



การปรับปรุงระบบโครงสร้างเครือข่ายคอมพิวเตอร์
บริษัท โฮยาเลนซ์ ไทยแลนด์ จำกัด โรงงาน ปทุมธานี

**RESTRUCTURING OF COMPUTER NETWORK SYSTEM
HOYA LENS THAILAND COMPANY LIMITED
PLANT PATUMTHANI**

นายปราโมทย์ พักจีน

โครงการสหกิจศึกษานี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

คณะวิศวกรรมศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีไทย – ญี่ปุ่น

พ.ศ. 2555

การปรับปรุงระบบโครงสร้างเครือข่ายคอมพิวเตอร์
บริษัท โฮยาเลนส์ ไทยแลนด์ จำกัด โรงงาน ปทุมธานี

RESTRUCTURING OF COMPUTER NETWORK SYSTEM
HOYA LENS THAILAND COMPANY LIMITED PLANT PATUMTHANI

นายปราโมทย์ พักจิน

โครงการสหกิจศึกษานี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

คณะวิศวกรรมศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีไทย – ญี่ปุ่น

พ.ศ. 2555

คณะกรรมการสอบ

..... ประธานสอบ

(อาจารย์ ปรีวัตร คงกำเนิด)

..... กรรมการสอบ

(อาจารย์ ต่อเกียรติ ไช้ขงชัย)

..... อาจารย์ที่ปรึกษา

(อาจารย์ ดร.วิมล แสนอ้อม)

..... ประธานสหกิจศึกษาสาขาวิชา

(อาจารย์ ดร.วรากร ศรีเชวงทรัพย์)

ลิขสิทธิ์ของสถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น

ชื่อโครงการ	การปรับปรุงระบบโครงสร้างเครือข่ายคอมพิวเตอร์ บริษัท โฮยาเลนซ์ ไทยแลนด์ จำกัด โรงงาน ปทุมธานี RESTRUCTURING OF COMPUTER NETWORK SYSTEM HOYA LENS THAILAND COMPANY LIMITED PLANT PATUMTHANI
ผู้เขียน	นายปราโมทย์ พักจิน
คณะวิชา	วิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์ ดร.วิมล แสนอ้อม
พนักงานที่ปรึกษา	นายพนพลณรงค์กุล
ชื่อบริษัท	บริษัท โฮยาเลนซ์ ไทยแลนด์ จำกัด
ประเภทธุรกิจ/สินค้า	ผลิตเลนส์แว่นตา

บทสรุป

รายงานการปฏิบัติงานสหกิจฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของสหกิจศึกษา (Co-operative Education) CPE – 492 รายละเอียดภายในรายงานฉบับนี้เป็นบันทึกข้อมูลและรายละเอียดต่างๆ ของการสหกิจศึกษาภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2555 ที่บริษัทโฮยาเลนซ์ ไทยแลนด์ จำกัด โดยหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายคือการเป็น Help Desk Support และได้ถูกมอบหมายให้ทำโครงการเกี่ยวกับการปรับปรุงระบบโครงสร้าง Network ที่โรงงาน ปทุมธานี ซึ่งมีการปรับปรุงการเชื่อมต่อของ Network ภายในโรงงาน โดยนำทฤษฎีที่เกี่ยวข้องมาปรับใช้ และมีการเปลี่ยน IP Address โดยเนื่องจากทางบริษัทโฮยาเลนซ์ ไทยแลนด์ จำกัด ต้องการนำ IP Address เดิมบางส่วนของโรงงาน ปทุมธานี ไปใช้ในหน่วยของ Global จึงต้องมีการยกเลิก IP Address Class นั้นไป

จากการปฏิบัติงานทำให้ระบบการเชื่อมต่อของ Network มีความเป็นระเบียบมากขึ้น สามารถนำ IP Address ใน Class ที่บริษัทต้องการไปใช้ในหน่วยของ Global ได้ และมีการจัดระเบียบการใช้ IP Address ใหม่เพื่อง่ายต่อการ Support ในอนาคต

กิตติกรรมประกาศ

จากการที่ข้าพเจ้าได้มาสหกิจศึกษาที่บริษัท โซยาเลนซ์ ไทยแลนด์ จำกัด ตั้งแต่วันที่ 18 มิถุนายน พ.ศ.2555 ถึงวันที่ 5 ตุลาคม พ.ศ.2555 ส่งผลให้ข้าพเจ้าได้รับความรู้ และประสบการณ์ต่างๆในการทำงานในสถานที่จริง โดยที่รายงานการปฏิบัติงานสหกิจฉบับนี้ สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี จากความร่วมมือและการสนับสนุนจากหลายฝ่าย ดังนี้

1. อาจารย์ ดร.วิมล แสนอู่ (อาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา)
2. คุณนพดล ณรงค์กุล (พนักงานที่ปรึกษา)
3. คุณธราพงศ์ วงศ์วัฒนากิจ (พนักงานที่ปรึกษาโครงการ)

และรวมถึงบุคคลท่านอื่นอีกหลายๆท่าน ซึ่งอาจจะนามากล่าวได้ไม่หมดที่ทำให้การสนับสนุน การสหกิจศึกษามาตลอดเป็นอย่างดี จึงขอกราบขอบพระคุณทุกๆท่านที่คอยให้การช่วยเหลือมา ณ โอกาสนี้ด้วย

นายปราโมทย์ พักจีน

4 ตุลาคม พ.ศ.2555

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อ	ข
กิตติกรรมประกาศ	ค
สารบัญ	ง
สารบัญตาราง	ช
สารบัญรูปประกอบ	ซ
บทที่	
1. บทนำ	1
1.1 ชื่อและที่ตั้งของสถานประกอบการ	1
1.2 ลักษณะธุรกิจของสถานประกอบการ	2
1.3 รูปแบบการจัดองค์กร และการบริหารองค์กร	4
1.4 ตำแหน่ง และหน้าที่งานที่นักศึกษาได้รับมอบหมาย	5
1.5 พนักงานที่ปรึกษา และตำแหน่งของพนักงานที่ปรึกษา	5
1.6 ระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน	6
1.7 วัตถุประสงค์หรือจุดมุ่งหมายของการปฏิบัติงานหรือ โครงการที่ ได้รับมอบหมายให้ปฏิบัติงานสหกิจศึกษา	6
1.8 ผลที่คาดว่าจะได้จากการปฏิบัติงานหรือโครงการที่ได้รับมอบหมาย	6

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
2. ทฤษฎีและเทคโนโลยีที่ใช้ในการปฏิบัติงาน	7
2.1 IP Address	7
2.2 Subnet Mask	9
2.3 Gateway	11
2.4 Domain Name System (DNS)	12
2.5 VLAN (Virtual Lan)	17
2.6 มาตรฐาน IEEE 802.11	22
2.7 Three Layer Hierarchical Model	25
2.8 Switch Port Mapper	28
2.9 Microsoft Office Visio	29
3. แผนงานการดำเนินงาน งานวิเคราะห์และสรุปผลต่างๆ	31
3.1 แผนงานการปฏิบัติงาน	31
3.2 รายละเอียดงานที่นักศึกษาปฏิบัติในงานสหกิจศึกษา	31
3.3 ขั้นตอนการดำเนินงานที่นักศึกษาปฏิบัติงานหรือโครงการ	32
4. สรุปผลการดำเนินงาน	49
4.1 ขั้นตอนและผลการดำเนินงาน	49
4.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	55
4.3 วิเคราะห์และวิจารณ์ข้อมูลโดยเปรียบเทียบผลที่ได้รับกับวัตถุประสงค์ และจุดมุ่งหมายการปฏิบัติงานหรือการจัดทำโครงการ	55

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
5. บทสรุป และข้อเสนอแนะ	64
5.1 สรุปผลการดำเนินงาน	64
5.2 ปัญหาในการดำเนินงาน	65
5.3 แนวทางการแก้ไข้ปัญหา	66
5.4 ข้อเสนอแนะจากการดำเนินงาน	66
เอกสารอ้างอิง	67
ภาคผนวก	68
ก. รายงานการปฏิบัติงานประจำสัปดาห์	69
ประวัติผู้จัดทำโครงการ	85

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1 ตารางการแบ่ง Class ของ IP Address	8
2.2 ตัวอย่างรูปแบบโดเมนชั้นสูงสุดแบบสากล	14
2.3 ตัวอย่างรูปแบบโดเมนชั้นสูงสุดแต่ละประเทศ	15
3.1 ตารางแผนการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา	31
4.1 ตารางตัวอย่างการกำหนด IP Address ใหม่	51



สารบัญรูปประกอบ

รูปที่	หน้า
1.1 ภาพบริษัท โอชาเลนซ์ ปทุมธานี	1
1.2 แผนที่ตั้ง บริษัท โอชาเลนซ์ ไทยแลนด์ จำกัด	2
1.3 แผนที่ผ่านการ Tint สี	4
1.4 รูปแบบการจัดตั้งองค์กร	5
2.1 แผนผังของ Domain Name	13
2.2 การแบ่ง VLAN ออกเป็น 2 ชุด ภายใน Switch ตัวเดียว	17
2.3 การเชื่อมต่อของ Access Port	18
2.4 การเชื่อมต่อของ Trunk Port	18
2.5 การแบ่ง VLAN แบบ Port Based VLAN	19
2.6 การแบ่ง VLAN แบบ Mac Address Based VLAN	20
2.7 การแบ่ง VLAN แบบ IP หรือ Subnet Based VLAN	20
2.8 การแบ่ง VLAN แบบ Protocol Based VLAN	21
2.9 การออกแบบ Three Layer Hierarchical Model	25
2.10 โครงสร้างการออกแบบ Three Layer Hierarchical Model	26
2.11 โปรแกรม Switch Port Mapper	28
2.12 โปรแกรม Microsoft Office Visio	29
3.1 ขั้นตอนการปฏิบัติงานโครงการ	34
3.2 ภาพการเข้าโปรแกรม Switch Port Mapper	35
3.3 ภาพการเลือก IP Address ของ Switch หรือ Hub ในโปรแกรม Switch Port Mapper	36
3.4 ภาพการเลือก IP Address ของ Sever ในโปรแกรม Switch Port Mapper	36
3.5 ภาพการเลือก Map Ports ในโปรแกรม Switch Port Mapper	37
3.6 ภาพการแสดง IP Address ในโปรแกรม Switch Port Mapper	37

สารบัญรูปประกอบ (ต่อ)

รูปที่	หน้า
3.7 ภาพการเข้า Network Connections	40
3.8 ภาพการเข้า Properties ของ Local Area Connection	41
3.9 ภาพการเข้า Internet Protocol (TCP/IP)	41
3.10 ภาพการเปลี่ยน IP Address	42
3.11 ภาพการเข้า Properties ของ My Computer	42
3.12 ภาพการเข้าไปเปลี่ยน Computer Name	43
3.13 ภาพการเปลี่ยน Computer Name	43
3.14 ตัวอย่าง Layout ในห้อง Main Office	45
3.15 รายละเอียดภายใน Layout	46
3.16 เวป IP Reserve	47
3.17 รายละเอียดของ IP Reserve	48
4.1 การ Mark on layout	50
4.2 Layout ก่อนการ Update	53
4.3 Layout หลังการ Update	54
4.4 ภาพตัวอย่างก่อนการจัดเรียงลำดับ IP Address	56
4.5 ภาพตัวอย่างหลังการจัดเรียงลำดับ IP Address	57
4.6 ภาพตัวอย่างก่อนการทำงานจัดระบบเชื่อมต่อ Network	59
4.7 ภาพตัวอย่างหลังการทำงานจัดระบบเชื่อมต่อ Network	60
4.8 ภาพตัวอย่างก่อนการเพิ่มส่วนของ Distribution Layer	62
4.9 ภาพตัวอย่างหลังการเพิ่มส่วนของ Distribution Layer	63

บทที่ 1

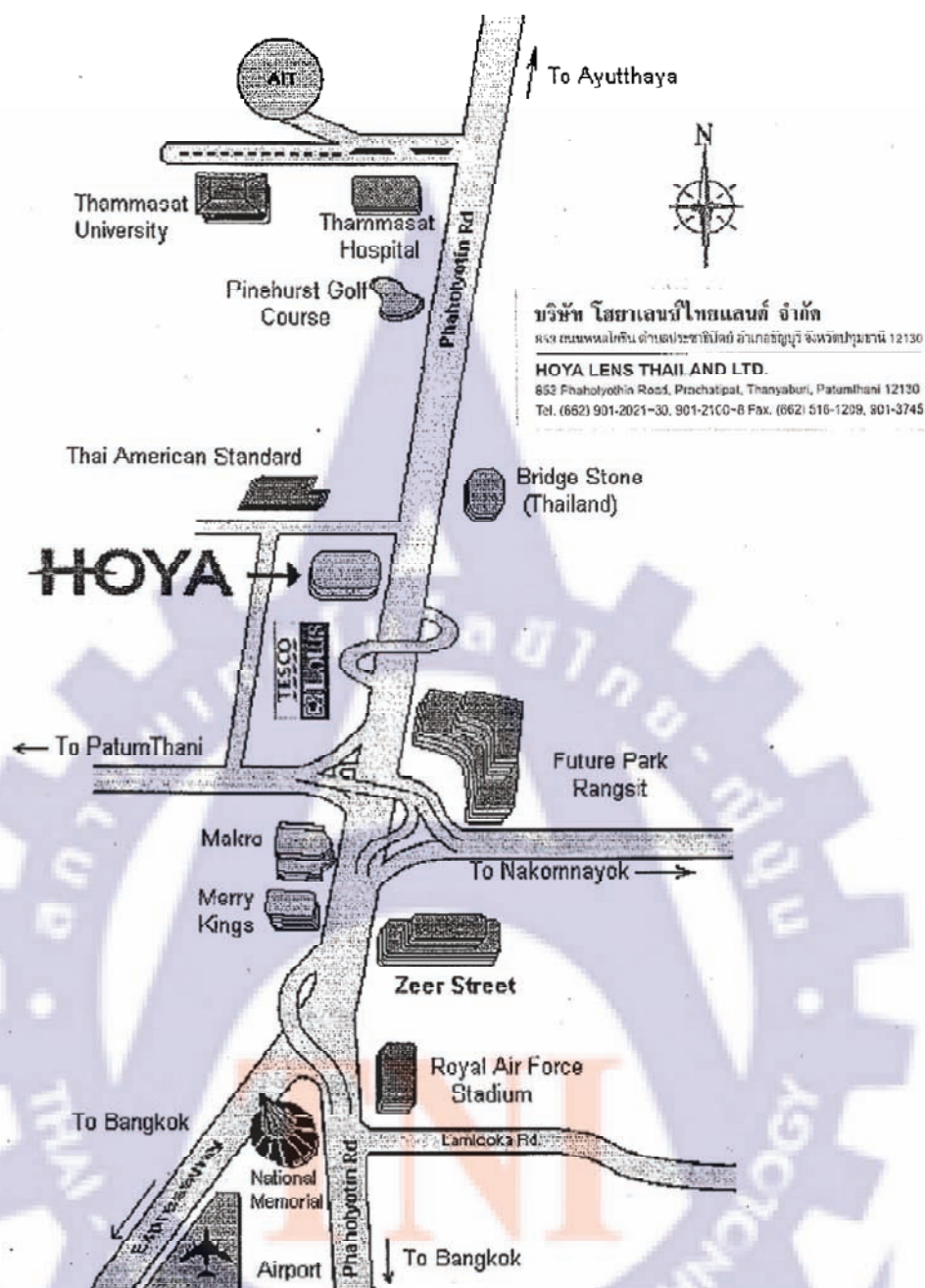
บทนำ

1.1 ชื่อและที่ตั้งของสถานประกอบการ

ชื่อสถานประกอบการ : บริษัท โฮยาเลนซ์ ไทยแลนด์ จำกัด
ที่ตั้งสถานประกอบการ : 853 ถนนพหลโยธิน ตำบลประจักษ์ศิลปาคม อำเภอนนทบุรี
จังหวัดปทุมธานี 12130
โทรศัพท์ : (+662) 901 - 2021 ถึง 30
โทรสาร : (+662) 516 - 1209



รูปที่ 1.1 ภาพบริษัทโฮยาเลนซ์ ปทุมธานี



รูปที่ 1.2 แผนที่ตั้ง บริษัท โฮยาเลนส์ ไทยแลนด์ จำกัด

1.2 ลักษณะธุรกิจของสถานประกอบการ

1.2.1 ความเป็นมาของบริษัท

บริษัท โฮยาเลนซ์ไทยแลนด์ จำกัด เป็นบริษัทในเครือของบริษัท โฮยาคอร์ปอเรชั่น จำกัดในประเทศญี่ปุ่น ซึ่งเป็นบริษัทผู้ผลิตเลนส์สำหรับแว่นตาชั้นนำของประเทศญี่ปุ่น โดยในปี พ.ศ. 2516 บริษัท โฮยาคอร์ปอเรชั่น จำกัด ได้รับการเชิญชวนจากรัฐบาลไทยให้เข้ามาลงทุนในราชอาณาจักรไทย ซึ่งเป็นการขยายฐานการผลิตครั้งแรกของบริษัท โดยได้จัดตั้งบริษัท โฮยาเลนซ์ไทยแลนด์ จำกัด ขึ้น ณ เลขที่ 392/1 หมู่ 2 ถนนพหลโยธิน ตำบลประชาธิปัตย์ อำเภอธัญบุรีจังหวัดปทุมธานี จดทะเบียน ณ วันที่ 8 มกราคม พ.ศ. 2517 ด้วยทุนจดทะเบียน 5 ล้านบาท และได้รับการส่งเสริมการลงทุนจากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนในการผลิตเลนส์กระจกสำหรับแว่นตา (Ophthalmic Glass Lens) เพื่อการส่งออก มีกำลังการผลิตเริ่มแรกประมาณ 2 ล้านชิ้นต่อปี ปัจจุบันได้ขยายสาขาไปยัง นิคมอุตสาหกรรมไฮเทค จังหวัด อุดรธานี

นับตั้งแต่เริ่มเปิดดำเนินการเป็นต้นมา บริษัท โฮยาเลนซ์ไทยแลนด์ จำกัด ได้ทำการขยายกำลังการผลิตและมีการลงทุนในการผลิตและพัฒนาผลิตภัณฑ์เลนส์สำหรับแว่นตานิคมใหม่ๆ ที่มีคุณภาพสูงป้อนสู่ตลาดทั่วโลกอย่างสม่ำเสมอตลอดมา จนปัจจุบันบริษัทฯ ได้รับมอบหมายให้เป็นศูนย์การผลิตและจำหน่ายเลนส์ให้แก่บริษัทในเครือโฮยาทั่วโลก

1.2.2 ผลิตภัณฑ์ของโฮยา

Lens ที่ผลิตใน HOYA LENS THAILAND CO.,LTD นั้นจะผลิตเฉพาะ Lens พลาสติก และLens ก็จะแบ่งได้ 3 ประเภทใหญ่ ๆ ดังนี้

1) Lens Cast คือ เลนส์ที่ผลิตออกมาโดยที่ไม่ได้ทำการเคลือบน้ำยา หรืออะไรต่าง ๆ เป็นเลนส์ที่ขายในราคาถูกที่สุด

2) Lens Dip คือ เลนส์ที่ทำการเคลือบแข็ง เพื่อป้องกันรอยขีดข่วน จะมีราคาสูงขึ้นมากกว่า Lens Cast แต่ว่าเลนส์ชนิดนี้สามารถเคลือบแข็ง ได้หลายรอบ ก็จะทำให้มีราคาแตกต่างกันไปตามการเคลือบต่าง ๆ นั้น แต่เลนส์ชนิดนี้จะไม่สามารถตัดแสงได้

3) Lens Coat คือ เลนส์ที่ทำการเคลือบแข็ง และเคลือบน้ำยา เพื่อนำไปเข้าเตาอบก่อนที่จะนำออกไปขายโดยที่เลนส์ชนิดนี้จะสามารถป้องกันรอยขีดข่วนและตัดแสงได้เลนส์ชนิดนี้จะออกสีเขียวๆ ซึ่งจะมีราคาแพงกว่าเลนส์ที่กล่าวไปข้างต้น

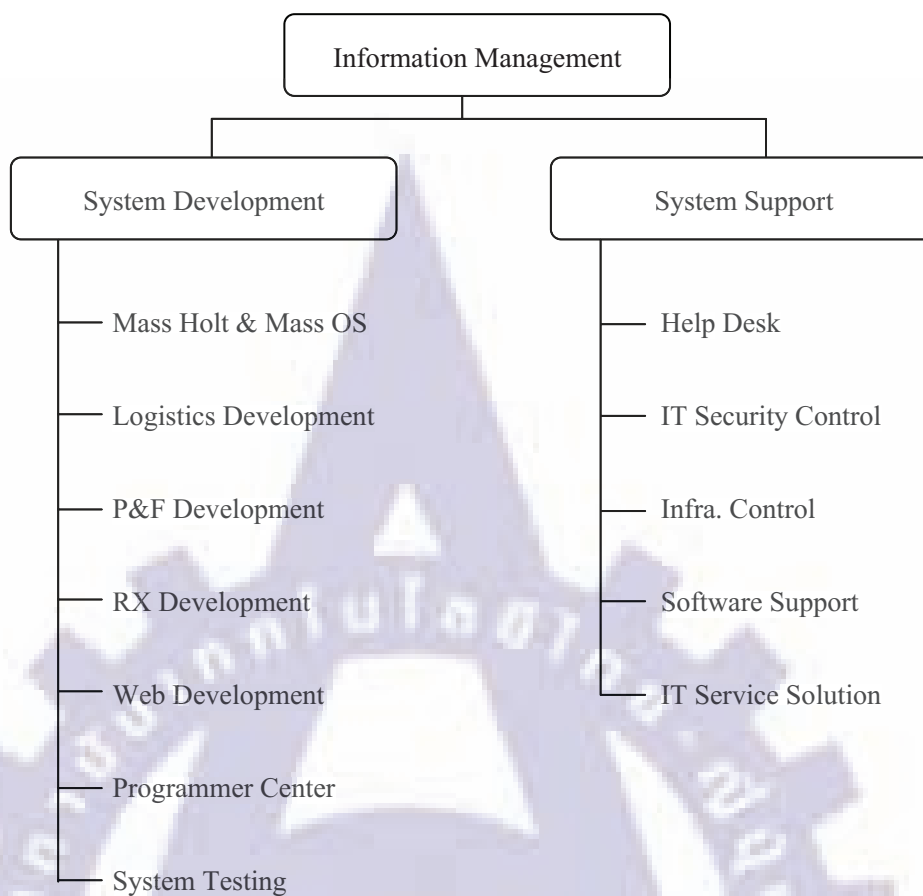
ในเลนส์ทั้ง 3 ประเภทที่กล่าวมาในเบื้องต้นสามารถนำไปทำการ Tint เพื่อนำไปประกอบแว่นกันแดดได้หลายสี นำแฟชั่น ทันสมัย สบายตาเมื่อสวมใส่



รูปที่ 1.3 เลนส์ที่ผ่านการ Tint สี

1.3 รูปแบบการจัดองค์กร และการบริหารองค์กร

รูปแบบการจัดองค์กรของแผนก Information Management จะแบ่งออกไป 2 ส่วนคือ System Development และ System Support โดยที่ System Development จะแบ่งออกเป็น Mass Holt & Mass OS, Logistics Development, P&F Development, RX Development, Web Development, Programmer Center และ System Testing และทาง System Support จะแบ่งออกเป็น Help Desk, IT Security Control, Infra. Control, Software Support, IT Service Solution



รูปที่ 1.4 รูปแบบการจัดตั้งองค์กร

1.4 ตำแหน่ง และหน้าที่งานที่นักศึกษาได้รับมอบหมาย

ตำแหน่งที่ได้รับมอบหมายในการสหกิจครั้งนี้ คือ IT Support (Help Desk Support) โดยมีหน้าที่คือการดูแลระบบคอมพิวเตอร์

1.5 พนักงานที่ปรึกษา และตำแหน่งของพนักงานที่ปรึกษา

พนักงานที่ปรึกษา : นพดล ฌรงศ์ภูถ

ตำแหน่ง : IT Specialist

1.6 ระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน

ปฏิบัติงานสหกิจเริ่มตั้งแต่วันที่ 18 มิถุนายน 2555 ถึงวันที่ 5 ตุลาคม 2555

1.7 วัตถุประสงค์หรือจุดมุ่งหมายของการปฏิบัติงานหรือโครงการที่ได้รับมอบหมายให้ปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

- 1.7.1 เพื่อศึกษาระบบการทำงานของเครือข่ายคอมพิวเตอร์ในโรงงาน
- 1.7.2 เพื่อปรับปรุงการเชื่อมต่อเครือข่ายภายใน โรงงาน
- 1.7.3 เพื่อจัดระเบียบเครือข่าย
- 1.7.4 เพื่อนำ IP Address ในบางส่วนของโรงงาน ไปใช้ในหน่วยของ Global
- 1.7.5 เพื่อฝึกการแก้ไขปัญหาในการทำงาน

1.8 ผลที่คาดว่าจะได้รับจากการปฏิบัติงานหรือโครงการที่ได้รับมอบหมาย

- 1.8.1 ได้เรียนรู้การทำงานจริงในบริษัท
- 1.8.2 สามารถลดปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการใช้งานของผู้ใช้
- 1.8.3 การเชื่อมต่อของเครือข่ายภายใน โรงงาน ให้มีความเป็นระเบียบมากยิ่งขึ้น
- 1.8.4 ลดระยะเวลาในการทำงาน Support
- 1.8.5 สามารถนำความรู้ที่ได้จากการทำงาน ไปใช้ในการทำงานในอนาคต

บทที่ 2

ทฤษฎีและเทคโนโลยีที่ใช้ในการปฏิบัติงาน

2.1 IP Address

IP Address ย่อมาจากคำเต็มว่า Internet Protocol Address คือหมายเลขประจำเครื่องคอมพิวเตอร์แต่ละเครื่องในระบบเครือข่ายที่ใช้โปรโตคอลแบบ TCP/IP ถ้าเปรียบเทียบกับเป็นเหมือนกับบ้านเลขที่ ในระบบเครือข่ายจำเป็นต้องมีหมายเลข IP กำหนดไว้ให้กับคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์อื่นๆในเครือข่ายเน็ตเวิร์ค ที่ต้องการ IP ทั้งนี้เวลาที่มีการโอนย้ายข้อมูล หรือส่งงานใดๆ จะสามารถทราบตำแหน่งของเครื่องที่เราต้องการส่งข้อมูลไป จะได้ไม่ผิดพลาดเวลาส่งข้อมูล หากคอมพิวเตอร์ A ต้องการส่งไฟล์ข้อมูลไปให้คอมพิวเตอร์ B คอมพิวเตอร์ A จะต้องรู้จัก หรือมองเห็นคอมพิวเตอร์ B เสียก่อน โดยการอ้างอิงหมายเลข IP Address ของคอมพิวเตอร์ B ให้ถูกต้องจากนั้นจึงอาศัยโปรโตคอลเป็นตัวรับส่งข้อมูลระหว่างทั้ง 2 เครื่อง

IP Address จะประกอบด้วยตัวเลข 4 ชุด ชุดละ 8 บิต (รวม 32 บิต) สามารถแทนค่าได้ 256^4 หรือ 4,294,967,296 ค่า จาก 000.000.000.000 ถึง 255.255.255.255 โดยจะมีเครื่องหมายจุด “.” ขึ้นระหว่างชุด เช่น 192.168.100.1 หรือ 10.24.99.105 เป็นต้น โดยหมายเลข IP Address ของเครื่องคอมพิวเตอร์แต่ละเครื่องจะมีค่าไม่ซ้ำกัน สิ่งที่ตัวเลข 4 ชุดนี้บอก คือ Network ID กับ Host ID ซึ่งจะบอกให้รู้ว่า เครื่อง Computer อยู่ใน network ไหน และเป็นเครื่องไหนใน network นั้น โดย Network ID และ Host ID จะขึ้นอยู่กับว่า IP Address นั้น อยู่ใน class อะไร เหตุที่ต้องมีการแบ่ง class ก็เพื่อให้เกิดความเป็นระเบียบ เป็นการแบ่ง IP Address ออกเป็นหมวดหมู่ตัวเอง โดยหมายเลข IP Address ยังแบ่งออกเป็น 2 ส่วนได้แก่ ส่วนที่ใช้เป็นหมายเลขเครือข่าย (Network Address) และส่วนที่ใช้เป็นหมายเลขเครื่อง (Host Address) ซึ่งหมายเลขทั้ง 2 ส่วนนี้สามารถแบ่งออกตามลักษณะการใช้งานได้ 5 Class ด้วยกัน ได้แก่ Class A, B, C, D และ E สำหรับ Class D และ E ทางหน่วยงาน InterNIC (Internet Network Information Center: หน่วยงานที่ได้รับการจัดตั้งจากรัฐบาลสหรัฐ ซึ่งทำหน้าที่เกี่ยวกับการออกมาตรฐานและจัดสรรหมายเลข IP Address ให้กับคอมพิวเตอร์ในเครือข่ายทั่วโลก) ได้มีการประกาศห้ามใช้งาน โดยสิ่งที่จะเป็นตัวจำแนก Class ของ Network ก็คือ Bit ทางซ้ายมือสุดของตัวเลขตัวแรกของ IP Address (ที่แปลงเป็นเลขฐาน 2 แล้ว)

นั่นเอง โดยที่ถ้า Bit ทางซ้ายมือสุดเป็น 0 ก็จะเป็น Class A ถ้าเป็น 10 ก็จะเป็น Class B ถ้าเป็น 110 ก็จะเป็น Class C โดยมีการแบ่งดังนี้

ตารางที่ 2.1 ตารางการแบ่ง Class ของ IP Address

Class	Range		
A	0.0.0.0	ถึง	127.255.255.255
B	128.0.0.0	ถึง	191.255.255.255
C	192.0.0.0	ถึง	223.255.255.255
D	224.0.0.0	ถึง	239.255.255.255
E	240.0.0.0	ถึง	247.255.255.255

จากตารางที่ 2.1 สามารถอธิบายได้ดังนี้

1. **Class A** หมายเลข IP Address จะอยู่ในช่วง 0.0.0.0 ถึง 127.255.255.255 มีไว้สำหรับจัดสรรให้กับองค์กรขนาดใหญ่ที่มีคอมพิวเตอร์เชื่อมต่อภายในเครือข่ายจำนวนมากๆ
2. **Class B** หมายเลข IP Address จะอยู่ในช่วง 128.0.0.0 ถึง 191.255.255.255 มีไว้สำหรับจัดสรรให้กับองค์กรขนาดกลาง ซึ่งสามารถเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์ในเครือข่ายได้มากถึง 65,534 เครื่อง
3. **Class C** หมายเลข IP Address จะอยู่ในช่วง 192.0.0.0 ถึง 223.255.255.255 มีไว้สำหรับจัดสรรให้กับองค์กรขนาดเล็กและใช้กับคอมพิวเตอร์ส่วนใหญ่ในเครือข่ายอินเทอร์เน็ต สามารถต่อเชื่อมกับคอมพิวเตอร์ในเครือข่ายได้ 254 เครื่อง
4. **Class D** หมายเลข IP Address จะอยู่ในช่วง 224.0.0.0 ถึง 239.255.255.255 สำหรับหมายเลข IP Address ของ Class นี้มีไว้เพื่อใช้ในเครือข่ายแบบ Multicast ของบาง Application เท่านั้น
5. **Class E** หมายเลข IP Address จะอยู่ในช่วง 240.0.0.0 ถึง 254.255.255.255 สำหรับหมายเลข

IP Address ของ Class นี้จะเก็บสำรองไว้ใช้ในอนาคต ปัจจุบันจึงยังไม่ได้มีการนำมาใช้งาน โดยจะมีข้อยกเว้นอยู่ก็คือตัวเลข 0, 127 จะใช้ในความหมายพิเศษ จะไม่ใช่เป็น Address ของ Network ดังนั้น Network ใน Class A จะมีค่าตัวเลขตัวแรก ในช่วง 1 – 126

จาก IP Address สามารถที่จะอธิบายได้ว่าเครื่อง Computer 2 เครื่องอยู่ใน Network วงเดียวกันหรือไม่โดยการเปรียบเทียบ Network ID ของ IP Address ถ้ามี Network ID ถ้าวางกันก็แสดงว่าอยู่ใน Network วงเดียวกัน เช่น เครื่อง Computer เครื่องหนึ่งมี IP Address 1.2.3.4 จะอยู่ใน Network วงเดียวกับอีกเครื่องหนึ่งซึ่งมี IP Address 1.100.150.200 เนื่องจากมี Network ID ตรงกัน คือ 1 (Class A ใช้ Network ID 1 Byte)

2.2 Subnet Mask

Subnet Mask เป็น Parameter อีกตัวหนึ่งที่ต้องระบุควบคู่กับหมายเลข IP Address หน้าที่ของ Subnet คือ ตัวที่แบ่ง IP Address ที่ได้มาให้เป็นกลุ่มย่อย ช่วยในการแยกแยะว่าส่วนใดภายในหมายเลข IP Address เป็น Network Address และส่วนใดเป็นหมายเลข Host Address ดังนั้น จะสังเกตได้ว่า เมื่อระบุ IP Address ให้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ จำเป็นต้องระบุ Subnet Mask ลงไปด้วย ทุกครั้ง Default Subnet Mask ของแต่ละ Class จะเป็นค่าดังนี้

1. Class A จะมี Subnet mask เป็น 255.0.0.0
หรือเลขฐานสองดังนี้ 11111111.00000000.00000000.00000000
2. Class B จะมี Subnet mask เป็น 255.255.0.0
หรือเลขฐานสองดังนี้ 11111111.11111111.00000000.00000000
3. Class C จะมี Subnet mask เป็น 255.255.255.0
หรือเลขฐานสองดังนี้ 11111111.11111111.11111111.00000000

ตำแหน่งของ Bit ไหน ในหมายเลข IP Address ที่ถูกกันไว้ให้เป็น Network Address หรือ Subnet Address จะมีค่าของ Bit ตำแหน่งที่ตรงกันใน Subnet mask เป็น 1 เสมอ

หลักการพื้นฐานของการทำ Subnet จะมีหลักการทำงานอยู่ว่าจะต้องยืม Bit ในตำแหน่งที่แต่เดิมเคยเป็น Host Address มาใช้เป็น Sub-network Address ด้วยการแก้ไขค่า Subnet Mask ให้เป็นค่าใหม่ที่เหมาะสม ซึ่งสูตรที่ใช้ในการคำนวณคือ 2^{n-2} โดยจะมีการวางแผนเพื่อที่จะทำการคำนวณ Subnet ดังนี้

1. หาจำนวน Segment ทั้งหมดที่ต้องการ Subnet Address จำนวนใน Segment ในที่นี้ นับจำนวน Network ที่อยู่ในแต่ละฝั่งของ Router หรือของ Switch Layer 3 หรือ หากมีการ Implement VLAN จะนับจำนวนของ VLAN ก็ได้
2. จำนวนเครื่อง computer ทั้งหมดในแต่ละ Segment (ในที่นี้สมมุติ ว่าจำนวนเครื่อง มีจำนวนใกล้เคียงกัน)
3. หาจำนวน Bit ที่จะต้องยืมมาใช้เป็น Subnet Address โดยพิจารณาจาก ข้อ.1 และ ข้อ.2 โดยอาศัยสูตรง่าย ๆ ถ้ายืมมาจำนวน x Bit แล้ว ถ้านำเอา 2 มายกกำลังด้วย x แล้ว หักลบออกอีก 2 แล้วได้ค่ามากกว่า หรือ เท่ากับจำนวน Subnet Address ที่เราต้องการ ขึ้นต่อมาก็ต้องนำ Bit ที่เหลือจากการยืมมาเข้าสูตรเดิม คือ 2 ยกกำลัง $n - 2$
4. นำ Subnet Mask ที่ได้มาคำนวณร่วมกับหมายเลข Network Address เดิมเพื่อหา Subnet Address ทั้งหมดที่เป็นไปได้ เพื่อที่จะนำไปกำหนดให้กับ Network แต่ละ Segment
5. กำหนดหมายเลข IP Address ที่เป็นไปได้ทั้งหมดในแต่ละ Subnet แล้วนำไป กำหนดให้กับเครื่อง Computer เครื่อง Server และแต่ละ Interface ของ Router จนครบ ก็ถ้าสมมุติได้ IP ที่มีชุดหมายเลข Network เป็น 20.0.0.0 ซึ่งทางเทคนิคจะเห็นว่าเป็นหมายเลข IP Class A ที่ เป็น Private IP Address สามารถกำหนดให้เครื่อง ได้ตั้งแต่หมายเลข 20.0.0.1 - 20.255.255.254 โดยมีหมายเลข Network เป็น 20.0.0.0 และหมายเลข Broadcast เป็น 20.255.255.255 แล้วถ้านำมาใช้จริงก็จะเห็นว่าเครื่อง Computer จะเห็นกันทั้งหมด เพราะว่าอยู่ใน network เดียวกัน

2.3 Gateway

เป็นจุดต่อเชื่อมของเครือข่ายทำหน้าที่เป็นทางเข้าสู่ระบบเครือข่ายต่าง ๆ บนอินเทอร์เน็ต ในความหมายของ Router ระบบเครือข่ายประกอบด้วย Node ของ Gateway และ Node ของ Host เครื่องคอมพิวเตอร์ของผู้ใช้ในเครือข่าย และคอมพิวเตอร์ที่เครื่องแม่ข่ายมีฐานะเป็น Node แบบ Host ส่วนเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ควบคุมการจราจรภายในเครือข่าย หรือผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ต คือ Node แบบ Gateway

ในระบบเครือข่ายของหน่วยธุรกิจ เครื่องแม่ข่ายที่เป็น Node แบบ Gateway มักจะทำหน้าที่เป็นเครื่องแม่ข่ายแบบ Proxy และเครื่องแม่ข่ายแบบ Firewall นอกจากนี้ Gateway ยังรวมถึง Router และ Switch เป็นอุปกรณ์ที่มีความสามารถสูงในการเชื่อมต่อเครือข่ายต่างๆ เข้าด้วยกัน โดยสามารถเชื่อมต่อ LAN หลายๆ เครือข่ายที่ใช้โปรโตคอลต่างกัน และใช้สื่อส่งข้อมูลต่างชนิดกันได้อย่างไม่มีขีดจำกัด ตัวอย่างเช่น เชื่อมต่อ Ethernet LAN ที่ใช้สายส่งแบบ UTP เข้ากับ Token Ring LAN ได้

Gateway เป็นเหมือนนักแปลภาษาที่ทำให้เครือข่ายที่ใช้โปรโตคอลต่างชนิดกันสามารถสื่อสารกันได้ หากโปรโตคอลที่ใช้รับส่งข้อมูลของเครือข่ายทั้งสองไม่เหมือนกัน Gateway ก็จะทำหน้าที่แปลงโปรโตคอลให้ตรงกับปลายทางและเหมาะสมกับอุปกรณ์ของฮาร์ดแวร์ที่แต่ละเครือข่ายใช้งานอยู่นั้นได้ด้วย ดังนั้นอุปกรณ์ Gateway จึงมีราคาแพงและขั้นตอนในการติดตั้งจะซับซ้อนที่สุดในบรรดาอุปกรณ์เครือข่ายทั้งหมด

Default Gateway คือ ทางหลักในการสื่อสารกับ PC ที่อยู่ Subnet อื่น โดยส่วนใหญ่แล้วจะหมายถึง PC ที่ทำหน้าที่ DHCP Server เมื่อมีข้อมูลที่ต้องส่งออกไป Subnet อื่น ข้อมูลก็จะวิ่งผ่าน Default Gateway

สามารถอธิบายได้ว่า Default Gateway มันก็คือ IP Address ตัวหนึ่งที่ถูกกำหนดไว้สำหรับใช้เป็นช่องทางในการติดต่อสื่อสารกับเครื่องอื่นๆ ในเครือข่าย ปกติแล้วในเครือข่ายเดียวกันหรือวง LAN เดียวกันจะต้องมีเลข Default Gateway เบอร์เดียวกัน ถ้าไม่เป็นอย่างนั้นจะทำให้ไม่สามารถเชื่อมต่อข้อมูลกันได้ และที่สำคัญไม่สามารถจะนำเลข IP ของ Default Gateway มาใช้เป็น IP

เครื่อง PC ได้ ยกตัวอย่าง Default Gateway ที่เห็นกันอยู่ทั่วไปก็คือ IP Address ของ Router เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตตามบ้าน

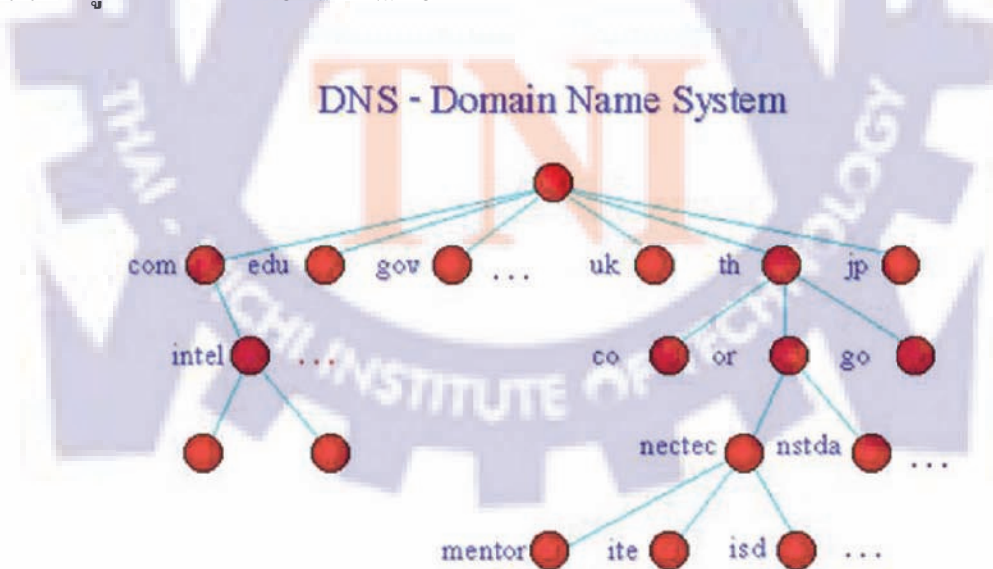
2.4 Domain Name System (DNS)

ชื่อโดเมน เป็นสิ่งที่มนุษย์สร้าง และถือว่าเป็นทรัพย์สินทางปัญญา โดยแต่ละประเทศจะมีหน่วยงานรับผิดชอบการจดทะเบียนชื่อโดเมน เช่น ประเทศไทย รับผิดชอบโดย "ศูนย์สารสนเทศเครือข่ายประเทศไทย - THNIC : Thailand Network Information Center"

Domain Name System (DNS) เป็นการตั้งชื่อเป็นตัวอักษรเพื่อใช้แทน IP Address ทำให้ง่ายต่อการจดจำ ทำหน้าที่คล้ายสมุดโทรศัพท์คือ เมื่อมีคนต้องการจะโทรศัพท์หาใคร คนนั้นก็จะเปิดสมุดโทรศัพท์ดู เพื่อค้นหาหมายเลขโทรศัพท์ของคนที่ต้องการติดต่อ คอมพิวเตอร์ก็เช่นกัน เมื่อต้องการสื่อสารกับคอมพิวเตอร์เครื่องอื่น เครื่องนั้นก็จะทำการสอบถามหมายเลข IP ของเครื่องที่ต้องการสื่อสารด้วยกับ DNS Server ซึ่งจะทำการค้นหาหมายเลขดังกล่าวในฐานข้อมูลแล้วแจ้งให้โฮสต์ดังกล่าวทราบ มีการเรียกการแทนที่ IP ด้วยโดเมนเนมว่า Name-to-IP Address Mapping ซึ่งช่วยให้สามารถเรียกชื่อเว็บไซต์ได้สะดวกขึ้นโดยไม่ต้องจำตัวเลข กลไก Name-to-IP Address มีการกำหนดฐานข้อมูลส่วนกลางในการจัดการแก้ไขฐานข้อมูลให้ เพื่อป้องกันการตั้งชื่อซ้ำกัน โดย Domain Name System มีโครงสร้างฐานข้อมูลแบบลำดับชั้น กลไกหลักของระบบ DNS ทำหน้าที่แปลงชื่อและหมายเลข IP Address หรือทำกลับกันได้ โดยระบบ DNS จะมีการกำหนด Name Space ที่มีกฎเกณฑ์อย่างชัดเจน มีการเก็บข้อมูลเป็นฐานข้อมูลแบบกระจาย และทำงานในลักษณะไคลเอนต์ / เซิร์ฟเวอร์ (Client / Server) โดยมี DNS Server ทำหน้าที่ให้บริการค้นชื่อและแปลงข้อมูลให้ตามที่เครื่องลูกข่าย (DNS Client) ร้องขอมา การทำงานแบบไคลเอนต์ / เซิร์ฟเวอร์ (Client / Server) นี้ทำให้เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ทำหน้าที่เป็น DNS สามารถเป็นได้ทั้งเครื่องเซิร์ฟเวอร์ และไคลเอนต์ของ DNS ในเครื่องเดียวกัน ระบบ DNS Domain Name แบ่งออกเป็น 3 ส่วนคือ

1. Name Resolvers : ดังที่ได้กล่าวมาแล้วว่าจุดประสงค์หลักของ DNS คือการแปลงชื่อคอมพิวเตอร์ให้เป็นหมายเลข IP ในเทอมของ DNS แล้วเครื่องไคลเอนต์ที่ต้องการสอบถามหมายเลข IP จะเรียกว่า "รีโซลฟ์เวอร์ (Resolver)" ซอฟต์แวร์ที่ทำหน้าที่เป็นรีโซลฟ์เวอร์นั้นจะถูกสร้างมาทั้งแบบแอปพลิเคชันหรืออาจจะเป็นไลบรารีที่มีอยู่ในเครื่องไคลเอนต์
2. Domain Name Space : ฐานข้อมูลระบบ DNS มีโครงสร้างเป็นต้นไม้ ซึ่งจะเรียกว่า "โดเมนเนมสเปซ (Domain Name Space)" แต่ละโดเมนจะมีชื่อและสามารถมีโดเมนย่อยหรือซับโดเมน (Subdomain) การเรียกชื่อจะใช้จุด (.) เป็นตัวแบ่งแยกระหว่างโดเมนหลักและโดเมนย่อย
3. Name Servers : เนมเซิร์ฟเวอร์ คือเครื่องคอมพิวเตอร์ที่รันโปรแกรมที่จัดการฐานข้อมูลบางส่วนในระบบ DNS เนมเซิร์ฟเวอร์จะตอบกลับการร้องขอทันทีโดยการค้นหาข้อมูลในฐานข้อมูลตัวเอง หรือจะส่งต่อการร้องขอ ไปยังเนมเซิร์ฟเวอร์อื่น ถ้าเนมเซิร์ฟเวอร์มีเรคคอร์ดของส่วนของโดเมน แสดงว่า เนมเซิร์ฟเวอร์นั้นเป็นเจ้าของโดเมนนั้น (Authoritative) ถ้าไม่มีก็จะเรียกว่า Non-Authoritative

2.4.1 รูปแบบการตั้ง Domain Name



รูปที่ 2.1 แผนผังของ Domain Name

มีการแบ่งรูปแบบเป็น 3 รูปแบบใหญ่ คือ

2.4.1.1 โดเมนชั้นสูงสุด (Top Level Domain)

เป็นการกำหนดชื่อโดเมนเนมให้มีความหมายในการบอกประเภทขององค์กร หรือชื่อของประเทศ หรือเป็นชื่อโดเมนที่ระบุเป้าหมายขององค์กรแบ่งออกเป็น 2 ประเภทคือ

2.4.1.1.1 รูปแบบโดเมนชั้นสูงสุดแบบสากล (General Internet DNS Top Level Domains: gTLDs) เป็นรูปแบบมาตรฐานที่ใช้กัน เป็นการจัดแบ่งตามลักษณะการใช้งาน เช่น

ตารางที่ 2.2 ตัวอย่างรูปแบบโดเมนชั้นสูงสุดแบบสากล

Domain Name	ความหมาย
com	เครือข่ายของเอกชน
edu	เครือข่ายของหน่วยงานการศึกษา
gov	เครือข่ายของหน่วยงานรัฐบาล
mil	เครือข่ายของหน่วยงานทหาร
net	เครือข่ายของผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ต
org	เครือข่ายขององค์กรที่ไม่มุ่งหวังกำไร

2.4.1.1.2 รูปแบบโดเมนชั้นสูงสุดแต่ละประเทศ (Country Code Top Level Domains: ccTLDs) เป็นรูปแบบที่ใช้บ่งบอกถึงประเทศเจ้าของโดเมน หรือที่ตั้งของโดเมน เป็นหลักการ จัดแบ่งตามลักษณะขอบเขตทางภูมิศาสตร์ หรือชื่อประเทศ เช่น

ตารางที่ 2.3 ตัวอย่างรูปแบบโดเมนชั้นสูงสุดแต่ละประเทศ

Domain Name	ความหมาย
at	ออสเตรีย
au	ออสเตรเลีย
ca	แคนาดา
ch	สวิตเซอร์แลนด์
cn	สาธารณรัฐประชาชนจีน
de	เยอรมนี
dk	เดนมาร์ก
fr	ฝรั่งเศส
jp	ญี่ปุ่น
nz	นิวซีแลนด์
th	ไทย
uk	สหราชอาณาจักร (อังกฤษ)
us	สหรัฐอเมริกา

2.4.1.2 โดเมนชั้นที่สอง (Second Level Domain)

เป็นรูปแบบของชื่อโดเมนที่ต่อจากรูปแบบโดเมนลำดับที่หนึ่ง (Top-Level Domain) ซึ่งรูปแบบในลักษณะที่สองนี้หมายถึงชื่อของโดเมนในโดเมนในลักษณะสากล gTLDs หรือประเภทของโดเมนในโดเมนแต่ละประเทศ ccTLDs โดยจะเป็นส่วนของ ชื่อโดเมนที่ระบุองค์กรเช่น holt ซึ่งเมื่อรวมชั้นสูงสุด Top-level แล้วเรียกว่าระดับ ชื่อโดเมนในระดับที่ 2 เป็น holt.com ซึ่งชื่อโดเมนในระดับที่ 2 เป็นชื่อที่สามารถเชื่อมต่อได้หรืออาจจะเรียกว่า เวอร์ชันที่อ่านได้ของ Internet Address

2.4.1.3 โดเมนชั้นที่สาม (Third Level Domain)

รูปแบบโดเมนลำดับอื่น ๆ หมายถึง รูปแบบโดเมน ลำดับชั้นที่ 3, ชั้น 4 ต่อไป ซึ่งเจ้าของโดเมนประเภทนั้นๆ สามารถที่จะสร้างชื่อโดเมนลำดับที่สาม ลำดับที่สี่ ย่อยลงไปได้อีกเป็น Sub โดเมนที่ถูกแบ่งออกจาก SLD อีกชั้นหนึ่งและมีตำแหน่งถัดจาก SLD ทางซ้ายมือ ใช้เป็นชื่อย่อขององค์กร เช่น pat ซึ่งเมื่อรวมชั้นสูงสุด Top-level และ ชั้นที่สอง Second Level แล้วเรียกว่าระดับชื่อโดเมนในระดับที่ 3 เป็น pat.holt.com

2.4.2 DNS Server

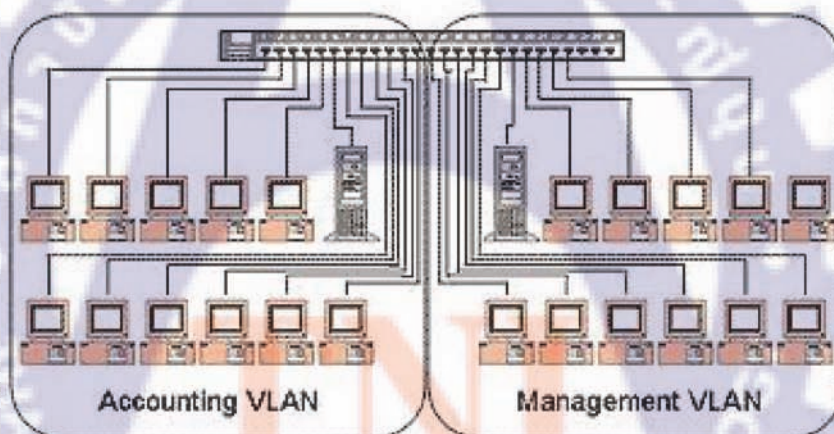
DNS Server ย่อมาจาก Domain Name System Server คือเครื่องบริการแปลงชื่อเว็บเป็นหมายเลข IP ซึ่งการแปลงชื่อนี้อาจเกิดในเครื่อง local เอง จาก Cache ในเครื่อง local หรือจากเครื่องบริการของผู้ให้บริการเพราะ เบอร์ IP Address เป็นตัวเลขที่ใช้ไม่ค่อยสะดวกและจำยาก ด้วยเหตุนี้จึงมีการคิดระบบตั้งชื่อแบบที่เป็นตัวอักษรให้มีความหมายเพื่อการจดจำได้ง่ายขึ้น จึงเป็นที่มาของ DNS Server

ข้อจำกัดของระบบ DNS รับรู้เฉพาะตัวอักษรละติน (ASCII Character Set) ใน RFC 1035 ระบุว่าสัญลักษณ์ที่ใช้ได้ในโดเมนเนม คือ

1. ตัวอักษร a ถึง z (Case Insensitive)
2. เลข 0 ถึง 9
3. เครื่องหมายขีดล่าง (-)

2.5 VLAN (Virtual Lan)

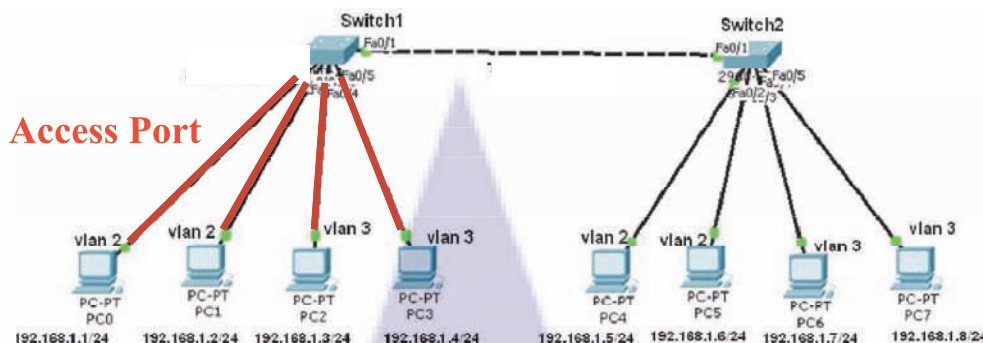
VLAN (Virtual Lan) เป็นการจัดแยกการเชื่อมต่อเครือข่ายในรูปแบบที่เรียกว่า Domain ซึ่งจุดประสงค์ของการแยกออกเป็น Domain นี้ ก็เพื่อให้เครื่องคอมพิวเตอร์ที่อยู่ต่าง Domain ไม่สามารถสื่อสารกันได้ทั้งนี้เพื่อความปลอดภัยของเครือข่าย รวมทั้งสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของเครือข่ายอีกด้วย ในหนึ่งเครือข่ายอาจประกอบด้วย Switching Hub หลายๆตัว และใน Switching Hub หนึ่งตัวอาจประกอบด้วย VLAN หลาย ๆ Domain หรือหลาย VLAN ก็เป็นไปได้ การแบ่ง VLAN จะทำให้เครื่องคอมพิวเตอร์แม้จะเชื่อมต่อกันใน Switches Hub เดียวกัน แต่อยู่ต่าง VLAN กัน ไม่สามารถสื่อสารกันได้ รวมทั้งไม่สามารถมองเห็นกันได้ด้วยซ้ำไป และที่แน่นอนหนึ่ง VLAN สามารถกระจายไปตาม Switches Hub ต่าง ๆ ได้เช่นกัน ภายใต้ Switches Hub ของ Cisco 1 ตัว สามารถติดตั้ง VLAN ได้มากถึง 64 VLAN และทั้งระบบสามารถมี VLAN ได้มากถึง 1024 VLAN



รูปที่ 2.2 การแบ่ง VLAN ออกเป็น 2 ชุด ภายใน Switch ตัวเดียว

ในการสร้าง VLAN นั้น Port ของ Switch นั้นจะทำหน้าที่อยู่ 2 ประเภท คือ Access Port และ Trunk Port ซึ่งจะมีหน้าที่ในการทำงานต่าง ๆ กันไปตามที่ System Administrator จะเป็นคนกำหนดไว้ ซึ่งหน้าที่หลัก ๆ ของทั้งสองแบบนี้คือ

1. Access Port

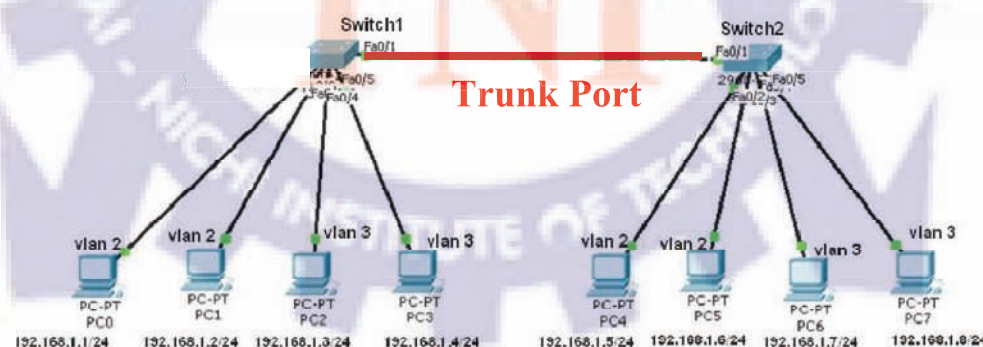


รูปที่ 2.3 การเชื่อมต่อของ Access Port

เป็น Port ที่ทำหน้าที่เชื่อมต่อระหว่าง Switch จาก Client ไปยัง Switch ซึ่งเราจะใช้สาย Lan แบบสายตรง (Straight Through) ในการเชื่อมต่อ และ Port ที่ถูก Set เป็น Access Port นี้จะมี Traffic ของ VLAN เพียง VLAN เดียวที่วิ่งผ่านออกมาถึง Port นี้ หรือ Port นี้จะต่ออยู่กับอุปกรณ์ที่มีค่า Mac Address เพียงค่าเดียว เช่น

- Port ที่ Set ระหว่าง Switch และ Client
- Port ที่ Set ระหว่าง Switch และ Server
- Port ที่ Set ระหว่าง Switch และ Router (มีข้อแม้ว่า Router ที่เชื่อมต่อนั้น จะต้องไม่ใช่ Router ที่ทำหน้าที่ในการ Route Traffic ของ Inter VLAN)

2. Trunk Port



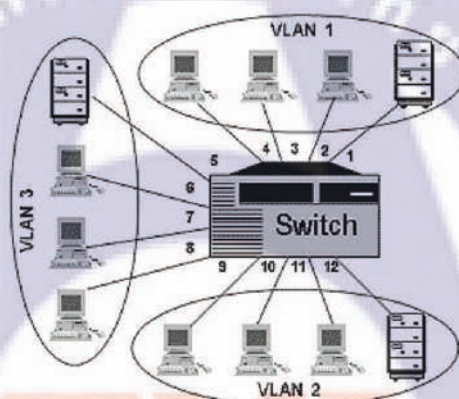
รูปที่ 2.4 การเชื่อมต่อของ Trunk Port

เป็น Port ที่ทำหน้าที่ Connect Switch ตัวอื่น ๆ ที่ต้องการให้เป็นสมาชิกของ VLAN ต่าง ๆ กันมาอยู่ด้วยกัน และทำหน้าที่ส่งผ่าน Traffic ของหลาย ๆ VLAN ให้กระจายไปยัง Switch ตัวอื่น ๆ ที่มี Port ที่ถูกกำหนดให้เป็น VLAN เดียวกันกับ Switch ตัวต้นทางได้ หรือ ที่เรียกกันโดยทั่วไปว่า Uplink Port หรือง่าย ๆ ว่า Trunk Port เป็น Port ที่มีค่าหลายๆ ค่าวิ่งผ่าน เช่น VLAN หลายๆ VLAN หรือมีค่า Mac Address หลายๆ ค่าวิ่งผ่าน นั่นเอง ตัวอย่างในการ Set Port ให้เป็น Trunk Port ก็คือ

- Port ที่ทำหน้าที่ Connect ไปยัง Switch ตัวอื่น ๆ เช่น Uplink Port
- Port ที่ทำหน้าที่เชื่อม ไปยัง Router ตัวที่ทำหน้าที่ Route Traffic ระหว่าง VLAN

VLAN มีทั้งหมด 5 ชนิด ดังต่อไปนี้

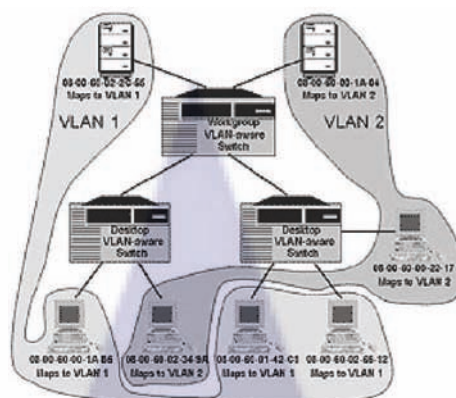
1. Port Based VLAN



รูปที่ 2.5 การแบ่ง VLAN แบบ Port Based VLAN

เป็นการแบ่ง VLAN โดยใช้ Port เป็นตัวบอกว่าอุปกรณ์ที่เชื่อมต่อกับ Port นั้นอยู่ใน VLAN ไດ เช่น Switch ที่มี 4 Port กำหนดให้ Port 1 2 และ 4 เป็นของ VLAN เบอร์ 1 และ Port ที่ 3 เป็นของ VLAN เบอร์ 2

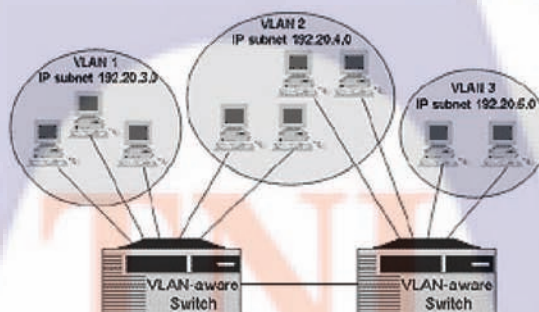
2. MAC Address Based VLAN



รูปที่ 2.6 การแบ่ง VLAN แบบ Mac Address Based VLAN

เป็นการแบ่ง VLAN ที่อาศัย Mac Address เป็นหลัก จึงง่ายต่อการ Configure เนื่องจากไม่ต้องกำหนดเลขหมายของ Port และไม่ต้องกังวลว่าหากมีการย้าย Port แล้วจะทำให้เปลี่ยน VLAN

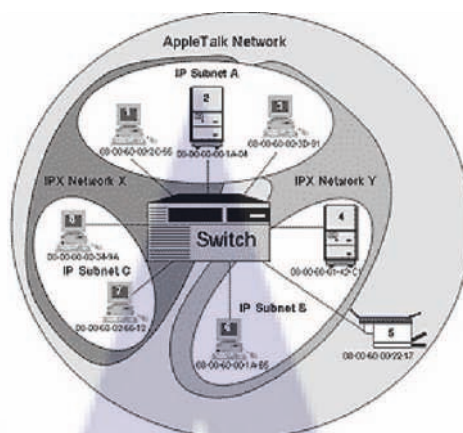
3. IP หรือ Subnet Based VLAN



รูปที่ 2.7 การแบ่ง VLAN แบบ IP หรือ Subnet Based VLAN

เป็นการแบ่ง VLAN โดยใช้ข้อมูลที่ทำงานร่วมกับ Network Layer เป็นหลัก Switch จะตรวจสอบ IP ที่ Header ของแต่ละ Packet โดยปกติ IP หรือ Subnet-based VLAN จะถูกติดตั้งบน Switch Layer 3 เท่านั้น

4. Protocol Based VLAN



รูปที่ 2.8 การแบ่ง VLAN แบบ Protocol Based VLAN

เป็นการกำหนด VLAN โดยอาศัย Protocol ที่ทำงานบน Network Layer เช่น IP, IPX หรือ AppleTalk นำมาใช้ในกรณีที่เครือข่ายประกอบด้วยหลาย Segment หรือติดตั้ง Switch หลายๆ ตัว รวมทั้งเครื่องคอมพิวเตอร์ต่างๆ มีการใช้ Protocol ที่แตกต่างกัน

5. Application Based VLAN

แบ่ง VLAN โดยอาศัย Application ใช้งานเป็นหลัก ไม่ค่อยนิยม เนื่องจากมีค่าใช้จ่ายในการติดตั้งสูง จุดประสงค์ของการแยก VLAN โดยอาศัย Application นี้ เพื่อเอื้อประโยชน์ให้กับ Application แต่ละตัว ให้สามารถใช้ Bandwidth ได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ และสามารถแยกประเภทของงานออกได้อย่างชัดเจน เหมาะสำหรับหน่วยงานที่ต้องใช้งานที่เฉพาะเจาะจงผู้ใช้กลุ่มต่างๆ

ประโยชน์ที่จะได้รับจากการทำ VLAN

1. จำกัดการแพร่กระจายของ Broadcast traffic ไม่ให้ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพโดยรวมของ Network หรือเรียกว่า 1 VLAN คือ 1 Broadcast Domain นั้นเอง
2. สามารถสร้างกลไกด้านความปลอดภัยได้ง่ายขึ้น เช่น การสร้าง Access Control List บนอุปกรณ์ Layer 3 และลดความเสี่ยงเกี่ยวกับการดักจับข้อมูล (Sniffing)

3. ผู้ใช้สามารถที่จะเคลื่อนย้ายไปยัง VLAN (Subnet) อื่น ๆ ได้โดยเพียงแค่การเปลี่ยน Configure ของ Switch และ IP Address ของ Client เพียงนิดเดียว ไม่จำเป็นต้องมีการย้าย Switch หรือ สายใด ๆ

4. สามารถรองรับการขยายตัวของระบบ Network ที่จะเพิ่มขึ้นในอนาคตได้ง่าย เนื่องจากการวางแผนเกี่ยวกับการทำ Subnet และการ Design ระบบที่ไม่ยึดติดกับทางกายภาพอีกต่อไป

5. สามารถวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นในระบบได้ง่ายขึ้น เช่น ในระบบมีการแบ่ง VLAN ไว้ 3 แผนก ได้แก่ Sale , Engineer และ Server วันหนึ่ง User ของ Sale โทรมาแจ้งปัญหากับผู้ดูแลระบบว่าใช้งาน Internet ไม่ได้ ผู้ดูแลระบบควรจะถาม User กลับไปว่าคนอื่นในแผนกเป็นด้วยหรือไม่ ถ้าไม่ก็แสดงว่าเป็นที่เครื่องของ User คนนั้นคนเดียว แต่ถ้าหากเป็นทั้งแผนก ก็ต้องโทรเช็คกับแผนก Engineer ด้วยว่าเป็นเหมือนกันหรือไม่ ถ้าไม่เป็น แสดงว่าเป็นที่แผนก Sale แผนกเดียว ดังนั้นก็ทำการตรวจเช็คปัญหาที่แผนก Sale อย่างเดียว ทำให้การวิเคราะห์ปัญหาง่ายขึ้นมากและการขอบเขตในการวิเคราะห์ปัญหาก็แคบลง ที่สำคัญตอนการแก้ปัญหาที่ควรนำหลักการ OSI Layer เข้ามาช่วย จะทำให้หาสาเหตุได้เร็วขึ้น

2.6 มาตรฐาน IEEE 802.11

เทคโนโลยี IEEE 802.11 เป็นเทคโนโลยีสำหรับการเชื่อมต่ออุปกรณ์ต่างๆผ่านสื่อไร้สายที่กำลังได้รับความนิยมอย่างแพร่หลาย และยังเมื่อเปรียบเทียบกับเทคโนโลยีอื่นๆ อย่างเช่น Bluetooth, HiperLAN, GPRS สิ่งที่เราเห็นได้อย่างชัดเจนก็จะพอได้จากอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ต่างๆ จะมีอุปกรณ์ IEEE 802.11 WLAN ติดตั้งจากโรงงานหรือ Built-In มาด้วย

IEEE ย่อมาจาก The Institute of Electrical and Electronics Engineers คือ มาตรฐานการทำงานของระบบเครือข่ายไร้สาย ซึ่งกำหนดโดยสถาบันวิศวกรรมไฟฟ้าและวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์นานาชาติ สถาบัน IEEE เป็นสถาบันที่กำกับ ดูแลมาตรฐานวิจัยและพัฒนาความรู้ และงานวิจัยใหม่ๆ ตลอดจนเผยแพร่ความรู้ โดยเน้นด้านไฟฟ้ากำลัง คอมพิวเตอร์ โทรคมนาคม ระบบอิเล็กทรอนิกส์ ระบบวัดคุม

มาตรฐาน IEEE 802.11 เป็นเทคโนโลยีสำหรับ WLAN ที่นิยมใช้อย่างแพร่หลาย โดยมาตรฐาน IEEE 802.11 ได้รับการเผยแพร่ในปี 2540 ซึ่งอุปกรณ์ตามมาตรฐานนี้จะมีความสามารถในการรับส่งข้อมูล ด้วยความเร็ว 1 และ 2 Mbps ด้วยคลื่นวิทยุที่ความถี่ 2.4 GHz และมีกลไก WEP ซึ่งเป็น ทางเลือกสำหรับการรักษาความปลอดภัยให้เครือข่าย และเนื่องจากในช่วงแรก IEEE 802.11ไม่มีการรองรับหลักการ Quality of service (QoS) และการรักษาความ

ปลอดภัยยังมีช่องโหว่อยู่มาก ส่งผลให้ IEEE ตั้งคณะกรรมการเพื่อปรับปรุงเพิ่มเติมโดยคณะกรรมการมีผลงานที่เราทราบกันดีอย่าง IEEE 802.11a, IEEE802.11b, IEEE802.11g, IEEE802.11n

2.6.1 มาตรฐาน IEEE 802.11a

มาตรฐาน IEEE 802.11a เป็นมาตรฐานแรกที่ได้รับการประกาศออกมา ใช้เทคโนโลยีที่เรียกว่า OFDM (Orthogonal Frequency Division Multiplexing) เพื่อให้อุปกรณ์สามารถรับส่งข้อมูลได้ด้วยความเร็ว 54 Mbps แต่มีการใช้คลื่นวิทยุที่ความถี่ 5 GHz ซึ่งเป็นย่านความถี่สาธารณะสำหรับการใช้งานในประเทศสหรัฐอเมริกา อย่างไรก็ตามในประเทศไทยของเรานั้นไม่อนุญาตให้ใช้งานอุปกรณ์ IEEE 802.11a เนื่องจากความถี่ย่านนี้ (5 GHz) ได้จัดสรรสำหรับกิจการอื่นแล้ว และข้อเสียอีกอย่างคือรัศมีของสัญญาณมีขนาดเล็ก ประมาณ 30 เมตร ซึ่งสั้นกว่ารัศมีสัญญาณของ IEEE802.11b ที่มีขนาดประมาณ 100 เมตร และเรื่องของราคาที่สูงกว่า IEEE 802.11b ทำให้ IEEE 802.11a ได้รับความนิยมน้อยมาก

2.6.2 มาตรฐาน IEEE 802.11b

มาตรฐานนี้ได้รับการเผยแพร่เมื่อปี 2542 ซึ่งเป็นที่รู้จักกันดีและใช้งานกันอย่างแพร่หลายมากที่สุด มาตรฐาน IEEE 802.11b ใช้เทคโนโลยีที่เรียกว่า CCK (Complimentary Code Keying) ผสมกับ DSSS (Direct Sequence Spread Spectrum) เพื่อปรับปรุงความสามารถของอุปกรณ์ให้รับส่งข้อมูลได้ด้วยความเร็วสูงสุด 11 Mbps ผ่านคลื่นวิทยุความถี่ 2.4 GHz (เป็นย่านความถี่ที่เรียกว่า ISM : Industrial Scientific and Medical) ซึ่งถูกจัดสรรไว้อย่างสากลสำหรับการใช้งานอย่างสาธารณะด้านวิทยาศาสตร์, อุตสาหกรรม และการแพทย์ โดยอุปกรณ์ที่ใช้ความถี่ย่านนี้ อย่างเช่น IEEE 802.11, Bluetooth, โทรศัพท์ไร้สาย, และเตาไมโครเวฟ ซึ่งส่วนใหญ่แล้ว IEEE 802.11 WLAN ที่ใช้กันอยู่ในปัจจุบันจะเป็นอุปกรณ์ตามมาตรฐาน IEEE 802.11b นี้และใช้เครื่องหมายการค้าที่รู้จักกันดีในนาม Wi-Fi ซึ่งเครื่องหมายการค้าดังกล่าวถูกกำหนดขึ้นโดยสมาคม WECA (Wireless Ethernet Compatability Alliance) โดยอุปกรณ์ที่ได้รับเครื่องหมายการค้าดังกล่าวได้ผ่านมาตรฐานการตรวจสอบและสามารถนำไปใช้งานร่วมกับอุปกรณ์ยี่ห้ออื่นๆที่ได้รับเครื่องหมาย Wi-Fi

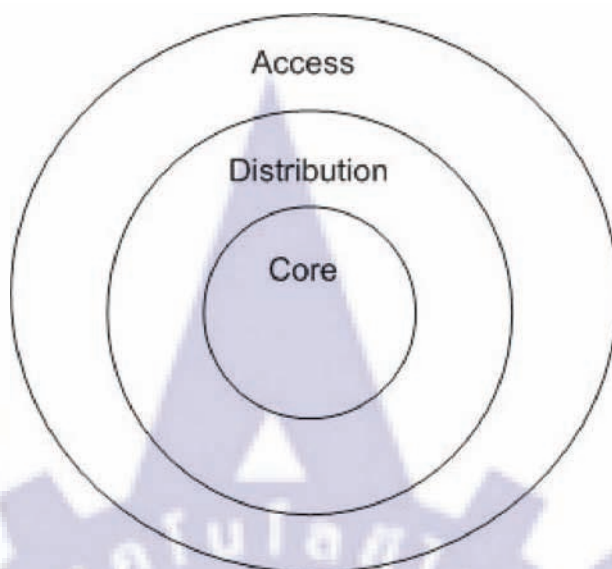
2.6.3 มาตรฐาน IEEE 802.11g

มาตรฐาน IEEE 802.11g เป็นมาตรฐานที่ได้รับการพัฒนาขึ้นมาจาก 802.11b โดยยังคงใช้คลื่นความถี่ 2.4 GHz แต่มีความเร็วในการรับ - ส่งข้อมูลเพิ่มขึ้นอยู่ที่ระดับ 54 Mbps หรือเท่ากับมาตรฐาน IEEE 802.11a เพียงแต่ว่าความถี่ 2.4 GHz ยังคงเป็นคลื่นความถี่สาธารณะอยู่เหมือนเดิม ดังนั้นจึงยังมีปัญหาเรื่องของสัญญาณรบกวนจากอุปกรณ์ที่ใช้คลื่นความถี่เดียวกันอยู่ดี

2.6.4 มาตรฐาน IEEE 802.11n

มาตรฐาน IEEE 802.11n อาจจะยังไม่ถือว่าเป็นมาตรฐานจริงๆ เนื่องจากยังไม่ได้ประกาศออกมาอย่างเป็นทางการ เพราะยังคงอยู่ในช่วงระหว่างการพัฒนาอยู่ และใกล้เสร็จสมบูรณ์แล้ว ซึ่งมาตรฐาน IEEE 802.11n จะเป็นการพัฒนาแบบก้าวกระโดดด้วยการใช้เทคโนโลยีมากมายเข้ามาช่วย เพื่อเพิ่มความเร็วในการรับ - ส่งข้อมูลให้สูงขึ้น โดยจะมีความเร็วอยู่ที่ 300 Mbps หรือเร็วกว่า Lan แบบมีสายที่มาตรฐาน 100 BASE-TX นอกจากนี้ยังมีระยะพื้นที่ให้บริการกว้างขึ้น โดยเทคโนโลยี ที่ IEEE 802.11nนำมาใช้ก็คือเทคโนโลยี MIMO ซึ่งเป็นการรับส่งข้อมูลจากเสาสัญญาณหลายๆ ต้น พร้อมๆ กัน ทำให้ได้ความเร็วสูงมากขึ้น และยังใช้คลื่นความถี่แบบ Dual Band คือทั้ง 2.4 GHz และ 5 GHz ขึ้นอยู่กับอุปกรณ์ว่าออกแบบมาให้ทำงานกับคลื่นใดหรือทำงานกับทั้งสองคลื่นพร้อมๆ กันได้ ซึ่งทำให้บางประเทศที่ยังไม่ได้อนุมัติให้ใช้เครือข่ายไร้สายมาตรฐาน IEEE 802.11a อาจจะมีปัญหา กับการใช้งานเครือข่ายไร้สายตามมาตรฐาน IEEE 802.11n

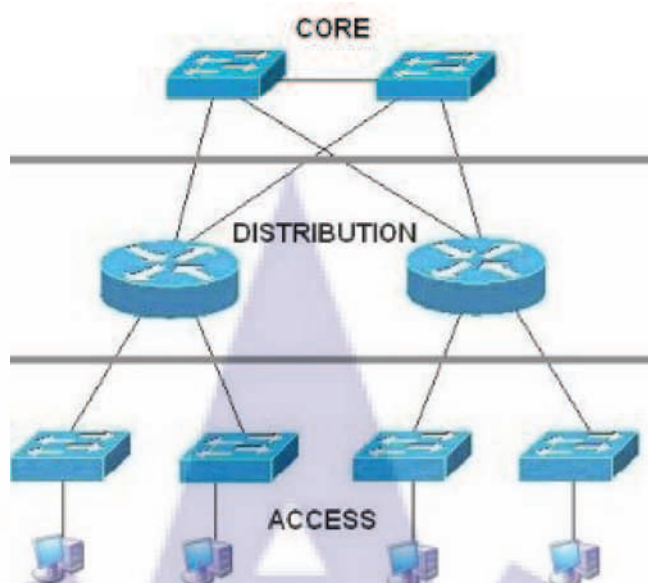
2.7 Three Layer Hierarchical Model



รูปที่ 2.9 การออกแบบ Three Layer Hierarchical Model

Cisco ได้กำหนดรูปแบบการเชื่อมต่อ Network แบบ Three Layer Hierarchical Model เป็นชั้นออกเป็น 3 เลเยอร์ ได้แก่

1. Core Layer
2. Distribution Layer
3. Access Layer



รูปที่ 2.10 โครงสร้างการออกแบบ Three Layer Hierarchical Model

2.7.1 Core Layer

Core Layer ถือได้ว่าเป็นศูนย์กลางของระบบ Network โดยหน้าที่หลักของ Layer นี้คือทำสิ่งที่เรียกว่า Forward Packet โดยตัวมันจะรับ Packet ที่อยู่ใน Layer ต่างๆมาแล้วทำการ Forward ออกไป โดยบนตัวมันจะบรรจุเส้นทางหรือ Routing Table เพื่อที่จะได้ทำการ Forward Packet ไปยัง Network ต่างๆได้อย่างถูกต้อง และเป็นการเชื่อมต่อ Distribution Layer หลายๆ ตัวจุดเข้าไว้ด้วยกันโดยที่อุปกรณ์ที่เลือกใช้เป็น Core Layer ควรเป็นอุปกรณ์ที่มี Interface ความเร็วสูง ไม่เหมาะกับการที่จะสร้าง Policy หรือให้อุปกรณ์ทำงานในการประมวลผลมากๆ เนื่องจากจะมีผลต่อการทำงาน อาจจะทำให้เกิดความล่าช้าในการส่งผ่านข้อมูล ถ้าจำนวนของอุปกรณ์ต่อพ่วงอื่นๆยังมาก ยังมีผลต่อการส่งผ่านข้อมูลให้ช้าลงตามไปด้วย ซึ่ง Core Layer นี้เหมาะสำหรับการออกแบบในระบบ Network ที่มีขนาดใหญ่ เช่น มหาวิทยาลัย ถ้าในระบบ Network ที่มีขนาดไม่ใหญ่มาก อาจจะไม่จำเป็นต้องมี Core Layer โดยมีเพียง Distribution Layer กับ Access Layer ก็ได้

2.7.2 Distribution Layer

Distribution Layer เป็น Layer ที่ทำการเชื่อมต่อกับ Access Layer หลายๆ จุดเข้าด้วยกัน จากนั้นจะทำการส่งข้อมูลต่อไปให้กับ Core Layer อุปกรณ์ Switch ที่ทำงานใน Layer นี้มักเป็นอุปกรณ์ที่ทำงานใน Layer 3 ซึ่งจะต้องเป็น Switch ที่สามารถ Forward Packet ได้ค่อนข้างเร็ว โดยที่อุปกรณ์ Switch ที่ใช้ใน Layer นี้ต้องมีจำนวน Port มาก และเพียงพอรองรับการทำ Policy ในปริมาณสูงๆ ได้ และรองรับการทำ Routing ต่างๆ เป็น VLAN Routing สำหรับรองรับการเชื่อมต่อไปยัง Switch ที่ทำงานใน Access Layer เนื่องจาก Switch ในชั้น Layer นี้ ถือเป็นเสมือนจุดศูนย์รวมของ Switch ต่างๆ ที่อยู่ใน Access Layer

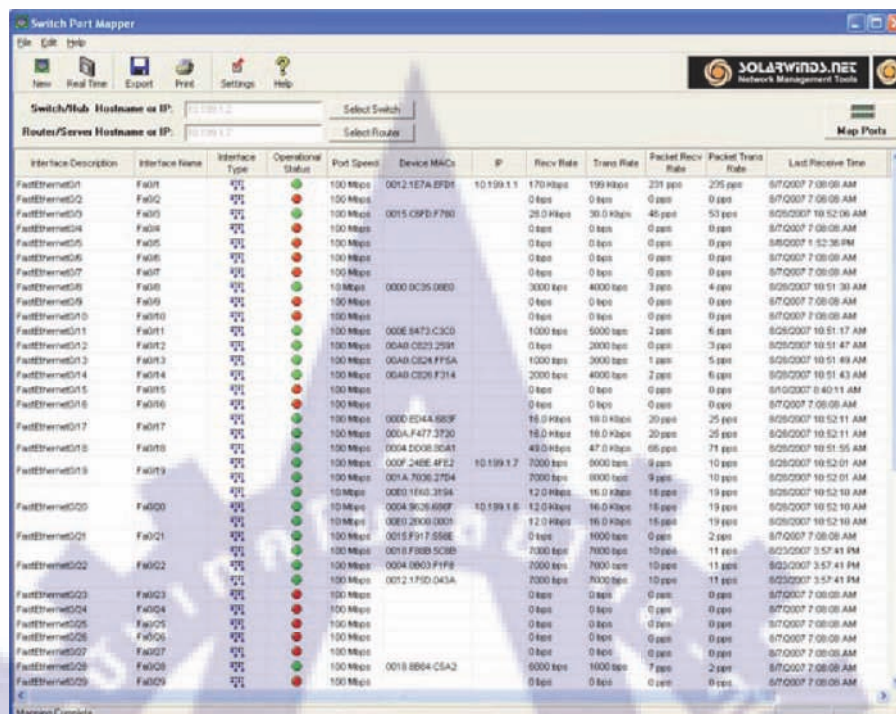
2.7.3 Access Layer

Access Layer ใน Layer นี้ถือได้ว่าเป็น Layer ที่ใกล้ชิดกับผู้ใช้งานมากที่สุดหรือสามารถอธิบายได้ง่ายๆ ก็คือเป็น Switch หรือ ที่ใช้เสียบต่อเข้ากับเครื่องคอมพิวเตอร์ของ User อุปกรณ์ที่ทำงานอยู่บน Layer นี้ มักเป็น Switch Layer 2 โดยที่อุปกรณ์ใน Layer นี้ จะต้องมีการคำนึงถึงการใช้งานผ่าน Remote Connection เพื่อเข้าสู่ภายในเครือข่าย เป็นอุปกรณ์ที่มีการรองรับ MAC Address ในปริมาณที่มากได้ และมีการ Share Bandwidth, Bandwidth Management และ MAC Address Filtering โดยในการทำงาน Switch ที่อยู่ใน Access Layer จะทำการ Forward Packet ต่อไปให้ Layer ที่สูงขึ้นไปตามลำดับ

ข้อดีของการออกแบบเครือข่ายในรูปแบบ Hierarchical Model

1. แยกความต้องการที่มีอยู่อย่างหลากหลายออกเป็น Layer เพื่อให้สามารถนำอุปกรณ์ที่มีคุณสมบัติแตกต่างกันมาใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และตรงตามความต้องการจริง
2. เกิดศักยภาพของระบบเครือข่ายมาก
3. ง่ายต่อการบริหารจัดการ และการวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้น
4. มีความยืดหยุ่นในการเพิ่ม ลด หรือเชื่อมต่อระบบเครือข่ายสร้างหรือปรับเปลี่ยน Policy ได้ง่าย
5. ผู้ดูแลระบบจะมีความเข้าใจในโครงสร้างง่ายขึ้น

2.8 Switch Port Mapper



The screenshot shows the 'Switch Port Mapper' application window. It has a menu bar (File, Edit, View) and a toolbar with icons for New, Real Time, Export, Print, Settings, and Help. Below the toolbar are input fields for 'Switch/Hub Hostname or IP' (192.168.1.2) and 'Router/Server Hostname or IP' (192.168.1.1), each with a 'Select' button. A 'Map Ports' button is on the right. The main area is a table with the following columns: Interface Description, Interface Name, Interface Type, Operational Status, Port Speed, Device MACs, IP, Recv Rate, Trans Rate, Packet Recv Rate, Packet Trans Rate, and Last Receive Time. The table lists 29 interfaces (FastEthernet0/1 to FastEthernet0/29) with their respective details. At the bottom, it says 'Mapping Complete'.

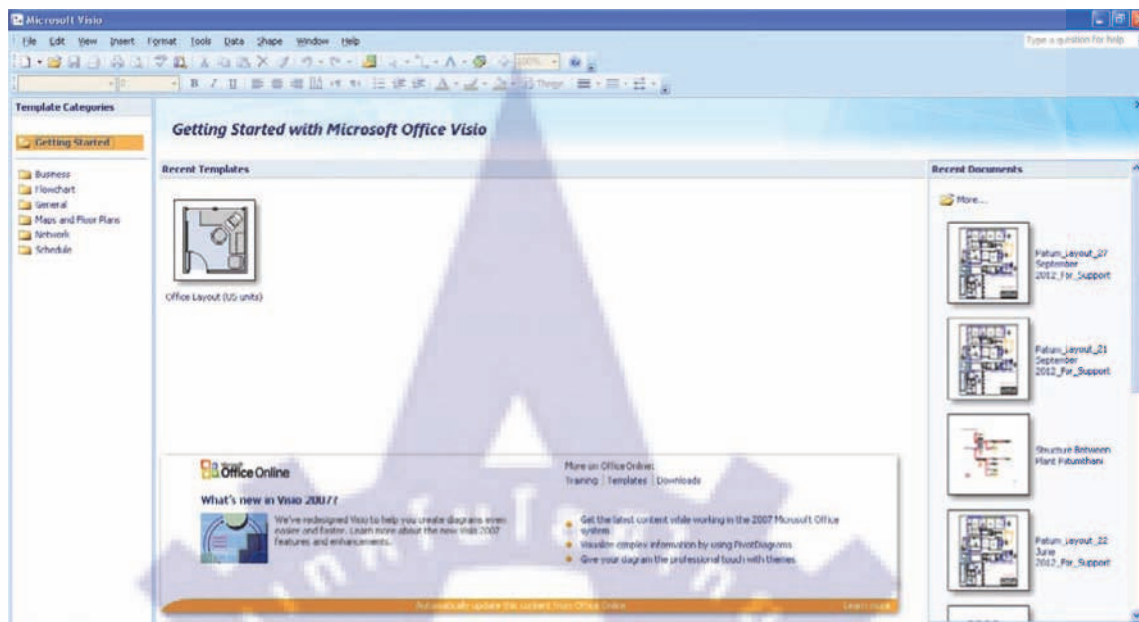
Interface Description	Interface Name	Interface Type	Operational Status	Port Speed	Device MACs	IP	Recv Rate	Trans Rate	Packet Recv Rate	Packet Trans Rate	Last Receive Time
FastEthernet0/1	Fa0/1	FX/1	●	100 Mbps	0012.1E7A.EFD1	10.199.1.1	170 Kbps	199 Kbps	231 pps	205 pps	8/7/2007 7:08:08 AM
FastEthernet0/2	Fa0/2	FX/2	●	100 Mbps			0 bps	0 bps	0 pps	0 pps	8/7/2007 7:08:08 AM
FastEthernet0/3	Fa0/3	FX/3	●	100 Mbps	0015.C9FD.F780		28.0 Kbps	30.0 Kbps	48 pps	53 pps	8/25/2007 10:52:06 AM
FastEthernet0/4	Fa0/4	FX/4	●	100 Mbps			0 bps	0 bps	0 pps	0 pps	8/7/2007 7:08:08 AM
FastEthernet0/5	Fa0/5	FX/5	●	100 Mbps			0 bps	0 bps	0 pps	0 pps	8/7/2007 7:08:08 AM
FastEthernet0/6	Fa0/6	FX/6	●	100 Mbps			0 bps	0 bps	0 pps	0 pps	8/7/2007 7:08:08 AM
FastEthernet0/7	Fa0/7	FX/7	●	100 Mbps			0 bps	0 bps	0 pps	0 pps	8/7/2007 7:08:08 AM
FastEthernet0/8	Fa0/8	FX/8	●	100 Mbps	0000.0C35.0800		3000 bps	4000 bps	3 pps	4 pps	8/25/2007 10:51:30 AM
FastEthernet0/9	Fa0/9	FX/9	●	100 Mbps			0 bps	0 bps	0 pps	0 pps	8/7/2007 7:08:08 AM
FastEthernet0/10	Fa0/10	FX/10	●	100 Mbps			0 bps	0 bps	0 pps	0 pps	8/7/2007 7:08:08 AM
FastEthernet0/11	Fa0/11	FX/11	●	100 Mbps	000E.8473.C3C0		1000 bps	5000 bps	2 pps	6 pps	8/25/2007 10:51:17 AM
FastEthernet0/12	Fa0/12	FX/12	●	100 Mbps	00A0.C023.2591		0 bps	2000 bps	0 pps	2 pps	8/25/2007 10:51:47 AM
FastEthernet0/13	Fa0/13	FX/13	●	100 Mbps	00A0.C024.FF5A		1000 bps	3000 bps	1 pps	5 pps	8/25/2007 10:51:49 AM
FastEthernet0/14	Fa0/14	FX/14	●	100 Mbps	00A0.C026.F214		2000 bps	4000 bps	2 pps	6 pps	8/25/2007 10:51:43 AM
FastEthernet0/15	Fa0/15	FX/15	●	100 Mbps			0 bps	0 bps	0 pps	0 pps	8/25/2007 8:40:11 AM
FastEthernet0/16	Fa0/16	FX/16	●	100 Mbps			0 bps	0 bps	0 pps	0 pps	8/7/2007 7:08:08 AM
FastEthernet0/17	Fa0/17	FX/17	●	100 Mbps	0000.E044.880F		16.0 Kbps	16.0 Kbps	20 pps	25 pps	8/25/2007 10:52:11 AM
FastEthernet0/18	Fa0/18	FX/18	●	100 Mbps	000A.F477.3F20		16.0 Kbps	16.0 Kbps	20 pps	25 pps	8/25/2007 10:52:11 AM
FastEthernet0/19	Fa0/19	FX/19	●	100 Mbps	0004.D008.3C81		48.0 Kbps	47.0 Kbps	66 pps	71 pps	8/25/2007 10:51:55 AM
FastEthernet0/18	Fa0/18	FX/18	●	100 Mbps	000F.248E.4F12	10.199.1.7	7000 bps	8000 bps	8 pps	10 pps	8/25/2007 10:52:01 AM
FastEthernet0/19	Fa0/19	FX/19	●	100 Mbps	001A.7036.2704		7000 bps	8000 bps	8 pps	10 pps	8/25/2007 10:52:01 AM
FastEthernet0/20	Fa0/20	FX/20	●	100 Mbps	0000.1F60.3F54	10.199.1.8	12.0 Kbps	16.0 Kbps	16 pps	19 pps	8/25/2007 10:52:10 AM
FastEthernet0/21	Fa0/21	FX/21	●	100 Mbps	0004.8C36.690F		12.0 Kbps	16.0 Kbps	16 pps	19 pps	8/25/2007 10:52:10 AM
FastEthernet0/21	Fa0/21	FX/21	●	100 Mbps	0015.F917.5586		0 bps	5000 bps	0 pps	2 pps	8/7/2007 7:08:08 AM
FastEthernet0/22	Fa0/22	FX/22	●	100 Mbps	0018.F889.5C89		7000 bps	7000 bps	10 pps	11 pps	8/25/2007 3:57:41 PM
FastEthernet0/22	Fa0/22	FX/22	●	100 Mbps	0004.0803.F1F8		2000 bps	7000 bps	10 pps	11 pps	8/25/2007 3:57:41 PM
FastEthernet0/23	Fa0/23	FX/23	●	100 Mbps	0012.1F5D.043A		2000 bps	7000 bps	10 pps	11 pps	8/25/2007 3:57:41 PM
FastEthernet0/24	Fa0/24	FX/24	●	100 Mbps			0 bps	0 bps	0 pps	0 pps	8/7/2007 7:08:08 AM
FastEthernet0/25	Fa0/25	FX/25	●	100 Mbps			0 bps	0 bps	0 pps	0 pps	8/7/2007 7:08:08 AM
FastEthernet0/26	Fa0/26	FX/26	●	100 Mbps			0 bps	0 bps	0 pps	0 pps	8/7/2007 7:08:08 AM
FastEthernet0/27	Fa0/27	FX/27	●	100 Mbps			0 bps	0 bps	0 pps	0 pps	8/7/2007 7:08:08 AM
FastEthernet0/28	Fa0/28	FX/28	●	100 Mbps	0018.8B04.C5A2		6000 bps	1000 bps	7 pps	2 pps	8/7/2007 7:08:08 AM
FastEthernet0/29	Fa0/29	FX/29	●	100 Mbps			0 bps	0 bps	0 pps	0 pps	8/7/2007 7:08:08 AM

รูปที่ 2.11 โปรแกรม Switch Port Mapper

Switch Port Mapper เป็น Utility หนึ่งของ Solar Winds เป็น Utility ที่ช่วยผู้ดูแลระบบในการค้นหาอุปกรณ์ภายในเครือข่ายว่าแต่ละอุปกรณ์นั้นถูกเสียบอยู่กับ Switch Port หมายเลขอะไร รวมไปถึงการตรวจสอบหมายเลข IP Address, หมายเลข MAC Address และสถานะการทำงานของแต่ละ Port บน Switch ได้ด้วย โดยที่ความสามารถของโปรแกรม Switch Port Mapper มีดังนี้

1. ช่วยผู้ดูแลระบบในการค้นหาอุปกรณ์เครือข่ายว่าอุปกรณ์เครือข่ายใดเสียบอยู่บน Switch Port หมายเลขอะไรได้ โดยผู้ดูแลระบบไม่จำเป็นต้องเสียเวลาไล่การไล่ตามเช็คจากสายที่เดินไว้
2. ช่วยผู้ดูแลระบบในการตรวจสอบปริมาณการใช้งานของ Port บน Switch แต่ละ Port เพื่อประโยชน์ในการวางแผนการขยายเครือข่ายในอนาคตได้
3. ดูสถานะการทำงานและความเร็วของ Port ของแต่ละ Port
4. การทำผลการค้นหาไปยังไฟล์ Excel, PDF, CSV และ HTML

2.9 Microsoft Office Visio



รูปที่ 2.12 โปรแกรม Microsoft Office Visio

Microsoft Office Visio เป็นเครื่องมือที่เสริมการทำงานของ Microsoft Office เป็นโปรแกรมที่ถูกสร้างขึ้นมาเพื่อช่วยในการสร้าง แผนภูมิ แผนผัง ตารางแสดงโครงสร้างองค์กร ภาพโครงสร้างเครือข่าย (Network Diagram) หลักการคิด (Algorithm) แผนภูมิทางการตลาด ตารางเวลา และแผนภาพอื่นๆอีกหลากหลาย ได้อย่างง่ายดาย เพื่อช่วยอธิบายขั้นตอนการทำงานในชิ้นงานนั้น ๆ แสดงออกมาในรูปแบบของรูปภาพ รวมทั้งช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการสื่อสารโดยช่วยให้แต่ละแผนกสามารถดูแผนภูมิหรือตารางในรูปแบบไฟล์ที่แตกต่างกันตามต้องการได้ และยังช่วยให้ผู้จัดทำเอกสารสร้างภาพกราฟฟิคใหม่ๆ แปลกๆ ได้สะดวก เพื่อเพิ่มชัดเจนให้กับข้อมูลต่างๆ ได้เป็นอย่างดี โดยที่มีเครื่องมือต่าง ๆ จำนวนมาก ซึ่งมีขั้นตอนการทำงานคือการเลือกรูปภาพที่ต้องการใช้งานมาวางใน Layer ที่ต้องการ และเชื่อมต่อภาพอื่น ๆ เข้าด้วยกัน จนเป็น Diagram หรือเป็น Flow Chart ที่ผู้ใช้งานต้องการ ในแต่ละการออกแบบนั้นจะมีเครื่องมือที่แตกต่างกันออกไป ขึ้นอยู่กับว่าผู้ใช้งานต้องการออกแบบแผนภาพแบบใด และต้องการนำเสนองานแบบใด โดยรวมแล้วโปรแกรมนี้มีเครื่องมือครบทุกชนิด และยังมีเครื่องมือสร้างแผนภาพแบบหลากหลายมิติอีกด้วย (1 มิติ, 2 มิติ และ 3 มิติ) และที่สำคัญก็คือ Visio ช่วยประหยัดเวลาในการสร้างเอกสารหรือไฟล์เหล่านี้ได้ถึงหนึ่งเท่าตัว และข้อดีของโปรแกรม Visio คือ เป็นโปรแกรมที่ถูกสร้างให้สนับสนุนการทำงานกับโปรแกรมออฟฟิศอื่นๆได้ เป็นอย่างดี โดยเฉพาะ Microsoft Office

ซอฟต์แวร์ดังกล่าวแบ่งเป็น 4 ประเภทหลัก คือ

1. Visio Standard Edition สำหรับผู้ใช้และองค์กรทั่วไป
2. Visio Professional Edition สำหรับองค์กรที่ทำงานบนระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่ไม่ซับซ้อนมาก
3. Visio Enterprise Edition สำหรับองค์กรขนาดใหญ่ที่มีระบบเครือข่ายซับซ้อน
4. Visio Technical Edition สำหรับองค์กรที่ดำเนินธุรกิจด้านวิศวกรรม หรือการผลิตโดยเฉพาะ



บทที่ 3

แผนงานการปฏิบัติงาน และขั้นตอนการดำเนินงาน

3.1 แผนงานการปฏิบัติงาน

ตารางที่ 3.1 ตารางแผนการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

หัวข้องาน	เดือนที่ 1	เดือนที่ 2	เดือนที่ 3	เดือนที่ 4
Learning Process				
Help Desk Support				
Scan IP Address on Interface				
Mark on layout				
Add Database VLAN				
Add VLAN for Interface				
Change IP Address				
Change Computer Name				
Update Network layout				
Update IP Reserve				

3.2 รายละเอียดงานที่นักศึกษาปฏิบัติในงานสหกิจศึกษา

3.2.1 รายละเอียดการปฏิบัติงาน

3.2.1.1 แก้ไขปัญหาการใช้งานของคอมพิวเตอร์

3.2.1.2 ดูแลการจอของ Projector

3.2.1.3 ดูแล IP Reserve และ Network Layout

3.2.2 รายละเอียดของโครงการ

ทำการปรับปรุงระบบการเชื่อมต่อ Network และ การปรับปรุงเปลี่ยนแปลง IP Address ใน ส่วนของแผนก Computer Office, Account, HR, Ware House, Packing, TPM, PL2 และ PL3

3.3 ขั้นตอนการดำเนินงานที่นักศึกษาปฏิบัติงานหรือโครงการ

3.3.1 ขั้นตอนการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

ขั้นตอนในการปฏิบัติงานสหกิจมีอยู่ 3 ส่วนหลักๆ คือ

3.3.1.1 ศึกษา Layout ทุกแผนกของทางบริษัท ซึ่งการปฏิบัติงาน Support ไม่ว่าจะเป็นการ Support โดยการ Remote Desktop หรือจะเป็นการ Support ที่หน้างานก็จำเป็นต้องอาศัย Layout ในการช่วยทำงาน เพราะใน Layout ของทางบริษัท จะบ่งบอกถึง ชื่อ แผนก หมายเลข IP เครื่อง VLAN ตำแหน่งที่นั่ง ทำงาน หมายเลขโทรศัพท์ติดต่อภายใน รวมถึงชนิดของเครื่องที่ใช้งานว่าเป็น PC หรือ Thin Client ทางบริษัท

3.3.1.2 การฝึกอบรมฝึกอบรมในระบบการทำงานทั้งในส่วน of IT และเรียนรู้ในส่วน ของการผลิต โดยแบ่งออกเป็น 5 ส่วน คือ

3.3.1.2.1 Training Mass System Mass คือ เลนซ์ ที่ผลิตขึ้นมา โดยอาศัย กระบวนการประมาณ 4 ขั้นตอนคือ Mold, Gasket, DIP และ Coat

- Mold คือ ส่วนของการ ผลิต บล็อกที่ใช้สำหรับการหล่อตัวเลนซ์ จะมี 2 ด้านที่เป็นส่วนโค้งและส่วนเว้า

- Gasket จะเป็นตัวพลาสติกที่ไว้ใช้ยึด Mold ให้ประกบติดกัน และสามารถกำหนดความหนาของเลนซ์ได้

- DIP เป็นกระบวนการที่จะทำให้เลนซ์ป้องกันรอยขีดข่วน เมื่อทำการเมื่อได้เลนซ์แล้วจะนำไปชุบแข็งโดยน้ำยา

- Coat เป็นกระบวนการที่จะทำให้เลนซ์เมื่อถูกน้ำหรือไอน้ำ จะทำให้น้ำ ไม่เกาะติดกับเลนซ์ โดยกระบวนการจะคล้ายๆกับ DIP

3.3.1.2.2 Training RX System เป็นกระบวนการที่ต่อจาก Mass โดย RX จะเป็น การผลิตเลนซ์โดยสามารถระบุรายละเอียดมากกว่าเดิมได้ เช่น สายตาข้างซ้ายกับขวาไม่ เท่ากัน ต้องการให้มีการตัดแสง สายตาเอียง ให้มีการมองไกลมองใกล้ในเลนซ์เดียว รวมถึง เลนซ์สี โดยกระบวนการของRX จะสามารถทำได้ทุกจุดที่ลูกค้าต้องการ

3.3.1.2.3 Training WH System (Ware House) คลังสินค้าของบริษัท สำหรับแยกประเภทแต่ละชนิดของเลนซ์ มีทั้งส่งออกนอกประเทศและในประเทศ โดยเมื่อลูกค้าสั่งเลนซ์แล้วอีก 4 วันไม่ว่าจะอยู่ที่ไหนลูกค้าจะต้องได้รับของถึงที่และถูกต้อง

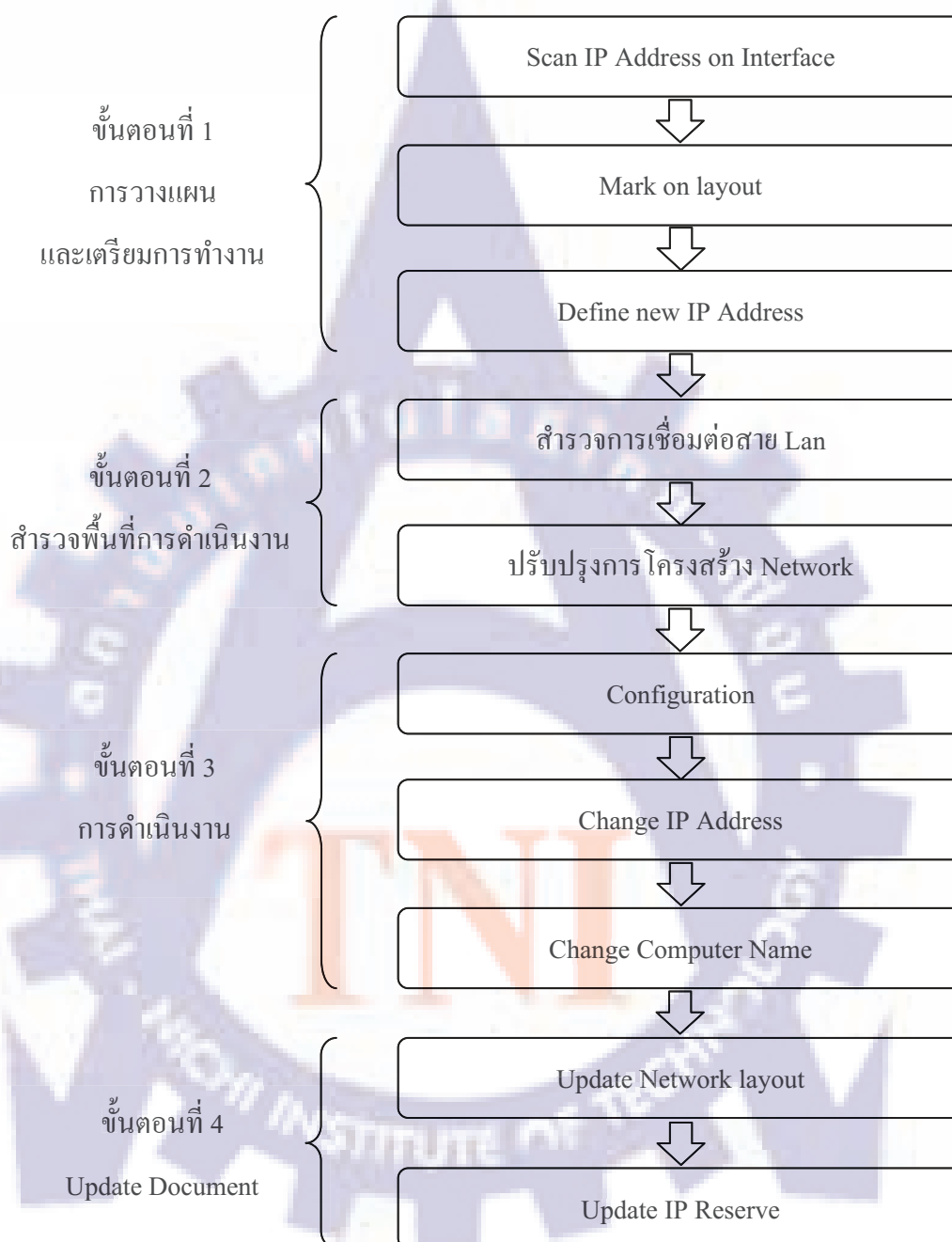
3.3.1.2.4 Training Poly System เป็นกระบวนการการผลิตเลนซ์ที่เหมือน Mass แต่ขั้นตอนการผลิตต่างกันโดย Poly จะเป็นการผลิตโดยไม่ต้องมี Mold Gasket แต่อาศัยเครื่องจักรแทน

3.3.1.2.5 Training Other System (User Domain, Symantec Security)-User Domain ฝึกอบรมเกี่ยวกับ User Domain การตั้ง DNS, Domain ที่ใช้ในการกำหนดสิทธิ์ผู้ใช้งานแต่ละแผนก การกำหนด Policy ต่างๆ และ Symantec Security ฝึกอบรมด้าน Security โดยใช้ Symantec Manager ในการจัดการกับ User ที่ใช้งาน Symantec Antivirus โดยทางบริษัทจะปิด Firewall ทุกเครื่องของบริษัท และใช้ Symantec จัดการด้าน Security แทน โดยมีตัว Symantec Manager เป็นตัวควบคุม

3.3.1.3 การ แก้ไขปัญหาการใช้งานของคอมพิวเตอร์ หรือการ Support User แบ่งออกเป็น 2 ส่วนหลักๆคือ Support โดยการ Remote Control และ Support ที่หน้างาน ทั้งด้าน Software และ Hardware ในขั้นตอนแรกจะทำการ Remote ยังเครื่องของ User เพื่อทำการ Support แต่ถ้า Remote ไปแล้วไม่สามารถแก้ปัญหาให้ User ได้หรือไม่สามารถ Remote ไปได้เนื่องจากปัญหาใดก็ตามทางแผนกก็จะไป Support เพื่อแก้ปัญหาที่หน้างาน

3.3.2 ขั้นตอนการปฏิบัติงานโครงการ

ในการทำงานโครงการสามารถแบ่งเป็นขั้นตอนหลักๆได้ 4 ขั้นตอน ดังต่อไปนี้



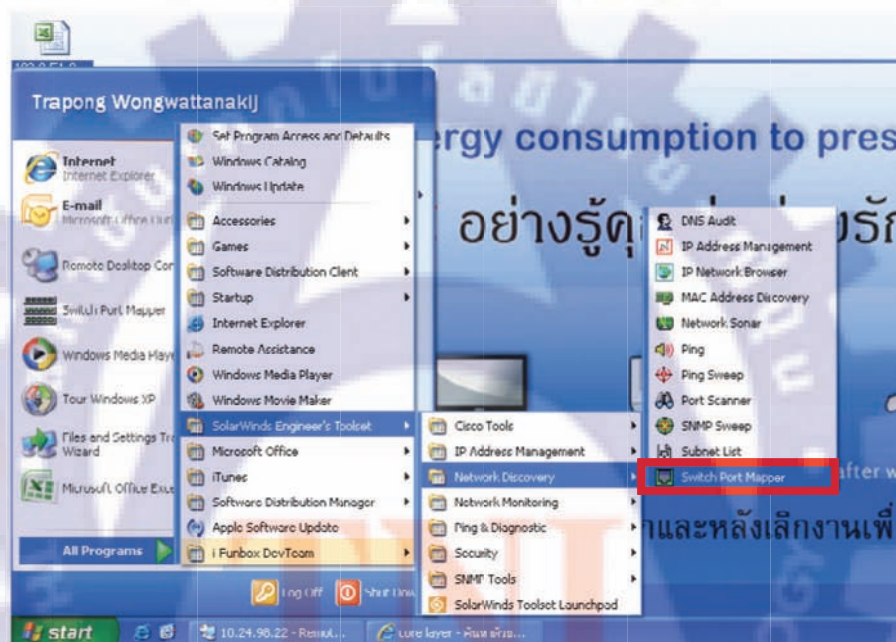
รูปที่ 3.1 ขั้นตอนการปฏิบัติงานโครงการ

3.3.1.1 การวางแผน และเตรียมการทำงาน

3.3.1.1.1 Scan IP Address on Interface

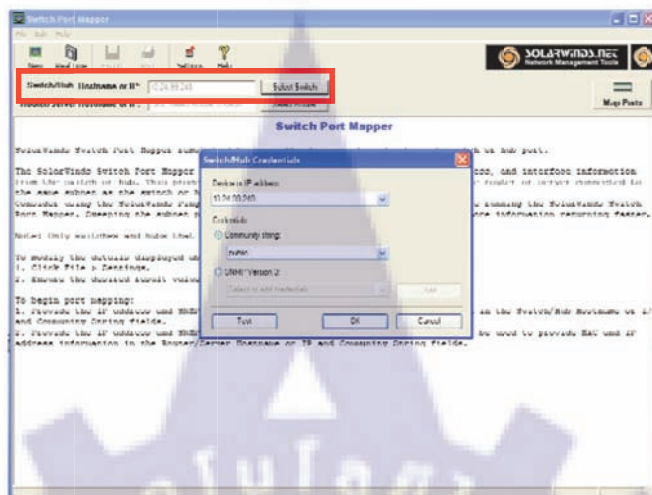
เป็นการ Scan IP Address เพื่อหา IP Address ใน VLAN ที่ต้องการที่จะปรับปรุงคือ VLAN A (IP Address : 192.0.11.XXX) และ VLAN B (IP Address : 192.0.11.XXX) โดยอาศัยโปรแกรม Solar Winds (Switch Port Mapper) ในการ Scan IP Address ที่อยู่บน Port ใน Switch วิธีการใช้โปรแกรมมีดังนี้

1. เข้าไปที่โปรแกรม Switch Port Mapper



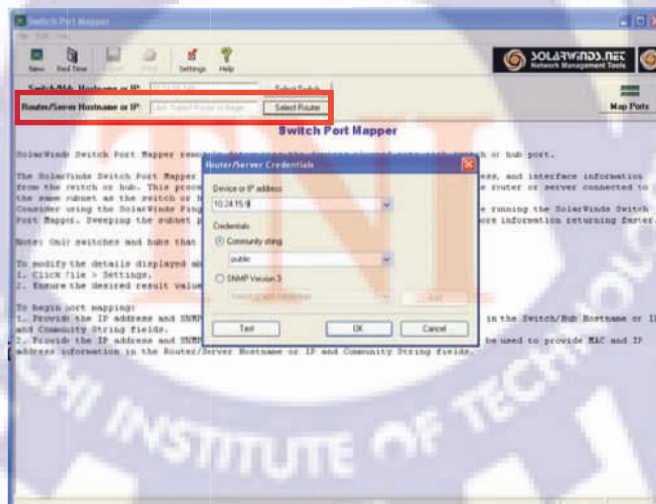
รูปที่ 3.2 ภาพการเข้าโปรแกรม Switch Port Mapper

2. คลิกที่ Select Switch เพื่อใส่ IP Address ของ Switch ที่ต้องการจะ Scan แล้วเลือก Communication String เป็น Public



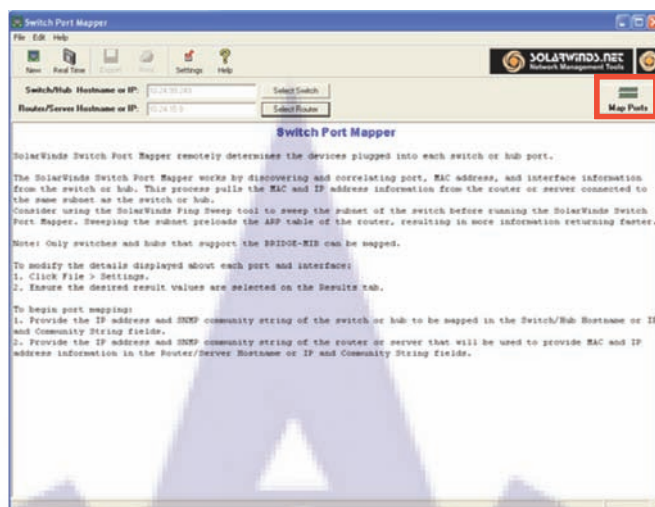
รูปที่ 3.3 ภาพการเลือก IP Address ของ Switch หรือ Hub ในโปรแกรม Switch Port Mapper

3. คลิกที่ Select Router เพื่อใส่ IP Address ของ Server ที่ต้องการจะ Scan แล้วเลือก Communication String เป็น Public



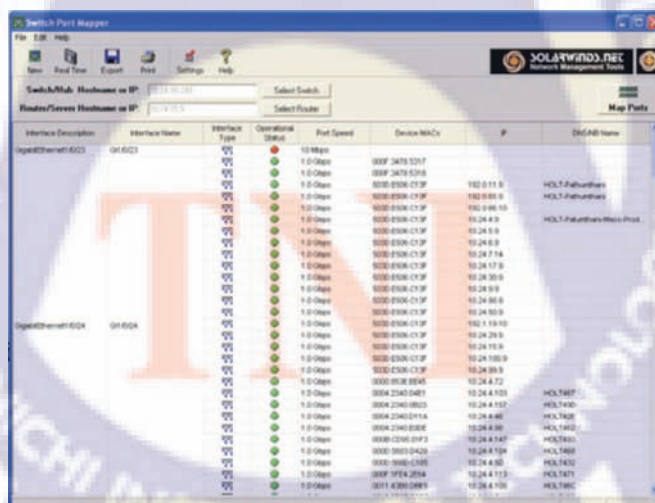
รูปที่ 3.4 ภาพการเลือก IP Address ของ Sever ในโปรแกรม Switch Port Mapper

4. กดที่ Map Ports เพื่อทำการ Scan



รูปที่ 3.5 ภาพการเลือก Map Ports ในโปรแกรม Switch Port Mapper

5. จากการ Scan จะได้ IP Address ทั้งหมดที่ต่อกับ Port ใน Switch ตัวนั้น โดยจะต้องลบ Port ที่เชื่อมต่อกับ Core Switch ออก แล้วจะได้ IP Address ที่ต้องการ



รูปที่ 3.6 ภาพการแสดง IP Address ในโปรแกรม Switch Port Mapper

3.3.1.1.2 Mark on layout

เมื่อได้ IP Address ที่ต้องการที่จะทำการปรับปรุงแล้ว ก็นำมาหาเครื่องของ User ที่ใช้ IP Address นั้นๆ แยกตาม Interface บน Network Layout เพื่อให้ได้ทราบว่า IP Address นั้นอยู่กับคอมพิวเตอร์หรืออุปกรณ์ตัวใด และเพื่อให้ได้ทราบว่าผลกระทบที่จะเกิดขึ้นใน Interface นั้น จะมีผลกระทบต่อคอมพิวเตอร์หรืออุปกรณ์ตัวใดบ้าง

3.3.1.1.3 Define new IP Address

เป็นการกำหนด IP Address ใหม่ให้กับ IP Address ใน VLAN ที่จะปรับปรุงโดยที่ VLAN A เปลี่ยนจาก IP Address 192.0.11.XXX เป็น 10.24.15.XXX และ VLAN B เปลี่ยนจาก IP Address 192.0.65.XXX เป็น 10.24.99.XXX โดยจะทำการเรียงลำดับการใช้ IP Address ใหม่ เพื่อให้สะดวกต่อการค้นหา เมื่อต้องทำการ Support User โดยจะอาศัยการเรียงลำดับตามกลุ่มของ Interface และ ลักษณะการทำงานของคอมพิวเตอร์เครื่องนั้นๆ

3.3.1.2 สำรองพื้นที่การดำเนินงาน

3.3.1.2.1 สำรองการเชื่อมต่อสาย Lan

เป็นขั้นตอนการเดินสำรวจสถานที่จริงใน Line Production เนื่องจากทางโรงงานมีการวางระบบ Network ที่ไม่เป็นระเบียบ เพราะได้มีการเพิ่ม ลด และย้ายเครื่องคอมพิวเตอร์มาหลายครั้ง จึงทำให้สาย Lan ที่ต่ออยู่กับ Switch และ Hub ไม่สามารถรู้ได้ว่าสายนี้ ต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์เครื่องใด หรือต่ออยู่กับ Hub ตัวใดจึงต้องมีการหาปลายทางของสายแต่ละสาย

3.3.1.2.2 ปรับปรุงการโครงสร้าง Network

เป็นการปรับปรุงโครงสร้างการเชื่อมต่อ Network โดยการจัดระบบการติดตั้ง Switch, Hub และสาย Lan ของโรงงานใหม่ เพื่อให้ถูกต้องตามหลักการโดยการเพิ่มส่วนของ Distribution Layer ระหว่าง Core Layer และ Access Layer

3.3.1.3 การทำงานที่หน้าเครื่องคอมพิวเตอร์

3.3.1.3.1 Configuration

- Add Database VLAN โดยเป็นการเพิ่ม VLAN โดยใช้การ Configure ดังนี้

```
Switch#  
  
Switch#configure terminal  
  
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.  
  
Switch(config)#vlan 221  
  
Switch(config-vlan)#name VLAN_NEW-A  
  
Switch(config-vlan)#exit  
  
Switch(config)#  
  
Switch(config)#interface vlan 221  
  
%LINK-5-CHANGED: Interface Vlan221, changed state to up  
  
Switch(config-if)#ip address 10.24.15.249 255.255.255.0  
  
Switch(config-if)#
```

- Add VLAN for Interface เป็นการเพิ่ม VLAN ในกับ Interface ของ Switch และ
มีการเพิ่ม Description โดยใช้การ Configure ดังนี้

```
Switch(config)#
```

```
Switch(config)#interface fastEthernet 0/1
```

```
Switch(config-if)#switchport access vlan 221
```

```
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Vlan221, changed state to up
```

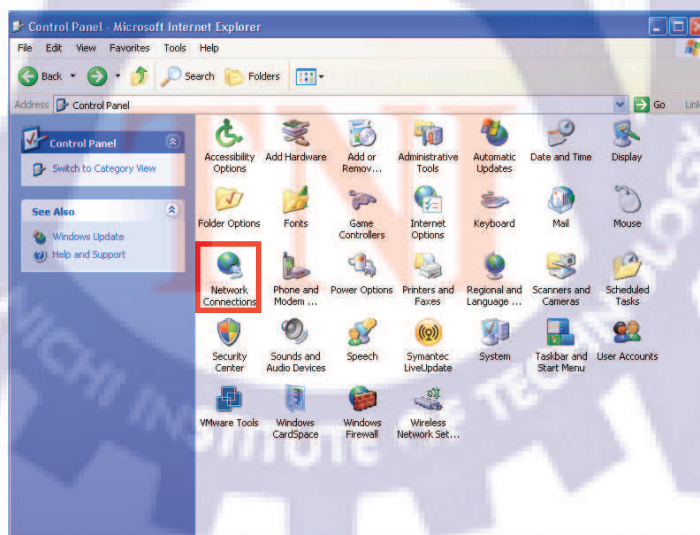
```
Switch(config-if)#description "Uplink to HUB-01"
```

```
Switch(config-if)#
```

3.3.1.3.2 Change IP Address

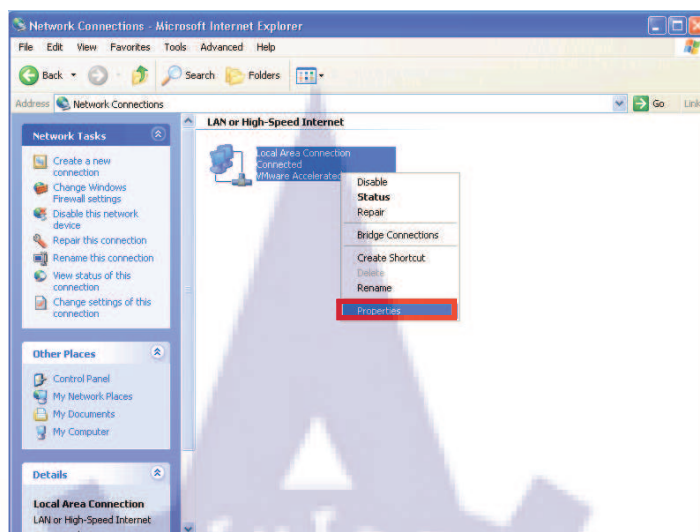
ในการเปลี่ยน IP Address มีขั้นตอนดังนี้

1. เข้าไปที่ Control Panel แล้วเลือกที่ Network Connections



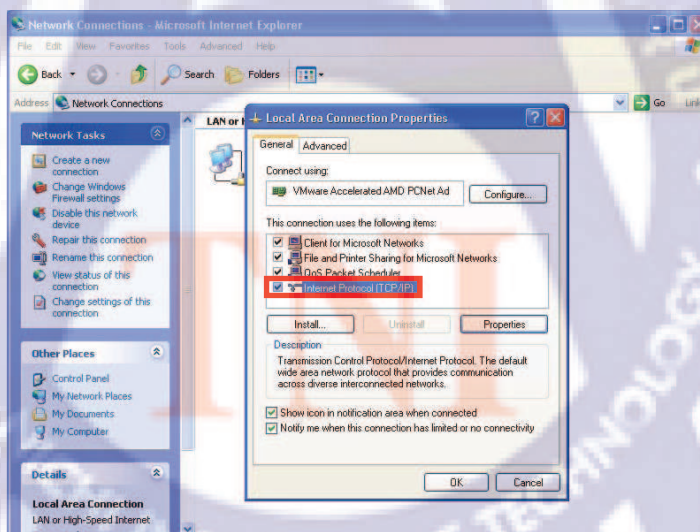
รูปที่ 3.7 ภาพการเข้า Network Connections

2. คลิกขวาที่ Local Area Connection แล้วเลือก Properties



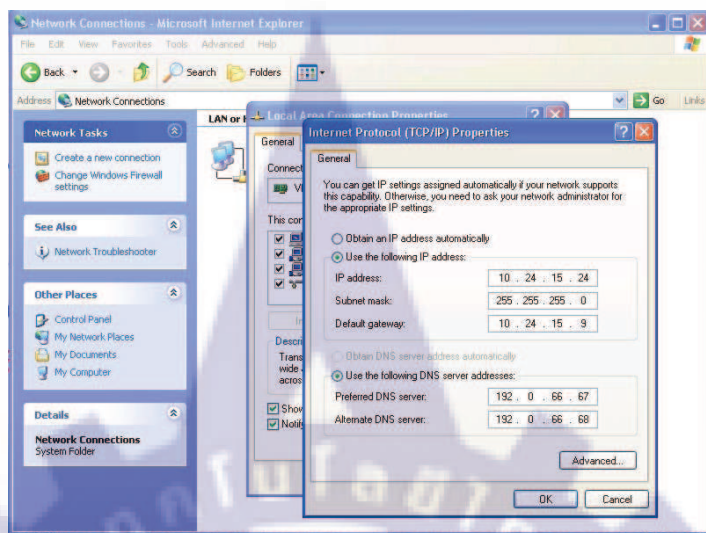
รูปที่ 3.8 ภาพการเข้า Properties ของ Local Area Connection

3. เลือกที่ Internet Protocol (TCP/IP)



รูปที่ 3.9 ภาพการเข้า Internet Protocol (TCP/IP)

4. เปลี่ยนเลข IP Address เป็นเลขที่ต้องการจะเปลี่ยนใน VLAN ใหม่ และเปลี่ยน Default Gateway เป็น xxx.xxx.xxx.9 ตาม VLAN ของเครื่องนั้นๆ

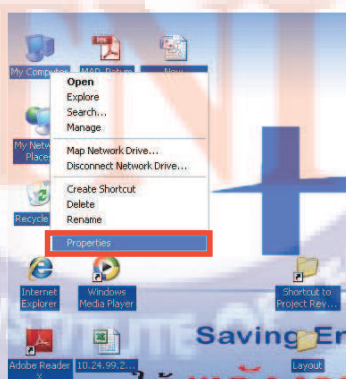


รูปที่ 3.10 ภาพการเปลี่ยน IP Address

3.3.1.2.3 Change Computer Name

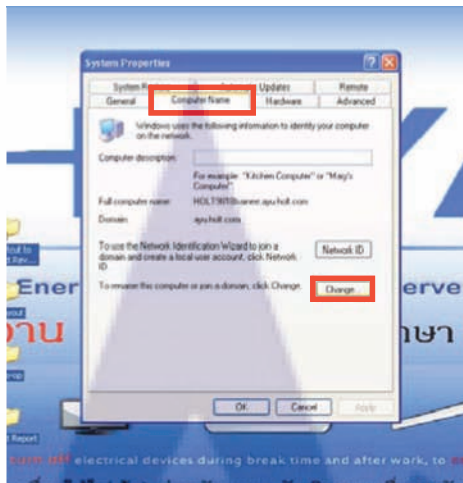
ในการเปลี่ยน Computer Name มีขั้นตอนดังนี้

1. คลิกขวาที่ My Computer แล้วเลือก Properties



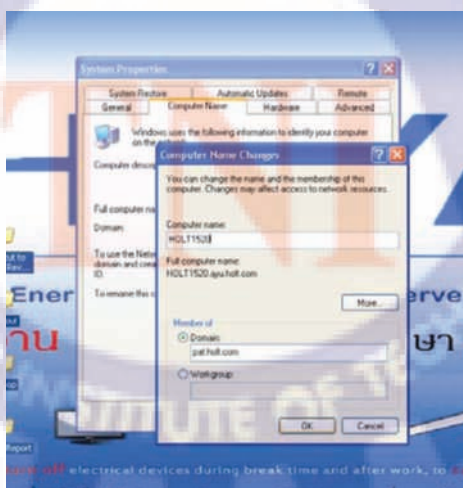
รูปที่ 3.11 ภาพการเข้า Properties ของ My Computer

2. เลือกที่ Computer Name แล้วกด Change



รูปที่ 3.12 ภาพการเข้าไปเปลี่ยน Computer Name

3. เปลี่ยน Computer Name โดยใช้รูปแบบมาตรฐานของบริษัท คือ “HOLT xx yy” xx คือ ตัวเลขชุดที่ 3 ของ IP Address และ yy คือ ตัวเลขชุดที่ 4 ของ IP Address โดยนำมาทำเป็นเลขฐาน 16 ตัวอย่างเช่น IP Address 10.24.15.32 จะมี Computer Name เป็น “HOLT1520” จากนั้นเลือกที่ Domain แล้วใส่ Domain เป็น pat.holt.com แล้วเลือก OK จากนั้นก็ทำการ Restart เครื่อง



รูปที่ 3.13 ภาพการเปลี่ยน Computer Name

3.3.1.2.3 ตรวจสอบการเชื่อมต่อของอุปกรณ์อื่นๆ

ทำการตรวจสอบอุปกรณ์อื่นๆว่าการเปลี่ยน IP Address มีผลกระทบต่ออุปกรณ์ใดหรือไม่ เช่น Printer หรือ Scanner Handy โดยจะต้องทำให้อุปกรณ์อื่นๆ สามารถใช้งานได้ปกติ

3.3.1.5 Update Document

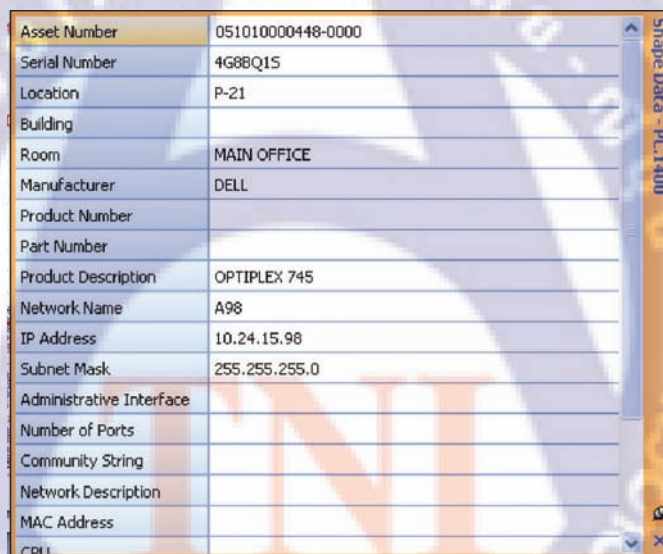
3.3.1.5.1 Update Network layout

เป็นการแก้ไข Layout ของโรงงานให้ตรงกับปัจจุบันเพื่อให้สามารถรู้ได้ว่าอุปกรณ์เครื่องนั้นๆ อยู่จุดไหนของโรงงาน



ใน Layout จะมีการแก้ไขใน Properties ของเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยจะมีรายละเอียดเกี่ยวกับเครื่องคอมพิวเตอร์ ดังต่อไปนี้

- Asset Number (หมายเลขของเครื่องของทางแผนกบัญชี)
- Serial Number (หมายเลขประจำเครื่อง)
- Location (ที่ตั้งบน Layout)
- Room (ห้องที่อุปกรณ์ตั้งอยู่)
- Product Description (รุ่นของเครื่อง)
- Network Name (หมายเลข Network ของเครื่อง)
- IP Address
- Subnet Mask



Asset Number	051010000448-0000
Serial Number	4G8BQ15
Location	P-21
Building	
Room	MAIN OFFICE
Manufacturer	DELL
Product Number	
Part Number	
Product Description	OPTIPLEX 745
Network Name	A98
IP Address	10.24.15.98
Subnet Mask	255.255.255.0
Administrative Interface	
Number of Ports	
Community String	
Network Description	
MAC Address	

รูปที่ 3.15 รายละเอียดภายใน Layout

3.3.1.5.2 Update IP Reserve

เป็นการจอง IP Address ผ่าน Web Base ของบริษัท

IP Network for 10.24.15.0/24 - Windows Internet Explorer

http://192.0.66.114/IP_reserve?ipdelall24_aspinp=10.24.15.0&mask=24&network=10.24.15.0&netmask=24

File Edit View Favorites Tools Help

IP Network for 10.24.15.0/24

IP Network for 10.24.15.0/24

Temp_Pramote

Logout Overview

IP Address	Reserved	Title	UpdateBy	CreateDate	Layout	Action
10.24.15.0	PATUMTHANI - LAN A (NEW) :	Network ID				
10.24.15.1	PATUMTHANI - LAN A (NEW) :	free				
10.24.15.2	PATUMTHANI - LAN A (NEW) :	free				
10.24.15.3	PATUMTHANI - LAN A (NEW) :	free				
10.24.15.4	PATUMTHANI - LAN A (NEW) :	free				
10.24.15.5	PATUMTHANI - LAN A (NEW) :	free				
10.24.15.6	PATUMTHANI - LAN A (NEW) :	free				
10.24.15.7	PATUMTHANI - LAN A (NEW) :	free				
10.24.15.8	PATUMTHANI - LAN A (NEW) :	free				
10.24.15.9	PATUMTHANI - LAN A (NEW) :	PAT Core SW		07/23/2012	P04	
10.24.15.10	PATUMTHANI - LAN A (NEW) :	free				
10.24.15.11	PATUMTHANI - LAN A (NEW) :	IT Support / Printer Canon (HDK)		07/13/2012	P22	
10.24.15.12	PATUMTHANI - LAN A (NEW) :	IT Support / Printer Kyocera (HDK)		07/13/2012	P22	
10.24.15.13	PATUMTHANI - LAN A (NEW) :	IT Support / Printer Canon		07/13/2012	P22	
10.24.15.14	PATUMTHANI - LAN A (NEW) :	IT Support / YK		07/13/2012	P22	
10.24.15.15	PATUMTHANI - LAN A (NEW) :	IT Support / Mr. Anurak		07/13/2012	P22	
10.24.15.16	PATUMTHANI - LAN A (NEW) :	free				
10.24.15.17	PATUMTHANI - LAN A (NEW) :	free				
10.24.15.18	PATUMTHANI - LAN A (NEW) :	free				
10.24.15.19	PATUMTHANI - LAN A (NEW) :	free				
10.24.15.20	PATUMTHANI - LAN A (NEW) :	IT Support / Mr. Trapaong		07/13/2012	P22	
10.24.15.21	PATUMTHANI - LAN A (NEW) :	IT Support / Ms. Wilaihaon		07/13/2012	P22	
10.24.15.22	PATUMTHANI - LAN A (NEW) :	free				
10.24.15.23	PATUMTHANI - LAN A (NEW) :	free				

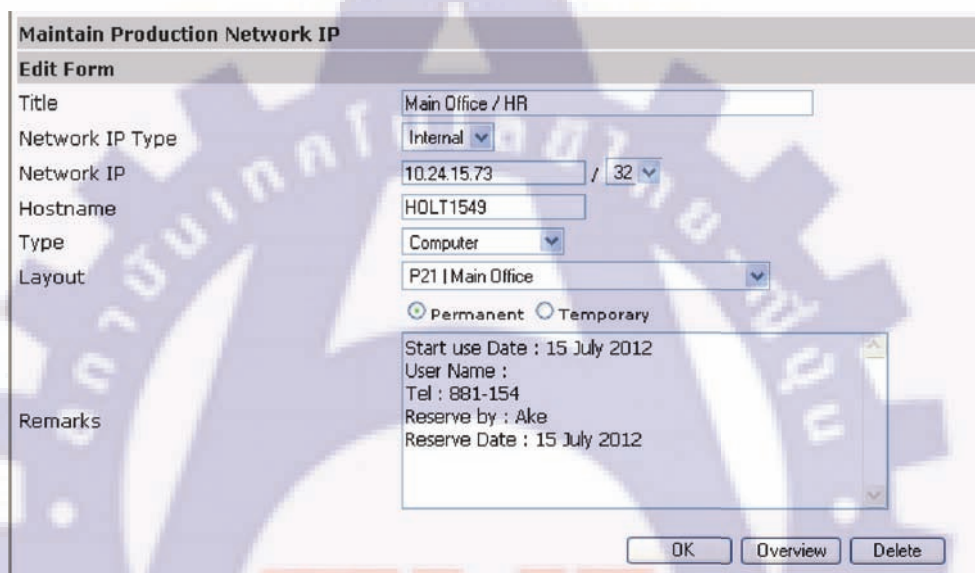
start IP Network for 10.24.15.0/24 New Tab - Window... IP Reserve Project Report Layout Local intranet 95% 5:18 PM

รูปที่ 3.16 เว็บ IP Reserve

ในการจอง IP Address จะมีรายละเอียดเกี่ยวกับการใช้งาน ดังต่อไปนี้

- Title (ชื่อแผนก และชื่อผู้ใช้)
- Hostname (ชื่อ Computer Name)
- Type (ประเภทของเครื่อง)
- Layout (ตำแหน่งการใช้งานบน Layout)
- Permanent & Temporary (มีการใช้งานแบบถาวรหรือชั่วคราว)
- Remark (รายละเอียดอื่นๆที่จำเป็น เช่น วันเริ่มต้นการใช้งาน ชื่อ User เบอร์โทรศัพท์ ชื่อ

ผู้จอง วันที่จอง เป็นต้น)



Maintain Production Network IP	
Edit Form	
Title	Main Office / HR
Network IP Type	Internal
Network IP	10.24.15.73 / 32
Hostname	HOLT1549
Type	Computer
Layout	P21 Main Office
	☒ Permanent ☐ Temporary
Remarks	Start use Date : 15 July 2012 User Name : Tel : 881-154 Reserve by : Ake Reserve Date : 15 July 2012
OK Overview Delete	

รูปที่ 3.17 รายละเอียดของ IP Reserve

บทที่ 4

ผลการดำเนินงาน การวิเคราะห์ และสรุปผลต่างๆ

4.1 ขั้นตอนและผลการดำเนินงาน

ผลการดำเนินงานในแต่ละขั้นตอนการปฏิบัติงาน มีดังนี้

1. ในขั้นตอนการวางแผน และเตรียมการทำงาน จะเป็นการทำงานเพื่อเตรียมพร้อม เพื่อการดำเนินการปฏิบัติงานในขั้นต่อไป โดยสามารถ Scan IP Address ได้ทั้งหมด เป็นการแบ่ง Scan โดยใช้โปรแกรม Solar Winds โดยจะแบ่งการ Scan เป็น 4 ส่วน คือการ Scan Switch ทั้ง 4 ตัวหลักๆ คือ New Server PAT (10.24.4.242), Main Office (192.0.11.245), Old server PAT (192.0.11.247) และ Ware House (192.0.11.248) ต่อจากนั้นจะเป็นการ Mark on Layout

และเมื่อได้ IP Address ที่ต้องการมาครบถ้วนที่อยู่บน Layout แล้ว จึงนำมากำหนด IP Address ใหม่ ให้กับ IP Address เก่าที่ต้องการจะ Revise ซึ่งต้องใช้ IP Address ใหม่ทั้งสิ้น 217 IP Address แบ่งเป็น VLAN A 106 IP Address และ VLAN B 111 IP Address

ตารางที่ 4.1 ตารางตัวอย่างการกำหนด IP Address ใหม่

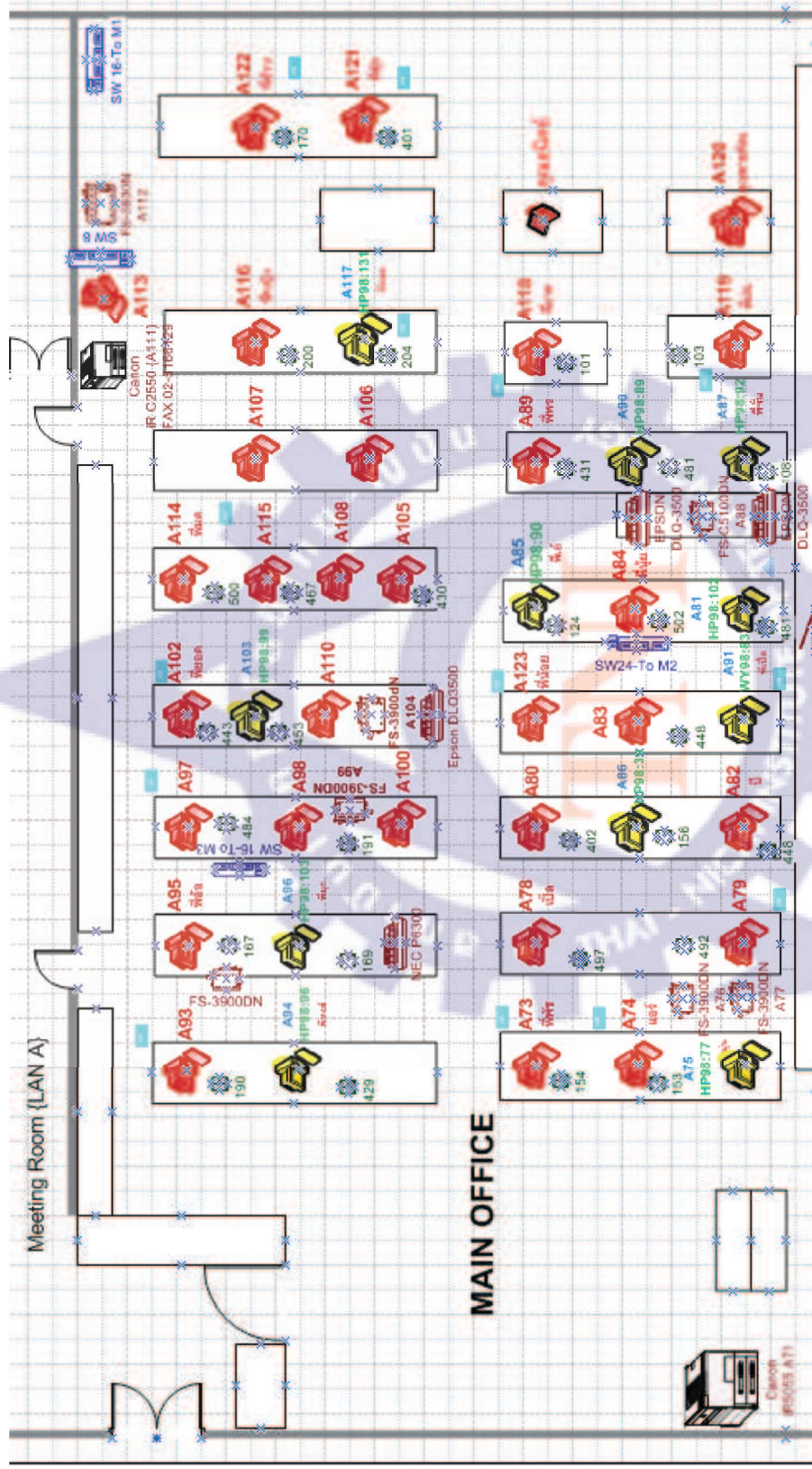
Interface Description	Page	IP	
		Old IP address	Number
GigabitEthernet0/2	P-22	192.0.11.223	A223
GigabitEthernet0/2	P-22	192.0.11.208	A208
GigabitEthernet0/2	P-22	192.0.11.181	A181
GigabitEthernet0/2	P-22	192.0.11.151	A151
GigabitEthernet0/2	P-22	192.0.11.44	A44
GigabitEthernet0/2	P-22	192.0.11.96	A96
GigabitEthernet0/2	P-22	192.0.11.105	A105
GigabitEthernet0/2	P-22	192.0.11.211	A211
GigabitEthernet0/2	P-22	192.0.11.57	A57
GigabitEthernet0/2	P-22	192.0.11.87	A87
GigabitEthernet0/2	P-22	192.0.11.209	A209
GigabitEthernet0/6	P-22	192.0.11.135	A135
GigabitEthernet0/6	P-22	192.0.11.63	A63
GigabitEthernet0/6	P-22	192.0.11.154	A154
GigabitEthernet0/6	P-22	192.0.11.233	A233
GigabitEthernet0/6	P-22	192.0.11.172	A172
GigabitEthernet0/6	P-22	192.0.11.32	A32
GigabitEthernet0/7	P-22	192.0.11.20	A20
GigabitEthernet0/7	P-22	192.0.11.19	A19
GigabitEthernet0/7	P-22	192.0.11.42	A42
GigabitEthernet0/7	P-22	192.0.11.222	A222

IP	
New IP address	Number
10.24.15.46	A46
10.24.15.49	A49
10.24.15.43	A43
10.24.15.47	A47
10.24.15.51	A51
10.24.15.50	A50
10.24.15.45	A45
10.24.15.44	A44
10.24.15.42	A42
10.24.15.52	A52
10.24.15.48	A48
10.24.15.55	A55
10.24.15.58	A58
10.24.15.56	A56
10.24.15.54	A54
10.24.15.57	A57
10.24.15.53	A53
10.24.15.13	A13
10.24.15.39	A39
10.24.15.41	A41
10.24.15.40	A40

2. ในขั้นตอนของการสำรวจพื้นที่การดำเนินงาน ทำให้ได้รู้ว่ามีกระบวนการ Network มีความไม่เป็นระเบียบ และไม่ถูกหลักการออกแบบ จึงต้องมีการวางแผนเพิ่มเติมเพื่อการปรับปรุงการจัดระเบียบการเชื่อมต่อระบบ Network และหลังจากการหาต้นทางและปลายทางของสาย Lan การเดินสาย Lan ในบางจุดไม่เป็นระเบียบจึงต้องมีการ Mark บนสาย Lan ว่าต้นสายและปลายสาย ต่ออยู่กับอุปกรณ์ใดเพื่อให้ง่าย และสะดวกต่อการทำงาน Support ในอนาคตเมื่อการมีปัญหาเกี่ยวกับ Network ต่อจากนั้นจะมีการปรับปรุงการเชื่อมต่อของ Network โดยการเพิ่ม Switch ในชั้นของ Distribution Layer เข้าไป

3. การทำงานที่หน้าเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยจะมีการ Configuration Switch เพื่อ Add Database VLAN ให้กับ Switch และต่อมาจะเป็นการเปลี่ยน IP Address ของเครื่องให้เป็น IP Address ใหม่ที่เป็น 10.24.15.xxx และ 10.24.99.xxx และจะมีการ Join Domain เพื่อให้คอมพิวเตอร์สามารถเชื่อมต่อกับ Network ภายในโรงงานได้ และหลังจากเสร็จการปฏิบัติงานจะมีการทดสอบการเชื่อมต่อโดยการ ping โดยหลังการทดสอบเครื่องที่เปลี่ยน IP Address และ Join Domain แล้วสามารถเชื่อมต่อกับ Network ได้ทั้งหมด ต่อจากนั้นจะเป็นการตรวจสอบการเชื่อมต่อของอุปกรณ์อื่นๆ โดยเป็นการทำให้อุปกรณ์อื่นๆที่เชื่อมต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เพิ่งเปลี่ยน IP Address ให้ใช้งานได้ปกติ โดยถ้า Printer มีการ Share ผ่านเครื่องที่เปลี่ยน IP Address จะทำการเปลี่ยน Port ของการเชื่อมต่อใหม่ การเปลี่ยน IP Address ของ Scanner Handy โดยหลังการทำงานอุปกรณ์ทั้งหมดสามารถใช้งานได้ตามปกติ

4. การ Update Document เป็นการ Update เพื่อให้หลังการ Revise IP Address สามารถทำการ Support ได้อย่างสะดวกยิ่งขึ้น จะทำการ Update Layout โดยใช้โปรแกรม Microsoft Office Visio โดยหลังการ Update ทำให้การทำงาน Support User สะดวกมากยิ่งขึ้น และจะทำการ Update IP Reserve เพื่อให้เป็นข้อมูลของทางแผนก ว่ามีการใช้งานของ IP Address นี้ที่ไหน แผนกไหน ผู้ใช้งานคือใคร เบอร์โทรศัพท์ติดต่อเบอร์อะไร



รูปที่ 4.3 Layout หลังการ Update

4.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

จากการวิเคราะห์ประโยชน์ของการ Revise IP Address และปรับปรุงระบบการเชื่อมต่อ Network มีดังนี้

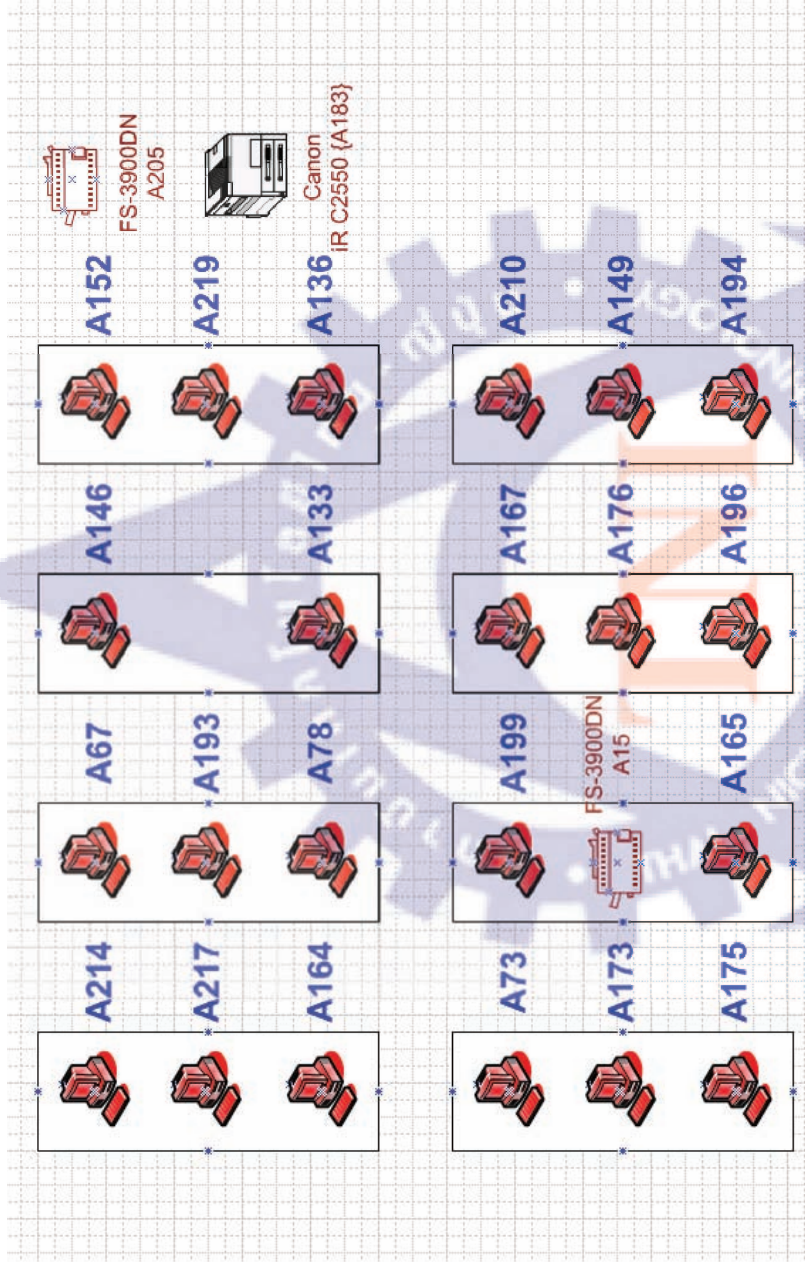
1. เพื่อเป็นการจัดระเบียบการเรียงลำดับการใช้งานของ IP Address
2. ทำให้การทำงาน Support ของแผนก มีความสะดวกมากขึ้น
3. สามารถเพิ่มความเร็วในการใช้งาน Network

4.3 วิเคราะห์และวิจารณ์ข้อมูลโดยเปรียบเทียบผลที่ได้รับกับวัตถุประสงค์และจุดมุ่งหมายการปฏิบัติงานหรือการจัดทำโครงการ

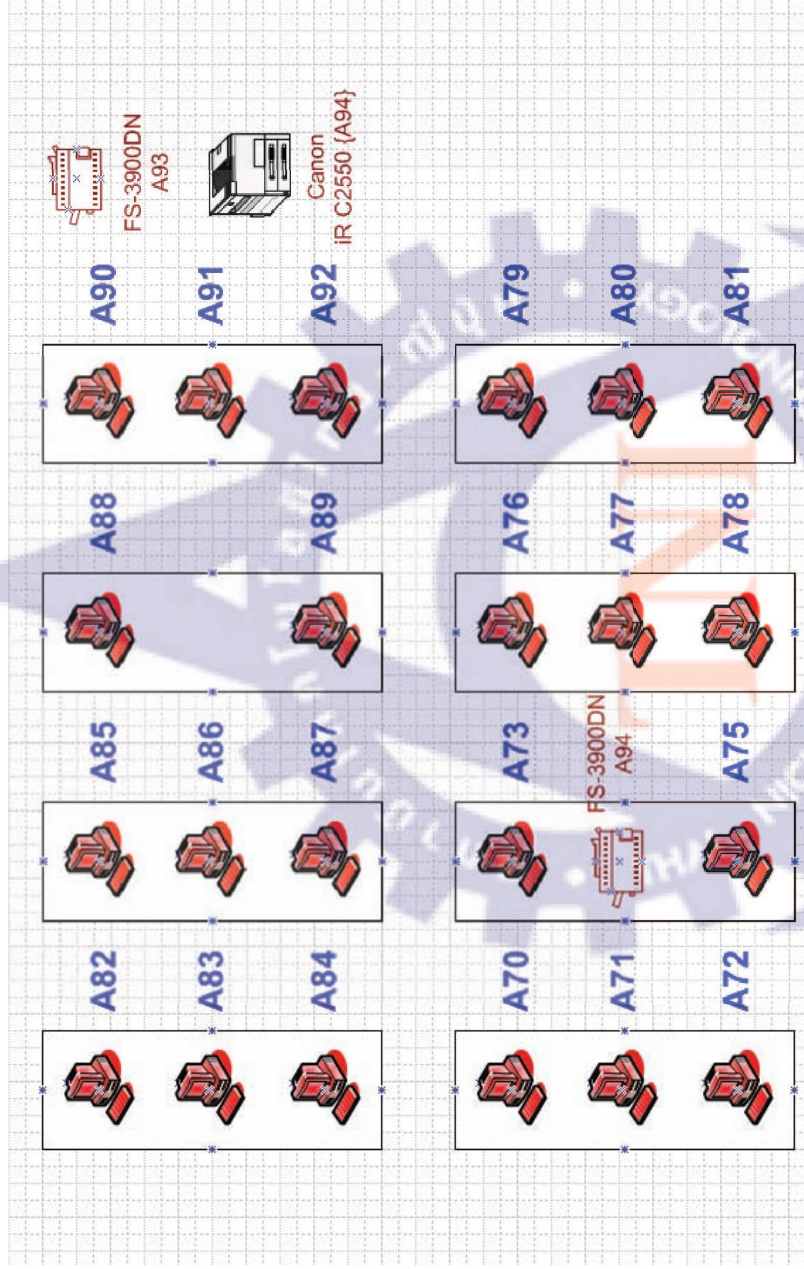
จากการวิเคราะห์ข้อมูลโดยเปรียบเทียบก่อนการ Revise IP Address และปรับปรุงระบบการเชื่อมต่อ Network และหลังการ Revise IP Address และปรับปรุงระบบการเชื่อมต่อ Network สามารถสรุปผลได้ดังนี้

1. ก่อนการทำงานการเชื่อมต่อ Network ในโรงงานไม่เป็นระเบียบ โดยที่มีการเชื่อมต่อของ Network ไม่ถูกต้องในหลายๆจุด มีสาย Lan ที่ไม่ได้ใช้งานต่ออยู่กับ Switch และ Hub โดยหลังทำงานมีการจัดระเบียบใหม่โดยการปรับปรุงให้เป็นไปตามโครงสร้างการออกแบบ และมีการตัดสายที่ไม่ได้ใช้งานออก และนำ sticker ไปเขียนต้นทาง และปลายทางของสาย Lan เส้นนั้น โดยจะสามารถทำให้การทำงาน Support เกี่ยวกับ Network หลังจากนี้ จะมีความสะดวกมากขึ้น

2. ก่อนการทำงานการจัดเรียงลำดับของ IP Address มีความไม่เป็นระเบียบอย่างมาก โดยหลังทำงานมีการจัดระเบียบใหม่ ให้ Lan A เป็น User ที่ใช้งานใน Office และ Lan B เป็น User ที่ใช้งานใน Line Production โดยจะทำให้การทำงาน Support ง่ายขึ้น



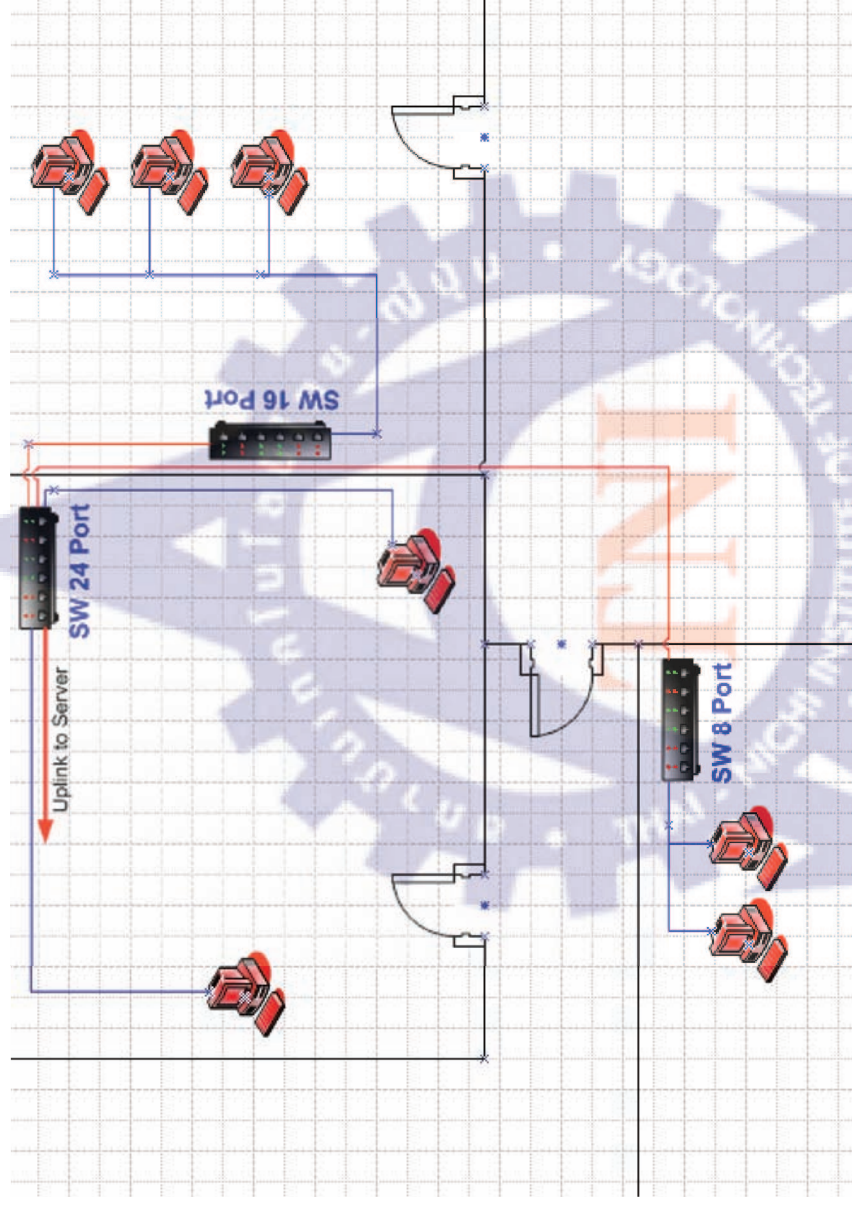
รูปที่ 4.4 ภาพตัวอย่างก่อนการจัดการเรียงลำดับ IP Address



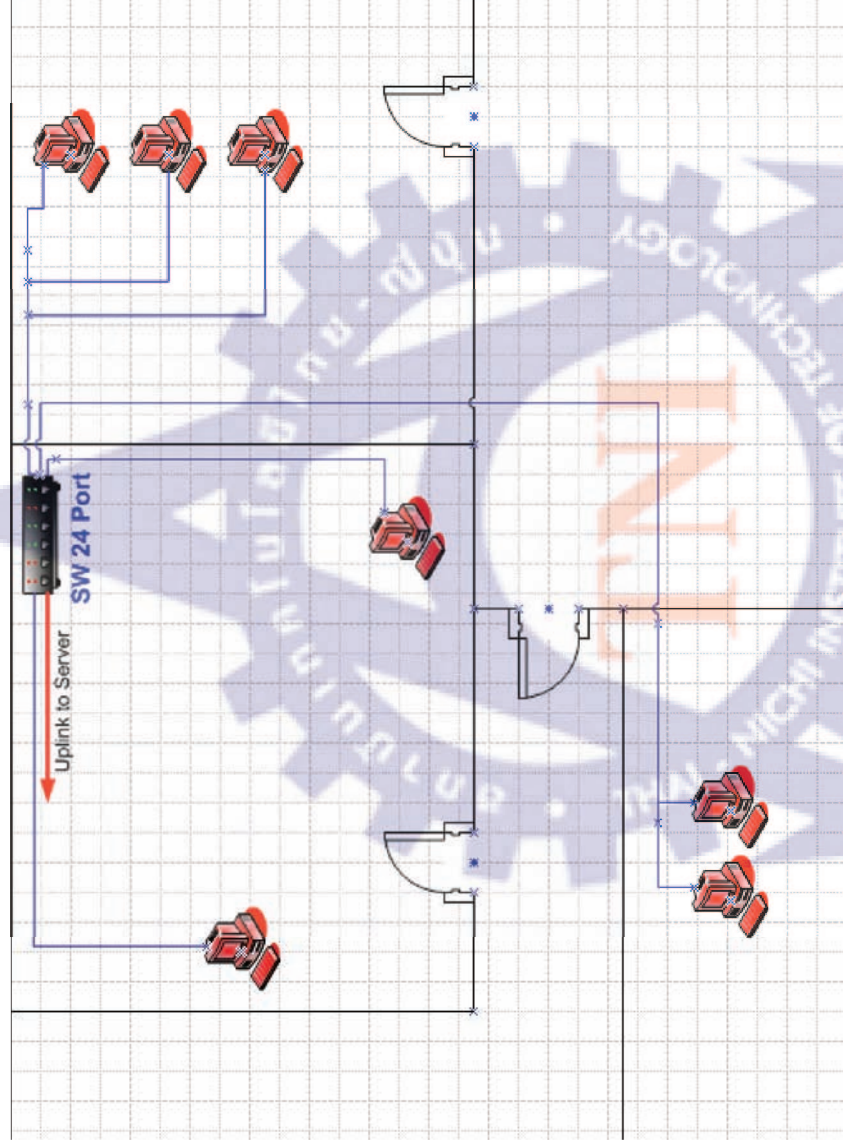
รูปที่ 4.5 ภาพตัวอย่างการจัดการเรียงลำดับ IP Address

3. ก่อนการทำงานมีการเชื่อมต่อ Network โดยการต่อผ่าน Hub หลายๆตัวแบบเกินความจำเป็น ทำให้เปลือง Hub แบบไม่มีประโยชน์ ดังรูปที่ 4.6 หลังการทำงานมีการเชื่อมต่อสาย Lan ใหม่ โดยที่ให้เครื่องคอมพิวเตอร์ที่อยู่ห้องใกล้เคียงกัน เชื่อมต่อกันผ่าน Hub ตัวเดียว ดังรูปที่ 4.7 ซึ่งจะทำให้ความเร็วในการใช้งาน Network เพิ่มขึ้น





รูปที่ 4.6 ภาพตัวอย่างก่อนการทำงานจัดระบบเชื่อมต่อ Network



รูปที่ 4.7 ภาพตัวอย่างหลังการทำงานจัดระบบเชื่อมต่อ Network

4. หลังการทำงานสามารถนำ IP Address ใน Class 10.24.15.XXX และ 10.24.99XXX มาใช้งานแทน Class 192.0.11.XXX และ 192.0.65.XXX และนำ Class 192.0.11.XXX และ 192.0.65.XXX ไปให้บริษัทไปใช้งานในหน่วยของ Global

5. ก่อนการทำงาน การออกแบบการเชื่อมต่อของ Network ไม่เป็นไปตาม Three Layer Hierarchical Model เพราะขาดส่วนของ Distribution Layer โดยทำการเพิ่ม Switch ให้เป็น Distribution Layer ระหว่าง Core Layer และ Access Layer สามารถทำให้มีการแบ่ง VLAN ในบริเวณนั้นได้สะดวกขึ้น เพราะไม่ต้องมีการต่อสาย Lan มาจาก Server ทำให้ง่ายต่อการบริหารจัดการ ง่ายต่อการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นจากการทำงาน และทำให้การโครงสร้างมีความสะดวกต่อการเพิ่ม ลดการเชื่อมต่อของอุปกรณ์ที่มากขึ้น



Core Layer



Switch From Server

Distribution Layer

Access Layer



รูปที่ 4.8 ภาพตัวอย่างก่อนการเพิ่มส่วนของ Distribution Layer

Core Layer



Switch From Server

Distribution Layer



Switch

Access Layer



Hub



Hub



รูปที่ 4.9 ภาพตัวอย่างหลังการเพิ่มส่วนของ Distribution Layer

บทที่ 5

สรุปผล และข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการดำเนินงาน

จากผลการดำเนินงาน สามารถสรุปผลการดำเนินงานได้ดังนี้

1. ในขั้นตอนการวางแผน สามารถดำเนินการปฏิบัติงานได้ตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ โดยในการกำหนด IP Address ใหม่ ซึ่งใช้ IP Address ทั้งหมด 217 IP Address แบ่งเป็น VLAN A 106 IP Address และ VLAN B 111 IP Address โดยเปรียบเทียบกับ VLAN เก่าใน IP Reserve มีการใช้ไปทั้งสิ้น 307 IP Address สามารถที่จะจัดระเบียบโดยการลบ IP Address ที่ไม่ได้ใช้แล้วถูกจองอยู่ใน IP Reserve ได้ประมาณ 110 IP Address และในการกำหนด IP Address ใหม่ มีการแบ่งแยก VLAN ของ IP Address ตามลักษณะการทำงานโดยที่ VLAN New A จะใช้งานกับลักษณะงานประเภทงานใน Office เช่น Computer Office, Account และ HR เป็นต้น และ VLAN New B จะใช้งานกับลักษณะงานประเภทงานใน Line การผลิต เช่น Packing, TPM, PL2 และ PL3 เป็นต้น และมีการกำหนด IP Address ให้เป็นระเบียบโดยมีการเรียงลำดับตามตำแหน่งการวางของเครื่อง เพราะก่อนการดำเนินงานมีการเรียงแบบข้ามไปมา ซึ่งทำให้หลังจากการดำเนินงานในการทำงาน Support เมื่อเครื่องคอมพิวเตอร์ของ User มีปัญหาแล้วต้องมีการแก้ไขปัญหาที่หน้าเครื่องคอมพิวเตอร์ จะสามารถหาจุดที่ตั้งของเครื่องคอมพิวเตอร์ได้สะดวกขึ้น และใช้เวลาในการค้นหาลดน้อยลง

2. ในขั้นตอนการสำรวจพื้นที่การทำงาน ทำให้ได้รู้ถึงตำแหน่งของการทำงาน โดยจะทำให้สะดวกต่อการทำงานมากขึ้น และในการปรับปรุงการจัดระเบียบของเชื่อมต่อระบบ Network เพื่อให้การเชื่อมต่อมีความเป็นระเบียบมากขึ้น และมีการปรับปรุงการเชื่อมต่อของสาย Lan ทำให้ลดการเกิด Loop ในระบบ Network ของ Switch ตัวนั้น และสามารถเพิ่มความเร็วของการทำงานของ Network ได้ระดับหนึ่ง และมีการทำให้โครงสร้าง Network ของโรงงาน ปทุมธานีดีขึ้น เพราะก่อนการดำเนินการ โครงสร้างของ Network ในส่วนของแผนก Packing มีแค่ส่วนของ Core Layer และ Access Layer โดยระหว่าง Core Layer และ Access Layer ไม่มีส่วนของ Distribution Layer

โดยการดำเนินการเพิ่ม Distribution Layer เพื่อให้โครงสร้างของ Network ภายในโรงงาน มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น และเพื่อรองรับการปรับปรุงโครงสร้างอีกในอนาคต

3. ในการดำเนินงานเปลี่ยน IP Address การเปลี่ยน Computer Name และการ Join Domain สามารถดำเนินการได้เสร็จทุกเครื่อง โดยทุกเครื่องสามารถเชื่อมต่อ Network ภายในโรงงานได้ และสามารถทำให้อุปกรณ์อื่นๆที่เชื่อมต่อผ่าน Network ที่เป็นผลกระทบจากการเปลี่ยน IP Address สามารถใช้งานได้ตามปกติ

โดยรวมของการดำเนินงานตามวัตถุประสงค์ที่ได้วางไว้ในการปฏิบัติโครงการ การปรับปรุงระบบโครงสร้าง IP Address บริษัท โซยาเลนซ์ ไทยแลนด์ โรงงาน ปทุมธานี ถือได้ว่า บรรลุวัตถุประสงค์ในการจัดทำ โดยผลของการดำเนินงานสามารถปรับปรุงระบบของ Network ของบริษัท โซยาเลนซ์ ไทยแลนด์ โรงงาน ปทุมธานี สามารถทำให้ระบบการเชื่อมต่อของ Network ภายในโรงงานเป็นระเบียบดีขึ้น และสามารถทำให้การทำงาน Support เมื่อคอมพิวเตอร์ของ User มี ปัญหาของแผนกคอมพิวเตอร์มีความสะดวกมากขึ้นและในการปฏิบัติงานในโครงการนี้ยังได้รับการพัฒนาทางกระบวนการคิดวิเคราะห์ ที่ไม่เคยเรียนมา ได้ปฏิบัติจริง ได้ประสบการณ์ในการทำงานในสถานที่จริง เพื่อที่จะได้นำความรู้ทุกอย่างที่ได้รับมาจากการปฏิบัติงานนั้นไปใช้ และนำไปพัฒนาตนเองให้มากขึ้นในอนาคตได้อีกด้วย

5.2 ปัญหาในการดำเนินงาน

ปัญหาที่พบในการดำเนินการทำโครงการนี้ ได้แก่

1. ใช้เวลามากในการศึกษาเกี่ยวกับระบบการทำงานของบริษัท
2. ระยะเวลาของการทำงานที่หน้าเครื่องคอมพิวเตอร์ของ User มีจำกัด
3. ปัญหาในการติดต่อสื่อสารกับ User ในการ Support
4. ความไม่ชำนาญในการใช้อุปกรณ์ต่างๆที่ใช้งานใน Network เช่น Printer, Scanner Hand

เป็นต้น

5.3 แนวทางการแก้ไขปัญหา

แนวทางของการแก้ไขปัญหาในการดำเนินการทำโครงการนี้ มีดังนี้

1. พยายามเรียนรู้ระบบการทำงานจากพนักงานที่ปรึกษา และทำงานบ่อยๆเพื่อให้มีความชำนาญในการทำงานมากขึ้น
2. เตรียมความพร้อมล่วงหน้าก่อนการทำงาน โดยการศึกษาขั้นตอนการทำงานให้ดียิ่งขึ้น เพื่อลดระยะเวลาในการทำงาน
3. พยายามทำความเข้าใจโดยปรึกษาจากพนักงานที่ปรึกษา
4. ศึกษาการใช้งานโดยการอ่านจากคู่มือการใช้งานของอุปกรณ์นั้น และเรียนรู้วิธีการใช้งานเพิ่มเติมจากพนักงานที่ปรึกษา

5.4 ข้อเสนอแนะจากการดำเนินงาน

ในการปฏิบัติโครงการนี้เป็นการดำเนินการเพียงแต่ส่วนหนึ่งของโรงงานปทุมธานี โดยโครงการนี้สามารถต่อยอดได้โดยทำการปรับปรุงโครงสร้าง จัดระเบียบระบบการเชื่อมต่อ Network ภายในโรงงานให้เป็นระเบียบในส่วนอื่นๆของโรงงานปทุมธานี และโรงงานอยุธยาได้ เพื่อให้ง่ายต่อการทำงาน Support ของพนักงานในแผนกมากยิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

1. Online : <http://www.mindphp.com/>
2. Online : http://kmmed.kku.ac.th/knowledge_asset/saraban_04_02.pdf
3. Online : <http://school.obec.go.th/salaung/website/inacc/03-2.htm>
4. Online : <http://www.nmd.go.th/aad/images/document/pdf/IP%20Address%20.pdf>
5. Online : <http://www.thaistep.com/board/index.php?action=printpage;topic=103.0>
6. Online : <http://www.dpu.ac.th/compcentre/page.php?id=2362>
7. Online : <http://school.obec.go.th/salaung/website/inacc/03-3.htm>
8. Online : http://www.ensthai.com/tip_trick/page/domain_name.php
9. Online : <http://www.esanpt1.go.th/download/KL/KL-12.pdf>
10. Online : <http://www.sangdown.com/visio-2007>
11. Online : <http://04126030sasd.blogspot.com/2011/07/microsoft-office-visio.html>
12. Online : <http://www.networkmonitoring.ca/toolset/switch-port-mapper.aspx>
13. Online : <http://www.openthinks.com/>
14. Online : http://dusithost.dusit.ac.th/~onsiri_sil/ppt/networkdesign/Week-3.pptx
15. Online : <http://www.thebryantadvantage.com/>
16. Online : <http://www.jodoi.com/>
17. Online : http://dusithost.dusit.ac.th/~onsiri_sil/ppt/networkdesign/Week-3.pptx



ภาคผนวก



ศูนย์สหกิจศึกษาและจัดหางาน สถาบันเทคโนโลยีไทย - ญี่ปุ่น

CCC-Co 08

Co-operative Education and Job Placement Center

1771/1 ถนนพัฒนาการ แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง กรุงเทพฯ 10250 โทรศัพท์: 0-2763-2700 ต่อ 2750, 2762 โทรสาร : 0-2763-2754

แบบฟอร์มรายงานประจำสัปดาห์

สัปดาห์ที่.....1.....

ชื่อ-สกุลนักศึกษา นาย ปราโมทย์ พักจัน รหัสนักศึกษา 52113122-7
คณะวิชา วิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชา วิศวกรรมคอมพิวเตอร์
ชื่อหน่วยงาน บริษัท โซนาเลนซ์ไทยแลนด์ จำกัด ผู้ควบคุมการปฏิบัติงาน นพดล นรังกุล
ตำแหน่ง IT Specialist โทรศัพท์ 02 901 2021-30 ต่อ 555 E-Mail Noppadol.Narongkul@hayavc.com

วัน/เดือน/ปี	จำนวนชั่วโมง	งานที่ปฏิบัติโดยย่อ	ความรู้/ทักษะที่ได้รับ	ปัญหา/อุปสรรค
จันทร์ 18/6/55	8	เรียนรู้ระบบคอมพิวเตอร์ต่างๆ	ระบบคอมพิวเตอร์ ภายในโรงงาน	-
อังคาร 19/6/55	8	เรียนรู้ระบบคอมพิวเตอร์ต่างๆ	ระบบคอมพิวเตอร์ ภายในโรงงาน	-
พุธ 20/6/55	8	เรียนรู้ระบบคอมพิวเตอร์ต่างๆ	การดูแลระบบคอมพิวเตอร์ ในโรงงาน	-
พฤหัสบดี 21/6/55	8	เรียนรู้กระบวนการและขั้นตอนการทำงาน	กระบวนการการผลิต ชิ้นงาน	-
ศุกร์ 22/6/55	8	เรียนรู้กระบวนการและขั้นตอนการทำงาน	กระบวนการการผลิต ชิ้นงาน	-
เสาร์...../...../.....				
อาทิตย์...../...../.....				
จำนวนชั่วโมงรวม ในรายงานฉบับนี้	40	ขอรับรองว่ารายงานฉบับนี้เป็นความจริงทุกประการ	ขอรับรองว่ารายงานฉบับนี้เป็นความจริงทุกประการ	
จำนวนชั่วโมง ในรายงานฉบับก่อน	0	ลงชื่อ.....ปราโมทย์ พักจัน..... (.....ปราโมทย์ พักจัน.....)	ลงชื่อ.....นพดล นรังกุล..... (.....นพดล นรังกุล.....)	
จำนวนชั่วโมง รวมทั้งหมด	40	วัน/เดือน/ปี 22/6/55 นักศึกษา	ตำแหน่ง IT Specialist วัน/เดือน/ปี 22 มิ.ย. 2555 ผู้ควบคุมการปฏิบัติงาน	

หมายเหตุ นักศึกษาต้องส่งรายงานฉบับนี้ถึงอาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา / ฝึกงานทุกคณะวิชา ทุกสัปดาห์อย่างเคร่งครัด อย่าลืมถ่ายสำเนาเก็บไว้ เพื่อทำรายงานฉบับสมบูรณ์



ศูนย์สหกิจศึกษาและจัดหางาน สถาบันเทคโนโลยีไทย - ญี่ปุ่น

CCC-Co 08

Co-operative Education and Job Placement Center

1771/1 ถนนพัฒนาการ แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง กรุงเทพฯ 10250 โทรศัพท์: 0-2763-2700 ต่อ 2750, 2762 โทรสาร: 0-2763-2754

แบบฟอร์มรายงานประจำสัปดาห์

สัปดาห์ที่..... 2

ชื่อ-สกุลนักศึกษา ปรางโมทนา ฟักจัน รหัสนักศึกษา 52113122-1
 คณะวิชา วิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชา วิศวกรรม คอมพิวเตอร์
 ชื่อหน่วยงาน บริษัท โซคาเคมิคอลไทยแลนด์ จำกัด ผู้ควบคุมการปฏิบัติงาน นพดล ธรรมดังกุล
 ตำแหน่ง IT Specialist โทรศัพท์ 029012021-30 ต่อ 555 E-Mail Noppadon.Narongkulk@hoyavc.com

วัน/เดือน/ปี	จำนวนชั่วโมง	งานที่ปฏิบัติโดยย่อ	ความรู้/ทักษะที่ได้รับ	ปัญหา/อุปสรรค
จันทร์ 25/6/55	8	learning Hoya system	ระบบการทำงาน	-
อังคาร 26/6/55	8	learning Hoya system	ระบบการทำงาน	-
พุธ 27/6/55	8	learning Hoya system	ระบบการทำงาน	-
พฤหัสบดี 28/6/55	8	learning Hoya system	ระบบการทำงาน	-
ศุกร์ 29/6/55	8	learning Hoya system	ระบบการทำงาน	-
เสาร์...../...../.....				
อาทิตย์...../...../.....				
จำนวนชั่วโมงรวม ในรายงานฉบับนี้	40	ขอรับรองว่ารายงานฉบับนี้เป็นความจริงทุกประการ ลงชื่อ..... ปรางโมทนา ฟักจัน (..... นพ ปรางโมทนา ฟักจัน)	ขอรับรองว่ารายงานฉบับนี้เป็นความจริงทุกประการ ลงชื่อ..... (..... นพดล ธรรมดังกุล)	
จำนวนชั่วโมง ในรายงานฉบับก่อน	40	วัน/เดือน/ปี..... นักศึกษา.....	ตำแหน่ง IT Specialist วัน/เดือน/ปี..... ผู้ควบคุมการปฏิบัติงาน	
จำนวนชั่วโมง รวมทั้งหมด	80			

หมายเหตุ นักศึกษาต้องส่งรายงานฉบับนี้ถึงอาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา / ฝึกงานทุกคณะวิชา ทุกสัปดาห์อย่างเคร่งครัด อย่าลืมถ่ายสำเนาเก็บไว้ เพื่อทำรายงานฉบับสมบูรณ์



ศูนย์สหกิจศึกษาและจัดหางาน สถาบันเทคโนโลยีไทย - ญี่ปุ่น
Co-operative Education and Job Placement Center

CCC-Co 08

1771/1 ถนนพัฒนาการ แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง กรุงเทพฯ 10250 โทรศัพท์: 0-2763-2700 ต่อ 2750, 2762 โทรสาร : 0-2763-2754

แบบฟอร์มรายงานประจำสัปดาห์

สัปดาห์ที่.....3.....

ชื่อ-สกุลนักศึกษา ปราโมทย์ พักจั่น รหัสนักศึกษา..... 52113122-7
คณะวิชา..... วิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชา..... วิศวกรรมคอมพิวเตอร์
ชื่อหน่วยงาน..... บริษัท ไฮยาเลนซ์ไทยแลนด์ จำกัด ผู้ควบคุมการปฏิบัติงาน..... นพดล ณรงค์กุล
ตำแหน่ง..... IT Specialist โทรศัพท์..... 02 901 2021-30 ต่อ 555 E-Mail. Noppadon.Narongkun@hoyavc.com

วัน/เดือน/ปี	จำนวนชั่วโมง	งานที่ปฏิบัติโดยย่อ	ความรู้/ทักษะที่ได้รับ	ปัญหา/อุปสรรค
จันทร์ 2./7./55	8	เรียนรู้งาน Help Desk Support	การแก้ไขปัญหา คอมพิวเตอร์เบื้องต้น	-
อังคาร 3./7./55	8	เรียนรู้งาน Help Desk Support	การแก้ไขปัญหา คอมพิวเตอร์เบื้องต้น	-
พุธ 4./7./55	8	เรียนรู้งาน Help Desk Support	การแก้ไขปัญหา คอมพิวเตอร์เบื้องต้น	-
พฤหัสบดี 5./7./55	8	เรียนรู้งาน Help Desk Support	การแก้ไขปัญหา คอมพิวเตอร์เบื้องต้น	-
ศุกร์ 6./7./55	8	เรียนรู้งานและฝึกการทำงาน Help Desk Support	การแก้ไขปัญหา คอมพิวเตอร์เบื้องต้น	-
เสาร์...../...../.....				
อาทิตย์...../...../.....				
จำนวนชั่วโมงรวม ในรายงานฉบับนี้	40	ขอรับรองว่ารายงานฉบับนี้เป็นความจริงทุกประการ	ขอรับรองว่ารายงานฉบับนี้เป็นความจริงทุกประการ	
จำนวนชั่วโมง ในรายงานฉบับก่อน	80	ลงชื่อ..... ปราโมทย์ พักจั่น (..... ปราโมทย์ พักจั่น.....)	ลงชื่อ..... นพดล ณรงค์กุล (..... นพดล ณรงค์กุล.....)	
จำนวนชั่วโมง รวมทั้งหมด	120	วัน/เดือน/ปี..... 12 ก.ค. 2555 นักศึกษา	ตำแหน่ง..... IT Specialist วัน/เดือน/ปี..... 12 ก.ค. 2555 ผู้ควบคุมการปฏิบัติงาน	

หมายเหตุ นักศึกษาต้องส่งรายงานฉบับนี้ถึงอาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา / ฝึกงานทุกคณะวิชา ทุกสัปดาห์อย่างเคร่งครัด อย่าลืมถ่าย
สำเนาเก็บไว้ เพื่อทำรายงานฉบับสมบูรณ์



ศูนย์สหกิจศึกษาและจัดหางาน สถาบันเทคโนโลยีไทย - ญี่ปุ่น
Co-operative Education and Job Placement Center

CCC-Co 08

1771/1 ถนนพัฒนาการ แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง กรุงเทพฯ 10250 โทรศัพท์: 0-2763-2700 ต่อ 2750, 2762 โทรสาร : 0-2763-2754

แบบฟอร์มรายงานประจำสัปดาห์

สัปดาห์ที่.....4.....

ชื่อ-สกุลนักศึกษา ปราโมทย์ พักจัน รหัสนักศึกษา 52113122-7
คณะวิชา วิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชา วิศวกรรมคอมพิวเตอร์
ชื่อหน่วยงาน บริษัท ไฮยาเลนซ์ไทยแลนด์ จำกัด ผู้ควบคุมการปฏิบัติงาน นพดล ณรงค์กุล
ตำแหน่ง IT Specialist โทรศัพท์ 02 901 2021-30 ต่อ 555 E-Mail: Noppadon.Narongkum@hoyavc.com

วัน/เดือน/ปี	จำนวนชั่วโมง	งานที่ปฏิบัติโดยย่อ	ความรู้/ทักษะที่ได้รับ	ปัญหา/อุปสรรค
จันทร์ 9 / 7 / 55	8	เรียนรู้งานและฝึกการทำงาน Help Desk Support	การแก้ไขปัญหา คอมพิวเตอร์เบื้องต้น	-
อังคาร 10 / 7 / 55	8	เรียนรู้งานและฝึกการทำงาน Help Desk Support	การแก้ไขปัญหา คอมพิวเตอร์เบื้องต้น	-
พุธ 11 / 7 / 55	8	เรียนรู้งานและฝึกการทำงาน Help Desk Support	การแก้ไขปัญหา คอมพิวเตอร์เบื้องต้น	-
พฤหัสบดี 12 / 7 / 55	8	ฝึกการทำงาน Help Desk Support	การแก้ไขปัญหา คอมพิวเตอร์เบื้องต้น	-
ศุกร์ 13 / 7 / 55	8	ฝึกการทำงาน Help Desk Support	การแก้ไขปัญหา คอมพิวเตอร์เบื้องต้น	-
เสาร์ / /				
อาทิตย์ / /				
จำนวนชั่วโมงรวม ในรายงานฉบับนี้	40	ขอรับรองว่ารายงานฉบับนี้เป็นความจริงทุกประการ ลงชื่อ..... ปราโมทย์ พักจัน (..... ปราโมทย์ พักจัน) วัน/เดือน/ปี..... 16 ก.ค. 2555 นักศึกษา	ขอรับรองว่ารายงานฉบับนี้เป็นความจริงทุกประการ ลงชื่อ..... นพดล ณรงค์กุล (..... นพดล ณรงค์กุล) ตำแหน่ง IT Specialist วัน/เดือน/ปี..... 16 ก.ค. 2555 ผู้ควบคุมการปฏิบัติงาน	
จำนวนชั่วโมง ในรายงานฉบับก่อน	120			
จำนวนชั่วโมง รวมทั้งหมด	160			

หมายเหตุ นักศึกษาต้องส่งรายงานฉบับนี้ถึงอาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา / ฝึกงานทุกคณะวิชา ทุกสัปดาห์อย่างเคร่งครัด อย่าลืมถ่ายสำเนาเก็บไว้ เพื่อทำรายงานฉบับสมบูรณ์



ศูนย์สหกิจศึกษาและจัดหางาน สถาบันเทคโนโลยีไทย - ญี่ปุ่น

CCC-Co 08

Co-operative Education and Job Placement Center

1771/1 ถนนพัฒนาการ แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง กรุงเทพฯ 10250 โทรศัพท์: 0-2763-2700 ต่อ 2750, 2762 โทรสาร : 0-2763-2754

แบบฟอร์มรายงานประจำสัปดาห์

สัปดาห์ที่.....5.....

ชื่อ-สกุลนักศึกษา ปราโมทย์ พักจัน รหัสนักศึกษา 52113122-7
 คณะวิชา วิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชา วิศวกรรมคอมพิวเตอร์
 ชื่อหน่วยงาน บริษัท โฮยาเลนซ์ไทยแลนด์ จำกัด ผู้ควบคุมการปฏิบัติงาน นพดล ณรงค์กุล
 ตำแหน่ง IT Specialist โทรศัพท์ 02 901 2021-30 ต่อ 555 E-Mail: Noppadon.Narongkun@hoyavc.com

วัน/เดือน/ปี	จำนวนชั่วโมง	งานที่ปฏิบัติโดยย่อ	ความรู้/ทักษะที่ได้รับ	ปัญหา/อุปสรรค
จันทร์ 16 / 7 / 55	8	ฝึกการทำงาน Help Desk Support	การแก้ไขปัญหา คอมพิวเตอร์เบื้องต้น	-
อังคาร 17 / 7 / 55	8	ศึกษาการใช้โปรแกรม Solar wind	วิธีการใช้ โปรแกรม Solar Winds	-
พุธ 18 / 7 / 55	8	Scan IP on Interface	การใช้โปรแกรม Solar Winds	-
พฤหัสบดี 19 / 7 / 55	8	Scan IP on Interface	การใช้โปรแกรม Solar Winds	-
ศุกร์ 20 / 7 / 55	8	Scan IP on Interface	การใช้โปรแกรม Solar Winds	-
เสาร์ / /				
อาทิตย์ / /				
จำนวนชั่วโมงรวม ในรายงานฉบับนี้	40	ขอรับรองว่ารายงานฉบับนี้เป็นความจริงทุกประการ ลงชื่อ..... ปราโมทย์ พักจัน	ขอรับรองว่ารายงานฉบับนี้เป็นความจริงทุกประการ ลงชื่อ..... นพดล ณรงค์กุล	
จำนวนชั่วโมง ในรายงานฉบับก่อน	160	(..... ปราโมทย์ พักจัน) วัน/เดือน/ปี..... 23 ก.ค. 2555	(..... นพดล ณรงค์กุล) ตำแหน่ง IT Specialist วัน/เดือน/ปี..... 23 ก.ค. 2555	
จำนวนชั่วโมง รวมทั้งหมด	200	นักศึกษา	ผู้ควบคุมการปฏิบัติงาน	

หมายเหตุ นักศึกษาต้องส่งรายงานฉบับนี้ถึงอาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา / ฝึกงานทุกคณะวิชา ทุกสัปดาห์อย่างเคร่งครัด อย่าลืมถ่ายสำเนาเก็บไว้ เพื่อทำรายงานฉบับสมบูรณ์



ศูนย์สหกิจศึกษาและจัดหางาน สถาบันเทคโนโลยีไทย - ญี่ปุ่น

CCC-Co 08

Co-operative Education and Job Placement Center

1771/1 ถนนพัฒนาการ แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง กรุงเทพฯ 10250 โทรศัพท์: 0-2763-2700 ต่อ 2750, 2762 โทรสาร : 0-2763-2754

แบบฟอร์มรายงานประจำสัปดาห์

สัปดาห์ที่.....6.....

ชื่อ-สกุลนักศึกษา ปราโมทย์ พักจัน รหัสนักศึกษา..... 52113122-7
 คณะวิชา..... วิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชา..... วิศวกรรมคอมพิวเตอร์
 ชื่อหน่วยงาน..... บริษัท ไฮยาเลนซ์ไทยแลนด์ จำกัด ผู้ควบคุมการปฏิบัติงาน..... นพดล ณรงค์กุล
 ตำแหน่ง..... IT Specialist โทรศัพท์..... 02 901 2021-30 ต่อ 555 E-Mail Noppadon.Narongkun@hoyavc.com

วัน/เดือน/ปี	จำนวนชั่วโมง	งานที่ปฏิบัติโดยย่อ	ความรู้/ทักษะที่ได้รับ	ปัญหา/อุปสรรค
จันทร์ 23 / 7 / 55	8	ฝึกการทำงาน Help Desk Support Map IP with Network Layout	การแก้ไขปัญหา คอมพิวเตอร์เบื้องต้น	-
อังคาร 24 / 7 / 55	8	ฝึกการทำงาน Help Desk Support Map IP with Network Layout	การแก้ไขปัญหา คอมพิวเตอร์เบื้องต้น	-
พุธ 25 / 7 / 55	8	ฝึกการทำงาน Help Desk Support	การแก้ไขปัญหา คอมพิวเตอร์เบื้องต้น	-
พฤหัสบดี 26 / 7 / 55	8	ฝึกการทำงาน Help Desk Support Map IP with Network Layout	การแก้ไขปัญหา คอมพิวเตอร์เบื้องต้น	-
ศุกร์ 27 / 7 / 55	8	ฝึกการทำงาน Help Desk Support	การแก้ไขปัญหา คอมพิวเตอร์เบื้องต้น	-
เสาร์...../...../.....				
อาทิตย์...../...../.....				
จำนวนชั่วโมงรวม ในรายงานฉบับนี้	40	ขอรับรองว่ารายงานฉบับนี้เป็นความจริงทุกประการ ลงชื่อ..... ปราโมทย์ พักจัน	ขอรับรองว่ารายงานฉบับนี้เป็นความจริงทุกประการ ลงชื่อ..... นพดล ณรงค์กุล	
จำนวนชั่วโมง ในรายงานฉบับก่อน	200	(..... ปราโมทย์ พักจัน) วัน/เดือน/ปี..... 30 ก.ค. 2555	(..... นพดล ณรงค์กุล) ตำแหน่ง..... IT Specialist	
จำนวนชั่วโมง รวมทั้งหมด	240	นักศึกษา..... วัน/เดือน/ปี..... 30 ก.ค. 2555	ผู้ควบคุมการปฏิบัติงาน วัน/เดือน/ปี..... 30 ก.ค. 2555	

หมายเหตุ นักศึกษาต้องส่งรายงานฉบับนี้ถึงอาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา / ฝึกงานทุกคณะวิชา ทุกสัปดาห์อย่างเคร่งครัด อย่าลืมถ่ายสำเนาเก็บไว้เพื่อทำรายงานฉบับสมบูรณ์



ศูนย์สหกิจศึกษาและจัดหางาน สถาบันเทคโนโลยีไทย - ญี่ปุ่น

CCC-Co 08

Co-operative Education and Job Placement Center

1771/1 ถนนพัฒนาการ แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง กรุงเทพฯ 10250 โทรศัพท์: 0-2763-2700 ต่อ 2750, 2762 โทรสาร : 0-2763-2754

แบบฟอร์มรายงานประจำสัปดาห์

สัปดาห์ที่.....7.....

ชื่อ-สกุลนักศึกษา ปราโมทย์ พักจั่น รหัสนักศึกษา..... 52113122-7
 คณะวิชา..... วิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชา..... วิศวกรรมคอมพิวเตอร์
 ชื่อหน่วยงาน บริษัท โฮยาเลนซ์ไทยแลนด์ จำกัด ผู้ควบคุมการปฏิบัติงาน..... นพดล ณรงค์กุล
 ตำแหน่ง..... IT Specialist โทรศัพท์..... 02 901 2021-30 ต่อ 555 E- Mail. Noppadon.Narongkun@hoyavc.com

วัน/เดือน/ปี	จำนวนชั่วโมง	งานที่ปฏิบัติโดยย่อ	ความรู้/ทักษะที่ได้รับ	ปัญหา/อุปสรรค
จันทร์ 30./7./55	8	ฝึกการทำงาน Help Desk Support	การแก้ไขปัญหา คอมพิวเตอร์เบื้องต้น	-
อังคาร 31./7./55	8	ฝึกการทำงาน Help Desk Support วางแผนการเปลี่ยน IP Address	การแก้ไขปัญหา คอมพิวเตอร์เบื้องต้น	-
พุธ 1./8./55	8	ฝึกการทำงาน Help Desk Support	การแก้ไขปัญหา คอมพิวเตอร์เบื้องต้น	-
พฤหัสบดี...../...../.....				
ศุกร์...../...../.....				
เสาร์...../...../.....				
อาทิตย์...../...../.....				
จำนวนชั่วโมงรวม ในรายงานฉบับนี้	24	ขอรับรองว่ารายงานฉบับนี้เป็นความจริงทุกประการ	ขอรับรองว่ารายงานฉบับนี้เป็นความจริงทุกประการ	
จำนวนชั่วโมง ในรายงานฉบับก่อน	240	ลงชื่อ..... ปราโมทย์ พักจั่น (..... ปราโมทย์ พักจั่น) วัน/เดือน/ปี..... 6 ส.ค. 2555	ลงชื่อ..... นพดล ณรงค์กุล (..... นพดล ณรงค์กุล) ตำแหน่ง IT Specialist วัน/เดือน/ปี..... 6 ส.ค. 2555	
จำนวนชั่วโมง รวมทั้งหมด	264	นักศึกษา	ผู้ควบคุมการปฏิบัติงาน	

หมายเหตุ นักศึกษาต้องส่งรายงานฉบับนี้ถึงอาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา / ฝึกงานทุกคณะวิชา ทุกสัปดาห์อย่างเคร่งครัด อย่าลืมถ่ายสำเนาเก็บไว้ เพื่อทำรายงานฉบับสมบูรณ์



ศูนย์สหกิจศึกษาและจัดหางาน สถาบันเทคโนโลยีไทย - ญี่ปุ่น

CCC-Co 08

Co-operative Education and Job Placement Center

1771/1 ถนนพัฒนาการ แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง กรุงเทพฯ 10250 โทรศัพท์: 0-2763-2700 ต่อ 2750, 2762 โทรสาร : 0-2763-2754

แบบฟอร์มรายงานประจำสัปดาห์

สัปดาห์ที่.....8.....

ชื่อ-สกุลนักศึกษา ปราโมทย์ พักจัน รหัสนักศึกษา..... 52113122-7
 คณะวิชา..... วิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชา..... วิศวกรรมคอมพิวเตอร์
 ชื่อหน่วยงาน..... บริษัท ไฮยาเลนซ์ ไทยแลนด์ จำกัด ผู้ควบคุมการปฏิบัติงาน..... นพดล ณรงค์กุล
 ตำแหน่ง..... IT Specialist โทรศัพท์..... 02 901 2021-30 ต่อ 555 E- Mail. Noppadon.Narongkun@hoyavc.com

วัน/เดือน/ปี	จำนวนชั่วโมง	งานที่ปฏิบัติโดยย่อ	ความรู้/ทักษะที่ได้รับ	ปัญหา/อุปสรรค
จันทร์ 6 / 8 / 55	8	ฝึกการทำงาน Help Desk Support	การแก้ไขปัญหา คอมพิวเตอร์เบื้องต้น	-
อังคาร 7 / 8 / 55	8	ฝึกการทำงาน Help Desk Support Add Database VLAN	การแก้ไขปัญหา คอมพิวเตอร์เบื้องต้น	-
พุธ 8 / 8 / 55	8	ฝึกการทำงาน Help Desk Support Change IP Address & Computer Name	การแก้ไขปัญหา คอมพิวเตอร์เบื้องต้น	-
พฤหัสบดี 9 / 8 / 55	8	ฝึกการทำงาน Help Desk Support	การแก้ไขปัญหา คอมพิวเตอร์เบื้องต้น	-
ศุกร์ 10 / 8 / 55	8	ฝึกการทำงาน Help Desk Support Change IP Address & Computer Name	การแก้ไขปัญหา คอมพิวเตอร์เบื้องต้น	-
เสาร์...../...../.....				
อาทิตย์...../...../.....				
จำนวนชั่วโมงรวม ในรายงานฉบับนี้	40	ขอรับรองว่ารายงานฉบับนี้เป็นความจริงทุกประการ ลงชื่อ..... ปราโมทย์ พักจัน	ขอรับรองว่ารายงานฉบับนี้เป็นความจริงทุกประการ ลงชื่อ..... นพดล ณรงค์กุล	
จำนวนชั่วโมง ในรายงานฉบับก่อน	264	(..... ปราโมทย์ พักจัน)	(..... นพดล ณรงค์กุล)	
จำนวนชั่วโมง รวมทั้งหมด	304	วัน/เดือน/ปี..... 14 ส.ค. 2555	ตำแหน่ง..... IT Specialist	
		นักศึกษา.....	วัน/เดือน/ปี..... 14 ส.ค. 2555	
			ผู้ควบคุมการปฏิบัติงาน	

หมายเหตุ นักศึกษาต้องส่งรายงานฉบับนี้ถึงอาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา / ฝึกงานทุกคณะวิชา ทุกสัปดาห์อย่างเคร่งครัด อย่าลืมถ่าย
 สำเนาเก็บไว้ เพื่อทำรายงานฉบับสมบูรณ์



ศูนย์สหกิจศึกษาและจัดหางาน สถาบันเทคโนโลยีไทย - ญี่ปุ่น

CCC-Co 08

Co-operative Education and Job Placement Center

1771/1 ถนนพัฒนาการ แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง กรุงเทพฯ 10250 โทรศัพท์: 0-2763-2700 ต่อ 2750, 2762 โทรสาร : 0-2763-2754

แบบฟอร์มรายงานประจำสัปดาห์

สัปดาห์ที่ 9

ชื่อ-สกุลนักศึกษา ปราโมทย์ พักจัน รหัสนักศึกษา 52113122-7
 คณะวิชา วิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชา วิศวกรรมคอมพิวเตอร์
 ชื่อหน่วยงาน บริษัท ไฮยาเลนซ์ไทยแลนด์ จำกัด ผู้ควบคุมการปฏิบัติงาน นพดล ณรงค์กุล
 ตำแหน่ง IT Specialist โทรศัพท์ 02 901 2021-30 ต่อ 555 E-Mail.Noppadon.Narongkun@hoyavc.com

วัน/เดือน/ปี	จำนวนชั่วโมง	งานที่ปฏิบัติโดยย่อ	ความรู้/ทักษะที่ได้รับ	ปัญหา/อุปสรรค
จันทร์/...../.....				
อังคาร 14/ 8 /55	8	ฝึกการทำงาน Help Desk Support Survey layout	การแก้ไขปัญหา คอมพิวเตอร์เบื้องต้น	-
พุธ 15/ 8 /55	8	ฝึกการทำงาน Help Desk Support Survey layout	การแก้ไขปัญหา คอมพิวเตอร์เบื้องต้น	-
พฤหัสบดี 16/ 8 /55	8	ฝึกการทำงาน Help Desk Support	การแก้ไขปัญหา คอมพิวเตอร์เบื้องต้น	-
ศุกร์ 17/ 8 /55	8	ฝึกการทำงาน Help Desk Support แบ่ง Interface	การแก้ไขปัญหา คอมพิวเตอร์เบื้องต้น	-
เสาร์/...../.....				
อาทิตย์/...../.....				
จำนวนชั่วโมงรวม ในรายงานฉบับนี้	32	ขอรับรองว่ารายงานฉบับนี้เป็นความจริงทุกประการ	ขอรับรองว่ารายงานฉบับนี้เป็นความจริงทุกประการ	
จำนวนชั่วโมง ในรายงานฉบับก่อน	304	ลงชื่อ ปาณพงษ์ พักจัน (..... ปราโมทย์ พักจัน)	ลงชื่อ นพดล ณรงค์กุล (..... นพดล ณรงค์กุล)	
จำนวนชั่วโมง รวมทั้งหมด	336	วัน/เดือน/ปี 20 ส.ค. 2555 นักศึกษา นักศึกษา	ตำแหน่ง IT Specialist วัน/เดือน/ปี 20 ส.ค. 2555 ผู้ควบคุมการปฏิบัติงาน	

หมายเหตุ นักศึกษาต้องส่งรายงานฉบับนี้ถึงอาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา / ฝึกงานทุกคนวิชา ทุกสัปดาห์อย่างเคร่งครัด อย่าลืมถ่ายสำเนาเก็บไว้ เพื่อทำรายงานฉบับสมบูรณ์



CCC-Co 08

ศูนย์สหกิจศึกษาและจัดหางาน สถาบันเทคโนโลยีไทย - ญี่ปุ่น

Co-operative Education and Job Placement Center

1771/1 ถนนพัฒนาการ แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง กรุงเทพฯ 10250 โทรศัพท์: 0-2763-2700 ต่อ 2750, 2762 โทรสาร: 0-2763-2754

แบบฟอร์มรายงานประจำสัปดาห์

สัปดาห์ที่ 10

ชื่อ-สกุลนักศึกษา ปราโมทย์ พักจัน รหัสนักศึกษา 52113122-7
คณะวิชา วิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชา วิศวกรรมคอมพิวเตอร์
ชื่อหน่วยงาน บริษัท โฮยาเลนทร์ไทยแลนด์ จำกัด ผู้ควบคุมการปฏิบัติงาน นพดล ณรงค์กุล
ตำแหน่ง IT Specialist โทรศัพท์ 02 901 2021-30 ต่อ 555 E-Mail Noppadon.Narongkun@hoyavc.com

วัน/เดือน/ปี	จำนวนชั่วโมง	งานที่ปฏิบัติโดยย่อ	ความรู้/ทักษะที่ได้รับ	ปัญหา/อุปสรรค
จันทร์ 20 / 8 / 55	8	ฝึกการทำงาน Help Desk Support Change IP Address & Computer Name	การแก้ไขปัญหา คอมพิวเตอร์เบื้องต้น	-
อังคาร 21 / 8 / 55	8	ฝึกการทำงาน Help Desk Support Change IP Address & Computer Name	การแก้ไขปัญหา คอมพิวเตอร์เบื้องต้น	-
พุธ 22 / 8 / 55	8	ฝึกการทำงาน Help Desk Support Change IP Address & Computer Name	การแก้ไขปัญหา คอมพิวเตอร์เบื้องต้น	-
พฤหัสบดี 23 / 8 / 55	8	ฝึกการทำงาน Help Desk Support	การแก้ไขปัญหา คอมพิวเตอร์เบื้องต้น	-
ศุกร์ 24 / 8 / 55	8	ฝึกการทำงาน Help Desk Support	การแก้ไขปัญหา คอมพิวเตอร์เบื้องต้น	-
เสาร์ / /				
อาทิตย์ / /				
จำนวนชั่วโมงรวม ในรายงานฉบับนี้	40	ขอรับรองว่ารายงานฉบับนี้เป็นความจริงทุกประการ	ขอรับรองว่ารายงานฉบับนี้เป็นความจริงทุกประการ	
จำนวนชั่วโมง ในรายงานฉบับก่อน	336	ลงชื่อ ปราโมทย์ พักจัน (..... ปราโมทย์ พักจัน)	ลงชื่อ นพดล ณรงค์กุล (..... นพดล ณรงค์กุล)	
จำนวนชั่วโมง รวมทั้งหมด	376	วัน/เดือน/ปี 27 ส.ค. 2555 นักศึกษา	ตำแหน่ง IT Specialist วัน/เดือน/ปี 27 ส.ค. 2555 ผู้ควบคุมการปฏิบัติงาน	

หมายเหตุ นักศึกษาต้องส่งรายงานฉบับนี้ถึงอาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา / ฝึกงานทุกคณะวิชา ทุกสัปดาห์อย่างเคร่งครัด อย่าลืมถ่ายสำเนาเก็บไว้ เพื่อทำรายงานฉบับสมบูรณ์



ศูนย์สหกิจศึกษาและจัดหางาน สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น

CCC-Co 08

Co-operative Education and Job Placement Center

1771/1 ถนนพัฒนาการ แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง กรุงเทพฯ 10250 โทรศัพท์: 0-2763-2700 ต่อ 2750, 2762 โทรสาร : 0-2763-2754

แบบฟอร์มรายงานประจำสัปดาห์

สัปดาห์ที่.....11.....

ชื่อ-สกุลนักศึกษา ปรางโมทย์ พักจั่น รหัสนักศึกษา..... 52113122-7
 คณะวิชา..... วิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชา..... วิศวกรรมคอมพิวเตอร์
 ชื่อหน่วยงาน..... บริษัท ไฮยาเลนซ์ไทยแลนด์ จำกัด ผู้ควบคุมการปฏิบัติงาน..... นพดล ณรงค์กุล
 ตำแหน่ง..... IT Specialist โทรศัพท์..... 02 901 2021-30 ต่อ 555 E- Mail. Noppadon.Narongkun@hoyavc.com

วัน/เดือน/ปี	จำนวนชั่วโมง	งานที่ปฏิบัติโดยย่อ	ความรู้/ทักษะที่ได้รับ	ปัญหา/อุปสรรค
จันทร์ 27 / 8 / 55	8	ฝึกการทำงาน Help Desk Support	การแก้ไขปัญหา คอมพิวเตอร์เบื้องต้น	
อังคาร 28 / 8 / 55	8	ฝึกการทำงาน Help Desk Support	การแก้ไขปัญหา คอมพิวเตอร์เบื้องต้น	
พุธ 29 / 8 / 55	8	ฝึกการทำงาน Help Desk Support Update IP Reserve & Layout	การแก้ไขปัญหา คอมพิวเตอร์เบื้องต้น	
พฤหัสบดี 30 / 8 / 55	8	ฝึกการทำงาน Help Desk Support Update IP Reserve & Layout	การแก้ไขปัญหา คอมพิวเตอร์เบื้องต้น	
ศุกร์ 31 / 8 / 55	8	ฝึกการทำงาน Help Desk Support	การแก้ไขปัญหา คอมพิวเตอร์เบื้องต้น	
เสาร์				
อาทิตย์				
จำนวนชั่วโมงรวม ในรายงานฉบับนี้	40	ขอรับรองว่ารายงานฉบับนี้เป็นความจริงทุกประการ ลงชื่อ..... ปรางโมทย์ พักจั่น	ขอรับรองว่ารายงานฉบับนี้เป็นความจริงทุกประการ ลงชื่อ..... นพดล ณรงค์กุล	
จำนวนชั่วโมง ในรายงานฉบับก่อน	376	(..... ปรางโมทย์ พักจั่น) วัน/เดือน/ปี..... 3 ก.ย. 2555	(..... นพดล ณรงค์กุล) ตำแหน่ง..... IT Specialist	
จำนวนชั่วโมง รวมทั้งหมด	416	นักศึกษา วัน/เดือน/ปี..... 3 ก.ย. 2555	ผู้ควบคุมการปฏิบัติงาน วัน/เดือน/ปี..... 3 ก.ย. 2555	

หมายเหตุ นักศึกษาต้องส่งรายงานฉบับนี้ถึงอาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา / ฝึกงานทุกคณะวิชา ทุกสัปดาห์อย่างเคร่งครัด อย่าลืมถ่ายสำเนาเก็บไว้เพื่อทำรายงานฉบับสมบูรณ์



ศูนย์สหกิจศึกษาและจัดหางาน สถาบันเทคโนโลยีไทย - ญี่ปุ่น

CCC-Co 08

Co-operative Education and Job Placement Center

1771/1 ถนนพัฒนาการ แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง กรุงเทพฯ 10250 โทรศัพท์: 0-2763-2700 ต่อ 2750, 2762 โทรสาร : 0-2763-2754

แบบฟอร์มรายงานประจำสัปดาห์

สัปดาห์ที่ 12

ชื่อ-สกุลนักศึกษา ปราโมทย์ พักจั่น รหัสนักศึกษา 52113122-7
คณะวิชา วิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชา วิศวกรรมคอมพิวเตอร์
ชื่อหน่วยงาน บริษัท โฮยาแลนด์ ไทยแลนด์ จำกัด ผู้ควบคุมการปฏิบัติงาน นพดล ณรงค์กุล
ตำแหน่ง IT Specialist โทรศัพท์ 02 901 2021-30 ต่อ 555 E-Mail. Noppadon.Narongkun@hoyavc.com

วัน/เดือน/ปี	จำนวนชั่วโมง	งานที่ปฏิบัติโดยย่อ	ความรู้/ทักษะที่ได้รับ	ปัญหา/อุปสรรค
จันทร์ 3 / 9 / 55	8	ฝึกการทำงาน Help Desk Support Update IP Reserve & Layout	การแก้ไขปัญหา คอมพิวเตอร์เบื้องต้น	-
อังคาร 4 / 9 / 55	8	ฝึกการทำงาน Help Desk Support Update IP Reserve & Layout	การแก้ไขปัญหา คอมพิวเตอร์เบื้องต้น	-
พุธ 5 / 9 / 55	8	ฝึกการทำงาน Help Desk Support Update IP Reserve & Layout	การแก้ไขปัญหา คอมพิวเตอร์เบื้องต้น	-
พฤหัสบดี 10 / 9 / 55	8	ฝึกการทำงาน Help Desk Support	การแก้ไขปัญหา คอมพิวเตอร์เบื้องต้น	-
ศุกร์ 11 / 9 / 55	8	ฝึกการทำงาน Help Desk Support	การแก้ไขปัญหา คอมพิวเตอร์เบื้องต้น	-
เสาร์ / /				
อาทิตย์ / /				
จำนวนชั่วโมงรวม ในรายงานฉบับนี้	40	ขอรับรองว่ารายงานฉบับนี้เป็นความจริงทุกประการ	ขอรับรองว่ารายงานฉบับนี้เป็นความจริงทุกประการ	
จำนวนชั่วโมง ในรายงานฉบับก่อน	416	ลงชื่อ ปราโมทย์ พักจั่น (.....)	ลงชื่อ นพดล ณรงค์กุล (.....)	
จำนวนชั่วโมง รวมทั้งหมด	456	วัน/เดือน/ปี 11 ก.ย. 2555 นักศึกษา	ตำแหน่ง IT Specialist วัน/เดือน/ปี 11 ก.ย. 2555 ผู้ควบคุมการปฏิบัติงาน	

หมายเหตุ นักศึกษาต้องส่งรายงานฉบับนี้ถึงอาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา / ฝึกงานทุกคณะวิชา ทุกสัปดาห์อย่างเคร่งครัด อย่าลืมถ่าย
สำเนาเก็บไว้ เพื่อทำรายงานฉบับสมบูรณ์



ศูนย์สหกิจศึกษาและจัดหางาน สถาบันเทคโนโลยีไทย - ญี่ปุ่น

CCC-Co 08

Co-operative Education and Job Placement Center

1771/1 ถนนพัฒนาการ แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง กรุงเทพฯ 10250 โทรศัพท์: 0-2763-2700 ต่อ 2750, 2762 โทรสาร : 0-2763-2754

แบบฟอร์มรายงานประจำสัปดาห์

สัปดาห์ที่..... 13

ชื่อ-สกุลนักศึกษา ปราโมทย์ พักจั่น รหัสนักศึกษา..... 52113122-7
 คณะวิชา..... วิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชา..... วิศวกรรมคอมพิวเตอร์
 ชื่อหน่วยงาน..... บริษัท โฮยาเลนซ์ไทยแลนด์ จำกัด ผู้ควบคุมการปฏิบัติงาน..... นพดล ณรงค์กุล
 ตำแหน่ง..... IT Specialist โทรศัพท์..... 02 901 2021-30 ต่อ 555 E- Mail. Noppadon.Narongkun@hoyavc.com

วัน/เดือน/ปี	จำนวนชั่วโมง	งานที่ปฏิบัติโดยย่อ	ความรู้/ทักษะที่ได้รับ	ปัญหา/อุปสรรค
จันทร์ 10/ 9 /55	8	ฝึกการทำงาน Help Desk Support	การแก้ไขปัญหา คอมพิวเตอร์เบื้องต้น	-
อังคาร 11/ 9 /55	8	ฝึกการทำงาน Help Desk Support Update IP Reserve & Layout	การแก้ไขปัญหา คอมพิวเตอร์เบื้องต้น	-
พุธ 12/ 9 /55	8	ฝึกการทำงาน Help Desk Support	การแก้ไขปัญหา คอมพิวเตอร์เบื้องต้น	-
พฤหัสบดี 13/ 9 /55	8	ฝึกการทำงาน Help Desk Support	การแก้ไขปัญหา คอมพิวเตอร์เบื้องต้น	-
ศุกร์ 14/ 9 /55	8	ฝึกการทำงาน Help Desk Support	การแก้ไขปัญหา คอมพิวเตอร์เบื้องต้น	-
เสาร์...../...../.....				
อาทิตย์...../...../.....				
จำนวนชั่วโมงรวม ในรายงานฉบับนี้	40	ขอรับรองว่ารายงานฉบับนี้เป็นความจริงทุกประการ	ขอรับรองว่ารายงานฉบับนี้เป็นความจริงทุกประการ	
จำนวนชั่วโมง ในรายงานฉบับก่อน	456	ลงชื่อ..... ปราโมทย์ พักจั่น (..... ปราโมทย์ พักจั่น) วัน/เดือน/ปี..... 17 ก.ย. 2555	ลงชื่อ..... นพดล ณรงค์กุล (..... นพดล ณรงค์กุล) ตำแหน่ง..... IT Specialist วัน/เดือน/ปี..... 17 ก.ย. 2555	
จำนวนชั่วโมง รวมทั้งหมด	496	นักศึกษา	ผู้ควบคุมการปฏิบัติงาน	

หมายเหตุ นักศึกษาต้องส่งรายงานฉบับนี้ถึงอาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา / ฝึกงานทุกคณะวิชา ทุกสัปดาห์อย่างเคร่งครัด อย่าลืมถ่าย
 สำเนาเก็บไว้ เพื่อทำรายงานฉบับสมบูรณ์



ศูนย์สหกิจศึกษาและจัดหางาน สถาบันเทคโนโลยีไทย - ญี่ปุ่น

CCC-Co 08

Co-operative Education and Job Placement Center

1771/1 ถนนพัฒนาการ แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง กรุงเทพฯ 10250 โทรศัพท์: 0-2763-2700 ต่อ 2750, 2762 โทรสาร : 0-2763-2754

แบบฟอร์มรายงานประจำสัปดาห์

สัปดาห์ที่.....14.....

ชื่อ-สกุลนักศึกษา ปราโมทย์ พักจั่น รหัสนักศึกษา..... 52113122-7
คณะวิชา..... วิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชา..... วิศวกรรมคอมพิวเตอร์
ชื่อหน่วยงาน..... บริษัท โฮยาเลนซ์ไทยแลนด์ จำกัด..... ผู้ควบคุมการปฏิบัติงาน..... นพดล ณรงค์กุล
ตำแหน่ง..... IT Specialist โทรศัพท์..... 02 901 2021-30 ต่อ 555 E- Mail. Noppadon.Narongkun@hoyavc.com

วัน/เดือน/ปี	จำนวนชั่วโมง	งานที่ปฏิบัติโดยย่อ	ความรู้/ทักษะที่ได้รับ	ปัญหา/อุปสรรค
จันทร์ 17/9/55	8	ฝึกการทำงาน Help Desk Support	การแก้ไขปัญหา คอมพิวเตอร์เบื้องต้น	-
อังคาร 18/9/55	8	ฝึกการทำงาน Help Desk Support	การแก้ไขปัญหา คอมพิวเตอร์เบื้องต้น	-
พุธ 19/9/55	8	ฝึกการทำงาน Help Desk Support	การแก้ไขปัญหา คอมพิวเตอร์เบื้องต้น	-
พฤหัสบดี 20/9/55	8	ฝึกการทำงาน Help Desk Support	การแก้ไขปัญหา คอมพิวเตอร์เบื้องต้น	-
ศุกร์ 21/9/55	8	ฝึกการทำงาน Help Desk Support	การแก้ไขปัญหา คอมพิวเตอร์เบื้องต้น	-
เสาร์...../...../.....				
อาทิตย์...../...../.....				
จำนวนชั่วโมงรวม ในรายงานฉบับนี้	40	ขอรับรองว่ารายงานฉบับนี้เป็นความจริงทุกประการ ลงชื่อ..... ปราโมทย์ พักจั่น (..... ปราโมทย์ พักจั่น.....) วัน/เดือน/ปี..... 25 ก.ย. 2555 นักศึกษา	ขอรับรองว่ารายงานฉบับนี้เป็นความจริงทุกประการ ลงชื่อ..... นพดล ณรงค์กุล (..... นพดล ณรงค์กุล.....) ตำแหน่ง..... IT Specialist วัน/เดือน/ปี..... 25 ก.ย. 2555 ผู้ควบคุมการปฏิบัติงาน	
จำนวนชั่วโมง ในรายงานฉบับก่อน	496			
จำนวนชั่วโมง รวมทั้งหมด	536			

หมายเหตุ นักศึกษาต้องส่งรายงานฉบับนี้ถึงอาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา/ฝึกงานทุกคณะวิชา ทุกสัปดาห์อย่างเคร่งครัด อย่าลืมถ่าย
สำเนาเก็บไว้ เพื่อทำรายงานฉบับสมบูรณ์



ศูนย์สหกิจศึกษาและจัดหางาน สถาบันเทคโนโลยีไทย - ญี่ปุ่น

CCC-Co 08

Co-operative Education and Job Placement Center

1771/1 ถนนพัฒนาการ แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง กรุงเทพฯ 10250 โทรศัพท์: 0-2763-2700 ต่อ 2750, 2762 โทรสาร : 0-2763-2754

แบบฟอร์มรายงานประจำสัปดาห์

สัปดาห์ที่..... 15.....

ชื่อ-สกุลนักศึกษา..... ปราโมทย์ พักจั่น..... รหัสนักศึกษา..... 52113122-7
 คณะวิชา..... วิศวกรรมศาสตร์..... สาขาวิชา..... วิศวกรรมคอมพิวเตอร์.....
 ชื่อหน่วยงาน..... บริษัท โฮยาเลนซ์ไทยแลนด์ จำกัด..... ผู้ควบคุมการปฏิบัติงาน..... นพดล ณรงคกุล.....
 ตำแหน่ง..... IT Specialist..... โทรศัพท์..... 02-901 2021-30 ต่อ 555..... E-Mail..... Noppadon.Narongkun@hoyavc.com

วัน/เดือน/ปี	จำนวนชั่วโมง	งานที่ปฏิบัติโดยย่อ	ความรู้/ทักษะที่ได้รับ	ปัญหา/อุปสรรค
จันทร์ 24 / 9 / 55	8	ฝึกการทำงาน Help Desk Support	การแก้ไขปัญหาคอมพิวเตอร์เบื้องต้น	
อังคาร 25 / 9 / 55	8	ฝึกการทำงาน Help Desk Support	การแก้ไขปัญหาคอมพิวเตอร์เบื้องต้น	
พุธ 26 / 9 / 55	8	ฝึกการทำงาน Help Desk Support	การแก้ไขปัญหาคอมพิวเตอร์เบื้องต้น	
พฤหัสบดี 27 / 9 / 55	8	ฝึกการทำงาน Help Desk Support	การแก้ไขปัญหาคอมพิวเตอร์เบื้องต้น	
ศุกร์ 28 / 9 / 55	8	ฝึกการทำงาน Help Desk Support	การแก้ไขปัญหาคอมพิวเตอร์เบื้องต้น	
เสาร์...../...../.....				
อาทิตย์...../...../.....				
จำนวนชั่วโมงรวม ในรายงานฉบับนี้	40	ขอรับรองว่ารายงานฉบับนี้เป็นความจริงทุกประการ	ขอรับรองว่ารายงานฉบับนี้เป็นความจริงทุกประการ	
จำนวนชั่วโมง ในรายงานฉบับก่อน	536	ลงชื่อ..... ปราโมทย์ พักจั่น..... (.....)	ลงชื่อ..... นพดล ณรงคกุล..... (.....)	
จำนวนชั่วโมง รวมทั้งหมด	576	วัน/เดือน/ปี..... 2 ต.ค. 2555..... นักศึกษา	ตำแหน่ง..... IT Specialist..... วัน/เดือน/ปี..... 2 ต.ค. 2555..... ผู้ควบคุมการปฏิบัติงาน	

หมายเหตุ นักศึกษาต้องส่งรายงานฉบับนี้ถึงอาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา / ฝึกงานทุกคนวิชา ทุกสัปดาห์อย่างเคร่งครัด อย่าลืมถ่ายสำเนาเก็บไว้ เพื่อทำรายงานฉบับสมบูรณ์



ศูนย์สหกิจศึกษาและจัดหางาน สถาบันเทคโนโลยีไทย - ญี่ปุ่น

CCC-Co 08

Co-operative Education and Job Placement Center

1771/1 ถนนพัฒนาการ แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง กรุงเทพฯ 10250 โทรศัพท์: 0-2763-2700 ต่อ 2750, 2762 โทรสาร : 0-2763-2754

แบบฟอร์มรายงานประจำสัปดาห์

สัปดาห์ที่..... 16

ชื่อ-สกุลนักศึกษา ปราโมทย์ พักจั่น รหัสนักศึกษา..... 52113122-7
 คณะวิชา..... วิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชา..... วิศวกรรมคอมพิวเตอร์
 ชื่อหน่วยงาน..... บริษัท โฮยเลนซ์ไทยแลนด์ จำกัด ผู้ควบคุมการปฏิบัติงาน..... นพดล ณรงคกุล
 ตำแหน่ง..... IT Specialist โทรศัพท์..... 02 901 2021-30 ต่อ 555 E- Mail. Noppadon.Narongkun@hoyavc.com

วัน/เดือน/ปี	จำนวนชั่วโมง	งานที่ปฏิบัติโดยย่อ	ความรู้/ทักษะที่ได้รับ	ปัญหา/อุปสรรค
จันทร์ 1./10/55	8	ฝึกการทำงาน Help Desk Support	การแก้ไขปัญหา คอมพิวเตอร์เบื้องต้น	-
อังคาร 2./10/55	8	ฝึกการทำงาน Help Desk Support	การแก้ไขปัญหา คอมพิวเตอร์เบื้องต้น	-
พุธ 3./10/55	8	ฝึกการทำงาน Help Desk Support	การแก้ไขปัญหา คอมพิวเตอร์เบื้องต้น	-
พฤหัสบดี 4./10/55	8	ฝึกการทำงาน Help Desk Support	การแก้ไขปัญหา คอมพิวเตอร์เบื้องต้น	-
ศุกร์ 5./10/55	8	ฝึกการทำงาน Help Desk Support	การแก้ไขปัญหา คอมพิวเตอร์เบื้องต้น	-
เสาร์...../...../.....				
อาทิตย์...../...../.....				
จำนวนชั่วโมงรวม ในรายงานฉบับนี้	40	ขอรับรองว่ารายงานฉบับนี้เป็นความจริงทุกประการ ลงชื่อ..... ปราโมทย์ พักจั่น	ขอรับรองว่ารายงานฉบับนี้เป็นความจริงทุกประการ ลงชื่อ..... นพดล ณรงคกุล	
จำนวนชั่วโมง ในรายงานฉบับก่อน	576	(..... ปราโมทย์ พักจั่น) วัน/เดือน/ปี..... 5 ต.ค. 2555	(..... นพดล ณรงคกุล) ตำแหน่ง..... IT Specialist	
จำนวนชั่วโมง รวมทั้งหมด	616	นักศึกษา..... วัน/เดือน/ปี..... 5 ต.ค. 2555	ผู้ควบคุมการปฏิบัติงาน วัน/เดือน/ปี..... 5 ต.ค. 2555	

หมายเหตุ นักศึกษาต้องส่งรายงานฉบับนี้ถึงอาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา / ฝึกงานทุกคณะวิชา ทุกสัปดาห์อย่างเคร่งครัด อย่าลืมถ่ายสำเนาเก็บไว้ เพื่อทำรายงานฉบับสมบูรณ์

ประวัติผู้จัดทำโครงการ

ชื่อ – สกุล	นายปราโมทย์ พักจีน
วัน เดือน ปีเกิด	27 มิถุนายน 2533
ประวัติการศึกษา	
ระดับประถมศึกษา	ประถมศึกษาตอนปลาย พ.ศ. 2540 โรงเรียนทรงวิทยศึกษา
ระดับมัธยมศึกษา	มัธยมศึกษาตอนปลาย พ.ศ. 2549 โรงเรียนบดินทรเดชา (สิงห์ สิงหเสนี) ๒
ระดับอุดมศึกษา	คณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ สถาบันเทคโนโลยีไทย – ญี่ปุ่น
ทุนการศึกษา	- ไม่มี -
ประวัติการฝึกอบรม	- ไม่มี -
ผลงานที่ได้รับการตีพิมพ์	- ไม่มี -

