล กระบวนการทำงาน และบุคลากร ดังรายละเอียดต่อไปนี้

2.2.3.1 ฮาร์ดแวร์ (hardware) หมายถึง คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่างๆ เพื่อเก็บข้อมูลและประมวลผลข้อมูล ซึ่งอาจประกอบด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ตั้งแต่หนึ่งเครื่องขึ้นไป หน่วยเก็บข้อมูลสำรอง หน่วยนำเข้าข้อมูล และหน่วยแสดงผลข้อมูล นอกจากนี้ยังต้องมีอุปกรณ์การสื่อสารเพื่อเชื่อมโยงอุปกรณ์ทางคอมพิวเตอร์หลาย ๆ เครื่องให้สามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลกันได้ เป็นต้น โดยเครื่องคอมพิวเตอร์ที่จะใช้เป็นอุปกรณ์สำหรับประมวลผลข้อมูลในฐานข้อมูลนั้น สามารถเป็นได้ตั้งแต่เครื่องเมนเฟรมคอมพิวเตอร์ มินิคอมพิวเตอร์ หรือไมโครคอมพิวเตอร์ ซึ่งถ้าเป็นเครื่องเมนเฟรมคอมพิวเตอร์หรือมินิคอมพิวเตอร์ จะสามารถใช้ต่อกับเทอร์มินัลหลายเครื่อง เพื่อให้ผู้ใช้งานฐานข้อมูลหลายคน สามารถดึงข้อมูลหรือปรับปรุงข้อมูลภายในฐานข้อมูลเดียวกัน พร้อมกันได้ ซึ่งเป็นลักษณะของการทำงานแบบมัลติยูสเซอร์ (multi user)

ส่วนการประมวลผลฐานข้อมูลในเครื่องระดับไมโครคอมพิวเตอร์ สามารถทำการประมวลผลได้ 2 แบบ แบบแรกเป็นการประมวลผลฐานข้อมูลในเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์เพียงเครื่องเดียว โดยมีผู้ใช้งานได้เพียงคนเดียวเท่านั้น (single user) ที่สามารถดึงข้อมูลหรือปรับปรุงข้อมูลภายในฐานข้อมูลได้ สำหรับแบบที่สองจะเป็นการนำไมโครคอมพิวเตอร์หลายตัวมาเชื่อมต่อกันในลักษณะของเครือข่ายระยะใกล้ (Local Area Network : LAN) ซึ่งเป็นรูปแบบของระบบเครือข่ายแบบลูกข่าย / แม่ข่าย (client / server network) โดยจะมีการเก็บฐานข้อมูลอยู่ที่เครื่องแม่ข่าย (server) การประมวลผลต่าง ๆ จะกระทำที่เครื่องแม่ข่าย สำหรับเครื่องลูกข่าย (client) จะมีหน้าที่ดึงข้อมูลหรือส่งข้อมูลเข้ามาปรับปรุงในเครื่องแม่ข่าย หรือคอยรับผลลัพธ์จากการประมวลผลของเครื่องแม่ข่าย ดังนั้นการประมวลผลแบบนี้จึงเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้ใช้งานหลายคนสามารถใช้งานฐานข้อมูลร่วมกันได้

ระบบฐานข้อมูลที่มีประสิทธิภาพดีต้องอาศัยเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีประสิทธิภาพสูง คือ สามารถเก็บข้อมูลได้จำนวนมากและประมวลผลได้อย่างรวดเร็ว เพื่อรองรับการทำงานจากผู้ใช้งานหลายคน ที่อาจมีการอ่านข้อมูลหรือปรับปรุงข้อมูลพร้อมกันในเวลาเดียวกันได้

2.2.3.2 ซอฟต์แวร์ (software) หมายถึง โปรแกรมที่ใช้ในระบบการจัดการฐานข้อมูล ซึ่งมีการพัฒนาเพื่อใช้งานได้กับเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์จนถึงเครื่องเมนเฟรม ซึ่งโปรแกรมแต่ละตัวจะมีคุณสมบัติการทำงานที่แตกต่างกัน ดังนั้นในการพิจารณาเลือกใช้โปรแกรมจะต้องพิจารณาจากคุณสมบัติของโปรแกรมแต่ละตัวว่ามีความสามารถทำงานในสิ่งที่เราต้องการได้หรือไม่ อีกทั้งเรื่องราคาก็เป็นเรื่องสำคัญ เนื่องจากราคาของโปรแกรมแต่ละตัวจะไม่เท่ากัน โปรแกรมที่มีความสามารถสูงก็จะมีราคาแพงมากขึ้น นอกจากนี้ยังต้องพิจารณาว่าสามารถใช้ร่วมกับฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการที่เราใช้อยู่ได้หรือไม่ ซึ่งโปรแกรมที่ใช้ในการจัดการฐานข้อมูล ได้แก่ Microsoft Access, Oracle, Informix, dBase, FoxPro, และ Paradox เป็นต้น โดยโปรแกรมที่เหมาะสมสำหรับผู้เริ่มต้นฝึกหัดสร้างฐานข้อมูล คือ Microsoft Access เนื่องจากเป็นโปรแกรมใน Microsoft Office ตัวหนึ่ง ซึ่งจะมียูอยู่ในเครื่องคอมพิวเตอร์อยู่แล้ว และการใช้งานก็ไม่ยากจนเกินไป แต่ผู้ใช้งานต้องมีพื้นฐานในการออกแบบฐานข้อมูลมาก่อน

2.2.3.3 ข้อมูล (data) ระบบการจัดการฐานข้อมูลที่ดีและมีประสิทธิภาพ ควรประกอบด้วยข้อมูลที่มีคุณสมบัติขั้นพื้นฐานดังนี้

- มีความถูกต้อง หากมีการเก็บรวบรวมข้อมูลแล้วข้อมูลเหล่านั้นเชื่อถือไม่ได้จะทำให้เกิดผลเสียอย่างมาก ผู้ใช้จะไม่กล้าอ้างอิงหรือนำไปใช้ประโยชน์ ซึ่งเป็นสาเหตุให้การตัดสินใจของผู้บริหารขาดความแม่นยำ และอาจมีโอกาสผิดพลาดได้ โครงสร้างข้อมูลที่ออกแบบต้องคำนึงถึงกรรมวิธีการดำเนินงานเพื่อให้ได้ความถูกต้องแม่นยำมากที่สุด โดยปกติความผิดพลาดของสารสนเทศส่วนใหญ่ มาจากข้อมูลที่ไม่มีความถูกต้องซึ่งอาจมีสาเหตุมาจากคนหรือเครื่องจักร การออกแบบระบบการจัดการฐานข้อมูลจึงต้องคำนึงถึงในเรื่องนี้ด้วย
- มีความรวดเร็วและเป็นปัจจุบัน การได้มาของข้อมูลจำเป็นต้องให้ทันต่อความต้องการของผู้ใช้มีการตอบสนองต่อผู้ใช้ได้อย่างรวดเร็ว ดีความหมายสารสนเทศได้ทันต่อเหตุการณ์หรือความต้องการ มีการออกแบบระบบการเรียกค้น และแสดงผลได้ตรงตามความต้องการของผู้ใช้
- มีความสมบูรณ์ของข้อมูล ซึ่งขึ้นอยู่กับกรรวบรวมข้อมูลและวิธีการปฏิบัติด้วย ในการดำเนินการจัดทำข้อมูลต้องสำรวจและสอบถามความต้องการข้อมูล เพื่อให้ได้ข้อมูลที่มีความสมบูรณ์และเหมาะสม

- มีความชัดเจนและกะทัดรัด การจัดเก็บข้อมูลจำนวนมากจะต้องใช้พื้นที่ในการจัดเก็บข้อมูลมาก จึงจำเป็นต้องออกแบบโครงสร้างข้อมูลให้กะทัดรัดสื่อความหมายได้ มีการใช้รหัสหรือย่อข้อมูลให้เหมาะสมเพื่อที่จะจัดเก็บไว้ในระบบคอมพิวเตอร์
- มีความสอดคล้องกับความต้องการ ซึ่งเป็นเรื่องที่สำคัญ ดังนั้นจึงต้องมีการสำรวจเพื่อหาความต้องการของหน่วยงานและองค์กร คุณภาพการใช้ข้อมูล ความลึกหรือความกว้างของขอบเขตของข้อมูลที่สอดคล้องกับความต้องการ

2.2.3.4 กระบวนการทำงาน (procedures) หมายถึง ขั้นตอนการทำงานเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ตามที่ต้องการ เช่น คู่มือการใช้งานระบบการจัดการฐานข้อมูล ตั้งแต่การเปิดโปรแกรม ขึ้นมาใช้งาน การนำเข้าข้อมูล การแก้ไขปรับปรุงข้อมูล การค้นหาข้อมูล และการแสดงผลการ ค้นหา เป็นต้น

2.2.3.5 บุคลากร (people) จำเป็นต้องเกี่ยวข้องกับระบบอยู่ตลอดเวลา ซึ่งบุคลากรที่ทำหน้าที่ในการจัดการฐานข้อมูล มีดังต่อไปนี้

- ผู้บริหารข้อมูล (data administrators) ทำหน้าที่ในการกำหนดความต้องการในการใช้ข้อมูล ข่าวสารขององค์กร การประมาณขนาดและอัตราการขยายตัวของข้อมูลในองค์กร ตลอดจนทำการจัดการดูแลพจนานุกรมข้อมูล เป็นต้น
- ผู้บริหารฐานข้อมูล (database administrators) ทำหน้าที่ในการบริหารจัดการ ควบคุม กำหนดนโยบาย มาตรการ และมาตรฐานของระบบฐานข้อมูลทั้งหมดภายในองค์กร ตัวอย่างเช่น กำหนดรายละเอียดและวิธีการจัดเก็บข้อมูล กำหนดควบคุมการใช้งานฐานข้อมูล กำหนดระบบรักษาความปลอดภัยของข้อมูล กำหนดระบบสำรองข้อมูล และกำหนดระบบการกู้คืนข้อมูล เป็นต้น ตลอดจนทำหน้าที่ประสานงานกับผู้ใช้ นักวิเคราะห์ระบบ และนักเขียนโปรแกรม เพื่อให้การบริหารระบบฐานข้อมูลสามารถดำเนินไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- นักวิเคราะห์ระบบ (systems analysts) มีหน้าที่ศึกษาและทำความเข้าใจในระบบงานขององค์กร ศึกษาปัญหาที่เกิดขึ้นจากระบบงานเดิม และความต้องการของระบบใหม่ที่จะทำการพัฒนาขึ้นมา รวมทั้งต้องเป็นผู้ที่มีความรู้ ความเข้าใจในกระบวนการทำงานโดยรวมของทั้งฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์อีกด้วย
- นักออกแบบฐานข้อมูล (database designers) ทำหน้าที่นำผลการวิเคราะห์ ซึ่งได้แก่ปัญหาที่เกิดขึ้นจากการทำงานในปัจจุบัน และความต้องการที่อยากจะให้มีในระบบใหม่ มาออกแบบฐานข้อมูล เพื่อแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น และให้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้งาน

- นักเขียนโปรแกรม (programmers) มีหน้าที่รับผิดชอบในการเขียนโปรแกรมประยุกต์เพื่อการใช้งานในลักษณะต่าง ๆ ตามความต้องการของผู้ใช้ ตัวอย่างเช่น การเก็บบันทึกข้อมูล และการเรียกใช้ข้อมูลจากฐานข้อมูล เป็นต้น
- ผู้ใช้ (end-users) เป็นบุคคลที่ใช้ข้อมูลจากระบบฐานข้อมูล ซึ่งวัตถุประสงค์หลักของระบบฐานข้อมูล คือ ตอบสนองความต้องการในการใช้งานของผู้ใช้ ดังนั้นในการออกแบบระบบฐานข้อมูลจึงจำเป็นต้องมีผู้ใช้เข้าร่วมอยู่ในกลุ่มบุคลากรที่ทำหน้าที่ออกแบบฐานข้อมูลด้วย

ทฤษฎีการทำงานร่วมกับฐานข้อมูลในเว็บไซต์

พื้นฐานการติดต่อกับแหล่งข้อมูลด้วย ADO.NET

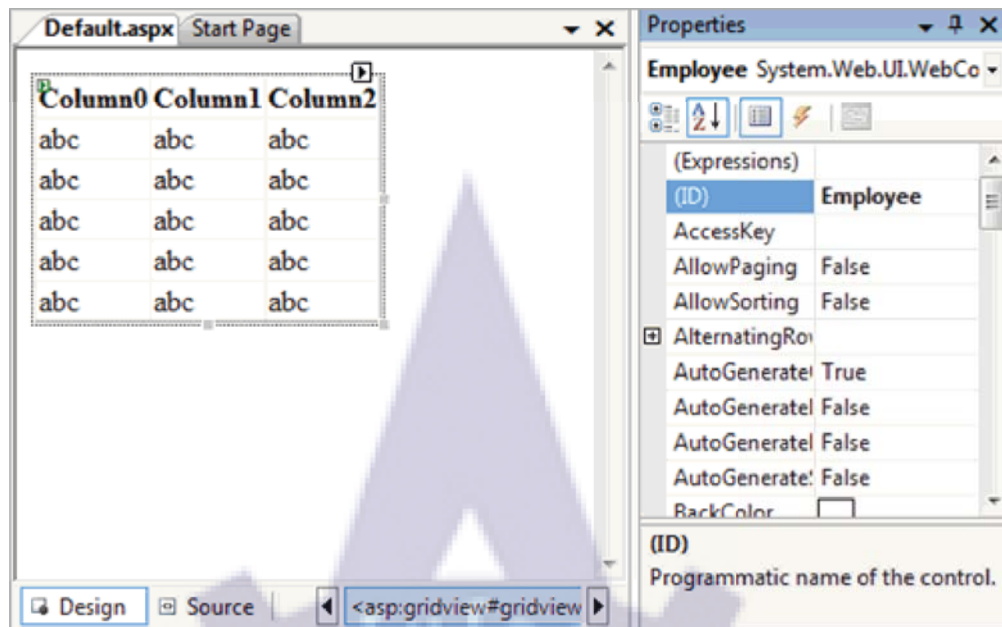
มีอ็อบเจกต์ที่เกี่ยวข้องเพียงแค่ 4 ชนิดเท่านั้น และมีขั้นตอนการทำงานที่ตายตัว ซึ่งอ็อบเจกต์ทั้ง 4 ชนิดนั้น ประกอบไปด้วย

- Data Connection เป็นอ็อบเจกต์ที่ทำหน้าที่สร้างการเชื่อมต่อกับระบบจัดการฐานข้อมูล โดยคุณสามารถระบุพารามิเตอร์ในการใช้งานระบบจัดการฐานข้อมูลได้ ผ่านทาง Connection String ที่ภายในจะประกอบไปด้วย ชื่อของเครื่องที่เป็นเซิร์ฟเวอร์ฐานข้อมูล ชื่อฐานข้อมูล ชื่อผู้ใช้ และพาสเวิร์ด แต่ทั้งนี้ สิ่งที่คุณจะสามารถกำหนดได้ใน Connection String ก็จะแตกต่างกันไปในแต่ละโปรแกรมเมอร์
- Command เมื่อคุณสามารถสร้าง การเชื่อมต่อกับระบบจัดการฐานข้อมูลได้เรียบร้อยแล้ว ในขั้นตอนต่อไป คุณก็จะเริ่มสั่งงานให้ระบบจัดการฐานข้อมูลทำงานด้วยคำสั่งในภาษา SQL โดยการใช้อ็อบเจกต์ประเภท Command ถ้าหากว่าคำสั่ง เป็นประเภท INSERT UPDATE DELETE การทำงานกับระบบฐานข้อมูลก็จะสิ้นสุดที่การเรียกให้ Command สั่งงานไปยังฐานข้อมูล และปิดการเชื่อมต่อ แต่ถ้าหากว่าเป็นการเรียกดูข้อมูลจากฐานข้อมูล ด้วยคำสั่ง SELECT หรือการใช้ Stored Procedure ก็จะต้องมีขั้นตอนในการอ่านข้อมูลที่เป็นผลลัพธ์เพิ่มขึ้นอีก
- DataReader จะเป็นอ็อบเจกต์ ที่ใช้ในการอ่านข้อมูลที่เป็นผลลัพธ์จากคำสั่ง SELECT หรือ Stored Procedure ในลักษณะครั้งละเรคคอร์ด จนหมด และไม่สามารถย้อนกลับไปอ่านเรคคอร์ดที่ผ่านมาได้ (Forward-Only) จึงเหมาะกับการใช้งานกับผลลัพธ์ที่จะไม่มีการ Sort หรือ Filter ข้อมูลทางฝั่ง ASP ภายหลัง DataReader จึงมีจุดเด่นในเรื่องประสิทธิภาพ และการใช้งานหน่วยความจำที่น้อยกว่าการนำข้อมูลทั้งหมดขึ้นมาในคราวเดียว การทำงานของ DataReader นั้น จำเป็นจะต้องมีการเชื่อมต่อกับแหล่งข้อมูลตลอดเวลา จนกว่าข้อมูลทั้งหมดจะถูกอ่านขึ้นมาได้ นับเป็นการทำงานกับข้อมูลในแบบ Connected

· Data Adapter นั้น จะเป็นอ็อปเจ็กต์ทำการอ่านข้อมูลทั้งหมดที่เป็นผลลัพธ์ของคำสั่ง SELECT หรือ Stored Procedure ขึ้นมาเก็บไว้ในอ็อปเจ็กต์ DataSet แล้ว จึงทำการเชื่อมต่อกับระบบจัดการฐานข้อมูล จึงเหมือนเป็นการจำลองโครงสร้างของตารางที่เป็นผลลัพธ์ไว้ภายในหน่วยความจำ (ลักษณะคล้ายการ Cache) คุณจึงสามารถเรียกดูข้อมูลเรคคอร์ดใด ๆ ก็ได้แม้ว่าการติดต่อกับระบบจัดการฐานข้อมูลจะถูกปิดไปแล้วก็ตาม หรือเป็นการทำงานกับข้อมูลแบบ Disconnected นั่นเอง และ นอกจากนี้ คุณยังสามารถใช้ไฟเจอร์ของ ADO.NET ในการ Sort หรือ Filter ข้อมูลจาก DataSet ได้อีกด้วย การใช้ DataAdapter และ DataSet นั้น จึงจะเหมาะสมกว่ากับการใช้งานทั่วไปใน ASP.NET แต่ข้อเสียของการใช้ Data Adapter และ DataSet นั้นก็คือ ปริมาณหน่วยความจำที่ใช้ เนื่องจากข้อมูลทั้งหมดจะต้องถูกนำขึ้นมาเก็บไว้ในหน่วยความจำหลัก และยังมี Overhead จากการทำ Boxing-Unboxing เมื่อมีการเรียกดูข้อมูลอีกด้วย เนื่องจาก DataSet นั้นจะเก็บข้อมูลโดยใช้ตัวแปรประเภท Object

การแสดงข้อมูลแบบ Connected

หลังจากที่เราได้ทราบถึงอ็อปเจ็กต์ที่เกี่ยวข้องกับการ ติดต่อฐานข้อมูลกันแล้ว เราจะทดลองนำอ็อปเจ็กต์เหล่านั้น มาใช้ในการเรียกดูข้อมูลจากฐานข้อมูล pubs ที่เราได้ทำการติดตั้งไว้ เพื่อมาแสดงผลใน GridView สิ่งแรกที่จะต้องทำก็คือ สร้างเว็บไซต์ใหม่ใน Visual Studio 2008 หรือ Visual Web Developer Express จากนั้น ลาก GridView จากทูลบ็อกซ์นำออกมาวางไว้ในเว็บฟอร์ม Default.aspx และตั้งชื่อว่า Author



ภาพที่ 2.4 ตัวอย่างของเว็บฟอร์มที่จะใช้ในการทดสอบโค้ด

จากนั้น เราจะเขียน โค้ดในเหตุการณ์ Page_Load เพื่อเปิดการติดต่อกับฐานข้อมูล ด้วยโค้ดด้านล่าง

C#

```
using ( SqlConnection connection = new SqlConnection())
{
    connection.ConnectionString =
        @"Data Source=.\SQLEXPRESS;Initial Catalog=pubs;Integrated
        Security=True";
    connection.Open();
}
```

โค้ดตัวอย่างการเปิดการเชื่อมต่อกับ Microsoft SQL Server

เนื่อง จากการเปิด Connection ไปยัง Microsoft SQL Server Express นั้น มีการเรียกใช้งาน Resource ภายนอก (สังเกตได้จากการที่ชื่อป๊อปเจกต์นั้นมีคำสั่ง Dispose) ซึ่ง Garbage Collector ของ

CLR ไม่สามารถช่วยเราจัดการหน่วยความจำได้ จึงควรจะต้องใช้ using block เพื่อเป็นการกำหนดให้ CLR นั้น เรียกคำสั่ง Dispose ของอ็อบเจกต์ และจัดการล้างหน่วยความจำให้เมื่อการทำงานของโค้ดนั้น ออกจาก block ของ using ไป ซึ่งอันที่จริงแล้ว จะมีผลเหมือนกับการเรียกคำสั่ง Dispose ด้วยตัวเอง แต่การใช้ using block นั้นจะทำให้ Code ง่ายขึ้น สามารถมองเห็นได้ชัดเจนว่าอ็อบเจกต์มีการใช้งานตั้งแต่ส่วนไหน จนถึงส่วนไหน และสามารถมั่นใจได้ว่า อ็อบเจกต์นั้นจะถูก Dispose อย่างแน่นอน แม้ว่าจะมี Exception หรือว่าการเปลี่ยน Scope อย่างไม่ตั้งใจก็ตาม

หลังจากเปิด Connection แล้ว ขั้นตอนต่อไปคือการสร้าง Command ขึ้นมา เพื่อสั่งให้ Microsoft SQL Server นั้นดึงข้อมูลออกมาจากฐานข้อมูล อ็อบเจกต์ Command นั้นก็มีการเรียกใช้งาน Resource ภายนอกเช่นเดียวกัน ดังนั้น จึงควรใช้งานอ็อบเจกต์ Command นี้ใน using block เช่นเดียวกับการใช้อ็อบเจกต์ Connection

C#

```
using (SqlConnection connection = new SqlConnection())
{
    connection.ConnectionString =
        @"Data Source=.\SQLEXPRESS;Initial Catalog=pubs; " +
        "Integrated Security=True";
    connection.Open();

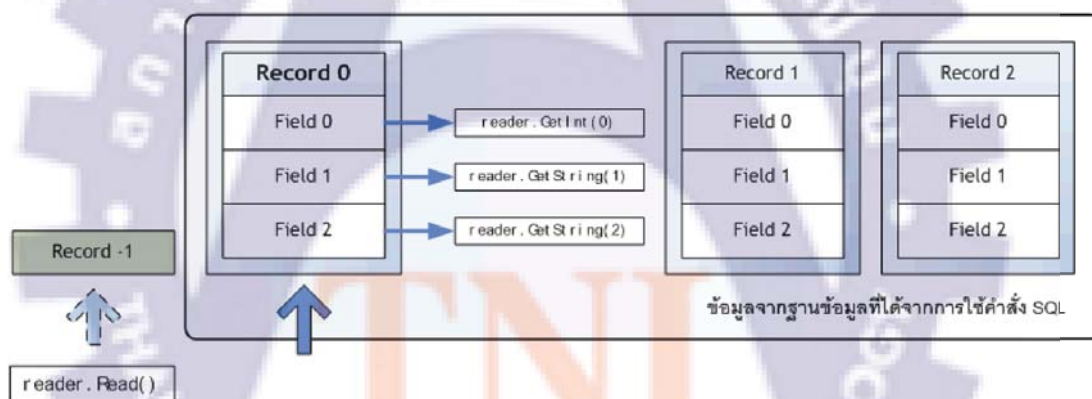
    using (SqlCommand command = new SqlCommand())
    {
        command.CommandText = "SELECT * FROM authors";
        command.Connection = connection;
        command.ExecuteReader();
    }
}
```

โค้ดตัวอย่างการสร้างคำสั่ง SQL ด้วย SqlCommand

จาก นั้น เมื่อเราทำการเรียกใช้งานคำสั่ง ExecuteReader ก็จะเป็นการสั่งงานให้ Microsoft SQL Server นั้น Execute คำสั่ง SQL ที่กำหนดไว้ และคืนค่าออกมาเป็น SqlDataReader เพื่อใช้สำหรับการอ่านข้อมูล

การใช้งาน Data Reader เพื่ออ่านข้อมูลจากแหล่งข้อมูล

การอ่านข้อมูลของ Data Reader นั้นจะเป็นการอ่านครั้งละฟิลด์ ภายใน 1 เรคคอร์ด คล้ายกับอ็อบเจกต์ Record Set ของคลาสสิก ADO โดยในครั้งแรกนั้น ตัว DataReader จะอยู่ที่ตำแหน่งเรคคอร์ดที่ -1 หรืออาจเรียกว่าเรคคอร์ด ก่อน เรคคอร์ดแรก ซึ่งถือเป็นเรคคอร์ดที่ใช้สำหรับระบุว่ DataReader นั้น ยังไม่ได้ทำการอ่านเรคคอร์ดใด ๆ ขึ้นมา คุณสามารถเลื่อนตำแหน่งการอ่านของ DataReader ไปข้างหน้า ครั้งละ 1 เรคคอร์ดได้เรื่อย ๆ โดยการเรียกใช้ฟังก์ชัน Read ของ Data Reader ซึ่งเมธอด Read จะคืนค่าเป็น True ถ้าหากว่า DataReader นั้น สามารถอ่านข้อมูลจากเรคคอร์ดตัวถัดไปขึ้นมาได้ หลังจากนั้นคุณสามารถใช้คำสั่ง GetInt หรือ GetString เพื่ออ่านข้อมูลจากฟิลด์ที่ต้องการจากเรคคอร์ดนั้นได้



ภาพที่ 2.5 แสดงแนวคิดการใช้งาน Data Reader

สำหรับโค้ดตัวอย่างต่อไปนี้ จะทำการอ่านข้อมูลจากตาราง authors ขึ้นมาแสดงผลภายในคอนโซล Literal ซึ่งผลลัพธ์ที่ได้ ก็จะเป็นข้อความแสดงชื่อ และนามสกุลของนักเขียน จากตาราง authors นั้นเอง

C#

```

using ( SqlConnection connection = new SqlConnection() )
{
    connection.ConnectionString =
        @"Data Source=.\SQLEXPRESS;Initial Catalog=pubs;" +
        "Integrated Security=True";

    connection.Open();

    using ( SqlCommand command = new SqlCommand() )
    {
        command.CommandText = "SELECT * FROM authors";

        command.Connection = connection;

        using ( SqlDataReader reader = command.ExecuteReader() )
        {
            StringBuilder sb = new StringBuilder();

            int record = 0;

            while ( reader.Read() )
            {
                sb.AppendFormat( "Record #{0}:<BR />", record );

                sb.AppendFormat( "au_lname: {0}<BR/>", reader.GetString( 2 ) );

                sb.AppendFormat( "au_fname: {0}<BR/>", reader.GetString( 1 ) );

                record += 1;
            }

            litOutput.Text = sb.ToString();
        }
    }
}

```

โค้ดตัวอย่างการใช้งาน Data Reader เพื่ออ่านข้อมูล

นอกจากนี้แล้ว ยังสามารถนำ DataReader นี้ไปเป็น DataSource ให้กับคอนโทรล GridView ได้ทันที โดยการกำหนด DataReader ให้กับพร็อพเพอร์ตี้ DataSource ของคอนโทรล GridView และเรียกเมธอด DataBind เพื่อให้ GridView เริ่มอ่านข้อมูลจาก DataSource ซึ่ง DataReader นั้นก็ควรจะอยู่ใน using block เช่นเคย

C#

```
using ( SqlConnection connection = new SqlConnection())
{
    connection.ConnectionString = @"Data Source=.\SQLEXPRESS;Initial
Catalog=pubs;Integrated Security=True";
    connection.Open();

    using (SqlCommand command = new SqlCommand())
    {
        command.CommandText = "SELECT * FROM authors";
        command.Connection = connection;

        using (SqlDataReader reader = command.ExecuteReader())
        {
            this.Author.DataSource = reader;

            this.Author.DataBind();
        }
    }
}
```

โค้ดตัวอย่างที่ 13-10 การแสดงผลข้อมูลด้วย Data Reader

การทำงานของโค้ดข้างต้น จะให้ผลลัพธ์ตามภาพที่ 2.6

au_id	au_lname	au_fname	phone	address	city	state	zip	contract
172-32-1176	White	Johnson	408 496-7223	10932 Bigge Rd.	Menlo Park	CA	94025	☒
213-46-8915	Green	Marjorie	415 986-7020	309 63rd St. #411	Oakland	CA	94618	☒
238-95-7766	Carson	Cheryl	415 548-7723	589 Darwin Ln.	Berkeley	CA	94705	☒
267-41-2394	O'Leary	Michael	408 286-2428	22 Cleveland Av. #14	San Jose	CA	95128	☒
274-80-9391	Straight	Dean	415 834-2919	5420 College Av.	Oakland	CA	94609	☒
341-22-1782	Smith	Meander	913 843-0462	10 Mississippi Dr.	Lawrence	KS	66044	☐
409-56-7008	Bennet	Abraham	415 658-9932	6223 Bateman St.	Berkeley	CA	94705	☒
427-17-2319	Dull	Ann	415 836-7128	3410 Blonde St.	Palo Alto	CA	94301	☒
472-27-2349	Gringlesby	Burt	707 938-6445	PO Box 792	Covelo	CA	95428	☒
486-29-1786	Locksley	Charlene	415 585-4620	18 Broadway Av.	San Francisco	CA	94130	☒

ภาพที่ 2.6 ผลลัพธ์จากการทำงานของโค้ดตัวอย่างข้างต้น

อย่า ลืมว่าถ้าหากว่าไม่ได้ใช้งาน using block จะต้องทำการปิด DataReader และ Connection เองทุกครั้ง หลังจากใช้งานเสร็จ ด้วยเมธอด Close หรือ Dispose เสมอ เพื่อคืนหน่วยความจำที่โอปเจ็กต์นั้นเรียกใช้งานกลับสู่ระบบ

2.3 เทคโนโลยีสำหรับการสร้าง และใช้งานฐานข้อมูลของเว็บไซต์

ในเว็บไซต์ผู้พัฒนาได้ใช้โปรแกรม SQL Server 2008 Management Studio เพื่อสร้างและบริหารจัดการฐานข้อมูลทั้งหมดของเว็บไซต์



ภาพที่ 2.7 ภาพโปรแกรม Microsoft SQL Server 2008 Management Studio

SQL Server Management Studio เป็นโปรแกรมช่วยในการจัดการฐานข้อมูลใน SQL Server เช่น สำรองข้อมูล หรือว่า Restore เป็นต้น

วิธีติดตั้ง SQL Server Management Studio

- เข้าไปที่เว็บ <http://www.microsoft.com/express> คลิก Download



ภาพที่ 2.8 ภาพขั้นตอนการติดตั้งโปรแกรม Microsoft SQL Server 2008 Management Studio ขั้นที่ 1

- คลิก Download (SQL Server 2008 Express)



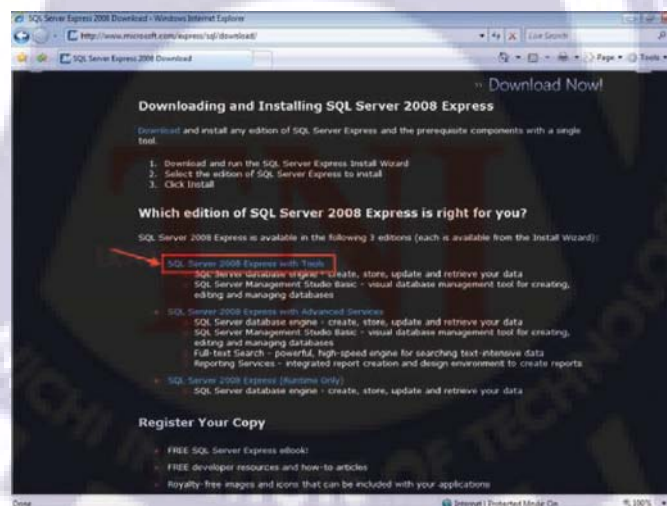
ภาพที่ 2.9 ภาพขั้นตอนการติดตั้งโปรแกรม Microsoft SQL Server 2008 Management Studio ขั้นที่ 2

- คลิก Register and Download SQL Server 2008 หรือ คลิก Download ก็ได้



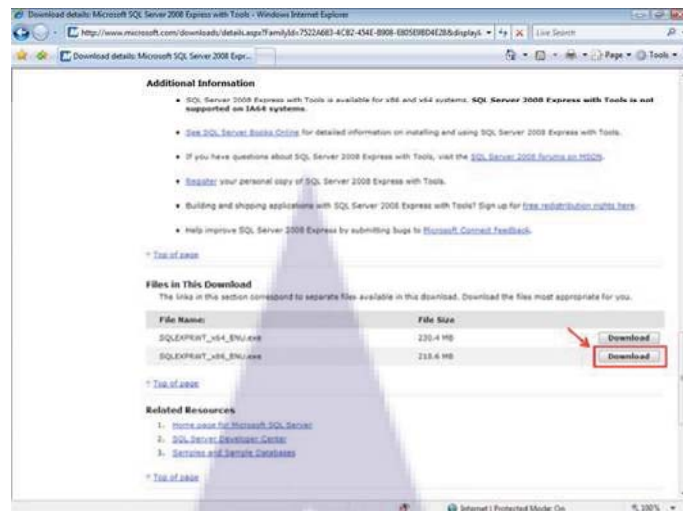
ภาพที่ 2.10 ภาพขั้นตอนการติดตั้งโปรแกรม Microsoft SQL Server 2008 Management Studio ขั้นที่ 3

- คลิก SQL Server 2008 Express with Tools



ภาพที่ 2.11 ภาพขั้นตอนการติดตั้งโปรแกรม Microsoft SQL Server 2008 Management Studio ขั้นที่ 4

- คลิก Download ไฟล์ SQLEXPRT_x86_ENU.exe

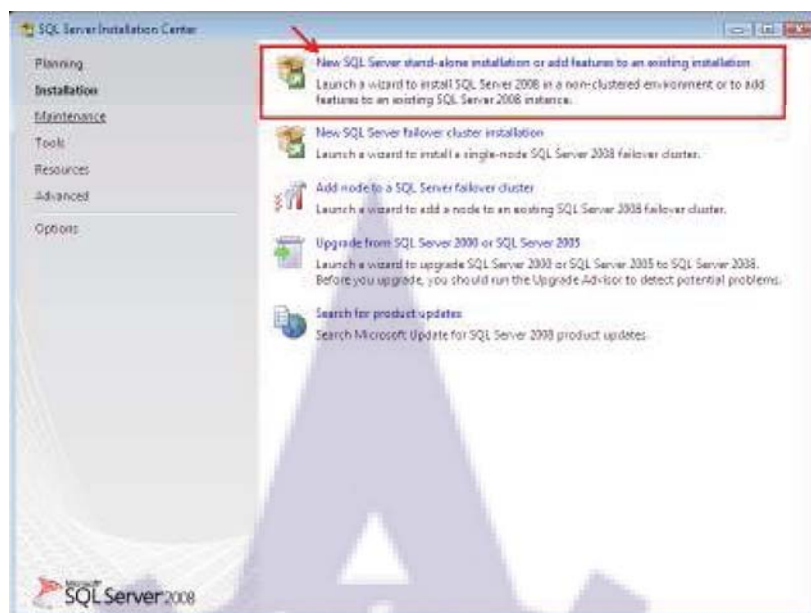


ภาพที่ 2.12 ภาพขั้นตอนการติดตั้งโปรแกรม Microsoft SQL Server 2008
Management Studio ขั้นที่ 5

- Double Click ไฟล์ SQLEXPRT_x86_ENU.exe เพื่อติดตั้งเลือก Installation

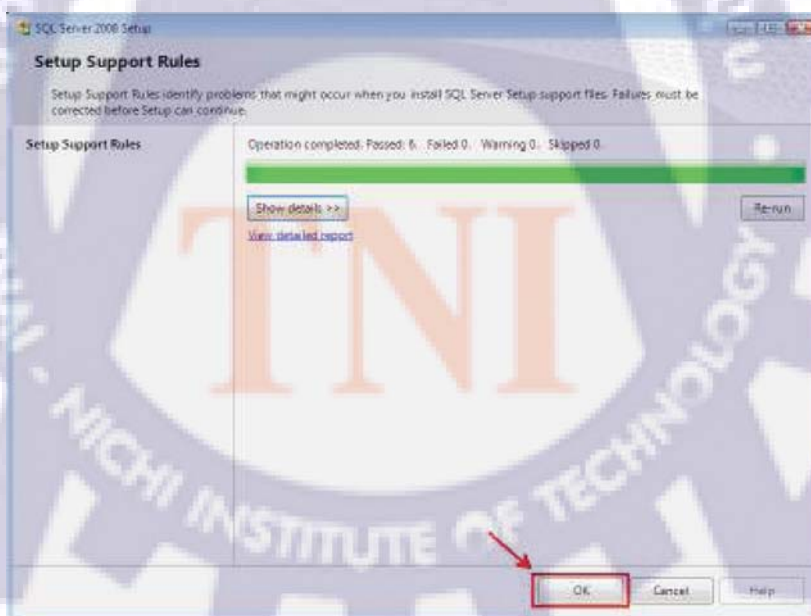


ภาพที่ 2.13 ภาพขั้นตอนการติดตั้งโปรแกรม Microsoft SQL Server 2008
Management Studio ขั้นที่ 6



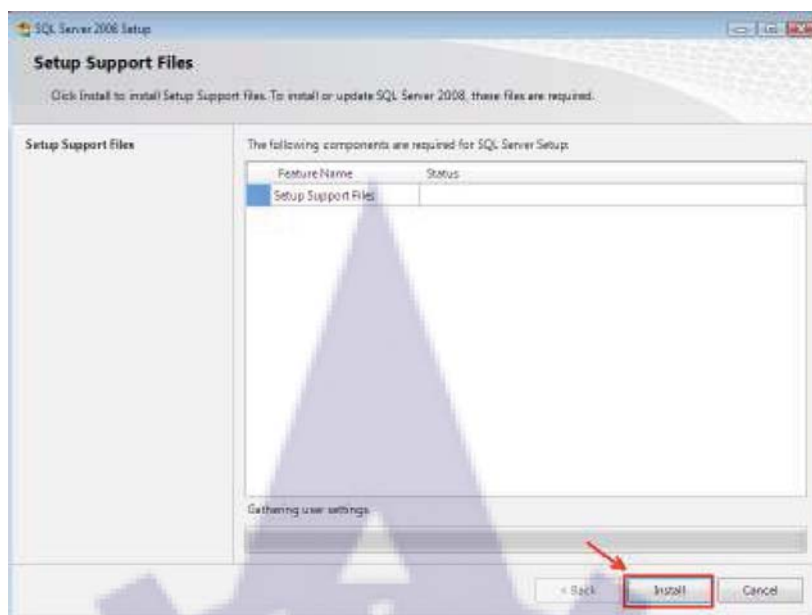
ภาพที่ 2.14 ภาพขั้นตอนการติดตั้งโปรแกรม Microsoft SQL Server 2008

Management Studio ขั้นที่ 7

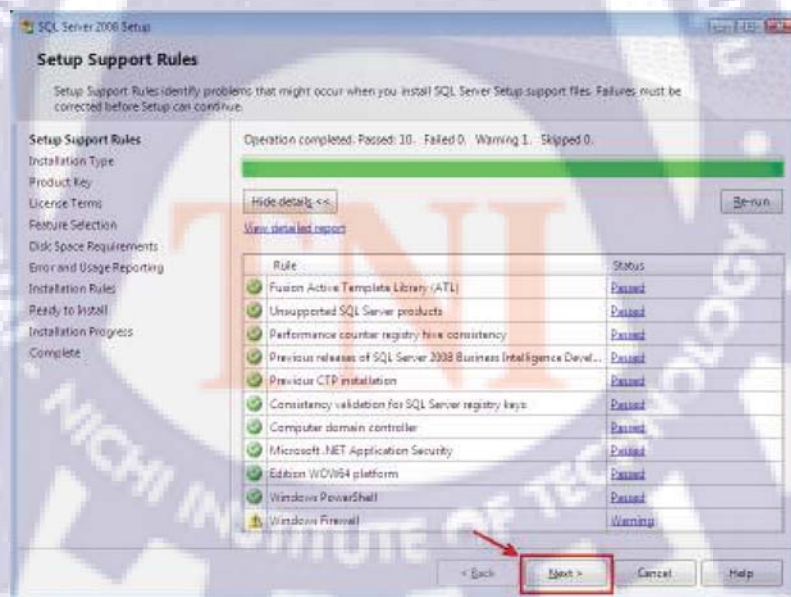


ภาพที่ 2.15 ภาพขั้นตอนการติดตั้งโปรแกรม Microsoft SQL Server 2008

Management Studio ขั้นที่ 8

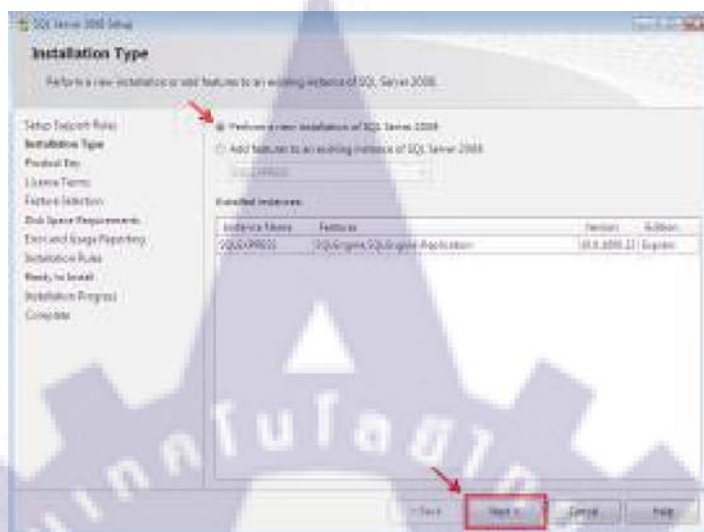


ภาพที่ 2.16 ภาพขั้นตอนการติดตั้งโปรแกรม Microsoft SQL Server 2008
Management Studio ขั้นที่ 9



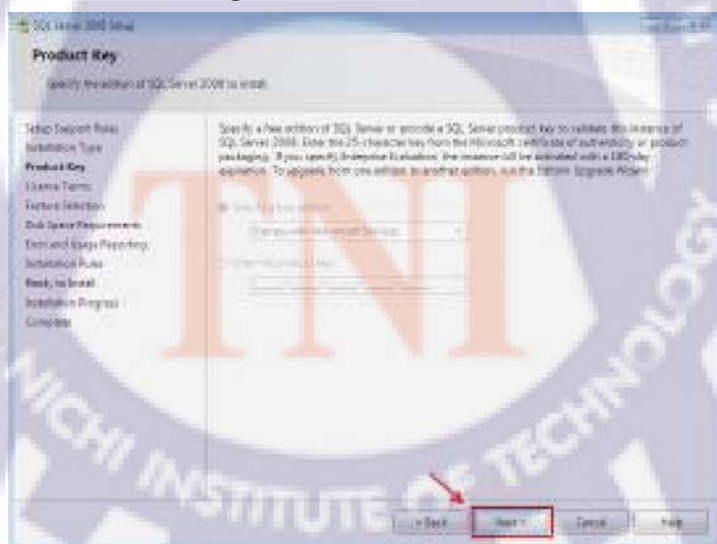
ภาพที่ 2.17 ภาพขั้นตอนการติดตั้งโปรแกรม Microsoft SQL Server 2008
Management Studio ขั้นที่ 10

- Installed Instance จะมีอยู่ 1 ตัว ได้มาจากการติดตั้ง Visual Web Developer นั้นเอง แต่ถ้าไม่ได้ติดตั้ง หรือไม่มี Installed Instance ที่ชื่อว่า SQLEXPRESS อยู่แล้วก็ให้เตรียมตัวติดตั้งเพิ่มเติม



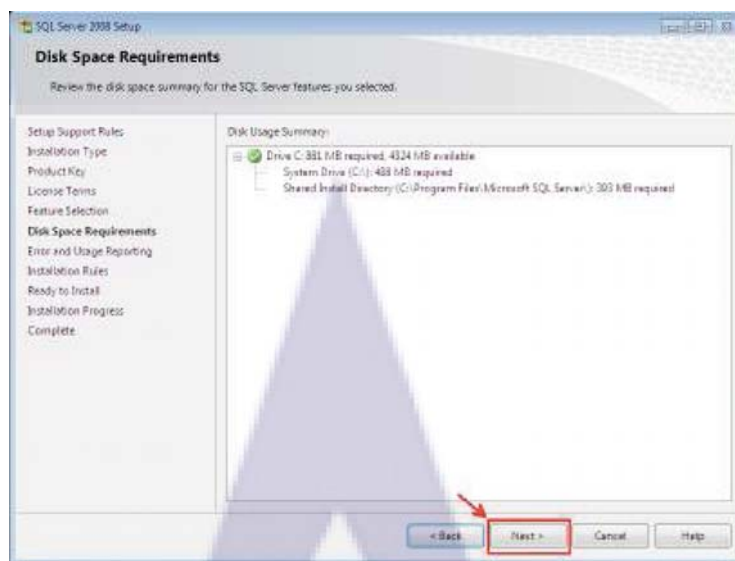
ภาพที่ 2.18 ภาพขั้นตอนการติดตั้งโปรแกรม Microsoft SQL Server 2008

Management Studio ขั้นที่ 11



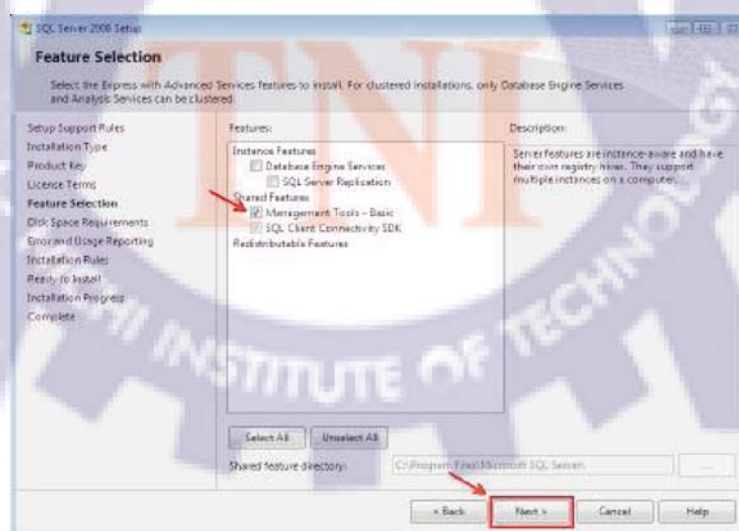
ภาพที่ 2.19 ภาพขั้นตอนการติดตั้งโปรแกรม Microsoft SQL Server 2008

Management Studio ขั้นที่ 12

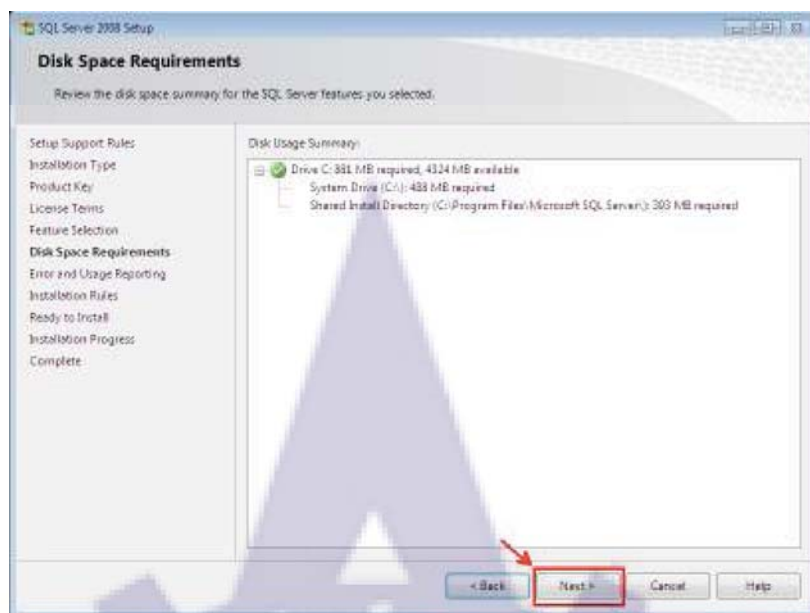


ภาพที่ 2.20 ภาพขั้นตอนการติดตั้งโปรแกรม Microsoft SQL Server 2008
Management Studio ขั้นที่ 13

- เลือก Management Tools - Basic เท่านั้น เพราะเนื่องจาก Database Engine Services นั้นได้มาจากการติดตั้ง Visual Web Developer นั้นเอง แต่ถ้าไม่ได้ติดตั้ง หรือไม่มี Installed Instance ที่ชื่อว่า SQLEXPRESS อยู่แล้วก็ให้เลือกเพิ่มเติมด้วย

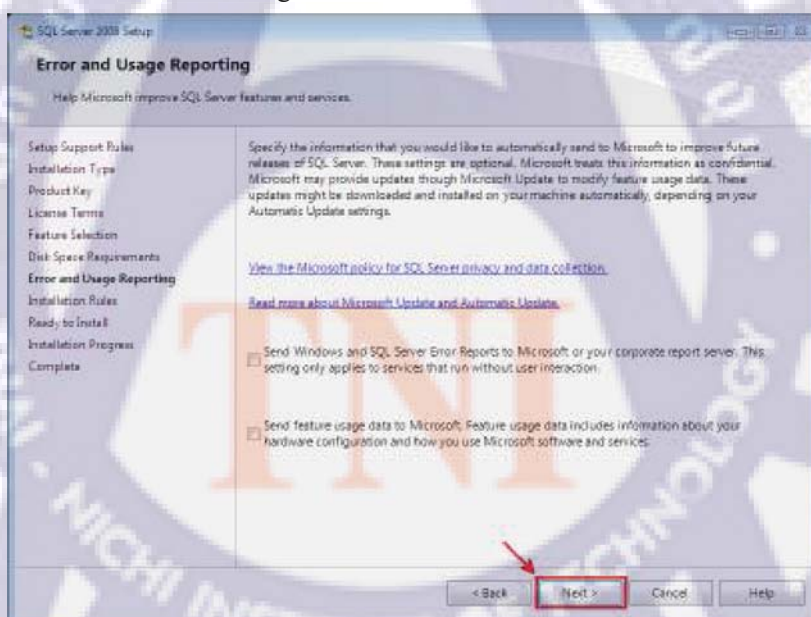


ภาพที่ 2.21 ภาพขั้นตอนการติดตั้งโปรแกรม Microsoft SQL Server 2008
Management Studio ขั้นที่ 14



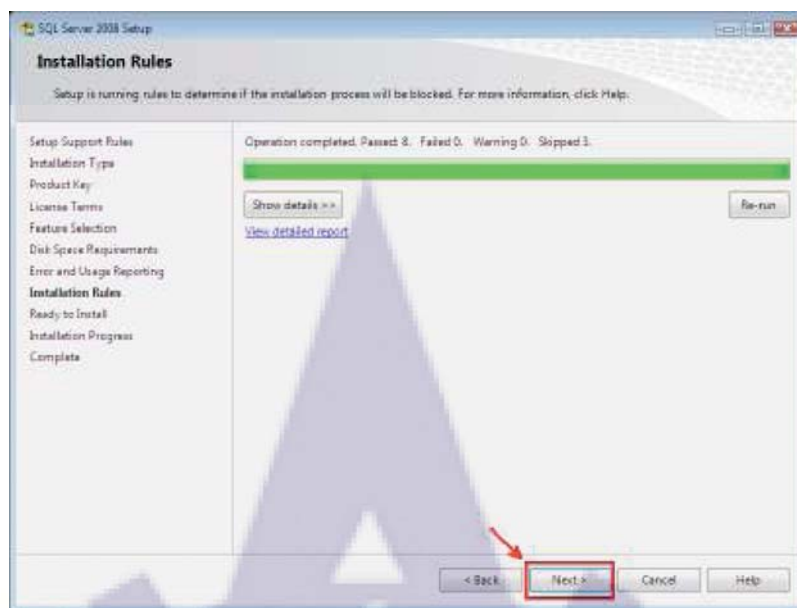
ภาพที่ 2.22 ภาพขั้นตอนการติดตั้งโปรแกรม Microsoft SQL Server 2008

Management Studio ขั้นที่ 15

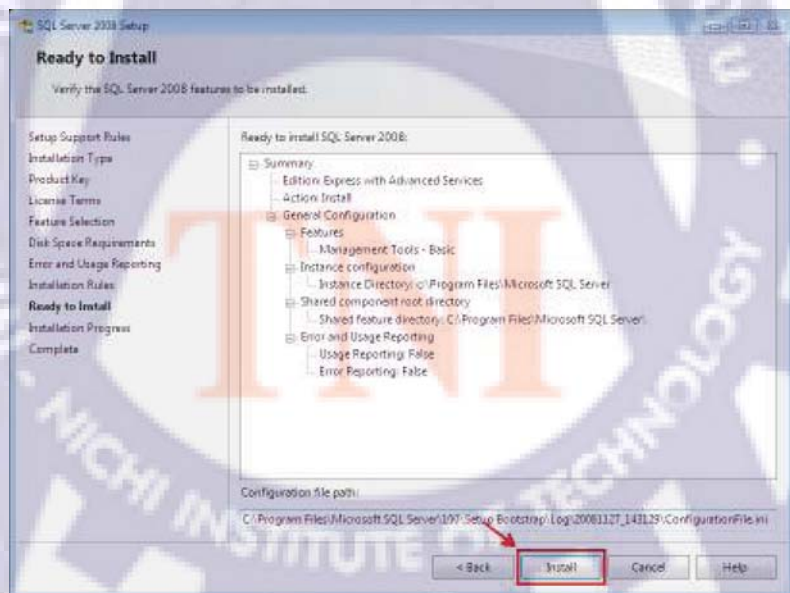


ภาพที่ 2.23 ภาพขั้นตอนการติดตั้งโปรแกรม Microsoft SQL Server 2008

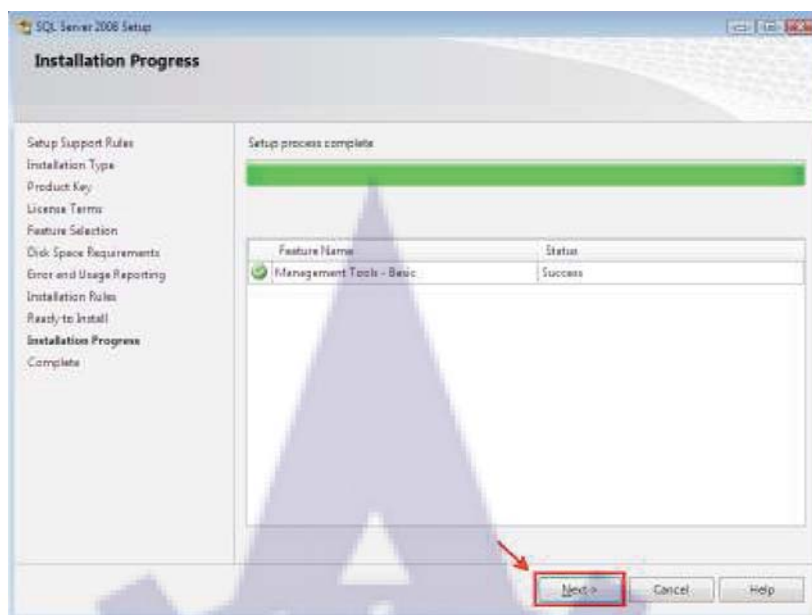
Management Studio ขั้นที่ 16



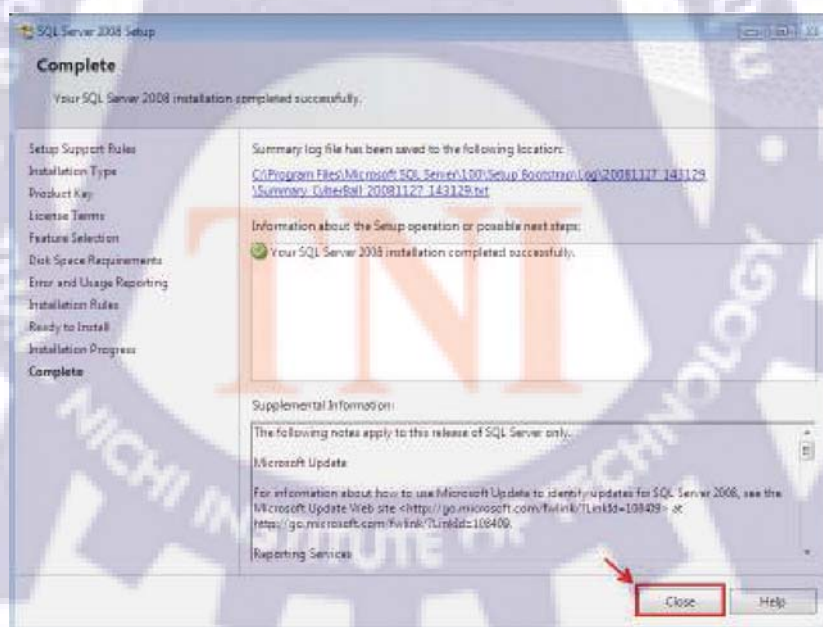
ภาพที่ 2.24 ภาพขั้นตอนการติดตั้งโปรแกรม Microsoft SQL Server 2008
Management Studio ขั้นที่ 17



ภาพที่ 2.25 ภาพขั้นตอนการติดตั้งโปรแกรม Microsoft SQL Server 2008
Management Studio ขั้นที่ 18



ภาพที่ 2.26 ภาพขั้นตอนการติดตั้งโปรแกรม Microsoft SQL Server 2008
Management Studio ขั้นที่ 19

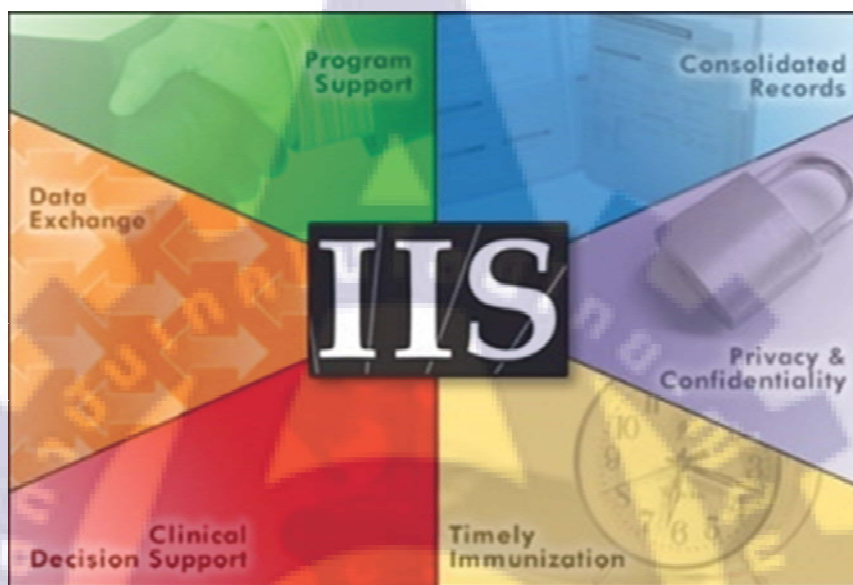


ภาพที่ 2.27 ภาพขั้นตอนการติดตั้งโปรแกรม Microsoft SQL Server 2008
Management Studio ขั้นที่ 20

2.4 เทคโนโลยีสำหรับการสร้าง แก้ไขและทดสอบการทำงานเว็บไซต์

2.4.1 Internet Information Service (IIS)

เป็นโปรแกรมสำหรับการจำลองเครื่องคอมพิวเตอร์ปกติให้กลายเป็นเครื่องเว็บเซิร์ฟเวอร์ (Web server) เพื่อให้สามารถ Run (เรียกดู) โปรแกรมหรือเว็บไซต์ที่เราสร้างขึ้นได้



ภาพที่ 2.28 โปรแกรม Internet Information Service

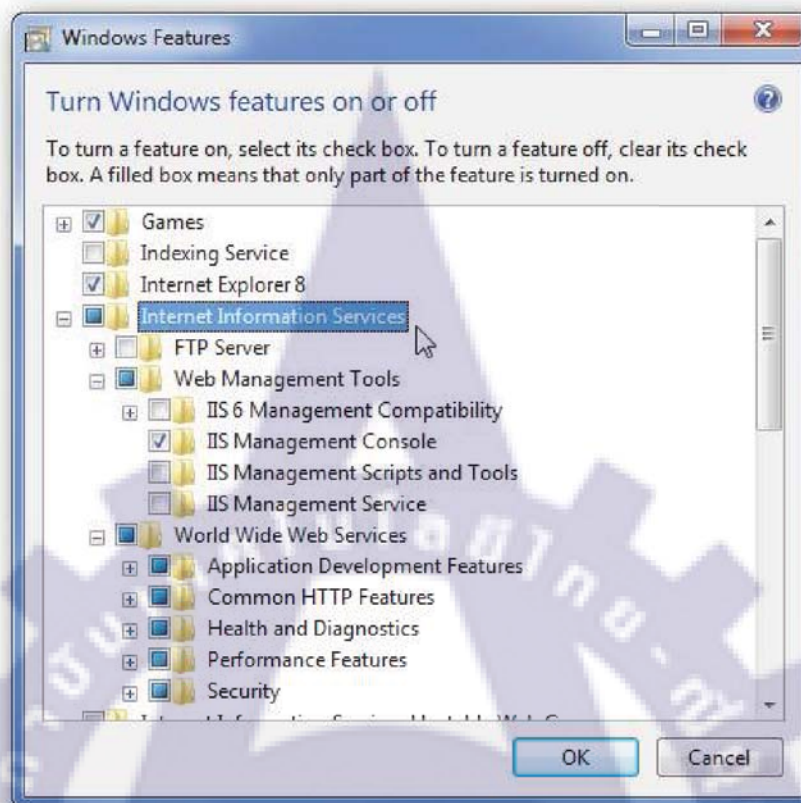
2.4.1.1 การติดตั้ง Internet Information Service (IIS)

เริ่มจากเข้าสู่หน้า **Control Panel** จากนั้นกด **Turn Windows Feature on or off**



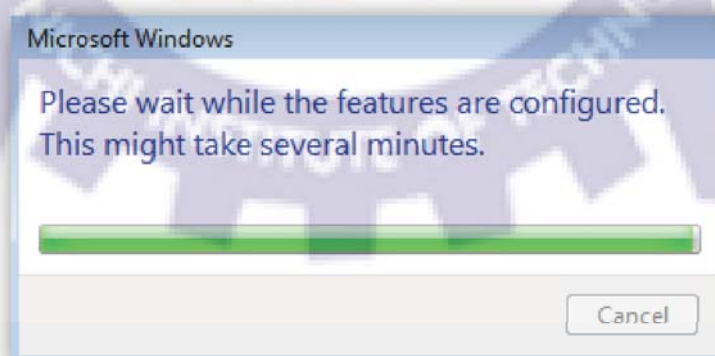
ภาพที่ 2.29 ภาพแสดงการติดตั้งโปรแกรม IIS ขั้นตอนที่ 1

1. ขั้นตอนนี้ให้เลือกในหมวด **Internet Information Services**



ภาพที่ 2.30 ภาพแสดงการติดตั้งโปรแกรม IIS ขั้นตอนที่ 2

2. ระบบทำการติดตั้ง



ภาพที่ 2.31 ภาพแสดงการติดตั้งโปรแกรม IIS ขั้นตอนที่ 3

3. หลังจากนั้น IE จะแสดงหน้า Page <http://localhost> ขึ้นมา ดังภาพ เป็นการติดตั้งเสร็จเรียบร้อยแล้ว



ภาพที่ 2.32 ภาพแสดงการติดตั้งโปรแกรม IIS ขั้นตอนที่ 4

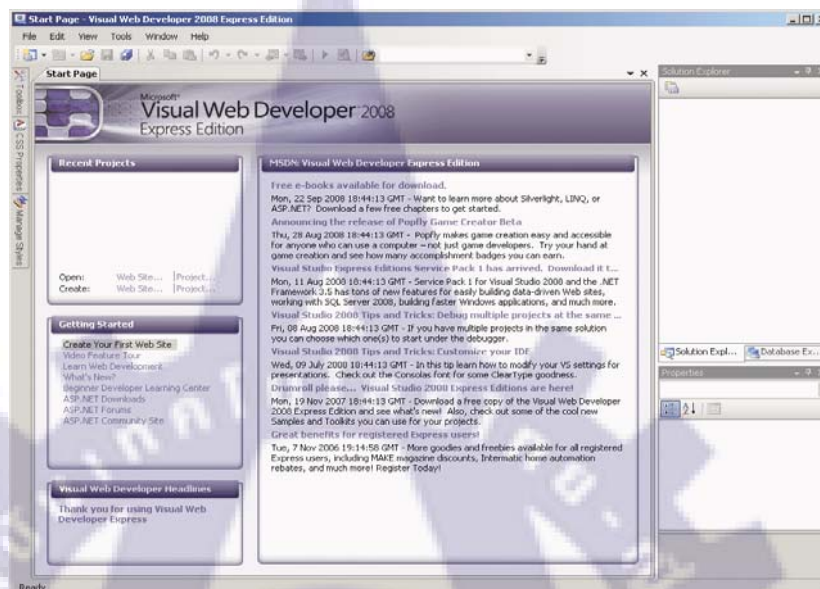
2.4.2 Microsoft Visual Web Developer 2008 Express Edition (MVWD 2008)

เป็นเครื่องมือในการพัฒนาโปรแกรมของ Microsoft ที่สามารถนำมาใช้พัฒนาแอปพลิเคชันได้โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย โดยในแพคเกจของ DVD จะประกอบไปด้วยเครื่องมือ Visual Web Developer, Visual Basic, Visual C++, Visual C# และ SQL Server 2005 Express ให้ใช้งานได้ฟรี ซึ่งเครื่องมือฟรีเหล่านี้ จะถูกจำกัดการใช้งานบางส่วน แต่ในความสามารถในการใช้งานก็เพียงพอที่จะพัฒนาแอปพลิเคชัน หรือใช้ในการเรียนการสอนได้ ในเนื้อหาเอกสารนี้ เป็นการแนะนำวิธีการใช้ Visual Web Developer 2008 Express เพื่อใช้ในการสร้างเว็บเซอร์วิส และทดลองสร้างเว็บฟอร์มเพื่อเรียกใช้เว็บเซอร์วิสอย่างง่าย



ภาพที่ 2.33 โปรแกรม Microsoft Visual Web Developer 2008 Express Edition

เป็นซอฟต์แวร์ (Software) หลักที่ใช้สร้างและทดสอบเว็บไซต์ของโครงการนี้ สามารถทดสอบเว็บไซต์โดยเรียกดูผ่าน web browser (โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ใช้เปิดดูเว็บ) ซึ่งใช้งานร่วมกับ IIS (Internet Information Service)



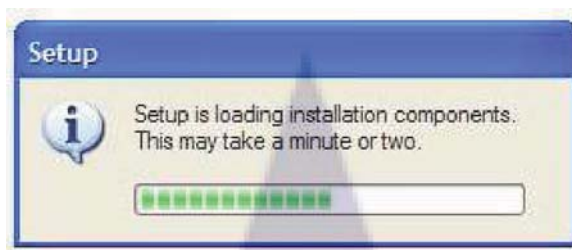
ภาพที่ 2.34 หน้าเริ่มต้นของ Microsoft Visual Web developer Express Edition 2008
วิธีการติดตั้ง

- คลิกไฟล์ที่ ดาวน์โหลด มา (ในตัวอย่างเก็บไฟล์ ไว้ที่ My Documents)



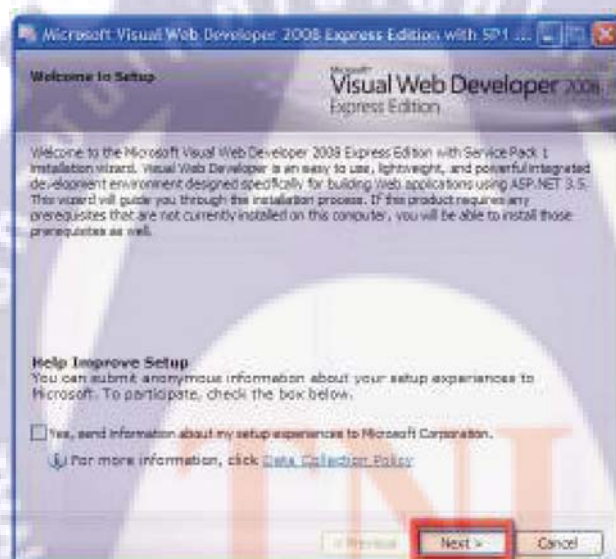
ภาพที่ 2.35 ภาพขั้นตอนการติดตั้งโปรแกรม Microsoft Visual Web developer
Express Edition 2008 ขั้นที่ 1

- เปิดโปรแกรมทำการ Setup



ภาพที่ 2.36 ภาพขั้นตอนการติดตั้งโปรแกรม Microsoft Visual Web developer
Express Edition 2008 ขั้นที่ 2

คลิกที่ ปุ่ม Next>



ภาพที่ 2.37 ภาพขั้นตอนการติดตั้งโปรแกรม Microsoft Visual Web developer
Express Edition 2008 ขั้นที่ 3

- เลือกช่อง Microsoft SQL Server 2008 Express Edition (x86) (Download Size 74 MB) แล้วคลิกปุ่ม Next >



ภาพที่ 2.38 ภาพขั้นตอนการติดตั้งโปรแกรม Microsoft Visual Web developer Express Edition 2008 ขั้นที่ 4

- คลิกที่ ปุ่ม Install >



ภาพที่ 2.39 ภาพขั้นตอนการติดตั้งโปรแกรม Microsoft Visual Web developer Express Edition 2008 ขั้นที่ 5

- เริ่มการติดตั้ง (ใช้เวลาานพอสมควร)



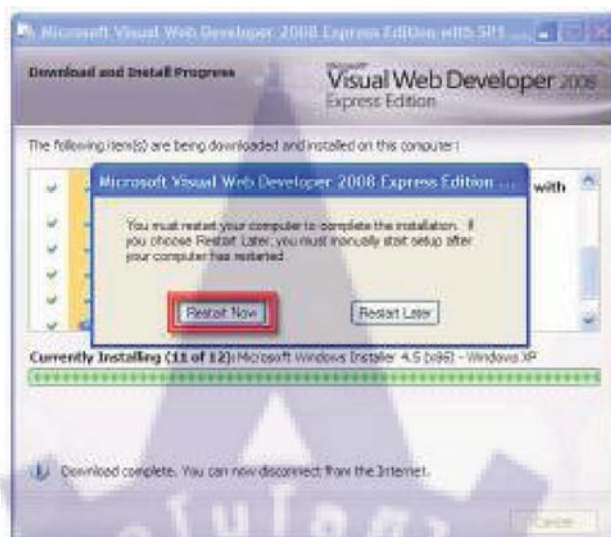
ภาพที่ 2.40 ภาพขั้นตอนการติดตั้งโปรแกรม Microsoft Visual Web developer Express Edition 2008 ขั้นที่ 6

- รอจนกระทั่ง ติดตั้งโปรแกรมเสร็จ



ภาพที่ 2.41 ภาพขั้นตอนการติดตั้งโปรแกรม Microsoft Visual Web developer Express Edition 2008 ขั้นที่ 7

- คลิกที่ Restart Now เพื่อให้คอมเริ่มทำงานใหม่



ภาพที่ 2.42 ภาพขั้นตอนการติดตั้งโปรแกรม Microsoft Visual Web developer
Express Edition 2008 ขั้นที่ 8

บทที่ 3

แผนงานการปฏิบัติงานและขั้นตอนการดำเนินงาน

3.1 แผนงานในการปฏิบัติงาน

ตารางที่ 3.1 ระยะเวลาการปฏิบัติงาน

รายละเอียด	เดือนที่ 1	เดือนที่ 2	เดือนที่ 3	เดือนที่ 4
ศึกษาความต้องการของผู้ใช้	■			
ศึกษาข้อมูล (โครงสร้างโดยรวม, Software ที่เหมาะสม)	■			
วางแผนและแบ่งหน้าที่	■			
ออกแบบและเขียนโครงร่างเว็บไซต์	■			
นำเสนอพนักงานที่ปรึกษาเพื่อปรับปรุงแก้ไขโครงร่างที่ออกแบบ	■			
จัดหาอุปกรณ์และซอฟต์แวร์ที่ต้องใช้	■			
เริ่มเขียนเว็บไซต์	■	■	■	
ทดสอบเพื่อหาจุดแก้ไข			■	
แก้ไขจุดบกพร่อง (และทดสอบอีกครั้งจนกระทั่งสมบูรณ์)			■	■
ทดสอบและแก้ไขจุดบกพร่องหลังติดตั้ง				■
ส่งรายงานและนำเสนอ				■

สีฟ้า หมายถึง แผนระยะเวลาการปฏิบัติงานที่คาดการณ์ไว้

สีแดง หมายถึง ระยะเวลาการปฏิบัติงานจริง

3.2 รายละเอียดงานที่ได้รับมอบหมาย

ออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์ใหม่ขึ้นมาแทนเว็บไซต์เดิมที่ไม่สามารถใช้งานได้ตามความต้องการของบุคลากร และไม่ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อองค์กรเท่าที่ควร

เว็บที่พัฒนาขึ้นใหม่นี้จะต้องสามารถแก้ไขเปลี่ยนแปลงหน้าเว็บได้โดยผู้ดูแลที่ไม่จำเป็นต้องมีพื้นฐานความเข้าใจด้านการพัฒนาเว็บไซต์หรือภาษาใด ๆ ที่ใช้เขียนเว็บ เพื่อให้เว็บไซต์มีข้อมูลที่เป็นปัจจุบัน บุคลากรที่เกี่ยวข้องสามารถเข้ามาใช้งานจากเว็บไซต์ได้ ทำให้การดำเนินงานต่าง ๆ ของบุคลากรเป็นไปโดยสะดวกมากขึ้น

โครงการจะเสร็จสมบูรณ์เมื่อทำการติดตั้งเว็บไซต์บน Web server ที่ใช้งานจริงแล้ว และมีคู่มือการใช้ระบบบริหารจัดการข้อมูลในเว็บให้ผู้ดูแล

3.3 ขั้นตอนการดำเนินงาน

1. ศึกษาความต้องการจากผู้ใช้งานและคุณสมบัติของ Web server

จากการพูดคุยกับพนักงานที่ปรึกษาถึงปัญหาของเว็บไซต์เดิม, ความเป็นไปได้ และสิ่งที่ต้องการให้มีในเว็บไซต์ และตกลงกันว่าจะ Run เว็บไซต์จาก Web server ใด มี platform อย่างไร สนับสนุนซอฟต์แวร์ภาษาใดบ้าง ใช้งานร่วมกับฐานข้อมูลชนิดใดได้บ้าง เพื่อการตัดสินใจเลือกใช้ software ที่จะนำมาพัฒนาเว็บไซต์

2. ศึกษาและติดตั้ง Software ที่จะใช้ในการทำเว็บไซต์

เมื่อศึกษาความต้องการและคุณสมบัติของ Web server ที่จะใช้จริงแล้ว ก็จัดหา Software ที่ต้องการและนำมาติดตั้ง เตรียม Environment ให้พร้อมกับการทำเว็บไซต์

3. ออกแบบระบบและวางโครงสร้างของเว็บไซต์

เริ่มการศึกษาค้นคว้าข้อมูลที่ต้องการนำมาแสดงภายในเว็บไซต์ทั้งหมด และร่าง Site Map ออกแบบโครงสร้างของหน้าเว็บแต่ละหน้า และกำหนดระบบการทำงานภายในหน้าเว็บแต่ละหน้า

4. ออกแบบฐานข้อมูล

โดยออกแบบให้ฐานข้อมูลทำงานสอดคล้องกับระบบการทำงานที่วางแผนไว้ และช่วยให้หน้าเว็บมีการทำงานที่ยืดหยุ่น

5. เขียนโครงสร้างหน้าเว็บไซต์

เขียนโครงสร้างหน้าเว็บขึ้นตามที่ได้ร่างไว้ ไม่ว่าจะเป็นแบบฟอร์มต่าง ส่วนหน้า interface ที่ติดต่อกับผู้ใช้ และกำหนดส่วนที่จะแสดงข้อมูลที่ดึงค่ามาจากรฐานข้อมูล

6. เขียนโปรแกรมติดต่อกับฐานข้อมูล

จากนั้นเริ่มเขียนโปรแกรมเพื่อเชื่อมต่อหน้าเว็บกับฐานข้อมูล และการรับ-ส่งค่า การแก้ไข เปลี่ยนค่า แสดงค่า ตามที่ได้ร่างไว้ เมื่อทำงานร่วมกับฐานข้อมูลได้แล้วจึงนำส่วนที่เป็นการเขียนโปรแกรมและส่วนออกแบบหน้าเว็บมารวมกัน

7. ทดสอบเว็บไซต์

ทดสอบและแก้ไขจุดบกพร่องบนเว็บ โดยแรกเริ่มทดสอบจากการ browse ด้วย localhost จากนั้น จำลองเครื่องใดเครื่องหนึ่งเป็น Web server และเมื่อแก้ไขจนสมบูรณ์แล้วก็นำไปทดสอบบน Web server ที่จะใช้งานจริง

8. ติดตั้งเว็บไซต์ให้พร้อมใช้งานจริง

เมื่อทดสอบและแก้ไขจนสมบูรณ์ที่สุดแล้ว ก็ติดตั้งเว็บไซต์บน Web server จริง และเปิดให้ใช้งานเว็บไซต์ จากนั้นตรวจสอบหาข้อผิดพลาดครั้งสุดท้าย และทำคู่มือการใช้งานให้ผู้ดูแล

บทที่ 4

สรุปผลการดำเนินงาน การวิเคราะห์และสรุปผลต่าง ๆ

4.1 ขั้นตอนและผลการดำเนินงาน

4.1.1 ศึกษาความต้องการจากผู้ใช้งานและคุณสมบัติของ Web server

ความต้องการของผู้ใช้

- ต้องการเว็บไซต์ที่เป็นเหมือน Web Information เพื่อใส่ข้อมูลโซลูชันของบริษัท รวมถึงข่าวสารอัปเดตทั้งของภายในบริษัทและของ Partner ทั้งหมด
- ต้องการระบบ Back end ที่ให้ผู้ดูแลระบบสามารถเข้าไปแก้ไขข้อมูลภายในเว็บไซต์ได้ โดยผ่านระบบล็อกอิน โดยมีผู้ดูแลระบบผู้เดียวที่สามารถเข้าไปปรับแต่งข้อมูลได้
- ต้องการระบบค้นหาข้อมูลภายในเว็บไซต์
- ต้องการให้เว็บไซต์สามารถ Upload และ Download ไฟล์เอกสารได้

คุณสมบัติของ Web server ที่สำคัญมีดังนี้

- ใช้ระบบปฏิบัติการ windows server 2008 ดังนั้น จึงสนับสนุน Internet Information Services (IIS) และเทคโนโลยีที่ทำงานร่วมกับ IIS ได้ดี คือ ASP.NET จึงเลือกใช้เทคโนโลยี ASP.NET ในการพัฒนาเว็บไซต์
- มีโปรแกรมจัดการฐานข้อมูล SQL Server 2008 R2 ดังนั้น โปรแกรมฐานข้อมูลที่เลือกใช้คือ SQL Server 2008 Management Studio

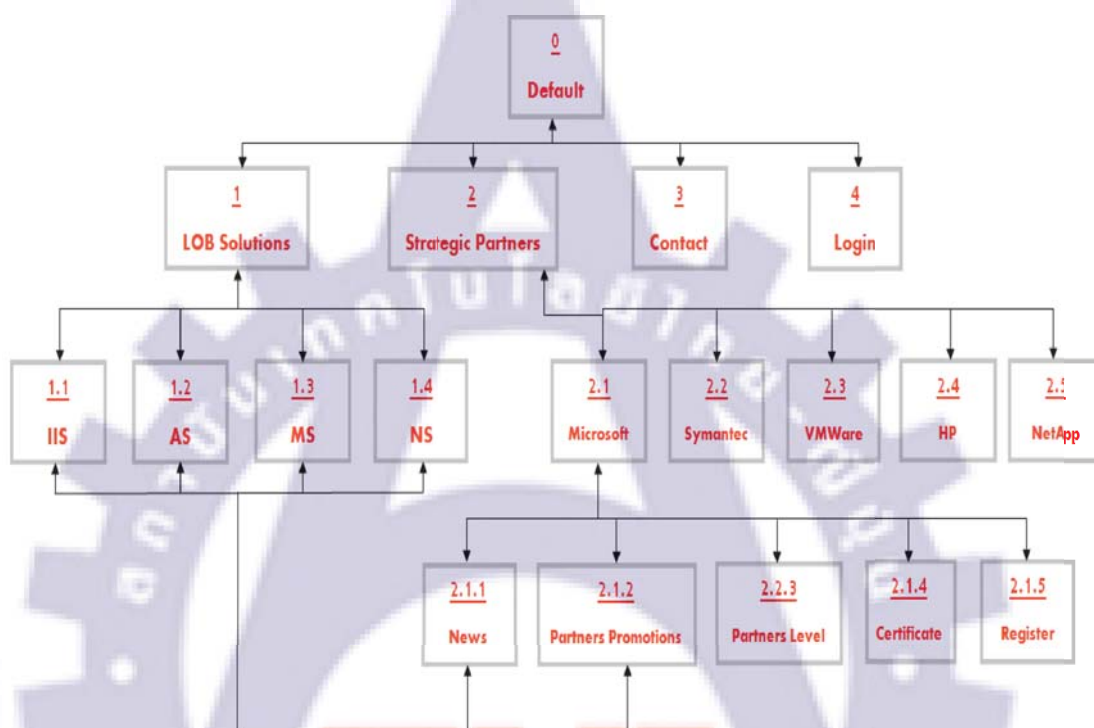
4.1.2 ศึกษาและติดตั้ง Software ที่จะใช้ในการทำเว็บไซต์

ได้อธิบายหัวข้อนี้ไว้โดยละเอียดในบทที่ 2 แล้ว

4.1.3 ออกแบบระบบและวางโครงสร้างของเว็บไซต์

แบ่งเป็น 2 ระบบคือ

1. **Front end** คือหน้าของผู้ใช้ระบบที่จะสามารถเข้ามาดูข้อมูลต่าง ๆ ภายในเว็บไซต์



ภาพที่ 4.1 ภาพ Sitemap ของระบบ Front end

ตารางที่ 4.1 ตารางอธิบาย Site map และการทำงานของระบบ Front end

ลำดับ	หน้า	รายละเอียด	ระบบการทำงานภายใน
0	Home	หน้า Home จะแสดงรายละเอียดข้อมูลข่าวสารใหม่ (News) และข้อมูลโปรโมชั่นต่าง ๆ ของพาร์ทเนอร์ (Partner Promotions)	หัวข้อ News และ Partner Promotions เป็นการดึงข้อมูลจาก [news] และ [promotion] ที่มีการเพิ่มล่าสุดออกมาอย่างละ 3 รายการ
1	LOB Solutions	หน้า LOB Solution จะแสดงแผนกต่าง ๆ ของบริษัท เพื่อให้ผู้ใช้ระบบเลือกที่จะดูข้อมูลของแผนกใด	หน้านี้ดึงข้อมูลจาก [content] ที่มี [type] เป็น [LOB Solutions]
2	Strategic Partners	หน้า Strategic Partners จะแสดงรายการ Strategic Partners ทั้งหมดของบริษัท	หน้านี้ดึงข้อมูลจาก [content] ที่มี [type] เป็น [Strategic Partners]
3 ***	Contact	หน้า Contact จะแสดงชื่อเบอร์โทรศัพท์และอีเมลเพื่อติดต่อผู้ดูแลระบบ	หัวข้อ contact อยู่ใน [type] ของ [footer] เป็น url ที่ปรากฏบริเวณ footer ของหน้าเว็บ
4	Login	หน้า Login จะเป็นหน้าให้สำหรับ Admin ทำการเข้าสู่ระบบเพื่อแก้ไขเปลี่ยนแปลงข้อมูลต่าง ๆ แต่เพียงผู้เดียว	เป็น url เชื่อมไปยังหน้า admin login
1.1-1.4 ***	IIS, AS, MS, NS	หน้าเหล่านี้จะแสดงข้อมูลรายการต่าง ๆ ตามที่เลือก	หน้านี้ดึงข้อมูลจาก [content] ที่มี [type] เป็น [LOB Solutions]

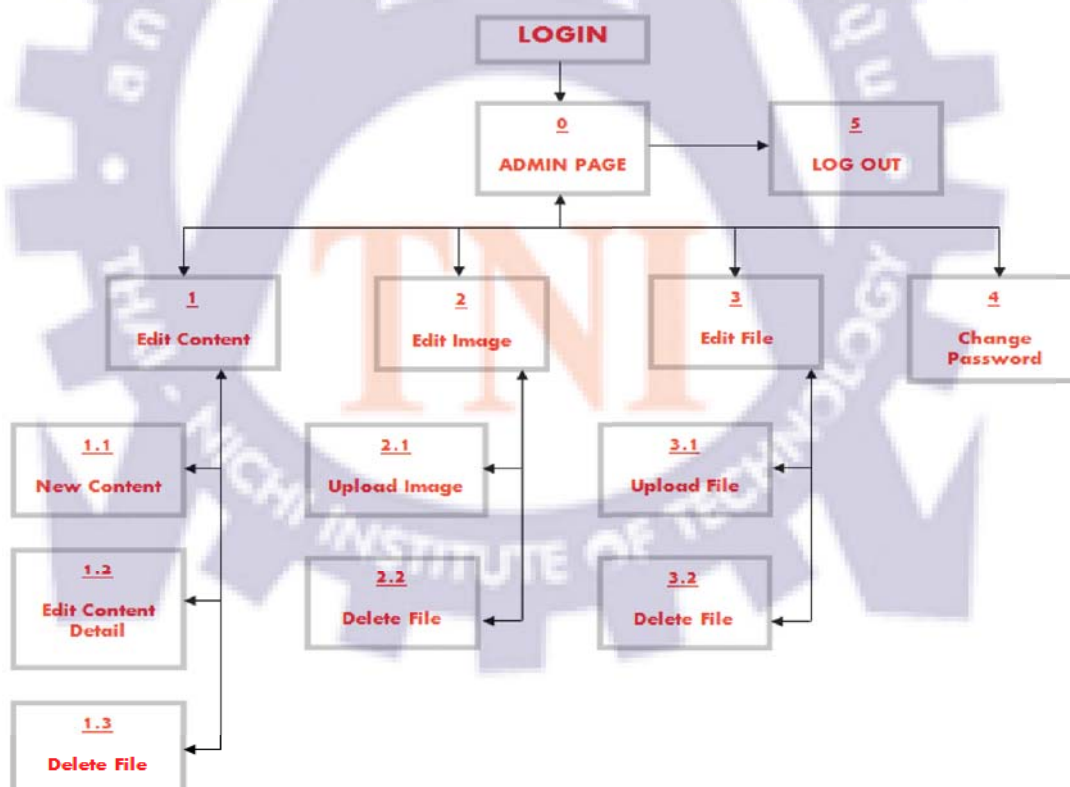
ตารางที่ 4.1 ตารางอธิบาย Site map และการทำงานของระบบ Front end (ต่อ)

ลำดับ	หน้า	รายละเอียด	ระบบการทำงานภายใน
2.1-2.5 ***	Microsoft, Symantec, VMWare, HP, NetApp	หน้าเหล่านี้จะ แสดงข้อมูล ต่าง ๆ ของ partner ที่เลือก	หน้านี้ดึงข้อมูลจาก [content] ที่มี [type] เป็น [Strategic Partners]
2.1.1- 2.1.5 ***	News, Promotions, Partner Level, Certificate, Register	หน้าเหล่านี้จะ แสดงตามหัวข้อ ต่าง ๆ ของ partner ที่เลือก	หน้านี้ดึงข้อมูลจาก [content] ที่มี [type] เป็น [Strategic Partners] แสดงหน้าตาม [topic] ที่เลือก

หมายเหตุ - ข้อความที่อยู่ภายในสัญลักษณ์ [] แทนข้อมูลที่ดึงออกมาจากดาต้าเบส

- ลำดับที่มี *** คือ menu ที่สามารถ เพิ่ม-ลด มีการเปลี่ยนแปลงได้

2. **Back end** คือหน้าของผู้ดูแลระบบ ที่จะสามารถเข้ามาดูแลจัดการกับข้อมูลต่าง ๆ ภายในเว็บไซต์



ภาพที่ 4.2 ภาพ Sitemap ของระบบ Back end

ตารางที่ 4.2 ตารางอธิบาย Site Map และการทำงานของระบบ Back end

ลำดับ	หน้า	รายละเอียด	ระบบการทำงานภายใน
0	Admin Page	หน้า Admin Page เป็นหน้าที่แสดงข้อความต้องรับผู้ดูแลระบบ และหน้าที่มีลิ้งค์เพื่อเข้าสู่การแก้ไขข้อมูลในเว็บไซต์	มีเมนูลิ้งไปยังหน้า Edit หลักทุกหน้า
1	Edit Content	หน้า Edit Content จะแสดงรายการของ Content ทั้งหมดในเว็บไซต์ และสามารถคลิกเพื่อเพิ่ม Content แก้ไข หรือลบทิ้งได้	แสดง [content] ทั้งหมด และ [type] มีเมนู delete และ add เพิ่ม
2	Edit Image	หน้า Edit Image จะแสดงรายการรูปภาพทั้งหมดและสามารถคลิกเพื่อเพิ่ม Image แก้ไข หรือ ลบทิ้งได้	แสดง [Image] ทั้งหมด และ [Content] มีเมนู delete และ upload เพิ่ม
3	Edit File	หน้า Edit File จะแสดงรายการ File ทั้งหมดและสามารถคลิกเพื่อเพิ่ม File แก้ไข หรือ ลบทิ้งได้	แสดง [Files] ทั้งหมด และ [Content] มีเมนู delete และ upload เพิ่ม
4	Change Password	หน้า Change Password ผู้ดูแลระบบสามารถเปลี่ยนแปลง Password ได้ที่หน้านี้	

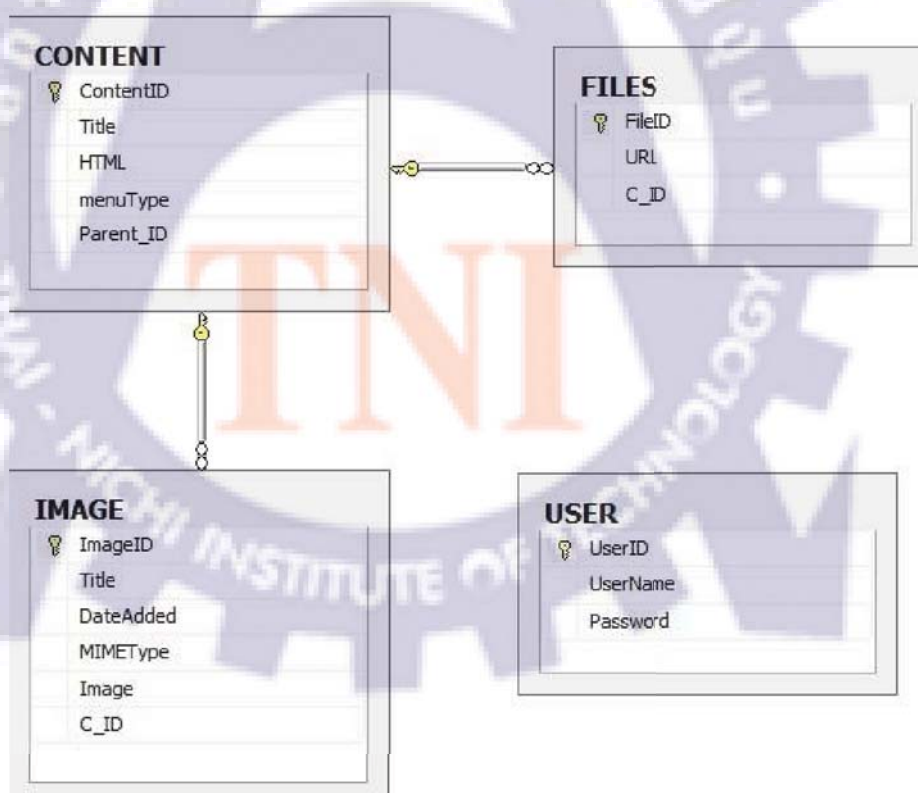
ตารางที่ 4.2 ตารางอธิบาย Site Map และการทำงานของระบบ Back end (ต่อ)

ลำดับ	หน้า	รายละเอียด	ระบบการทำงานภายใน
5	Log out	หน้า Log out ผู้ดูแลระบบ สามารถออกจากระบบ Back end ได้ที่หน้านี้	Link ไปยัง หน้า default
1.1	New Content	หน้า New Content ผู้ดูแลระบบ สามารถเพิ่ม Content ใหม่ได้ที่ หน้านี้	
1.2	Edit Content Detail	หน้า Edit Content Detail หน้า นี้ไว้สำหรับการแก้ไข Content	
1.3	Delete File	หน้า Delete File หน้านี้ไว้ สำหรับการแจ้งให้ผู้ดูแล ระบบทราบว่า Content ได้ถูก ทำการลบทิ้งเรียบร้อยแล้ว	
2.1	Upload Image	หน้า Upload Image ไว้สำหรับ การเพิ่มรูปภาพ	
2.2	Delete File	หน้า Delete File หน้านี้ไว้ สำหรับการแจ้งให้ผู้ดูแล ระบบทราบว่ารูปภาพได้ถูกทำ การลบทิ้งเรียบร้อยแล้ว	
3.1	Upload File	หน้า Upload File ไว้สำหรับ การเพิ่มรูปภาพ	

ตารางที่ 4.2 ตารางอธิบาย Site Map และการทำงานของระบบ Back end (ต่อ)

ลำดับ	หน้า	รายละเอียด	ระบบการทำงานภายใน
3.2	Delete File	หน้า Delete File หน้านี้ไว้ สำหรับการแจ้งให้ผู้ดูแล ระบบทราบว่าไฟล์ข้อมูลได้ ถูกทำการลบทิ้งเรียบร้อยแล้ว	

4.1.4 ออกแบบฐานข้อมูล



ภาพที่ 4.3 ER diagram ของฐานข้อมูลที่ออกแบบ

ในฐานข้อมูลมีทั้งหมด 4 ตารางด้วยกัน

- ตาราง **CONTENT** เป็นตารางที่เก็บหัวเรื่องหรือ Content ย่อย ๆ ทั้งหมดไว้ ประกอบด้วย ข้อมูลต่าง ๆ ใน Content นั้น ๆ เช่น ชื่อเรื่อง (Title), เนื้อหา (HTML), ชนิด (menuType)
- ตาราง **FILES** เป็นตารางที่เก็บข้อมูลของไฟล์ต่าง ๆ ที่มีการ upload ขึ้นไปใน server ประกอบด้วยข้อมูลต่าง ๆ เกี่ยวกับไฟล์นั้นและมี Foreign Key เชื่อมไปยังตาราง content เพื่อเก็บค่า ว่า ไฟล์นี้เป็นของ content ใด
- ตาราง **IMG** เป็นตารางที่เก็บข้อมูลของภาพต่าง ๆ ที่มีการ upload ขึ้นไปในฐานข้อมูล ประกอบด้วยข้อมูลต่าง ๆ เกี่ยวกับภาพนั้นและมี Foreign Key เชื่อมไปยังตาราง content เพื่อเก็บค่า ว่า ภาพนี้เป็นของ content ใด
- ตาราง **USER** เป็นตารางที่เก็บค่า username และ password ของผู้ดูแล

4.1.5 เขียนโครงสร้างหน้าเว็บไซต์

เนื่องจากการกำหนดส่วนที่จะแสดงข้อมูลที่ดึงค่ามาจากฐานข้อมูล โดยใช้ Label จึงนำ Label ออกมาวางไว้คร่าว ๆ ตามจำนวนที่ต้องการ แล้วใส่ชื่อไว้ว่าเป็น Label ที่แสดงค่าของอะไร ดังภาพ 4.3-4.4 เป็นตัวอย่างการวาง Label ในหน้า default ซึ่งต้องอ่านค่าออกมาจากฐานข้อมูล ทั้งหมด 3 จุด ได้แก่ News Update, Promotion, Footer โดยตั้งชื่อ Label ตามลำดับดังนี้ “lblNews”, “lblPromo”, “lblFooter” และ อีก 1 Label ไว้แสดงผลถ้าหากเกิดข้อผิดพลาด ตั้งชื่อว่า “lblResult”

```
News Update&nbsp;
<a href="newsPromo_all.aspx?title=News Update">((read all))</a><br />
<asp:Label ID="lblResult" runat="server" Text=""></asp:Label>
<br />
<br />
<asp:Label ID="lblNews" runat="server" Text=""></asp:Label>
<br />
-----
<br /> Promotion <a href="newsPromo_all.aspx?title=Promotion">((read all))</a><br />
<br />
<asp:Label ID="lblPromo" runat="server" Text=""></asp:Label>
<br />
<br />
Footer::
<asp:Label ID="lblFooter" runat="server" Text=""></asp:Label>
```

ภาพที่ 4.4 Label ที่ใช้เพื่อกำหนดการแสดงผลข้อมูลที่อ่านจากฐานข้อมูล (มุมมอง source code)

```
News Update ((read all))
[lblResult]

[lblNews]
-----
Promotion ((read all))
[lblPromo]

Footer: [lblFooter]
```

ภาพที่ 4.5 Label ที่ใช้เพื่อกำหนดการแสดงผลข้อมูลที่อ่านจากฐานข้อมูล (มุมมอง design)

4.1.6 เขียนโปรแกรมติดต่อกับฐานข้อมูล

ตัวอย่างคำสั่งที่ใช้ติดต่อกับฐานข้อมูล(Connection String)

```
connectionString="Data Source=127.0.0.1;Initial
Catalog=websiteDB;Persist Security Info=True;User
ID=sa;Password=P@ssw0rd"
providerName="System.Data.SqlClient"
```

ตัวอย่างการแสดงค่าจากฐานข้อมูลใน Label

จาก ภาพที่ 4.3-4.4 จะแสดงวิธีการอ่านค่าจากฐานข้อมูลมาทาง Label โดยเริ่มจากการเขียนโปรแกรมในหน้า Code Behind กำหนดให้ Text ที่แสดงใน Label มาจากการเรียกใช้ฟังก์ชัน ที่ไปดึงค่าจากฐานข้อมูลออกมา ยกตัวอย่างการดึงค่า News Update

- กำหนดให้ Text ที่แสดงใน Label มาจากการเรียกใช้ฟังก์ชัน “readUpdate”

```
lblNews.Text = readUpdate("News", "last");
```

มีการส่งตัวแปรไปด้วยคือ "News Update" และ "last" ซึ่งหมายถึงให้อ่านค่าที่มี content เป็น News Update และ แสดงค่าเฉพาะ 3 record ล่าสุด

- ในฟังก์ชัน “readUpdate”

```
public string readUpdate(string type,string condition)
{
    string update = "";
    SqlDataReader _SqlDataReader = null;
    try {
        if (condition != "all"){
            SqlCommand _SqlCommand = new SqlCommand();
            _SqlCommand.Connection = this.Conn;
            _SqlCommand.CommandType = CommandType.Text;
            _SqlCommand.CommandText = "Select TOP 3 Title, HTML, ContentID
from CONTENT where menuType like @type order by ContentID desc ";
            _SqlCommand.Parameters.AddWithValue("@type", type);
            this.Conn.Open();
            _SqlDataReader = _SqlCommand.ExecuteReader();
        }
        else{
            SqlCommand _SqlCommand = new SqlCommand();
            _SqlCommand.Connection = this.Conn;
            _SqlCommand.CommandType = CommandType.Text;
            _SqlCommand.CommandText = "Select Title,HTML,ContentID from
CONTENT where menuType like @type order by ContentID desc ";
            _SqlCommand.Parameters.AddWithValue("@type", type);
            this.Conn.Open();
            _SqlDataReader = _SqlCommand.ExecuteReader();
        }
        catch (SqlException exception) {
            update = exception.Message.ToString();
        }
        catch (Exception exception2) {
            update += exception2.Message.ToString();
        }
        if (_SqlDataReader != null && _SqlDataReader.HasRows) {
            update += "<table>";
            while (_SqlDataReader.Read()) {
                update += "<tr><td><br>" + _SqlDataReader.GetString(0)+ "<br>" +
                truncate(_SqlDataReader.GetString(1),15)+"<a
href=\"newsPromo.aspx?title="+ _SqlDataReader.GetString(0).ToString()
+ "&root=" + type + "\"> ..Continue>> <a></td></tr>";
                update += "</table>";
            }
            _SqlDataReader.Close();
            return update;
        }
        _SqlDataReader.Close();
        return update;
    }
}
```

อธิบายฟังก์ชัน ฟังก์ชัน readUpdate จะทำการเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล แล้วเข้าไปดึงค่า content ที่ Type เป็น News และ มีการเพิ่มข้อมูลล่าสุด (3 ข้อมูลสุดท้ายของ record ทั้งหมด) ขณะที่อ่านค่าจากฐานข้อมูลออกมา ก็จะมาวนรับค่าทีละ 1 record และแสดงค่าออกมาตามที่ได้กำหนดไว้



ภาพที่ 4.6 ผลลัพธ์เมื่อเรียกดูหน้าเว็บ

จาก ภาพที่ 4.5 เป็นผลลัพธ์ของการทำงานตามโปรแกรมข้างต้น (ข้อมูลที่ปรากฏเป็นเพียงข้อมูลที่ใช้ทดสอบการทำงานเท่านั้น)

4.2 การวิเคราะห์และสรุปผลต่าง ๆ

จากการทำงานในแต่ละขั้นตอน สามารถสรุปและวิเคราะห์ผลการทำงานได้ดังนี้

4.2.1 ผลจากการทำระบบบริหารจัดการข้อมูลหน้าเว็บไซต์ (Back-end)

สร้างระบบบริหารจัดการข้อมูลหน้าเว็บไซต์ โดยมีเมนูต่าง ๆ ให้เลือกเข้าไปแก้ไข ได้แก่

Edit Content	เมนูสำหรับเข้าไปจัดการ content ทั้งหมดในเว็บไซต์
Edit Image	เมนูสำหรับเข้าไปจัดการรูปภาพทั้งหมดในเว็บไซต์
Edit File	เมนูสำหรับเข้าไปจัดการไฟล์ทั้งหมดในเว็บไซต์
Change Password	เมนูสำหรับเข้าไปเปลี่ยนรหัสผ่านของผู้ดูแล



ภาพที่ 4.7 หน้า Edit Content

ในหน้า Edit Content จะแสดงข้อมูล content ทั้งหมดของเว็บไซต์ ผู้ดูแลสามารถเข้าไปเพิ่ม content ใหม่, แก้ไข หรือ ลบ content ที่ไม่ต้องการ ได้ในหน้านี้ เมื่อคลิกเลือกเข้าไปแก้ไข (เลือก Edit) ผู้ดูแลยังสามารถแก้ไขภาพและไฟล์ดาวน์โหลดของ content นั้น ๆ ได้ด้วย



ภาพที่ 4.8 หน้า Edit Image

ในหน้า Edit Image จะแสดงข้อมูลรูปภาพทั้งหมดของทุก content ผู้ดูแลสามารถเข้าไปเพิ่ม รูปภาพใหม่ หรือ ลบรูปภาพที่ไม่ต้องการ ได้ในหน้านี้



ภาพที่ 4.9 หน้า Edit File

ในหน้า Edit File จะแสดงข้อมูลรูปภาพทั้งหมดของทุก content ผู้ดูแลสามารถเข้าไปเพิ่ม File ใหม่ หรือ ลบ File ที่ไม่ต้องการ ได้ในหน้านี้

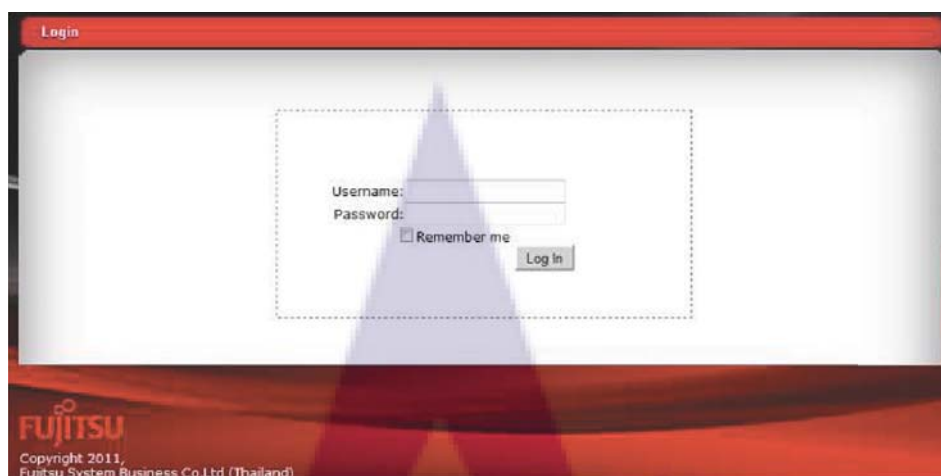
4.2.2 ผลจากการทำระบบค้นหา (Search)



ภาพที่ 4.10 หน้า Search result

สามารถค้นหา Content ที่ต้องการจากช่อง Search ที่มีไว้ให้ทุกหน้าเพจ (มุมมองของผู้ใช้) เพียงแค่ใส่ keyword ที่ต้องการและกด Enter หรือคลิกปุ่มsearch ระบบจะทำการค้นหา Content ที่ตรงกันจาก ฐานข้อมูล และนำมาแสดง โดยมี Link ให้คลิกไปอ่าน Content นั้นได้

4.2.3 ผลจากการทำระบบเข้าสู่ระบบของผู้ดูแล (Admin Login)



ภาพที่ 4.11 หน้า Admin Login

เพื่อจำกัดสิทธิ์ของผู้ใช้งานทั่วไปไม่ให้เข้าไปแก้ไขเปลี่ยนแปลงข้อมูลในหน้าเว็บได้
จึงต้องมีหน้าเข้าสู่ระบบเพื่อเข้าใช้งานระบบบริหารจัดการหน้าเว็บ

บทที่ 5

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการดำเนินงาน

หลังจากที่ได้ปฏิบัติงานสกิจ และรับผิดชอบโครงการที่ได้รับมอบหมาย เป็นเวลา 4 เดือน ได้มีการดำเนินงานโดยสรุปดังนี้

1. การศึกษาความต้องการจากพนักงานที่ปรึกษาและหัวหน้าแผนกเป็นขั้นตอนที่สำคัญ เพื่อให้ทราบถึงแนวทางในการปฏิบัติ และรูปแบบความต้องการ โดยความต้องการนี้ เริ่มแรกจะรับความต้องการเรื่ององค์ประกอบโดยรวมของระบบว่าต้องการให้ออกมาในรูปแบบใด และหลังจากทำโครงสร้างเสร็จได้รับความต้องการเพิ่ม จึงได้มีการปรับเปลี่ยนรูปแบบบางส่วนในระบบให้เป็นไปตามความต้องการของผู้ใช้

2. การออกแบบฐานข้อมูลให้สามารถนำไปใช้งานกับระบบต่าง ๆ ในเว็บไซต์ได้อย่างสอดคล้องและยืดหยุ่นต่อการใช้งาน แต่เนื่องจากระบบมีการเปลี่ยนแปลงความต้องการค่อนข้างบ่อยทำให้ตัวฐานข้อมูลต้องเปลี่ยนแปลงโครงสร้างตามไปด้วย ดังนั้นการออกแบบฐานข้อมูลเพื่อให้รองรับการทำงานที่เปลี่ยนแปลงบ่อยได้จะเป็นการดีต่อระบบ

3. การเขียนเว็บไซต์ เนื่องจากภาษา ASP.NET ที่เลือกใช้ในการเขียนเว็บไซต์นี้เป็นภาษาที่ไม่เคยศึกษามาก่อน เริ่มแรกจึงทำให้ค่อนข้างเสียเวลาในการศึกษา หลังจากศึกษาแล้วจึงเริ่มเขียนเว็บไซต์ตามรูปแบบที่ได้ออกแบบไว้ในข้างต้น และมีการปรับเปลี่ยนรูปแบบเป็นระยะ เพื่อให้เหมาะสมกับการใช้งาน

4. การทดลองใช้งาน หลังจากเขียนเว็บไซต์เสร็จ ได้ให้พนักงานที่ปรึกษาดูว่าเว็บไซต์มีรูปแบบตามความต้องการหรือไม่ ซึ่งพบว่า เว็บไซต์นั้นค่อนข้างเรียบและมีรูปภาพน้อยเกินไป และพนักงานที่ปรึกษามีความต้องการให้เชื่อมโยงลิ้งค์เพิ่มเติม เพื่อความสะดวกในการเข้าถึงข้อมูล จึงได้มีการแก้ไขในส่วนดังกล่าว

5.2 แนวทางการแก้ไขปัญหา

1. การขาดความรู้ในด้านการใช้ภาษาที่ใช้ในการเขียนเว็บไซต์ จึงต้องศึกษา พร้อม กับลองปฏิบัติจริง ๆ ไปพร้อม ๆ กัน และศึกษาโค้ดของเว็บไซต์อื่น ๆ ที่เขียนด้วย ภาษานั้น ประกอบ จะทำให้เสียเวลาในการศึกษาน้อยลง
2. ในการเขียนโปรแกรมเพื่อติดต่อฐานข้อมูลมีการลองผิดลองถูกและสังเกตสิ่งที่เป็นหัวใจสำคัญของการทำงานระหว่างฐานข้อมูลและเว็บไซต์ ทำให้เข้าใจการทำงานได้ลึกซึ้งมากยิ่งขึ้น สามารถประยุกต์การทำงานไปได้หลายแบบ
3. ความเป็นระเบียบในการเขียนโค้ดและการเขียน Comment ลงไปในตัวโปรแกรม เพื่ออธิบายแต่ละบรรทัดที่เขียน ช่วยให้งานเป็นไปได้อย่างราบรื่นมากขึ้นและ ช่วยลดระยะเวลาในการทำงานได้
4. เมื่อเกิด Error ก็ทำการ Debugging เพื่อให้เห็นข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นและหา วิธีแก้ไขต่อไป
5. ลบโค้ดส่วนที่ไม่จำเป็นออก และไม่เขียนเงื่อนไขวนซ้ำ เนื่องจากทำให้เว็บ ประมวลผลช้าลง

5.3 ข้อเสนอแนะจากการดำเนินงาน

1. การออกแบบโครงสร้างเว็บไซต์ ควรออกแบบให้มีความยืดหยุ่น สามารถ เปลี่ยนแปลง และรับความต้องการใหม่ของผู้ใช้ระบบได้เสมอ
2. การออกแบบฐานข้อมูลควรออกแบบให้สอดคล้องกับการใช้งานจริง
3. ในการใช้โปรแกรมต่าง ๆ ในเวลาเดียวกันนั้น อาจทำให้เครื่องคอมพิวเตอร์เกิด ปัญหาได้ ควร Backup ไฟล์ข้อมูลที่สำคัญไว้ตลอด

เอกสารอ้างอิง

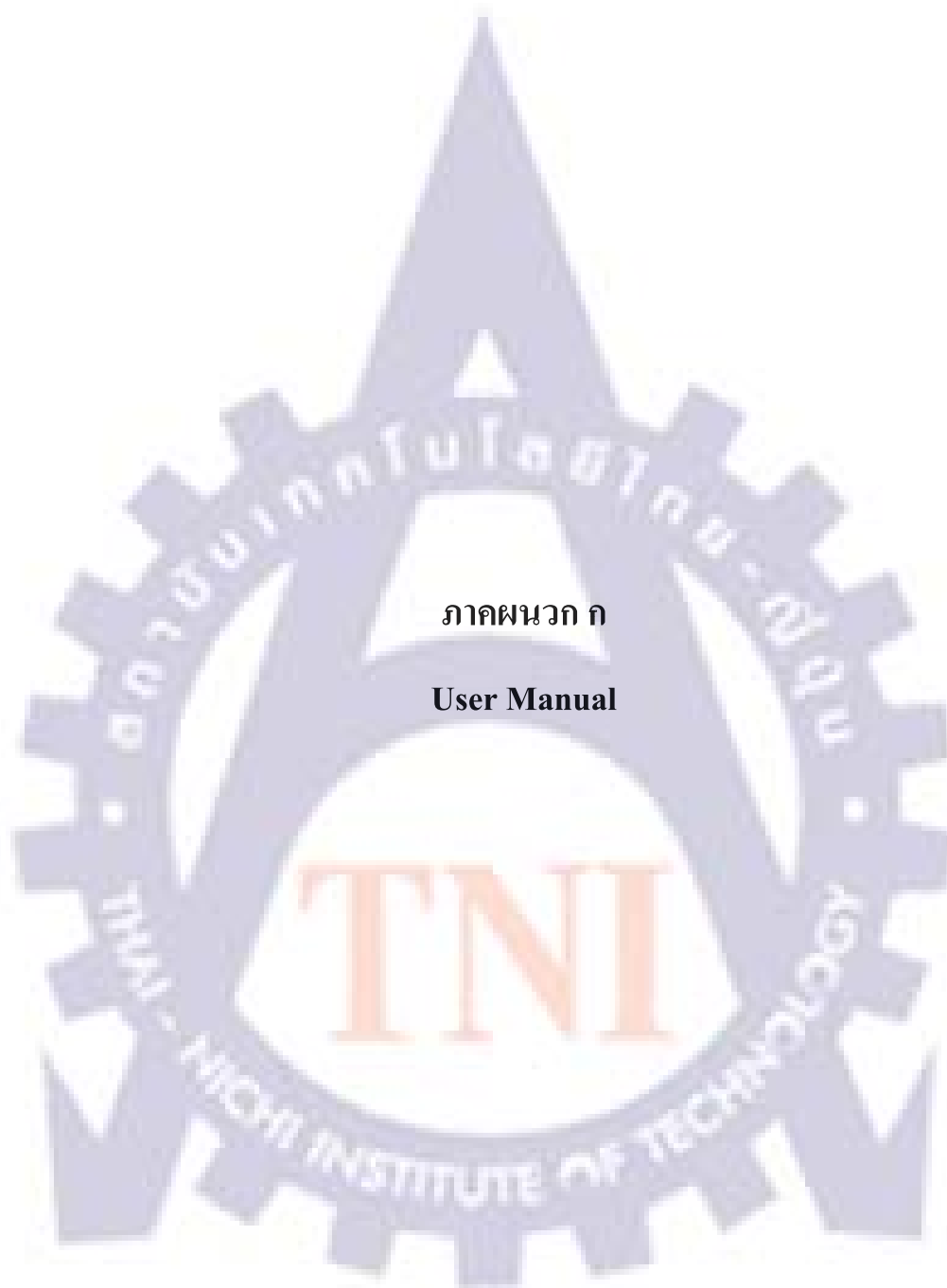
1. 2009, **HTML คือ** [Online], Available : <http://www.codingbasic.com/> [2011, September 3]
2. อ.สรวิทย์ ม่วงสด, 2009, โครงสร้างเอกสาร HTML [Online], Available : <http://school.obec.go.th/pthanbin/htmlweb/> [2011, September 3]
3. 2010, พื้นฐานการติดต่อกับแหล่งข้อมูลด้วย ADO.NET [Online], Available : <http://www.aspnetthai.com/เรียนASPNET/รู้จักกับภาษาVBC/รู้จักกับภาษาVBและC/tabid/69/Default.aspx> [2011, September 3]
4. 2009, **ASP.NET คืออะไร** [Online], Available : <http://thai.aspxcode.net/asp-what.aspx> [2011, September 3]
5. 2011, ความรู้เกี่ยวกับ ASP.NET Web2.0 และ Web Service [Online], Available : <http://netregis.com/asp.php> [2011, September 4]
6. 2009, ติดตั้ง Visual Web Developer 2008 [Online], Available : <http://thai.aspxcode.net/setup-vwd2008.aspx> [2011, September 5]
7. 2007, **Visual Web Developer & SQL Server Management Studio** [Online], Available : <http://www.codetoday.net/default.aspx?g=posts&t=1500> [2011, September 5]
8. **SQL data type** [Online], Available <http://code.function.in.th/sqlserver/data-type> [2011, September 5]
9. 2010, **How to Auto Increment A Text Field** [Online], Available: <http://bytes.com/topic/access/answers/791137-how-auto-increment-text-field> [2011, September 5]
10. 2006, การติดตั้ง IIS [Online], Available : http://www.cmsthailand.com/docs/iis_install.html [2011, September 5]

ภาคผนวก



ภาคผนวก ก

User Manual



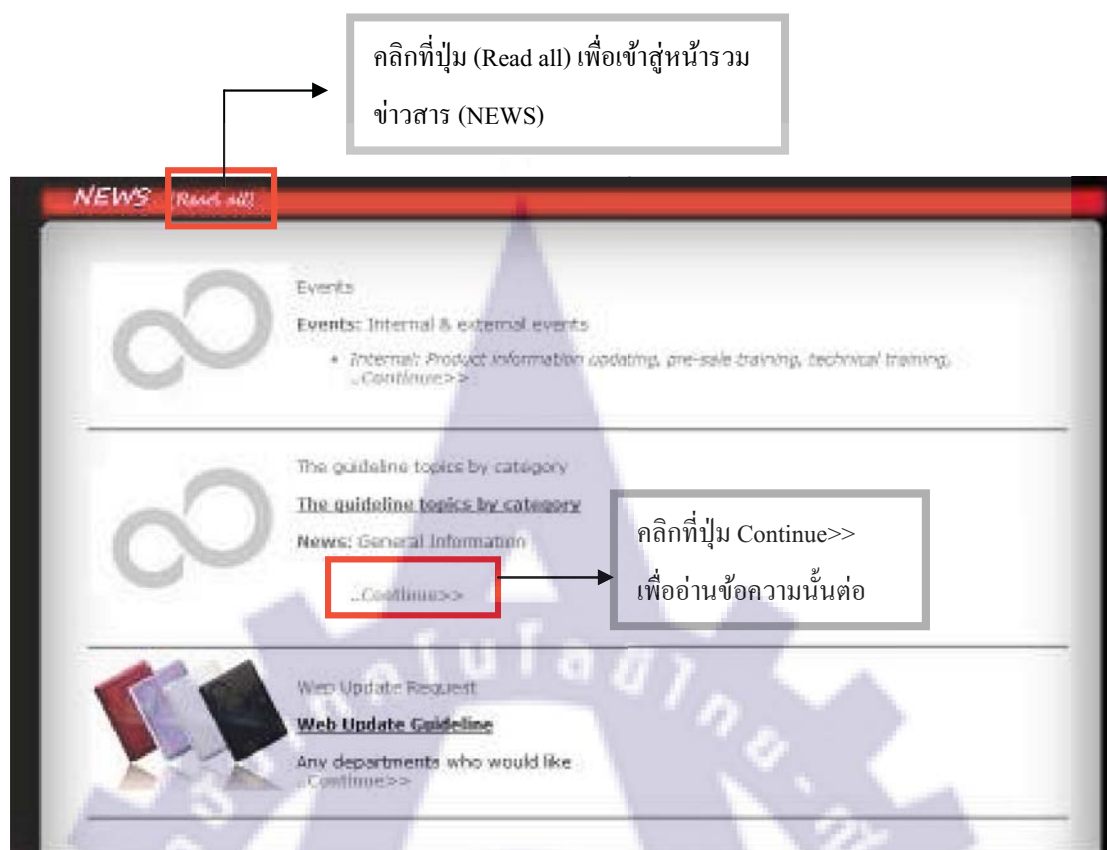
User Manual

เว็บไซต์ LOB Solution & Strategic Partner Center จะแบ่งออกเป็นส่วนต่าง ๆ ดังนี้

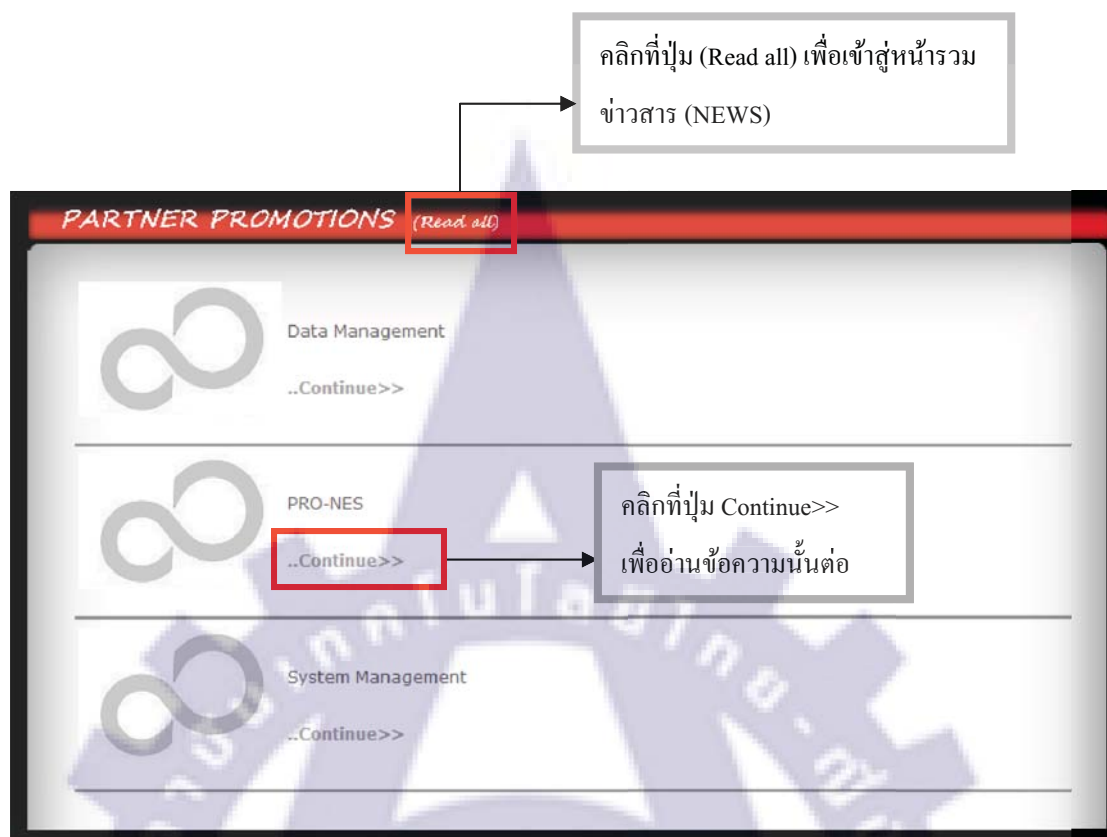
1. หน้า Home ประกอบด้วย
 - Link เข้าสู่หน้า LOB SOLUTIONS
 - Link เข้าสู่หน้า STRATEGIC PARTNERS
 - แสดงข้อมูลข่าวสารที่ใหม่(NEWS) และ Link เข้าสู่หน้า NEWS
 - แสดงข้อมูลโปรโมชั่นของ Partners (PARTNER PROMOTIONS) และ Link เข้าสู่หน้า STRATEGIC PARTNERS



ภาพที่ ก.1 ภาพหน้า HOME แสดงให้เห็น Link ด้านบนขวา



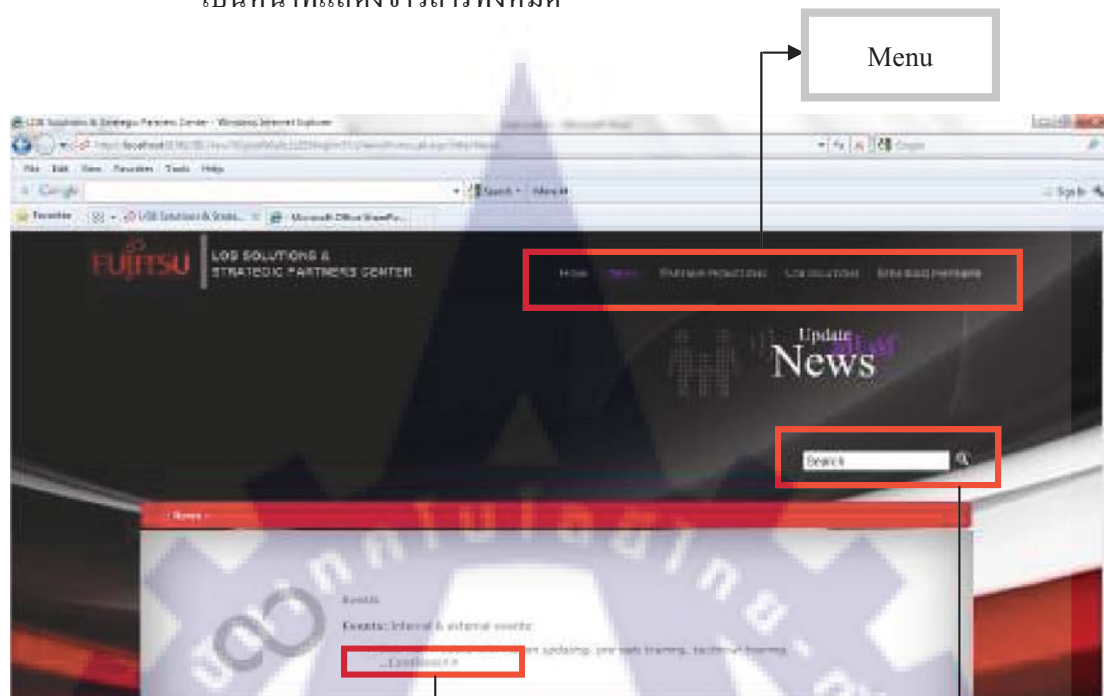
ภาพที่ ก.2 ภาพหน้า HOME แสดงให้เห็น Link เข้าสู่หน้า NEWS



ภาพที่ ก.3 ภาพหน้า HOME แสดงให้เห็น Link เข้าสู่หน้า PARTNER PROMOTIONNS

2. หน้า NEWS

เป็นหน้าที่แสดงข่าวสารทั้งหมด

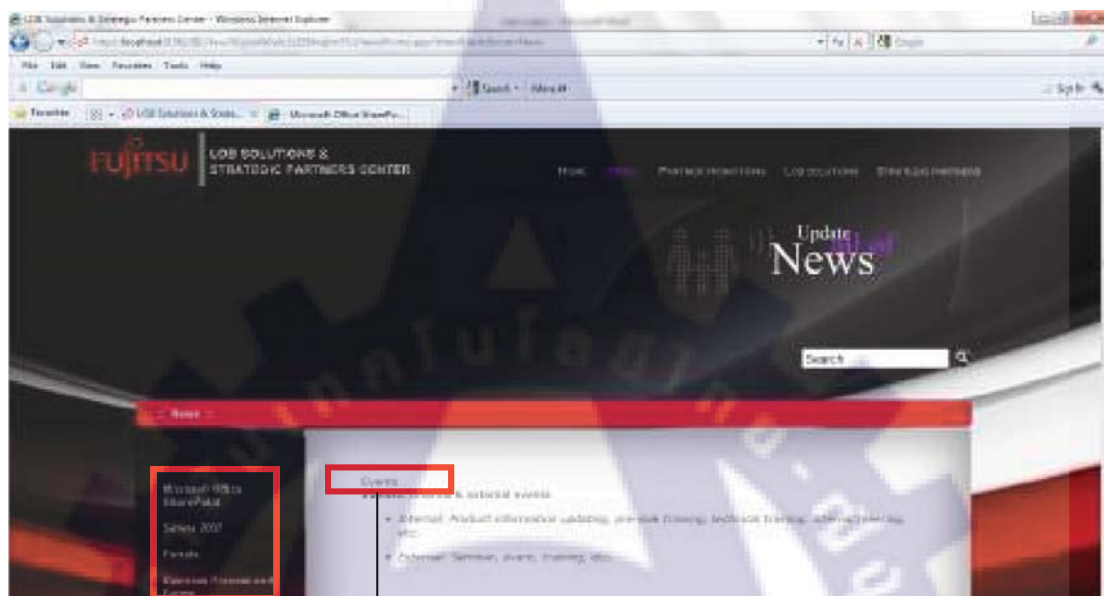


ภาพที่ ก.4 ภาพหน้า NEWS แสดงให้เห็น Link ต่าง ๆ

คลิก Continue >> เพื่อ
อ่านข่าวสารนั้นทั้งหมด

ระบบค้นหาข้อมูล
(Search)

- หลังจากคลิก Continue >> จะเข้าสู่หน้าข่าวสารที่เลือกอ่าน



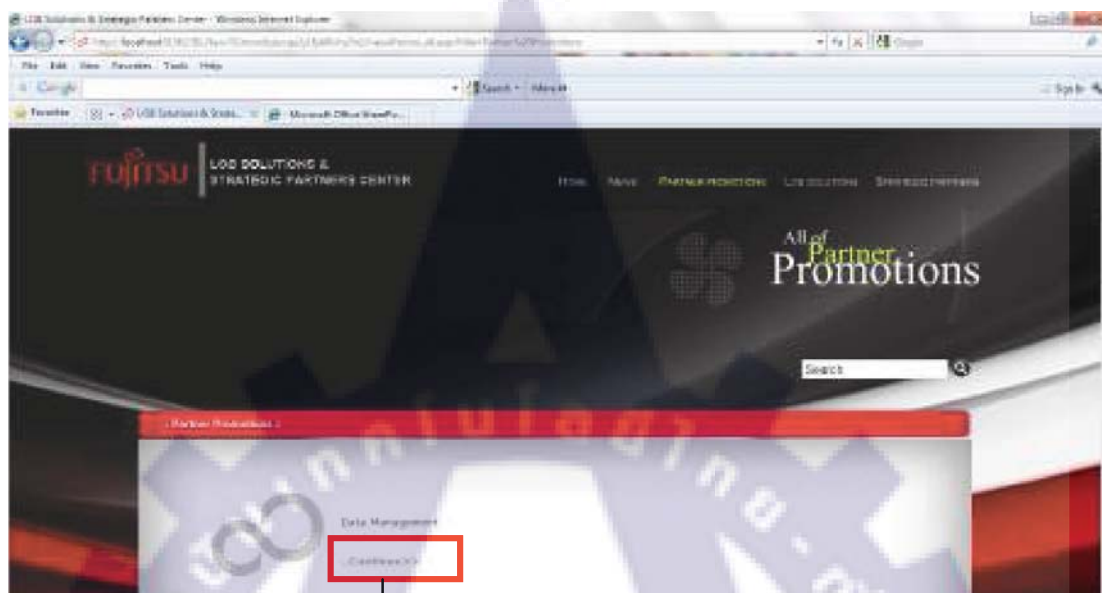
ภาพที่ ก.5 ภาพหน้า NEWS แสดงรายละเอียดทั้งหมดของข่าวสาร

รายการข่าวสารอื่น
สามารถคลิกที่ชื่อ
ข่าวเพื่ออ่านข่าวนั้น

ชื่อหัวข้อข่าวสารที่
เลือกอ่าน

3. หน้า PARTNER PROMOTIONS

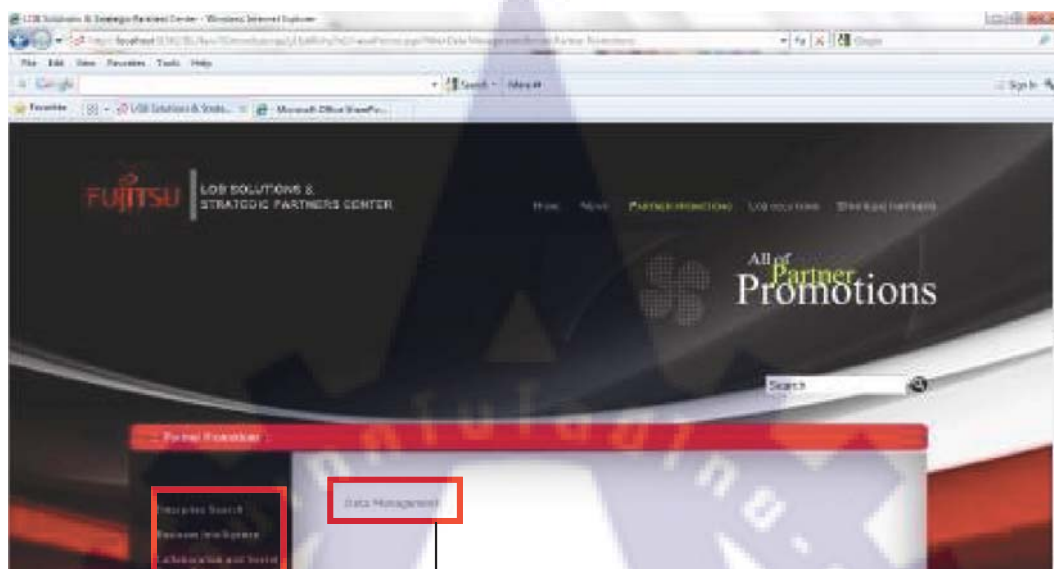
เป็นหน้าที่แสดงรายการ Promotions ของ Partners



ภาพที่ ก.6 ภาพหน้า PARTNER PROMOTIONS แสดงให้เห็น Link ต่าง ๆ

คลิก Continue >> เพื่อ
อ่าน โปรโมชันนั้นทั้งหมด

- หลังจากคลิก Continue >> จะเข้าสู่หน้าโปรโมชั่นที่เลือกอ่าน

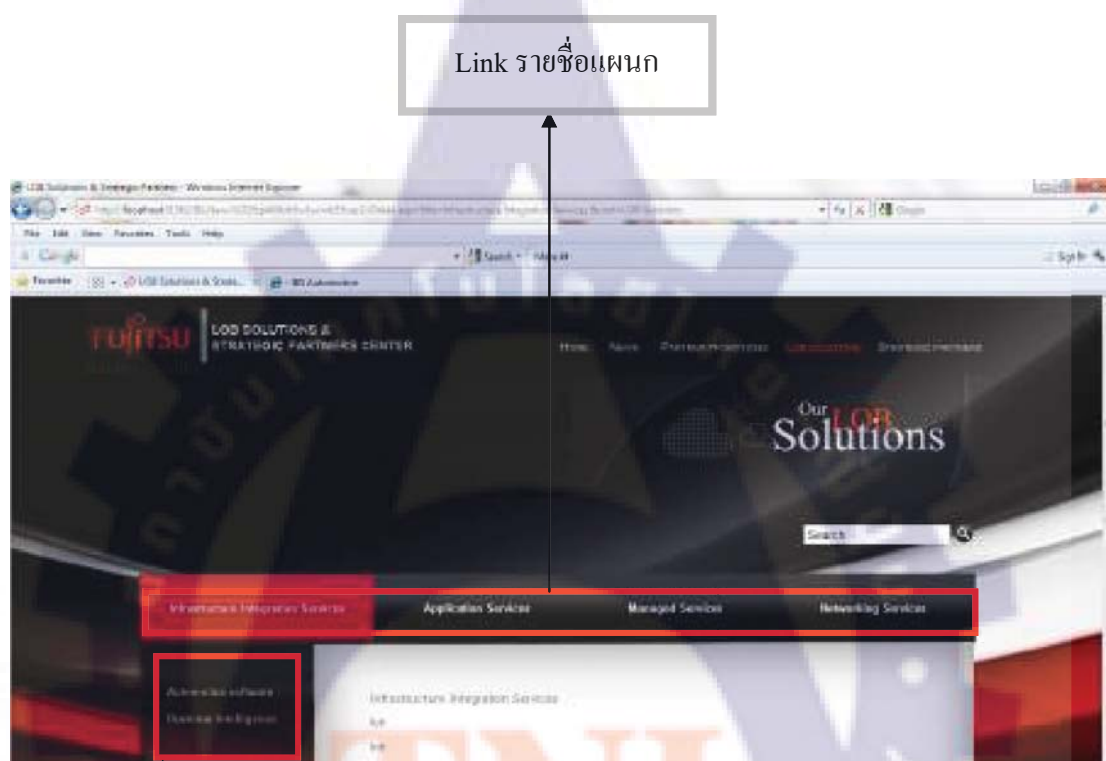


ภาพที่ ก.7 ภาพหน้า HOME PARTNER PROMOTIONS แสดงรายละเอียดทั้งหมดของโปรโมชั่น

รายการข่าวสารอื่น
สามารถคลิกที่ชื่อ
ข่าวเพื่ออ่านข่าวนั้น

ชื่อหัวข้อข่าวที่
เลือกอ่าน

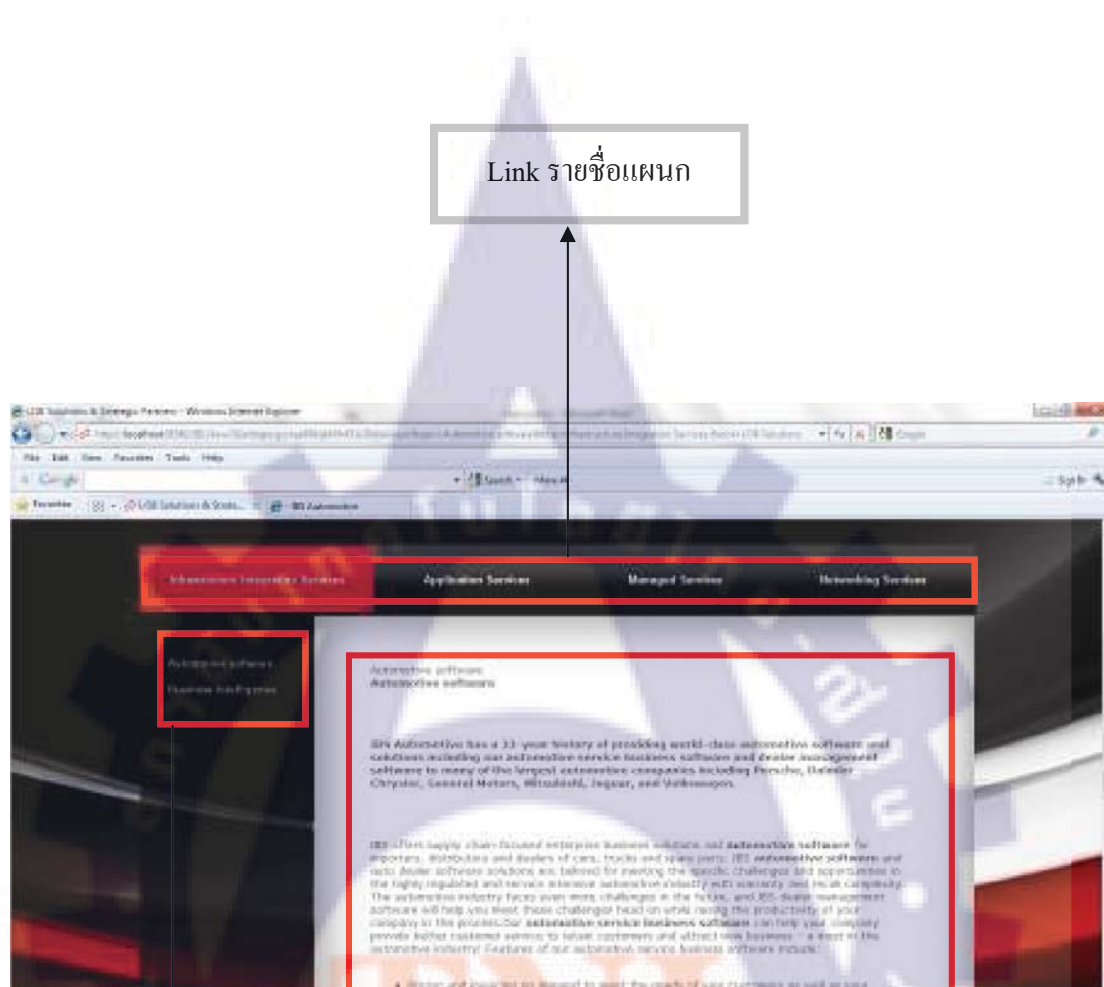
- เมื่อคลิกเลือกชื่อแผนกแล้วจะเข้าสู่หน้าจอนี้



ภาพที่ ก.9 ภาพหน้า LOB SOLUTIONS แสดงให้เห็น Solutions ต่าง ๆ

Link รายการ Solutions
ของแผนกที่เลือก

- เมื่อคลิกเลือก Solutions จะเข้าสู่หน้านี้



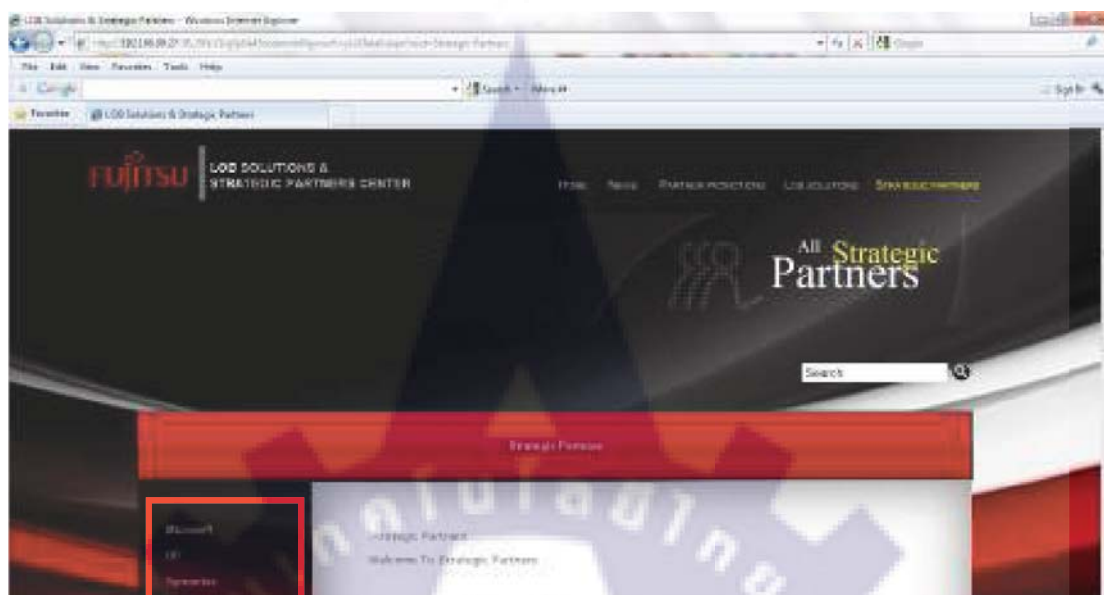
ภาพที่ 10 ภาพหน้า LOB SOLUTIONS แสดงรายละเอียดทั้งหมดของ Solutions

Link รายการ

Solutions อื่น ๆ

รายละเอียดของ
Solution ที่เลือก

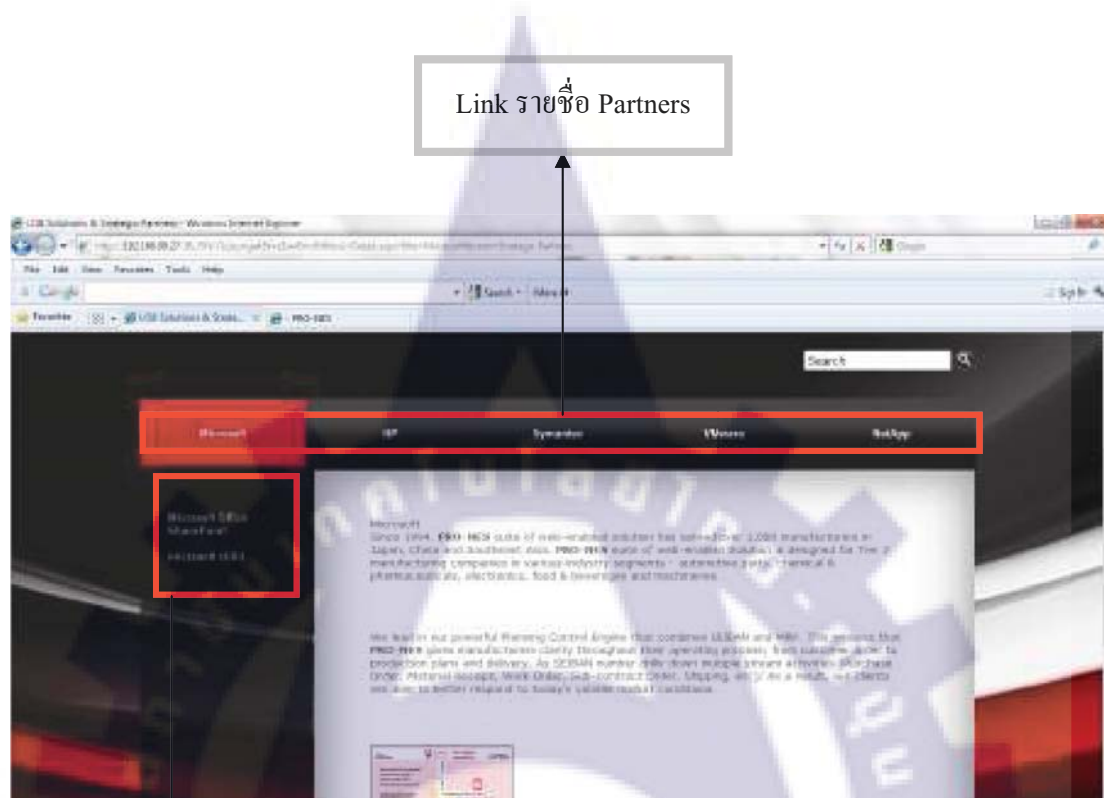
5. หน้า STRATEGIC PARTNERS



ภาพที่ ก.11 ภาพหน้า STRATEGIC PARTNERS แสดงให้เห็น Partners

Link รายชื่อ Partners

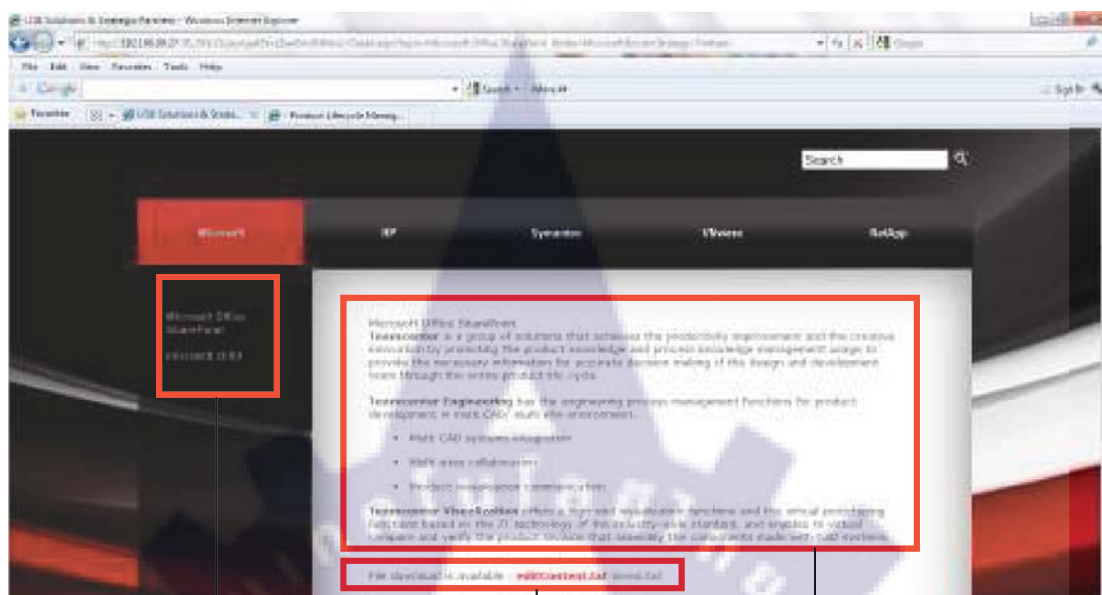
- เมื่อคลิกเลือก Partners จะเข้าสู่หน้านี้



ภาพที่ ก.12 ภาพหน้า STRATEGIC PARTNERS แสดงให้เห็น Partners ต่าง ๆ

Link รายการต่าง ๆ
ของ Partners ที่เลือก

- เมื่อคลิกเลือกรายการของ Partners จะเข้าสู่หน้านี้



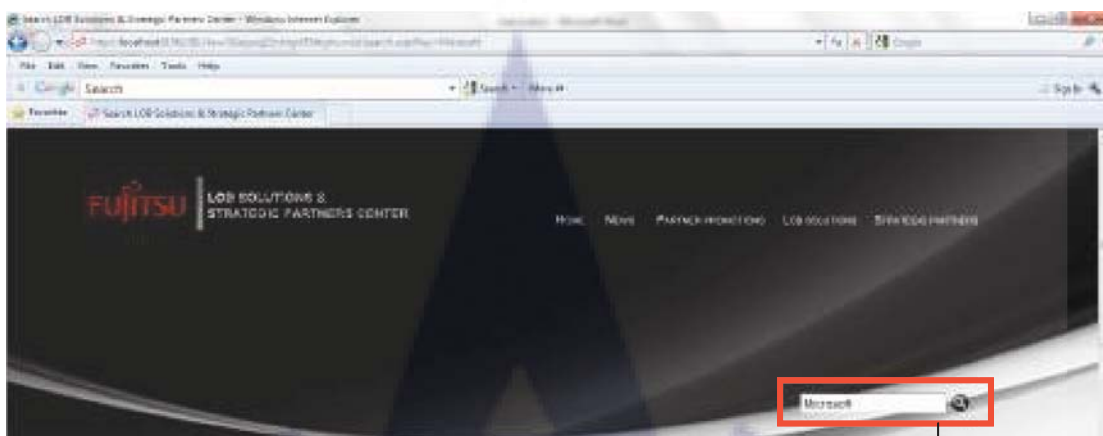
ภาพที่ ก.13 ภาพหน้า STRATEGIC PARTNERS แสดงให้เห็นรายละเอียดทั้งหมดของ Partners

รายการอื่นๆ

คลิกที่ Link นี้
เพื่อ Download
ไฟล์ที่แนบมา

ข้อมูลของ
รายการที่เลือก

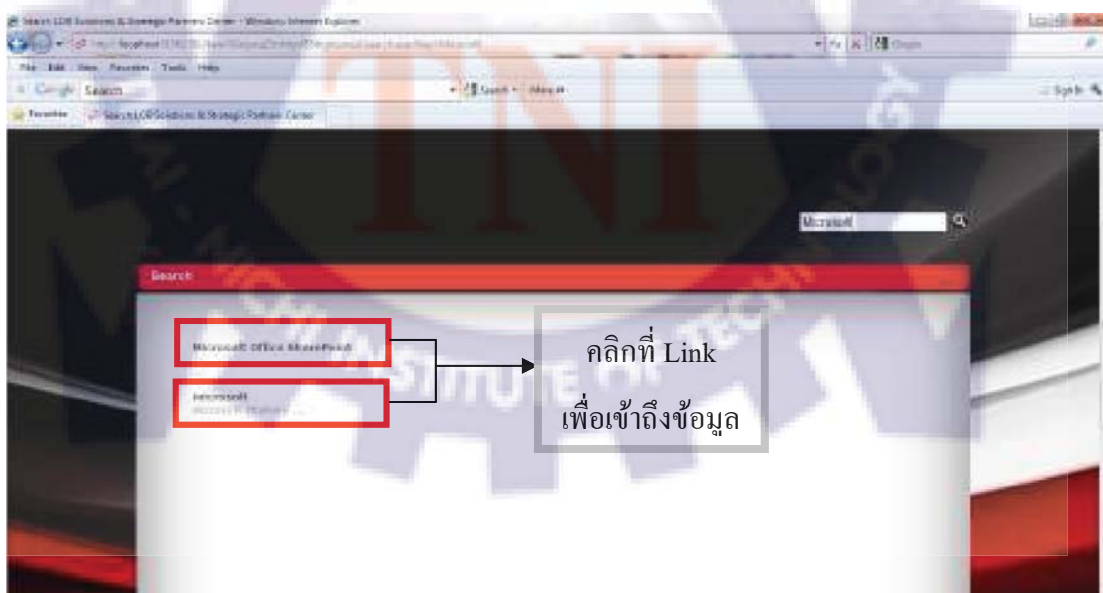
6. หน้า Search



ภาพที่ ก.14 ภาพหน้า Search

กรอกคำที่
ต้องการค้นหา

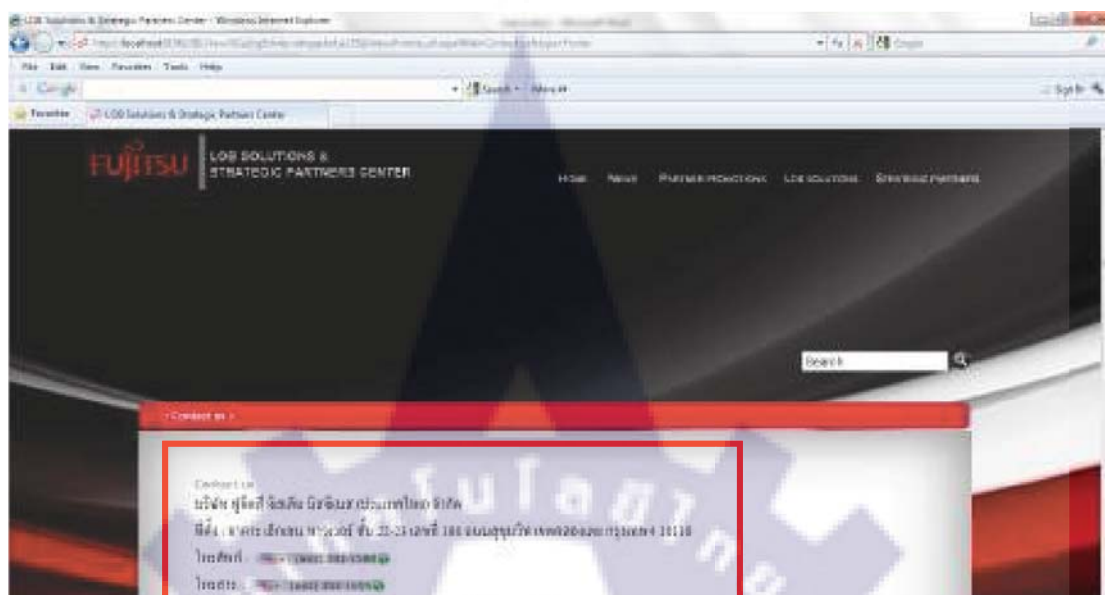
- เมื่อกรอกคำเรียบร้อยแล้วจึงคลิกที่ปุ่ม  หน้าจะแสดงรายการที่มีคำเหมือนกับคำที่ค้นหา



คลิกที่ Link
เพื่อเข้าถึงข้อมูล

ภาพที่ ก.15 ภาพหน้า Search หลังการค้นหาข้อมูล

7. หน้า Contact Us



ภาพที่ ก.16 ภาพหน้า Contact

แสดงข้อมูลเพื่อ
ติดต่อผู้ดูแลระบบ

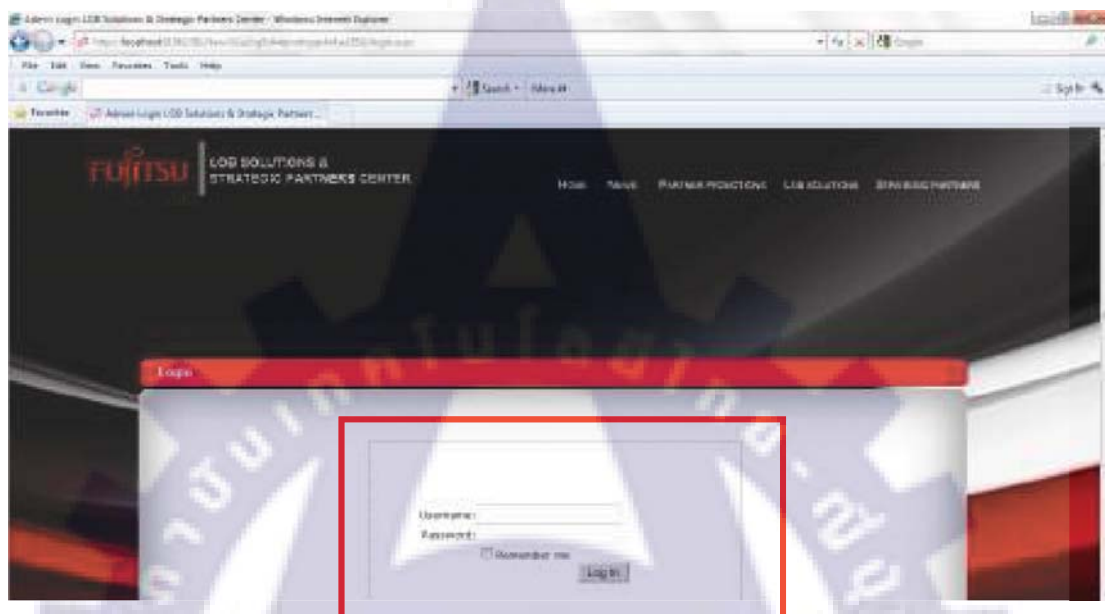
ภาคผนวก ข

Administrator's Manual



Administrator's Manual

1. การ Login

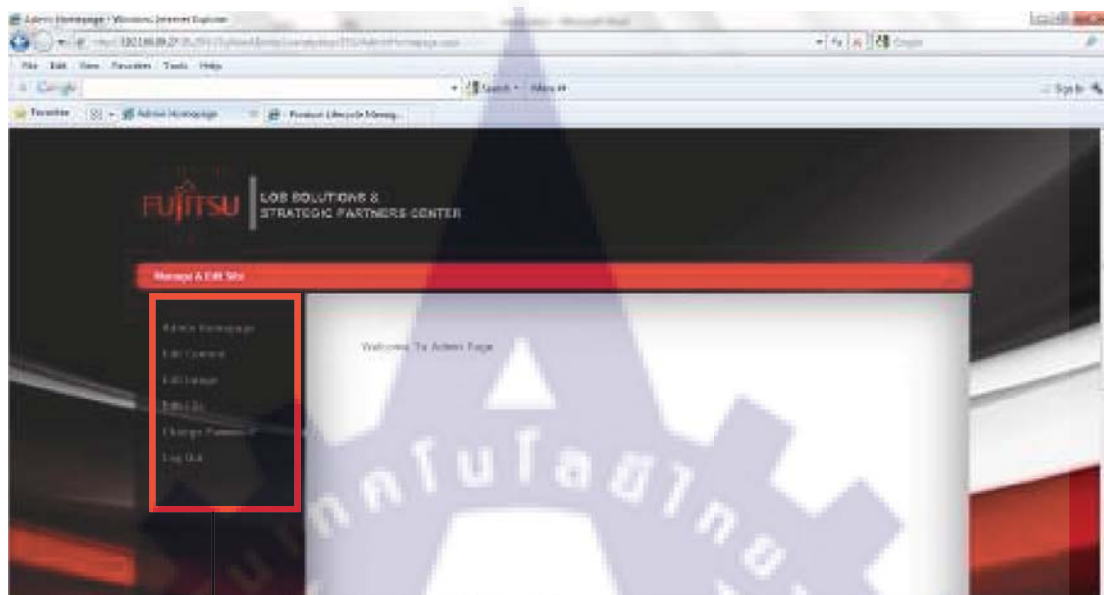


ภาพที่ ข.1 ภาพหน้า Login

กรอก Username และ
Password เพื่อเข้าสู่ระบบ

2. หน้า Admin Homepage

เมื่อกรอกข้อมูลสำเร็จ จะเข้าสู่ระบบ



ภาพที่ ข.2 ภาพหน้า Admin Homepage

Link ตัวเลือกแก้ไขข้อมูล

3. การ Edit Content

คือการแก้ไข Link รวมถึงข้อมูลทุกอย่างภายในเว็บไซต์ โดย Link และข้อมูลทุกอย่างจะอยู่ใน Type และมี Title เป็นเมนูย่อยลงไป โดยหลักการมีดังนี้

- **Type** คือเมนูใหญ่ของเว็บไซต์ ซึ่งไม่สามารถเปลี่ยนแปลงหรือเพิ่มลดได้ ทั้งหมด 5 เมนูคือ
 1. HOME
 2. NEWS
 3. PARTNER PROMOTIONS
 4. LOB SOLUTIONS
 5. STRATEGIC PARTNERS
- **Subject** คือเมนูย่อยจาก Type ต่าง ๆ ซึ่งสามารถเพิ่มลดได้ ตัวอย่างเช่นใน STRATEGIC PARTNERS มี Microsoft เป็น Subject
- **Title** คือชื่อหัวข้อของเมนูที่ผู้ดูแลระบบทำการเพิ่ม

วิธีการแก้ไขมีดังนี้

- คลิกเลือกที่เมนู Edit Content



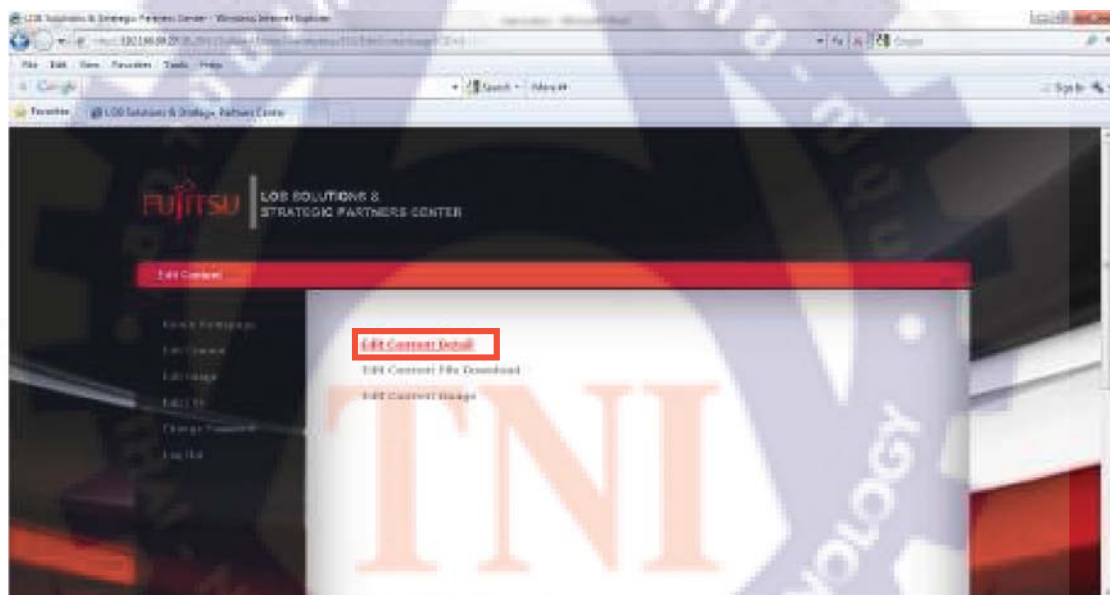
ภาพที่ ข.3 ภาพหน้าขั้นตอนการ Edit Content ขั้นที่ 1

- คลิกที่ปุ่ม Edit ของ Content ที่ต้องการแก้ไข



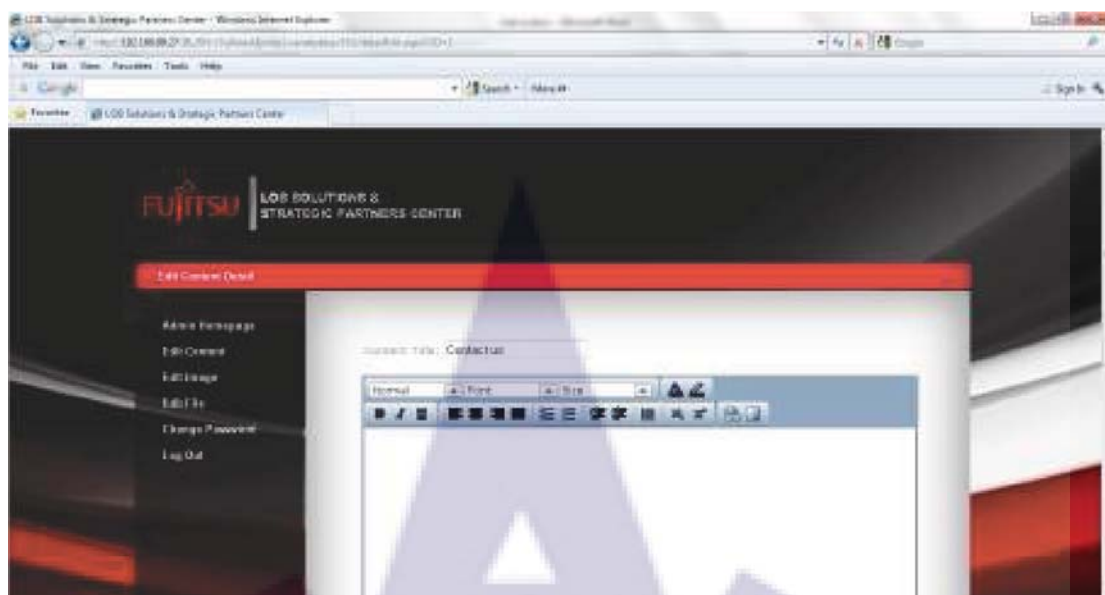
ภาพที่ ข.4 ภาพหน้าขั้นตอนการ Edit Content ขั้นที่ 2

- คลิกปุ่ม Edit Content Detail เพื่อแก้ไขข้อมูล



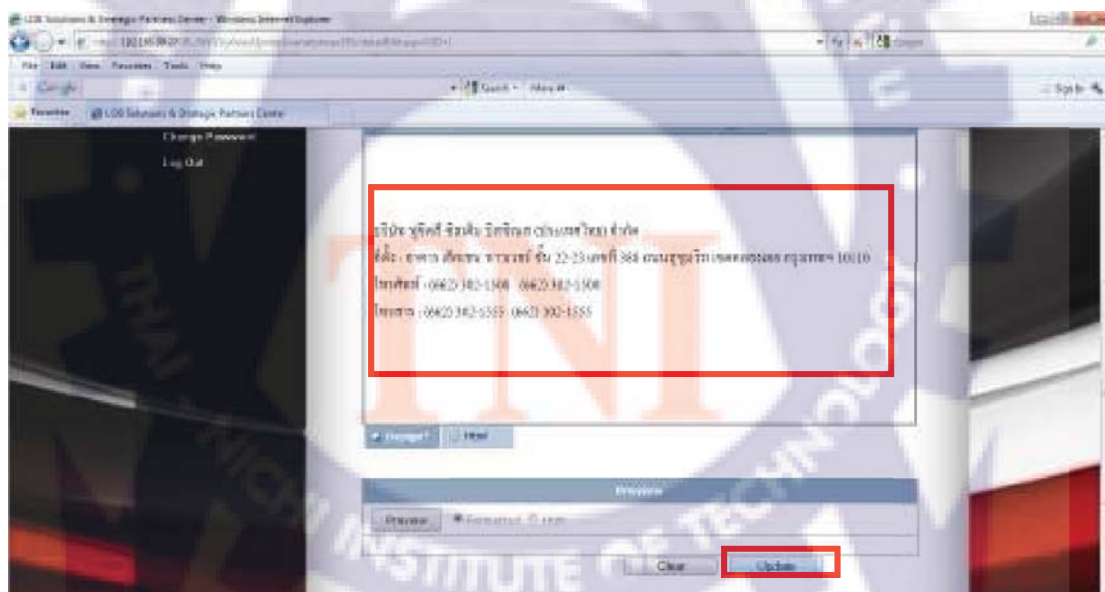
ภาพที่ ข.5 ภาพหน้าขั้นตอนการ Edit Content ขั้นที่ 3

- จะเข้าสู่หน้าแก้ไขข้อมูล



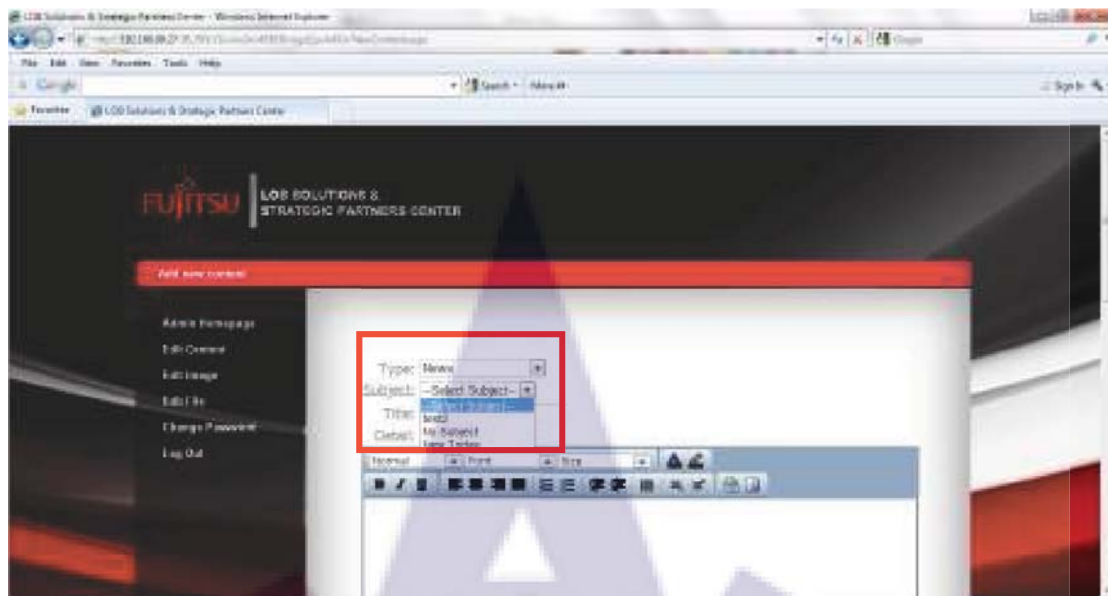
ภาพที่ ข.6 ภาพหน้าขั้นตอนการ Edit Content ขั้นที่ 4

- แก้ไขข้อมูลตามที่ต้องการ แล้วคลิกที่ปุ่ม Update



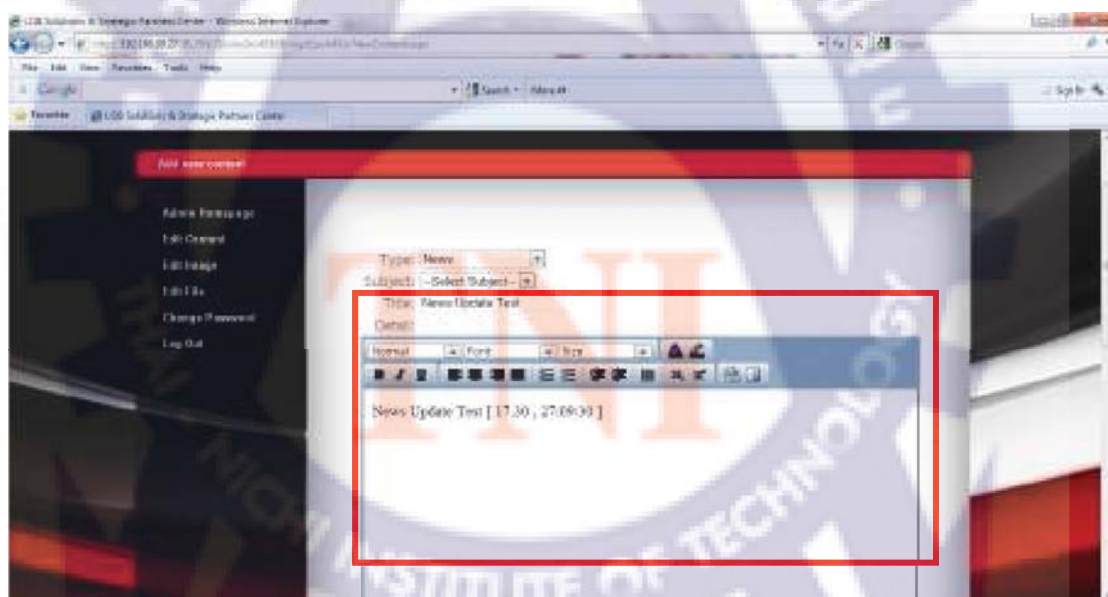
ภาพที่ ข.7 ภาพหน้าขั้นตอนการ Edit Content ขั้นที่ 5

- ด้านล่างจะขึ้นข้อความสีแดงว่า Updated เป็นการแก้ไขข้อมูลเสร็จเรียบร้อยแล้ว



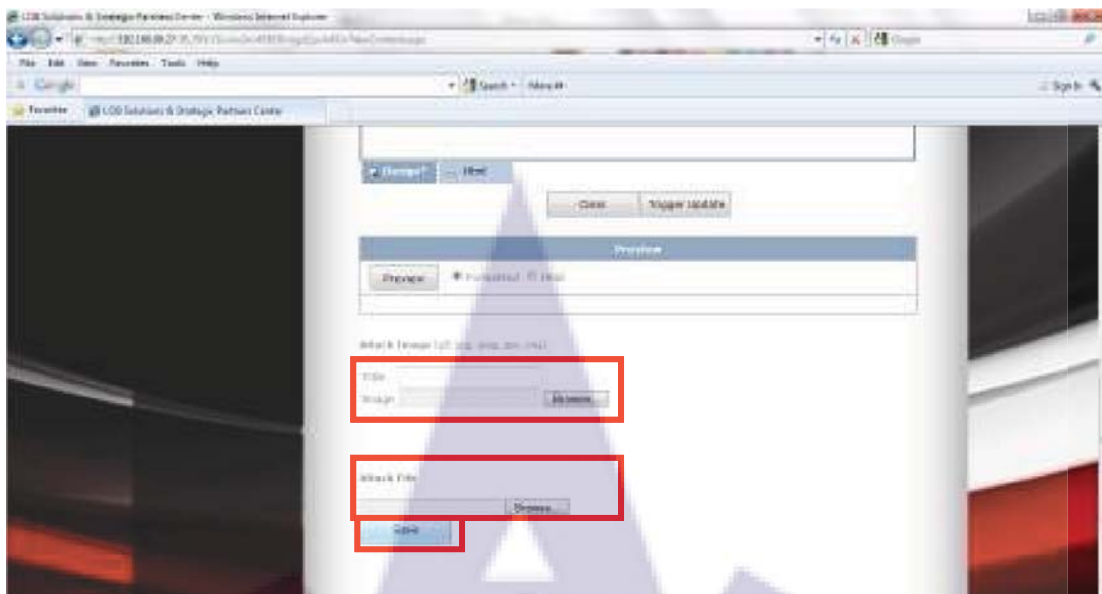
ภาพที่ ข.12 ภาพหน้าขั้นตอนการ Add New Content ขั้นที่ 4

- ใส่ Title และ Detail



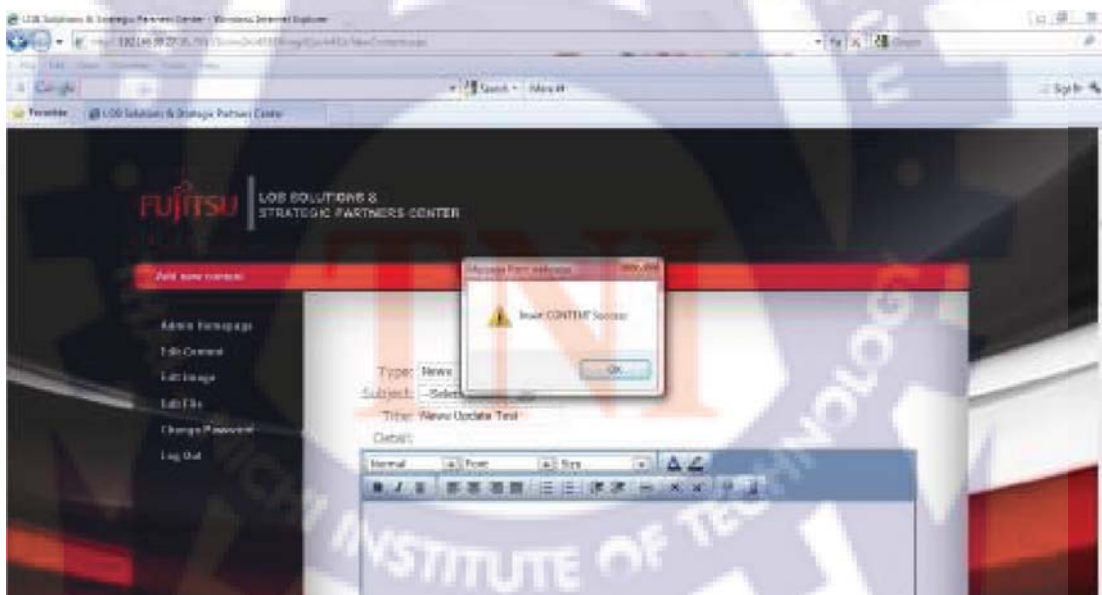
ภาพที่ ข.13 ภาพหน้าขั้นตอนการ Add New Content ขั้นที่ 5

- สามารถใส่รูปภาพ(ตามไฟล์สกุลที่กำหนด) และไฟล์แนบได้ แล้วคลิกปุ่ม Save



ภาพที่ ข.14 ภาพหน้าขั้นตอนการ Add New Content ขั้นที่ 6

- จะขึ้น Pop up แสดงผลว่าได้ทำการเพิ่ม Content เรียบร้อยแล้ว

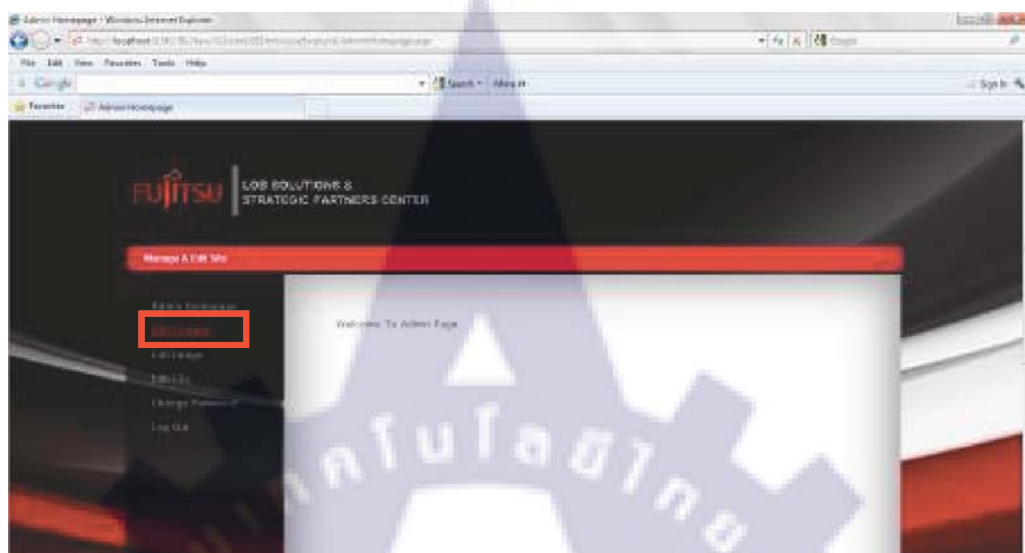


ภาพที่ ข.15 ภาพหน้าขั้นตอนการ Add New Content ขั้นที่ 7

5. การ Delete Content

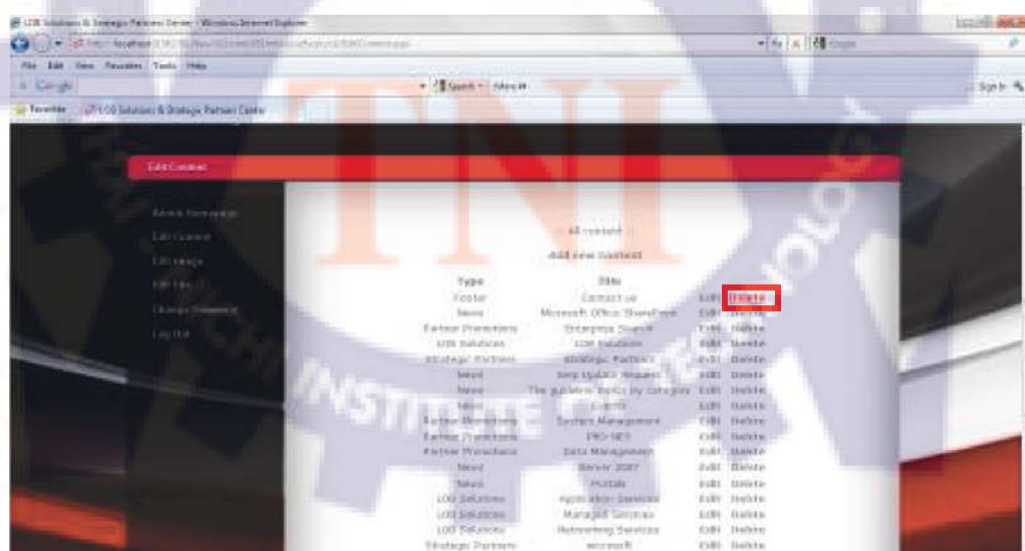
มีเงื่อนไขคือ Content ที่จะทำการ Delete หากมีรูปภาพ หรือไฟล์แนบอยู่ ต้องทำการลบรูปภาพ และ ไฟล์แนบที่มีอยู่ออกก่อน ถึงจะทำการลบ Content ได้

- คลิกที่เมนู Edit Content



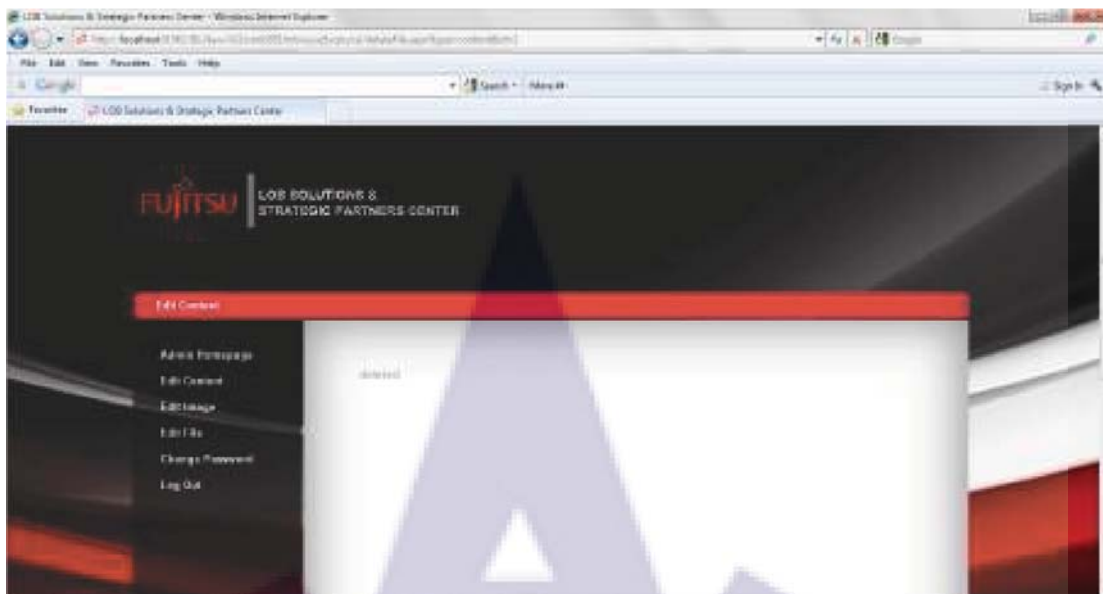
ภาพที่ ข.16 ภาพหน้าขั้นตอนการ Delete Content ขั้นที่ 1

- คลิกปุ่ม Delete ของ Content ที่ต้องการลบ



ภาพที่ ข.17 ภาพหน้าขั้นตอนการ Delete Content ขั้นที่ 2

- หน้าจอแสดงข้อความ deleted แสดงว่าได้ทำการลบ Content เรียบร้อยแล้ว



ภาพที่ ข.18 ภาพหน้าขั้นตอนการ Delete Content ขั้นที่ 3

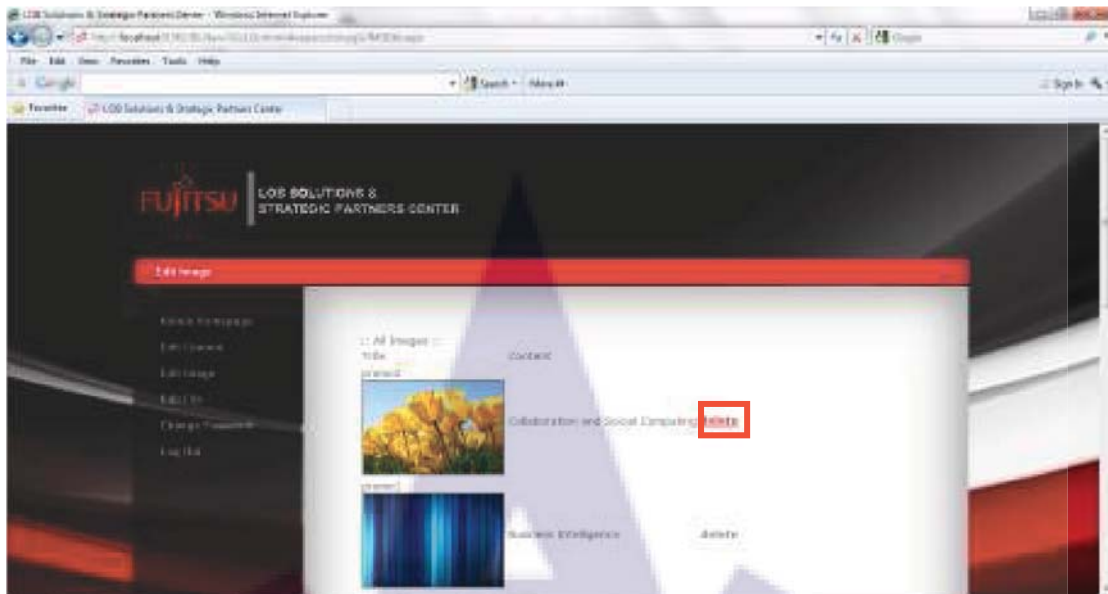
6. การ Edit Image

- คลิกที่เมนู Edit Image



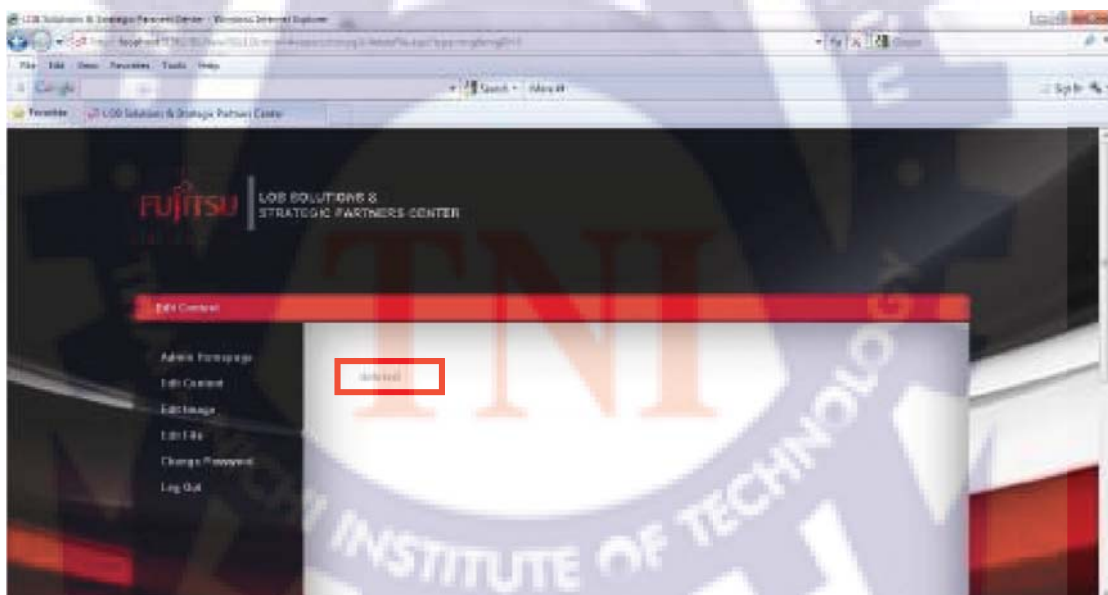
ภาพที่ ข.19 ภาพหน้าขั้นตอนการ Edit Image ขั้นที่ 1

- คลิกที่ปุ่ม Delete ของภาพที่ต้องการลบ



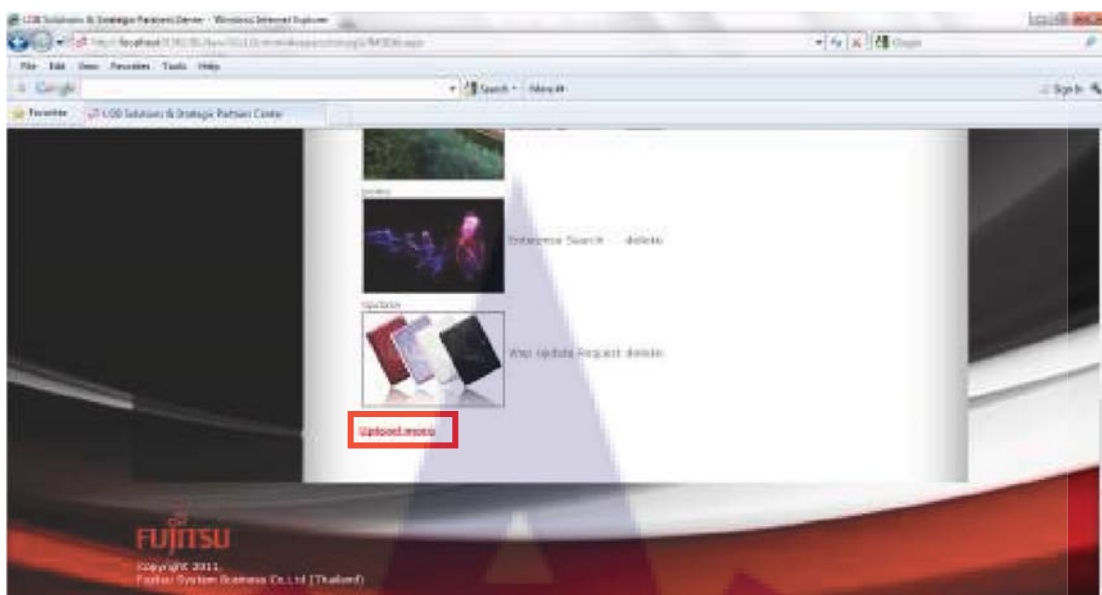
ภาพที่ ข.20 ภาพหน้าขั้นตอนการ Edit Image ขั้นที่ 2

- หน้าจอจะแสดงคำว่า deleted แสดงว่าได้ทำการลบรูปภาพแล้ว



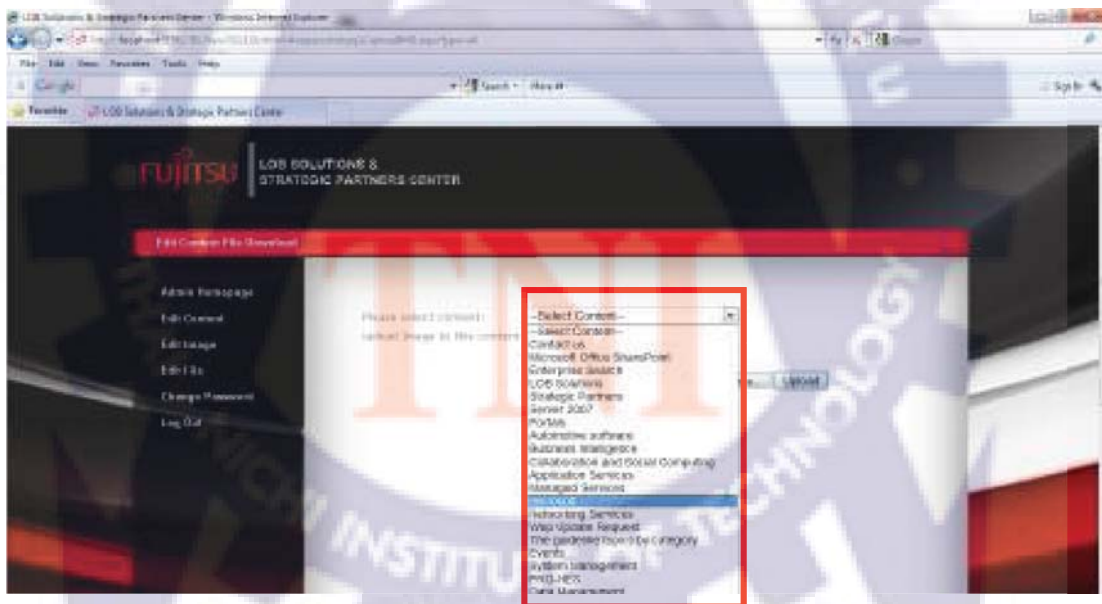
ภาพที่ ข.21 ภาพหน้าขั้นตอนการ Edit Image ขั้นที่ 3

- กลับมาที่หน้า Edit Image และคลิกที่ปุ่ม Upload more



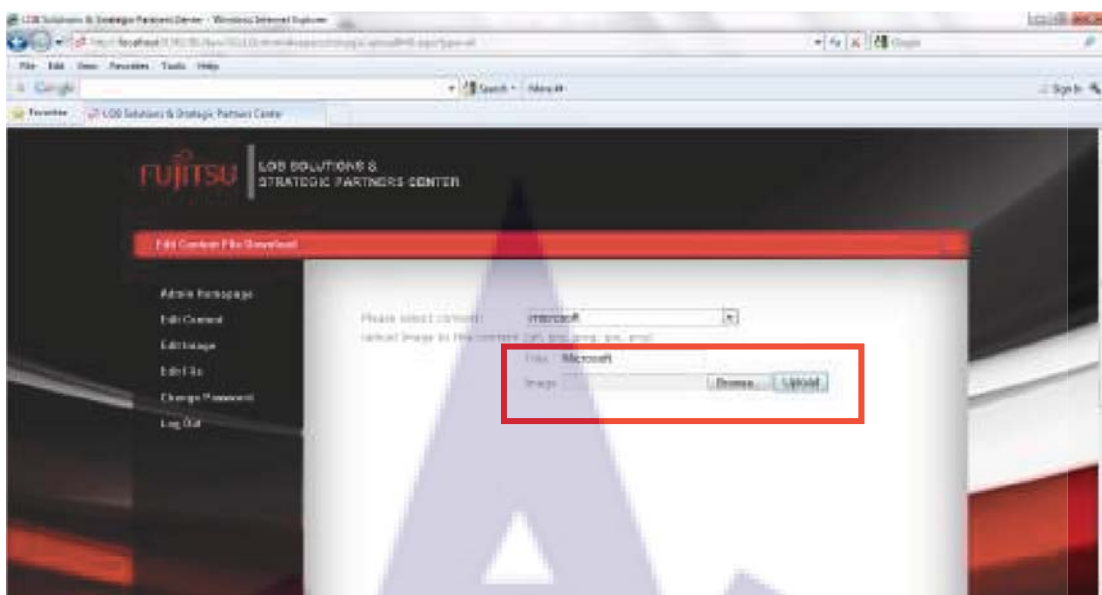
ภาพที่ ข.22 ภาพหน้าขั้นตอนการ Edit Image ขั้นที่ 4

- คลิกเลือกหัวข้อ Content ที่ต้องการ Upload รูปภาพ



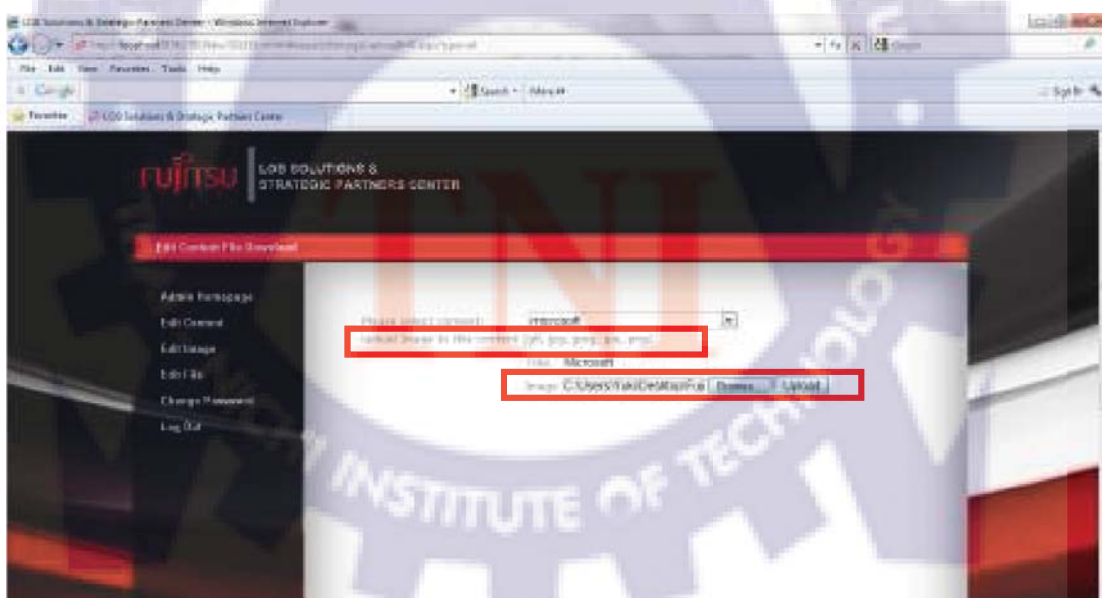
ภาพที่ ข.23 ภาพหน้าขั้นตอนการ Edit Image ขั้นที่ 5

- ใส่ Title ให้กับรูปภาพ



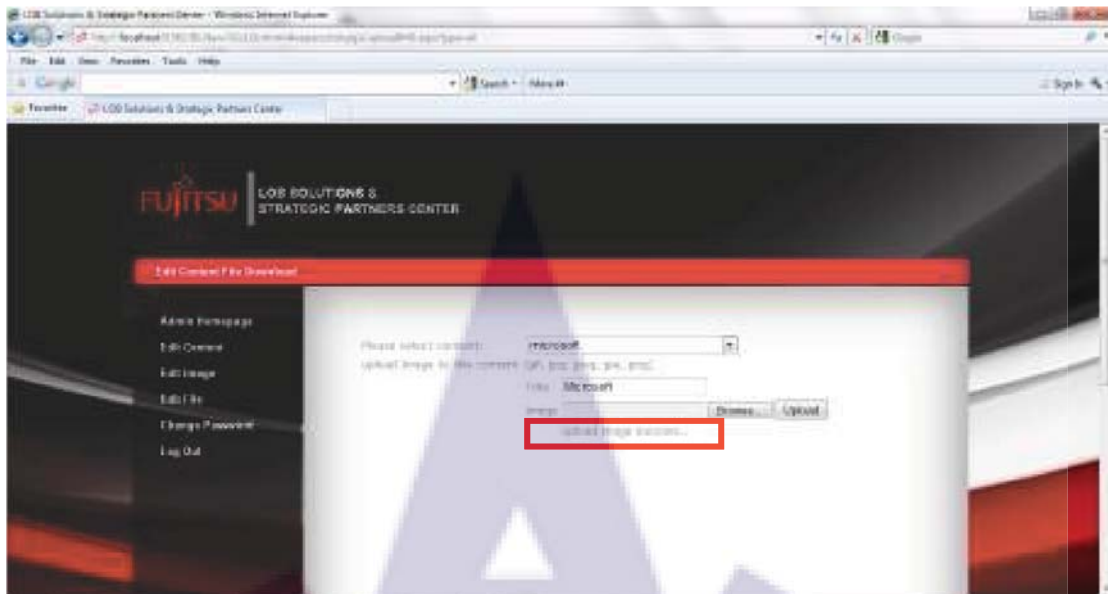
ภาพที่ ข.24 ภาพหน้าขั้นตอนการ Edit Image ขั้นที่ 6

- Browse ไฟล์รูปภาพที่ต้องการ Upload (ไฟล์รูปภาพต้องเป็นไฟล์สกุลที่ได้เขียนกำกับไว้)



ภาพที่ ข.25 ภาพหน้าขั้นตอนการ Edit Image ขั้นที่ 7

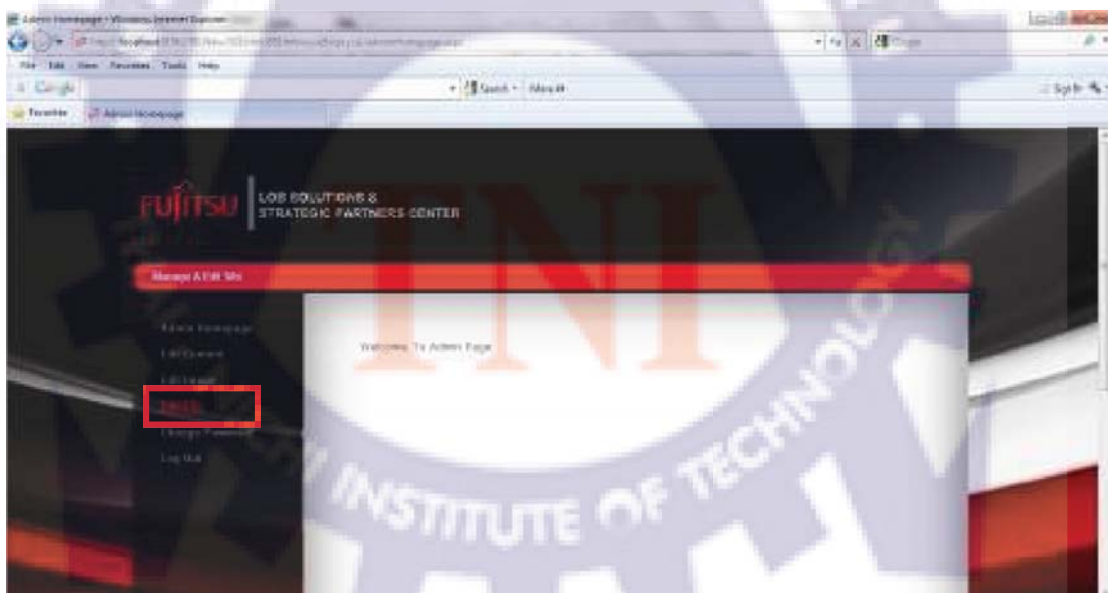
- หน้าจอจะแสดงข้อความ Upload image success แสดงว่าได้ทำการ Upload รูปภาพเรียบร้อยแล้ว



ภาพที่ ข.26 ภาพหน้าขั้นตอนการ Edit Image ขั้นที่ 8

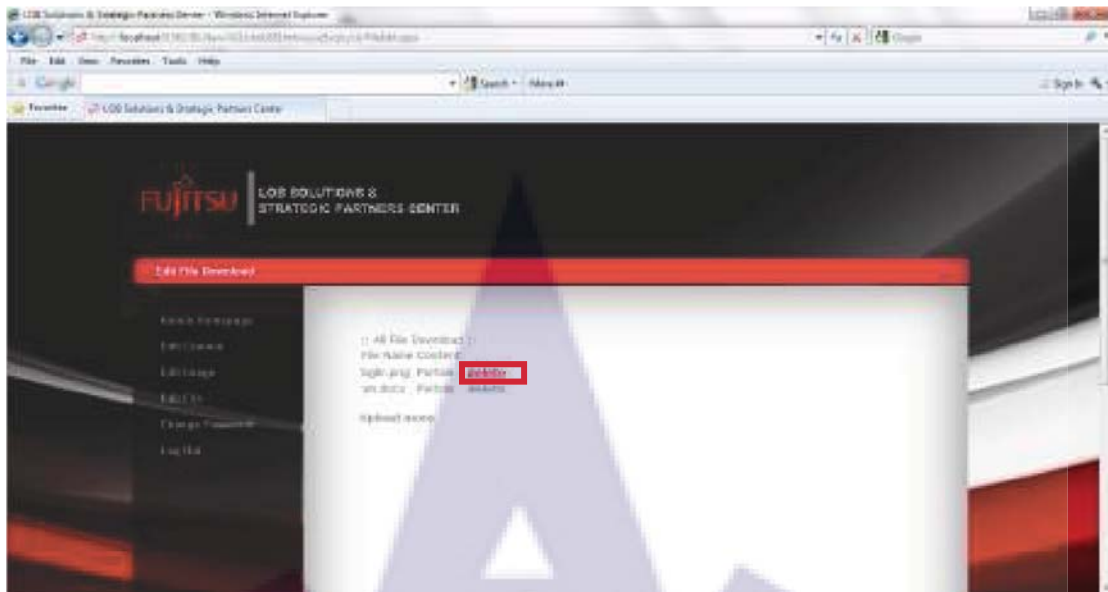
7. การ Edit File

- คลิกที่ Link Edit File



ภาพที่ ข.27 ภาพหน้าขั้นตอนการ Edit File ขั้นที่ 1

- คลิกที่ปุ่ม Delete ของไฟล์ที่ต้องการลบ



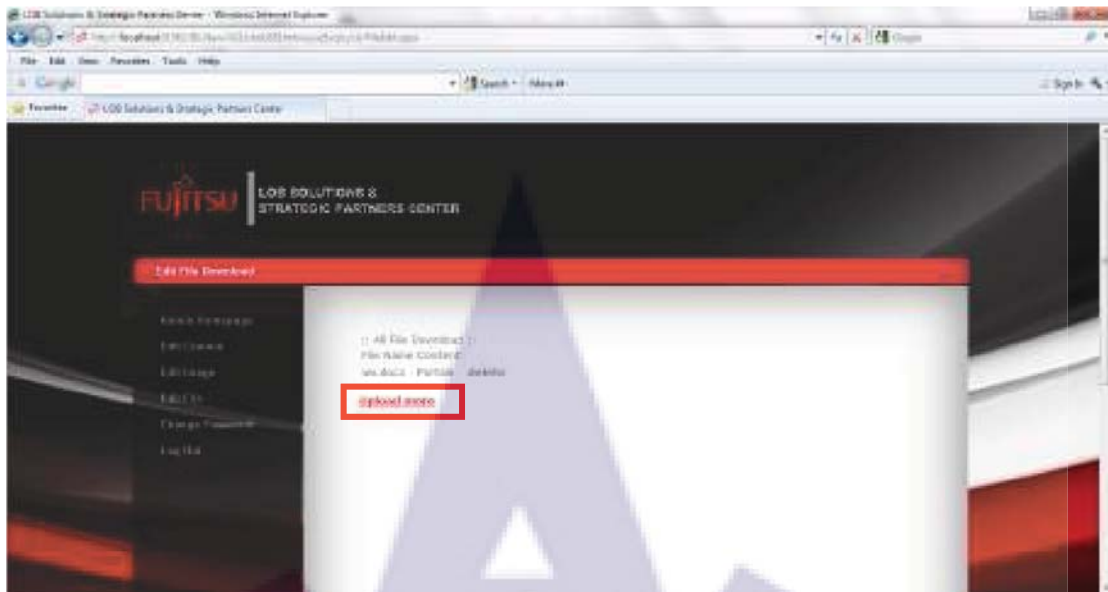
ภาพที่ ข.28 ภาพหน้าขั้นตอนการ Edit File ขั้นที่ 2

- หน้าจอจะแสดงคำว่า deleted แสดงว่าได้ทำการลบไฟล์เรียบร้อยแล้ว



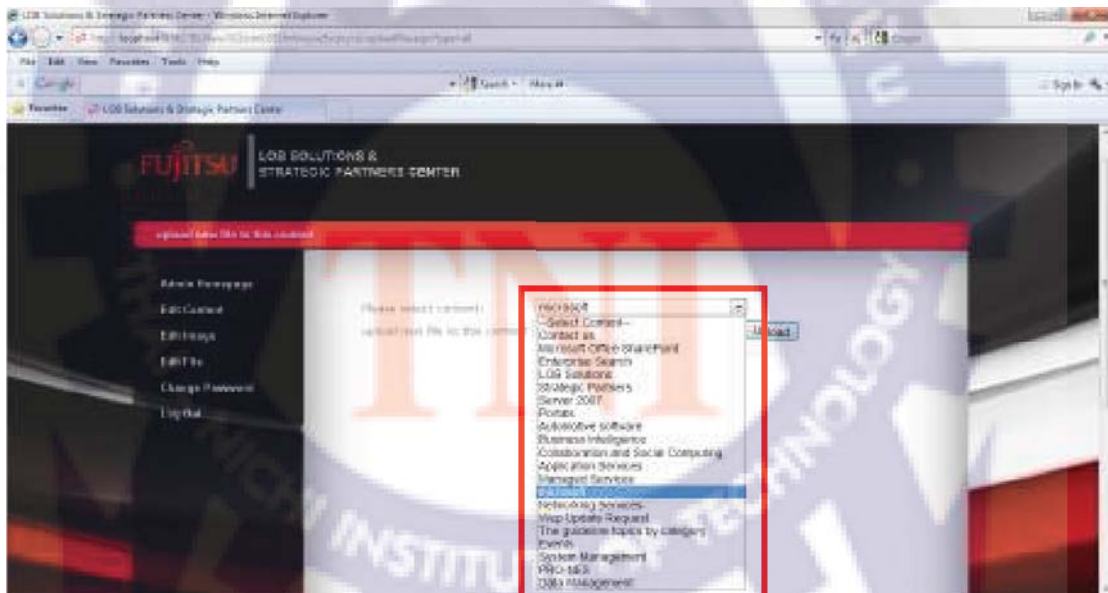
ภาพที่ ข.29 ภาพหน้าขั้นตอนการ Edit File ขั้นที่ 3

- กลับมาที่หน้า Edit File และคลิกปุ่ม Upload more



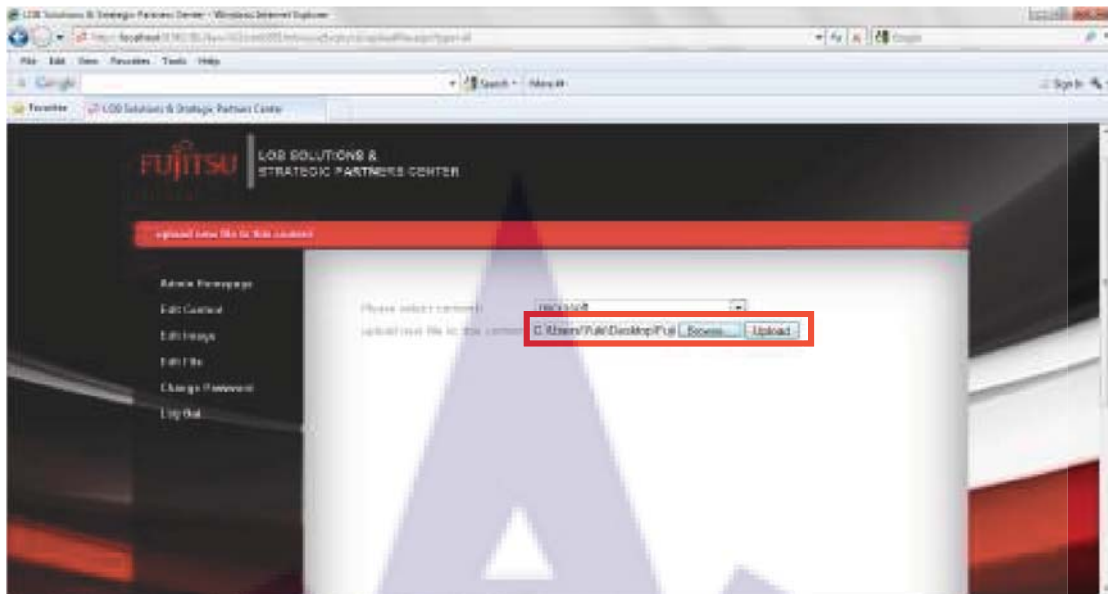
ภาพที่ ข.30 ภาพหน้าขั้นตอนการ Edit File ขั้นที่ 4

- คลิกเลือกหัวข้อ Content ที่ต้องการ Upload ไฟล์



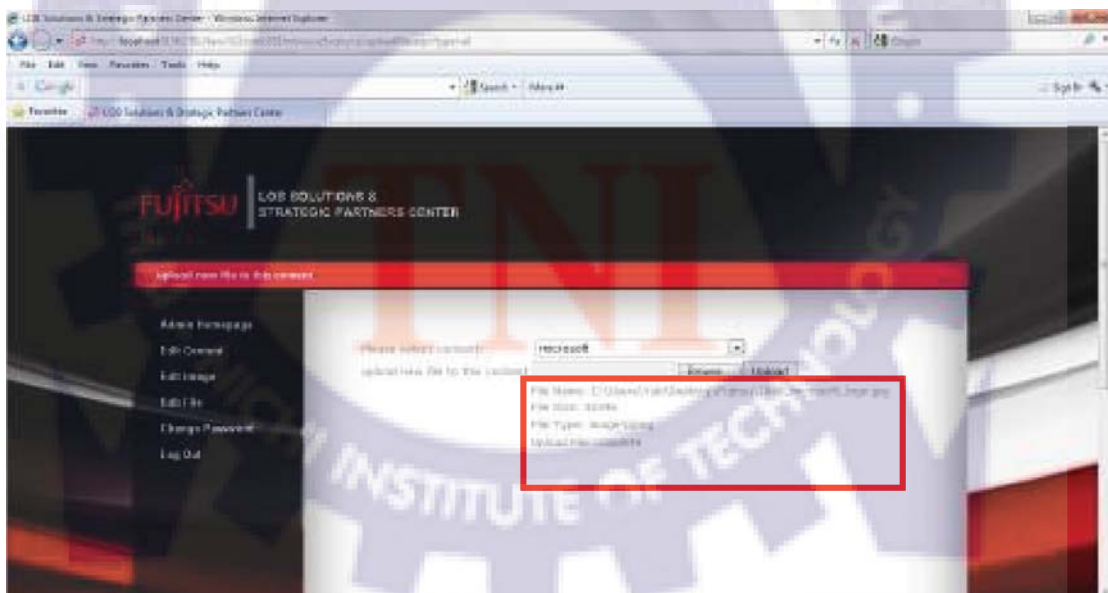
ภาพที่ ข.31 ภาพหน้าขั้นตอนการ Edit File ขั้นที่ 5

- Browse ไฟล์ที่ต้องการ Upload แล้วคลิกปุ่ม Upload



ภาพที่ ข.32 ภาพหน้าขั้นตอนการ Edit File ขั้นที่ 6

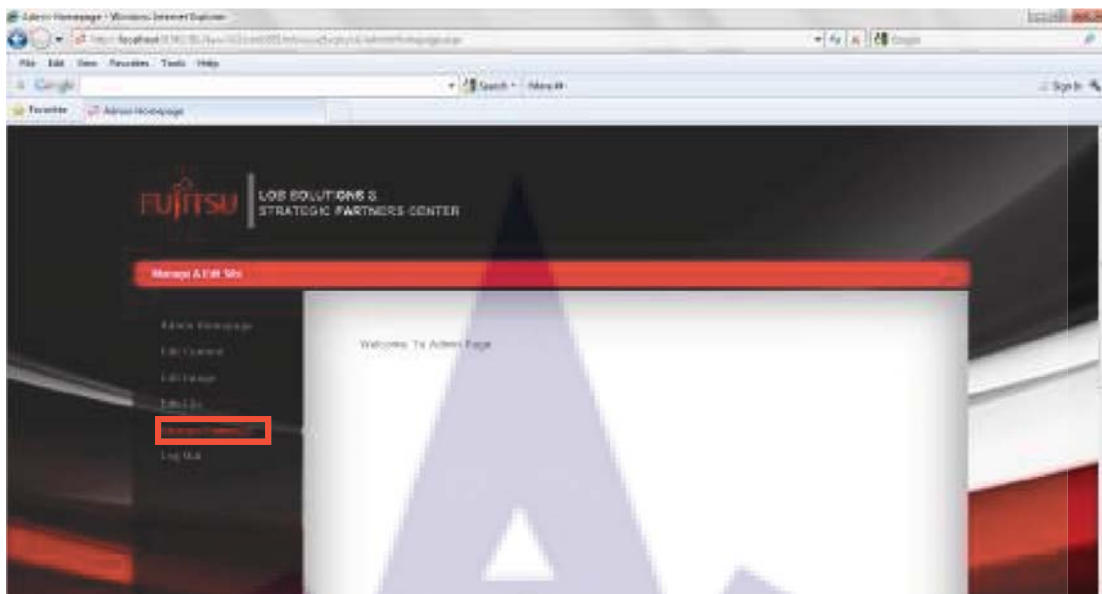
- หน้าจอจะแสดงรายละเอียดของไฟล์ที่ได้ทำการ Upload แสดงว่าได้ทำการ Upload เรียบร้อยแล้ว



ภาพที่ ข.33 ภาพหน้าขั้นตอนการ Edit File ขั้นที่ 7

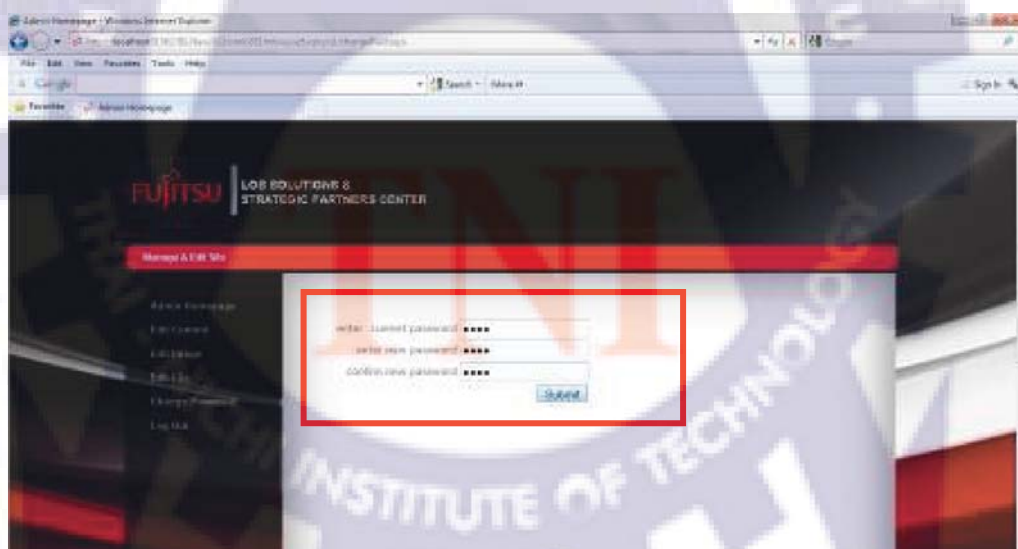
8. การ Change Password

- คลิกที่เมนู Change Password



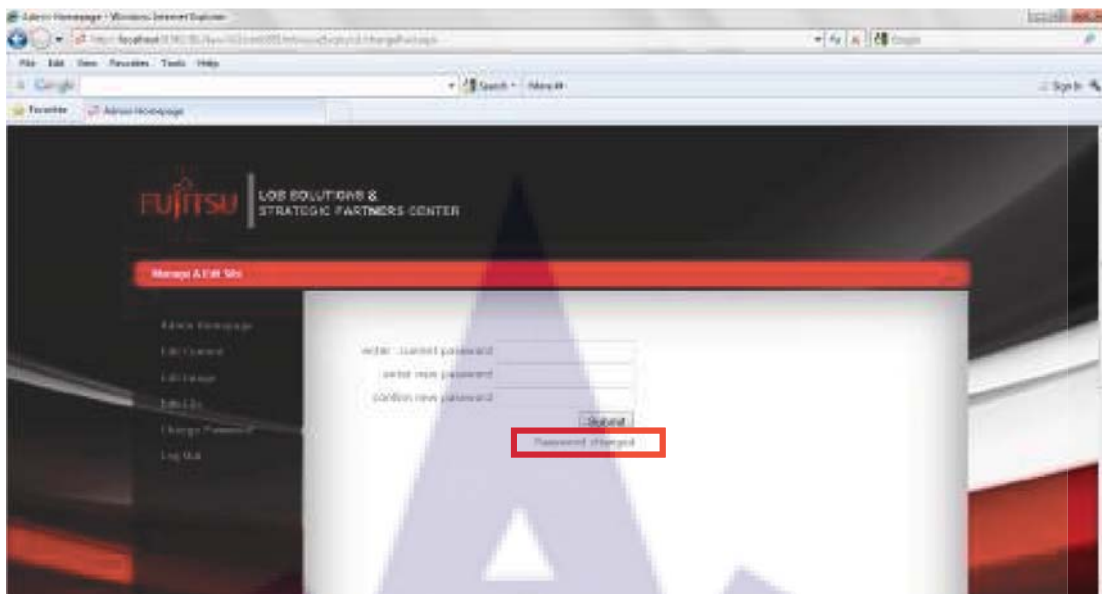
ภาพที่ ข.34 ภาพหน้าขั้นตอนการ Change Password ขั้นที่ 1

- กรอกรหัสผ่านปัจจุบัน และรหัสผ่านใหม่ที่ต้องการเปลี่ยนลงไปในช่อง แล้วคลิกปุ่ม Submit



ภาพที่ ข.35 ภาพหน้าขั้นตอนการ Change Password ขั้นที่ 2

- หน้าจอจะแสดงข้อความ Password Change แสดงว่าได้ทำการเปลี่ยนรหัสผ่านเรียบร้อยแล้ว



ภาพที่ ข.36 ภาพหน้าขั้นตอนการ Change Password ขั้นที่ 3

9. การ Log out

- คลิกที่เมนู Log out เพื่อออกจากระบบ



ภาพที่ ข.37 ภาพหน้าวิธีการ Log out

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ-สกุล	นางสาวสุรภา คมธนวัฒน์
วัน เดือน ปีเกิด	9 มีนาคม 2533
ประวัติการศึกษา	
ระดับประถมศึกษา	ประถมศึกษาตอนต้นและตอนปลาย พ.ศ. 2539 โรงเรียนอนุบาลศรีสะเกษ
ระดับมัธยมศึกษา	มัธยมศึกษาตอนต้นและตอนปลาย พ.ศ. 2545 โรงเรียนศรีสะเกษวิทยาลัย
ระดับอุดมศึกษา	คณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2550 สถาบันเทคโนโลยีไทย - ญี่ปุ่น
ทุนการศึกษา	ทุนสนับสนุนสถาบันเทคโนโลยีไทย - ญี่ปุ่น
ประวัติการฝึกอบรม	- ไม่มี -
ผลงานที่ได้รับการตีพิมพ์	- ไม่มี -