

ระบบอินทราเน็ต เพื่อการฝึกอบรมภายใน บริษัท แอมป์

Intranet application for AMP's Internal Training



วัน เดือน ปี..... 24 ก.ค. 2550  
เลขทะเบียน..... 02594  
เลขเรียกหนังสือ..... ศท. 2582จ. 2540  
"ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สจล."

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาโครงการศึกษากรณีพิเศษ  
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ  
ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2540  
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ชื่อหัวข้อ	ระบบอินเทอร์เน็ต เพื่อการฝึกอบรมภายใน บริษัท แอมป์
นักศึกษา	นายวิทยา ศรีแสง
อาจารย์ที่ปรึกษา	ดร. อมฤต เหล่ารักพงษ์
ระดับการศึกษา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
แขนงวิชา	การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ
พ.ศ.	2540

### บทคัดย่อ

ระบบอินเทอร์เน็ตเพื่อการฝึกอบรมทางเทคนิค เป็นระบบที่ได้รับการจัดสร้างขึ้นเพื่อใช้งานในการฝึกอบรมทางเทคนิค ให้แก่พนักงาน ของบริษัท AMP (ประเทศไทย) จำกัด ทดแทนการใช้เฉพาะเอกสารและสื่อในการฝึกอบรมแบบอื่น โดยมีแนวความคิด จากสื่อในการฝึกอบรมแบบเดิมแต่นำมาจัดความทันสมัย และรูปแบบการนำเสนอที่ดีกว่า โดยอาศัยเทคโนโลยี อินเทอร์เน็ต ซึ่งจะช่วยให้ได้รับความสะดวก ให้ความรู้ได้เช่นเดียวกับสื่อในการอบรมเดิมแต่มีความสามารถในการรองรับจำนวนผู้รับการฝึกอบรมได้มากกว่า บริหารได้ตลอดเวลา และประหยัดค่าใช้จ่ายในด้านการจัดการฝึกอบรม

การพัฒนาระบบฝึกอบรมแบบนี้อาศัยการทำงานเชื่อมโยงกันระหว่างข้อมูลต่างๆ โดยอาศัยพื้นฐานภาษา HTML ซึ่งอยู่ภายใต้การทำงานของ Microsoft FrontPage Application Package ซึ่งทำหน้าที่ทั้งสร้างระบบบริหาร และเผยแพร่ข้อมูลสู่ผู้ใช้ ซึ่งเครื่องมือในการพัฒนาระบบนี้ผู้จัดทำได้เลือกใช้ด้วยเหตุผลด้านความสะดวก ด้านการใช้งาน ความสามารถในการสนองวัตถุประสงค์ ด้านการทำงาน ราคาประหยัด และเป็นเครื่องมือที่ง่ายต่อการศึกษาภายในเวลาที่กำหนด

**Title** Intranet application for AMP's Internal Training  
**Student** Mr. Vithaya Sonplang  
**Advisor** Dr. Amrit Laorakpong  
**Level of Study** Master of Science in Information Technology  
**Major** Information Technology Management  
**Year** 1997

## ABSTRACT

Intranet system for Technical training is training system established for internal training for all employee of AMP (Thailand) Ltd. Instead of using existing media new concept is proposed to get better training option by using Intranet technology to provide the convenience knowledge base through Intranet with better capacity ever ready at minimum cost.

Development of the system is based on relation of all information in HTML format, Managed by Microsoft FrontPage Application package. The package provide both construction, publish and management for the system. FrontPage Development tool was selected to built the training System because of its flexibility easy to study, meet all requirement at low cost.

## กิตติกรรมประกาศ

โครงการฉบับนี้สำเร็จลุล่วงลงด้วยดีก็เนื่องด้วยความร่วมมือและความช่วยเหลือจากบุคคลหลายฝ่าย โดยเฉพาะ ดร.อมฤต เหล่ารักพงษ์ อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำและคำปรึกษาด้านวิชาการ และอื่นๆ ซึ่งต้องขอขอบพระคุณท่านอาจารย์เป็นอย่างยิ่ง

ขอขอบคุณเพื่อนๆ พนักงาน บริษัท แอมพ์ (ประเทศไทย) จำกัด ทุกท่านที่คอยให้คำแนะนำและช่วยทดสอบระบบในทุกขั้นตอนของการพัฒนา

ขอขอบคุณ คุณครุณี สองห้องนอก ที่กรุณาช่วยเหลือด้านการจัดพิมพ์ และจัดรูปเล่ม

ขอขอบคุณ คุณบุญมี ผู้จัดการฝ่ายข้อมูล และคุณอภิชาติ ชิตมิตรา ผู้จัดการฝ่ายขาย บริษัท แอมพ์ (ประเทศไทย) จำกัด ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำเพื่อการพัฒนาระบบโดยเฉพาะในช่วงการทดสอบการทำงาน และอนุญาตให้ทดลองสร้างระบบทดลองนี้ขึ้นบนเครือข่าย LAN ของบริษัท

ขอขอบคุณ คุณประวิณ ปิ่นม่วง วิศวกรระบบข้อมูล บริษัท แอมพ์ (ประเทศไทย) ที่ได้ช่วยเหลือด้านอุปกรณ์ Hard Ware และคำแนะนำด้านการติดตั้งระบบงาน

ขอขอบคุณกลุ่ม URL ต่างๆ ที่ได้อนุญาตให้ Down Load Application ต่างๆ เพื่อจัดทำโครงการนี้จนสำเร็จลง

สุดท้าย ขอขอบคุณเพื่อนๆ นักศึกษา ITM , ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC) , สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าฯ ลาดกระบัง ที่ได้ช่วยเหลือด้านเอกสาร ความรู้และเครื่องมือที่จำเป็น

วิทยา ศรีแผลง

กุมภาพันธ์ 2541

# สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	II
กิตติกรรมประกาศ.....	III
สารบัญ.....	IV
สารบัญตาราง.....	VI
สารบัญภาพ.....	VII
บทที่	
1. บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์.....	3
1.3 ขอบเขตของการศึกษาและ โครงงาน.....	4
1.4 ขั้นตอนการศึกษาจะจัดทำ โครงงาน.....	4
1.5 เครื่องมืออุปกรณ์ที่ใช้.....	5
1.6 ผลที่คาดว่าจะได้รับ.....	5
2. Training System of AMP (Thailand) ในปัจจุบัน.....	7
2.1 การฝึกอบรมภายในองค์กรของบริษัท AMP (ประเทศไทย) จำกัด.....	8
3. ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง.....	15
3.1 หลักการของระบบ Internet.....	15
3.2 การเชื่อมโยงกับ Internet.....	16
3.3 วิธีการติดต่อกับ Internet.....	18
3.4 เครือข่าย Intranet ในองค์กร.....	19
3.5 หลักการเบื้องต้นในการออกแบบและบริหารระบบ Intranet.....	21
3.6 รูปแบบการใช้งาน Intranet ในองค์กร.....	22
3.7 ทฤษฎีเกี่ยวกับ Computer Base Training (CBT).....	22
4 แนวทางการสร้าง Intranet ในองค์กร.....	40

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1	การวางแผนเบื้องต้น (Preliminary Planning) .....	40
4.2	เครื่องมือที่จำเป็นสำหรับระบบ Intranet.....	45
4.3	Editor และ Web Server Software.....	47
5	การออกแบบและสร้างระบบ.....	57
5.1	Preliminary Planning.....	57
5.2	การสำรวจ INPUT .....	61
5.3	สารบัญ, โครงสร้าง และการค้นหาทาง.....	62
5.4	กำหนดโครงสร้าง Directory.....	64
5.5	ส่วนประกอบอื่นๆ .....	65
5.6	นำรายละเอียดมารวบรวมบน Front Page .....	65
6	การทดสอบระบบ .....	73
6.1	ทดสอบ TCP / IP .....	73
6.2	ทดสอบและกำหนดคุณสมบัติของ Server.....	74
6.3	การทดสอบระบบฝึกอบรม.....	75
7	การประเมินผลและแนวทางการพัฒนา.....	85
7.1	การประเมินผล.....	85
7.2	แนวทางการพัฒนา.....	86
8	สรุปผลที่ได้จากโครงการ .....	88
	บรรณานุกรม .....	90
	ภาคผนวก .....	91
	ประวัติผู้เขียน.....	103

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่

1. การจัด Training สำหรับพนักงาน .....	14
2. Web-based Training Decision Table .....	33
3. Authoring tools comparison table.....	35
4. Comparison of Authoring tools for Web application .....	39
5. ตาราง Directory.Names.....	44
6. ข้อมูลหลักในการฝึกอบรมด้านเทคนิค .....	60
7. ลักษณะข้อมูลบน SITE.....	61
8. ลักษณะ Directory names.....	65
9. คำใช้จ่ายสำหรับการฝึกอบรมแบบห้องเรียน .....	90
10. คำใช้จ่ายสำหรับการฝึกอบรมโดยใช้วีดิทัศน์.....	91
11. คำใช้จ่ายจัดสร้างระบบฝึกอบรมผ่านเครือข่ายในองค์กร (Intranet).....	92
12. เปรียบเทียบคำใช้จ่าย.....	93

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# สารบัญรูปภาพ

หน้า

รูปที่

1. ลักษณะส่วนประกอบต่างๆ ของ FrontPage 97 .....	49
2. Hyper Link View.....	50
3. Folder View.....	50
4. ลักษณะ Template.....	52
5. ลักษณะของ Editor .....	53
6. Front Page Personal Web Server.....	54
7. Server Administration .....	56
8. AMP Thailand Organization Chart .....	57
9. Technical Training Module .....	58
10. แผนผังของ Intranet Homepage.....	62
11. โครงสร้างของ Company Homepage.....	62
12. โครงสร้างของแผนก OEM Sales .....	63
13. Hope Page ใน FrontPage Editer .....	65
14. Home Page เมื่อมองจาก Explorer .....	66
15. Home Page เมื่อตรวจสอบด้วย Browser.....	66
16. การใช้ FrontPage สร้าง Link .....	67
17. ปลายทางการ Linkสู่การฝึกอบรม.....	67
18. Format เอกสาร จากเดิมเป็น HTML .....	68
19. การแทรกเสียงเป็น Background .....	69
20. การแทรกภาพ .....	70
21. Form รายละเอียดของผู้สอบ .....	70
22. การกำหนดระบบข้อมูลใน Microsoft Excell .....	71
23. การกำหนดการเก็บผลลัพธ์ .....	72
24. ลักษณะผลลัพธ์ของคะแนนสอบ.....	72
25. การทดสอบ TCP/IP ในเครือข่าย.....	73

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตเห็นาไปเซบระเษยนด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

26. การทดสอบ TCP/IP ใน Server .....	74
27. Icon ของ Personal Web Server .....	74
28. การกำหนดคุณสมบัติของ Web Server.....	75
29. Home Page ของ AMP Thailand .....	75
30. Training List .....	76
31. ประวัติของบริษัท AMP .....	76
32. AMP's First Market .....	77
33. Basic PCB and PCB Assembly .....	77
34. Basic of Wire and Cable .....	78
35. Flat and Ribbon Cable.....	78
36. Contact Stamping .....	79
37. UL Standard .....	79
38. CSA Standard.....	80
39. Feed Back Confirmation Form.....	80
40. New Product Information .....	81
41. Software Services Page .....	81
42. Training Search .....	82
43. Comment and Suggestion Form.....	82
44. User Comment and Suggestion .....	83
45. กระจายคำถาม/ คำตอบ .....	83
46. Excell File เก็บผลคะแนนสอบ .....	84

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันนี้ความก้าวหน้าในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศถือได้ว่าเป็นส่วนหนึ่งที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาการดำเนินงาน ในทุกองค์กร และถือได้ว่าเป็นเสมือนอาวุธในการช่วงชิงความได้เปรียบและแสวงหาโอกาสในการดำเนินธุรกิจในทุกแขนง นอกจากนี้มีประโยชน์ต่อระบบขององค์กรโดยตรงแล้ว ความก้าวหน้าของเทคโนโลยีสารสนเทศในปัจจุบันถือได้ว่ามีส่วนอย่างในการขยายตัวของระบบเศรษฐกิจโดยรวมของประเทศ เราจึงปฏิเสธไม่ได้เลยว่าไม่มีองค์กรหรือธุรกิจใดจะประสบความสำเร็จได้หากปราศจากการนำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศมาเป็นพื้นฐานในการพัฒนา

บริษัท แอมพ์ (ประเทศไทย) จำกัด เป็นบริษัทนำเข้าและจำหน่ายอุปกรณ์เชื่อมต่อสัญญาณ และข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์, ไฟฟ้า และคอมพิวเตอร์ โดยมีกลุ่มลูกค้าในประเทศได้แก่ กลุ่มบริษัทผู้ผลิตแผงวงจรและอุปกรณ์ ตลอดจนเครื่องใช้ไฟฟ้าภายในบ้าน, ชิ้นส่วนยานยนต์, เครื่องจักร, อุปกรณ์และเครื่องมือสื่อสาร ต่างๆ นอกจากนี้กลุ่มลูกค้าบางกลุ่มยังรวมถึงผู้ประกอบการติดตั้งระบบเครือข่ายท้องถิ่นหรือภายใน (Local Area Network) เนื่องจากการแข่งขันในตลาดประเภทอุปกรณ์เชื่อมต่อมีสูงมากขึ้นเรื่อยๆ ทางบริษัทได้แสวงหาโอกาสในการผลิตอุปกรณ์ชิ้นใหม่ๆ ออกสู่ตลาดจึงได้จัดให้มีการออกแบบผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ ตามการใช้งานของลูกค้าขึ้นในประเทศและมีการผลิตทั้งใน และภายนอกประเทศ

เนื่องจากบริการที่หลากหลายและแตกต่างกันตามประเภทลูกค้าและลักษณะของธุรกิจจึงทำให้บริษัทต้องเตรียมบุคลากรเพื่อให้เหมาะสมกับลักษณะของธุรกิจและความต้องการของลูกค้าแต่ละราย การฝึกอบรมในลักษณะต่างๆ ที่ทางบริษัทได้รับทั้งจากหน่วยงานฝึกอบรมจากบริษัทแม่

ภาคพื้นเอเชียและการฝึกอบรมที่จัดขึ้นเองภายในประเทศ ถือได้ว่ามีส่วนสร้างความมั่นใจให้กับพนักงานเพื่อให้บริการแก่ลูกค้าได้ในระดับมาตรฐานสากล

ตามนโยบายในด้านการบริการซึ่งระบุไว้ชัดเจนว่า “ความพึงพอใจสูงสุดของลูกค้า คือ ภารกิจที่สำคัญที่สุด”

การพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมโดยใช้สื่อต่างๆ กัน ย่อมทำให้บังเกิดผลและมีข้อจำกัดแตกต่างกันและนับวันการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศมาช่วยในการฝึกอบรมก็ยิ่งเพิ่มความสำคัญมากขึ้น การศึกษาความต้องการของลูกค้าในประเทศเพื่อนำมาสร้างเป็นแบบอย่างในการฝึกอบรมด้านเทคนิคให้แก่พนักงาน ถือได้ว่าเป็นหัวใจหลักของความสำเร็จตามนโยบายด้านการบริการของบริษัท

กรณีศึกษานี้จะศึกษาเฉพาะระบบงานด้านการฝึกอบรมทางด้านเทคนิคโดยใช้เครือข่ายภายในองค์กร (Intranet) มาเป็นสื่อในการนำเสนอการฝึกอบรมสู่ผู้เข้ารับการอบรมหรือพนักงานในองค์กร โดยอาศัยทรัพยากรของระบบเครือข่ายตลอดจนอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่มีอยู่แล้วมาเป็นอุปกรณ์ในการสื่อสาร เนื่องจากการฝึกอบรมที่มีอยู่ยังมีข้อจำกัดและความไม่สะดวกหลายประการซึ่งพอจะสรุปได้ดังต่อไปนี้

- 1.1.1 ค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรมสูง และต้องมีการจำกัดจำนวนพนักงานที่เข้ารับการฝึกอบรม
- 1.1.2 การจัดฝึกอบรมเป็นทางการ มีเพียง 3-4 ครั้งต่อปี และไม่สามารถระบุเวลาที่แน่นอนได้
- 1.1.3 เอกสารในการฝึกอบรมไม่ตรงกับความต้องการของพนักงาน โดยเฉพาะพนักงาน ในประเทศไทยซึ่งลักษณะของลูกค้าแตกต่างจากประเทศอื่น
- 1.1.4 การสื่อสารระหว่างวิทยากร กับผู้รับการอบรมมีข้อจำกัด
- 1.1.5 เอกสารและอุปกรณ์การฝึกอบรมไม่มีสมัย
- 1.1.6 คุณภาพของสื่อและอุปกรณ์ในการฝึกอบรม ไม่เท่าเทียมและไม่พอเพียง
- 1.1.7 ต้องมีการจัดเก็บรักษาอุปกรณ์และสื่ออย่างดีและค่าใช้จ่ายสูง
- 1.1.8 การค้นหาเนื้อหาและข้อมูลเป็นไปได้ยากและขาดความสัมพันธกัน
- 1.1.9 ข่าวดสารการจัดฝึกอบรมไม่ทั่วถึง และมักจะเปลี่ยนแปลงกำหนดการได้ยาก
- 1.2.0 พนักงานไม่สามารถศึกษาด้วยตัวเองอย่างต่อเนื่อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เหตุผลที่ทำให้ต้องการศึกษาและทดลองทำแบบจำลองของระบบการฝึกอบรมผ่านเครือข่ายภายในองค์กร (Intranet) นั้นมีเหตุผลหลายประการกล่าวได้โดยสังเขปคือ

- พนักงานของบริษัทมีความสนใจในการใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ซึ่งมีอย่างพอเพียง
- พนักงานส่วนมากมีความเข้าใจในการใช้งานคอมพิวเตอร์และเชื่อมโยงในเครือข่าย
- เพื่อสนองความต้องการของพนักงานด้านการฝึกอบรมทางเทคนิค
- เพื่อสร้างมาตรฐานความเข้าใจด้านเทคนิคให้แก่พนักงาน
- อุปกรณ์และสื่อต่างๆมีอยู่แล้วกว่า 80% การนำมาใช้ในการสร้างแบบฝึกอบรมถือเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพของทรัพยากรที่มีอยู่แล้วให้สูงขึ้น

ถึงแม้ว่าบริษัท แอมพ์ (ประเทศไทย) จะมีระบบฝึกอบรมแบบเดิมซึ่งเป็นระบบ Manual อยู่แล้วเป็นลักษณะ Training Module ต่างๆ และเป็นมาตรฐานเดียวกันกับต่างประเทศ แต่การประยุกต์การฝึกอบรมผ่านเครือข่าย Intranet แบบใหม่นี้จะเอื้อประโยชน์ให้แก่พนักงาน โดยเฉพาะการฝึกอบรมทางเทคนิคเพื่อให้บรรลุความต้องการ และยกระดับการให้บริการแก่ลูกค้าของบริษัทต่อไป

## 1.2 วัตถุประสงค์

- 1.2.1 เพื่อศึกษาวิเคราะห์ห่ออกแบบ ระบบสารสนเทศเพื่อการฝึกอบรมทางเทคนิค โดยอาศัยเทคโนโลยี Internet
- 1.2.2 เพื่อจัดทำระบบ Intranet ต้นแบบเพื่อใช้ในการฝึกอบรมทางด้านเทคนิคเพื่อให้เป็นต้นแบบพัฒนาเป็นระบบที่สมบูรณ์ต่อไป
- 1.2.3 เพื่อศึกษารวบรวมปัญหาและอุปสรรคต่างๆ ในการใช้ Intranet ในการฝึกอบรมด้าน เทคนิคของบริษัท
- 1.2.4 ใช้ทรัพยากรที่มีอยู่แล้วให้คุ้มค่าที่สุด

### 1.3 ขอบเขตการศึกษา

- 1.3.1 ศึกษาความเป็นไปได้ ในการนำระบบ Intranet มาใช้เพื่อการฝึกอบรมทางเทคนิค
- 1.3.2 ศึกษาการปรับปรุงระบบการฝึกอบรมแบบเดิม Manual ซึ่งอาศัยวิทยากรและอุปกรณ์เอกสารมาเป็นการใช้ Intranet ทดแทน
- 1.3.3 เพื่อศึกษาปัญหาและอุปสรรคในการใช้ Intranet เพื่อการฝึกอบรม
- 1.3.4 ศึกษาแนวความคิด ทฤษฎี และหลักการที่เกี่ยวข้องเพื่อสนับสนุนการพัฒนา ระบบฝึกอบรมโดยใช้ Intranet เป็นสื่อ
- 1.3.5 จัดทำระบบต้นแบบเพื่อใช้ประเมินความเป็นไปได้ในการจัดทำระบบฝึกอบรมในองค์กรในอนาคต

### 1.4 ขั้นตอนการศึกษา

- 1.4.1 ศึกษาโครงสร้าง และส่วนประกอบของการฝึกอบรมทางเทคนิค ของบริษัท แอมป์ (ประเทศไทย) จำกัด
- 1.4.2 ศึกษาปัญหาและอุปสรรคเดิม รวบรวมปัญหาและข้อมูลเพื่อใช้เป็นแนวทาง สร้างระบบฝึกอบรมใหม่ขึ้นมา
- 1.4.3 ศึกษาเทคโนโลยีด้าน Intranet และการประยุกต์เพื่อใช้ในการฝึกอบรม
- 1.4.4 วิเคราะห์และออกแบบการฝึกอบรมโดยใช้ Intranet เป็นสื่อ
- 1.4.5 ทดสอบระบบต้นแบบที่จัดทำขึ้น ตลอดจนปรับปรุงข้อมูลที่น่าเสนอให้เหมาะสม และน่าสนใจ
- 1.4.6 ประเมินผลความเหมาะสมจากระบบต้นแบบที่ได้ทดลองใช้เพื่อแก้ไขในลำดับต่อไป

### 1.5 เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการศึกษา

- 1.5.1 ฮาร์ดแวร์ (Hardware)
  - เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ Microcomputer Pentium 100 MHz
  - หน่วยความจำ RAM 16 MB.
  - ฮาร์ดดิสก์ (HDD) ขนาด 1.2 GB

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- Floppy Disk Drive ขนาด 3.5 นิ้ว
- Microsoft Mouse
- จอภาพ 14" Super VGA
- เครื่องพิมพ์
- กล้องถ่ายภาพดิจิทัล ขนาดเลนส์ 35 มม.
- เครื่องสแกนเนอร์ ขนาด 600 dpi

#### 1.5.2 ซอฟต์แวร์ (Software)

- MS Dos Version 6.22
- MS Windows 95
- MS Office 97
- GIF Animator Version 1.2
- MS FrontPage 98 Beta Version (with Personnel Web Server Software)
- Adobe PhotoShop Version 4.0
- Ulead Graphic Capture Version 2.0
- Internet Explorer 4.0

### 1.6 ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1.6.1 ต้นแบบระบบสารสนเทศระบบการฝึกอบรมทางเทคนิคภายในองค์กร โดยใช้เทคโนโลยี Intranet

1.6.2 ระบบการสร้าง Module ในการฝึกอบรมทางเทคนิค

1.6.3 สามารถนำระบบไปใช้ในการจัดทำระบบการฝึกอบรมและสื่อสารข้อมูล ต่างๆ ภายในองค์กร

1.6.4 แนะนำแนวทางในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี Intranet กับการฝึกอบรมหรือระบบที่คล้ายคลึงกัน

1.6.5 สร้างแนวความคิดและภาพลักษณ์ที่ดีแก่องค์กร

1.6.6 เสริมสร้างการทำงานเป็นกลุ่มให้กับพนักงาน

1.6.7 ใช้ประโยชน์ทรัพยากรที่มีอยู่แล้วให้เกิดประโยชน์มากขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.6.8 สร้างศักยภาพใหม่ๆ ให้แก่พนักงานเพื่อการแข่งขันในธุรกิจ

1.6.9 ประสบการณ์และแนวทางทฤษฎีเพื่อประยุกต์ใช้สารสนเทศในโลกธุรกิจแบบอื่น  
ตามนโยบายการผลิตบุคลากรเพื่อบริหารสารสนเทศ ของคณะเทคโนโลยีสารสนเทศสถาบัน  
เทคโนโลยีเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 2

### Existing Training System of AMP Thailand

เนื่องจากสภาพตลาดที่มีการแข่งขันสูง การเตรียมบุคลากรเพื่อออกสู่ตลาดนับว่ามีความสำคัญยิ่ง โดยเฉพาะ Sale Engineer ซึ่งนอกจากต้องให้คำแนะนำในเรื่อง สินค้าแล้ว หน้าที่โดยตรงก็คือ เสนอแนวความคิดและทางเลือกให้แก่ลูกค้า เพื่อให้สามารถผลิตสินค้าได้ตรงตามที่ต้องการและมียอดกำไรสูงสุด

จากความต้องการดังกล่าว Sale Engineer จึงต้องได้รับการฝึกอบรมในลักษณะต่างๆ ซึ่งสามารถแยกออกได้เป็น 3 กลุ่มใหญ่ๆ คือ

- การฝึกอบรมด้านทักษะและเทคนิคการขายและให้บริการ ตลอดจนการบริหารงานขาย
- การฝึกอบรมด้านผลิตภัณฑ์ของบริษัทมาตรฐานและการทำงานพื้นฐาน
- ฝึกอบรมด้านคุณภาพและการใช้เครื่องมือเบื้องต้น

การฝึกอบรมให้แก่พนักงานนั้นเนื่องจาก AMP Thailand ยังไม่มีแผนฝึกอบรมโดยเฉพาะทางด้านเทคนิคภายในประเทศจึงต้องส่งพนักงานใหม่ไปรับการฝึกอบรมในประเทศที่มีศูนย์ ฝึกอบรมและมีวิทยากรประจำอยู่ซึ่งได้แก่ ประเทศสิงคโปร์และประเทศญี่ปุ่น นอกจากการฝึกอบรมโดยการส่งพนักงานไปต่างประเทศแล้ว บริษัท AMP ได้ จัดอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับการฝึกอบรมในรูปแบบต่างๆ ได้แก่

- ชุดบรรยายเป็นเทปคาสเซต (Audio Training Program)
- ชุดบรรยายเป็นรูปเล่ม (Book Base Training)
- ชุดบรรยายแบบคอมพิวเตอร์ (Disk Base Training)
- สื่อการสอนแบบวีดีโอเทป
- ชุดสาริตและฝึกอบรมโดยอาศัยวิทยากร นำเสนอ

## 2.1 การฝึกอบรมภายในองค์กรของ AMP ประเทศไทย

โดยปกติพนักงานโดยเฉพาะ Sales Engineer ของบริษัทเมื่อเข้าร่วมงานจะได้รับการฝึกอบรม ซึ่งก็จะมีการจัดตามศูนย์ฝึกในต่างประเทศ ปีละ 3-4 ครั้ง โดยจะมีการกำหนดช่วงเวลาตามประเภท ของการฝึกอบรม

เนื่องจากความต้องการในเรื่องเทคนิคที่เปลี่ยนแปลงและรีบด่วน บางครั้งเมื่อมีพนักงานใหม่ หรือพนักงานเก่าที่ต้องการฝึกอบรมเพิ่มเติม ก็มักจะต้องรองจนกว่าจะมีการจัดฝึกอบรม (ปีละ 3-4 ครั้ง) ซึ่งนับว่าไม่สะดวกและเสียเวลา AMP Thailand จึงได้มีการจัดการฝึกอบรมภายในองค์กรขึ้นมาเองโดย วิศวกรที่มีความรู้พื้นฐานที่เหมาะสมอบรมภายในเอง โดยไม่ต้องรอการอบรมจากศูนย์ฝึกอบรมในต่างประเทศ เนื้อหาที่นำมาฝึกอบรม ได้แก่

- 2.1.1) ทักษะด้าน Connector พื้นฐาน (Basic of connector)
- 2.1.2) ระดับของการเชื่อมต่อและการใช้งาน (Levels of Connection & Applicator)
- 2.1.3) กระบวนการผลิต อุปกรณ์เชื่อมต่อ (Connector Manufacturing)

นอกจากนี้เนื่องจากความเข้าใจถึงความต้องการของลูกค้าและเพื่อการเสนอทางเลือก อุปกรณ์เชื่อมต่อที่ถูกต้องตามการใช้งาน AMP Thailand ได้จัดให้มีการฝึกอบรมเฉพาะเครื่องใช้ อิเล็กทรอนิกส์ และผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าต่างๆ รวมทั้งการฝึกอบรมที่เกี่ยวข้อง

- 2.1.4 การฝึกอบรมผลิตภัณฑ์เครื่องไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ (Device Training)
- 2.1.5 การฝึกอบรมการใช้เครื่องจักรและเครื่องมือ (Machine / Tool Training)
- 2.1.6 การฝึกอบรมการวิเคราะห์ ความต้องการของลูกค้า(Customer Requirement Analysis)
- 2.1.7 การฝึกอบรมอื่นๆ เช่น การประกอบ อุปกรณ์ทักษะในการบัดกรี

### 2.1.1 เนื้อหาเกี่ยวกับ Connector พื้นฐาน

เนื่องจากบริษัทมีอุปกรณ์ชิ้นส่วน Connector ผลิตออกสู่ท้องตลาดกว่า 500,000 ชนิดดังนั้น การฝึกอบรมจึงต้องเริ่มต้นจากความรู้ทั่วไปด้านไฟฟ้า และความจำเป็นในการนำเอาอุปกรณ์ Connector มาใช้งาน บทเรียนต่างๆ ในการฝึกอบรมแบบพื้นฐานนี้จะเป็นการใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย (ภาษาอังกฤษ) และใช้คำศัพท์ด้านเทคนิคเท่าที่จำเป็นและมีการขยายความไว้เสมอ

บทเรียนพื้นฐานด้าน Connector ประกอบด้วย คู่มือในการเขียน (ภาษาอังกฤษ) คู่มือ ทฤษฎีเกี่ยวกับ Connector เบื้องต้น และคู่มือการใช้ Catalog และการใช้งานเอกสาร Specification เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ต่างๆ ในระหว่างการอบรม พนักงานจะมีโอกาสได้คู่ตัวอย่างประกอบไปด้วยความเข้าใจ โดยปกติ การซักถามปัญหาจะทำควบคู่ไปกับการประเมินความเข้าใจโดยการซักถามจากวิทยากร

## 2.1.2 ระดับการเชื่อมต่อและการใช้งาน (Levels of Connection and Application)

การฝึกอบรมในระดับการเชื่อมต่อและการใช้งานจะมีรายละเอียดและเนื้อหาที่ซับซ้อนมากขึ้นต้องอาศัยผู้ที่มีพื้นฐานทางวิศวกรรมหรือเคยผ่านการฝึกอบรมด้านทักษะเบื้องต้นของ Connector (Basic of Connector) มาเสียก่อน โดย ปกติการจัดทำคู่มือการฝึกอบรมในระดับนี้นั้นจะเน้นการใช้ ทฤษฎีและความต้องการทางวิศวกรรมของ Connector เพื่อใช้อธิบายการนำไปใช้งาน เนื่องจากการ นำเสนอรายละเอียด มีเนื้อหาทดสอบคลุมตั้งแต่ระดับที่ง่ายและเพิ่มระดับความยากและซับซ้อนของการ ใช้งานซึ่งแบ่งได้เป็น Level ของการเชื่อมต่อ 6 ระดับคือ

2.1.2.1 Level 1 การเชื่อมต่อภายในของอุปกรณ์ประเภท Level 1 นั้นจะชี้ให้เห็นถึงความจำเป็นในการมีความจำเป็นในการเชื่อมต่อจากภายนอกสู่ภายในและจากภายในสู่ภายนอกของวงจรรวม ( Integrated Circuit)

2.1.2.2 Level 2 การเชื่อมต่อระหว่างขาของอุปกรณ์วงจรรวม (Integrated Circuit) ลงบน (Print Circuit Board) การเชื่อมต่อลักษณะนี้สามารถเกิดขึ้นได้หลายลักษณะ ตั้งแต่การบัดกรีด้วย ตะกั่ว การใช้ Socket (ผลิตภัณฑ์ของบริษัทที่มีจำหน่ายในท้องตลาด) และ การใช้เทคโนโลยีพิเศษๆ ซึ่งใช้เทคนิคแบบ Press Fit โดยในบทเรียนใน Level 2 จะมุ่งเน้นให้ผู้รับการฝึกอบรมได้เกิดแนวทางในการนำทฤษฎีของการเชื่อมต่อมาใช้ในการหาแนวทางเพื่อนำเสนอสินค้าของบริษัทให้ตรงกับความต้องการจริงในการใช้งาน

2.1.2.3 Level 3 การเชื่อมต่อระหว่าง แผ่นวงจรพิมพ์ (Board to Board) การเชื่อมต่อแบบนี้ จะเกิดจากการนำแผ่นวงจรพิมพ์ที่ประกอบอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์แล้วมาเชื่อมต่อกันเพื่อให้ได้ระบบวงจรที่สมบูรณ์ซึ่งการเชื่อมต่ออาจจะมีได้หลายวิธี แต่วิธีที่นิยมและมีความยืดหยุ่นสูงคือ การเชื่อมต่อโดยใช้ Connector ทั้งชนิด ชั้นเดียว (Card Edge Connector) และ 2 ชั้น (Two pieces Connector)

ในการฝึกอบรม Level 3 ผู้รับการฝึกอบรมจะได้เห็นถึงความต้องการในการใช้งาน ที่ซับซ้อนและเกี่ยวข้องกับอุปกรณ์และจะสามารถลำดับความคิดในการประยุกต์ใช้กับผลิตภัณฑ์ของบริษัทได้ตรงกับความต้องการของลูกค้า

2.1.2.4 Level 4 การเชื่อมต่อระหว่างส่วนย่อย หรือวงจรย่อยๆ ใน เครื่องใช้ไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ทั่วไป โดยปกติเมื่อมีการเชื่อมต่อกันภายในของเครื่องใช้ไฟฟ้า ซึ่งความต้องการที่สำคัญ คือ การเดินทางซึ่งอาจจะผ่านส่วนต่างๆ ของอุปกรณ์ภายใน ดังนั้นใน Level 4 จะมีอุปกรณ์ประเภท สายไฟ และแผ่นวงจรชนิดอ่อน (Flexible Print Circuit) เข้ามาเป็นตัวกลางในการส่งสัญญาณจึงมีความซับซ้อนมากขึ้น และมีเงื่อนไขของการประกอบระหว่าง Connector และสายไฟ

2.1.2.5 Level 5 และ 6 การเชื่อมโยง ระหว่างระบบหนึ่งสู่อีกระบบหนึ่ง (System to System Connector) การเชื่อมโยงแบบนี้ถือว่าซับซ้อนมากที่สุด เงื่อนไขต่างๆ มีมากและการทำความเข้าใจ ต้องใช้เวลาและความสนใจเป็นพิเศษ เนื่องจากการเชื่อมต่อแบบนี้เกิดขึ้นภายนอก ซึ่งเกี่ยวข้องกับ ความปลอดภัยและความสวยงามในเวลาเดียวกัน ปัญหาที่มักจะเป็นความยุ่งยากสำหรับผู้เรียน คือ ความซับซ้อนและความเกี่ยวพันซึ่งเกิดจากการเชื่อมต่อและเงื่อนไขด้านมาตรฐานการติดต่อ โดยเฉพาะในด้านคอมพิวเตอร์ โดยปกติบทเรียนจะวางแนวทางและความ เข้าใจในด้านมาตรฐานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการสื่อสารข้อมูลทางคอมพิวเตอร์ให้แก่ผู้เรียนเสียก่อนเนื่องจากเนื้อหาของ ชุดฝึกอบรมชุดนี้มีเนื้อหาหนาและซับซ้อน การเตรียมชุดฝึกอบรมจึงมีเพียงชุดเดียว และการฝึกอบรมจึงสามารถทำได้เฉพาะส่วนตัวหรือศึกษาเอง

2.1.3 กระบวนการผลิตอุปกรณ์เชื่อมต่อ (Connector Manufacturing) ในทางปฏิบัติถ้าผู้เข้ารับการอบรมไม่มีพื้นฐานในด้านการผลิตแล้ว ความเข้าใจในเรื่องการใช้งาน Connector จะเป็นไปอย่างยากลำบาก กระบวนการผลิต Connector นั้นสามารถแยกเป็นส่วนต่างๆ ได้แก่

2.1.3.1 การขึ้นรูปโลหะ (Stamping) การขึ้นรูปโดยวิธี Stamping ถือว่านิยมใช้ในการผลิต Connector เนื่องจากมีกำลังการผลิตสูง ราคาต่ำ ควบคุมคุณภาพได้สะดวก ซึ่ง นอกจากจะกำลังการผลิตสูงแล้ว การปรับแต่งอุปกรณ์การผลิตยังง่ายและสะดวกด้วย

2.1.3.2 การเคลือบโลหะ (Plating) การเคลือบโลหะ ถือว่ามีส่วนในการเพิ่มคุณภาพให้แก่ Connector เนื่องจากความต้องการ ด้านการนำไฟฟ้า (Conductivity) การทนสภาพสิ่งแวดล้อม และป้องกันการสึกกร่อน การชุบโลหะอาจจะชุบ เต็มพื้นที่หรือเคลือบเฉพาะบริเวณที่เป็นจุดสัมผัส (Contact point) ของชิ้นส่วนโลหะเท่านั้น

การเคลือบโลหะนอกจากจะขึ้นอยู่กับสภาพการใช้งานสภาวะสิ่งแวดล้อมแล้ว ค่าใช้จ่าย และความยุ่งยากในการเคลือบก็มีผลต่อการเลือกใช้ ด้วยเหตุนี้เอง การเคลือบโลหะ จึงขึ้นอยู่กับ

โลหะที่นำมาเคลือบ เช่น เคลือบทอง (Gold Plating) เคลือบเงิน (Silver Plating) เคลือบดีบุก (Tin Plated) และเคลือบ Nickel

### 2.1.3.3 การฉีดพลาสติก (Plastic Molding)

เนื่องจาก Connector จะมีชิ้นส่วนบางส่วนเป็นฉนวนเพื่อใช้แยกหรือป้องกันการ Short Circuit ระหว่างขาของ Connector วิธีการ Molding ที่นิยมคือ Injection Molding. ความต้องการซึ่งเกิดมาจากการใช้งานจะเป็นสิ่งที่ระบุความทนทาน ต่อสภาพต่างๆของ Connector ซึ่งต้องอ้างอิงไปยังมาตรฐานอุตสาหกรรมต่างๆ เช่น UL, CSA เป็นต้น

2.1.3.4 การประกอบ Connector (Connector Assembly) เมื่อขั้นตอนการผลิตผ่านมาทุกส่วนแล้วสิ่งที่พร้อมที่จะนำมาสู่การผลิตต่อไปก็คือ ชิ้นส่วนที่จะนำมาประกอบเข้าด้วยกัน ซึ่งได้แก่

- ส่วนประกอบที่เป็นโลหะ ซึ่งอาจจะมาในรูปแบบต่างๆ เช่น Pin, Socket, Tab, Frame ต่างๆ โดยปกติ ชิ้นส่วนที่เป็นโลหะ โดยจะผ่านขั้นตอนการเคลือบผิว (Plating) มาก่อนเพื่อป้องกันการสึกกร่อน
- ส่วนประกอบที่เป็นฉนวน (Insulation)ซึ่งหมายถึง พลาสติกที่ฉีดขึ้นรูป (Plastic Molding)

2.1.4 การฝึกอบรมผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ (Device training) เนื่องจากสภาพการตลาดในแต่ละประเทศจะแตกต่างกันตามลักษณะของลูกค้านั้นๆ ซึ่งได้แก่ กลุ่มผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งนอกจากจะผลิตจำหน่ายในประเทศแล้ว ตลาดในต่างประเทศก็ถือว่าเป็นตลาดหลัก พนักงานของบริษัท AMP โดยเฉพาะวิศวกรฝ่ายขายต้องศึกษาและทำความเข้าใจความต้องการอุปกรณ์ ประเภท Connector ตามสภาพ และการใช้งาน เพื่อนำเสนอสินค้าให้ตรงกับการใช้งาน การฝึกอบรมเพื่อให้พนักงานขายเข้าใจถึงการเชื่อมต่อภายในของผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้า การจัดการฝึกอบรมจะจัดขึ้นตามคำร้องขอของพนักงานขายในแต่ละส่วน ซึ่งดูแลลูกค้าที่ผลิตภัณฑ์สินค้าและประเภทแบ่งตามกลุ่มอุตสาหกรรม

รายละเอียดของการฝึกอบรมผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้า (Devices Training) ได้แก่

2.1.4.1 ส่วนประกอบและหลักการทำงาน

2.1.4.2 ความต้องการและหลักการทำงาน

2.1.4.3 ลักษณะของสัญญาณและกระแสไฟฟ้า

2.1.4.4 อุปกรณ์เชื่อมต่อ (Connector) ของบริษัทที่สามารถใช้งานได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เนื่องจากการฝึกอบรมแบบนี้จะเน้นเฉพาะวิศวกรฝ่ายขายที่ต้องนำเสนอสินค้าได้แก่ กลุ่มวิศวกรของบริษัทลูกค้า จึงมักจะมีความเข้าใจหลักการของผลิตภัณฑ์ไฟฟ้า แต่ละประเภทพอสมควร ผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าที่ได้นำมาสร้างเป็นแบบฝึกอบรมแล้วได้แก่ เครื่องเล่น วิดีทัศน์ (VCR) โทรทัศน์สี, เครื่องเล่นคอมพิวเตอร์ แผ่นดิสก์ เครื่องขยายเสียงสเตอริโอ เป็นต้น

2.1.5 การฝึกอบรมด้านเครื่องจักร และเครื่องมือ (Machine / Tool Training) การนำเสนออุปกรณ์เชื่อมต่อทางไฟฟ้า (Connector) นั้น กลุ่มของลูกค้าคือ ผู้ผลิตสินค้าที่อาศัยวงจรและระบบไฟฟ้า ซึ่งในแต่ละหน่วยของผลิตภัณฑ์จะประกอบด้วยการเชื่อมต่อมากมายหลายจุด การผลิตที่มีจำนวนมากและต้องการความรวดเร็วในการผลิตและมีคุณภาพคงที่จึงทำให้เครื่องมือในการประกอบอุปกรณ์เชื่อมต่อ (Connector) มีความจำเป็นมากขึ้น เครื่องมือในการประกอบ Connector แบ่งเป็น 2 ประเภทคือ

เครื่องจักรกึ่งอัตโนมัติและอัตโนมัติ (Semi - Auto and Fully automatic machines) กลุ่มของเครื่องจักรทั้ง 2 ชนิดดังกล่าวมีความจำเป็นเมื่ออัตราในการผลิตมีมากถึง 2000 ชิ้น 1 ชั่วโมงขึ้นไป

เครื่องมือแบบ Manual (Hand tools) คือ เครื่องมือขนาดเล็กทำงานโดยแรงงานมนุษย์ เหมาะกับการผลิตจำนวนน้อยไม่ต่อเนื่อง รวมถึงงานซ่อมแซมส่วนสึกหรอซึ่งอาจจะเกิดได้ และเหมาะกับการผลิตตัวอย่างสินค้าเพื่อการทดสอบ

การฝึกอบรมเครื่องจักรเครื่องมือเพื่อให้วิศวกรฝ่ายขายได้รู้จักหน้าที่การทำงานตลอดจนความสามารถของเครื่องจักรแต่ละชนิดเพื่อสามารถแนะนำให้แก่ลูกค้าได้ ซึ่งการฝึกอบรมจะเน้นการใช้การสาธิตด้วยเครื่องจักร (ถ้าเป็นไปได้) หรือการใช้วีดิทัศน์ประกอบการบรรยาย ซึ่งการบรรยายโดยใช้เอกสารและการสาธิตการทำงานด้วยวีดิทัศน์ ซึ่งส่งมาจากโรงงานของบริษัทในต่างประเทศ การฝึกอบรมด้านเครื่องจักรนี้โดยมากจะเน้นในเรื่องของความเข้าใจในการแนะนำและการประเมินความต้องการของลูกค้าเป็นหลัก

2.1.6 การฝึกอบรม การวิเคราะห์ความต้องการของลูกค้า (Customer Requirement analysis training)

การฝึกอบรมแบบนี้ จำเป็นอย่างยิ่งสำหรับวิศวกรฝ่ายขายที่ทำหน้าที่ติดต่อกับลูกค้าโดยตรง ซึ่งโดยปกติการศึกษาความต้องการข้อจำกัด ของการผลิตของลูกค้า จะทำให้การนำเสนอ

อุปกรณ์ connector ได้ถูกต้องกับความต้องการจริงและเป็นทางเลือกที่เหมาะสมต้องการใช้งานและด้านราคา การศึกษาความต้องการจะประกอบด้วยสิ่งที่จะต้องคำนึง คือ

2.1.6.1 ลักษณะผลิตภัณฑ์ที่ถูกค้าผลิต, การใช้งาน, ตลาดที่เป็นเป้าหมาย

2.1.6.2 ลักษณะกระบวนการผลิตของลูกค้า

2.1.6.3 เปรียบเทียบอุปกรณ์ของบริษัทคู่แข่งและของ AMP

2.1.6.4 ความเหมาะสมของการใช้อุปกรณ์จาก AMP เทียบกับอุปกรณ์ที่ใช้อยู่ลักษณะการฝึกอบรมชนิดนี้ จะมีความเป็นพิเศษแตกต่างจากการฝึกอบรมแบบอื่นอย่างชัดเจนกล่าว คือ ขึ้นอยู่กับลักษณะสินค้าที่ถูกค้าผลิต และสภาพการใช้งาน

2.1.7 การฝึกอบรมแบบอื่นๆ เช่น การฝึกเรื่องการประกอบวงจร การบัดกรี, การตรวจสอบคุณภาพ จะอาศัย Spec Sheet ของอุปกรณ์ Connector ประกอบและการดำเนินการตาม Instruction ที่ปรากฏอยู่ในคู่มือการใช้งาน Connector แต่ละชนิด

### ตารางที่ 1 การจัด Training สำหรับพนักงาน

เนื้อหาการฝึกอบรม	พนักงานและงานที่รับผิดชอบ			
	วิศวกรฝ่ายขาย	วิศวกรซ่อมบำรุง	ฝ่ายการตลาด	พนักงานอื่นๆ
1. ทักษะ Connector เบื้องต้น (2.1.1)	X	X	X	X
2. ระดับการเชื่อมต่อและการใช้งาน (2.1.2)	X	X	X	
3. กระบวนการผลิต Connector (2.1.3)	X	X	X	
4. การอบรมการผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้า (2.1.4)	X			
5. การอบรมเครื่องมือเครื่องจักร (2.1.5)	X	X		

6. การวิเคราะห์ความต้องการของลูกค้า (2.1.6)	X				
7. การฝึกอบรมอื่นๆ (2.1.7)	X		X		



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 3

### ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

#### 3.1 หลักการของระบบ Intranet

ระบบ Internet เป็นระบบ เครือข่ายของโลกแห่งคอมพิวเตอร์เป็นเสมือนการรวมเอาส่วนต่างๆ ของโลกมาเชื่อมโยงกันแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารกันผ่านเครือข่ายนี้ หากจะเปรียบเทียบได้ง่ายๆ เป็นต้นว่าในแต่ละประเทศมีคอมพิวเตอร์ใช้งานอยู่ในพื้นที่ต่างๆ เป็นจำนวนนับล้านเครื่อง และคอมพิวเตอร์เหล่านั้นเชื่อมโยงไปหากันได้ จากนั้นแต่ละประเทศก็มีการเชื่อมโยงไปมาซึ่งกันและกันได้

Internet เป็นความลงตัวของระหว่างการเชื่อมต่อทางกายภาพ (ได้แก่ การเชื่อมโยงเครือข่ายต่างๆ) และการตกลงที่จะให้มีการเชื่อมต่อ ไม่ว่าจะบุคคลใดๆ บริษัทใด มหาวิทยาลัย, องค์กรภาครัฐบาล หรือ องค์กรอื่นใดก็ตามซึ่งเข้ามีส่วนร่วมในการเชื่อมโยงและยอมรับให้มีการเชื่อมโยงเข้าหาส่วนหนึ่งส่วนใดของแฟ้มข้อมูล, จดหมายอิเล็กทรอนิกส์, การพูดคุยกันโดยการพิมพ์ตัวอักษร รวมทั้งระบบที่มีทั้งภาพและเสียง, การค้นหาข้อมูลซึ่งทุกส่วนต้องติดต่อเชื่อมโยงกันด้วย Protocol ที่เป็นมาตรฐาน, ทุกคนมีอิสระ และสามารถเข้าถึงทุกเวลาและสถานที่ ความสามารถและความเป็นไปได้ในการเชื่อมโยงคอมพิวเตอร์ในระดับประเทศได้เกิดขึ้นมากกว่า 10 ปี ซึ่งเป็นจุดกำเนิดของ Internet โดยช่วงต้นๆ นั้นได้เกิดขึ้น ในระดับมหาวิทยาลัยและด้านการทหาร การติดต่อดังกล่าวเป็นผลรวมของการใช้เทคโนโลยีที่ง่าย, ใหม่ กับภาษาใหม่ด้วย

ในช่วงแรกๆ นั้น ระบบ Internet ได้รับการพัฒนาบนระบบปฏิบัติการ UNIX ซึ่งเป็นระบบที่อาศัยชุดคำสั่งบนรากฐานของตัวอักษร ในเวลาเดียวกัน ได้เกิดมีภาษาใหม่เกิดขึ้น ซึ่งรองรับการติดต่อสื่อสารที่มากกว่าการใช้แค่ตัวอักษรโดยมีส่วนร่วมในการทำให้การพาไปยังส่วนที่ต้องการได้ง่ายกว่าในช่วงแรกๆ นั้น ระบบ Internet ได้รับการพัฒนาบนระบบปฏิบัติการ UNIX ซึ่งเป็นเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบที่อาศัยชุดคำสั่งบนรากฐานของตัวอักษร ในเวลาเดียวกัน ได้เกิดมีภาษาใหม่เกิดขึ้น ซึ่งรองรับการติดต่อสื่อสารที่มากกว่าการใช้แค่ตัวอักษร โดยมีส่วนในการทำให้การพาไปยังส่วนที่ต้องการได้ง่ายกว่า ภาษาใหม่ที่เกิดขึ้น คือ HTML (Hyper Text Markup Language) ซึ่ง Browser สามารถทำให้ผู้ใช้งานทุกระบบสามารถเข้าใจเพิ่ม HTML จากระบบปฏิบัติการใดก็ได้ HTML ถือว่าเป็นภาษาที่ง่ายในการกำหนดให้ Browser ได้รับทราบว่าจะทำอะไรกับตัวอักษร, ภาพ หรือองค์ประกอบอื่นๆ ที่กำหนดให้, นอกจากนั้นแล้ว HTML ยังง่ายต่อการเรียนรู้การใช้งาน

### 3.2) การเชื่อมโยงของ Internet ในรูปเครือข่าย

เมื่อก้าวถึงเครือข่ายแล้วจะหมายถึง ภาพรวมซึ่งมาจากส่วนประกอบหลายส่วนรวมกันซึ่งได้แก่

- Internet Protocol (TCP/IP)
- Internet Address - TCP /IP and Domain Names และ
- Web Server

3.2.1 Internet Protocol การที่เครือข่าย Internet ทำงานติดต่อกันได้ก็เนื่องจากมี Protocol ช่วย คือ TCP / IP (Transmission Control Protocol/ Internet Protocol) เครื่องคอมพิวเตอร์ใดๆ ก็ตามที่จะทำงานติดต่อกับเครือข่าย Internet ต้องมี Protocol ชนิดนี้ทำงานอยู่ นั่นหมายความว่า ผู้ใช้บริการ Internet ซึ่งมี Browser ใดๆ ก็ต้องมี Protocol TCP/IP ทำงานอยู่ด้วย แม้แต่การที่เครือข่ายภายในองค์กรเอง เมื่อต้องการติดต่อกับ Internet ก็จะต้องมี Protocol TCP/IP โดยผ่าน Net Work Card แต่กรณีผู้ใช้แบบ Stand alone ถ้าติดต่อกับ Internet ผ่าน Modem อาจไม่ต้องติดตั้ง Network Card

หน้าที่หลักของ Internet Protocol ก็คือ แยกข้อมูลที่ต้องการติดต่อผ่านเครือข่ายออกเป็นชุด ๆ (Discrete Package) แล้วส่งไปยังปลายทาง ปลายทางก็จะมี Protocol ชนิดเดียวกัน ทำหน้าที่รวมข้อมูลที่รับได้เข้าด้วยกัน การส่งข้อมูลของ Internet Protocol อาจจะส่งผ่านเส้นทางต่างๆ ไม่ซ้ำกัน

3.2.2 Internet address - TCP/IP and Domain Names. อาจกล่าวได้ว่าคอมพิวเตอร์ทุกเครื่องที่เชื่อมโยงอยู่กับ Internet จะต้องได้รับการจัดหมายเลขประจำเครื่องหรือ IP Address (Internet Protocol Address) ซึ่ง IP Address ของคอมพิวเตอร์ ต้องไม่ซ้ำกัน ในเวลาเดียวกัน ซึ่งเลข

## ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สจล.

แสดง IP Address จะประกอบด้วยส่วนประกอบ 4 ส่วน เช่น หมายเลขประจำเครื่อง Server ของ Microsoft คือ 207.68.137.35 ตัวเลขแต่ละชุดที่ระบุจะไม่เกิน 255 ซึ่งตัวเลขแต่ละชุด จะมีความหมายระบุถึง หมายเลขของเครือข่าย, เครือข่ายย่อย และ Node ที่เครื่องคอมพิวเตอร์เชื่อมต่ออยู่

จากหมายเลข IP Address ซึ่งกำหนดด้วยชุดตัวเลข 4 ชุด ดังกล่าวนับว่ายุ่งยากในการใช้งานและการจดจำจึงทำให้เกิดวิธีการจัดให้อยู่ในรูปชื่อ (Maps to Names) ซึ่งเรียกชื่อที่เกิดจากการ Maps นั้นว่า Domain Names ซึ่งจะต้องอ้างอิงได้เช่นเดียวกับการใช้ IP Address เช่น Domain Names ของ Server ของบริษัท Microsoft คือ WWW.Microsoft.com ซึ่งแต่ละส่วนของ Domain Names ก็จะมี ความหมายเฉพาะและอ้างอิงถึงเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ทำ Server ได้

อนึ่ง Domain Names อาจจะมีส่วนย่อยของ Domain (Subdomains) ซึ่งอาจจะมีชื่อที่คล้ายคลึงกัน เช่น Domain Names ของ Netscape คือ WWW.Netscape.com และ Sub domains ของ Netscape คือ Home.netscape.com เป็นต้น

เมื่อเรามี Protocol ที่ใช้กับเครือข่าย Internet คือ TCP/IP แล้วการติดต่อระหว่างภาษาที่สื่อสารบน Internet จึงหมายถึงภาษา HTML นั้น ต้องอาศัย Protocol ที่เรียกว่า Hyper text Transfer Protocol (HTTP) เมื่อใดก็ตามที่เราต้องการเชื่อมต่อกับ เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เป็น Server แล้วต้องกำหนด Protocol ที่ใช้ตามด้วย Domains Names เช่น เมื่อต้องการติดต่อกับ Server ของบริษัท Microsoft เราต้องกำหนด Address ดังนี้

<http://www.microsoft.com>

การกำหนด address ดังกล่าวมีความหมายและลำดับการติดต่อคือ เราต้องการติดต่อกับ Server ที่มีชื่อ (Domain Names) ว่า www.microsoft.com และบอกว่าเราต้องการเข้าถึงรายละเอียดใน WebPages (ข้อมูลที่บรรจุใน Server) ด้วยการกำหนด Protocol ว่า http:// การใช้ Colon :// เพื่อระบุการแยกแยะส่วนของ TCP/IP Protocol. ซึ่งอาจจะเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า URL (Uniform Resource Location)

การเข้าถึง Server แต่ละเครื่องโดยผ่าน Internet Protocol นั้น เราอาจจะไม่ต้องระบบ ชื่อ File ข้อมูลที่ต้องการติดต่อ ซึ่ง Server จะมีส่วนของข้อมูลมาตรฐานเพื่อให้เราอ้างอิงหรือเรียกว่า Default page (Default.htm, Index.htm, welcome.htm หรือ อื่นๆ) ซึ่งความหมาย Default page บ่อยครั้งที่หมายถึง homepage ซึ่งหมายถึงหน้าจอแรกที่ผู้ใช้จะได้พบเมื่อเข้าสู่ Server (Site) แต่ละเครื่อง

### 3.2.3 Web Servers

ในเครือข่าย Internet นั้นมี Servers ต่อเชื่อมอยู่มากมายหลายชนิดแต่ละ Server ที่ใช้งานเพื่อการยอมรับผู้เข้าชม Site หรือข้อมูลทั่วไป คือ Web Server

Web Server จะประกอบด้วยความสัมพันธ์ของส่วนประกอบ 2 ส่วน คือ เครื่องคอมพิวเตอร์ที่บรรจุข้อมูลไว้เพื่อให้ผู้ชมได้ศึกษา และ Software ที่จัดการในเครื่องดังกล่าว (Server Software) ซึ่งจะช่วยจัดการให้ Server ให้บริการในการส่งข้อมูลที่เป็น HTML หรืออื่นๆ แก่ผู้ใช้ที่ติดต่ออยู่ให้บริการทุกๆ การร้องขอซึ่งอาจจะเกิดการเสียเวลาได้ หรืออาจจะมาจากสาเหตุ อื่นๆ ซึ่งก่อให้เกิดผลได้ในลักษณะเดียวกัน

เมื่อเรามีองค์ประกอบครบ ทั้ง 3 องค์ประกอบหลักแล้ว การเชื่อมโยงก็เกิดขึ้นได้ โดยผู้ใช้ที่มี Web browser และที่อยู่ที่จะติดต่อ (Address หรือ URL) จะกำหนดที่อยู่ที่ต้องการลงบน browser address box. IP (Internet Protocol) จะแยกการร้องขอ (การเชื่อมโยง) นั้นเป็นข้อมูลชุดเล็กๆ หลายชุดแล้วส่งไปตามที่อยู่ที่ระบุ ที่ปลายทางเมื่อ Server ที่ถูกเชื่อมโยงได้รับการร้องขอติดต่อได้โดยผ่าน HTTP (Hypertext Transfer Protocol) แล้ว Server จะส่งข้อมูลชุดที่ถูกต้องให้แก่ผู้ติดต่อ เมื่อ Browser ได้รับข้อมูลส่งกลับมาจาก Server ก็จะนำมาเรียงลำดับแล้วแสดงผลทางหน้าจอ ซึ่งการส่งข้อมูลแต่ละหน้าจอหรือแต่ละชุดอาจจะต้องใช้ชุดข้อมูลย่อยมากมายมาเชื่อมต่อกัน ซึ่งเหตุการณ์นี้จะดำเนินไปตลอดทั้งวันตราบใดที่ Server ได้รับการร้องขอจากผู้ที่ต้องการจะติดต่อจากทุกส่วนของโลก

### 3.3 วิธีการในการติดต่อ Internet

แม้ว่าเราจะมีวิธีการหรือทางเลือกในการติดต่อกับ Internet ได้หลายวิธี แต่วิธีการบางอย่างอาจจะอำนวยความสะดวกสบายค่าใช้จ่ายและคุณสมบัติที่แตกต่างกัน การติดต่อเครือข่าย Internet แยกออกเป็น 4 วิธีใหญ่ๆ ได้แก่

3.3.1 การสร้าง Gateway เพื่อติดต่อโดยตรง วิธีการนี้นิยมใช้ในบริษัทหรือองค์กรขนาดใหญ่ ที่มีปริมาณการใช้สูง โดยการติดตั้ง Gateway เชื่อมกับเส้นทางข้อมูลของเครือข่าย Internet (Internet Backbone) ซึ่งการติดต่อวิธีการนี้นับว่าเน้นการติดต่อที่มีประสิทธิภาพด้านความเร็วและความสะดวกและค่าใช้จ่ายของระบบจะสูงมาก ทั้งการติดตั้งและการบำรุงรักษา

3.3.2 การติดต่อผ่านผู้ให้บริการ Internet หรือ Internet Service Provider โดยปกติผู้ให้บริการ Internet หรือ ISP จะมี Gateway ติดต่อกับเครือข่าย Internet เป็นของตัวเองอยู่แล้ว และเมื่อเราใช้บริการก็เท่ากับว่าเราติดต่อกับ Internet ผ่าน Gate way ของ ISP นั้นเอง การติดต่อผ่าน Gate way ของ ISP นั้น สามารถระบบการบริหารในระดับต่างๆ เช่น จำกัดเฉพาะตัวอักษร หรือได้ทั้งภาพและตัวอักษร (Text & Graphics Mode) โดยปกติการติดต่อกับ ISP มักจะใช้วิธีหมุนหมายเลข (ลักษณะคล้ายการโทรศัพท์เพื่อติดต่อผ่านสายโทรศัพท์ แบบ Analog ทั่วไป หรือ สายโทรศัพท์ชนิดใหม่ ที่มีความเร็วสูง เช่น ISDN (Integrated Service Digital Network)

3.3.3 Online Service บางองค์กรหรือแม้แต่เครื่องคอมพิวเตอร์ ส่วนตัวที่เชื่อมต่อกับระบบ Online ใดๆ อยู่แล้ว อาจจะได้รับสิทธิพิเศษ ในการติดต่อผู้เครือข่าย Internet ได้ เช่น American Online ซึ่งให้บริการข้อมูลด้านอื่นอยู่แล้วแต่จะมีคุณสมบัติเพิ่มเติมในการให้บริการเชื่อมต่อ Internet แก่ผู้ใช้งานอยู่ด้วย ซึ่งในลักษณะนี้ผู้ที่เป็นเจ้าของระบบ Online จะทำหน้าที่ที่เป็นคนกลางในการติดต่อระหว่าง เครือข่าย Internet กับผู้ให้บริการ

3.3.4 การใช้บริการผ่าน ระบบของบริษัทหรือสำนักงาน ที่มีระบบ Internet ต่ออยู่คล้ายกับการติดต่อผ่าน ISP เพียงแต่ต้องเป็นผู้ที่ทำงานในองค์กร หรือบริษัทที่ได้รับอนุญาตให้ใช้บริการได้เท่านั้น การใช้บริการแบบนี้จะมีเฉพาะบางบริษัทที่ต้องการส่งเสริมให้พนักงานเพิ่มพูนความรู้โดยใช้บริการผู้เครือข่าย Internet

3.4.5 การใช้บริการฟรีโดยของผู้ให้บริการ Gateway ของหน่วยงานหรือบุคคลที่ใช้บริการอยู่แล้ว โดยปกติต้องได้รับอนุญาตก่อนเสมอ โดยปกติมักจะพบตามสถานศึกษาที่มักจะรวมค่าใช้จ่ายไว้ในค่าลงทะเบียนและกรณีที่เปิดโอกาสให้ใช้อย่างเสรีนี้เอง ผู้ที่มีชั้นกศศึกษาอาจจะขี้นรหัสผ่าน เพื่อใช้บริการได้เช่นเดียวกันนักศึกษาทั่วไปโดยไม่มีค่าใช้จ่ายใดๆ

### 3.4 เครือข่าย Internet ภายในองค์กร (Intranet)

Intranet เป็นระบบหนึ่งซึ่งเป็นที่รู้จักอย่างกว้างขวางในองค์กรธุรกิจต่างๆ ไป ในปัจจุบัน และถือว่าเทคโนโลยีด้าน Internet ได้ช่วยส่งเสริมให้เกิดการสื่อสารสารสนเทศ ระหว่างองค์กร โดยทั่วไป และภายในองค์กรใดๆ Intranet จะดำเนินการในลักษณะเดียวกันเพิ่มผลในด้านผลกำไรในธุรกิจ

ในด้านเทคโนโลยีและการทำงานแล้ว Intranet อาศัยเทคโนโลยีเดียวกับ Internet แต่ทำงานภายใต้ขอบเขตที่เล็กกว่า คือ ในเครือข่ายภายในขององค์กรใดๆ เท่านั้น ซึ่งการใช้งานเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



Intranet มักจะมีเป้าหมาย เพื่อเพิ่มผลกำไร ค่าใช้จ่ายในการส่งผ่านสารสนเทศใดๆ ภายในหน่วยงาน หากมองในภาพรวมแล้วเมื่อ Internet คือ การย่อระบบข่าวสารสารสนเทศของโลกมาไว้บนเครื่องคอมพิวเตอร์ แล้ว Intranet ก็จะหมายถึง การรวมเอาสารสนเทศในหน่วยงานมาไว้บนเครื่องคอมพิวเตอร์แล้ว Intranet ก็จะหมายถึง การรวมเอาสารสนเทศในหน่วยงานมาไว้บนเครื่องคอมพิวเตอร์ เช่นกัน องค์กรในปัจจุบันโดยมากจะมีคอมพิวเตอร์เพื่อใช้งานในภารกิจต่างๆ มากมาย และคอมพิวเตอร์แต่ละเครื่อง จะถูกเชื่อมโยงเข้ากับเครือข่ายคอมพิวเตอร์ภายในองค์กรซึ่งได้แก่ระบบ LAN (Local Area Network) หรือ WAN (Wide Area Network) หรือแม้แต่การเชื่อมโยงคอมพิวเตอร์แต่ละเครื่องโดยตรง (Peer to Peer) ก็ตาม หมายความว่าเครื่องคอมพิวเตอร์ได้ติดตั้ง Protocol อยู่แล้วโดยเฉพาะอย่างยิ่งหากเครือข่ายภายในนั้นใช้คอมพิวเตอร์ ที่มี OS เป็น UNIX แต่ถ้าระบบคอมพิวเตอร์เป็นเพียงระดับ Micro Computer เราก็สามารถติดตั้ง Protocol TCP / IP ได้เช่นกัน ซึ่งอาจจะติดตั้งกันลงบนเครือข่ายที่มีอยู่ก็ได้ โดยไม่ต้องเพิ่มเติม Hardware พิเศษใดๆ

สิ่งที่องค์กรทั่วไปอาจจะไม่มีใช้อยู่ในระบบได้แก่ Web Server ซึ่งเป็นคอมพิวเตอร์ที่มี Server Software ทำงานอยู่เพื่อรองรับสารสนเทศที่อยู่ในรูปแบบภาษา HTML หรือแปลงมาจากข้อมูลแบบอื่นหรือเอกสารใดๆ มาเป็น HTML การมี Intranet ไม่ได้หมายถึงเพียงแค่ การมี Network, คอมพิวเตอร์ที่มี Server Software เท่านั้น แต่ยังรวมถึงการนำเอาแนวทางการคิดมาผูกโยงเข้าเพื่อทำงานเป็นสารสนเทศที่มีค่าได้

#### 3.4.1 ลักษณะพิเศษของ Intranet

Hyper linking เป็นเสมือนหัวใจของระบบ Intranet การที่จะสร้างระบบ Intranet ที่มีประสิทธิภาพได้นั้นต้องอาศัยพื้นฐานคือ การมีระบบเชื่อมโยงที่เหมาะสม ในระบบ Internet หรือ Intranet ก็ตาม การสร้าง Link เชื่อมโยงไปยังจุดต่างๆ ทำได้ไม่ยากนักแต่ การเชื่อมโยงที่ถือว่าดีที่สุด นั้นเกิดได้จากการพิจารณาสิ่งต่างๆ ดังต่อไปนี้

- 3.4.1.1 ข้อมูลสารสนเทศเป็นแบบใด
- 3.4.1.2 ผู้ใช้ข้อมูลสารสนเทศ คือ บุคคลกลุ่มใด
- 3.4.1.3 กลุ่มผู้ใช้ต้องการใช้สารสนเทศเมื่อใด
- 3.4.1.4 สารสนเทศต้องมีการปรับปรุงให้ทันสมัยบ่อยครั้งเพียงใด

เมื่อมี Intranet คอมพิวเตอร์ จะมีใช้เป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการทางสารสนเทศอีกต่อไป แต่ด้วยเทคโนโลยีด้าน Internet รวมเข้ากับข้อดีต่างๆ ของคอมพิวเตอร์เราจะได้วิธีการดึงเอาเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารสนเทศต่างๆ ออกมาจากกระบวนการทางธุรกิจที่ดำเนินอยู่โดย ยุ่งเกี่ยวกับการดำเนินการเพียงเล็กน้อยเท่านั้น โดยการอาศัยการเชื่อมโยง (Link) เราจะได้รับสารสนเทศเลือกสรรและใช้งานได้ตามความต้องการ ในลักษณะที่มนุษย์ทำความเข้าใจได้โดยง่าย การนำลำดับการคิดของมนุษย์มารวมกันเงื่อนไขทาง Logic ที่คอมพิวเตอร์ จะจัดการได้นั้น ทำให้เกิดกระบวนการ คิดแล้วเชื่อมโยง (Think, Then Link) ซึ่งเป็นกระบวนการนี้เองเราเปลี่ยนสารสนเทศมิให้ขึ้นอยู่กับตัวกลางหรือระบบคอมพิวเตอร์แต่ทำให้ตัวกลางของสารสนเทศปรับตัวไปตามความต้องการของเรา ซึ่งจุดนี้คือความโดดเด่นของการใช้ Intranet

เราสามารถพิจารณาการทำงานของ Intranet จากสิ่งที่มองเห็นได้ง่ายที่สุด เช่น การมีตารางเลขหมายภายในโทรศัพท์ของพนักงาน ถ้าหากเราใช้การทำสำเนาเอกสารแจกจ่ายออกไปแล้วเอกสารที่แจกจ่ายอาจจะไม่เป็นจริงเสมอไป เมื่อเกิดการโยกย้ายหรือเปลี่ยนแปลงขึ้น แต่ในทางตรงข้ามถ้าหากนำข้อมูลเดียวกันนั้น มาผ่านระบบ Intranet แล้วสิ่งที่จะเป็นกระบวนการในการยกระดับข้อมูลให้ทันสมัยเสมอจะเริ่มเป็นกระบวนการดังนี้

3.4.1.4.1 การใส่ข้อมูลรายชื่อและหมายเลขโทรศัพท์ภายใน เป็นเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ ลงบน Intranet

3.4.1.4.2 พนักงานทุกคนสามารถเข้าดูเลขหมายหรือเรียกใช้ได้ตลอดเวลาโดยเชื่อมโยงเข้ามาสู่ตารางหมายเลขโทรศัพท์

3.4.1.4.3 หากเรามีพนักงานใหม่เพิ่มขึ้น พนักงานเหล่านั้นจะสามารถเลือกที่จะขอหมายเลขติดต่อใหม่ได้ และเมื่อพนักงานมีการโยกย้ายก็จะระบุถึงการโยกย้ายและการเปลี่ยนแปลงหมายเลข นั่นก็คือ ข้อมูลบน Intranet จะทันสมัยเสมอและเป็นการเปลี่ยนแปลงที่ถูกต้องโดย User เอง

### 3.5 หลักการเบื้องต้นในการออกแบบและบริหารเครือข่าย Intranet

การสร้างระบบ Intranet ขึ้นมาในองค์กรนั้น สิ่งสำคัญที่ต้องคำนึงก็คือ ข้อมูลที่เราจะนำเสนอควรจะถูกวางไว้ส่วนกลางหรือไม่ สารสนเทศบางอย่างอาจจะสามารถเก็บไว้ในคอมพิวเตอร์อื่นๆ ได้ สามารถเข้าถึงได้ภายหลัง ดังนั้นวิธีการที่ถูกต้องก็คือ ควรจะมีข้อมูลบางส่วนอยู่ในส่วนกลางและบางส่วนของข้อมูลและเฉพาะเก็บไว้ในเครื่องคอมพิวเตอร์ อื่นๆ เฉพาะของแต่ละส่วน นอก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัด แปรลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากส่วนต่างๆ ของข้อมูลนำเสนอในระบบแล้ว การกำหนดรูปแบบอื่นที่ต้องมีรูปแบบที่แน่นอนได้แก่

- 3.5.1 รูปแบบมาตรฐานของ File HTML ควรจะเป็น Format เดียวกัน
- 3.5.2 เครื่องหมายการค้าและการใช้อักษรควรจะกำหนดขนาดและรูปแบบเดียวกัน
- 3.5.3 การกำหนดรูปแบบของ Page ต่างๆ ให้มีรูปแบบเดียวกัน
- 3.5.4 การตั้งชื่อ Page ควรจะมีลักษณะเดียวกัน และสื่อความหมายถึงแหล่งที่มาของข้อมูล
- 3.5.5 ต้องกำหนดหน้าที่ในการรับผิดชอบดูแลระบบให้แน่นอน
- 3.5.6 การกำหนดประเภทของสารสนเทศที่จะนำเสนอควรจะต้องแสดงวัตถุประสงค์และสื่อความหมายตามวัตถุประสงค์นั้นอย่างชัดเจน

### 3.6 รูปแบบการใช้งาน Intranet ในองค์กร

อาจจะกล่าวได้ว่า Intranet เป็นส่วนประกอบสำคัญในทุกองค์กร สมัยใหม่ นอกจากความต้องการเฉพาะอย่างแล้ว ความเป็นไปได้ในการใช้งานอาจจะแยกเป็นลักษณะงานดังต่อไปนี้

- 3.6.1 ใช้เก็บตารางเลขหมายโทรศัพท์และที่อยู่ของพนักงาน
- 3.6.2 ใช้เก็บและเผยแพร่กฎระเบียบของบริษัทตลอดจนข้อปฏิบัติต่างๆ
- 3.6.3 เผยแพร่ข้อมูลด้านผลิตภัณฑ์และข้อมูลทางการตลาด
- 3.6.4 แสดงแผนงานและสถานที่ในการติดต่อ
- 3.6.5 เผยแพร่ข้อมูลทางเทคนิคหรืองานค้นคว้าวิจัยต่างๆ
- 3.6.6 เผยแพร่ข่าวสารของบริษัท
- 3.6.7 แผนผังขององค์กรและการแบ่งส่วนงาน
- 3.6.8 เสนอรายงานด้านการเงินและบัญชี
- 3.6.9 การกรอกแบบฟอร์มลาพักร้อนหรือคำร้องต่างๆ
- 3.6.10 เป็นจุดประสานงานภายในองค์กร
- 3.6.11 ใช้เป็นแหล่งข้อมูลฝึกอบรมเพื่อพัฒนาบุคลากร

### 3.7 ทฤษฎีที่เกี่ยวกับ Computer Base Training

ปัจจุบันเนื่องจากโลกของธุรกิจมีการแข่งขันสูง การพัฒนาบุคลากรเพื่อทำงานตามเป้าหมายและวัตถุประสงค์คือความจำเป็นขององค์กร เทคโนโลยีได้มีส่วนเข้ามาช่วยในการฝึกอบรมเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สวอนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในหลายลักษณะขึ้นอยู่กับความต้องการและความเหมาะสมตามสภาพการใช้งานลักษณะการใช้เทคโนโลยีมาช่วยในการฝึกอบรมที่พบกันมากในปัจจุบันได้แก่ Computer base training(CBT)เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการฝึกอบรมแบบหนึ่ง ซึ่งมีปฏิริยาตอบสนอง (Interactive) กับผู้เรียนได้ในระดับหนึ่ง โดยทำให้เกิดบรรยากาศในการเรียนรู้ได้บนเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลทั่วไปโดยมีหลักการว่า ข้อมูลสามารถแสดงบนจอภาพ, มีการสร้างคำถามและสามารถตอบสนองคำตอบแต่ละครั้งที่มีการตอบ โดยมีระบบการนำไปสู่บทเรียนอย่างชัดเจนและมีการแสดงภาพเพื่อการความชัดเจนและสุดท้ายเมื่อจบบทเรียนต้องมีการประเมินผลว่าผู้เรียนมีความเข้าใจในระดับใด วัตถุประสงค์หลักในการใช้ระบบนี้ชัดเจนมากกล่าวคือ ระบบจะทำให้เกิดความยืดหยุ่นมากโดยผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้จากสิ่งที่อยู่ในความสนใจในเวลาที่มีและบนเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล ลักษณะพิเศษซึ่งพบได้จากระบบ CBT สามารถสรุปได้ดังนี้

- Interactivity
- Consistency
- Individualized learning
- Immediat feedback
- Cost effective
- Portability
- Ease of Record keeping
- Maintain ability

(Summarized by Tony Johnson: johnson@staffnet.com ).

นอกจากนั้นแล้วลักษณะพิเศษบางประการที่พบได้จากระบบ CBT ได้แก่

Easily Measurable โดยโปรแกรมในการฝึกอบรมต้องมีระบบวัดผลซึ่งมีความถูกต้องเพื่อประเมินระดับการเรียนรู้

Mastery Oriented ระบบจะสามารถรับประกันความเข้าใจของผู้เรียนได้จากผลการประเมินที่ได้และผู้เรียนสามารถเรียนเพิ่มหรือทำการศึกษาได้นอกกว่าจะเข้าใจหรือจนกว่าจะพอใจ

Modular หมายถึงผู้เรียนสามารถเลือกส่วนใดส่วนหนึ่งตามความต้องการและสนใจหรือเกี่ยวข้องกับงานที่รับผิดชอบ

( <http://www.indiana.edu/~ucadcas/cbt/whafis.html> )

### 3.7.1 CBT Methodology

การฝึกอบรมโดยใช้คอมพิวเตอร์แบบนี้เน้นการเลือกเรียนโดยวิธีการของผู้เรียน เรียนในที่ของผู้เรียนและตอบสนองความต้องการเฉพาะของผู้เรียนเอง

หลักสูตรและเนื้อหาจะถูกจัดเป็นหน่วยแยกกันหลายๆหน่วยซึ่งแต่ละหน่วยเหล่านั้นจะมีเนื้อหาเฉพาะส่วน อาจจะมีเนื้อหาเฉพาะไม่สัมพันธ์กันหรือเกี่ยวข้องกันทั้งหมดเลยก็ได้ แต่ส่วนแยกกันอยู่จะมีวัตถุประสงค์เฉพาะส่วนอย่างชัดเจนและมักมีการทำสรุปเมื่อจบในแต่ละหน่วยเหล่านั้น ในแต่ละเนื้อหาอาจมีการจัดให้มีกระบวนการในการถามตอบของผู้เรียนกับระบบซึ่งอาจเป็นคำถามที่เกิดจากผู้เรียนแต่ละคนโดยเฉพาะก็ได้ ซึ่งการมีระบบรองรับแบบนี้ทำให้เกิดบรรยากาศการเรียนรู้เป็นการเฉพาะของผู้เรียนแต่ละคน ในลักษณะของระบบ interactive หรือในลักษณะของ Client/Server นั่นเอง.

### 3.7.2 กรรมวิธี " learn-as-you-go "

เป็นกรรมวิธีหนึ่งที่นิยมใช้กันในการจัดระบบ CBT กล่าวคือ การจัดการเรียนเน้นในลักษณะการปฏิบัติ คือ ให้ออกาสผู้เรียนใช้ความสามารถที่มีมาใช้ในการเรียนรู้ในแต่ละบทเรียน CBT อาจนำเอาการจำลองเหตุการณ์ (Simulation) มาเป็นสื่อในการสอนโดยเน้นให้เกิดความชำนาญจากการปฏิบัติจริง การสร้างระบบการเรียนแบบนี้ได้มีการนำมาใช้ เช่น ในการฝึกอบรม Lotus Notes และ Netware ซึ่งการใช้การปฏิบัติเป็นหลักนั้นนับว่าได้ผลในการเรียนอย่างแท้จริง โดยทั้ง 2 บทเรียน บริษัทผู้ผลิตได้แทรกเนื้อหาและแสดงให้เห็นตัวอย่างการทำงานจริง ซึ่งทำให้ผู้เรียนทราบได้เมื่อมีการปฏิบัติผิดขึ้นตอนเกิดขึ้น ซึ่งอาจเป็นการตอบสนองบนจอหรือการติดต่อด้วยข้อมูลภายหลังก็ได้ จากวิธีการนี้เองผู้เรียนจะเข้าใจสิ่งที่ถูกต้องในทันทีโดยไม่ต้องเสี่ยงกับการข้ามขั้นตอนใดๆที่ไม่ชัดเจน

### 3.7.3 ประโยชน์ของ CBT ต่อองค์กร

หากจะเปรียบเทียบแล้ว CBT ก็เป็นเสมือนหนึ่งการสำเนาของการฝึกอบรมมาไว้ในระบบ หากเราพิจารณาการฝึกอบรมโดยทั่วไปแล้ว การจัดเตรียมอุปกรณ์การสอนโดยเฉพาะเอกสารนั้น อาจมีค่าใช้จ่ายในเรื่องแรงงานจัดเตรียมสูงถึง 90%ของค่าใช้จ่ายต่อหนึ่งครั้งของการฝึกอบรมก็ได้ การนำเอา CBT ซึ่งเป็นอิเล็กทรอนิกส์มาใช้จึงถือว่าเป็นทางเลือกในการขจัดค่าใช้จ่ายในเรื่องเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เอกสารโดยตรง นอกจากนี้แล้วบทเรียนต่างๆยังสามารถกำหนดให้มีคุณภาพเท่าเทียมกันโดยเฉพาะในเรื่องความชัดเจนและความสวยงามจึงทำให้ผู้สอนหมดภาระเรื่องการควบคุมคุณภาพของสื่อต่างๆแล้วใช้เวลาไปในการพัฒนาบทเรียนในส่วนเนื้อหาและรายละเอียด

ประโยชน์ที่เห็นได้ชัดอีกประการหนึ่งของ CBT คือการที่บทเรียนต่างๆได้ถูกจัดให้มีความสามารถในการสื่อสารตอบสนองกับผู้เรียน ( Interactive ) แต่ละคนได้ ซึ่งจะช่วยให้การเรียนรู้รวดเร็วและกระชับในเนื้อหาจริงๆ สิ่งที่มีผลต่อผู้เรียนอีกประการหนึ่งคือ การได้เข้าสู่บทเรียนเองทำความเข้าใจเองจากสื่อต่างๆจะขจัดปัญหาความแตกต่างของผู้เรียนแต่ละคน ซึ่งอาจจะมาจากพื้นฐานทางการศึกษาหรือประสบการณ์ก็ได้

การฝึกอบรมนั้นเงื่อนไขความไม่เหมือนกันในเรื่องการนำเสนอของผู้ฝึกสอนก็ถือว่าเป็นเรื่องสำคัญเรื่องหนึ่งด้วย CBT ได้สำเนาเอาสิ่งต่างๆไว้ในระบบและสามารถนำเสนอแก่ผู้เรียนได้โดยไม่ต้องจำกัดจำนวนโดยไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นเลย

ข้อดีอื่นๆจากการใช้ CBT ในการฝึกอบรมได้แก่

1. ขจัดปัญหาการจัดเวลาสำหรับผู้เรียนแต่ละคน ซึ่งอาจไม่ตรงกันหรือว่างมากน้อยต่างกัน
2. เพิ่มความสม่ำเสมอของการนำเสนอบทเรียน
3. เพิ่มประสิทธิผลแก่ผู้เรียน ผ่านการนำเสนอบทเรียนบนพื้นฐานของเหตุผลและลดแรงกดดันแก่ผู้เรียน
4. ลดค่าใช้จ่ายการเตรียมสื่อการเรียนการสอนและมีเวลาในการพัฒนาเนื้อหาและรายละเอียด
5. ขจัดปัญหาความแตกต่างในเรื่องความชำนาญและความสามารถในการเรียนรู้ของผู้เรียน
6. การเรียนโดย CBT ทำให้เกิดความปลอดภัยและหลีกเลี่ยงการทดลองหรือการสร้างสถานการณ์จริงในบางกรณีซึ่งอาจเป็นอันตรายได้
7. ลดค่าใช้จ่ายในการจัดหาอุปกรณ์บางอย่างที่มีราคาแพง
8. ลดการใช้เอกสารหรือคู่มือการฝึกอบรม

จากการทดลองในหน่วยงานการฝึกอบรมขององค์การการบินอย่าง FAA ซึ่งมีหลักสูตรฝึกอบรมถึง 72 หลักสูตร พบว่าการใช้ CBT ช่วยลดเวลาที่สูญเสียไปในการฝึกอบรมจาก 8,025 ชั่วโมง เหลือเพียง 5,969 ชั่วโมง หรือลดไปกว่า 25 % และช่วยทำให้เกิดการประหยัดอื่นๆอีก 35 % ในขณะที่เราสามารถลดการสูญเสียในเรื่องค่าใช้จ่ายการจัดหาอุปกรณ์ต่างๆ แต่เรากลับได้รับระบบที่ดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขึ้นและโดยเฉพาะค่าใช้จ่ายการสร้างระบบ CBT ไม่ได้เปลี่ยนแปลงอาจจะเรียกว่า ค่อนข้างคงที่ ดังนั้น CBT จึงถือว่าเป็นส่วนหนึ่งของกลยุทธ์ของการฝึกอบรมแนวใหม่

ประโยชน์ของระบบ CBT ต่อผู้รับการฝึกอบรม

- ผู้รับการฝึกอบรมไม่ต้องเดินทางไปรับการฝึกอบรมเหมือนปกติ
- เมื่อเปรียบเทียบการฝึกอบรมด้วย CBT และการฝึกอบรมทั่วไปโดยมีผู้สอนแล้ว อุปกรณ์ที่ใช้ลดลงกว่า 40-60 %เมื่อนำ CBT มาใช้
- ผู้เรียนสามารถสร้างแนวทางทำความเข้าใจในระยะเวลาอันเหมาะสมเพราะการเรียนรู้บางอย่างอาจต้องการใช้เวลาในการทำความเข้าใจและลดความกดดันในเรื่องเนื้อหาใหม่ๆที่ไม่คุ้นเคยได้
- ทบทวนบทเรียนได้บ่อยครั้งและสะดวกกว่า
- เปลี่ยนแปลงการจัดตารางจากแบบเดิมต้องเปลี่ยนเวลาทำงานให้เหมาะกับเวลาในการฝึกอบรมแต่แบบใหม่เมื่อใช้ CBT จะกลายเป็นจัดการฝึกอบรมให้เหมาะสมและไม่รบกวนการทำงาน
- ใช้เป็นส่วนอ้างอิงในบางเนื้อหาซึ่งการที่ CBT จะมีส่วนที่จัดขึ้นเพื่อช่วยผู้เรียนให้ค้นหาสิ่งที่ต้องการได้โดยสะดวก

ประโยชน์ของ CBT ต่อผู้สอน

- บทเรียนได้ถูกจัดการให้เป็นระบบและง่ายในการติดตั้งใช้งานโดยอาศัย Tool ต่างๆ
- ลดเวลาในการจัดเตรียมเนื้อหา
- สิ่งหนึ่งที่เป็นการประหยัดซึ่งซ่อนอยู่คือการประหยัดเวลาที่ผู้เรียนต้องเสียในการฝึกอบรมแต่นั่นหลักการใช้เวลาที่เหมาะสมและไม่รบกวนงานประจำมาทำการฝึกอบรม
- ลดความยุ่งยากสำหรับผู้สอนในการจัดความเหมาะสมให้ผู้เรียนแต่ละคน

### 3.7.4 CD, Disk base CBT

เนื่องจากระบบ CBT นั้นประกอบด้วยข้อมูลที่เป็น Text, Graphic หรือแม้แต่ภาพเคลื่อนไหว ( animation ) ต่างๆ การนำสื่อการฝึกอบรมไปยังผู้เรียน มักจะประสบปัญหาเนื่องจากขนาดของชุดข้อมูลมาก ซึ่งขึ้นอยู่กับเนื้อหาและรายละเอียดของชุด CBT ที่ทำขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัด แปรลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปัจจุบันเทคโนโลยีด้านการบันทึกข้อมูลบน CD ROM เจริญขึ้นมากจนผู้ใช้สามารถบันทึกข้อมูลขนาดใหญ่บน CDR ( Compact Disk Recordable ) และทำให้ราคาต่อชุดถูกลงมาก  
ข้อดีข้อเสียของ CD, Disk base CBT

- ข้อดี
- ราคาต่อหน่วยถูกลงเมื่อผลิตออกมาจำนวนมาก
  - สะดวกในการนำไปใช้ส่วนตัวบนเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล
  - ใช้ง่ายและสะดวกในการพกพาไปใช้ในสถานที่ต่างๆ
  - สามารถทำสำเนาได้อย่างไม่จำกัด
  - ผู้ฝึกอบรมได้คุณภาพของสื่อเท่าเทียมกัน
  - ฝึกอบรมบนเครื่องชนิด Standalone ได้
- ข้อเสีย
- การจัดเตรียมสื่อมักจะต้องใช้ Software พิเศษซึ่งมีราคาแพง
  - การผลิตสื่อบน CD ROM หรือ disk base มักต้องใช้บริการของ Software house ซึ่งอาจจะเกิดปัญหาด้าน Security หรือ Confidentiality ได้
  - ผู้เรียนอาจจะนำสื่อออกไปสู่ภายนอก
  - การนำสื่อกลับมาแก้ไขทำได้ยาก
  - ผู้เรียนอาจจะใช้สื่อที่ผลิตในเวลาแตกต่างกันซึ่งเนื้อหาบางส่วนอาจมีการแก้ไขและแตกต่างกัน
  - สิ้นเปลืองงบประมาณในการจัดเก็บสื่อต่างๆ
  - ต้องใช้ผู้มีความรู้ด้านการผลิตสื่อเป็นพิเศษ
  - ลงทุนสำหรับเครื่องมือต่างๆค่อนข้างสูง
  - การวัดผลทำได้ยากและโดยมากไม่ต้องการการวัดผลแต่เป็นลักษณะถามตอบเท่านั้น

CD, Disk base CBT ในตลาด

โดยมากแล้วเรามักจะพบ CD หรือ Disk base CBT ในท้องตลาด ในลักษณะโปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อการสอน เช่น การเรียนภาษาอังกฤษสำหรับเด็ก การสอนศิลปะหรือแม้แต่ว่าการสอนทางวิชาการอื่นๆ สิ่งที่ต้องคำนึงถึงอย่างหนึ่งก็คือเมื่อใดการเรียนการสอนต้องมีการเปลี่ยนแปลงตามเทคโนโลยีหรือแก้ไขตามข้อมูลอื่นใดแล้ว การใช้ CD หรือ Disk base CBT อาจจะไม่ใช่ว่าทางเลือกที่ดีนัก

### 3.7.5 Web based CBT

เนื่องจากเทคโนโลยีด้าน Internet เข้ามามีบทบาทมากโดยเฉพาะในด้านการเผยแพร่ข้อมูลต่างๆภายในองค์กร เมื่อมีระบบ Computer Base Training ใช้งานมากขึ้นทำให้ความต้องการในด้านการใช้งานมีมากขึ้นและความยุ่งยากในการควบคุมระบบ CBT ก็ย่อมมีมากขึ้น การนำระบบ CD มาใช้ร่วมกับระบบ Intranet ( หรือแม้แต่ Internet ) นั้นเริ่มได้รับความนิยมมากขึ้นและสามารถพัฒนาต่อไปอย่างไม่หยุดยั้ง

#### ข้อดีของการนำระบบ CBT มาสู่เครือข่าย ( Web )

- สามารถ Share CBT ภายในองค์กรได้ โดยไม่จำกัดจำนวนผู้ใช้ ( ภายในเครือข่ายเดียวกัน )
- ลดความต้องการชุดอบรม ( CBT ) ลง ( ใช้เพียงชุดเดียว )
- ลดความผิดพลาดอันเกิดจากความแตกต่างของข้อมูลที่ต่าง edition กัน
- ผู้เรียน ไม่ต้องเก็บสำเนาเอง
- ป้องกันความลับของบริษัทเนื่องจากนำข้อมูล ( ต้นฉบับและโปรแกรม ) ออกจากระบบไม่ได้
- สามารถรองรับการฝึกได้อย่างต่อเนื่องในราคาประหยัด
- เป็นการใช้ระบบ Intranet ที่มีอยู่ให้คุ้มค่าน่ามากขึ้น
- สามารถนำข้อมูลบางส่วนออกสู่ Internet ได้ ( ถ้าต้องการ )
- ลดปัญหาเรื่องความแตกต่างด้านประสิทธิภาพการใช้ CBT โดยนำ Intranet มาเป็น Navigator

#### ส่วนประกอบของ Web Base CBT

- ระบบ CBT เดิมที่จัดทำขึ้นจาก Tool ต่างๆ
- Extension ( Interface ) module ( Software ) หรือ plug-in
- Intranet ( Internet ) network with Web Server

ในปัจจุบันเทคโนโลยีด้าน Software เจริญขึ้นมากจนระบบ CBT .ปัจจุบันสามารถเชื่อมโยงกัน เครือข่าย Intranet หรือ Internet ได้อย่างสะดวกเพียงแค่การปรับแต่งเพียงเล็กน้อยโดยไม่ต้องอาศัยความชำนาญพิเศษด้าน computer เช่นเดียวกัน software ที่ทำหน้าที่เชื่อม CBT กับเครือข่าย Internet ก็ได้ถูกพัฒนาเป็นส่วนหนึ่งของ CBT software ซึ่งช่วยให้ลดขั้นตอนในการเชื่อมโยงลงไปมาก แนวทางการพัฒนา CBT ในปัจจุบันมีแนวโน้มที่จะนำไปใช้กับเครือข่าย Intranet หรือ Internet แทบทั้งสิ้น ส่วนมากแล้วผู้ผลิตมักจะนิยมเสนอทางเลือกเพื่อนำไปสู่การใช้งาน CBT บน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้拿去ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เครือข่าย ซึ่งเมื่อความต้องการบนเครือข่ายมากขึ้นเท่าใดการผลิตสื่อที่มีความสามารถที่แท้จริงต้องอาศัยส่วนประกอบอื่นช่วยในการเชื่อมโยง( Interface ) หรืออาจเรียกว่า ( plug-in ) หากเราพิจารณาความแตกต่างของการฝึกอบรมไม่ว่าจะเป็น CBT แบบเดิม ซึ่งมาในรูปของ CD-ROM หรือ Diskette แล้ว ความแตกต่างที่ได้รับจะมีความแตกต่างแบ่งตามมุมมองของผู้ที่เกี่ยวข้องได้ดังต่อไปนี้

#### ในมุมมองของผู้เรียน

- CBT แบบเดิม ผู้เรียนจะมีการลงทะเบียนเพื่อรับสื่อซึ่งอาจจะเป็น CD-ROM หรือ Diskette บรรจุข้อมูลโปรแกรมการเรียนต่างๆซึ่งภายในรายละเอียดอาจจะเชื่อมโยงไปยังข้อมูลในแผ่น CD-ROM หรือ Diskette แผ่นอื่นซึ่งจะได้รับกลับมาเมื่อลงทะเบียนแล้ว ผู้เรียนต้องสืบค้นหารายละเอียดในบทเรียนเองและคำถามหรือข้อข้องใจใดๆก็ต้องจดบันทึกเพื่อสืบค้นซักถามในภายหลัง

-CBT บนเครือข่าย ไม่ว่าจะอยู่บนเครือข่าย Internet หรือ Intranet ก็ตามเมื่อผู้เรียนลงทะเบียนแล้วก็สามารถเข้าสู่บทเรียนได้ทันทีโดยระบบจะ download ชุด interface (plug-in ) เพื่อเชื่อมโยงกับสื่อทุกแบบที่ใช้ในการสร้างระบบ CBT ขึ้นมาและการเรียนจะเป็นไปตามขั้นตอนของโปรแกรมโดยมีการทดสอบควบคู่กันไปตลอด

#### CBT ในมุมมองของผู้พัฒนาระบบ

-CBT แบบเดิมนั้นการใช้ผลิต CD-ROM นั้น ถือว่าเป็นการผลิตเพื่อผู้ฝึกอบรมอย่างแท้จริง ผู้เรียนจะมีเครื่องคอมพิวเตอร์ซึ่งจำเป็นต้องมีเครื่องเล่น CD-ROM ผู้เรียนต้องทำการติดตั้งและ RUN บทเรียนเองซึ่งรวมถึงบททดสอบต่างๆ

-เมื่อนำมาสู่ระบบเครือข่าย งานของผู้พัฒนาระบบคือนำข้อมูลเดิมมาเปลี่ยนเป็นข้อมูล HTML แต่ผู้พัฒนาระบบต้องตัดสินใจในเรื่องเสียงและภาพว่าจะนำไปส่งร่วมกับข้อมูลตัวอักษรหรือแยกกันซึ่งการรวมกันอาจทำให้ต้องใช้เวลาในการดึงข้อมูลผ่านเครือข่ายมากขึ้นหรืออาจจะเก็บรวบรวมข้อมูลเสียงและภาพเป็น CD-ROM เพื่อให้ผู้เรียนใช้ควบคู่กับการศึกษาจากเครือข่าย

#### ลักษณะพิเศษของ Web base CBT

- Distribution ได้แก่การ distribute สื่อการเรียนบนระบบเครือข่าย Intranet หรือ Internet ซึ่งจะมีประสิทธิภาพมากกว่า CD-ROM ซึ่งนอกจากค่าใช้จ่ายและประหยัดเวลาในการทำสำเนา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อมูลบน CD-ROM หรือแผ่น Diskette ผู้เรียนเองจะมีความรู้สึกมั่นใจว่าสื่อที่เขาได้ศึกษาเครือข่ายนั้นมีความทันสมัยเสมอ แตกต่างจาก CD-ROM หรือ Diskette ที่อาจจะมีชุดใหม่กว่าออกมาก็ได้

-Centralized Record Keeping ระบบ CBT ได้พิสูจน์ให้เห็นถึงความสามารถในการบันทึกรายละเอียดของผู้เรียนได้ดีกว่าการเรียนทั่วไปยิ่งถ้าเรานำ CBT เข้ามาสู่ระบบ Intranet หรือ Internet แล้ว การเก็บข้อมูลยังสะดวกสบายและเป็นระบบมาก เป็นการจัดปัญหาการเชื่อมโยงกับพื้นฐานข้อมูลอื่นๆเข้ากับระบบฝึกอบรม

-CBT as Part of Performance-Centered System นอกจากจะใช้การฝึกอบรมผ่าน network แล้วนำ CBT เข้าไปสู่ระบบเครือข่ายก็เท่ากับว่า CBT เป็นส่วนหนึ่งของเครือข่ายที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งอาจจะมีส่วนอื่นๆอยู่แล้วเช่น E-mail, Netbase Application, Workgroup Computing และอื่นๆ

สิ่งที่ต้องคำนึงก่อนติดตั้ง Web base CBT

1. ต้องมี Network ( Intranet หรือ Internet ) เสียก่อน
2. ความร่วมมือระหว่างหน่วยฝึกอบรมและแผนก IS เนื่องจากแผนกฝึกอบรมต้องเรียนรู้การใช้ทรัพยากรในเครือข่าย ขณะที่ IS เองต้องเรียนรู้ลักษณะการใช้ทรัพยากรของระบบ CBT
3. ต้องมีการปรับปรุงเครื่องมือที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะเครื่องคอมพิวเตอร์และ Browser ที่ใช้รวมไปถึง Plug-in ที่จำเป็น
4. การเชื่อมต่อกับเครือข่ายของผู้ที่ใช้ระบบจะแตกต่างกันโดยผู้ใช้งาน Intranet ( local office ) หรือในเครือข่าย WAN หรือ Dial-up ย่อมมีลักษณะการติดต่อแตกต่างกัน
5. ต้องคำนึงถึงความเสี่ยงต่างๆการใช้ระบบ Intranet ในองค์กรอาจมีความเสี่ยงต่ำกว่า Internet อีกประการหนึ่งคือ การเก็บรักษาสื่อต่างๆและข้อมูลเกี่ยวกับผู้เรียนที่เคยใช้ระบบ
6. ความสามารถในการรองรับข้อมูลขนาดใหญ่ๆของเครือข่าย ถ้าเครือข่ายมีความเร็วและความสามารถไม่พอเพียงการใช้สื่อผสมผสานย่อมช่วยให้ปัญหาเรื่อง Network Overheadหมดไป
7. Plugin ที่ใช้ต้องได้รับการ upgrad ให้เหมาะสมอยู่เสมอและเหมาะสมกับ Browser ที่ใช้ ( <http://www.Cbtsolution.com/html/9707-mcl.htm>. )

### 3.7.6 แนวทางการตัดสินใจเลือกใช้ CBT

แนวทางการเลือกใช้ระบบ CBT นั้นยากที่จะระบุให้ตายตัวว่าแบบใดดีที่สุดเนื่องจากลักษณะขององค์กร,บุคลากรและลักษณะพิเศษทางธุรกิจหรือกิจการย่อมแตกต่างกัน บางองค์กรการฝึกอบรมเป็นเพียงกิจการเสริมแต่ขณะที่บางองค์กรการฝึกอบรมถือว่าเป็นกิจกรรมหลักในการดำเนินการและเป็นปัจจัยพื้นฐานสำหรับเตรียมบุคลากรในการทำงาน บางองค์กรการดำเนินธุรกิจที่มีการแข่งขันสูงการฝึกอบรมคือคู่แข่งแห่งความสำเร็จที่จำเป็น การทำให้พนักงานเข้าใจสินค้าและสามารถนำเสนอได้ดีย่อมมีโอกาสในการขายมากยิ่งขึ้น มีกลุ่มบริษัทที่ให้คำปรึกษาด้านการเลือกระบบ CBT เพื่อการฝึกอบรมได้จัดทำแนวทางในการเลือก CBT ซึ่งเรียกว่า CBT Decision aid ( คู่มือการเลือกใช้ CBT ) ในที่นี้ขอยกตัวอย่าง CBT Decision aid ของบริษัทที่ปรึกษาชื่อ บริษัท adams consulting (Ref; <http://www.adams-consult.com>) การประเมินความจำเป็นในการใช้ระบบ CBT จะพิจารณาจากคะแนนในการตอบคำถามแต่ละหัวข้อตามความเป็นจริงแล้วรวมคะแนนเพื่อจัดระดับความต้องการในการใช้ระบบ CBT โดยระดับของความต้องการจะแบ่งเป็น

- ระดับคะแนน ต่ำกว่า 135 หมายถึง ระบบ CBT ยังไม่มีความจำเป็น
- ระดับคะแนน 135-200 CBT มีความจำเป็นแต่ต้องพิจารณาเงื่อนไขเรื่องเวลางบประมาณ ความพร้อม
- ระดับคะแนน 200 ขึ้นไป CBT ควรจะได้รับการพัฒนาขึ้นมาใช้อย่างเร็วที่สุด

#### WEB-BASED TRAINING DECISION AID

#### BASIC CONSIDERATIONS

CONSIDERATION	INSTRUCTIONS	PTS
Location of audience	If the audience is all at the same location	0
	at multiple remote sites	5
	a field force at individual locations	10
Frequency of changes.	If the program will not change very often	5
	will change frequently	10
Variety of media.	If the program requires full motion video	-10
	sound and limited video	0
	text  graphics and animation	10
Content	If the content has not been developed yet	0
	has been successfully used in a classroom	5
	has been successfully used in an interactive program	10

CONSIDERATION	INSTRUCTIONS	PTS
Links to other content	If the content being presented stands alone would benefit from links to other Web sites	0 10
Amount of interactivity	If the program is fully interactive learning with immediate feedback has limited interactivity	5 10
Preferred learning style.	If learners prefer Group learning Independent learning	0 10
Preferred training schedule.	If it is more appropriate to Set training schedules Allow learners to set schedules	3 10
Current learner skill level.	If learners All have the same skill level Have widely varying skill level	5 10
Importance of consistency.	If consistency is Not important Somewhat important Very important	0 5 10
Need for performance tracking.	If performance tracking across multiple courses or modules is Not needed Desirable Required	0 5 10
Content.	If skills are Soft Hard	0 5
SUB-TOTAL		

### CORPORATE CONSIDERATIONS

CONSIDERATION	INSTRUCTIONS	PTS
Management's past experience with technology based training.	If past experience with technology based training was Not favorable Neutral Very favorable	0 5 10
General view of technology.	If management views technology as Awful A necessary evil Great	0 5 10
User experience	If the target audience on a regular basis does not use e-mail nor the World Wide Web uses e-mail but not the World Wide Web uses the World Wide Web	0 5 10
Experience with MM Training.	If your company has never implemented a MM Training program has implemented stand-alone MM Training programs has implemented networked MM Training programs	0 5 10
Mode of access.	If the a significant number of the target audience currently has no access to the Internet/ Intranet has dial-up access to the Internet/ Intranet has real-time access to the Internet/ Intranet	-20 0 10
Budgeting scheme.	For cost comparisons, if development costs Are separated from costs of delivery Are included with delivery costs	0 10
Availability of hardware at	If hardware at learner site is	

เอกสารนี้เป็นเอกสารของบริษัทฯ ไม่ควรเผยแพร่ให้ผู้อื่นได้โดยไม่ได้รับอนุญาต

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

CONSIDERATION	INSTRUCTIONS	PTS
learner site.	Not available at all	0
	Available but has to be upgraded	5
	Available	10
Management's perception of person making recommendation.	If person making recommendation Has a poor track record	-10
	Has no track record	0
	Has a great track record	10
Project management skills of staff.	If staff can NOT manage an Internet/Intranet project	0
	Manage project	10
Administration	If no-one is available to administer the program	-5
	the administrator does not have Internet experience	0
	the administrator has Internet experience	5
Availability and knowledge of Internet design and authoring language.	If staff Does not know anything about authoring	0
	Will contract with experienced designers/authors	10
	Can design & author applications	10
Availability of hardware trouble shooters.	If trouble shooters Can not be made available	0
	Can be made available	10
Use of existing trainers.	If existing trainers Will no longer be needed	0
	Can be transferred to new positions	5
	Can be used on Internet/Intranet projects	10
SUB-TOTAL		

## ตารางที่ 2 Web-based Training Decision Table

ตารางประเมินความต้องการใช้ Web base training จะคล้ายคลึงกับการตัดสินใจเรื่อง CBT แต่รายละเอียดอาจแตกต่างกันอยู่บ้าง

สิ่งที่ควรคำนึงก่อนที่จะเลือก tool ในการสร้างระบบ CBT คือ ต้องเข้าใจความต้องการพื้นฐานของงานที่จะใช้เสียก่อนซึ่งได้แก่

- ผู้ใช้ระบบคือใคร สามารถใช้ Tool ที่มีจำหน่ายอยู่หรือไม่ สามารถหลีกเลี่ยงการพัฒนาระบบขึ้นได้ในหน่วยงานหรือไม่
- ผู้ผลิตที่จะจัดทำระบบ CBT เป็นผู้ใด เราสามารถเลือกใช้หลักสูตรที่มีขายในตลาดได้หรือไม่
- ผู้ใดจะช่วยติดตั้งระบบ CBT บนเครือข่าย เป็นการจ้างมาทำหรือจ้างพนักงานมาทำให้แบบเต็มเวลา
- จำนวนผู้ใช้ระบบ ซึ่งอาจจะจัดกลุ่มเป็นกลุ่ม ผู้ต้องการระบบที่ดีเหมาะกับสื่อ

ใหม่ๆที่จะนำเสนอบน Intranet ซึ่งอาจมีทั้ง Text, ภาพ, เสียง.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นเรื่องยากถ้าเราจะพิจารณาคำถามเหล่านั้นเพื่อหาคำตอบและเลือก Tool ที่เหมาะสม การพิจารณาแนวทางต่อไปนี้อาจช่วยให้เกิดแนวทางในการพิจารณาได้

- มองหา Tool ใหม่ ๆ ซึ่งอาจออกรุ่นทดสอบให้ทดลองใช้ฟรี Tool เหล่านี้ อาจให้แนวทางที่ดีในการสร้าง, ปรับปรุงบทเรียนที่มีอยู่ได้ในระดับหนึ่ง การได้ทดลองระบบที่ทำงานได้ระดับหนึ่งจะช่วยให้เราทำความเข้าใจกับการทำงานได้และเข้าใจการดัดแปลงเพื่อใช้งานต่อไป

- Tool ที่ใช้จะสร้างสื่อในลักษณะ stand alone หรือเป็นเครือข่าย, ต้องมีการเชื่อมต่อกับข้อมูลจากฐานข้อมูลหรือไม่อย่างไร, ต้องเชื่อมกับข้อมูลที่เป็นความลับมากน้อยเพียงใด

- Tool ชนิดนั้นๆ สามารถรองรับการทำงานเกี่ยวกับภาพ, ภาพเคลื่อนไหวและสามารถบริหารจัดการได้โดยสะดวกหรือไม่อย่างไร



ตารางที่ 3 Authoring tools comparison table

Authoring tools	Application	User skill	Help and advisory	CBT Size	Output options	Additional service	Price	Note
Digital Trainer Professional	CBT Authoring tool	Low	Yes	Small- medium	CD/WEB/Hybrid	e-mail, FTP	\$280 (Core) \$967 (Extension)	For Net base application, required plug-in "Micro Trainer E-base"
AuthorWare 4	CBT Authoring Tool	Intermidial - high	Yes	Good for large system	CD/WEB/lybrid	Cross platform	\$1999( Core) \$2999 ( full package)	Authorware softpack separated form MAC/PC
Tool book 2 Assistant	CBT Authoring Tool	Low- Intermediat	Yes	Small-medium	CD/WEB/Hybrid	HTML Export, Java interface, active X	\$1095 (Full pack)	Individual package no upgrade
Tool book 2 Instructor	Pre-Beta version (CBT Authoring)	Intermediate- high	Yes	Medium-large	CD/WEB/Hybrid	HTML, Java, Active X, full plug-in application.	\$(1995)	Pre-beta
Quest Net+Starter suite and	CBT Authoring	?	Yes	?	CD/WEB/Hybrid	Include photoshop Adobe premier set	\$2995 (developer) Design Edge Pro	CBT (core set) \$995

Developer suite												
Quest 6	Pre-Beta	?	Yes	?	CD/WEB/Hybrid	Active X, Wizard, Internet download	\$ 1995					
FrontPage 98( 97)	Pre-beta Web Authoring tool (FrontPage is not purposed for CBT authoring but consist of all Authoring applicable features)	Intermediate	Yes	Any size	CD/WEB/Hybrid	Database interface, CGI embedded, Active X control, Real movie, HTML, MSoffice direct interface	\$150					Full pack with web server, Image composer, Hyperlink, Robot ( embedded script), Template, Wizard, Security and management modules.

ตารางที่ 3 Authoring tools comparison table

### 3.7.7 ความต้องการและลักษณะ Training System ของ AMP Thailand

ความต้องการและลักษณะบริษัท AMP ( Thailand ) Ltd. นั้นแบ่งระดับการฝึกเป็นหลายระดับ เนื้อหา เนื้อหาบางส่วนมีความซับซ้อนและต้องการความยืดหยุ่น และ สัมพันธ์กับบทเรียนใน ส่วนอื่น ๆ ทั้งภายในและภายนอก Network ( World Wide Web ) ดังนั้นความต้องการเหล่านี้ สามารถตอบสนองได้โดยใช้ FrontPage package เพียงชุดเดียว (Ref; 4.3.1 FrontPage 97)

ความต้องการของระบบฝึกอบรมของ AMP ( Thailand )

- สามารถสื่อสารได้ในรูปแบบ Text , Sound , Vedio , etc..
- สามารถแสดงเนื้อหาได้ชัดเจนและสะดวกในการเข้าชม
- ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ตลอดเวลา โดยจัดวาง โปรแกรมเวลาเรียนเองได้
- ผู้เรียนสามารถเรียนซ้ำได้ตามความพอใจ
- สื่อที่ใช้ควรจะทันสมัยและผู้เขียนทุกคนควรจะได้ใช้สื่อที่สมบูรณ์และถูกต้องในชุดเดียวกัน
- สื่อในการเรียนควรจะได้รับ การดูแลให้ทันสมัยเสมอ
- สื่อ (บทเรียน ) ควรจะสามารถสร้างได้ง่าย ข้อมูลที่มีอยู่ในปัจจุบันควรจะสามารถใช้ได้กับระบบที่สร้างขึ้นใหม่
- สามารถเชื่อมโยงกับ Network ( LAN ) และ WAN ของบริษัทเพื่ออบรมได้ในต่างประเทศ
- ราคาประหยัด
- Software ควรมีตัวแทนด้านบริการในประเทศ
- บริษัทผู้ผลิตเป็นที่เชื่อถือและมีชื่อเสียงด้านการทำ Software
- มีความสะดวกในการเชื่อมต่อกับ Software อื่น ๆ ได้สะดวก
- มีระบบที่พัฒนามารองรับจากผู้ผลิตสื่อต่าง ๆ
- เรียนรู้ได้ง่ายและสามารถจัดทำระบบเองได้ภายในบริษัท

เนื่องจากความต้องการในการฝึกอบรมแบบยืดหยุ่นได้ และมีความต้องการของสื่อใน ลักษณะ Text , Graphic , Sound , Movie และทำงานบนเครือข่ายดังนั้น ระบบการฝึกอบรมที่เหมาะสมต้องมีการทำงานหลักบนเครือข่าย ซึ่งก็คือ Intranet และ ต้องสามารถทำงานได้ทั้งเป็น Intranet และ เป็น Training System

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4 Comparison of Authoring tools for Web application

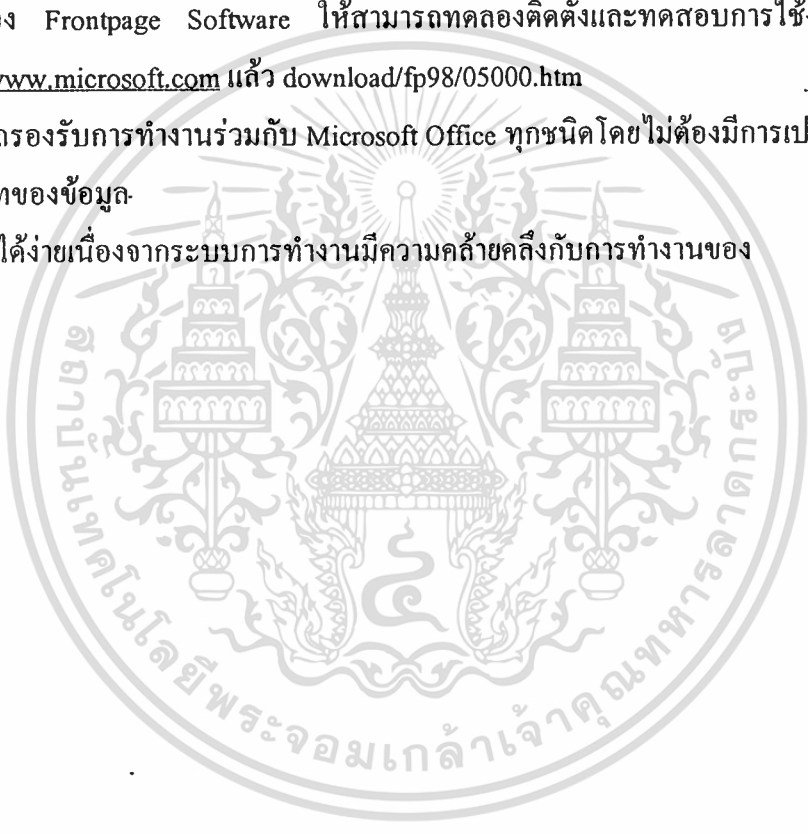
Authoring tool	Media capabilities	Web connection	Web server	Price(\$)
Digital trainer Professional	Text/Graphics/Sound/Movie	Yes	Require Web server and extension software	1256
Authorware4	Text/Graphics/Sound/Movie	Yes	Require Web server and extension software	2999
Toolbook2 Assistant	Text/Graphics/Sound/Movie	?	?	1095
Toolbook2 Instructor	Text/Graphics/Sound/Movie	Yes	Require Web server and extension software	(1995)
Quest Net+Starter Suite and Developer suite	Text/Graphics/Sound/Movie	Yes	Require Web server and extension software	2995
Quest 6	Text/Graphics/Sound/Movie	Yes	Require Web server and extension software	2495
MSFrontPage	Text/Graphics/Sound/Movie	Yes	Package include Web server	150 FrontPage95 is free beta Version

จากการพิจารณาความสามารถของ Frontpage 97 ทำให้พบว่าสามารถนำมาสร้างระบบฝึกอบรมได้ดังความต้องการซึ่งความสามารถหลักที่เป็นมาตรฐานของ Frontpage ต่อไปนี้คือสิ่งสนับสนุนในการใช้เพื่อสร้างระบบฝึกอบรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### FrontPage Key Features

1. เฟิร์มแวร์ของ Frontpage ได้รวมชุดของ Software Server แล้ว
2. มีความสามารถในการรองรับการทำงานแบบ Client Server
3. รองรับข้อมูลได้หลายประเภท ตั้งแต่ Text , Graphic , Audio , Vedio
4. รองรับระบบการทำงานแบบ Common Gateway Interface ( CGI ) สำหรับการเก็บข้อมูล และสื่อสารกับผู้ใช้
5. รองรับการทำงานของ Web Management เช่น Frontpage Explorer
6. มีชุดของ Frontpage Software ให้สามารถทดลองติดตั้งและทดสอบการใช้งานได้จาก <http://www.microsoft.com> แล้ว download/fp98/05000.htm
7. สามารถรองรับการทำงานร่วมกับ Microsoft Office ทุกชนิดโดยไม่ต้องมีการเปลี่ยนแปลงประเภทของข้อมูล
8. ใช้งานได้ง่ายเนื่องจากระบบการทำงานมีความคล้ายคลึงกับการทำงานของ Microsoft Words



## บทที่ 4

### แนวการสร้าง Intranet ในองค์กร

เนื่องจากการใช้งาน Intranet จะส่งผลถึง วัฒนธรรมขององค์กรตลอดจนกระบวนการต่างๆ โดยตรง ดังนั้นการมีผู้ใช้ระบบเข้าร่วมในกิจกรรมถือได้ว่าเป็นช่องทางนำไปสู่ความสำเร็จของระบบ สิ่งสำคัญก็คือ การมี Intranet เพื่อให้ผู้ใช้ได้รับประโยชน์เพื่อความสะดวกในการทำงาน และการมีผู้ใช้เข้ามาเสนอข้อมูลในระบบด้วยคือ การได้รับการยอมรับระบบแล้วส่วนหนึ่ง กระบวนการในการเริ่มต้นการสร้างระบบ ควรจะเริ่มจากขั้นตอนต่างๆ ดังต่อไปนี้

#### 4.1 การวางแผนเบื้องต้น (Preliminary Planning)

เนื่องจากสิ่งที่ส่งผลโดยตรง ต่อระบบคือ ผู้ชมหรือพนักงานในองค์กร ดังนั้นสิ่งแรกที่เราต้องพิจารณาก็คือ ผู้ชม หรือ ผู้ใช้ระบบเมื่อเราเป็นพนักงานในองค์กรที่เรากำลังสร้างระบบนี้ขึ้นมา ก็นับว่าสะดวกพอสมควรแต่ก็ไม่ถึงว่าง่ายนักการที่เราคุ้นเคยกับองค์กรอยู่แล้วมีส่วนช่วยระดับหนึ่งแต่จะมีประสิทธิภาพมากน้อยเพียงใดนั้นต้องขึ้นอยู่กับความเข้าใจในผู้ใช้ระบบโดยรวมและระบบหรือกระบวนการ ของงานต่างๆ เสียก่อน การทำความเข้าใจในส่วนต่าง ๆ ต้องมาจากการศึกษาและวิเคราะห์ส่วนประกอบต่างๆ ดังต่อไปนี้

##### 4.1.1 วิเคราะห์กระบวนการของงานในองค์กร

เนื่องจาก Intranet จะเป็นเสมือนหนึ่งกระจกสะท้อน กระบวนการทางธุรกิจขององค์กรอย่างหนึ่ง ดังนั้น เพื่อให้ Intranet มีประโยชน์ระบบจึงควรช่วยพัฒนาการสื่อสารสัมพันธ์ ในองค์กร โดยเฉพาะเอื้ออำนวยให้ กระบวนการทางธุรกิจเป็นไปราบรื่น และทำให้เกิดสภาพแวดล้อมที่ช่วยให้กระบวนการต่างๆ ได้รับความสะดวก ด้วยเหตุผลเหล่านี้ การศึกษาส่วนต่างๆ นับว่าจำเป็นยิ่ง การทำความเข้าใจในงานของแผนกต่างๆผลิตภัณฑ์และงานบริการที่แต่ละแผนกดำเนินการอยู่หรือสรุปสั้นๆ ก็คือ จากสภาพปัจจุบันเราต้องหาช่องทางเพื่อใช้ Intranet เพื่อพัฒนาสิ่งที่พนักงานทำอยู่ให้ดียิ่งขึ้นโดยลำดับ

##### 4.1.1.1 จัดทำตาราง เพื่อศึกษาว่าแต่ละแผนกมีความสัมพันธ์ กันอย่างไร การ

สร้างแบบและใช้เส้นต่างๆ แสดงถึงความสัมพันธ์ของแต่ละแผนกได้เป็น เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับระบบงานด้านการศึกษา ไม่ว่าการณีใดทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อย่างดี

4.1.12 ทำรายละเอียดของ กระบวนการหลักที่มีอยู่ ในการดำเนินการทางธุรกิจขององค์กร

4.1.1.3 จัดทำรายการของ Software ที่มีใช้อยู่ในปัจจุบันโดยเฉพาะ Software ที่ใช้เตรียมการเอกสาร ข้อมูลต่างๆ เพื่อเป็นแนวทางในการเปลี่ยนเป็น HTML

4.1.1.4 จัดทำตารางหรือกำหนดการต่างๆ ที่มีขึ้นในองค์กร เพื่อศึกษาว่าพนักงาน ลงทะเบียน หรือมีส่วนในกิจกรรมได้อย่างไร

4.1.1.5 แยกแยะข้อมูลหลักขององค์กร เช่น มีผลิตภัณฑ์ใดออกสู่ตลาดใหม่ๆ หรือไม่ การมี Mission ใดบ้าง เวลามีคนหมู่มากที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจ

4.1.1.6 วิเคราะห์หาว่ากระบวนการที่ควรได้รับการปรับปรุงก่อน ปรับปรุงในที่นี้ได้แก่ การเชื่อมโยงเอกสารต่างๆ การเชื่อมโยงและเคลื่อนย้ายสารสนเทศระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์ที่แตกต่างกัน

4.1.2 การค้นหา Input

Input คือ User Requirement เพื่อรับทราบความต้องการของผู้ใช้ระบบว่าอยากใช้ระบบแบบใดในลักษณะใดบ้าง เช่นกรณีการมี Help เพื่อช่วยในการสืบค้นจะทำให้ผู้ใช้มีความมั่นใจและชอบระบบมากขึ้น อาจจะทำโดยออกแบบสอบถามใน Intranet เอง หรือการสอบถามเกี่ยวกับรายละเอียดที่ควรจะมี คำถามที่มีประโยชน์ในการศึกษาความต้องการของผู้ใช้ได้แก่

4.1.2.1 ข้อมูลใดบ้างที่คิดว่ามีประโยชน์และควรจะมีใน Intranet

4.1.2.2 มีแบบฟอร์มใดบ้างที่ใช้อยู่ในแผนกต่างๆ

4.1.2.3 แต่ละแผนกใช้ Software ใดในการสร้างเอกสาร

4.1.2.4 แต่ละแผนกมีการใช้ Software ในการทำแผน เช่น Schedule หรือ Meeting Maker เป็นต้น เพื่อรวบรวมคำตอบจากการพิจารณาของผู้ใช้แล้วเราจะมองเห็นทิศทางที่จะสร้าง Intranet ที่เหมาะสมได้

4.1.3 วางรูปแบบพื้นฐาน : ส่วนสารบัญ โครงสร้างและการค้นหาและระบบการนำทางให้แก่ผู้ใช้หลังจากเราได้วิเคราะห์เกี่ยวกับกระบวนการทางธุรกิจแล้วเราจะสามารถระบุส่วนประกอบของ Intranet ได้ ซึ่งอาจจะแตกต่างกันได้ 2 ลักษณะคือ เกี่ยวข้องโดยตรงกับแต่ละแผนกหรือเกี่ยวข้องโดยรวมกับบริษัท โดยเฉพาะส่วนที่เกี่ยวข้องกับแต่ละแผนก ซึ่งอาจจะต้องการสร้าง Page ต่างๆ ขึ้นมาเองภายหลัง ดังนั้นการสร้างจึงควรที่จะกำหนดโครงการ เพื่อรองรับรายละเอียดแต่ละแผนก

4.1.4 กำหนดพื้นที่แสดงส่วนต่างๆ ของ Intranet

ส่วนประกอบอาจจะหมายถึง แต่ละแผนกในองค์กรก็ได้ เช่น Human Resource, Sale, Research ซึ่งถือว่าเป็นส่วนเฉพาะ นอกจากนั้นควรจะมีส่วนที่ใช้ร่วมกัน ซึ่งได้มาจากการสำรวจ อาจจะได้แก่ กิจกรรมของบริษัท, การอบรม, ข่าวสาร เป็นต้น

เมื่อส่วนของรายละเอียดที่ประกอบขึ้นเป็น Intranet มีมากเกินไปการรวมกลุ่มกิจกรรมที่คล้ายคลึงกันไว้ด้วยกันก็เป็นวิธีการที่ดีอย่างหนึ่ง โดยใช้หัวข้อแต่ละชุดแทนกลุ่มกิจกรรม เช่น หัวข้อกิจกรรมอาจจะรวมเอาการอบรมสัมมนาและการทำกิจกรรมอื่นด้วย

#### 4.1.5 วางแบบของนำร่อง (Navigation Model)

เราถือว่า Navigation Model คือ แผนที่ของระบบ Intranet ซึ่งจะรวมถึง โครงสร้างความสัมพันธ์ เส้นทางเชื่อมต่อโยง การเขียนร่างของ Navigation Model อาจจะทำได้ง่ายๆ จากแบบร่างด้วยมือหรือใช้ Program ช่วยก็ได้

การใช้ Navigation Model จะช่วยให้งาน 2 อย่างสะดวกขึ้น คือ ช่วยกำหนดการสร้าง Icon ได้โดยง่ายเนื่องจากสามารถมองเห็นความสัมพันธ์ของแต่ละสาขาภายใน Site และช่วยกำหนดโครงสร้างส่วนประกอบ

การกำหนดการนำร่อง (Navigation) สามารถปฏิบัติตามแนวทางดังนี้

4.1.5.1 เชื่อมโยงทุกส่วนกลับไปยังหน้าแรก (Home)

4.1.5.2 ในส่วนย่อย เช่น แต่ละแผนกไม่ว่าจะมีเอกสารหรือข้อมูลมากมายเพียงใดแล้วสามารถเชื่อมโยงหรือย้อนกลับไปสู่หน้าแรกของส่วนนั้นๆ

4.1.5.3 สามารถใช้ Footer เชื่อมโยงกลับไปยังหน้าต่างหรือส่วนที่ต้องการอื่นๆ

4.1.5.4 ควรจะจัดให้มีแผนผังสำหรับ Site (Site map) เพื่อแสดงส่วนที่จะเชื่อมโยงต่อไป

4.1.5.5 ควรจะมีช่องหรือการเลือกเพื่อสืบค้นในทุกๆ หน้า เมื่อพิจารณาและจัดสร้างส่วนประกอบพื้นฐานเหล่านี้แล้ว การสร้าง Site ใหม่ๆ ก็จะทำได้อย่างถูกต้องและง่ายต่อผู้ชม

#### 4.1.6 การกำหนดโครงสร้างของ Directory

เมื่อเราสร้าง Directory ขึ้นก็เท่ากับเราได้กำหนดส่วนประกอบของ Site ซึ่งเสมือนเป็นสารบัญสำหรับผู้เยี่ยมชม สิ่งแรกที่ต้องกำหนดก็คือ การกำหนดชื่อ เป็นบัญชีหรือลำดับของเรื่องราวรายละเอียดที่มีอยู่ . จากนั้นก็ดำเนินการเกี่ยวกับรายละเอียดของแต่ละรายการในแนวสกราย เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สแกนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ละเอียดจะมากน้อยเพียงใดก็ขึ้นอยู่กับรายละเอียดของแต่ละเรื่องที่ต้องการ ในกรณีบริษัทหรือหน่วยงานมีหน่วยงานย่อยเป็นหลายแผนกการเตรียม Directory ว่างๆ ไว้ เพื่อให้แต่ละแผนกใส่รายละเอียดภายหลังก็ถือว่า สำคัญส่วนหนึ่งด้วย การใส่รูปภาพแสดงลักษณะพิเศษหรือเฉพาะแผนกก็นับว่าสำคัญแต่ก็ขึ้นอยู่กับความจำเป็น เมื่อเราเสร็จสิ้นการทำรายการของ site ทั้งหมดแล้ว สิ่งที่ต้องทำต่อไปก็คือ การกำหนดชื่อของ Directory ประกอบด้วย ชื่อ Directory 8 ตัวอักษร (ซึ่งถือเป็นมาตรฐานสำหรับ file หรือการกำหนดชื่อ Directory ทั่วไป)

### ตารางที่ 5 ตาราง Directory Names

AREA NAME	DIRECTORY NAME
หน้า Home Page	Index.htm (ตั้งเป็นชื่อ File)
ประกาศหรือเรื่องภายในบริษัท	/ events
ภาพ	/ images
ข้อมูลการผลิต	/ production
ภาพของผลิตภัณฑ์	/ image
รายการของ Software	/ software
ภาพประกอบ	/ image
บริการต่างๆ ภายในบริษัท	/ offices
ภาพประกอบ	/ images
Bulletin Board	/ bbs
ภาพประกอบ	/ images
Department	/ dpts
HR	/ hr
IS	/ is
Sales	/ sales
images	/ images

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางดังกล่าวเป็นเพียงส่วนแรกหรือลำดับแรกของ Directory เท่านั้น รายละเอียดย่อยของแต่ละ Directory ต้องมีเพิ่มเติมลงไปในแต่ละส่วน เช่น ประกาศหรือเรื่องภายในบริษัทอาจจะใช้ชื่อ Directory ว่า /Events ซึ่งมีรายละเอียดปลีกย่อยดังนี้

/images (มีภาพประกอบของกิจกรรมต่างๆ ในบริษัท)

/Seminars (ตารางแสดงการสัมมนาต่างๆ)

/Training (ตารางแสดง Directory การฝึกอบรม)

การกำหนดหรือสร้างส่วนประกอบต่างๆ ของ Site นั้นสามารถสร้างบนเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลแล้ว เคลื่อนย้ายไปยัง Web Server หรือสร้างเป็น Web Server Directory ก็ได้

#### 4.1.7 การกำหนดเพื่ออนุญาตให้แก่ผู้ใช้

กรณีการกำหนดการได้รับอนุญาตให้แก่ผู้ใช้มีความจำเป็นต่อเมื่อต้องการให้ผู้ใช้บางคนได้รับอนุญาตในการเพิ่มเติมแก้ไขเนื้อหาภายใน Site ได้ โดยปกติการควบคุมการ access ของผู้ใช้จะควบคุมที่ cgi.bin ซึ่งภายในจะประกอบไปด้วยชุดคำสั่งในการประมวลผลบางอย่างภายใน site การกำหนดให้ผู้ใช้บางคนทำการแก้ไขในแต่ละส่วนเฉพาะแผนกของผู้ใช้นั้นๆ ก็เป็นวิธีการป้องกันที่ดีอย่างหนึ่ง

โดยปกติถ้าบริษัทได้มีการใช้เครือข่ายภายในภายใต้ระบบปฏิบัติการ NT แล้ว เราก็สามารถกำหนดการใช้ user names, Group Names, และ Password ที่ได้ถูกกำหนดโดยผู้ควบคุมเครือข่าย (LAN Administration) ไว้แล้ว ซึ่งโดยปกติการกำหนด Group Names มักจะกำหนดตามแผนก หรือ Department อยู่แล้ว ซึ่งทำให้สามารถกำหนดการอนุญาตให้แก่ผู้ใช้บางคนในแผนกนั้นๆ ได้

กรณีระบบปฏิบัติการไม่ใช่ NT ก็สามารถกำหนดการอนุญาตใหม่ได้ แต่การเลือกให้อนุญาตแก่ผู้ใช้นั้นควรมีการพิจารณาให้เหมาะสมเพื่อความสะดวกในการทำงานและการพัฒนา ระบบ Intranet ในองค์กร แนวทางในการอนุญาตผู้ใช้ระบบในส่วนต่างๆ จะแยกเป็นส่วนต่างๆ เมื่อเทียบกับลำดับความสำคัญของการอนุญาตโดย Microsoft FrontPage แยกได้ตามรายการต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.7.1 ผู้ใช้ที่ได้รับอนุญาตสมบูรณ์ (Full Access) โดยปกติแล้วผู้ที่ได้รับอนุญาตนี้ต้องเป็นผู้ควบคุมบริหาร Web Site (Web Master) ซึ่งมีหน้าที่ในการติดตั้งและกำหนดโครงสร้างโดยรวมของเครือข่าย Intranet และสามารถเข้าไปดูรายละเอียดของส่วนต่างๆ ได้ทั้งหมด บางครั้งการได้รับอนุญาต Full access นี้ก็อาจจะให้แก่ LAN Administrator ด้วยเช่นกัน

4.1.7.2 อนุญาตเฉพาะบางส่วน ระดับของการอนุญาตแบบนี้ จะกำหนดให้แก่ผู้จัดการแผนกแต่ละแผนก หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายเป็นตัวแทนแผนกในการปรับปรุงหรือรับผิดชอบเนื้อหาของแต่ละแผนก

4.1.7.3 อนุญาตให้ชมได้เท่านั้น (Read Only Access) ถ้าเป็นบริษัทขนาดเล็กซึ่งไม่มีอุปกรณ์ของระบบเพียงพอและไม่มีผู้จัดการแผนกในการดูแล Site อาจจะยอมให้ผู้ใช้ทำการแก้ไขและปรับปรุงในส่วนต่างๆ ของแผนกได้ แต่ถ้าเป็นบริษัทขนาดใหญ่แล้ว การเข้มงวดในการให้อนุญาตนับว่าสำคัญยิ่ง  
 ในกรณีบริษัทขนาดเล็กที่ใช้ Server ระดับ Personal Web Server ก็สามารถกำหนดการให้อุญาตในการแก้ไข Web Site ได้โดยเข้าสู่ Control Panel และทำการกำหนดจาก Personal Web Server ได้เช่นกัน

## 4.2 เครื่องมือที่จำเป็นสำหรับระบบ Intranet

เครื่องมือที่ใช้ช่วยในการสร้างสรรค์ระบบ Intranet นั้นประกอบไปด้วยส่วนของ Hardware และ Software แต่ก็มีส่วนอื่นๆ ประกอบเป็นระบบ Intranet ที่สมบูรณ์ได้ซึ่งถือเป็นส่วนที่ช่วยให้เกิดเป็นความพิเศษหรือเพิ่มความน่าสนใจให้แก่ Site นั้นเอง ส่วนประกอบหรือเครื่องมือที่จำเป็นสำหรับระบบ Intranet ได้แก่

4.2.1 Hardware การเลือกใช้ Hardware จะมีเงื่อนไขที่ควรพิจารณา 2 อย่างคือ

4.2.1.1 จำนวนผู้ใช้

4.2.1.2 ประสิทธิภาพด้านเทคนิค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำหรับระบบ Intranet ใดๆ แล้วการมี Server อยู่ในบริษัทเฉพาะระบบนี้นับว่าจำเป็นยิ่งและควรจะเป็น Server เฉพาะที่ไม่เกี่ยวข้องกับเครื่องคอมพิวเตอร์ของพนักงานใดในบริษัท และเนื่องจาก Intranet เป็นเครือข่ายภายในองค์กรและให้บริการเฉพาะภายในเครือข่าย Computer ในองค์กรเท่านั้น จึงไม่กล่าวถึงการให้บริการของ ISP ( Internet Service Providers )

เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ทำ Server ควรจะเป็นเครื่องที่สามารถรองรับการทำงานอย่างต่อเนื่องได้ดี คอมพิวเตอร์จากผู้ผลิตที่มีชื่อเสียงเช่น IBM, Compaq, HP บางครั้งจะมีข้อเสนอที่ดีในการรวมเอา Software เกี่ยวกับ Server ไว้กับราคาเครื่องซึ่งอาจเป็นทางเลือกที่ดีก็ได้

เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ระบบปฏิบัติการ NT นับว่าเป็นระบบที่ง่ายต่อการใช้งานและสามารถดูแลได้ โดยไม่ต้องอาศัยประสบการณ์พิเศษเท่าใดนัก ถ้าหากบริษัทใช้ระบบปฏิบัติการ UNIX แล้วผู้ที่ทำหน้าที่ดูแลและบริหาร Site ต้องมีประสบการณ์อย่างพอเพียง

#### 4.2.2 Software

Software ที่ใช้ในระบบ Intranet นอกจากจะหมายถึง Software ที่ใช้กับ Server แล้วยังหมายถึง Software ที่ช่วยจัดการต่างๆ ด้านข้อมูลและข่าวสารรวมทั้งการดำเนินการด้านความสวยงามและหน้าที่พิเศษอื่นๆ ซึ่งพอจะแบ่งแยกตามหน้าที่และการใช้งานดังนี้

##### 4.2.2.1 Helper Applications

ได้แก่ Software ที่พัฒนาขึ้นโดยกลุ่มผู้ผลิตซึ่งอาจจะมาในรูปแบบของ Plug-in เพื่อช่วยพัฒนาหรือเพิ่มความสมบูรณ์ให้แก่ Web Site นั้นๆ เช่นการชมภาพเคลื่อนไหวเหมือนจริงได้การพูดคุยกันผ่านเครือข่ายได้โดยตรงหรือแม้แต่การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นทาง Intranet ก็ตาม Software เหล่านี้อาจจะมาจากการ Download และติดตั้งบนคอมพิวเตอร์ของเรา หรืออาจจะกำหนดให้ Software เหล่านั้นสามารถเรียกใช้โดยผู้ใช้งานก็ได้ขึ้นอยู่กับข้อกำหนดของ Webmaster

##### 4.2.2.1.1 Authoring Tool (เครื่องมือสำหรับผู้พัฒนา Site)

คือ Software ที่ช่วยให้ผู้พัฒนา Site สามารถจัดการกับการออกแบบ Intranet และการควบคุมต่างๆ ได้ ไม่รวมเนื้อหารายละเอียดของแต่ละส่วน Software เหล่านี้อาจจะ Download ได้จากแหล่งต่างๆ เช่น Intranet Assistants เป็น Software ที่ใช้เปลี่ยนเอกสารข้อมูลต่างๆ จาก Microsoft เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Word, Excel และ PowerPoint ไปเป็นเอกสารในรูปแบบของภาษา HTML ซึ่งสามารถ Download ได้จาก URL <http://www.microsoft.com/ia> เมื่อเราต้องการให้ผู้ใช้สามารถงาน Software เหล่านี้ก็สามารถกำหนดการเชื่อมโยงไปสู่ URL นี้ได้

#### 4.2.2.1.2 Office 97 and Microsoft's office Viewers

ภายใต้การทำงานของ Office 97 เราสามารถเชื่อมโยงเอกสารใดๆ ก็ตามเข้าสู่ Intranet Site ได้ และ Microsoft's office Viewer ก็เป็น Application ที่ทำให้ User สามารถดูเอกสารข้อมูลใดๆ บน Intranet (ผ่าน Web Browser) ในรูปแบบเอกสารต้นฉบับได้โดยไม่ต้องเปลี่ยนแปลงเป็น HTML

#### 4.2.2.1.3 Helper Application อื่นๆ

ปัจจุบันที่มี Helper Software ในตลาดมากมาย ซึ่งแตกต่างกันตามหน้าที่การใช้งาน เช่น ระบบกระจายภาพและการประชุมจะใช้ Net Meeting and Web Flow's Samepage, real Audio Player, Power Point Animation Player เป็นต้น

### 4.3 Editors และ Web Server Software

รายงานชุดนี้เขียนขึ้นภายใต้ขอบเขตของ Microsoft Frontage 97 ซึ่งเป็น Web Page Editor Software และ Personal Web Server ซึ่งเป็น Server Software

#### 4.3.1 Microsoft FrontPage 97

ในการจัดสร้าง Intranet Site นั้น สามารถเลือก Software ในการจัดการเกี่ยวกับการสร้าง Site ได้ 3 ลักษณะคือ ใช้ภาษา HTML, Graphic HTML และ Web Page Application Software. Microsoft Frontage 97 มีข้อดีก็คือ เหมาะสำหรับผู้ที่มีความรู้ภาษา HTML เพียงเล็กน้อยหรือไม่มีเลยก็ได้ นอกจากนั้นยังสามารถประมวลผลในลักษณะแบบ Client Server

4.3.1.1 Frontage Page และ การประมวลผลแบบ Client Sever การประมวลผลแบบนี้จะมีลักษณะการทำงานที่พิเศษ คือ เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ทำงานในลักษณะดังกล่าวสามารถจัดหา โปรแกรมหรือข้อมูลข้ามเครือข่ายได้ โดยมี Client คือ คอมพิวเตอร์ที่เรียกใช้ประโยชน์จาก ทรัพยากรต่างๆ ในเครือข่าย ส่วนมาก Server คือ คอมพิวเตอร์ที่มีประสิทธิภาพมากๆ ในขณะที่ Client เป็น Personal Computer ทั่วไป การส่งรับข้อมูลเข้าและออกจากระบบจะจัดการโดย Server

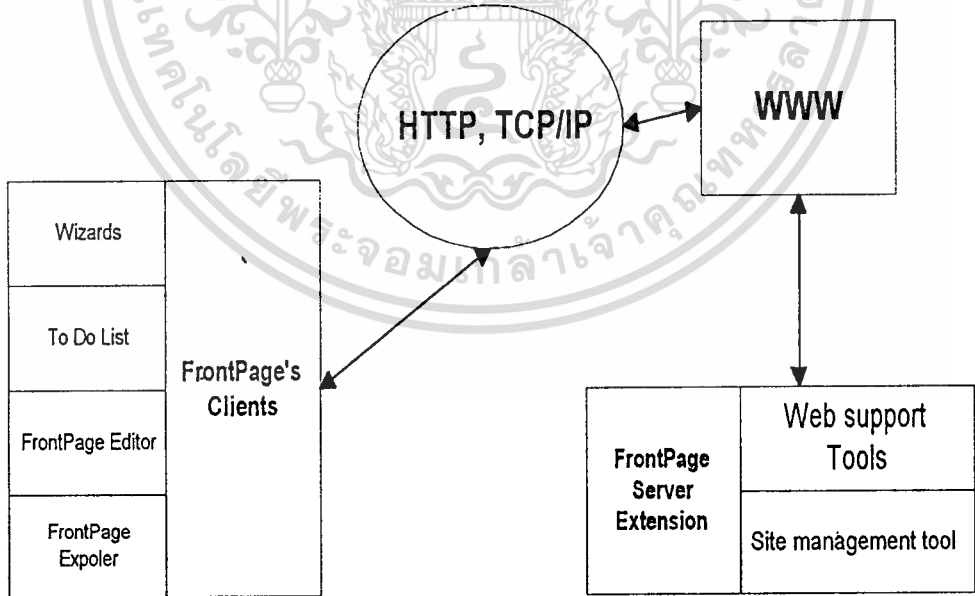
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ซึ่งเป็นเสมือนศูนย์กลางของการทำงาน ส่วน Client เป็นเสมือนผู้เตรียมข้อมูลเพื่อส่งให้ Server ดำเนินการหรือรับข้อมูลจาก Server มาแสดงหรือพิมพ์ออกให้แก่ผู้ใช้ และด้วยความพิเศษแบบนี้ ทำให้ Server รองรับการเชื่อมต่อจาก Client ได้มากมายซึ่งเชื่อมต่ออาจจะเกิดขึ้นเพื่อการใช้งานข้อมูลชุดเดียวกันก็ได้

Microsoft Front Page จะทำงานในลักษณะดังกล่าวคือ มีทั้งส่วน Client และ Server Software ที่เป็นเสมือน ส่วนของ Client ได้แก่ Explorer , Editor และ To do list Explore ซึ่ง Software เหล่านี้ จะเปิดโอกาสให้สามารถมองเห็นส่วนประกอบของ Site และบริหารได้สะดวก การสร้าง Page ใหม่ และแก้ไขข้อมูลเดิมจะเป็นหน้าที่ของ Editor เป็นหลัก โดยมี To Do list เป็นส่วนช่วยในการแสดงรายการของ Site ที่ยังต้องมีการดำเนินการให้สำเร็จโดยมากคือ รายการของ Page ที่ยังสร้างไม่สำเร็จ

Software ส่วนที่เป็น Server ได้แก่ Personal Web Server ซึ่งเราสามารถติดตั้งบนเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ทำงานบนเครือข่าย LAND (Local Area Net Work) หรือ WAN (Wide Area Net Work) ซึ่งมี Protocol TCP/IP ทำงานอยู่ ซึ่งจะทำให้เครือข่ายดังกล่าวกลายเป็น Intranet Net work

FrontPage มีส่วนประกอบเรียกว่า Server Extension ช่วยให้ Server อื่นๆ ทุกระบบ สามารถติดต่อสื่อสารกับ FrontPage ได้



รูปที่ 1. ลักษณะส่วนประกอบต่างๆ ของ FrontPage 97

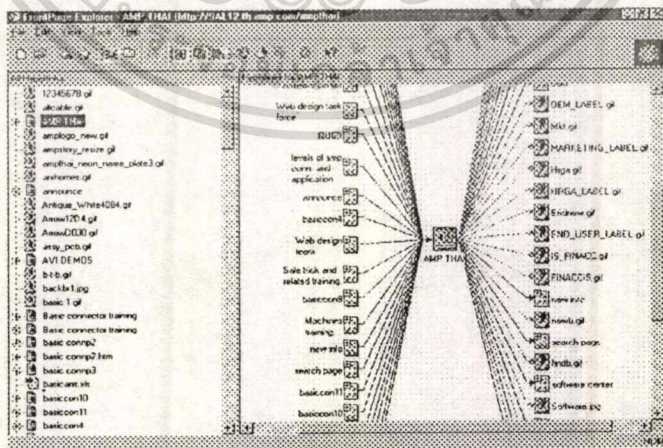
#### 4.3.1.2 การใช้งานร่วมกับ Microsoft Office

เนื่องจาก Microsoft Office เป็นชุด Application ที่นิยมมากที่สุด สามารถเชื่อมโยงโดยตรงกับคุณสมบัติในการบริหาร Webs Site ของ FrontPage จึงทำให้เราสามารถใช้งานข้อมูลหรือเอกสารในรูปแบบใดๆ ของ Microsoft Office บน Front Page ได้ เช่นกัน การทำงานร่วมกันดังกล่าวสามารถเกิดประโยชน์และสะดวกต่อการทำงาน เช่น การนำข้อมูลจาก Power Point มาแสดงบนส่วนใดๆ ของ Web Page ก็ได้ การแสดงข้อมูลของ Microsoft Word และ Excel บน WebPages ในลักษณะข้อมูลต้นฉบับโดยตรง ซึ่งการทำงานบน FrontPage นั้น จะไม่ขึ้นอยู่กับกำหนัดบน Browser ทำให้ผู้ชมสามารถมองเห็นข้อมูลได้ลักษณะเดียวกัน

#### 4.3.1.3 Front Page Explorer

เป็นเครื่องมือในการจัดระเบียบเกี่ยวกับ Site, รูปภาพ การเชื่อมโยงและส่วนประกอบอื่นๆ ให้เป็นระเบียบ Explorer นั้น ผู้ควบคุม Web สามารถที่จะตรวจสอบและจัดระเบียบส่วนประกอบได้สองลักษณะคือ

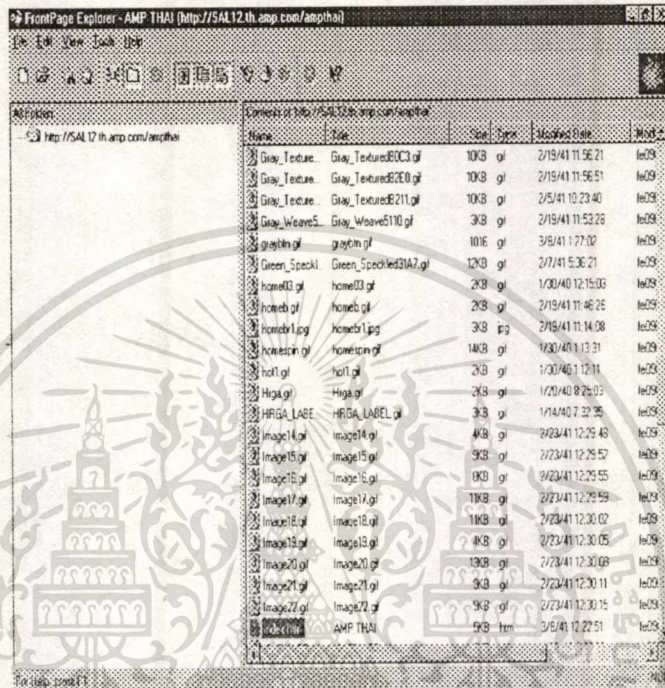
- ◆ จัดเป็น Folder View ซึ่งจะแสดงรายการของส่วนประกอบ เป็นรายการของ Page เอกสาร และการเชื่อมโยง
- ◆ จัดเป็น Hyper Link View จะแสดงรูปการของการเชื่อมโยงของส่วนประกอบในลักษณะรูปภาพความสัมพันธ์ ของเอกสาร, รูปภาพ และความสัมพันธ์



รูปที่ 2. Hyper Link View

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความสำคัญของ Front Page นอกจากจะใช้จัดระเบียบและตรวจสอบ Site แล้ว ยังช่วยในการแก้ไขผิดพลาด (Debugging) บางส่วนด้วย



รูปที่ 3 Folder View

Front Page ได้เสนอมุมมองลักษณะต่างๆ เพื่อช่วยให้ผู้ใช้งานสามารถจัดการรายละเอียดของข้อมูล และส่วนประกอบของ Page ได้โดยง่าย มุมมองที่มีใช้ได้แก่ มุมมอง Outline หรือ Outline View จะเสนอข้อมูลเป็นลำดับขั้น เหมือน Outline ของรายงานโดย Front Page จะสร้างแผนผังโดยอัตโนมัติ มุมมองแบบเชื่อมโยง (Link) มุมมองแบบนี้จะนำเสนอให้ผู้ดูแล Site สามารถ ทราบถึงความสัมพันธ์และการเชื่อมโยงของแต่ละส่วนใน Site สามารถทำการแก้ไขและเพิ่มเติมได้ตามต้องการโดยปกติมุมมอง Link และ Explorer จะเลือกให้แสดงพร้อมกันได้ มุมมองที่ 3 ที่มีใน Front Page คือ มุมมอง Summary มุมมองแบบนี้มีประโยชน์มากในกรณีที่มีการสร้าง Site ขนาดใหญ่ เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงการแสดงผลรายชื่อของส่วนประกอบมากมายได้ในลักษณะ Summary จะช่วยให้ทราบส่วนประกอบขนาดของ File ชื่อของ File ประวัติการแก้ไขครั้งสุดท้าย และชื่อครั้งสุดท้าย และชื่อของ page ที่อ้างอิง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

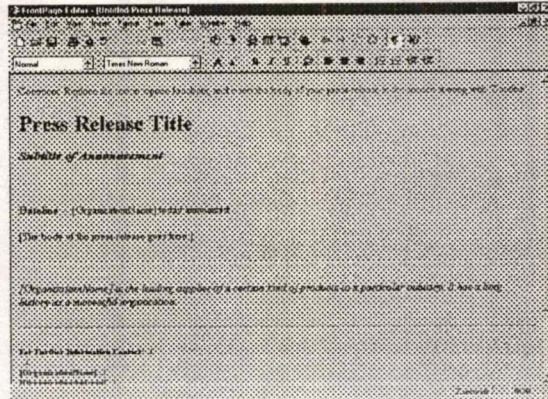
#### 4.1.1.4 FrontPage Editor

Editor ของ FrontPage จะทำงานในลักษณะ WYSIWYG (What You See Is What You Get) ซึ่งทำงานบนพื้นฐานของ ภาษา HTML ทำให้เราสามารถออกแบบและดัดแปลงส่วนประกอบต่างๆ ของ Site ได้โดยง่าย การใช้ FrontPage Editor ทำให้ความจำเป็นในการเรียนรู้ภาษา HTML ระดับสูงหมดไป และยังช่วยให้ตรวจสอบลักษณะที่แท้จริงของ Page ได้ เหมือนกับการใช้ Browser

FrontPage Editor จะเป็นเสมือนผู้สร้างสรรค์งานศิลปผนวกกับความสัมพันธ์ในหลักการและเทคโนโลยีของ Internet โดยมีผู้ออกแบบเป็นคนกำหนดและวางรากฐานบนจินตนาการอย่างอิสระ งานหลักๆ ของ FrontPage Editor ได้แก่ หน้าที่ที่คุ้นเคยได้แก่ Authoring Works คือ การรองรับงานต่างๆ ของผู้พัฒนา Site ที่ได้รับอนุญาตไว้ โดยไม่ต้องสนใจว่าจะทำงานอยู่ส่วนใดในเครือข่ายนั้นๆ จึงมักจะมีคำว่า Remote Authoring ซึ่งเสมือนหนึ่งการเชื่อมโยงกับผู้ออกแบบและพัฒนา Web ได้ตลอดเวลาทุกสถานที่เวลา งานที่นิยมใช้ Editor เป็นเครื่องมือที่สำคัญคือ การสร้าง Content เป็นงานอย่างหนึ่งที่ FrontPage ทำได้ดีที่สุดในบรรดา Software ที่ทำงานลักษณะ WYSIWYG ทั่วไป สิ่งสำคัญอีกอย่างหนึ่งคือ เราสามารถใช้ Editor ในการปรับปรุงข้อมูลที่จำเป็น HTML เพื่อสร้าง Form, ตาราง, เฟรม และลำดับรายการอื่นๆ Editor และ Front Page มีข้อพิเศษอีกอย่างหนึ่งคือ สามารถทำงานร่วมกับ File ภาษา HTML ใดๆ ไม่ว่าจะอยู่บนส่วนใดของ Site แม้แต่ Remote Server

#### 4.2.1.5 Wizard และ Template

Wizard และ Template คือ ทางเลือกในการสร้าง page ใหม่ๆ ซึ่งมีอยู่แล้วในส่วนหนึ่งของ FrontPage โดยแยกหน้าที่กันอย่างชัดเจน Template เป็นเอกสาร พื้นฐานในการสร้างเอกสารใหม่ ส่วน Wizard คือ Module ของ Software ที่มีจอภาพตั้งแต่หนึ่งจอขึ้นไปเพื่อตั้งคำถามเสนอแนวทางเลือก โดยทั้งสองจะทำงานร่วมกันเพื่อให้เกิดเค้าโครงของงานชิ้นสุดท้ายหรือหน้าตาของ Page ใหม่ นั่นเอง



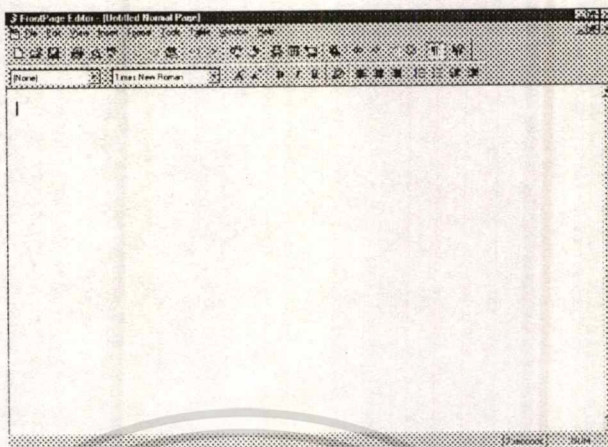
## รูปที่ 4 ลักษณะ Template

### 4.3.1.6 To Do List

เป็นเครื่องมือในการจัดการที่ประโยชน์มากโดยทำให้เราสามารถจัดสรร หรือ มอบหมายงานให้แก่ผู้รับผิดชอบได้ง่ายขึ้น การคอยติดตามผลการวางแผน และประสานงานระหว่างทีมงาน โดยสามารถใช้ประโยชน์ในแง่บริหาร ซึ่งได้แก่ การดำเนินงานให้เท่ากัน โดยกระจายจำนวนงานให้แก่ผู้ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้เหมาะสมกับจำนวนผู้ทำงานความยากง่ายของงาน ตรวจสอบงานที่สำเร็จแล้ว โดยตรวจดูรายการของ To do List ที่จะทำงานประสานงานกับส่วนของงานจริงใน Site เพื่อความก้าวหน้าของงาน, การตรวจดูภาวะของ Site โดยจะตรวจดูว่างานที่มีลำดับ ความสำคัญ มากๆ หมายความว่า มีงานที่สำคัญต้องทำงานมากที่สุด เนื่องจากการเชื่อมโยงกับส่วนต่างๆ ที่เกี่ยวข้องการมีความเกี่ยวข้องมากแสดงให้เห็นว่ามีอัตราการถูกเรียกใช้มาก

### 4.3.1.7 Editor

Editor คือ สิ่งที่เราจะได้ชมเมื่อเรียกข้อมูลของ Web Site ผ่าน Web Browser การใช้ Editor ในการสร้าง Page จะคล้ายคลึงกับการสร้าง Page ด้วย HTML แต่สิ่งที่แตกต่างกันก็คือ เมื่อเราสร้าง Page สำเร็จลง สิ่งที่เราเห็นหรือผลที่เกิดขึ้น Editor จะเป็นสิ่งที่ปรากฏบน Browser เมื่อเราติดต่อกับ Page นั้นๆ การใช้งาน Editor จะมีลักษณะเดียวกันกับการใช้งาน Word Processor โดยเฉพาะคล้ายกับ Microsoft Word. Editor จะเหมือน Word โดยเปิดโอกาสให้เกิดใช้ File ได้ครั้งละหลาย File พร้อมกัน ซึ่งก็คือ เปิดเพจ ได้พร้อมกันหลายหน้า โดยเฉพาะการเก็บรวมเอารายละเอียดหน้าอื่นๆ มาใช้งาน



## รูปที่ 5. ลักษณะของ Editor

สิ่งที่ Editor ช่วยงานได้มากที่สุดคือ การสร้างความสมจริงก่อนที่จะมีการใช้งาน Page แต่ละ Page จริงๆ ซึ่งใช้หลักการของ WYSIWYG (What You See Is What You Get) โดยไม่ต้องยุ่งเกี่ยวกับ ภาษา HTML โดยตรง

### 4.3.2 Web Servers

Web Server ก็คือ เครื่อง Computer ที่ใช้เก็บและจัดการเกี่ยวกับ Site และข้อมูลที่ต้องการนำเสนอให้แก่ผู้ชมเมื่อเข้ามาเยี่ยมชม Site Server ใดๆ จะทำงานได้ต้องมี Software Server สนับสนุนการทำงาน ซึ่งจะสื่อสารระหว่างเครื่อง Server และ Client ซึ่งเชื่อมต่อเข้ามาใช้บริการหรือชมข้อมูลใน Server ในปัจจุบันมี Web Server ต่างๆ ในตลาดมากมาย โดยในโครงการนี้จะศึกษาการทำงานของ Front Page กับ Server Software ทดสอบ คือ Personnel Web Server

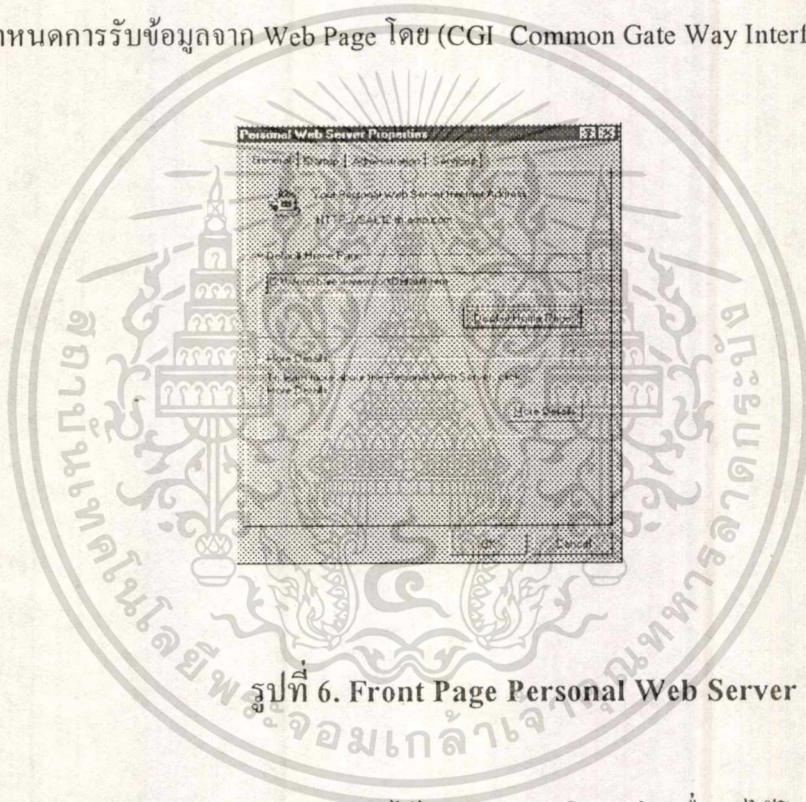
Microsoft Front Page 97-98 ใช้ได้กับ Web Server จากทุกๆ บริษัทที่มีจำหน่ายในปัจจุบัน โดยการสนับสนุนการเชื่อมโยงโดยผ่าน Software ที่รู้จักกันว่า Front Page Server Extension หนึ่ง เนื่องจากโครงงานชุดนี้มุ่งเป็นการศึกษาความเป็นไปได้ในการนำเทคโนโลยี Intranet มาใช้ในการฝึกอบรม ทางเทคนิค การทำแบบจำลองจึงมุ่งเน้นในการประหยัดค่าใช้จ่าย และสร้างระบบที่ง่ายแต่สามารถแสดงการทำงานจริงได้ โดย Intranet Site จะทำงาน โดยอาศัย Personnel Web Server เป็นตัวจัดการ

#### 4.3.2.1 Personnel Web Server

Personnel Web Server เป็น Application ขนาด 32 bit ให้มาเป็นชุดพร้อมกับ Front Page โดยออกแบบให้ทำงานโดยตรงกับ Web Site ที่สร้างขึ้น โดย Front Page การทำงานจะมุ่งเป็นการรองรับปริมาณการใช้ที่ไม่สูงมากนัก โดยเฉพาะอย่างยิ่งการใช้งานใน Prototype Web Site หรือใช้งานจริงในองค์กรขนาดเล็กๆ โดยสามารถพัฒนา Web Site ด้วย Front Page บนเครือข่ายเล็กๆ ด้วยเอกสารที่เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คอมพิวเตอร์ส่วนตัว หรือแม้แต่การใช้คอมพิวเตอร์เครื่องเดียว ก่อนที่จะย้ายข้อมูลที่สำเร็จแล้วไปเก็บไว้ยัง Server จริงๆ ที่มีความสามารถในการรองรับงานหลายๆ ภายในองค์กร Personal Web Server จะทำงานในลักษณะเดียวกับ Web Server ขนาดใหญ่ๆ เพื่อวัตถุประสงค์ดังต่อไปนี้

- เพื่อให้สามารถชมข้อมูลผ่านเครือข่ายที่ทำงานด้วยเทคโนโลยี Intranet (เครือข่ายที่ทำงานด้วย Protocol TCP/IP)
- ทำงานร่วมกับหน้าที่อื่นเช่น การเชื่อมโยงข้อมูลข่าวสาร ด้วยการ MAP และการกำหนดการรับข้อมูลจาก Web Page โดย CGI Common Gate Way Interface)



รูปที่ 6. Front Page Personal Web Server

- ช่วยในการบริหารส่วนต่างๆ ของ Site ได้และจัดการบริหารส่วนอื่นๆ ได้โดยอิสระตามความรับผิดชอบ

Personal Web Server มีรากฐานมาจากมาตรฐานของ National Center For Supercomputing Application (NCSA) และสนับสนุนมาตรฐาน HTTP (Hyper Text Transfer Protocol) และ CGI (Common Gateway Interface) อย่างเต็มที่โดย Personnel Web Server จะใช้ได้กับ Script CGI ทุกแบบ จึงสามารถใช้งานได้โดยไม่ต้องเปลี่ยนแปลงใดๆ Personal Web Server จะกำหนดค่าต่าง ๆ บนเครื่องเพื่อให้เชื่อมโยงกับเครือข่ายภายใน (LAN) โดยอัตโนมัติ พร้อมๆ กับการทำงานของ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Server Extension จึงทำให้สามารถ Run Personal Web Server ได้บนเครื่องส่วนตัวที่ใช้อยู่หรือบนเครื่องที่เชื่อมต่อกับเครือข่าย

#### 4.3.2.2 Server Extension

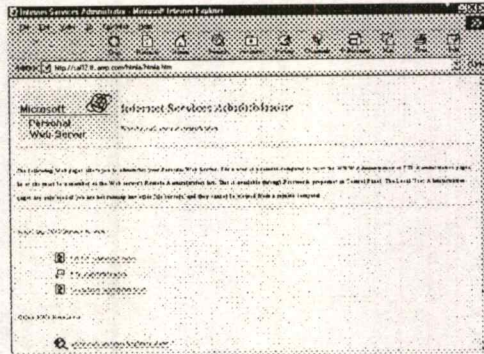
โครงการชุดนี้อาศัย Server Software ของ Front Page ที่ Download มาจาก Site ของ Microsoft (ตรวจสอบได้จาก รายการของ URL ที่เกี่ยวข้องในภาคผนวก) ดังนั้นความจำเป็นในการใช้ Server Extension จะมีขึ้นเมื่อเราต้องการติดต่อสื่อสารระหว่าง Site ซึ่งอาจจะทำงานโดย Server Software คนละแบบหรือผลิตจากผู้ผลิตที่ต่างกันซึ่งกรณีเช่นนี้ Server Extension จะทำงานเสมือนล่ามบน Site นั้นเอง สิ่งที่ Server Extension ช่วยขยายความสามารถทำงานร่วมกับ Server ในตลาดได้แก่ Microsoft Intranet Information Server, Netscape Communication และ Commerce Server, Open Market Web Server, O'Really Web Site หรือแม้แต่ Server Software ที่มีได้จำหน่ายเพื่อการค้าอย่าง NCSA, Apache เป็นต้น

Front Page Server Extension ทำงานได้ดีกับ Plat Form มาตรฐานต่างๆ ไปได้แก่ Microsoft Window 95, Microsoft Window NT, UNIX (รวมทั้ง Solaris, Sun OS, HP/UX, IRIX และ BSDi )

#### 4.3.2.3 การบริหาร Server

โดยปกติเราสามารถทำการบริหาร Server ได้ใน Explorer ไม่ว่าจะเป็นการพื้นฐานหรือซับซ้อนกว่า ได้แก่การ เปลี่ยน Parameter และค่ากำหนดอื่นๆ การเปลี่ยน Password การให้อนุญาตในการทำงานใน Site ต่างๆ เป็นต้น งานที่เกี่ยวข้องกันโดยตรงกับ Web Server เช่น การ set และเปลี่ยนชนิดของ Server การกำหนดค่าของ Server Extension การเปลี่ยน Port ของ Server การปฏิบัติการส่วนใหญ่จะอาศัยการทำงานบนส่วนของโปรแกรม หรือที่เรียกว่า Server Administrator.

Front Page Server Administrator เป็น Program ช่วยในการดูแลงานหลายอย่างที่มีสัมพันธ์กับการติดตั้ง การถอนการติดตั้ง และกำหนดค่าให้กับส่วนประกอบหลายอย่าง ของ Web Server ที่ใช้กับ FrontPage โดยเฉพาะจะกำหนดค่าโดยอัตโนมัติเมื่อเราติดตั้ง Personal Web Server แต่ถ้าเราเปลี่ยนติดตั้ง FrontPage กับเครื่องที่ทำงานด้วย Web Server ตัวอื่น สิ่งที่ต้องดำเนินการคือ การติดตั้ง Web Server ตัวอื่นๆ แล้วใช้ Server Administration เชื่อมโยง Server เข้ากับ Front Page โดยกำหนด Port และติดตั้ง Server Extension สำหรับ Web Server ชุดนั้นๆ



### รูปที่ 7. Server Administration Window's Version

Front Page จะมากับ Server Administration 2 รูปแบบ คือ Window Version และ Commandline Version ซึ่งตรวจสอบได้หลังจากการติดตั้ง Front Page โดยดูได้จาก Program Files \ Microsoft Front Page \ bin โดย Program ที่ทำงาน ภายใต้ Windows คือ FPSRVWIN.EXE และ FPSRVADM.EXE สำหรับ Command line Version จากภาพจะเห็นว่ามีการมีชุดคำสั่งและอธิบายหน้าที่ของแต่ละคำสั่งเพื่อเป็นแนวทางในการ บริหารและกำหนดค่าต่างๆ ไว้อย่างชัดเจน

## บทที่ 5

### การออกแบบและสร้างระบบ Intranet เพื่อการฝึกอบรมทางเทคนิค

เนื่องจากโครงการชุดนี้เป็นโครงการเพื่อทดสอบการใช้ Intranet ในการฝึกอบรมด้านเทคนิคของบริษัท AMP (Thailand) จำกัด เนื้อหาและการทำงานส่วนใหญ่จะมุ่งเน้นเพื่อการฝึกอบรมเป็นหลักแต่บางส่วนอาจจะมีการกล่าวถึง ความสัมพันธ์ของโครงการกับแผนอื่นๆ ในบริษัท ซึ่งเป็นการวางแผนเพื่อใช้ระบบ Intranet กับงานของแผนอื่นๆ ในอนาคต อนึ่ง การออกแบบและแนวทางจะยึดหลักจากทฤษฎีในบทที่ 4 หัวข้อ 4.1.1 เป็นต้นไป

#### 5.1 Preliminary Planning

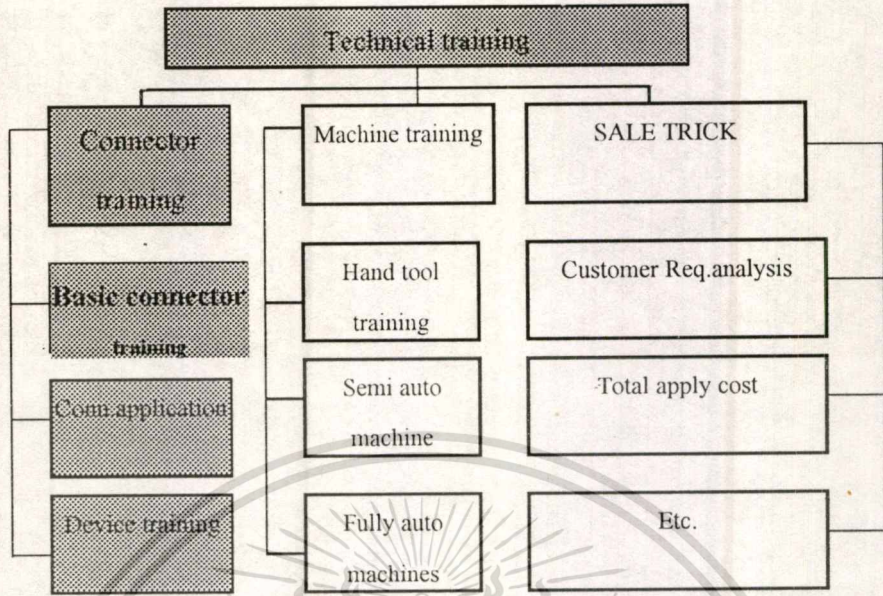
โครงการจะมุ่งเน้นให้พนักงานในส่วนของวิศวกรฝ่ายขาย (District Sale Engineer, DSE) และกลุ่มบริการลูกค้า (Customer Service Coordinator : CSC) เป็นกลุ่มเป้าหมายในการใช้งาน ระบบฝึกอบรมที่จะสร้างขึ้นทดสอบในครั้งนี้ แต่บางส่วนของโครงการจะครอบคลุมถึงการฝึกอบรมพื้นฐานสำหรับพนักงานแผนกอื่นๆ ด้วย

- 5.1.1 จัดทำตารางหรือภาพความสัมพันธ์ขององค์กร (Company Process Organization/ ความสัมพันธ์และการประสานงานติดต่อของแต่ละแผนกสามารถจัดได้เป็น Organization Chart และกิจกรรมด้านการฝึกอบรมดังนี้



รูปที่ 8 AMP Thailand Organization Chart

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



### รูปที่ 9 Technical Training Modules

เนื่องจาก Module ของการ Training ทั้งหมด อยู่ภายใต้แผนก OEM Sale ดังนั้น รายละเอียดของการสร้าง Page จึงอยู่ภายใต้ Page ของ OEM

5.1.2 กำหนดรายละเอียดของกระบวนการหลัก ในที่นี้ คือ กระบวนการด้านการฝึกอบรมด้านเทคนิค เป้าหมายของเราก็คือ การจัดให้มีรายละเอียดของตัวต่างๆ ของการฝึกอบรมให้สมบูรณ์ เช่น ในกรณี Devices Training จะมีส่วนประกอบของแต่ละ Device ซึ่งถือว่าอยู่ในรายการที่ต้องทำรายละเอียดต่อไป

ในส่วนการ Training แบบอื่นก็จะมีรายละเอียดคล้ายคลึงกันการกำหนด รายละเอียดของแต่ละส่วนก็เพื่อ สะดวกในการจัดแบ่งงานให้แก่ผู้ทำงานซึ่งอาจจะได้แก่ ตัวแทนแผนก หรือพนักงานที่จะทำรายละเอียดในส่วนต่างๆ

5.1.3 จัดทำรายละเอียดของ Software ที่ใช้สร้างเอกสารในองค์กรเนื่องจากการใช้ Software อาจจะช่วยอำนวยความสะดวกบางอย่าง เช่น ถ้าเป็น Software ตระกูล Microsoft Office เราสามารถใช้ข้อมูล เปลี่ยนเป็น HTML โดยตรงและใช้เชื่อมโยงกับ Page ได้เลย แต่บางตระกูล เช่น Software ที่ทำขึ้นมาเองหรือไม่เป็น Standard อาจเกิด Error เมื่อเปลี่ยนเป็น HTML

รายละเอียดส่วนนี้จะทำให้เราทราบว่าข้อมูลที่เราต้องการบางส่วนสามารถใช้ข้อมูลเดิมมาเปลี่ยนแปลงเป็น HTML ใช้ได้โดยตรง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เพื่อการศึกษานี้เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.1.4 ทำรายการเหตุการณ์และปฏิทินของกิจกรรมที่มีในบริษัท เพื่อเป็นการเผยแพร่ข้อมูล และประเทศต่างๆ การรวมเอาประกาศและกำหนดการจัดอบรมสัมมนาขององค์กร เพื่อเผยแพร่ นับว่าเป็นการประชาสัมพันธ์ที่ดี (ไม่อยู่ในขอบเขตของโครงการ)

#### 5.1.5 แยกแยะข้อมูลหลักของบริษัท

ในที่นี้คือ ข้อมูลที่ต้องการนำเสนอเนื่องจากบริษัทเป็นบริษัทด้านการนำเข้าสินค้า ดังนั้น ข้อมูลจึงมักเป็นข้อมูลสินค้าใหม่ๆ และตลาดที่เปลี่ยนแปลง โดยข้อมูลจะอยู่ในความดูแลของ แผนกการตลาด (Marketing Department) ซึ่งไม่ได้อยู่ในขอบข่ายของรายงาน

ข้อมูลที่น่าสนใจและอยู่ในขอบเขตของโครงการนี้คือ ข้อมูลด้านการฝึกอบรมทางเทคนิค ซึ่งอยู่ในรูปของเอกสาร และอื่นๆ ดังต่อไปนี้

#### ตารางที่ 6 ข้อมูลหลักในการฝึกอบรมด้านเทคนิค

ข้อมูลที่มี	รายละเอียด	ลักษณะการเก็บ (Format)	Note
	Basic Connector Training	MS Word (Diskette) & Hand Copy	Developed by AMP Thailand
	AMP Connector, Level of Application	Book Basic, Slides & Change Notices 1 Set	AMP Inc.'s Ver 192
	Machine Training	Video Cassettes, Hand Copy, CD ROM	1 set / each AMP Inc.'s
	Devices Training	MS Word (Diskette) & Hard Copy, Slides	Developed by AMP (Thailand)
	Sale Trick	MS Word (Diskette) & Hand Copy, Slide	Developed by AMP (Thailand)

ฐานโดยทำการเปลี่ยนรูปแบบของข้อมูลจากเดิมไปสู่รูปแบบที่นำเสนอบนระบบ Intranet (ผ่าน Browser) ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 5.1.6 วิเคราะห์กระบวนการทำงานที่ใช้ Intranet มาช่วยให้เกิดการปรับปรุง

จากการสำรวจข้อมูลในการฝึกอบรมเดิมนั้น ส่วนมาก (95%) อยู่ในรูปแบบของเอกสารทั้งที่เป็น Diskette และในรูปแบบต้นฉบับ

ดังนั้น การดำเนินการสร้างระบบฝึกอบรมที่ดีกว่าจึงต้องได้รับการเปลี่ยนแปลงในลักษณะดังตาราง

ตารางที่ 7 ลักษณะข้อมูลบน SITE

ลักษณะข้อมูลเดิม	ลักษณะใหม่บนระบบ Intranet	วิธีการเปลี่ยนรูปแบบ
1) ข้อมูลบน Diskette และ เอกสารต้นฉบับ (Microsoft Word Files)	HTML Files	เปลี่ยน Format โดยใช้ Microsoft Word 97 และ Front Page
2) Slides และรูปภาพ ต่างๆ บน Text base และ Catalog	JPEG และ GIF File	โดยการใช้ Scanner และ Digital Camera
3) VDO Cassette	เป็น Video Script AVI Files	AMP'S Studio ทำการเปลี่ยนและ Download จาก FTP Server
4)-	คำบรรยาย ภาษาไทย (และภาษาอังกฤษ) ทำขึ้นมาใหม่	อัดเสียงเองโดยวิทยาการของ AMP Thailand โดยใช้ ALS 100 Utility เป็น files ชนิด * WAV
5) ข้อสอบวัดผล ทั้งแบบปรนัย, อัตนัย ในรูปแบบของ Text	HTML Files ที่ทำการ Query ได้, เก็บคำตอบและประเมินเป็นคะแนน ในการวัดผล	เขียนขึ้นมาใหม่โดยใช้ Front Page Web Bot Save Result

จากตารางจะเห็นว่าลำดับที่ 1,5 คือ ข้อมูลในรูปแบบของเอกสารที่เป็น Text บน Diskette และ File เดิม ถูกสร้างขึ้นเองภายในบริษัททำให้ต้นฉบับในรูปแบบของ Microsoft Word สามารถนำมาเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใช้ได้แต่ต้องมีการเปลี่ยนให้เป็นเอกสาร HTML เสียก่อน ความสามารถของ Microsoft Word 97 และ Front Page ทำให้สามารถเปลี่ยนเอกสารจากรูปแบบเดิมไปเป็น HTML ได้โดยตรง ส่วนในลำดับที่ 2,3 และ 4 นั้นต้องจัดเตรียมข้อมูลขึ้นมาใหม่หรือนำข้อมูลในรูปแบบเดิมไป เปลี่ยนแปลงเป็นรูปแบบตามต้องการ ซึ่งถือว่าเป็นงานที่ต้องเตรียมไว้ก่อน

## 5.2 การสำรวจ Input

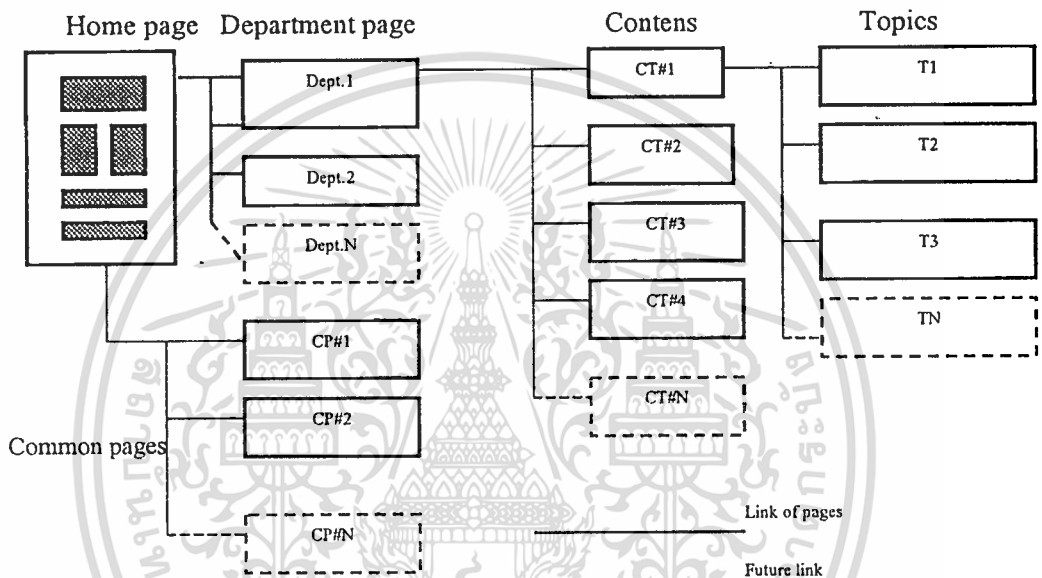
เนื่องจาก Intranet ในโครงการนี้จะไม่ได้รองรับงานของแผนกอื่นๆใด ยกเว้นการฝึกอบรมด้านเทคนิค ดังนั้นการทำการสำรวจ Input จึงเป็นเพียงความต้องการของพนักงานด้านการฝึกอบรมเพียงอย่างเดียว จากการสำรวจพบว่า

- พนักงานกว่า 95% สนใจการฝึกอบรมด้านเทคนิค
- พนักงานฝ่ายขายโดยเฉพาะวิศวกรฝ่ายขายเห็นว่า การฝึกอบรมด้านเทคนิคมีความจำเป็นต่อการ ทำงาน
- พนักงาน 70% ต้องการระบบการฝึกอบรมที่ไม่ต้องกำหนดเวลาและสามารถขอรับการฝึกอบรมได้มากถึง, 25% ต้องการฝึกอบรมภายในชั้นเรียน และ 5% ต้องการฝึกอบรมทั้ง 2 แบบ
- ปัญหาของการฝึกอบรมที่ประสบอยู่ คือ ทำให้เสียเวลาและมักจะมีการฝึกอบรมช่วงที่งานมีปัญหา ทำให้ฝึกอบรมได้ไม่เต็มที่
- พนักงานกว่า 95% มีความสนใจที่จะลองใช้ โครงการทดสอบระบบการฝึกอบรมทาง Intranet ที่จะจัดทำขึ้น
- พนักงานทุกคนคุ้นเคยกับการใช้คอมพิวเตอร์ และทุกคนเคย ทดลองใช้คอมพิวเตอร์ต่อกับ Intranet แล้ว
- พนักงานกว่า 60% เคยได้รับการฝึกอบรมทางเทคนิคมาแล้วด้วยระบบห้องเรียน ดังนั้นในขั้นตอนนี้จึงเป็นการสำรวจความสนใจของพนักงานทั้งที่เคยและไม่เคยได้รับการฝึกอบรม ซึ่งผลที่ได้รับเป็นบวกและพนักงานมีความรู้สึกที่ดีต่อระบบที่จะช่วยการฝึกอบรมนี้

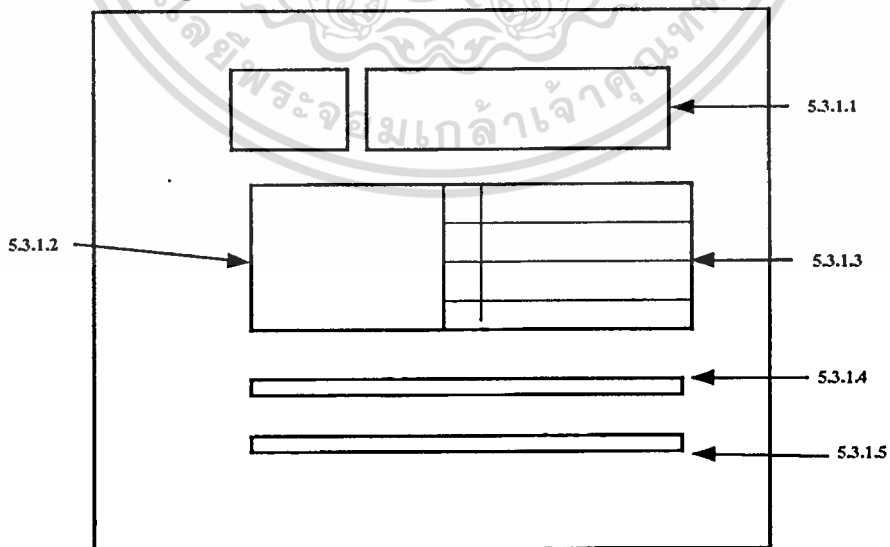
เนื่องจากระบบการฝึกอบรมเดิมนั้น ผู้เขียน ซึ่งพัฒนาระบบฝึกอบรมบน Intranet ระบบนี้เคยทำการสอนมาโดยตลอดและได้รับทราบถึงปัญหา ของการฝึกอบรมมาโดยตลอด (ปัญหาด้านค่าใช้จ่าย และความไม่สะดวกได้จากภาคผนวก) จึงได้นำประโยชน์จากระบบ Intranet มาคิดแปลงความต้องการทางการฝึกอบรม ซึ่งได้จากการสำรวจความต้องการของผู้รับการฝึกอบรม ซึ่งได้แก่พนักงานในบริษัททุกคน

### 5.3 สารบัญ, โครงสร้าง และการค้นหาทาง

เนื่องจากระบบฝึกอบรมจะสร้างรวมเป็นส่วนหนึ่งของ Intranet ของบริษัท ดังนั้น เพื่อการพัฒนาเป็น Intranet ที่สมบูรณ์จึงดำเนินการสร้างเป็น Home Page ที่มีส่วนประกอบหลายส่วนเพื่อเชื่อมโยงสู่แผนกต่างๆ ตามแผนผังบริษัทต่อไป ลักษณะส่วนประกอบของระบบที่เกิดขึ้นจึงมีส่วนประกอบตามลำดับ คือ



รูปที่ 10. แผนผังของ Intranet Home Page.



รูปที่ 11. โครงสร้างของ Company Home Page

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 5.3.1 Home Page ของบริษัท

เนื่องจาก Home Page ของบริษัท (Company Home Page) จะเป็นศูนย์กลางในการเชื่อมโยงสู่ 2 ส่วนคือ เชื่อมโยงสู่แผนกต่างๆ (Content of Department) และส่วนที่แสดงข้อมูลกลางส่วนรวมของบริษัท (Common Pages, Company Events) ส่วนประกอบสำคัญของ Home Page ที่แสดงไว้เพื่อการเชื่อมโยงได้ทำไว้ 5 ส่วนใหญ่ คือ

5.3.1.1 ชื่อบริษัท และตราประจำบริษัท (COMPANY LOGO)

5.3.1.2 ส่วนแสดงภาพสินค้าบางชนิดที่ทำตลาดอยู่ในเมืองไทย แสดงเฉพาะสินค้าใหม่ที่เข้าสู่ตลาดในประเทศไทย

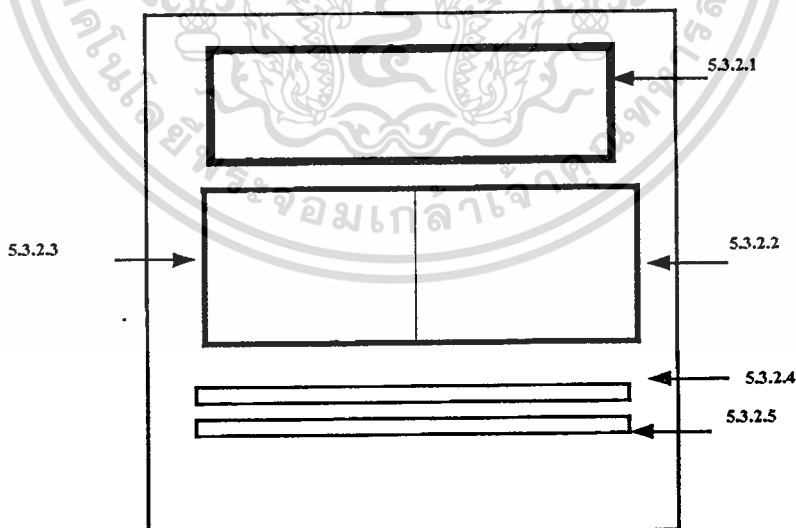
5.3.1.3 ส่วนที่เชื่อมโยงสู่แผนกต่างๆ (ในโครงงานนี้จะเชื่อมโยงสู่แผนก OEM )

5.3.1.4 ส่วนเชื่อมโยงสู่ข้อมูลกลางหรือประกาศของบริษัทส่วนนี้นำเสนอไว้เพียงการค้นหาเนื้อหาบางอย่าง, สินค้าใหม่ๆ และการรับข้อเสนอแนะจากผู้ชมเท่านั้น

5.3.1.5 ประวัติของการแก้ไข Page ซึ่งบังคับด้วยการเปลี่ยนอัตโนมัติ เมื่อมีการแก้ไขประวัติเวลา วันที่ ในการแก้ไขจะถูกบันทึกไว้

5.3.2 รายการระดับแผนก (Content of Department) Dept # 1.....#N

ในระดับแผนกนี้จะเป็นการนำเสนอกิจกรรมหลักๆ ของแผนกโดยเฉพาะข้อมูลที่ต้องการเผยแพร่ให้แก่พนักงานในแผนกอื่นๆ โครงงานนี้จะเสนอแนวทางเฉพาะส่วนที่เกี่ยวข้องกับการฝึกอบรมทางเทคนิคอยู่ในส่วนของแผนก OEM Sale



รูปที่ 12. โครงสร้าง Page ของแผนก OEM Sale

## 5.4 Directory of Pages

	Area Name	Directory Name
1	* The Home Page (Company Home Page)	index.htm (File Name)
2	OEM Department	/ oem
3	Image	/ images
4	New	/ newinfo
5	Search	/search
6	Soft Ware	/Software
7	Image	/image
8	* Training	/training
9	Image	/image
10	* Quiz (Exam)	/quiz

### ตารางที่ 8 ลักษณะ Directory names

Directory เหล่านี้ ถือเป็นเพียงส่วนแรกๆ ซึ่งในที่นี้จะจำเป็นในส่วนของการฝึกอบรมเท่านั้น ซึ่งได้แก่ 1,2,8,10 เนื่องจากระบบการฝึกอบรมจะต้องมีการวัดผล ดังนั้น การทดสอบจะมีอยู่ทุกๆ หัวข้อของการฝึกอบรม โดยจะแยกการทดสอบในแต่ละส่วนออกจากกัน ทำให้ Directory ทดสอบต้องมีชื่ออ้างอิงถึงเนื้อหาของการฝึกอบรม เช่น

/ Quizbasic จะเป็นบททดสอบ สำหรับการฝึกอบรมเรื่อง Basic Connector

/ Quizlevel เป็นการทดสอบ สำหรับการฝึกเรื่อง Level of Connection

Directory ที่จัดทำขึ้นจะเป็นเครื่องช่วยในการบริหาร (Site Management) และการแก้ไขปรับปรุงเพิ่มเติมในทุกกรณี (Editing) เมื่อจัดทำ Directory แล้ว การแบ่งส่วนรับผิดชอบจะสามารถทำได้ง่าย โดยสามารถแยกงานเป็นส่วนๆ แล้วกำหนดความรับผิดชอบลงใน To Do List เมื่อติดตามความก้าวหน้าโดยผู้ดูแล Site (Site Master) ซึ่งอาจเป็นผู้จัดการแผนก IS (ในโครงการนี้ผู้เขียนจะเป็นผู้ประสานงานและทำหน้าที่ Site Master)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 5.5 ส่วนประกอบอื่นๆ

เนื่องจากโครงงานชุดนี้ จะประกอบด้วยเนื้อหาการฝึกอบรม ซึ่งมีทั้งข้อมูลเป็นตัวอักษร (Text) , ภาพ (Graphics) และบางส่วนมีเสียงและภาพเคลื่อนไหวประกอบด้วยทำให้งานในการเตรียมส่วนประกอบอื่น ( โดยเฉพาะ Images ) ต้องทำความเข้าใจกับรายละเอียดของการบรรยาย

5.5.1 ส่วนของภาพประกอบการฝึกอบรม (Images) ส่วนนี้แยกออกเป็นสามส่วน (ภาพนิ่ง)

5.5.2 ภาพจากต้นฉบับเดิมที่เป็นภาพถ่ายนำมา Scan ด้วยเครื่อง Scanner

5.5.3 ภาพจาก Digital File ซึ่งได้จากการเก็บมาจาก Intranet หรือ Download

เมื่อได้ภาพมาแล้วจะนำมาปรับปรุงคุณภาพและความชัดเจนโดยใช้โปรแกรม PhotoShop 4.0 (ADOBE) และบางส่วนนำมาใส่คุณสมบัติด้านภาพเคลื่อนไหว (Animation) ด้วยโปรแกรม GIF Animator

ภาพเคลื่อนไหวจาก VDO และเสียง ได้จากตลับวีดิทัศน์ นำไปเปลี่ยนเป็นสัญญาณภาพแบบ Digital (ต้นฉบับเป็นระบบ PAL) ได้จากวีดิทัศน์เดิมในรูปแบบของ \*.AVI files ส่วนเสียงจะ ได้จากการบันทึกด้วยคุณสมบัติ Software ALS 100 โดยใช้เสียงของผู้จัดทำโครงงานในลักษณะ \*.WAV files

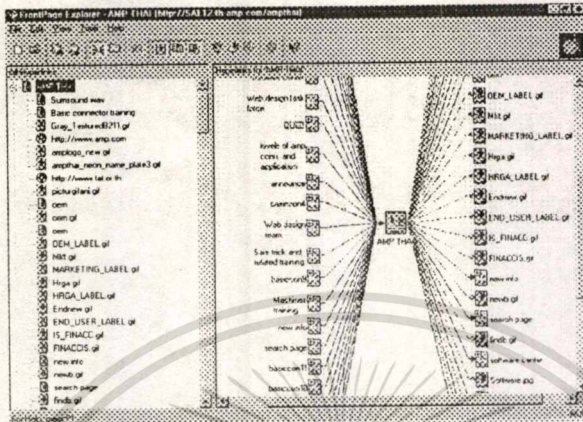
## 5.6 นำรายละเอียดในส่วนต่างๆ มารวมกันด้วย Front Page Editor และ Explorer

### 5.6.1 Homepage



รูปที่ 13. Homepage ใน Mode ของ FrontPage Editor

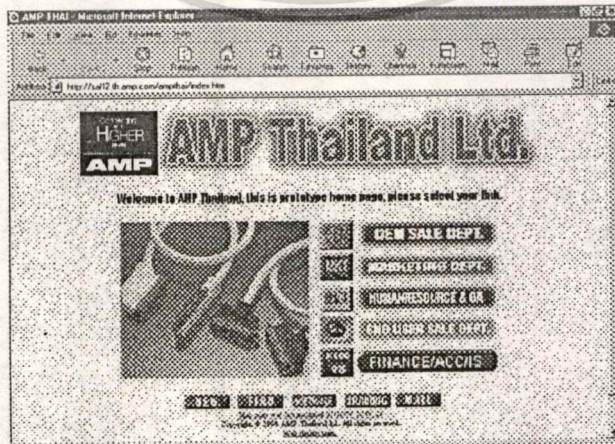
Homepage เป็นเพียงหน้าแรกเพื่อให้ผู้ชมเข้าถึงบทต่างๆ (ในที่นี้เป็นเฉพาะการฝึกอบรม) ได้สะดวกจึงประกอบด้วยลิงก์เชื่อมโยง (Link) ต่างๆ เพื่อนำผู้ชมไปสู่จุดที่ต้องการ



รูปที่ 14. Homepage เมื่อมองจาก Explorer

การใส่รายการภาพและข้อมูลจะดำเนินการโดยอาศัยรูปภาพที่เตรียมไว้ ในหัวข้อ 5.6.1 Home Page วางอยู่บนโครงสร้างที่ร่างแบบไว้จาก 5.3.1 (แบบร่างของ Homepage)การใส่รายละเอียดจะใช้การกำหนดตาราง (กำหนดคง) เป็นเครื่องบังคับขนาดและจัดรูปแบบ (กรณีนี้อาจใช้รูปแบบ Template และ Wizard ที่โปรแกรมมาแล้วแทนก็ได้)

หลังจากสร้างส่วนประกอบของ Homepage แล้วเพื่อตรวจสอบความเหมาะสมเมื่อแสดงภาพผ่าน Browser ควรจะตรวจสอบโดยใช้ “Preview in Browser” ใน FrontPage ซึ่งจะแสดงให้เห็นภาพจริงที่จะเกิดเมื่อเผยแพร่ผ่าน Browser



รูปที่ 15. Homepage เมื่อตรวจสอบด้วย Browser

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



อนึ่ง การเชื่อมโยงนอกจากจะเชื่อมโยงไปสู่รายละเอียดในหน้าอื่นๆ ของรายละเอียดแล้ว เมื่อความยาวหน้ามีมาก การเชื่อมโยงระหว่างรายละเอียดในหน้าเดียวกันก็มีความจำเป็น และสามารถทำได้โดยกำหนด Book mark ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งส่วนใดของเอกสารที่เราต้องการเชื่อมโยงไปถึง

5.6.3. รายละเอียดของการฝึกอบรม

เนื่องจากเนื้อหาของการฝึกอบรมส่วนใหญ่ได้เคยจัดทำในลักษณะเอกสารใน Microsoft Word และ Word Processor อื่นๆ มาแล้ว ดังนั้น การเปลี่ยนแปลงเมื่อนำเสนอรายละเอียดจึงมีเพียงการเปลี่ยน Format ของเอกสารจากรูปแบบ Microsoft office เป็นเอกสารแบบ HTML ซึ่งมีทางเลือก 2 วิธีคือ

5.6.3.1 เปลี่ยน Format โดยใช้ Application เดิมใน Office 97 แต่ Save ข้อมูลใน Mode ของ HTML

5.6.3.2 Import File จากแหล่งเก็บข้อมูลเดิมเข้าสู่ Page โดยใช้ FrontPage Editor ซึ่งจะทำการแปลงรูปแบบจากเอกสารเดิมเป็น HTML โดยตรง

อนึ่ง การเปลี่ยนแปลงโดยใช้ Office 97 และ Import โดย Front Page 97 นั้น แม้ว่าจะให้รายละเอียดได้ลักษณะเดียวกัน แต่วิธีที่ดีที่สุด ออกจะแยกรายละเอียดเป็น 2 ส่วน คือ ภาพ และ ข้อมูลตัวอักษร (Text) ควรจะเปลี่ยน Format เฉพาะ Text แล้วตัดส่วนที่เป็นภาพออกแล้วนำมา Insert ภายหลังโดยใช้ FrontPage ใน Mode Insert Image ในบริเวณที่ต้องการ

```

C:\dev\proj1\1 - Mod\proj1
File Edit View Tools Help
<DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01//EN">
<html>
<head>
<meta http-equiv="Content-Type"
content="text/html; charset=iso-8859-1">
<meta name="GENERATOR" content="Microsoft FrontPage 2.0">
<title>Devices training Q&A</title>
<meta name="TOPMATTER" content="Microsoft FrontPage 2.0">
</head>
<body background="Green_Speckled31A7.gif" bgcolor="#FFFFFF">
<div align="center">
<table border="0" cellpadding="0" cellspacing="0" width="500">
<tr>
<td align="center" width="100"></td>
<td align="center" width="500" bgcolor="#808080"><strong>ARE
YOU A DSE?</strong></td>
</tr>
</table>
</div>
<p align="left"><strong>If you are, we recommend you to spend your time here to gain the
idea for the DEVICES TRAINING learn the connector's application.
The modules are purposed to help you to get good direction for
the best connecting and signal wiring solution by using AMP
connector option. The modules inside will guide you to the

```

รูปที่ 18. การเปลี่ยน Format จากเอกสารเดิมเป็น HTML

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยการ Insert เข้าสู่ FrontPage Editor ในแต่ละส่วนของรายละเอียดต้องมีทางเลือกให้แก่ผู้เยี่ยมชมเช่น สามารถย้อนกลับไปหน้าเดิมหรือเชื่อมโยงกลับไปทางด้านบน, ล่างของหน้า ควรจะสามารถเชื่อมโยงกลับไปสู่ Homepage หน้าแรก และอาจจะเชื่อมโยงต่อไปสู่รายละเอียดอื่นๆ

### 5.6.3.3 การใส่เสียงบรรยาย (ภาคภาษาไทย / อังกฤษ)

ในการใส่เสียงบรรยาย มีทางเลือกในการใส่ 2 วิธีคือ

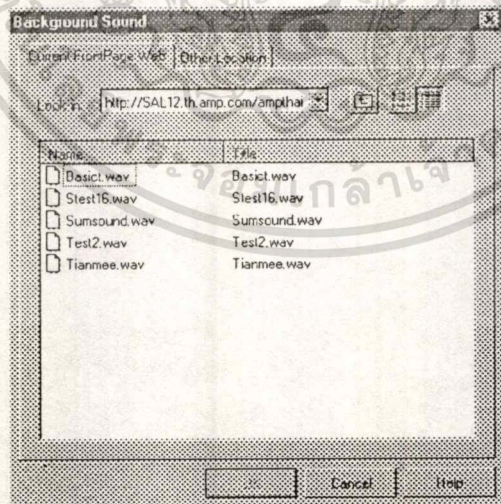
- โดยการแทรก Script เสียง ณ จุดที่ต้องการ โดยใช้ HTML Markup

โดยการใส่เสียง back ground ซึ่งจะเริ่มทำงานทุกครั้งที่เข้าสู่ Page นี้ โดยปกติวิธีการทำเป็น back ground นี้สามารถดำเนินการเข้าไปพร้อมๆ กับการศึกษารายละเอียดของ Page เป็นลักษณะภาคบรรยาย

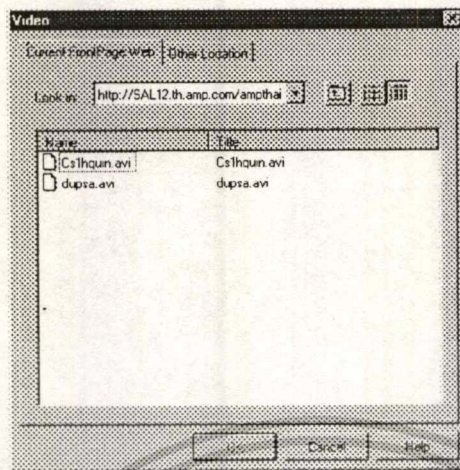
- กำหนดเป็น Script ณ จุดที่ต้องการ อาจจะใช้ในกรณีการสรุป เฉพาะจุดที่สนใจ

### 5.6.3.4 การแทรกภาพลงบน Page

ลักษณะของภาพจะเป็นภาพ Video ในรูปแบบ File แบบ AVI การแทรกจะใช้คำสั่ง Insert, Video แล้วทำการแก้ไขคุณสมบัติของภาพความต้องการ



รูปที่ 19. การแทรกเสียงเป็น Page back ground



รูปที่ 20. การแทรกภาพ Video บน Page

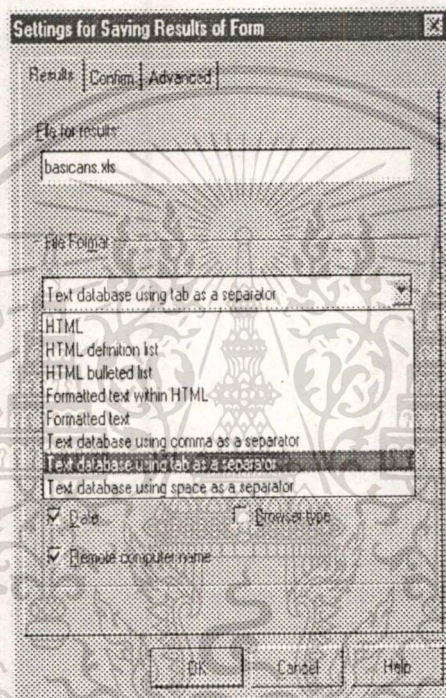
### 5.6.3.5 ระบบการวัดผล

เนื่องจากระบบการฝึกอบรม ต้องการประเมินความเหมาะสมของเนื้อหาและการรับรู้ของผู้เข้ารับการอบรม ซึ่งปกติจะมีการทดสอบประเมินผลอยู่แล้วในการฝึกอบรมผ่าน Intranet นี้ ได้ใช้คุณสมบัติของ Front Page เพื่อออกแบบข้อสอบ, การกรอกข้อมูลผู้สอบ, การเลือกคำตอบ, การส่งกระดาษคำตอบ, การแก้ไขข้อผิดพลาด ก่อนส่งการตรวจข้อสอบและเก็บคะแนน การประกาศผลสอบผ่าน / ตก และการทำประวัติการสอบของพนักงาน การออกแบบข้อสอบจะใช้เทคนิคการสร้าง form ของ Front Page

รูปที่ 21. Form ของการกรอกรายละเอียดผู้สอบ

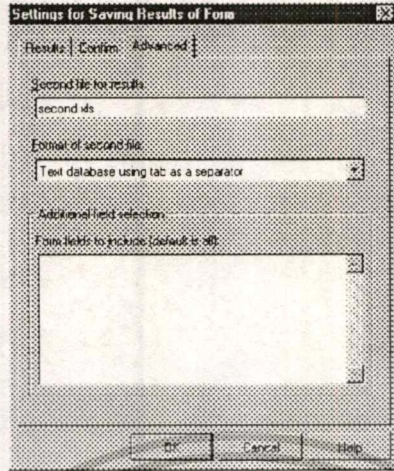
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การส่งข้อสอบเมื่อผู้รับการฝึกอบรมอยู่บนเครือข่าย การส่งคำตอบ จะทำในเครือข่าย รวมทั้งการตรวจคำตอบ และให้คะแนน โดยใช้คำสั่งในการจัดเก็บผลลัพธ์ Web Bot Save Result Component เพื่อเก็บข้อมูล (คำตอบ) บน Intranet



รูปที่ 22. การกำหนดให้ระบบข้อมูลเป็น File ใน Microsoft Excel

การกำหนดการเก็บข้อมูล (คำตอบ) สามารถทำได้ ทั้งในลักษณะเก็บข้อความ Text และเก็บข้อความในลักษณะนำไปประมวลผลได้อย่าง Microsoft Excel ซึ่งการกำหนดชนิดของการเก็บข้อมูลจะกำหนดไปจากการเรียก Function “Setting for Saving Result of Form”



รูปที่ 23. การกำหนดการเก็บผลลัพธ์

รูปที่ 24. ลักษณะผลลัพธ์ที่คะแนนการสอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 6

### การทดสอบระบบ

เนื่องจากระบบการฝึกอบรมนี้ใช้เทคโนโลยีของ Intranet ซึ่งต้องทำงานผ่านเครือข่ายที่มี TCP/IP Protocol และต้องมี Web Server เป็น Software รองรับการทำงาน ตลอดจนข้อมูลที่จัดสร้างเป็น Web Site ดังนั้น การทดสอบจึงมีขั้นตอนตามส่วนประกอบดังกล่าว

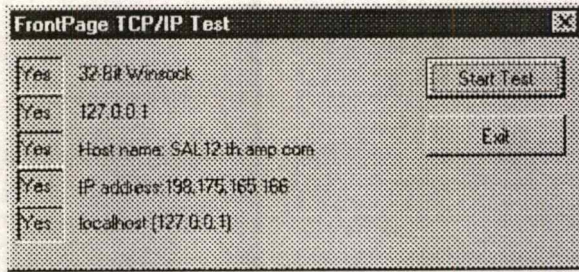
#### 6.1 การทดสอบ TCP/IP Protocol

ด้วยคุณสมบัติของ FrontPage Personal Web Server ซึ่งมีคุณสมบัติในการตรวจสอบความสามารถในการเชื่อมต่อเราจะได้ตรวจสอบเครือข่ายด้วยการ Test TCP / IP ดังภาพ



รูปที่ 25. การทดสอบ TCP / IP ในเครือข่าย

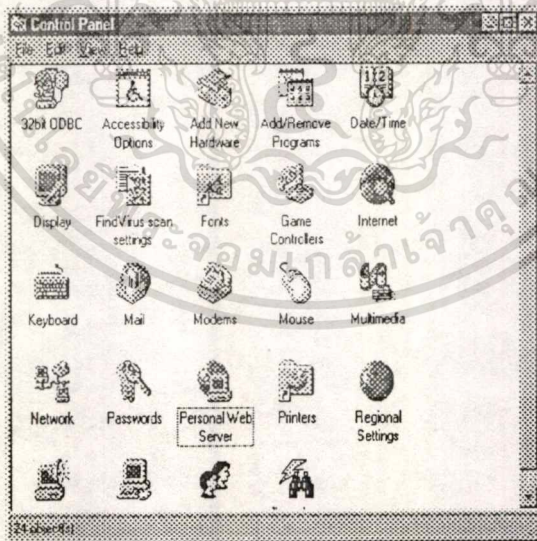
การทดสอบจะได้ผลลัพธ์ ซึ่งทำให้ทราบถึงลักษณะของ Net Work และ TCP / IP



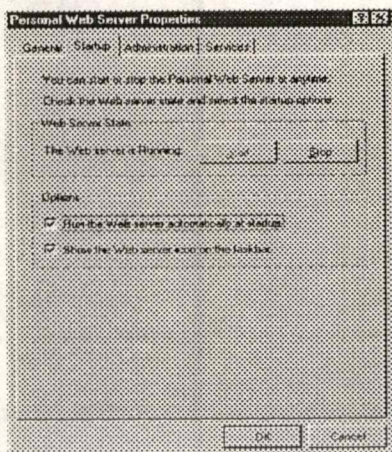
รูปที่ 26. ผลการทดสอบ TCP / IP กับเครื่อง Server

## 6.2 ทดสอบและกำหนดคุณสมบัติของ Server

เนื่องจาก Personal Web Server เหมาะสำหรับทำ Server สำหรับ Site ทดสอบ จึงมีข้อจำกัดในการใช้งานในองค์กรขนาดเล็ก สำหรับ AMP (Thailand) นั้นด้วย ความสามารถดังกล่าว การใช้งาน ระบบสามารถรองรับการใช้งานจากเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีอยู่ทั้งหมด 30 เครื่อง ในเวลาเดียวกันได้ (จำนวนเครื่องมากจะทำให้มีผลต่อเวลาในการแสดงผลบนเครื่องของผู้เยี่ยมชม) และเนื่องจากการใช้ PC ธรรมดาทำเป็น Server จึงต้องมีการ Set up เพื่อมิให้ส่งผลกระทบต่อการใช้งานปกติ



รูปที่ 27. แสดง ICON ของ Personal Web Server ที่ได้รับการติดตั้งแล้ว



### รูปที่ 28. แสดงการกำหนดคุณสมบัติให้แก่ Personal Web Server

การกำหนดคุณสมบัติที่สำคัญ 2 อย่าง คือ การกำหนด “Start” เพื่อให้ Personal Web Server ทำงาน และกำหนดค่าอัตโนมัติเมื่อเปิด Page ส่วนการกำหนดค่าอื่นๆ เช่น กำหนด Site Administration เพื่อความปลอดภัยนั้น สามารถทำได้เมื่อติดตั้งระบบเพื่อใช้งานจริง

### 6.3 การทดสอบระบบฝึกอบรม

การทดสอบการทำงานก็จะเริ่มจากผู้เยี่ยมชม (ผู้รับการฝึกอบรมผ่าน Intranet) เลือก URL ให้ตรงกับ URL ของ Server ของระบบตาม URL ที่แสดง URL, <http://sal12.th.amp.com/ampthai/index.htm>



### รูปที่ 29. Home Page ของ AMP (Thailand)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากนั้นสิ่งที่ผู้ชมจะได้พบเพื่อเลือกจะปรากฏสัญลักษณ์การ Link (รูปมือ) เพื่อเลือกเข้าสู่เนื้อหาลำดับต่อไป (ในโครงการนี้จะเชื่อมโยงเฉพาะบางส่วนที่เกี่ยวกับการฝึกอบรมเท่านั้น)

### 6.3.1 การเลือกเพื่อเข้าสู่การฝึกอบรมทางเทคนิค

ภายใต้ตัวเลือก Training และ OEM นั้นจะเชื่อมโยงไปสู่หน้าจอ ของแผนก OEM ซึ่งมีรายการของการฝึกอบรมทางเทคนิคต่างๆ 5 ทางเลือก



รูปที่ 30. Training List ภายใต้ OEM Page

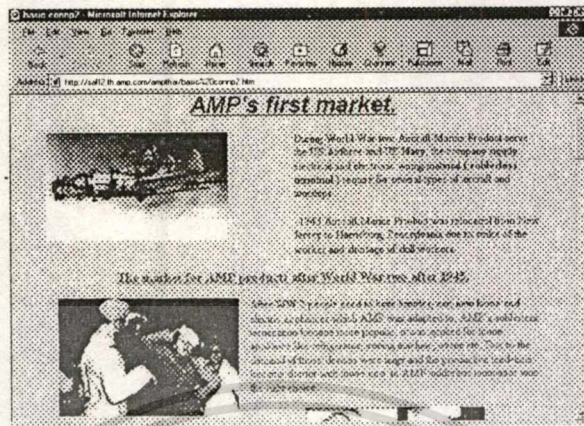
### 6.3.2 การเลือกเนื้อหาของกรฝึกอบรม

เมื่อเราเลือกเนื้อหาหนึ่ง (Basic Connector Training) ระบบจะเชื่อมโยงสู่เนื้อหาเกี่ยวกับการฝึกอบรมตามต้องการ ในขั้นนี้จะมีการบรรยายด้วยเสียงและผู้ชมสามารถชมรายละเอียดได้จากภาพและคำอธิบายที่เป็น Text และ Backgroundsound.



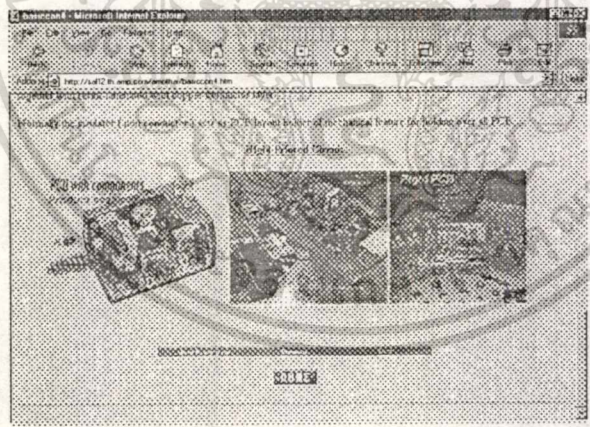
รูปที่ 31 ประวัติของบริษัท AMP

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



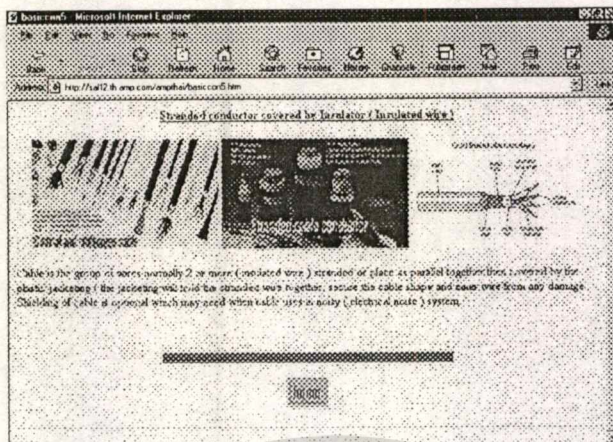
รูปที่ 32 AMP's First Market

เนื้อหาทางวิชาการจะกล่าวถึงส่วนประกอบอื่น ของอุปกรณ์ไฟฟ้า เพื่อวางพื้นฐานความรู้ในด้านที่  
เกี่ยวข้องกับพนักงาน

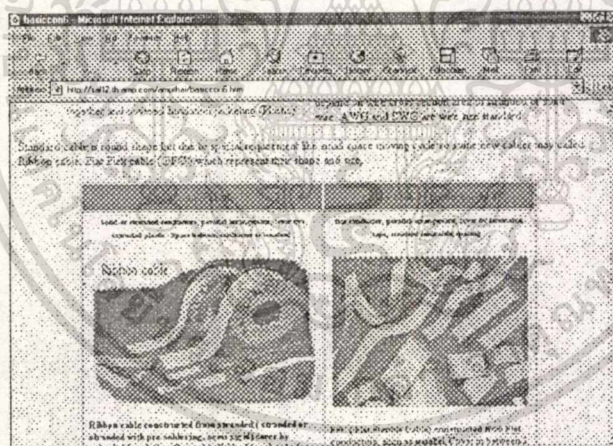


รูปที่ 33 Basic PCB and PCB assembly

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



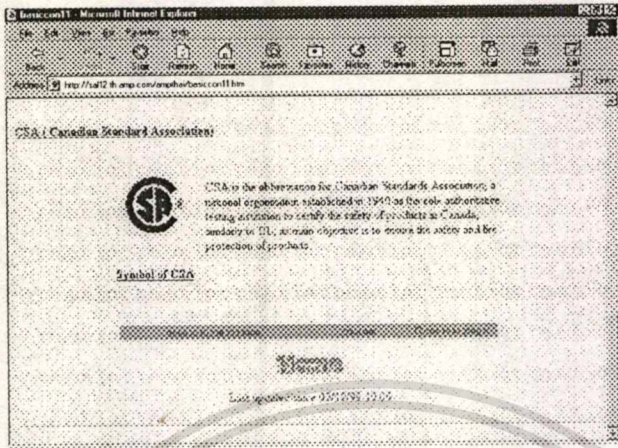
รูปที่ 34 Basic of Wires and Cable



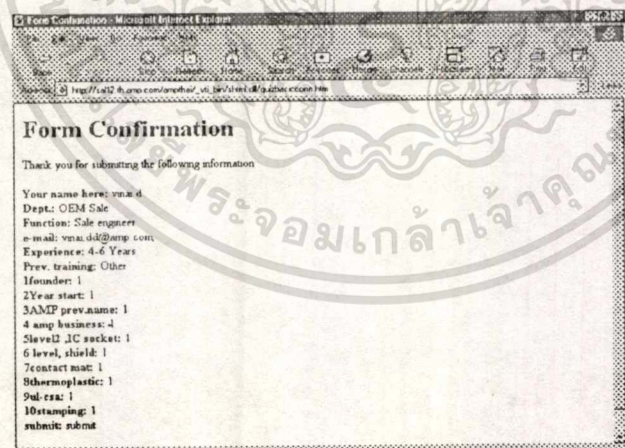
รูปที่ 35 Flat and Ribbon cable

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



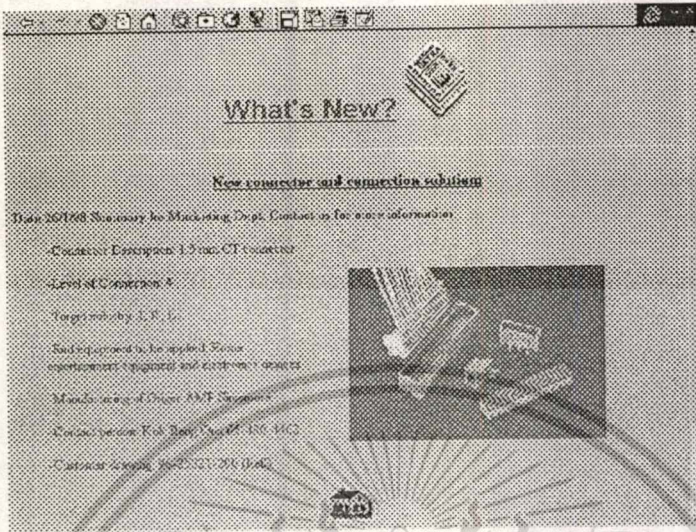


รูปที่ 38 CSA standard and Marking

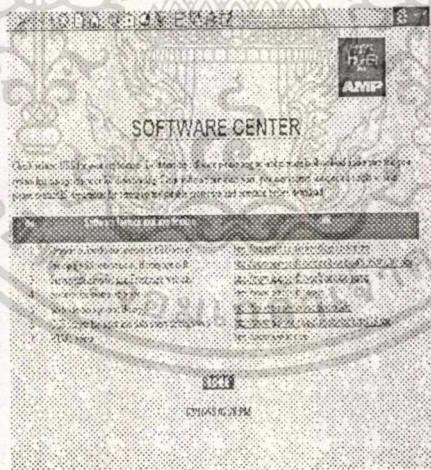


รูปที่ 39 Feed Back confirmation form

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 40 New Product Information



รูปที่ 41 Software Service Page

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



(Your name here please: 123456)  
 Department : OEM SALE  
 comment : suggestion  
 Date : 17/3/41  
 Time : 8:43:05  
 Remote User:

**Comments**  
 I really not sure that after I submit the answer to the system I saw the confirmation and seems to me that the confirmation told me about the right and wrong answer. What should I do to correct the next answer?. Do I need to retest again or just forget it?  
 Thanks :3

---

Your name here please: 123456  
 Department : OEM SALE  
 comment : suggestion  
 Date : 17/3/41  
 Time : 8:47:52  
 Remote User:

**Comments**  
 I think that after we do the test, do we have the possibility to check passed, failed or any idea about result announcement. One thing if we are able to check by our machine that would help. My idea is that if we can receive the past certificate through the web this will help you maximize your job. Thanks :3

รูปที่ 44 User comment and Suggestion file

### 6.3.3 การทดสอบ

เมื่อจบเนื้อหาตามกำหนดแล้ว ผู้ชมสามารถเลือกที่จะสอบหรือไม่ก็ได้ ในทันทีเมื่อมีการฝึกอบรมผู้ชมจะถูกกำหนดให้ทำการสอบประเมินผลทุกคน เมื่อผู้ชมเลือกสอบก็จะเลือก “Go To Test Page” เพื่อดึงเอากระดาษคำถามขึ้นมา

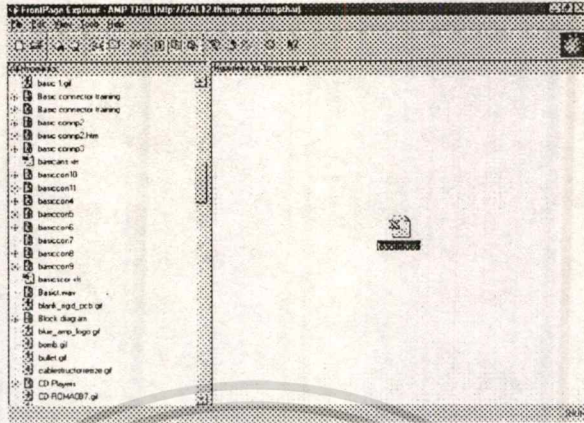
9. Whose are UL, and CSA.  
 A. Commercial specification or safety standard. B. The most common symbols used by AMP.  
 C. AMP's competitors. D. AMP customer.

10. What is the process?  
 A. Common process for making metal part of AMP connectors.  
 B. Common process for making insulation part of AMP connectors.  
 C. Common material for making contacts  
 D. Common Plastic for making connector housing

รูปที่ 45 กระดาษคำถาม / ตอบ

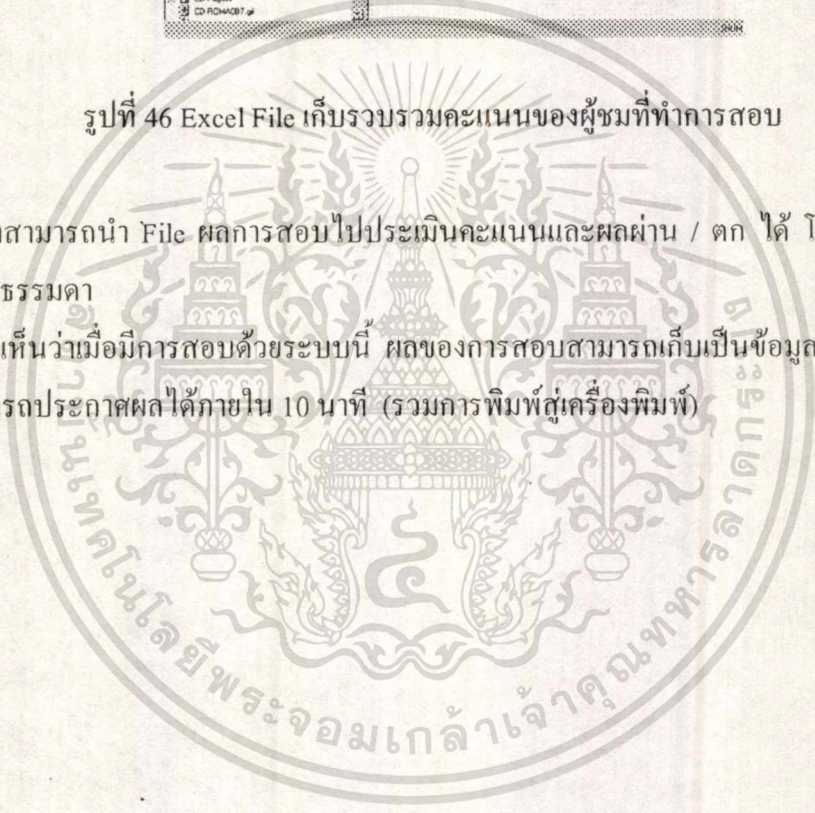
เมื่อตอบเสร็จตามกำหนดและผู้ชมส่งกระดาษคำตอบ (Submit) แล้วผลของคะแนนจะถูกเก็บไว้ใน File Save Result (ซึ่งเป็น Excel File) และสามารถตรวจสอบได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 46 Excel File เก็บรวบรวมคะแนนของผู้ชมที่ทำการสอบ

เราสามารถนำ File ผลการสอบไปประเมินคะแนนและผลผ่าน / ตก ได้ โดยใช้คุณสมบัติของ Excel ธรรมดา  
 จะเห็นว่าเมื่อมีการสอบด้วยระบบนี้ ผลของการสอบสามารถเก็บเป็นข้อมูล คะแนนในทันทีและสามารถประกาศผลได้ภายใน 10 นาที (รวมการพิมพ์สู่เครื่องพิมพ์)



## บทที่ 7

### การประเมินผลและแนวทางการพัฒนา

#### 7.1 การประเมินผล

ผลจากการทดสอบระบบฝึกอบรมทางเทคนิคด้วย Intranet โดยระบบได้ถูกติดตั้งบนเครื่อง Micro Computer แบบ Pentium ขนาด 100 MHz โดยใช้หน่วยความจำ (RAM) 32 MB โดยทำการติดตั้ง Server Software (Personal Web Server) และต่อสายเครือข่าย (LAN) ของบริษัท AMP ซึ่งใช้สายนำสัญญาณ UTP (Cat 5) พร้อมอุปกรณ์ซึ่งสามารถรับการสื่อสารข้อมูลความเร็วสูงได้ เนื่องจากระบบการฝึกอบรมประกอบด้วยข้อมูลหลายแบบซึ่งจากการทดสอบ โดยแจ้ง URL ของระบบให้แก่พนักงานแผนกต่างๆ ได้ทราบเพื่อเข้ามาเยี่ยมชมและโดยเฉพาะพนักงานที่เคยได้รับการฝึกอบรมมาแล้ว จะได้ทดลองเพื่อช่วยประเมินความเป็นไปได้และเปรียบเทียบกับ การฝึกอบรมที่ผ่านมา เนื่องจากการทดสอบโดยให้พนักงานเข้ามาเยี่ยมชม ดังนั้นจึงสรุปผลได้ดังนี้

7.1.1 การเข้าชมสามารถทำได้พร้อมๆ กัน ครั้งละหลายๆ เครื่อง โดยความเร็วในการอ่านข้อมูลของ CPU และทรัพยากรของเครื่องของผู้ใช้ จากการทดลองเข้าชม Site พร้อมกันด้วยเครื่อง Computer 10 เครื่องพร้อมกันการนำเสนอเป็นไปได้ดีพอสมควร ประมาณ 1 วินาที กรณี Text File กรณีภาพจะกินเวลา 3-5 วินาที

7.1.2 การเยี่ยมชมด้วยเครื่องที่มี CPU 486 และ RAM 8 MB ค่อนข้างใช้เวลามาก โดยเฉพาะเนื้อหาที่นำเสนอภาพที่มีรายละเอียดมาก

7.1.3 การนำเสนอการบรรยายด้วยเสียงจะรับชมได้เฉพาะเครื่องที่มีระบบ Multimedia

7.1.4 ความละเอียดของภาพที่นำเสนอจะขึ้นอยู่กับ การติดตั้งวงจรแสดงภาพของเครื่อง Computer นั้น

## 7.2 แนวทางการพัฒนา

จากการทดสอบประสิทธิภาพในการทำงานของระบบฝึกอบรมโดยเครือข่าย Internet จะเห็นว่าใช้ประโยชน์ได้มาก และสามารถอำนวยความสะดวกให้แก่ พนักงานที่ต้องการค้นคว้าหาข้อมูลและความคุ้นเคยกับสินค้าของบริษัทก่อนที่จะนำเสนอแก่ลูกค้า เพื่อให้เป็นระบบฝึกอบรมที่วัดผลความเข้าใจของผู้ชมหรือผู้ฝึกอบรมได้ จึงได้เน้นการวัดผลด้วยการทดสอบ (สามารถมีลักษณะแบบเลือกตอบและบรรยาย) การทดสอบนอกจากจะวัดผลความเข้าใจในบทเรียนแล้ว ยังสามารถเก็บประวัติการฝึกอบรมแล้วประเมินได้ ว่าเนื้อหาส่วนใดควรปรับปรุงหรือเพิ่มรายละเอียดให้มากขึ้น

ระบบฝึกอบรมที่จัดทำขึ้นในโครงการนี้ สามารถใช้งานได้จริงในระดับหนึ่ง แต่จะเน้นให้เกิดระบบที่ช่วยในการฝึกอบรมตั้งแต่ เริ่มต้นจนวัดผลได้ แต่ก็ยังมีส่วนอื่นๆ ซึ่งถ้าสามารถดำเนินการได้ครบก็จะสามารถสร้างระบบฝึกอบรมครบวงจรและเป็นเสมือน Knowledge base ระบบหนึ่ง

สิ่งที่จะควรจะได้รับปรับปรุง ตามความเห็นของผู้พัฒนาโครงการสรุปได้ดังนี้

### 7.2.1 ในส่วนเนื้อหาและทฤษฎี

- ควรจะเพิ่มให้มีการเลือกภาษาได้ (เฉพาะกรณีฝึกอบรมพื้นฐานสำหรับพนักงานทั่วไป ซึ่งไม่มีความรู้มากนัก)
- การจัดแบบฝึกอบรมควรจะจัดแบ่งเป็นระดับ ให้ชัดเจนเพื่อสะดวกแก่พนักงานในการเลือกบทเรียนที่เหมาะสมและควรจัดคำอธิบายในหัวเรื่องก่อนเข้าสู่บทเรียนว่า พนักงานควรมีพื้นฐานอะไรมาก่อน
- ควรจะจัดทำแผนผัง (Flow Chart) เพื่อแสดงความต่อเนื่องของการฝึกอบรมแต่ละแบบ โดยเรียงลำดับจากระดับพื้นฐานไปสู่ระดับที่ยากกว่า
- ปรับปรุงการใช้ภาษา ในการอธิบายให้กระชับและเข้าใจง่าย

### 7.2.2 ในส่วนภาพประกอบและคำอธิบาย

- ควรปรับปรุงลักษณะของคำถามให้ครอบคลุมเนื้อหาและเหมาะสมกว่าปัจจุบัน
- เพิ่มระบบ Sampling เพื่อนำคำถามที่แตกต่างกันในแต่ละครั้งที่มีการสอบเพื่อเพิ่มความสมจริงและป้องกันการทำการสอบโดยจดจำจากผู้ที่สอบก่อน
- จัดทำทะเบียนประวัติการฝึกอบรมของพนักงานเพื่อติดตามและประเมินผลหลังจากฝึกอบรม
- จัดให้มีระบบ Electronic Certificate เพื่อเป็นประวัติว่าพนักงานแต่ละคนมีความรู้ในสินค้าของบริษัทเพียงใด และส่วนงานใดบ้างที่ขาดความสนใจและควรปรับปรุง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น เมื่อนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นอกจากนี้ยังมีส่วนอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องและควรปรับปรุงต่อไปได้แก่

7.2.3 กลุ่มผู้ดูแลระบบ เนื่องจากระบบประกอบด้วย 2 ส่วน หลักๆ ซึ่งได้แก่ Hard Ware รวมถึง Software ที่ควบคุมระบบ และเนื้อหาซึ่งนำเสนอจึงควรจัดแบ่งงานรับผิดชอบเป็น 2 ส่วน

- ส่วนของระบบควรให้เป็นการระของแผนก IS หรือ System Engineer โดยดูแล Hardware / Software
- ส่วนของ รายละเอียดในเนื้อหาแต่ละส่วน ควรแบ่งงานให้แก่ Knowledge Engineering ในแต่ละสาขาเพื่อช่วยปรับปรุงให้ดีขึ้นๆ ไป
- ควรจัดให้มีระบบความปลอดภัยต่อข้อมูลโดยจำกัดสิทธิ์ ในการแก้ไขข้อมูลต่างๆ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 8

### สรุปผลที่ได้จากโครงการ

จากวัตถุประสงค์ของโครงการเพื่อใช้ Software (Package) มาปรับปรุงเป็นระบบ เพื่อสนองความต้องการขององค์กร ซึ่งจากการประเมินผลที่ได้จะเห็นว่าโครงการจะแสดงให้เห็น ลักษณะการใช้ความรู้ด้านการบริหารสารสนเทศ ทั้งในแง่ทฤษฎีและการประยุกต์ใช้งานในภาค ปฏิบัติจริง

ในแง่ทฤษฎีการสร้างระบบฝึกอบรมโดยใช้ Intranet จะเป็นการนำทฤษฎีและ เทคโนโลยีด้าน Intranet มาประยุกต์ให้สัมพันธ์กับเนื้อหาของแบบฝึกอบรม ผู้จัดทำได้เลือก Software ขนาดเล็กและอยู่บน Windows Base เพื่อความสะดวกและประหยัดค่าใช้จ่ายเรื่อง การสร้างระบบและมุ่งหวังให้พนักงานของบริษัทได้เรียนรู้ และจัดทำรายละเอียดร่วมกัน เพื่อให้เกิด ระบบฝึกอบรมที่สมบูรณ์ที่สุด ด้วยความต้องการระบบสารสนเทศ ขององค์กรซึ่งไม่ใหญ่โตนัก ทำให้ประเมินได้ว่าระบบควรจะมีข้อดีและใช้อุปกรณ์ที่ดีมาน้อยเพียงใด อนึ่ง การเลือกใช้ Software Package เป็นการลดความยุ่งยากซับซ้อนในการทำ Coding ด้วยวิธีการอื่นๆ ซึ่งให้ผลใน ลักษณะใกล้เคียงกัน

สรุปผลที่ได้จากการทำโครงการชุดนี้ นอกจากจะบรรลุวัตถุประสงค์ของโครงการ แล้ว ยังมองเห็นแนวทางในการลดค่าใช้จ่ายด้านการฝึกอบรมขององค์กรลงได้ ปีละกว่าแสน บาท ซึ่งทำให้เกิดแนวทางในการใช้งานเพื่อสร้างระบบสารสนเทศอื่นขึ้นมาได้อีก นอกจากนี้ ประโยชน์และความสามารถตามต้องการแล้ว โครงการทำให้ได้รับความรู้ในเรื่องต่อไปนี้

ขนาดที่เหมาะสมของระบบ :

เนื่องจากขนาดของระบบจะมีผลโดยตรงต่อสิ่งต่างๆ เช่น งบประมาณ ความยุ่งยาก ในการบริหาร และใช้งาน ดังนั้น ขนาดที่เหมาะสมจึงมักจะหมายถึง ขนาดที่พอเหมาะกับความต้องการที่แท้จริง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ซึ่งจะทราบได้ต้องมาจากการศึกษา ความต้องการขององค์กรอย่างจริงเสียก่อนและถือเป็นสิ่งที่ต้องคำนึงถึงในการสร้างระบบไม่ว่าเป็นระบบงานใดการ ได้ศึกษาขั้นตอนและเข้าใจถึงงานต่างๆ จะช่วยให้ตัดสินใจใช้ Development Tool ได้อย่างถูกต้องตามเงื่อนไขของงานและเงื่อนไขอื่น เช่น เวลาที่จำกัด ความสามารถทางด้านการทำโปรแกรมของผู้พัฒนาระบบเอง

ผลงานที่ได้ควรจะเอื้ออำนวยประโยชน์แก่ผู้ใช้งานระบบจริงๆ ผู้พัฒนาระบบมิใช่ผู้ใช้งานระบบเพียงคนเดียว แต่ผู้ใช้ที่แท้จริง คือ บุคคลอื่นในองค์กรซึ่งมีความหลากหลายทางประสบการณ์ ความรู้และแนวคิด การที่สามารถจัดทำระบบที่มีความสามารถติดต่อกับผู้ใช้ได้ดี (User Interface) เป็นสิ่งที่ต้องให้ความสำคัญ เพื่อกำหนดเป็นความต้องการหลัก ๆ ของระบบ

การใช้งานระบบควรเสนอทางเลือกหลายทางให้แก่ผู้ใช้ระบบทางเลือกในที่นี้ คือ ทางเลือกที่จะเข้ามาใช้งานระบบ เพราะวิธีการในการทำความเข้าใจของแต่ละบุคคลย่อมแตกต่างกัน การที่ระบบอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ใช้ที่มาจากความเข้าใจและแนวคิดต่างกัน ได้ดี ย่อมบ่งบอกความยืดหยุ่นของระบบ

## บรรณานุกรม

คาร์ลีนซ์, เดวิด. สร้างเว็บเพจสำเร็จในสุดสัปดาห์ด้วย FrontPage 97. แปลโดย จิรศักดิ์ เหลืองอุไร.  
กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดยูเคชั่น, 2540.

ศัญญาพงศ์ สายวงศ์นวล. คู่มือการสร้างเว็บเพจด้วย Microsoft FrontPage. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดยูเคชั่น,  
2540.

วานันท์ กาญจนสหัท และ สุนทร หลังทอง . มหัศจรรย์แห่งคอมพิวเตอร์กราฟิกด้วย Advance  
ADOBE Photoshop4. กรุงเทพฯ : คอมกราฟ เฟลส, 2541.

Melburn, Ken and Jessica Burdman. Design Web Page with FrontPage 97. Indianapolis : New  
Riders Publishing , 1996.

## ภาคผนวก

## แบบสอบถาม (ตัวอย่าง)

## แบบสอบถามเพื่อการพัฒนาระบบ Internal training ของ AMP Thailand

วัตถุประสงค์

AMP Thailand Product Engineering & Field Service Engineering ได้สังเกตเห็นถึงความสำคัญในการให้ความรู้เชิงเทคนิคที่จำเป็นแก่พนักงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งวิศวกรฝ่ายขาย (DSE) และฝ่ายบริการลูกค้า (CSC) ตลอดจนพนักงานในแผนกอื่นที่มีความสนใจเพื่อให้เกิดความเข้าใจ และสามารถนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในการทำงาน จึงได้ริเริ่มทำรูปแบบการฝึกอบรมขึ้นมาใช้ซึ่งต้องอาศัยข้อมูลและความต้องการของพนักงานเพื่อนำมาใช้กำหนดรูปแบบและแนวทางการจัดฝึกอบรมจึงได้จัดทำแบบสำรวจความต้องการการฝึกอบรมขึ้นเพื่อเก็บข้อมูลเป็นแนวทางในการดำเนินการ

วิธีการการออกแบบสอบถาม

1. กรอกรายละเอียดเกี่ยวกับตัวท่าน ตามช่องว่างและรายการเลือกต่างๆ
2. เลือกรายการที่ตรงกับความต้องการของท่านในเรื่องการฝึกอบรม
3. ส่งแบบสอบถามคืนที่ Product Engineering , Field Service Engineer หรือ SM # 419

รายละเอียดเกี่ยวกับพนักงานที่กรอกแบบสอบถาม

1. แผนก    \_\_\_ ACC / FIN    \_\_\_ CSC           \_\_\_ OEM-SALE   \_\_\_ END USER  
           \_\_\_ IS               \_\_\_ INDO-CHIANA   \_\_\_ PCLSS       \_\_\_ MARKETING  
           \_\_\_ HR

2. ลักษณะงานที่ทำ    \_\_\_ วิศวกรฝ่ายขาย (DSE)   \_\_\_ งานบริการและ Admin.  
                           \_\_\_ Customer Service       \_\_\_ ด้านข้อมูลและ Computer  
                           \_\_\_ อื่นๆ

3. ประสบการณ์การทำงาน (รวมประสบการณ์ก่อนเข้าทำงานที่ AMP Thailand)

\_\_\_ น้อยกว่า 1 ปี

\_\_\_ 1 - 3 ปี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3 - 5 ปี

มากกว่า 5 ปี

4. ท่านเคยเข้าร่วมการฝึกอบรมข้อใด จากรายการต่อไปนี้

Basic Connector Training

Device Training

Machine / Tooling Training

Customer Requirement Analysis Training

ไม่เคยเข้ารับการฝึกอบรมเลย (ข้ามไปข้อ 7)

5. วัตถุประสงค์ที่ท่านเข้ารับการฝึกอบรม คือ ข้อใด

เพื่อทราบรายละเอียดและผลิตภัณฑ์และความเป็นมาของบริษัท

เพื่อนำเทคนิคไปใช้ในการให้บริการแก่ลูกค้า

เพื่อเข้าใจถึงสภาพความต้องการของลูกค้า

6. จากรูปแบบการฝึกอบรมที่ท่านผ่านมาก่อนคิดว่าข้อใดคือ ปัญหาในการเข้าฝึกอบรม

งานประจำทำให้ไม่มีเวลา

เนื้อหาเข้าใจยาก

กำหนดเวลาไม่เหมาะสม

7. ข้อใดที่ท่านคิดว่าเป็นทางเลือกที่ดีที่สุดสำหรับการฝึกอบรมที่ท่านจะเลือก เป็นอันดับแรก สอง และ สาม (กรุณาเขียนเลขเพื่อระบุลำดับความน่าสนใจ)

7.1 การฝึกอบรมที่ท่านสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตัวเองและใช้เวลาว่างไปปรับทวนงานประจำ โดยผ่าน Computer บน โต๊ะทำงาน และพิมพ์ออกมาเมื่อเฉพาะต้องการ

7.2 แจกเอกสารและเทปวีดิทัศน์เพื่อศึกษาเอง ภายในสำนักงาน ใช้เวลาว่างจากงานประจำเพื่อศึกษาจากคู่มือและเทปวีดิทัศน์

7.3 ต้องหยุดงานประจำเพื่อเข้ารับการฝึกอบรม (วิธีการในปัจจุบัน)

\*\*\* ถ้าเลือกข้อ 7.1 ให้ตอบข้อ 8, 9, 10 ด้วย ถ้าเลือก 7.2, 7.23 ให้หยุดกรอกแบบสอบถามเพียงแค่นี้

8. ท่านมีความคุ้นเคยกับการใช้ Computer ในสำนักงาน เพียงใด

- ไม่มีความรู้เลย
- รู้ขั้นพื้นฐานของ Windows
- ปานกลางใช้งาน Application Windows ได้
- สูง ใช้ และเขียน Application บน Windows เองได้

9. ท่านเคยใช้ Application ใดจากรายการต่อไปนี้ (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)

- MS Office เช่น MS Word, Excel, Power Point
- MS Exchange
- Internet Explorer, Netscape Navigator
- อื่น ๆ

10. ถ้าบริษัทสร้างระบบการฝึกอบรมบนเครือข่ายและสามารถส่งมาให้ทดลองได้ท่านมีความเห็นอย่างไรบ้าง

- อยากร่วมทดสอบและใช้งาน
- ไม่น่าสนใจ และไม่ควรมี
- มีความสนใจแต่ยังไม่มั่นใจ

## การดำเนินงานกิจการของ บริษัท AMP ในประเทศไทย

นับตั้งแต่ปี พ.ศ. 2531 บริษัท AMP ประเทศไทย ได้เริ่มดำเนินการขายและบริการ อุปกรณ์เชื่อมต่อทางไฟฟ้าให้แก่ลูกค้าในประเทศซึ่งเป็นกลุ่มผู้ผลิตอุปกรณ์และเครื่องใช้ไฟฟ้า, อิเล็กทรอนิกส์เพื่อส่งออกและจำหน่ายในประเทศ ซึ่งสามารถแยกประเภทของลูกค้าตามกลุ่มอุตสาหกรรม

นับตั้งแต่เปิดดำเนินการมาตั้งแต่ปี 2531 บริษัทมีการเจริญเติบโตตามการขยายตัวของอุตสาหกรรมมาโดยตลอด และสามารถขยายการให้บริการไปสู่อินโดจีน โดยเริ่มดำเนินการบริษัท สาขาในเวียดนาม และมีเป้าหมายที่จะขยายตัวไปสู่ประเทศอื่นๆ ในอินโดจีนต่อไปนี้ซึ่งปัจจุบันมีพนักงานรวมทั้งผู้บริหารรวม 60 คน จากผลการดำเนินการที่ก้าวหน้ามาโดยตลอดนี้เองทำให้ AMP ประเทศไทย ต้องคำนึงถึงการให้บริการแก่ลูกค้าในกลุ่มประเทศอินโดจีน

### 1. การวิเคราะห์ Strength / Weakness ของการฝึกอบรมแต่ละแบบ

- 1.1) Strength
- สามารถดำเนินการสอนได้ตามระยะเวลา
  - กำหนดเป้าหมายได้ชัดเจน
  - แลกเปลี่ยนความคิดและเหตุผลได้ตลอดเวลา
  - สามารถเลือกวิทยากรได้ตามความถนัด
  - สามารถประเมินผลได้ง่าย
  - ข้อมูลทันสมัย
- 1.2) Weakness
- AMP Thailand ไม่มีวิทยากรที่ทำหน้าที่ฝึกอบรมโดยตรง
  - ค่าใช้จ่ายในการจ้างวิทยากร (จากต่างประเทศ)
  - วิทยากรไม่เข้าใจความต้องการทางเทคนิคขององค์กรอย่างลึกซึ้ง
  - การจัดฝึกอบรมต้องขึ้นอยู่กับกำหนดการและความพร้อมของวิทยากร
  - ต้องมีการเตรียมเอกสารและเอกสารล่วงหน้า
  - ต้องมีการประสานงานอย่างดี
  - การสื่อสารภาษาที่ที่วิทยากรใช้
  - จำนวนผู้เรียนต่อการฝึกอบรมน้อย
  - เอกสารประกอบเปลี่ยนแปลงแก้ไขได้ยากและใช้เวลานาน
  - เอกสารประกอบมักต้องเก็บไว้อ้างอิง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2. การฝึกอบรมโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศประกอบเอกสารอ้างอิง

### 2.1) Strength

- ศึกษาด้วยตัวเอง ได้ตามความสามารถ
- สามารถศึกษาซ้ำได้ไม่จำกัดครั้ง
- จำนวนผู้รับการฝึกอบรมตั้งแต่ 1 คนขึ้นไป
- สามารถแก้ไขบทบรรยายเป็นภาษาที่ผู้เรียนเข้าใจ
- เตรียมการเพียงครั้งเดียว
- การประสานงานน้อย
- ข้อมูลทันสมัย

### 2.2) Weakness

- การตัดต่อและสร้างเทปต้องใช้ผู้มีความรู้ด้านการตัดต่อบท และใช้เวลานาน
- การบรรยายอาจทำให้เบื่อหน่ายได้
- การเตรียมฉากและอุปกรณ์ยากกว่า
- การแก้ไขต้องทำใน Studio และค่าใช้จ่ายสูง
- อุปกรณ์ที่ใช้อาจมีปัญหาเรื่องระบบ ของภาพเช่น NTSC, PAL
- เป็นการเรียนรูปโดยไม่มีคำตอบ
- การ Copy เทปที่ใช้ทำลายคุณภาพของภาพเสียงที่บ้านที่ก
- ผู้เรียนไม่สามารถศึกษาบนที่ทำงานได้จากเทปโทรทัศน์
- การเตรียมอุปกรณ์เช่น เทปต้องใช้การ outsource ซึ่งเสี่ยงต่อการรั่วไหลของข้อมูลทางเทคนิคที่เป็นความลับ

## 3. การฝึกอบรมผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ในองค์กร

### 3.1) Strength

- ผู้เรียนศึกษาได้ตลอดเวลาตามต้องการ
- เนื้อหาสามารถจัดได้เองและตรงกับความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย
- สามารถเลือกเรียนเป็นกลุ่มหรือเฉพาะตัวได้
- การเตรียมอุปกรณ์และข้อมูลทำเพียงชุดเดียว
- คุณภาพของอุปกรณ์และข้อมูลเท่าเทียมกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- แก้ไขได้สะดวกและราคาต่ำ
- ผู้เรียนเลือกเนื้อหาได้ตามความสนใจ
- สามารถพิมพ์เป็นเอกสารไว้ใช้ได้
- เก็บรักษาได้สะดวกและประหยัดเนื้อที่เก็บเอกสาร
- การปรับปรุงทำได้เองภายในองค์กร
- ใช้งานสะดวกตอบโต้ได้ทั้งภาพและเสียง
- ผู้เรียนสามารถเรียนซ้ำได้ตลอดและไม่จำกัด
- การเข้าถึงเนื้อหาสามารถเข้าหาแบบ Random ได้ตามจุดที่ต้องการ โดยไม่ต้องเรียงลำดับ
- เป็นการใช้ทรัพยากรเครือข่ายให้เกิดประโยชน์มากขึ้น
- มีความปลอดภัยกว่าการมีเอกสารหรือวัสดุการสอนอื่นๆ
- ข้อมูลทันสมัยและสามารถรวบรวมได้เป็นกลุ่มๆ อย่างรวดเร็ว
- นำระบบไปดัดแปลงใช้เพื่อสร้างระบบ Information อื่นๆ ได้

### 3.2) Weakness

- ต้องมีบุคลากรในองค์กรที่เข้าใจการสร้างระบบการสอบแบบนี้
- ต้องซื้ออุปกรณ์ Tool ที่ใช้ในการสร้างระบบ
- ใช้เวลาเตรียมเนื้อหานาน
- การแก้ไขต้องอาศัยผู้มีความรู้เรื่อง Application นั้นๆ
- ต้องคำนึงถึงระบบป้องกันความเสียหาย
- พนักงานใช้งานระบบมากจนเสียเวลางานประจำ

จากลักษณะข้อมูลที่ได้รับจากพนักงานประกอบการสัมภาษณ์กลุ่มเป้าหมาย โดยเฉพาะกลุ่มพนักงานที่ต้องมีพื้นฐาน ด้านเทคนิคและใช้งาน ความรู้ด้านเทคนิคเป็นประจำต้องการข้อมูลที่สามารถตอบสนองความต้องการดังต่อไปนี้

1. เลือกศึกษาได้ตลอดเวลาและเลือกศึกษาเนื้อหาตามความสนใจได้
2. สามารถค้นข้อมูลได้ง่าย, สะดวก
3. ข้อมูลที่ศึกษาสามารถนำออกมาอ้างอิงและละเอียดพอ ที่จะใช้อ้างอิงได้
4. ต้องมีระบบจัดเก็บที่ดีไม่สิ้นเปลืองเนื้อที่
5. อยากรู้ระบบจัดการและจัดเก็บข้อมูลแทนการทำสำเนาและเก็บสำเนาไว้ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. เมื่อมีข้อสงสัยสามารถอ้างอิงและสอบถามได้จากแหล่งต่างๆ โดยง่าย
7. ควรเป็นระบบที่สามารถใช้เพื่องานแลกเปลี่ยนข้อมูลได้ด้วย

พนักงานในส่วนอื่นขององค์กรจะมีความต้องการที่แตกต่างโดยเฉพาะการนำเสนอข้อมูลที่เป็นข้อมูลทางเทคนิคและต้องอาศัยพื้นฐานความเข้าใจ จากแบบสอบถามและการสัมภาษณ์ทำให้ทราบว่ามีลักษณะข้อมูลและสื่อที่ใช้ในการฝึกอบรม ต้องมีลักษณะพื้นฐาน คล้ายคลึงกับกลุ่มแรก คือ มีสื่อพร้อมและสามารถเรียนรู้ได้ตามความสะดวกไม่ต้องบริหารการจัดเก็บเองและต้องมีเนื้อหาง่ายต่อการทำความเข้าใจ โดยเพิ่มเติมความต้องการบางข้อเข้ามามากได้แก่

1. การฝึกอบรมควรจัดให้มีวิทยากรคอยนำเสนอ
2. สื่อที่ใช้ความสะดวกสามารถใช้ในการฝึกอบรมโดยสะดวก
3. ควรมีการนำตัวอย่างชิ้นงานหรือผลิตภัณฑ์มาประกอบเพื่อความเข้าใจที่ดี
4. ควรเป็นการฝึกอบรมที่จัดขึ้นเป็นรูปแบบเพื่อการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นได้

เมื่อพิจารณาความต้องการของพนักงานและอุปสรรคที่มีอยู่ในองค์กรทำให้ประเมินได้ว่าระบบการฝึกอบรมต้องเอื้ออำนวยความสะดวกให้แก่พนักงานได้ ทั้ง 2 ลักษณะ กล่าวคือ

1. สามารถนำมาใช้เป็นที่อ้างอิงร่วมกับการบรรยายโดยวิทยากร
2. สามารถนำมาใช้เป็นที่อ้างอิง ร่วมกับการบรรยายโดยวิทยากร
3. เป็นระบบที่ไม่มี ความยุ่งยากด้านการเก็บรักษาโดยเฉพาะเกี่ยวกับเอกสาร

ตารางแสดงค่าใช้จ่าย สำหรับการฝึกอบรมแบบห้องเรียนโดยมีวิทยากร การจัดฝึกอบรม โดยการมีวิทยากรมาทำการสอนในประเทศ มักจะมีการเตรียมการล่วงหน้ากว่า 2 เดือน โดยผ่านการตลาดและฝ่ายพัฒนาบุคลากร ทำการติดต่อประสานงานกับบริษัทแม่ ในต่างประเทศเพื่อจัดวิทยากรตามสาขาที่ร้องขอ ซึ่งเมื่อได้รับการยืนยันแล้ว ก็จะต้องมีการเตรียมสถานที่และกำหนดเวลาการเปิดอบรมโดยพนักงานที่เข้ารับการอบรมจะต้องเข้ารับการอบรมตามระยะเวลาโดยปกติจะต้องได้รับความเห็นชอบจากหัวหน้างานเสียงาน การเตรียมตัวตลอดจนค่าใช้จ่ายสามารถแยกแยะได้ดังตารางต่อไปนี้

## ตารางที่ 9 ค่าใช้จ่ายสำหรับการฝึกอบรมแบบห้องเรียน

รายการ ที่	รายละเอียด	ค่าใช้จ่าย (บาท)	หมายเหตุ
1	ค่าเดินทางของวิทยากร (ไปกลับ) ชั้นธุรกิจ - ประเทศในเอเชีย (ญี่ปุ่น) - ยุโรป, อเมริกา (ติดต่อวิทยากร 1 คน)	40,000 50,000	
2	ค่าจัดส่งอุปกรณ์การสอน (ส่งล่วงหน้า) 1 ชุด	10,000	
3	ค่าจัดเตรียมอุปกรณ์การเรียนสำหรับผู้เข้ารับการฝึกอบรม (ต่อคน)	1,000	
4	ค่าที่พักวิทยากรพร้อมอาหาร (ต่อ 1 วัน)	4,000 (12,000)	ปกติการอบรมใช้เวลา 2-3 วัน
5	ค่าเดินทางในประเทศ (ค่าเช่ารถ) ต่อวัน	2,000	
6	ค่า Entertain วิทยากร (ถ้ามี) ต่อการอบรม 1 ครั้ง	5,000	
7	ของฝากวิทยากร	2,000	
8	ค่าประกันอุบัติเหตุ	1,000	
9	อื่นๆ	5,000	
รวม		70,000	

รายการนี้คิดค่าใช้จ่ายต่อ 1 วัน และค่าใช้จ่ายต้องเพิ่มขึ้นอีก 6000 บาท ทุก 1 วัน

### ตารางแสดงค่าใช้จ่ายสำหรับการจัดฝึกอบรมโดยใช้วิทยากร

การจัดฝึกอบรมโดยใช้วิทยากรโดยปกติใช้เพื่อการฝึกอบรมเบื้องต้น ซึ่งเหมาะสำหรับผู้เข้าฝึกอบรมที่อาจจะไม่มีพื้นฐานในเนื้อหา เป็นการนำเสนอในรูปแบบที่ไม่มีรายละเอียดมากนัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เนื่องจากเนื้อหาอาจจะกำหนดขึ้นหรือถูกรื้อขอกจากพนักงาน เป็นบางครั้ง ดังนั้นการจัดทำสื่อในการฝึกอบรม จึงจำเป็นต้องจัดทำขึ้นเองบางส่วน โดยมีค่าใช้จ่ายดังนี้

### ตารางที่ 10 ค่าใช้จ่ายสำหรับการฝึกอบรมโดยใช้วีดิทัศน์

รายการ	รายละเอียด	ค่าใช้จ่าย	หมายเหตุ
1	ค่าเครื่องถ่ายภาพโทรทัศน์ 1 ชุด พร้อมอุปกรณ์	50,000	ซื้อเพื่อถ่ายทำขึ้นเอง
2	ค่าตัดต่อโดยจ้างทำภายนอกค่าชุดความยาว 1 ชม.	5,000	ปกติ 1 ชุด ยาวสูงสุด 2 ชม.
3	ค่าจ้างบรรยาย ต่อชุด	10,000	ความยาว 1 ชม.
4	ค่าบันทึกเทปต้นฉบับ ต่อ 1 ชุด	1,000	ความยาว 2 ชม.
5	ค่าเตรียมเอกสารประกอบ ต่อ 1 ชุด	500	ภาพสออดี
6	อื่นๆ	2,000	-
รวม		68,500	-

\*\*\*เมื่อลงทุนครั้งแรกแล้วชุดต่อไปจะมีค่าใช้จ่ายชุดละ 18,500 บาท

### ค่าใช้จ่ายจัดสร้างระบบฝึกอบรมผ่านเครือข่ายในองค์กร (Intranet)

เนื่องจากเนื้อหาที่จัดทำบนระบบ Internet นี้ นำเสนอได้ทั้งแบบเอกสาร, รูปภาพและเสียง จึงเหมาะกับการนำมาใช้ฝึกอบรมทั้งแบบ เป็นกลุ่มแบบห้องเรียนหรือพนักงานศึกษาด้วยตนเอง ค่าใช้จ่ายที่เกิดคิดจากค่าใช้จ่ายเริ่มต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 11 ค่าใช้จ่ายจัดสร้างระบบฝึกอบรมผ่านเครือข่ายในองค์กร (Intranet)

รายการ	รายละเอียด	ค่าใช้จ่าย	
1	ค่าเครื่องคอมพิวเตอร์ใช้ทำ Server 1 ชุด Pentium 100 HDD 2 GB	60,000	จ่ายครั้งเดียว
2	ค่าเครื่องถ่ายภาพ Digital 1 ชุด	25,000	จ่ายครั้งเดียว
3	Software Development tool (สามารถ Download ได้บางประเภท)	(5,500)	(ไม่จำเป็นต้อง เฉพาะเมื่อ ต้องการ ใส่ลูกเล่น)
4	Server Software (สามารถ Download ได้)	-	-
5	ค่าฝึกอบรมพนักงาน หนังสืออ้างอิง	(5,000)	ศึกษาเองจาก หนังสือได้
6	อื่นๆ	5,000	Sound card, Mic.
รวม		100,500	

เปรียบเทียบค่าใช้จ่ายในการจัดฝึกอบรมภายใน ต่อ 1 ปี

รายการฝึกอบรมภายใน AMP Thailand ต่อ 1 ปี

1. Basic Connector 2 ครั้ง ใช้แบบวิดิทัศน์และวิทยากรจากต่างประเทศ (Japan)
2. Device Training 2 ครั้ง วิทยากรจากอเมริกา
3. Machine Training 1 ครั้ง วิทยากรจากญี่ปุ่น
4. New product 4 ครั้ง ใช้วิดิทัศน์ ทำในประเทศ
5. Manufacturing Update 1 ครั้ง วิทยากรจากญี่ปุ่น

เปรียบเทียบค่าใช้จ่ายในการลงทุนจัดทำกรฝึกอบรมแต่ละแบบ ต่อ 1 ปี เมื่อมีการฝึกอบรม 10 ครั้ง (โดยประมาณ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ตารางที่ 12 เปรียบเทียบค่าใช้จ่าย

ลำดับ	รายละเอียดวิธีฝึกอบรม	ค่าใช้จ่ายเริ่มต้น	ค่าใช้จ่ายต่อครั้ง หลังจากเริ่มต้น	ค่าใช้จ่ายต่อ 1 ปี	ปีที่ 2
1	โดยการสอนจากวิทยากร	-	70,000	700,000	700,000
2	โดยการใช้วีดิทัศน์ และ เอกสารประกอบ	50,000	18,500	235,000	185,000
3	โดยลงทุนทำระบบ Intranet เพื่อการฝึกอบรม ในองค์กร	100,000	5,000	105,000	5,000

### Reference Web Sites

URL Address	Application
<a href="http://usa.venus.co.uk/weed/agifs/index.htm/">http:// usa.venus.co.uk/weed/agifs/index.htm/</a>	program GIF animator
<a href="http://fox.nstn.ca/~harawitz/index.htm/">http:// fox.nstn.ca/~ harawitz/index.htm/</a>	Web page background
<a href="http://nesbitt.com">http:// nesbitt.com</a>	ข้อมูลที่มี html editor
<a href="http://www.microsoft.com/ia">http:// www.microsoft.com/ia</a>	ข้อมูลที่มี Download Internet Assistant
<a href="http://www.microsoft.com/msdownload/fp98/0500.htm">http:// www.microsoft.com/msdownload/fp98/0500.htm</a>	ข้อมูลที่มี Beta of FP 98 Download, Personal Web server info.
<a href="http://www.amp.com">http:// www.amp.com</a>	AMP Logo
<a href="http://www.microsoft.com/frontpage/serverextention">http:// www.microsoft.com/frontpage/ server extention</a>	FrontPage Server Extention
<a href="http://www.nlc-bnc.ca/pubs/netnotes/notes19.htm">http:// www.nlc-bnc.ca/pubs/netnotes/notes19.htm</a>	CGI Scripts Library
<a href="http://www.adroit.com.sg/cbt.htm">http://www.adroit.com.sg/cbt.htm</a>	CBT information and design
<a href="http://www.cbtsolution.com">http://www.cbtsolution.com</a>	CBT magazine on-line

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<a href="http://www.cbtsolution.com/596-graf.htm">http://www.cbtsolution.com/596-graf.htm</a>	CBT comparision with Multimedia
<a href="http://www.cbtsolution.com/596t-cuo.htm">http://www.cbtsolution.com/596t-cuo.htm</a>	Courseware rating by user and developer
<a href="http://www.techweb.com/se/directlink.cgi?cm1996042950043">http://www.techweb.com/se/directlink.cgi?cm1996042950043</a>	CBT players in the market
<a href="http://www.indiana.edu/~uscdcas/cbt/whatis.htm">http://www.indiana.edu/~uscdcas/cbt/whatis.htm</a>	CBT training Methodology
<a href="http://www.jhpiego.org/advan/trngappr.html">http://www.jhpiego.org/advan/trngappr.html</a>	Advantage and limitation of CBT
<a href="http://www.adams-consult.com">http://www.adams-consult.com</a>	CBT decision tools
<a href="http://www.natsoft.on.ca/fag.htm#label3">http://www.natsoft.on.ca/fag.htm#label3</a>	Multimedia CBT
<a href="http://www.boutell.com/cgi/#obtain">http://www.boutell.com/cgi/#obtain</a>	Download CGI Scripts, cut paste CGI



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ประวัติผู้เขียน

**ชื่อผู้เขียน** นายวิทยา ศรีแสง

**การศึกษา**

**ประถมศึกษา** โรงเรียนวัดบ้านกุดแซ่ อ.เสลภูมิ จ.ร้อยเอ็ด

**มัธยมศึกษา** โรงเรียนร้อยเอ็ดวิทยาลัย จ.ร้อยเอ็ด

**อุดมศึกษา** - สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าฯ พระนครเหนือ 2 ปี (Dip. In Electronics mechanics)

- สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าฯ ลาดกระบัง 2 ปี (B.Sc. Industrial Education in Telecommunication Engineering. 2<sup>nd</sup> class honor)

**ประสบการณ์และการทำงาน**

- วิศวกรระบบอิเล็กทรอนิกส์อากาศยาน  
บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน)

- นักวิจัย  
AOTS Scholarship Tokyo Japan

- วิศวกรฝ่ายออกแบบ  
บริษัท Fujikura (ประเทศไทย) จำกัด

- วิศวกรออกแบบและโครงการพิเศษ  
SK Enterprise, Shenzhen, China

- วิศวกรอาวุโสฝ่ายออกแบบ  
AMP (ประเทศไทย) จำกัด (ปัจจุบัน)

**ผลงานวิจัย**

- Patents

1) Electro Static Discharge Device 1997 (Japan, North America Patent)

2) Self alignment Connector for Hermetic Compressor 1995 (Singapore and Asia Pacific South Patent)

3) RF heavy duty stabilizer ports 1994 (Patent pending)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้