

รายงานการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

เครื่องมือบริการข้อมูลประจำตัว

**Identity Services Engine (ISE)** 

โดย

นายฐิติเศรษฐ์ สาระเทียน

นายณวรรธน์ แสงศรีกล่อม

รายงานเล่มนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาสหกิจศึกษา ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสยาม ภาคการศึกษาที่ 3 ปีการศึกษา 2560

หัวข้อโครงงาน	เครื่องมือบริการข้อมูลประจำตัว
	Identity Services Engine (ISE)
รายชื่อผู้จัดทำ	นายฐิติเสรษฐ์ สาระเทียน
	นายณวรรธน์ แสงศรีกล่อม
ภาควิชา	วิศวกรรมคอมพิวเตอร์
อาจารย์ที่ปรึกษา	คร.กาญจนา ศิลาวราเวทย์

อนุมัติให้โครงงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาภากวิชาวิศวกรรม คอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยสยาม ประจำภาคการศึกษาที่ 3 ปีการศึกษา 2560

คณะกรรมการสอบโครงงาน

พพลา วิอาวภาณ ...อาจารย์ที่ปรึกษา (คร.กาญจนา ศิลาวราเวทย์) วัรรา วัดารั ....พนักงานที่ปรึกษา (นางสาววัชรา สุดใส) Chamanal .....กรรมการกลาง (อาจารย์ธนารักษ์ หีบแก้ว)

.....ผู้ช่วยอธิการบดีและผู้อำนวยการสำนักสหกิจศึกษา (ผศ.คร.มารุจ ลิมปะวัฒนะ)

### จดหมายนำส่งรายงาน

วันที่ 1 กันยายน พ.ศ. 2561

เรื่อง ขอส่งรายงานการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

เรียน อาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษาภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คร.กาญจนา ศิลาวราเวทย์

ตามที่คณะผู้จัดทำ นักศึกษาภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสยาม ได้ปฏิบัติงานสหกิจศึกษาระหว่างวันที่ 14 พฤษภาคม 2561 ถึงวันที่ 31 สิงหาคม 2561 ในตำแหน่ง ผู้ช่วยดูแลงาน Infrastructure ณ บริษัทแคนนอน มาร์เก็ตติ้ง (ไทยแลนด์) และได้รับมอบหมายจากพนักงานที่ปรึกษาให้ศึกษาและจัดทำรายงานเรื่อง เครื่องมือบริการข้อมูลประจำตัว

"Identity Services Engine (ISE)"

บัคนี้การปฏิบัติงานสหกิจศึกษาได้สิ้นสุดแล้ว ผู้จัดทำจึงขอส่งรายงานดังกล่าวมาพร้อมกัน นี้จำนวน 1 เล่มเพื่อขอรับกำปรึกษาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรคพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

คณะผู้จัดทำ นายฐิติเศรษฐ์ สาระเทียน นายณวรรธน์ แสงศรีกล่อม นักศึกษาสหกิจศึกษาภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

## กิตติกรรมประกาศ

### (Acknowledgement)

การที่ผู้จัดทำได้มาปฏิบัติงานในโครงการสหกิจศึกษา ณ แคนนอน มาร์เก็ตติ้ง (ไทย แถนด์) ตั้งแต่วันที่ 14 พฤษภาคม 2561 ถึงวันที่ 31 สิงหาคม 2561 ส่งผลให้ผู้จัดทำได้รับความรู้ และประสบการณ์ต่าง ๆ ทั้งในด้านทักษะวิชาชีพและการทำงาน ซึ่งเป็นประโยชน์อย่างมากสำหรับ การประกอบอาชีพในอนาคต โดยรายงานสหกิจศึกษาฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยดีจากความร่วมมือ และสนับสนุนจากหลายฝ่ายดังนี้

- 1. นายสังคม ภัทรวินิจ
- 2. นส.วัชรา สดใส

 คร.กาญจนา ศิลาวราเวทย ที่ปรึกษาสหกิจศึกษาภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ และบุคคลท่านอื่น ๆ ที่ไม่ได้กล่าวนามทุกท่านที่ได้ให้กำแนะนำช่วยเหลือในการจัดทำ รายงานฉบับนี้

ผู้จัดทำขอขอบพระคุณผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง ทุกท่านที่มีส่วนร่วมในการให้ข้อมูลและเป็นที่ ปรึกษาในการทำรายงานฉบับนี้จนเสร็จสมบูรณ์ตลอดจนให้การดูแลให้ความเข้าใจกับชีวิตการ ทำงานจริงซึ้งผู้จัดทำขอขอบพระกุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้ด้วย

> คณะผู้จัดทำ นายฐิติเศรษฐ์ สาระเทียน นายณวรรธน์ แสงศรีกล่อม

ชื่อโครงงาน	:	เครื่องมือบริการข้อมูลประจำตัว
ชื่อนักสึกษา	:	(Identity Services Engine (ISE)) นายฐิติเศรษฐ์ สาระเทียน 5804000002
อาจารย์ที่ปรึกษา		นายณวรรธน์ แสงศรีกล่อม 5804000005 ดร กายเจบา ติราวราวาทย์
ระดับการศึกษา	:	ปริญญาตรี
ภาควิชา	:	วิศวกรรมคอมพิวเตอร์
คณะ	1.	วิศวกรรมศาสตร์
ภาคการศึกษา/ปีการศึกษา		3/2560

#### บทคัดย่อ

บริษัท แกนนอน มาร์เก็ตติ้ง (ไทยแลนด์) เป็นบริษัทที่งายและให้บริการหลังการงาย ผลิตภัณฑ์กล้อง อุปกรณ์เกี่ยวกับกล้อง ปริ๊นเตอร์งนาดเล็ก งนาดใหญ่ระดับโรงงาน หมึก และ อะไหล่ต่างๆเป็นหนึ่งในบริษัทลูกงอง บริษัทแคนนอน มาร์เก็ตดิ้ง อยู่ภายใด้ CSPL (บริษัท แกนนอน มาร์เก็ตติ้ง สิงก โปร์)ประสบปัญหาในการเชื่อมต่อเกรือง่ายในบริษัทอื่นที่อยู่ภายใต้ CSPL โดยต้องทำการงออนุมัติในการเชื่อมต่ออาจจะเกิดลืมงอกำร้องในการใช้เครือง่ายและกวาม ล่าช้าในการทำงาน ซึ่งยังมีอีกหลายๆประเทศที่อยู่ภายใด้ CSPL ที่ประสบกับปัญหานี้ปัจจุบันทาง บริษัทประสบปัญหาไม่สามารถนำคอมพิวเตอร์ไปใช้ยังประเทศต่างๆ ที่อยู่ภายใต้ CSPL เนื่องจาก เครือง่ายเป็นคนละวงกันจึงเกิด Project Wi-Fi Beyond เพื่อแก้ใงปัญหาและเพิ่มประสิทธิภาพใน การทำงาน โดยการเปลี่ยนสวิตช์ให้เครื่อง่ายเป็นวงเดียวกัน โดยสวิตช์นี้เป็นสวิตช์ที่รองรับกับ Project Wi-Fi Beyond นี้ทำให้เครือง่ายสามารถใช้ด้วยกันได้ไม่ว่าจะอยู่ประเทศไหนที่อยู่ภายใต้ บริษัทแคนนอน มาร์เก็ตดิ้ง สิงกโปร์ จะทำให้สามารถใช้งานเครือง่ายในต่างประเทศในเครือ CSPL ใด้โดยไม่ต้องงอการอนุมัติในการจะใช้เครือง่ายในต่างประเทศ

**คำสำคัญ :** คอมพิวเตอร์ / เครื่องมือบริการข้อมูลประจำตัว / อินเตอร์เน็ตไร้สายที่อยู่ไกล



Project Title	: -	Identity Services Engine (ISE) network at Canor			
		Marketing (Thailand)			
By	:	Mr.Titiset Saratean 5804000013			
		Mr.Nawat Sangsriglom 5804000014			
Advisor	:	Dr.Kanchana Silavravej			
Degree	:	Bachelor of Engineer			
Major	: -	Computer Engineer			
Faculty		Engineering			
Semester/Academic year	.:0.	3/2560			

#### Abstract

Canon Marketing (Thailand) Company Limited is a company that sells and provides after sales services for many products such as camera equipment, printers and various spare parts. This company is one of the subsidiaries of Canon Marketing under CSPL (Canon Marketing Singapore). The network connection in other companies under CSPL, needs approval for connection. Then each company must request approval access in advance. There are many countries that are under the CSPL faced with this problem. They have encountered problems that cannot be used in various countries under CSPL, because the network is different, therefore, the Wi-Fi Beyond can solve problems and increase work efficiency. By changing the router switch to the same network. Will allow support for the Project Wi-Fi Beyond regardless the country, under Canon Marketing (Singapore).

Keywords: Computer / ISE / Wi-Fi Beyond

Approved by

## สารบัญ

	หน้า
จดหมายนำส่งรายงาน	ก
กิตติกรรมประกาศ	ข
บทกัดย่อ	ค
Abstract บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของโครงงาน	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงงาน	1
1.3 ขอบเขตและความสามารถของโครงงาน	1
1.4 ประโยชน์ที่กาดว่าจะได้รับ	2
บทที่ 2 การทบทวนเอกสารและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	
2.1 การ Configuration VLAN on switch Cisco	3
2.2 Network (เครือข่าย)	4
บทที่ 3 รายละเอียดและการปฏิบัติงาน	
3.1 ชื่อและที่ตั้งของสถานประกอบการ	5
3.2 ลักษณะการประกอบการ	6
3.3 รูปแบบการจัดองค์กรและการบริหารงานขององค์กร	6

# สารบัญ (ต่อ)

หน้า

3.4 ตำแหน่งและลักษณะงานที่ได้รับมอบหมาย	6
3.5 ชื่อและตำแหน่งงานของพนักงานที่ปรึกษา	6
3.6 ระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน	6
3.7 แผนการดำเนินงาน	7
3.8 เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้	11
บทที่ 4 ผลการปฏิบัติงานตามโครงงาน	
4.1 ออกแบบโครงสร้างระบบ	12
บทที่ 5 สรุปผลและข้อเสนอแนะ	
5.1 สรุปผลโครงงาน	17
5.2 สรุปผลการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา	18
บรรณานุกรม	

ภาคผนวก

ประวัติผู้จัดทำ

# สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 3.1 ตารางแผนการดำเนินงาน	10
ตารางที่ 3.2 ตารางแผนการดำเนิดงานของ Vendor Fujitsu	17
ตารางที่ 3.3 ตารางข้อเปรียบเทียบระหว่างสวิตช์ตัวเก่ากับตัวใหม่	17



# สารบัญรูปภาพ

รูปที่ 3.1 แผนที่ตั้งสถานประกอบการ	5
รูปที่ 3.2 แผนผังพนักงานในแผนก	6
รูปที่ 3.3 แผนผังแนวทางการจัดทำ ISE	7
รูปที่ 3.4 รูปแบบการทำงานของ ISE	8
รูปที่ 3.5 แผนการคำเดินงานของ Vendor Fujitsu	9
รูปที่ 4.1 โปรแกรม Cisco TFTP Server	13
รูปที่ 4.2 ตัวอย่างการเซตสวิตช์ในแต่ละ Port	14
รูปที่ 4.3 จำนวนการเชื่อมตัวสวิตช์	14
รูปที่ 4.4 แผนผังการเชื่อมต่อสวิตช์	15
รูปที่ 4.5 สถานะในแต่ละ Port	16

บทที่ 1

### บทนำ

#### 1.1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

เมื่อพนักงานของแต่ละประเทศที่อยู่ภายใต้ CSPL (บริษัทแคนนอน มาร์เก็ตติ้ง สิงคโปร์) ต้องไปทำงานยังประเทศต่างๆ ทำให้ประสบปัญหาไม่สามารถนำคอมพิวเตอร์ไปใช้ยังประเทศ นั้นๆได้เนื่องจากเครือข่ายเป็นคนละวงกัน ทำให้ในการไปทำงานในต่างเทศของพนักงานไม่ สามารถในงานเครือข่ายของต่างประเทศได้ หากจะเข้าใช้งานเครือข่ายจะต้องทำการขอการอนุมัติ เพื่อที่จะสามารถใช้งานเครื่อข่ายของต่างประเทศได้ ทำให้เกิดปัญหาในการใช้งานเครือข่ายใน ต่างประเทศโดยในการขออาจเกิดความล่าช้าในการทำเรื่องหรือปัญหาอื่นๆ ซึ่งทำให้เกิดปัญหาใน การจะไปทำงานในต่างประเทศ

จึงเกิด Project Wi-Fi Beyond เพื่อแก้ไขปัญหาและเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน สร้าง มาตรฐานและความปลอดภัยให้กับเครือข่ายโดยทำการเปลี่ยนสวิตช์ตัวปัจจุบันเป็นตัวที่สามารถ รับรองกับ Server ISE และต้องทำการนำค่าตั้งค่าจากสวิตช์ตัวเก่าลงสวิตช์ลงสวิตช์ตัวใหม่แล้ว ตรวจสอบว่าอุปกรณ์ที่ใช้เครือข่ายในการเชื่อมต่อว่ามาสามารถใช้งานได้อย่างปกติโดยทำการตั้งค่า เข้าไปในสวิตช์ว่าค่าตั้งค่านั้นตรงกับอุปกรณ์ที่เชื่อมต่อหรือไม่อย่างเช่น อุปกรณ์ของพนักงานจะใช้ ค่า VLAN 123 ค่าของประตูที่ต้องใช้คีย์การ์คในการเข้าจะเป็นค่า VLAN 101 เป็นต้น เมื่อทำการ ตรวจสอบเสร็จเรียบร้อยแล้วจะทำการติดต่อกับ Vendor Fujitsu ในการติดตั้ง Server ISE

เดิม CMT (บริษัทแกนนอน มาร์เก็ตติ้ง(ไทยแถนด์))ใช้สวิตช์ Cisco WS-C2960-24PC-S ซึ่งไม่ สามารถใช้กับ ISE (Identity Services Engine) เพราะสวิตช์ตัวนี้นั้นไม่รองรับกับ ISE (Identity Services Engine) จึงต้องทำการเปลี่ยนสวิตช์รุ่นที่รองรับ ISE (Identity Services Engine) ก่อนเป็น รุ่น WS-C2960X-48FPD-L ต้องเปลี่ยนสวิตช์จาก 24 Port เป็น 48 Port สั่งซื้อสวิตช์เข้ามาทั้งหมด 25 ตัว โดย CMT มีทั้งหมด 3 ชั้น (22, 23และ24) เริ่มจากการทำการ โหลดก่าตั้งก่ามาเก็บไว้เพื่อ ป้องกันหากสวิตช์ตัวใหม่เกิดใช้การไม่ได้ โดยเก็บก่าตั้งก่าไว้ใน Share Drive P ที่มีการสำรอง ข้อมูลลงแทบทุกวันเพื่อความปลอดภัยและมีการกัดลอกออกมาเป็นกระดาษโดยแบ่งตามโซนแต่ ละชั้นและตามสวิตช์ตัวเดิม ต่อมาทำการลอกก่าตั้งก่าลงบนสวิตช์ตัวใหม่ ทำการทดสอบและติด ตั้งขึ้นดู้ Rack แทนสวิตช์ตัวเดิมหากเกิดปัญหาใช้งานไม่ได้ก็สามารถนำสวิตช์ตัวเดิมกลับมาใช้ ทดแทนได้ทันที จากที่ทำการเปลี่ยนสวิตช์นั้นเป็นการทำให้ IP รองรับวงเครือข่ายทำให้สามารถใช้ IP ที่บริษัท ใหนก็ได้ที่อยู่ภายใต้ บริษัทแคนนอน มาร์เก็ตติ้ง สิงคโปร์

- 1.2. วัตถุประสงค์
  - 1.2.1 เพื่อติดตั้งและปรับแต่งก่าอุปกรณ์สวิตช์ให้รับรองกับเกรื่องมือบริการข้อมูลประจำตัว
  - 1.2.2 เพื่อสร้างมาตรฐานการเชื่อมต่อให้กับ Canon เอเชียเข้าด้วยกัน
  - 1.2.3 เพื่อสร้างมาตรฐานให้กับค้านความปลอคภัยของเครื่อข่ายในบริษัท

## 1.3. ขอบเขต

- 1.3.1 เปลี่ยนสวิตช์ตัวเก่าเป็นตัวใหม่ทั้งหมด 25 ตัว
- 1.3.2 ทำการติดตั้งสวิตช์ตัวใหม่ และตั้งค่าสวิตช์
  - ตั้งค่า IP
  - ตั้งก่า VLAN
  - ตั้งค่า Security
  - ตั้งค่ารหัสผ่านในการเข้าตัวสวิตช์
- 1.3.3 เปลี่ยน IP ของสวิตช์
- 1.3.4 Switch ต้องรับรองกับระบบ Server ISE
- 1.3.5 ทำการสำรองข้อมูลสวิตช์ตัวเก่า
- 1.3.6 ติดตั้งสวิตช์ได้ช่วงนอกเวลาทำการของพนักงานเพื่อให้เครือข่ายทำงานกู่ขนานกับระบบ เดิม

## 1.4. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1.4.1 พนักงานจากประเทศต่างๆ สามารถเชื่อมต่อกับวงเกรือข่ายในประเทศไทยได้อย่าง รวดเร็ว

1.4.2 เกิดความเป็นหนึ่งเดียวของบริษัท Canon Marketing Thailand ในแผนกที่รับผิดชอบใน ตัวโครงการนี้

1.4.3 เป็นมาตรฐานและความปลอคภัยของเครือข่ายใน Canon Marketing Thailand

1.4.4 ฝึกการทำงานเป็นกลุ่ม

1.4.5 เรียนรู้การแก้ปัญหาเมื่อเกิดเหตุการณ์ที่ไม่ได้วางแผนเอาไว้

# ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

#### 2.1 การ Configuration VLAN on switch Cisco

#### VLAN

VLAN (Virtual Area Network) เป็นการจัดแยกการเชื่อมต่อเครือข่ายในรูปแบบที่เรียกว่า Domain ซึ่งจุดประสงค์ของการแยกออกเป็น Domain นี้ ก็เพื่อให้เครื่องคอมพิวเตอร์ที่อยู่ต่าง Domain ไม่สามารถสื่อสารกันได้ทั้งนี้เพื่อความปลอดภัยของเครือข่าย รวมทั้งสามารถเพิ่ม ประสิทธิภาพการทำงานของเครือข่ายอีกด้วย ในหนึ่งเครือข่ายอาจประกอบด้วย Switching Hub หลาย ๆ ตัว และใน Switching Hub หนึ่งตัวอาจประกอบด้วย VLAN หลาย ๆ Domain หรือหลาย VLAN ก็เป็นได้ การแบ่ง VLAN จะทำให้เครื่องคอมพิวเตอร์แม้จะเชื่อมต่อกันใน Switches Hub เดียวกัน แต่อยู่ต่าง VLAN กัน ไม่สามารถสื่อสารกันได้ รวมทั้งไม่สามารถมองเห็นกันได้ด้วยซ้ำไป (รูปที่ 1) และที่แน่นอน หนึ่ง VLAN สามารถกระจายไปตาม Switches Hub ต่าง ๆ ได้ เช่นกัน ภายใต้ Switches Hub ของ Cisco 1 ตัว สามารถติดตั้ง VLAN ได้มากถึง 64 VLAN และทั้งระบบสามารถมี VLAN ได้มากถึง 1024 VLAN

#### Access Port

เป็น Port ที่ทำหน้าที่เชื่อมต่อระหว่างสวิตช์จาก Client ไปยังสวิตช์ซึ่งเราจะใช้สาย LAN แบบสายตรง (Straight Through) ในการเชื่อมต่อ และ Port ที่ถูก Set เป็น Access Port นี้จะมี traffic ของ VLAN เพียง VLAN เดียวที่วิ่งผ่านออกมายัง Port นี้ หรือ Port นี้จะต่ออยู่กับอุปกรณ์ที่มีก่า mac address เพียงก่าเดียวนั่นเอง เช่น Port ที่เซตระหว่าง switch และ Client

- port ที่ set ระหว่าง switch และ Client
- port ที่ set ระหว่าง switch และ Server
- port ที่ set ระหว่าง switch และ Router (มีข้อแม้ว่า Router ที่เชื่อมต่อนั้น จะต้อง ไม่ใช้ Router ที่ทำหน้าที่ในการ Route Traffic ของ Inter VLAN)

## บทที่ 2

#### **Trunk Port**

เป็น port ที่ทำหน้าที่ Connect switch ตัวอื่น ๆ ที่ต้องการให้เป็นสมาชิกของ VLAN ต่าง ๆ กันมาอยู่ด้วยกัน และทำหน้าที่ส่งผ่าน traffic ของหลาย ๆ VLAN ให้กระจายไปยังสวิตช์ตัวอื่น ๆ ที่ มี port ที่ถูกกำหนดให้เป็น VLAN เดียวกันกับสวิตช์ตัวต้นทางได้ หรือ ที่เรียกกัน โดยทั่วไปว่า Uplink Port หรือจำง่ายๆว่าTrunk port เป็น port ที่มีก่าหลายๆ ก่าวิ่งผ่าน เช่น VLAN หลายๆ VLAN หรือมีก่า Mac address หลายๆ ก่าวิ่งผ่าน 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

#### 2.2 Network

Network (เครือข่าย) หมายถึง การนำคอมพิวเตอร์ตั้งแต่ 2 เครื่อง ขึ้น ไป มาเชื่อมต่อเข้า ด้วยกันเพื่อใช้ข้อมูล โปรแกรมหรืออุปกรณ์บางอย่างร่วมกันได้ เช่น เครื่องพิมพ์ การสร้างเครือข่าย ดังกล่าวนี้ ทางด้านฮาร์ดแวร์ นอกจากจะต้องมีการเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์เข้าด้วยกันโดยใช้สายเคเบิล เส้นใยแสงหรือดาวเทียม แล้ว ต้องมีตัวปรับเครือ ข่าย (network adapter) และอุปกรณ์ประกอบอีก หลายอย่าง ๆ นอกจากนั้น ต้องมีโปรแกรมระบบ (operating system) ที่จะจัดการในเรื่องนี้ให้ โดยเฉพาะ เช่น Novell Netware ของ ดอส หรือ AppleShare ของตระกูลแอปเปิล การใช้ระบบ เครือข่ายนี้ ในปัจจุบันกำลังได้รับความนิยมมากขึ้นทุกที มีทั้งในบริเวณใกล้ ๆ กัน และห่างกันคน ละมุมโลก ดู LAN, WAN ประกอบ

## บทที่ 3

## รายละเอียดการปฏิบัติงาน

## 3.1. ชื่อและที่ตั้งของสถานประกอบการ

ชื่อสถานประกอบการ	บริษัท แคนนอน มาร์เก็ตติ้ง (ไทยแลนด์) จำกัด
ที่ตั้งสถานประกอบการ	ตั้งอยู่ที่ สำนักงาน 98 ถนนสาทรเหนือ แขวงสีลม เขตบางรัก
	กทม. 10500

โทรศัพท์ 02**-**344-9988



รูปที่ 3.1 แผนที่ตั้งสถานประกอบการ

#### 3.2. ลักษะการประกอบการ

งายและให้บริการหลังการงายผลิตภัณฑ์กล้อง อุปกรณ์เกี่ยวกับกล้อง ปริ๊นเตอร์งนาดเล็ก งนาดใหญ่ระดับโรงงาน หมึก และอะไหล่ต่างๆ

### 3.3. รูปแบบการจัดองค์กรและการบริหารขององค์กร



รูปที่ 3.2 แผนผังพนักงานในแผนก

## 3.4. ตำแน่งงานและลักษณะงานที่ได้รับมอบหมาย

3.4.1. ตำแหน่งงานที่ได้รับมอบหมาย

ผู้ช่วยดูแลงาน Infrastructure

3.4.2. ลักษณะงานที่ได้รับมอบหมาย

ช่วยดูแลงาน Infrastructure ดูแลผู้ใช้งาน เช็คอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ เครื่องเราเตอร์ เครื่อง ปริ้นเตอร์ และซ้อมอุปกรณ์เมื่อเกิดปัญหา

## 3.5. พนักงานที่ปรึกษาและตำแหน่งของพนักงานที่ปรึกษา

คุณวัชรา สดใส / ผู้ดูแถงาน Infrastructure

### 3.6. ระยะเวลาในการปฏิบัติงานของนักศึกษา

เริ่มปฏิบัติงานใน วันที่ 14 พฤษภาคม พ.ศ. 2561 และสิ้นสุดการปฏิบัติงาน

วันที่ 31 สิงหาคม พ.ศ. 2561

## 3.7. ขั้นตอนและวิชีการดำเนินงาน

 3.7.1. รวบรวมความต้องการและศึกษาข้อมูลของโครงงาน
 รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับโปรเจ็ค ISE และความต้องการที่ทาง CSPL ให้ CMT ทำ และนำข้อมูลที่ทาง CSPL และเข้าประชุมกับทีมงาน



รูปที่ 3.3 แผนผังแนวทางการจัดทำISE

## 3.7.2. วิเคราะห์ระบบงาน

หลังจากที่ได้ประชุมจากทางทีมงานแล้วพบว่าสวิตช์ตัวเก่าที่ใช้งานอยู่ไม่รองรับกับ ISEตัวเก่าเป็นCisco IOS Software, C2960 Software (C960-lanlitek 9-m) 24 port ด้วใหม่เป็นCisco IOS Software, C2960X Software (C960X-universalk9-m) 48 port ซึ่งต้องคำนวณว่าจะต้องใช้สวิตช์กี่ตัวเพราะเปลี่ยนจาก 24 port เป็น 48 port เดิมมี สวิตช์ทั้งหมด 58 ตัว คำนวนออกมาได้ 25 ตัวจึงทำการสั่งซื้อสวิตช์ใหม่และ Server ISE เข้ามา

#### 3.7.3. ออกแบบระบบงาน

ทาง CSPL เป็นผู้ออกแบบระบบงานให้ตรงตามความต้องการและง่ายต่อการใช้งาน ดังนี้



รูปที่ 3.4 รูปแบบการทำงานของ ISE

### 3.7.4. จัดทำหรือพัฒนาระบบ

- ประเมินความเสี่ยงโปรเจค ISE
- วางแผนรองรับความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นระหว่างการทำโปรเจก
- ทำการตรวจสอบค่า Configuration เดิมและเก็บบันทึกว่า Port ใหนเป็นค่า
  อะไรอยู่ เช่น Printer, User, CCTV, Door เป็นต้น
- ทำการคัดลอก Configuration เดิมเก็บใว้
- ทำการตั้งค่า Configuration ของสวิตช์ตัวใหม่
- ติดตั้ง Switch ขึ้นตู้ Rack แทนสวิตช์ตัวเดิม
- ทำการ Test ว่าจุด LAN ใช้งานได้ปกติ
- คิดต่อ Vendor Fujitsu เพื่อมาติดตั้ง Server ISE ซึ่งใช้เวลา 8 วันทำการตาม รูป

#	Task Name
	Operation Target : Cisco ISE SNS-3515
1	Preparation
1-1	Check current firm ware
1-2	Upgrade to recommend version
1-3	Verify firmware version
2	Hardware Installation
2-1	Install SNS-3515 appliance on rack
	<rack name="">, <slot number="">, 1U, <psu slot=""></psu></slot></rack>
2-2	Power on SNS-3515
2-3	Verify all status
3	Implementation
3-1	Configure Cisco ISE follow customer's manual (Canon)
3-2	Verify all configuration
4	UAT
4-1	User Acceptance Test
	Go-Live : Yes or No ?
	Rollback Plan
1	Rollback
1-1	Disconnect SNS-3515

# รูปที่ 3.5 ขั้นตอนการคำเดินงานของ Vendor Fujitsu

3.7.5. ทคสอบและสรุปผล

ทีมงานได้ทำการสรุปผลออกมาเป็นดังนี้

- สามารถใช้งานได้ตามที่ตั้งเป้าหมายไว้ คือ พนักงานของแต่ละประเทศที่อยู่ภายใต้ CSPL มาใช้ในประเทศไทยได้เลย
- 2. เป็นมาตรฐานให้กับ Canon เอเชีย
- เป็นมาตรฐานให้กับด้านความปลอดภัยของเครือข่าย

3.7.6. ระยะเวลาดำเนินงาน

## ตารางที่ 3.1 ตารางแผนการดำเนินงาน

		2561			
ที่	หัวข้องาน	พฤษภาคม	มิถุนายน	กรกฎาคม	สิงหาคม
1.	รวบรวมข้อมูล	12 Tax			
2.	วิเคราะห์ข้อมูล				
3.	ออกแบบ		A Sol		
4.	ดำเนินการ			•••••	
5.	ทคสอบการทำงานและแก้ไขข้อผิดพลาด			<b>4</b>	·····
6.	จัดทำเอกสารประกอบการ				<b>←</b> →→
L		Sav V	SIN	1	1

NIVER



10

# 3.8. เครื่องมือและอุปกรณ์

3.8.1.	ฮาร์ดแวร์		
-	คอมพิวเตอร์	2	เครื่อง
-	Switch WS-C2960X-48FPD-L 512 MB	25	เครื่อง
-	Server ISE	1	เครื่อง
3.8.2.	ซอร์ฟแวร์		
-	ระบบปฏิบัติการ Windows 10 64 bit	2	license
-	ระบบปฏิบัติการ Windows Server 2012	1	license
-	License ISE	1	license



## บทที่ 4

## ผลการปฏิบัติงานตามโครงงาน

### 4.1 การดำเนินงาน

ทางทีมงานได้ทำการคัดลอกรูปแบบระบบการทำงานจริงของโปรเจค ISE (Identity Services Engine) ซึ่งได้รับอนุญาตให้นำภาพและเนื้อหามาเผยแพร่ได้เพียงบางส่วน

(ISE) Identity Services Engine คือ ระบบที่สามารถควบคุมอุปกรณ์ โดยการกำหนด POLICY การใช้งานจากส่วนกลาง และกำหนดนโยบายการเข้าใช้เครือข่ายของเครื่องผู้ใช้ที่ หลากหลายไม่ว่าจะเป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ไม่ใช้ของบริษัทหรือ Smart phone, tablets เป็นต้น

### การเก็บค่าสวิตช์ตัวเก่า

เริ่มต้นจากการโหลดค่าตั้งค่าตัวเก่ามาเก็บไว้โดยใช้โปรแกรม Cisco TFTP Server หลังจากนั้นทำการเทียบค่าตั้งค่าตัวเก่าเพื่อลงบนตัวใหม่เนื่องจากจำนวน Port ที่ต่างกันจึงไม่ สามารถโหลดค่าตั้งค่าจากตัวเก่าลงบนตัวใหม่ได้เลย

## ขั้นตอนการทำ

- เก็บก่าตั้งจากสวิตช์ตัวเก่าเก็บไว้เพื่อที่จะนำข้อมูลลงในสวิตช์ตัวใหม่โดยทำการ TFTP ในการเก็บก่าจากสวิตช์ตัวเก่า
- นำค่าตั้งค่าที่ได้จากสวิตช์ตัวเก่าลงในสวิตช์ตัวใหม่และทำการเปรียบเทียบกับค่า สวิตช์ตัวเก่าเพราะการใส่ค่าตั้งค่านั้นจะนำค่าตั้งค่าสวิตช์ตัวเก่า 2 ตัวลงสวิตช์ตัว ใหม่ 1 ตัวจากตัวเก่า 50 ตัวลงตัวใหม่ 25 ตัว
- ทำการถอดสวิตช์ตัวเก่าออกแล้วติดตั้งสวิตช์ตัวใหม่(สามารถทำได้เฉพาะช่วงที่ พนักงานไม่ได้ทำการใช้งานเครื่องคอมพิวเตอร์)
- ตรวจสอบว่าระบบสามารถใช้งานเป็นปกติถ้าใช้ไม่ได้ทำการหาสาหตุแล้วแก้ไข ปัญหา
- เมื่อทำการเปลี่ยนสวิตช์เสร็จเรียบร้อยจึงทำการติดต่อ Vendor Fujitsu เพื่อติดตั้ง ระบบ ISE



รูปที่ 4.1 โปรแกรม Cisco TFTP Server

## การตั้งค่าสวิตช์

การตั้งก่าสวิตช์นั้นต้องทำการ Configuration ก่ามาตรฐานในแต่ละเกรื่องเช่น กำหนด รหัส, กำหนดก่า VLAN, กำหนดก่า IP Address, กำหนดก่า Default Gateway เป็นต้น และทำการ กำหนดก่าในแต่ละ Port ว่าให้ใช้กับอุปกรณ์ตัวไหนโดยเทียบกับก่า Configuration ที่เก็บมาจากตัว เก่าดังภาพ



รูปที่ 4.2 ตัวอย่างการเซตสวิตช์ในแต่ละ Port

Canon Marke	ting Thailand					
HQ Internal S	witch Cannection Diag	ram				
	Zono: A			Zono: B		7000: S
Eloor:24	Zone. A	I loit-1 IP-YX X XXX XXX		Zone. D	Init:1 IP:XX X XXX XXX	Zone, s
11001.24		Unit:2 IP:XX X XXX XXX			Unit:2 IP:XX X XXX XXX	Unit-1 IP-YX X XXX XXX
	Contrast of Contrast of Contrast	Unit:3 IP:XX X XXX XXX		Contrast concernances of the local division of the local divisiono	Unit:3 IP:XX X XXX XXX	onicity in additional and
		01111.3, 11.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1				
					Unit:5, IP:10.6.109.77	
Floor 22						
FI001:25						
Haltel VV V			Unit:1, XX.X.XXX			
Unit.1, XX.X./			Distilution			
Dictibut			Distibution		0fil:4, IP:AA.A.AAA	
Distibuti						
		Unico, IP:XX.X.XXX.XXX				
						Zone: C
Floor:22	STATISTICS.	Unit:1, IP:XX.X.XXX.XXX		Street concerning streets	Unit:1, IP:XX.X.XXX.XXX	
	Million and a second second second	Unit:2, IP:XX.X.XXX.XXX	Unit:1, XX.X.XXX.XXX		Unit:2, IP:XX.X.XXX.XXX	Unit:1, IP:XX.X.XXX.XXX
Unit:1, XX.X.)	000.000	Unit:3, IP:XX.X.XXX.XXX	Contraction of the local division of the	Contra successive success	Unit:3, IP:XX.X.XXX.XXX	A Distance of the local distance of the
No. of Concession, Name		Unit:4, IP:XX.X.XXX.XXX	Distibution			Unit:1, IP:XX.X.XXX.XXX
Distibuti	ion	Unit:5, IP:XX.X.XXX.XXX				
		Unit:5, IP:XX.X.XXX.XXX				
Floor:2		Unit:1, IP:XX.X.XXX.XXX			ł	

รูปที่ 4.3 จำนวนการเชื่อมต่อสวิตช์



รูปที่ 4.4 แผนผังการเชื่อมต่อสวิตช์

## การตรวจสอบหลังการติดตั้งสวิตช์

จากการที่ทีมงานได้ทำการติดตั้งสวิตช์ใหม่ลงตู้ Rack แทนสวิตช์ตัวเดิมเรียบร้อยแล้ว ต้องทำการตรวจสอบการทำงานของแต่ละ Port ว่าได้เซตก่าตามที่กำหนดไว้ถูกต้องหรือไม่ และ ผู้ใช้งานสามารถใช้งานได้ดังเดิมหรือไม่ ถ้าไม่ได้ทำการดูสาเหตุที่ทำให้ระบบของเกรื่องนั้นๆแล้ว ทำการแก้ไขปัญหาให้ระบบสามารถใช้งานได้ปกติสามารถตรวจสอบได้ดังภาพ

PuTTY				– 🗆 X
Canon.HQ.24B-02#sh ip	interface brief			~
Interface	IP-Address	OK? Method	Status	Protocol
Vlanl	unassigned	YES NVRAM	up	up
Vlan109		YES NVRAM	up	up
FastEthernet0	unassigned	YES NVRAM	down	down
GigabitEthernet1/0/1	unassigned	YES unset	down	down
GigabitEthernet1/0/2	unassigned	YES unset	up	up
GigabitEthernet1/0/3	unassigned	YES unset	down	down
GigabitEthernet1/0/4	unassigned	YES unset	down	down
GigabitEthernet1/0/5	unassigned	YES unset	up	up
GigabitEthernet1/0/6	unassigned	YES unset	up	up
GigabitEthernet1/0/7	unassigned	YES unset	down	down
GigabitEthernet1/0/8	unassigned	YES unset	up	up
GigabitEthernet1/0/9	unassigned	YES unset	up	up
GigabitEthernet1/0/10	unassigned	YES unset	down	down
GigabitEthernet1/0/11	unassigned	YES unset	up	up
GigabitEthernet1/0/12	unassigned	YES unset	up	up
GigabitEthernet1/0/13	unassigned	YES unset	up	up
GigabitEthernet1/0/14	unassigned	YES unset	up	up
GigabitEthernet1/0/15	unassigned	YES unset	up	up
GigabitEthernet1/0/16	unassigned	YES unset	up	up
GigabitEthernet1/0/17	unassigned	YES unset	up	up
GigabitEthernet1/0/18	unassigned	YES unset	up	up
GigabitEthernet1/0/19	unassigned	YES unset	up	up 🗸

รูปที่ 4.5 สถานะในแต่ละ Port

สถานะ Port

การดูสถานะของแต่ละ Port นั้นดูจาก Status และ Protocol โดยถ้าขึ้น Up แสดงว่ามีการ เชื่อมต่อเกรือข่ายอยู่แต่ถ้า Down นั้น ไม่ได้เชื่อมต่อเกรือข่าย

การติดต่อกับ Vendor Fujitsu เพื่อติดตั้ง Server ISE

เมื่อทำการเซตสวิตช์และตรวจสอบเป็นอันที่เรียบร้อยแล้วทางทีมงานผู้ดูแลโปรเจคจะ ทำการติดต่อ Vendor Fujitsu เพื่อติดตั้ง Server ISE และทำตามขั้นตอนที่ทาง Vendor ส่งให้ดังภาพ

#	Task Name
	Operation Target : Cisco ISE SNS-3515
1	Preparation
1-1	Check current firmware
1-2	Upgrade to recommend version
1-3	Verify firm ware version
2	Hardware Installation
2-1	Install SNS-3515 appliance on rack
	<rack name="">, <slot number="">, 1U, <psu slot=""></psu></slot></rack>
2-2	Power on SNS-3515
2-3	Verify all status
3	Implementation
3-1	Configure Cisco ISE follow customer's manual (Canon)
3-2	Verify all configuration
4	UAT
4-1	User Acceptance Test
	Go-Live : Yes or No?
	Rollback Plan
1	Rollback
1-1	Disconnect SNS-3515

## ตารางที่ 3.2 ตารางแผนการคำเนิดงานของ Vendor Fujitsu

## ตารางที่ 3.3 ตารางข้อเปรียบเทียบระหว่างสวิตช์ตัวเก่ากับตัวใหม่

สวิตช์ตัวเก่า	สวิตช์ตัวใหม่	ข้อแตกต่าง
Memory 32 MB	Memory 128 MB	มีหน่วยความจำที่มากกว่า
Switch 24 Port	Switch 48 Port	มีจำนวนPortที่มากกว่า
MTBF 311781 hour(s)	MTBF 233370 hour(s)	มีค่าการใช้งานที่น้อยกว่า
Weight 12.02	Weight 12.79	มีน้ำหนักที่มากว่า
AC 120/230 V	AC 120/230 V	มีการรับไฟเท่ากัน
SFP	SFP+	มีการรับส่งข้อมูลที่เร็วกว่า
Max Address 8K entries	Max Address 16K entries	มีการรับ Address ที่มากกว่า

เป็นการเปรียบเทียบระหว่างสวิตช์ตัวปัจจุบันกับตัวที่นำเข้ามาเปลี่ยนว่ามีความแตกต่าง และมีข้อดีข้อเสียอย่างไรจากตารางที่ 3.3

## บทที่ 5 สรุปผลและข้อเสนอแนะ

ผลจากการปฏิบัติงานในบริษัทแคนนอน มาร์เก็ตติ้ง (ไทยแลนค์) จำกัด ใน ตำแหน่งผู้ช่วยดูแลงาน Infrastructure ซึ่งจะดูแลในส่วนงานของ Infrastructure เกี่ยวกับ Support User, แก้ปัญหาเกี่ยวกับอุปกรณ์คอมพิวเตอร์, อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์, การเชื่อมต่อ Network และได้ ทำโครงงานที่ช่วยในการพัฒนาบริษัทในด้านของการเชื่อมต่อระหว่างประเทศของพนักงาน Canon และพัฒนาทางด้านความปลอดภัยของเครือข่าย (Network) ที่มีชื่อว่า "ISE"

### 5.1 สรุปผลโครงงาน

5.1.1 จากการทคลองได้ผลสรุปได้ดังนี้

ทางผู้ดูแล โครงงานนี้ได้ทำการสรุปผลออกมาว่าสามารถใช้งานได้ตามที่ ตั้งเป้าหมายไว้ คือ พนักงานของแต่ละประเทศที่อยู่ภายใต้ CSPL มาใช้ในประเทศไทยได้เลย เป็น มาตรฐานให้กับ Canon เอเชีย เป็นมาตรฐานให้กับด้านความปลอดภัยของระบบเครือข่าย

- 5.1.2 ข้อจำกัดหรือปัญหาของโครงงาน
  - 1. บุคคลากรที่มีจำนวนจำกัดจึงทำให้โครงการล่าช้า
  - 2. ต้องทำนอกเวลาทำการเนื่องจากกระทบกับใช้งานของผู้ใช้งาน
  - 3. จำนวนงบประมาณที่จำกัดจึงมีปัญหาเรื่องการหาสาย LAN
  - 4. Layout ที่ไม่ตรงจุดทำให้เกิดปัญหาในการ Configuration
- 5.1.3 ข้อเสนอแนะ

จากข้อจำกัดที่เกิดขึ้นมีความเห็นว่าควรจัดเตรียมอุปกรณ์สำรองที่เกี่ยวข้องให้ พร้อม วางแผนการทำงานเพื่อลดระยะเวลาการทำงานและเพิ่มจำนวนพนักงานให้ เหมาะสมกับจำนวนงานที่เยอะขึ้นในปัจจุบัน

## 5.2 สรุปผลการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

- 5.2.1 ข้อดีของการปฏิบัติงานสหกิจ
  - 1. ทำให้มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ ที่ได้รับมอบหมาย
  - 2. ทำให้มีประสบการณ์ใหม่ๆจากบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถในองค์กร
  - ทำให้เข้าใจระบบการวางแผนการทำงานในบริษัทและสามารถนำไปใช้ในการ ดำเนินชีวิตประจำวัน
  - 4. ทำให้ปรับตัวเข้ากับบุคคลและสถานประกอบการที่เราปฏิบัติงานได้ดี
  - 5. ทำให้รู้จักการสื่อสารกับพนักงานในองค์กร
  - ได้ช่วยงานแผนก ในการการจัดของในสตีอกให้กับผู้ใช้งานภายในองค์กรทำให้ได้ รู้จักอุปกรณ์ต่างๆได้มากขึ้น
  - 7. ได้ช่วยแก้ไขปัญหาให้กับพนักงานในองค์กร
  - 8. ได้ตรวจเช็ควิเคราะห์แก้ปัญหาอุปกรณ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์
  - ใด้ความรู้ในการซ่อมบำรุงรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่ ใช้ในองค์กร
  - 10. ได้ทำการติดตั้งสวิตช์
  - 11. ได้ทำการ Configuration สวิตช์ให้ใช้งานในองค์กร
  - 12. ศึกษาการใช้โปรแกรมเฉพาะทาง

5.2.2 ปัญหาที่พบของการปฏิบัติงานสหกิจ

บริษัทมีบุคคลากรในแผนกไม่เพียงพอ เนื่องจากการทำงานของฝ่ายไอทีมีหลายหน้าที่ ทำ ให้จัดการกับปัญหาได้ล่าช้าอาทิเช่น การแก้ปัญหาคอมพิวเตอร์ให้กับผู้ใช้งาน การตรวจสอบระบบ เครือข่าย การตรวจสอบระบบเซิร์ฟเวอร์ เป็นต้น และในการทำโครงงานนั้นมีอุปสรรค์ระหว่างการ ทำงาน อุปกรณ์มีการชำรุดและต้องรออุปกรณ์ใหม่เข้ามาเปลี่ยนจึงทำให้การทำโครงงานล่าช้า เช่น สายLAN สาย USB เป็นต้น

## 5.2.3 ข้อเสนอแนะ

จากที่ได้ร่วมงานกับในแผนก ควรให้บริษัทรับพนักงานเพิ่ม เนื่องจากการทำงานของแผน มีเยอะและหลากหลายอาจไม่พอต่อการแก้ปัญหาต่างๆ

## บรรณานุกรม

พัชรินทร์ ด้วงสิงคำ. (2555). *การ Configuration Switch เบื้องต้น*. เข้าถึงได้จาก http://www.jodoi.com/book/Configuration%20VLAN%20on%20switch%20Cisco %20Part%201.pdf

TechTalkThai. (2558). ISE. เข้าถึงได้จาก https://www.techtalkthai.com/cisco-announced-new-cloud-access-security-ise-and-threat-awareness-service/



### การ Backup Switch ตัวเก่า



1) ทำการ Backup Switch ตัวเก่าเพื่อที่จำนำค่าของแต่ละ Port มาลงในสวิตช์ตัวใหม่

เข้าไปยัง Switch ตัวเก่าโดยการ Telnet โดยใส่เลข IP ของสวิตช์ตัวนั้น

## ใส่รหัสเพื่อที่จะทำการสำรองข้อมูล



## 4) ใส่โค้คที่จะทำการสำรองข้อมูลลงในสวิตช์



 5) ใส่เลข IP ลงในสวิตช์ตัวที่จะทำการสำรองข้อมูลเพื่อเป็นการยืนยันในการสำรอง ข้อมูล



6) กด Enter เพื่อเป็นการยืนยันที่จะใช้ชุดคำสั่งนี้



### 7) ทำการสำรองข้อมูลเรียบร้อย



# การ Configuration Switch ตัวใหม่

 ทำการSerial ในการตั้งค่ามาตรฐานเช่น กำหนดรหัส, กำหนดค่า VLAN กำหนดค่า IP Address กำหนดค่า Default Gateway เป็นต้น และเซตค่าของแต่ละ Port ที่ได้ทำ การสำรองข้อมูลเอาไว้

🕵 PuTTY Configuration		×	
Category:	Basic options for your PuTTY session Specify the destination you want to connect to		
	Serial line Sp COM1 9	beed 600	
	Connection type: Raw Telnet Rlogin SSH Load, save or delete a stored session	Serial	
	Saved Sessions		
	Default Settings	Load Save	
		Delete	
	Close window on exit:		
About	Open	Cancel	

รูปที่ 7 โปรแกรม PUTTY Configuration

Putty	_	×
Sw(config)#		$\sim$
Sw(config)#		
Sw(config)#hostname Canon.HQ.24A-01#		
% Hostname contains one or more illegal characters.		
Canon.HQ.24A-01#(config)#		$\sim$

รูปที่ 8 ตัวอย่างการถงค่ามาตฐานในสวิตช์

100000

เซตค่าของแต่ละ Port ที่ได้ทำการสำรองข้อมูลเอาไว้



รูปที่ 9 ตัวอย่างการเซต Switch ในแต่ละ Port

 เมื่อทำการลงค่ามาตรฐานและเซตค่าของแต่ละ Port เป็นที่เรียบร้อยแล้วก็จะ สามารถนำไปติดตั้งในดู้ Rack ในแต่ละชั้น



รูปที่ 10 การติดตั้งสวิตช์



รูปที่ 11 การติดตั้งสวิตช์



รูปที่ 12 การต่อสวิตช์เข้ากับ Layoutในแต่ละชั้น

## การเช็คสวิตช์

- เช็กอุปกรณ์แต่ละตัวที่ใช้สาย LAN ว่าใช้งานได้ปกติ
- เมื่ออุปกรณ์ที่ไม่สามารถใช้งานได้ต้องทำการแก้ไข้หรือการเปลี่ยนตัวสวิตช์ที่มีปัญหา เพื่อที่จะทำให้อุปกรณ์ใช้งานได้ปกติ



รูปที่ 13 การแก้ไขปัญหาของอุปกรณ์ที่ไม่สามารถใช้งานได้ตามปกติ



รูปที่ 14 การแก้ไขปัญหาของอุปกรณ์ที่ไม่สามารถใช้งานได้ตามปกติ

 เมื่อทำการเช็คเสร็จเรียบร้อยแล้วติดต่อ Vendor Fujitsu เพื่อที่จะให้มาทำโครงงานขั้น ต่อไป

VE

ประวัติผู้จัดทำ

- ชื่อ-สกุล : นายฐิติเศรษฐ์ สาระเทียน
- วันเดือนปีเกิด : วันที่ 29 เดือน มกราคม พ.ศ. 2540
- รหัสนักศึกษา : 5804000002
- คณะ : วิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชา: วิศวกรรมคอมพิวเตอร์
- ที่อยู่ : 17/244 หมู่ที่ 2 แขวงบางแค เขตบางแค ถนนเทอคไท

จังหวัดกรุงเทพฯ 10160



- ชื่อ-สกุล : นายณวรรธน์ แสงศรีกล่อม วันเดือนปีเกิด : วันที่ 27 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2539
- รหัสนักศึกษา : 5804000005
- คณะ : วิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชา: วิศวกรรมคอมพิวเตอร์
- ที่อยู่ : 227 ถ.นครลุง แขวงบางใผ่ เขตบางแค จังหวัดกรุงเทพฯ 10160

