



รายงานการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

กล้องโทรทัศน์วงจรปิด ณ ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ
Closed Circuit Television Camera at Suvarnabhumi Airport

โดย

นายสามารถ พุทธเกิด 6023200003

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาสหกิจศึกษา

ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสยาม

ภาคการศึกษาที่ 3 ปีการศึกษา 2562

จดหมายนำส่งรายงาน

วันที่ 30 พฤษภาคม พ.ศ. 2563

เรื่อง ขอส่งรายงานการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา
เรียน อาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า
ผศ.ดร.ทัศนัย พลอยสุวรรณ

ตามที่คุณจัดทำ นายสามารถ พุทธเกิด นักศึกษาภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสยามได้ไปปฏิบัติสหกิจศึกษาระหว่างวันที่ 13 มกราคม พ.ศ. 2563 ถึงวันที่ 30 เมษายน พ.ศ. 2563 ในตำแหน่ง วิศวกรโครงการ (Project Engineer) ณ บริษัท SKY ICT จำกัด(มหาชน) และได้รับมอบหมายจากพนักงานที่ปรึกษาให้ศึกษาและทำรายงานเรื่อง

“กล้องโทรทรรศน์วงจรถัด ณ ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ”

บัดนี้ การปฏิบัติงานสหกิจศึกษาได้สิ้นสุดแล้ว ผู้จัดทำจึงขอส่งรายงานดังกล่าวมาพร้อมกันนี้ จำนวน 1 เล่ม เพื่อขอรับคำปรึกษาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

นายสามารถ พุทธเกิด

นักศึกษาสหกิจศึกษา ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

ชื่อโครงการ	: กล้องโทรทรรศน์วงจรรปิด ณ ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ
หน่วยกิต	: 5 หน่วยกิต
ชื่อนักศึกษา	: นายสามารถ พุทธเกิด 6023200003
อาจารย์ที่ปรึกษา	: ผศ.ดร.ทัศนัย พลอยสุวรรณ
ระดับการศึกษา	: ปริญญาตรี(วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต)
ภาควิชา	: วิศวกรรมไฟฟ้า
คณะ	: วิศวกรรมศาสตร์
ภาคการศึกษา/ปีการศึกษา	: 3/2562

บทคัดย่อ

รายงานสหกิจศึกษาเล่มนี้นำเสนอการศึกษาการใช้งานระบบรักษาความปลอดภัย กล้องโทรทรรศน์วงจรรปิด ณ ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิซึ่งเป็นระบบหนึ่งที่น่ามาใช้เพื่อรักษาความปลอดภัยให้ ผู้โดยสารในท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ ทฤษฎี หลักการทำงานและการติดตั้ง กล้องโทรทรรศน์วงจรรปิด ได้ถูกนำมาศึกษาในรายงานสหกิจศึกษาอย่างสมบูรณ์ และได้ถูกนำเสนอไว้ อย่างละเอียดในรายงานสหกิจเล่มนี้


คำสำคัญ: ระบบฟังก์ชันการใช้งาน, กล้องวงจรรปิด

Project Title : Closed Circuit Television Camera at Suvarnabhumi Airport
Credits : 5 Unit
By : Mr. Samart Phutkoed 6023200003
Advisor : Asst. Prof. Dr. Tassanai Ploysuwan
Degree : Bachelor of Engineering
Major : Electrical Engineering
Faculty : Engineering
Semester/Academic year : 3/2019

Abstract

This cooperative study report presents a study of the use of security systems and closed-circuit television cameras at Suwannaphum Airport, which is one of the systems that's used to maintain security for the passengers in Suvarnabhumi Airport. The main theory and principles of operation and installation of closed-circuit television cameras, has been fully studied in the Cooperative Education report and was presented in detail in this cooperative report.

Keywords: Operating system, CCTV

Approved by
.....


กิตติกรรมประกาศ

โครงการสหกิจศึกษาครั้งนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดีตามจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้ด้วยความกรุณาของบริษัท SKY ICT จำกัด(มหาชน) ที่ให้โอกาสนักศึกษาได้เข้ามาปฏิบัติงานสหกิจศึกษาในสถานประกอบการ โดยให้การฝึกอบรม การปฏิบัติงานตามหน้าที่ต่าง ๆ ขั้นตอนการปฏิบัติงานในสายวิศวกรรม เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจและสามารถพัฒนาทักษะเพิ่มพูนประสบการณ์จากการปฏิบัติงานจริง ซึ่งสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับการทำงานในอนาคต

ผู้จัดทำขอกราบขอบพระคุณ คุณทองศักดิ์ ทองควิต ผู้จัดการแผนกบริหารโครงการ ที่ให้ความอนุเคราะห์ในการปฏิบัติงาน คุณพัฒนรุ้ พรธนะวัฒน์ ผู้ช่วยผู้จัดการโครงการ ที่ให้ความดูแลความช่วยเหลือ อีกทั้งให้ความรู้ในด้านวิชาการและการปฏิบัติงาน รวมทั้งให้ข้อคิดเห็นจากการทำงาน และแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ขอกราบขอบพระคุณ อาจารย์ผศ.ดร.ทัศนัย พลอยสุวรรณ อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการสหกิจศึกษาที่ช่วยให้คำแนะนำ คำปรึกษาในการทำโครงการครั้งนี้

สุดท้ายนี้ ผู้จัดทำขอกราบขอบพระคุณทางมหาวิทยาลัยสยาม ซึ่งจัดโครงการสหกิจศึกษาขึ้นมา และบริษัท SKY ICT จำกัด(มหาชน) ที่ให้โอกาสนักศึกษาได้เข้ามาฝึกปฏิบัติงานในครั้งนี้เป็นอย่างสูง หากโครงการสหกิจศึกษาเล่มนี้มีข้อผิดพลาดประการใดผู้จัดทำต้องขออภัยไว้

ณ ที่นี้ด้วย

คณะผู้จัดทำ

นายสามารถ พุทธเกิด

สารบัญ

	หน้า
จดหมายนำส่งรายงาน	ก
บทคัดย่อ	ข
บทคัดย่อ (ภาษาอังกฤษ)	ค
กิตติกรรมประกาศ	ง
สารบัญ	จ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ	1
1.3 ขอบเขตของโครงการ	2
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	2
บทที่ 2 ทฤษฎี	3
2.1 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับระบบ CCTV	4
2.2 กล้องวงจรปิดกับมาตรฐาน IP	6
2.3 โครงสร้างพื้นฐานของระบบ CCTV	7
2.4 วิธีการปฏิบัติงานของผู้ใช้งาน ระบบโทรทัศน์กล้องวงจรปิด	9
บทที่ 3 รายละเอียดการปฏิบัติงาน	11
3.1 ชื่อและที่ตั้งของสถานประกอบการ	11
3.2 ลักษณะและการประกอบการ การให้บริการหลักขององค์กร	11
3.3 รูปแบบการจัดองค์การและการบริหารงานขององค์กร	11
3.4 ตำแหน่งและลักษณะงานที่นักศึกษาได้รับมอบหมาย	12
3.4.1 ตำแหน่งที่ได้รับมอบหมาย	12
3.4.2 ลักษณะงานที่ได้รับมอบหมาย	12
3.5 ชื่อและตำแหน่งงานของพนักงานที่ปรึกษา	12
3.6 ระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน	12
3.7 ขั้นตอนและวิธีการดำเนินงาน	13

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการปฏิบัติงานตามโครงการ	14
4.1 Survey ตำแหน่งติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิด	14
4.2 เขียนแบบ shop drawing ตำแหน่งติดตั้งกล้อง CCTV	16
4.3 จัดทำแผนการทำงานของทีมผู้รับเหมาที่จะเข้าปฏิบัติงานจริง	18
4.4 ควบคุมทีมผู้รับเหมาในการปฏิบัติงานให้อยู่ในมาตรฐานความปลอดภัยสนามบิน	19
บทที่ 5 สรุปและข้อเสนอแนะ	20
5.1 สรุปผลการปฏิบัติงาน	20
5.2 ประโยชน์ด้านสังคม	20
5.3 ประโยชน์ด้านการทำงาน	20
5.4 ปัญหาในการปฏิบัติงาน	21
5.5 การแก้ไขปัญหาในการปฏิบัติงาน	21
5.6 ข้อเสนอแนะในการปฏิบัติงาน	21
5.7 ความปลอดภัยในงานช่าง	22
บรรณานุกรม	23
ภาคผนวก ก	24
ประวัติผู้จัดทำ	27

สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
2.1.1 การแสดงภาพระบบ CCTV	3
2.1.2 Bullet Cameras	4
2.1.3 Dome Cameras	4
2.1.4 360-degree Cameras	4
2.1.5 Day/Night, Night Vision and IR CCTV Cameras	5
2.1.6 PTZ Cameras	5
2.2.1 มาตรฐาน IP CCTV	6
2.3.1 โครงสร้างพื้นฐานของระบบ CCTV	7
2.3.2 ยุคแรกของกล้องวงจรปิด	7
2.3.3 Video Cassette Recording (VCR)	7
2.3.4 ยุคที่ 2 ของกล้องวงจรปิด	8
2.3.5 ภาพตัวอย่างของอุปกรณ์	8
2.4.1 การใช้งานโปรแกรม	9
3.1 แผนผังองค์กร	11
4.1.1 Surveyตำแหน่งติดตั้งกล้อง	14
4.1.2 Survey แนวเดินท่อสาย CCTV	15
4.1.2 ทดสอบมุมมองภาพก่อนติดตั้งจริง	15
4.2.1 แบบ Plot Plan ตำแหน่งติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิด	16
4.2.2 แบบ Route Line แนวเดินท่อสายกล้องโทรทัศน์วงจรปิด	17
4.2.3 แบบ Network Diagram กล้องโทรทัศน์วงจรปิด	17
4.2.4 แบบ Electricity Route Line ของระบบเครื่องบันทึก CCTV	18
4.3.1 แผนการทำงานของทีมผู้รับเหมา	18
4.4.1 ควบคุมผู้รับเหมาในการปฏิบัติงาน	19
4.4.2 ตรวจสอบความพร้อมของอุปกรณ์ เซฟตี้ต่างๆ	19

สารบัญตาราง

ตารางที่ 3.1 ขั้นตอนและระยะเวลาในการดำเนินการโครงการ

หน้า

13



บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ระบบรักษาความปลอดภัย กล้องโทรทัศน์วงจรปิด(CCTV) ณ ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ มีจุดมุ่งหมายเพื่อใช้ในการรักษาความปลอดภัยให้กับ ผู้โดยสารในสนามบิน นอกจากนี้ ทางผู้จัดทำ จะต้องศึกษาและทำความเข้าใจถึงรายละเอียดและมาตรฐานต่าง ๆ ซึ่งเป็นข้อกำหนดในการบำรุงรักษาซึ่งเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่งในการบำรุงรักษาระบบกล้องวงจรปิด

การเข้าร่วมโครงการสหกิจศึกษา ทำให้มีโอกาที่จะได้หาความรู้และประสบการณ์เพิ่มเติมในการนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน รวมทั้งทราบถึงการทำงานที่มีขั้นตอนการทำงานและระเบียบข้อบังคับต่าง ๆ ซึ่งการปฏิบัติงานและการนำความรู้ด้านต่าง ๆ มาใช้ในการแก้ปัญหาต่าง ๆ จะทำให้เกิดแนวทางในการศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมและนำไปปฏิบัติใช้ในอนาคตต่อไป

ด้วยเหตุนี้จึงจัดทำรายงานโครงการสหกิจศึกษาเล่มนี้ขึ้น เพื่อใช้สำหรับเป็นแนวทางในการศึกษาระบบความปลอดภัย การทำงานกล้องโทรทัศน์วงจรปิด(CCTV) ได้เป็นอย่างดี ซึ่งจะนำเสนอเนื้อหาของการศึกษาและวิธีการทำงานระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด(CCTV) และการตรวจสอบข้อมูลย้อนหลัง

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

- 1.2.1 เพื่อศึกษาระบบการทำงานของกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV)
- 1.2.2 เพื่อซ่อมบำรุงรักษากล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV)
- 1.2.3 เพื่อให้มีความเข้าใจในการเลือกใช้อุปกรณ์สำหรับกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV)
- 1.2.4 เพื่อให้เรียนรู้การทำงานเป็นหมู่คณะ
- 1.2.5 เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานรู้จักการทำงานอย่างเป็นขั้นตอนและถูกต้อง
- 1.2.6 เพื่อให้ทราบถึงหลักการติดตั้งอุปกรณ์และซ่อมแซมอย่างถูกต้อง
- 1.2.7 เพื่อนำความรู้และประสบการณ์ที่ได้มาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้

1.3 ขอบเขตของโครงการ

- 1.3.1 เข้าใจหลักการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการทำงานของระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด
- 1.3.2 รู้วิธีการเลือกใช้อุปกรณ์ที่เหมาะสมในการซ่อมบำรุงกล้องโทรทัศน์วงจรปิด
- 1.3.3 ตรวจสอบหาความบกพร่องของการทำงานของกล้องโทรทัศน์วงจรปิด
- 1.3.4 มีทักษะในการใช้เครื่องมือต่าง ๆ ในการตรวจเช็คระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด
- 1.3.5 รู้จักการแก้ไขปัญหาในการปฏิบัติงานจริง

- 1.3.6 สามารถอธิบายหลักการทำงานของระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิดได้
- 1.3.7 ดูแล และ รักษาระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิดได้

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1.4.1 สามารถเข้าใจระบบการทำงานของกล้องโทรทัศน์วงจรปิด
- 1.4.2 สามารถซ่อมบำรุงรักษากล้องโทรทัศน์วงจรปิดได้
- 1.4.3 สามารถเลือกใช้อุปกรณ์สำหรับระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด
- 1.4.4 สามารถทำงานเป็นหมู่คณะได้
- 1.4.5 สามารถรู้จักการทำงานเป็นขั้นตอนและถูกต้องได้
- 1.4.6 สามารถทราบถึงหลักการติดตั้งอุปกรณ์และซ่อมแซมอย่างถูกต้อง
- 1.4.7 สามารถนำความรู้และประสบการณ์ที่ได้มาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้



บทที่ 2

ทฤษฎี

2.1 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับระบบ CCTV

กล้องวงจรปิด หรือ CCTV ย่อมาจากคำว่า "Closed Circuit Television" หรือเรียกอีกอย่างว่า "Video Surveillance System" คือ ระบบการบันทึกภาพจากกล้องที่เป็นระบบรักษาความปลอดภัย หรือที่ใช้เพื่อการสอดส่องดูแลเหตุการณ์ สถานการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น ระบบกล้องวงจรปิด (CCTV) เกิดขึ้นครั้งแรกที่เยอรมนี ในปี ค.ศ. 1942 ในส่วนของตัวกล้องวงจรปิดสามารถแบ่งแยกประเภท ตามลักษณะของการส่งสัญญาณเป็น 2 แบบหลักๆ คือ

1. กล้องวงจรปิดที่ส่งสัญญาณแบบอนาล็อก (Analog CCTV Camera)
2. กล้องวงจรปิดที่ส่งสัญญาณแบบดิจิทัล (IP Camera)



รูปที่ 2.1.1 การแสดงภาพระบบ CCTV

นอกจากนี้กล้องวงจรปิด ยังสามารถแบ่งแยกประเภท ตามลักษณะการติดตั้งและรูปร่างของตัวกล้องออกเป็น 5 ประเภทหลักคือ

1. กล้องวงจรปิดแบบ มาตรฐาน (Bullet Cameras)
2. กล้องวงจรปิดแบบ โดม (Dome Cameras)
3. กล้องวงจรปิดแบบ PTZ (PTZ Cameras)
4. กล้องวงจรปิดแบบ 360 องศา (360-degree Cameras)
5. กล้องวงจรปิดแบบ อินฟราเรด (Day/Night, Night Vision and IR CCTV Cameras)



รูปที่ 2.1.2 Bullet Cameras



รูปที่ 2.1.3 Dome Cameras



รูปที่ 2.1.4 360-degree Cameras



รูปที่ 2.1.5 Day/Night, Night Vision and IR CCTV Cameras



รูปที่ 2.1.6 PTZ Cameras

P = PAN

T = TILT

Z = ZOOM

2.2 กล้องวงจรปิดกับมาตรฐาน IP

IP - International Protection Standard คือมาตรฐานที่บอกถึงระดับการป้องกันฝุ่นและน้ำของเครื่องจักรและอุปกรณ์ไฟฟ้า

มาตรฐาน IP ถูกพัฒนาขึ้นโดย IEC (International Electrotechnical Commission) การบอกถึงระดับการป้องกันนั้นหลักๆแล้วจะถูกแสดงโดยตัวเลข 2 หลักคือ IPxx โดยหลักแรกจะหมายถึงระดับการป้องกันของฝุ่น ส่วนหลักที่สองจะหมายถึงระดับการป้องกันน้ำ ยกตัวอย่างเช่น IP65 หมายถึง ป้องกันฝุ่นและน้ำจากฝนสาดได้ 100% เป็นต้น

ความหมายของตัวเลขหลักแรก

- 0 = ไม่ป้องกันอะไรเลย
- 1 = สามารถป้องกันของแข็งที่มีขนาดไม่เกิน 50 มิลลิเมตร เช่น การเปลือยไปจับตัวกล้องด้วยมือ
- 2 = สามารถป้องกันของแข็งที่มีขนาดไม่เกิน 12 มิลลิเมตร เช่น เปลือกแตงด้วยนิ้ว
- 3 = สามารถป้องกันของแข็งที่มีตั้งแต่ 2.5 มิลลิเมตรขึ้นไป เช่น เครื่องมือ สายไฟ
- 4 = สามารถป้องกันของแข็งที่มีตั้งแต่ 1 มิลลิเมตรขึ้นไป เช่น เครื่องมือ สายไฟ
- 5 = สามารถป้องกันฝุ่นได้ในระดับหนึ่ง
- 6 = สามารถป้องกันฝุ่นได้

ความหมายของตัวเลขหลักที่สอง

- 0 = ไม่ป้องกันอะไรเลย
- 1 = สามารถป้องกันน้ำหยดใส่ได้ เช่น หยดน้ำที่เกิดจากความชื้น
- 2 = สามารถป้องกันละอองน้ำที่เข้ามาในมุมไม่เกิน 15 องศาจากแนวตั้ง
- 3 = สามารถป้องกันละอองน้ำที่เข้ามาในมุมไม่เกิน 60 องศาจากแนวตั้ง
- 4 = สามารถป้องกันละอองน้ำได้จากทุกทิศทาง
- 5 = สามารถป้องกันน้ำได้ในระดับหนึ่ง
- 6 = สามารถเปียกน้ำได้แต่ไม่นาน เช่น โดนฝน
- 7 = สามารถจุ่มน้ำได้ที่ความลึกตั้งแต่ 15 เซนติเมตร ถึง 1 เมตร
- 8 = สามารถใช้งานใต้น้ำได้

DVI10-CM1099-ICR



Features

- Vandalproof IR Dome Camera
- CMOS Color Camera
- Built-in IR-Cut filter, up to 800TVL
- 12 pcs \varnothing 5mm IR-LED, IR Range 10M
- Al-Alloy Case, IP66
- Built-in 3.6 mm Board Lens (6mm is Optional)

Specifications

Model Name	CI20B-CM1099-ICR
Image Sensor	1/3" CMOS (Powerplus PC1099) + IR Cut Filter
Horizontal Resolution	800TVL
Total Pixel Array	976(H) x 496(V)
Min. Illumination	0.2 Lux F2.0
TV System	PAL/NTSC
Lens Focal Length	3.6 mm Board Lens (Optional 6 mm Lens)
Infrared Luminary	12 pieces \varnothing 5 mm IR-LED
Illuminate Distance	10 M
Wave Length	850 nm
Waterproofing Criterion	IP 66
S/N Ratio	More than 46 dB
Electronic Shutter	NTSC: 1/60-1/100,000, PAL: 1/50-1/110,000
Gamma	0.45
White Balance	Auto
Class Certificate	4-1-11

รูปที่ 2.2.1 มาตรฐาน IP CCTV

2.3 โครงสร้างพื้นฐานของระบบ CCTV

การทำงานของ CCTV เริ่มจากตัวกล้องที่เป็นตัวรับสัญญาณภาพจะรับภาพได้นั้นจะต้องมีแสงส่องไปยังที่วัตถุที่ต้องการและแสงนั้นจะตกกระทบวัตถุแล้วจึงสะท้อนกลับออกมา และภายในตัวกล้องนั้นจะมีตัวที่แปลงสัญญาณภาพ เป็นสัญญาณไฟฟ้า เพื่อส่งต่อสัญญาณตามสายที่เชื่อมจากกล้องไปสู่เครื่องรับสัญญาณภาพ (DVR) แล้วส่งต่อไปยังจอรับภาพ (Monitor) เพื่อแสดงภาพที่ได้จากตัวกล้อง



รูปที่ 2.3.1 โครงสร้างพื้นฐานของระบบ CCTV

โครงสร้างพื้นฐานของระบบ CCTV

การทำงานของกล้องวงจรปิด (CCTV) ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันและการเชื่อมต่อระบบของกล้องวงจรปิด (CCTV Connections)

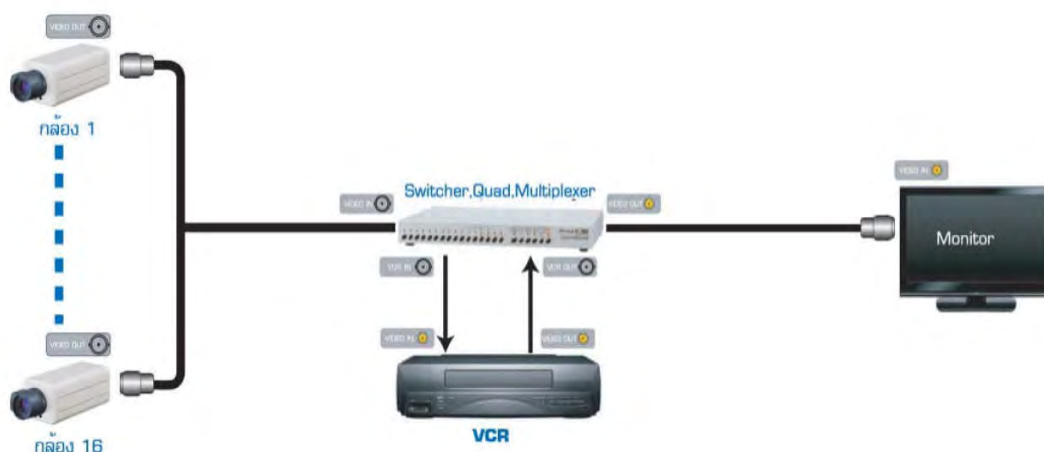


รูปที่ 2.3.2 ยุคแรกของกล้องวงจรปิด



รูปที่ 2.3.3 Video Cassette Recording (VCR)

การทำงานของกล้องวงจรปิด (CCTV) ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันและการเชื่อมต่อระบบของกล้องวงจรปิด (CCTV Connections)



รูปที่ 2.3.4 ยุคที่ 2 ของกล้องวงจรปิด



รูปที่ 2.3.5 ภาพตัวอย่างของอุปกรณ์

CCTV Camera Switcher

2.4 วิธีการปฏิบัติงานของผู้ใช้งาน ระบบโทรทัศน์กล้องวงจรปิด

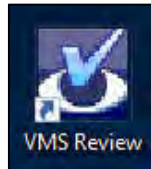


รูปที่ 2.4.1 การเข้าใช้งานโปรแกรม

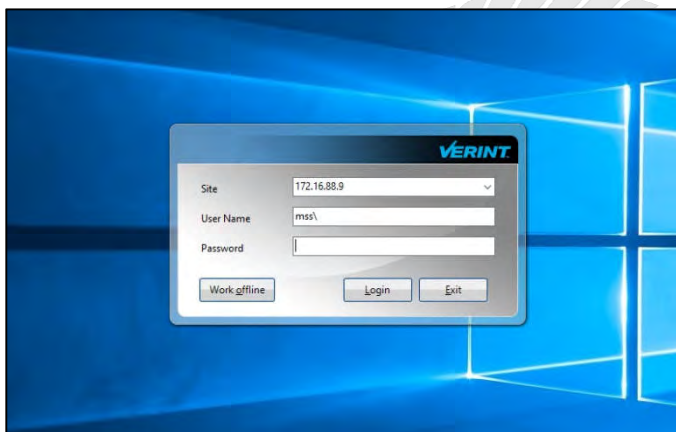
- การเข้าใช้งานโปรแกรม VMS Review
- การใช้งาน Layout Workspace
- การใช้งาน Live View
- การควบคุมกล้อง PTZ
- การใช้งาน Preset Home
- การใช้งาน Video Timeline
- การใช้งาน Play back
- การ Export video
- การใช้งาน Video Synchronization

การเข้าใช้งานโปรแกรม VMS Review

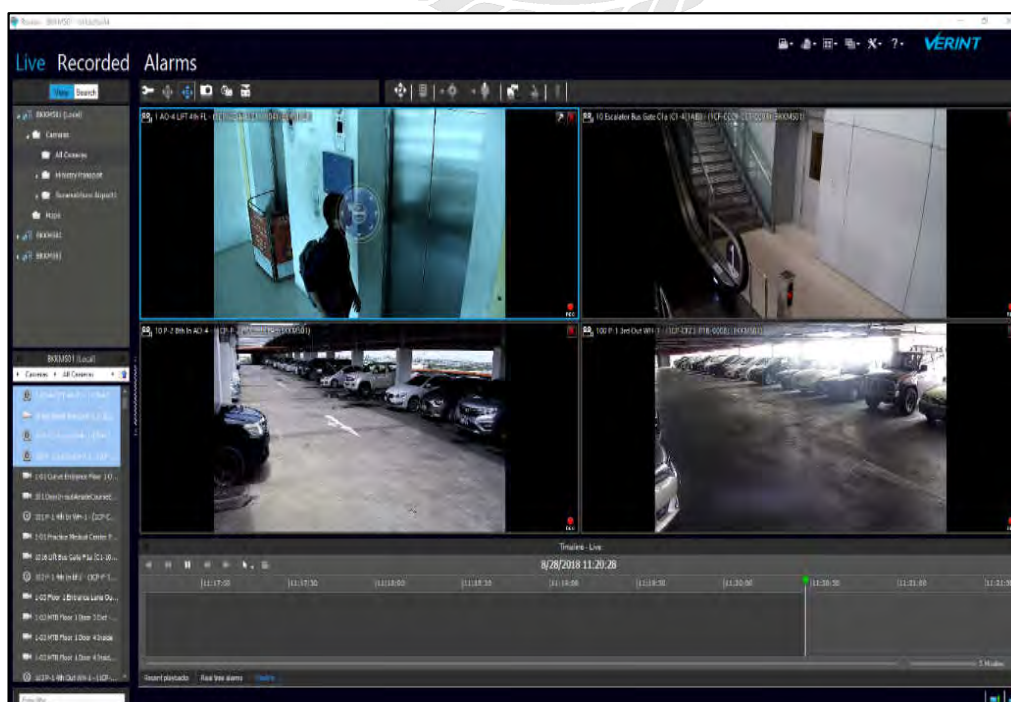
1. Double click ที่ Icon



1. กรอก User Name และ Password



2. ภาพรวมของโปรแกรม Verint Review ตามรูป



บทที่ 3 รายละเอียดการปฏิบัติงาน

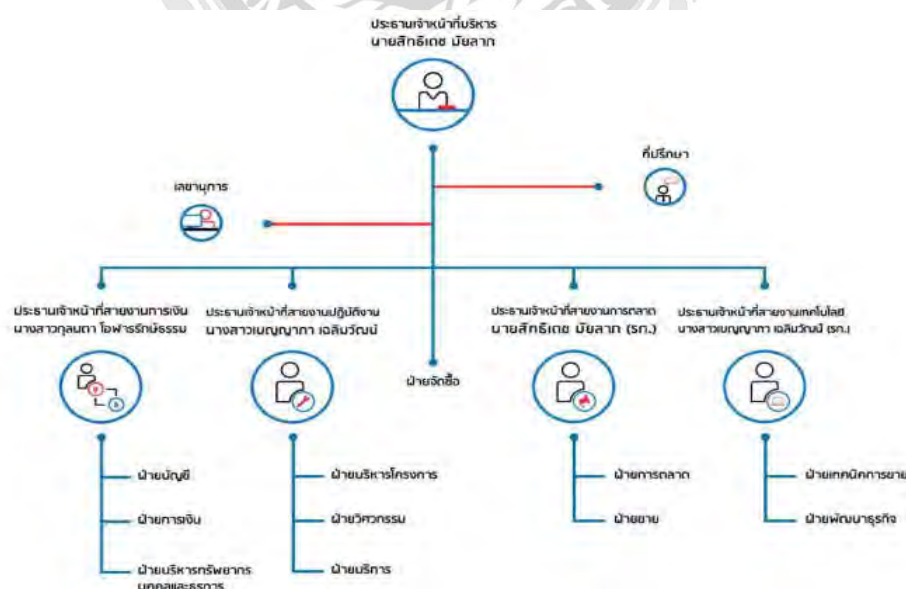
3.1 ชื่อและที่ตั้งของสถานประกอบการ

ชื่อสถานประกอบการ	บริษัท SKY ICT จำกัด(มหาชน)
ที่อยู่	No.55, A.A. Capital Ratchada Building, 6th Floor, Rachadapisek Road, Dindaeng, Dindaeng, Bangkok 10400
โทรศัพท์	0-2029-7888
เวลาทำการ	วันจันทร์-วันศุกร์ เวลา 9:00 – 18:00 น.

3.2 ลักษณะการประกอบ การให้บริการหลักขององค์กร

บริษัท สกาย ไอซีที จำกัด (มหาชน) เป็นผู้บริการ IT ครอบคลุมในลักษณะ IT Solution ด้วยการนำเสนอสินค้าและบริการที่ลูกค้าต้องการ นำไปใช้ในธุรกิจ บริษัทให้บริการตั้งแต่ต้นจนจบไม่ว่าจะเป็นการออกแบบและติดตั้งระบบคอมพิวเตอร์ ระบบเครือข่ายไร้สาย ระบบโปรแกรมประยุกต์ รวมทั้งระบบรักษาความปลอดภัยด้านเครือข่าย องค์กร ระบบกล้องวงจรปิด และการบริการหลังการขาย ด้วยทีมงานที่มีประสบการณ์และความเชี่ยวชาญที่พร้อมให้คำปรึกษา

3.3 รูปแบบการจัดองค์กรและการบริหารงานขององค์กร



รูปที่ 3.1 แผนผังองค์กร

3.4 ตำแหน่งและลักษณะงานที่นักศึกษาได้รับมอบหมาย

3.4.1 ตำแหน่งที่ได้รับมอบหมาย

นายสามารถ พุทธเกิด รหัสประจำตัว 6023200003
สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสยาม
ตำแหน่ง วิศวกรโครงการ (Project Engineer)

3.4.2 ลักษณะงานที่ได้รับมอบหมาย

- Survey ตำแหน่งติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิด
- เขียนแบบ shop drawing ตำแหน่งติดตั้งกล้อง CCTV
- จัดทำแผนการทำงานของทีมผู้รับเหมาที่จะเข้าปฏิบัติงานจริง
- ควบคุมทีมผู้รับเหมาในการปฏิบัติงานให้อยู่ในมาตรฐานความปลอดภัยสนามบิน

3.5 ชื่อและตำแหน่งงานของพนักงานที่ปรึกษา

ชื่อพนักงานที่ปรึกษา คุณทนงศักดิ์ ทองครีท
ตำแหน่ง ผู้จัดการแผนกบริหารโครงการ

3.6 ระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน

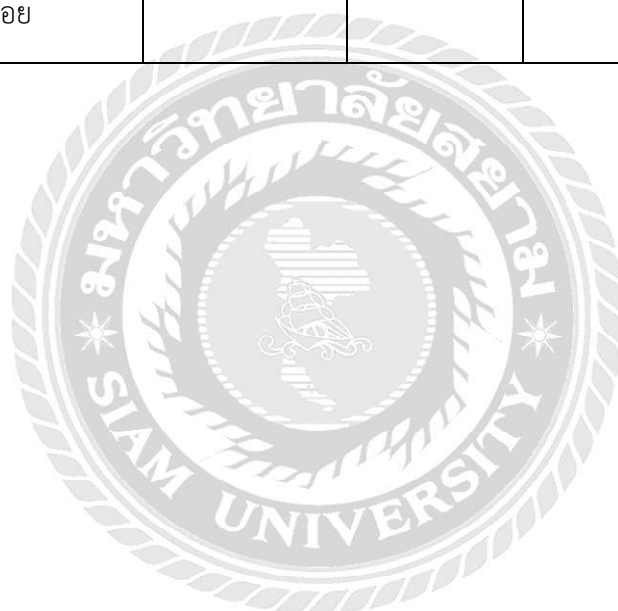
ระหว่างวันที่ 13 มกราคม พ.ศ. 2563 ถึงวันที่ 30 เมษายน พ.ศ. 2563

3.7 ขั้นตอนและวิธีการดำเนินงาน

- 3.7.1 ศึกษางานของการทำงานในระบบต่าง ๆ จากพนักงานพี่เลี้ยง
- 3.7.2 ศึกษาอุปกรณ์ต่าง ๆ ในท่าอากาศยานสนามบิน
- 3.7.3 ศึกษาการทำงานและดำเนินการแก้ไขระบบต่าง ๆ ที่ขัดข้อง
- 3.7.4 ปฏิบัติงานการซ่อม และการบำรุงรักษาอย่างต่อเนื่อง
- 3.7.5 สรุปและบันทึกผลการปฏิบัติงาน

ตารางที่ 3.1 ขั้นตอนและระยะเวลาในการดำเนินการโครงการ

ขั้นตอนการดำเนินงาน	มกราคม	กุมภาพันธ์	มีนาคม	เมษายน
1. ตั้งหัวข้อของโครงการ	↔			
2. รวบรวมข้อมูลของโครงการ	↔			
3. เริ่มเขียนโครงการ		↔		
4. ตรวจสอบโครงการ		↔		
5. โครงการเสร็จเรียบร้อย			↔	



บทที่ 4

ผลการปฏิบัติงานตามโครงการ

การปฏิบัติงานตามโครงการที่ได้รับมอบหมาย มีดังนี้

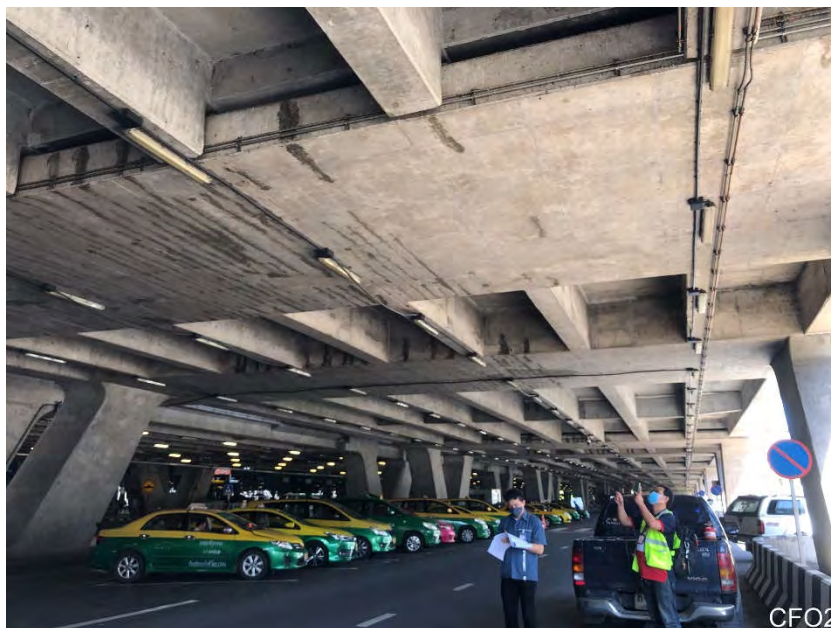
- 4.1 Survey ตำแหน่งติดตั้งกล่องโทรทัศนวงจรปิด
- 4.2 เขียนแบบ shop drawing ตำแหน่งติดตั้งกล่อง CCTV
- 4.3 จัดทำแผนการทำงานของทีมผู้รับเหมาที่จะเข้าปฏิบัติงานจริง
- 4.4 ควบคุมทีมผู้รับเหมาในการปฏิบัติงานให้อยู่ในมาตรฐานความปลอดภัยสนามบิน

4.1. Survey ตำแหน่งติดตั้งกล่องโทรทัศนวงจรปิด ร่วมกับเจ้าหน้าที่ AOT ทำสุវรณภูมิ

- สรุปรูปตำแหน่งติดตั้งกล่องโทรทัศนวงจรปิดที่แน่นอนกลับทางเจ้าหน้าที่ AOT ทำสุវรณภูมิ
- สรุปรูปแนวเดินท่อสายและตำแหน่งติดตั้ง Access Switch ที่แน่นอนกลับทางเจ้าหน้าที่ AOT ทำสุវรณภูมิ
- ทดสอบมุมมองภาพก่อนติดตั้งจริงเพื่อหามุมมองภาพที่เหมาะสม



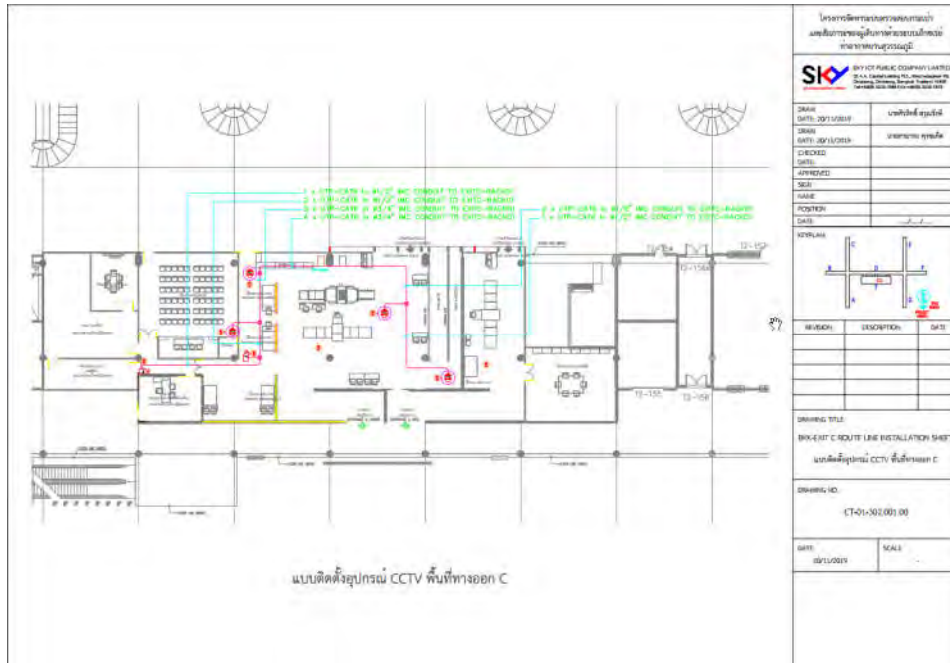
รูปที่ 4.1.1 Survey ตำแหน่งติดตั้งกล่อง



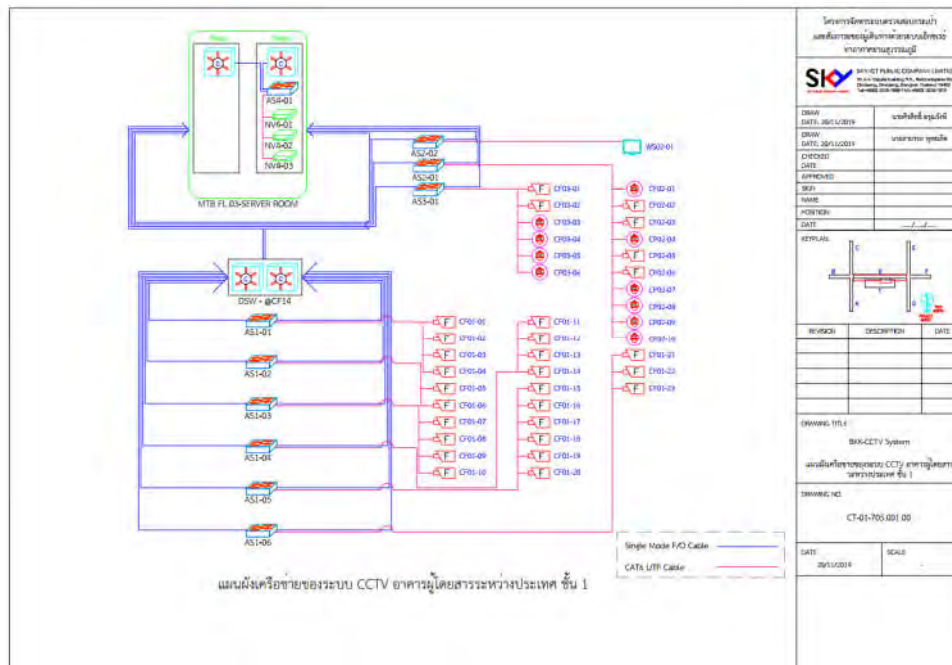
รูปที่ 4.1.2 Survey แนวเดินท่อสาย CCTV



รูปที่ 4.1.2 ทดสอบมุมมองภาพก่อนติดตั้งจริง



รูปที่ 4.2.2 แบบ Route Line แนวเดินท่อสายกล้องโทรทัศน์วงจรปิด



รูปที่ 4.2.3 แบบ Network Diagram กล้องโทรทัศน์วงจรปิด

4.4 ควบคุมทีมผู้รับเหมาในการปฏิบัติงานให้อยู่ในมาตรฐานความปลอดภัยสนามบิน

- ควบคุมผู้รับเหมาในการปฏิบัติงาน
- ตรวจสอบความพร้อมของอุปกรณ์ เซฟตี้ต่างๆ
- ควบคุมให้ทำงานได้ทันตามแผนงานที่ Plan ไว้



รูปที่ 4.4.1 ควบคุมผู้รับเหมาในการปฏิบัติงาน



รูปที่ 4.4.2 ตรวจสอบความพร้อมของอุปกรณ์ เซฟตี้ต่างๆ

บทที่ 5

สรุปผลและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการปฏิบัติงาน

- 5.1.1 อุปกรณ์ที่เสียหายแล้วต้องการเปลี่ยนชุดใหม่ เพื่อป้องกันอุปกรณ์ไม่ให้เสียหายออกไปในวงกว้าง
- 5.1.2 ในการตรวจสอบอุปกรณ์ต่าง ๆ ต้องใช้ความรอบคอบและระมัดระวังในการทำงาน
- 5.1.3 งานที่ได้รับมอบหมายให้ปฏิบัติ ต้องทำให้อย่างรอบคอบมากที่สุดเพื่อที่จะไม่ให้เกิดความเสียหายหรือผิดพลาดซ้ำ
- 5.1.4 งานที่ต้องคำนึงถึงความปลอดภัย และคำนึงถึงผลกระทบที่จะตามมา เพื่อลดความสูญเสียไม่ว่าจะเป็นต่ออุปกรณ์ หรือต่อผู้ปฏิบัติงานซ่อมบำรุง
- 5.1.5 สามารถอธิบายหลักการทำงานโดยรวมของระบบงานต่าง ๆ ได้

5.2 ประโยชน์ด้านสังคม

- 5.2.1 ได้มีการทำงานเป็นทีม มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี
- 5.2.2 ได้ทราบถึงการทำงานจริง และปัญหาที่เกิดขึ้นจริงในที่ทำงาน
- 5.2.3 ได้เข้าถึงการวางตัวในแผนก ต่างแผนก ให้เหมาะสมว่าควรปฏิบัติอย่างไร
- 5.2.4 เพิ่มประสบการณ์ของตัวเองในเรื่องการเสนอแนะความคิดเห็นต่อแผนกอื่น ๆ
- 5.2.5 เรียนรู้บุคคลอื่นทั้งภายในหน่วยงานและนอกหน่วยงาน
- 5.2.6 รู้จักรับผิดชอบต่อตนเอง รับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย และ การตรงต่อเวลา

5.3 ประโยชน์ด้านการทำงาน

- 5.3.1 ได้พบเห็นอุปกรณ์ และระบบต่าง ๆ ที่นอกเหนือจากการศึกษาในห้องเรียน
- 5.3.2 ได้ทำงานเกี่ยวกับระบบความปลอดภัยในสนามบิน
- 5.3.3 สามารถนำทักษะและประสบการณ์ที่ได้นำไปใช้ในชีวิตประจำวัน
- 5.3.4 ได้รู้การวางแผน กำหนดขอบเขตการทำงาน จัดลำดับความสำคัญ
- 5.3.5 ได้รู้จัก กฎระเบียบ ความปลอดภัย ระบบ ISO การอนุรักษ์พลังงาน และระบบ 5 ส
- 5.3.6 ได้รู้จักการประสานงาน การควบคุมงานร่วมกับผู้รับเหมาภายนอก

5.4 ปัญหาในการปฏิบัติงาน

- 5.4.1 ในช่วงเริ่มต้นของการฝึกงานสหกิจฯ ไม่สามารถทำงานตามที่ได้รับมอบหมายเกี่ยวกับการตรวจเช็คอุปกรณ์ต่าง ๆ เพราะขาดทักษะ ความชำนาญ
- 5.4.2 ยังไม่มีความเข้าใจในการใช้เครื่องมือใหม่ ที่ไม่เคยใช้มาก่อน
- 5.4.3 มีปัญหาในบางครั้งสำหรับการตรวจเช็คอุปกรณ์ที่ไม่มีความรู้มาก่อน
- 5.4.4 อุปกรณ์ต่าง ๆ บางชุดมีสภาพเก่าและชำรุด ขาดคู่มือในการศึกษา
- 5.4.5 การทำงานในบางพื้นที่ค่อนข้างลำบาก เพราะมีพื้นที่จำกัด

5.5 การแก้ไขปัญหาในการปฏิบัติงาน

- 5.5.1 สอบถามพนักงานพี่เลี้ยงหรือพนักงานประจำ เกี่ยวกับวิธีการปฏิบัติงาน
- 5.5.2 ทดลองปฏิบัติงานภายใต้การควบคุมของพนักงานพี่เลี้ยง
- 5.5.3 ฟังคำแนะนำจากหัวหน้าหรือผู้ดูแลอย่างตั้งใจแล้วนำมาปฏิบัติ
- 5.5.4 สอบถามผู้มีความรู้และประสบการณ์เพิ่มเติม เพื่อประกอบตัดสินใจในการปฏิบัติงาน
- 5.5.5 มีการจัดฝึกอบรมพนักงาน ให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการตรวจเช็คและการบำรุงรักษาเพิ่มเติม

5.6 ข้อเสนอแนะในการปฏิบัติงาน

- 5.6.1 การทำงานเกี่ยวกับซ่อมบำรุง ต้องมีการวางแผนบำรุงรักษาล่วงหน้า เพื่อจะได้ลดอัตราการเสียหายจากอายุการใช้งานที่สูงเกิน และการเสื่อมสภาพของอุปกรณ์
- 5.6.2 มีการทำงานที่เป็นขั้นตอน วางแผนการทำงานเป็นประจำ แบ่งหน้าที่ให้ชัดเจน
- 5.6.3 ใช้เครื่องมือให้ถูกต้องตรงกับงาน
- 5.6.4 มีการจดบันทึกและตรวจเช็คอุปกรณ์เป็นระยะเพื่อยืดอายุการใช้งานให้กับอุปกรณ์
- 5.6.5 ต้องมีความรู้ความเข้าใจก่อนเข้าปฏิบัติงานซ่อมบำรุงรักษา
- 5.6.6 ผู้ควบคุมงาน มีความซื่อตรงต่อหน้าที่ และจรรยาบรรณในวิชาชีพ
- 5.6.7 ไม่ควรประมาทในการทำงาน มิเช่นนั้นอาจเกิดอันตรายได้

5.7 ความปลอดภัยในงานช่าง

การทำงานช่างทุกชนิด หรือการใช้เครื่องมืองานช่างและอุปกรณ์ไฟฟ้าต่าง ๆ สิ่งแรกที่ต้องคำนึงถึงคือความปลอดภัยของตนเองเป็นอันดับแรกดังนี้

- 5.7.1 ตรวจสอบเครื่องมือทุกชนิดก่อนและหลังใช้งานเพื่อให้ใช้งานได้อย่างปลอดภัย
- 5.7.2 ใช้เครื่องมือให้ถูกกับประเภทของงาน เช่น ตั้งย่านวัดมิเตอร์ให้ถูกกับค่าที่เราจะวัด
- 5.7.3 แต่งกายให้เหมาะสมกับชนิดของงาน
- 5.7.4 สถานที่ทำงานควรมีแสงสว่างและอากาศถ่ายเทอย่างพอเพียง
- 5.7.5 การแก้ไขอุปกรณ์ไฟฟ้าต้องตัดกระแสไฟฟ้าออกเสียก่อน โดยยกคัทเอาต์ออกและเขียนป้ายกำกับไว้เสมอ
- 5.7.6 ไม่พกพาเครื่องมือที่มีความแหลม ความคม ไว้ในกระเป๋าเสื้อหรือกางเกง
- 5.7.7 ไม่แตะต้องอุปกรณ์ไฟฟ้าเมื่อร่างกายมีความเปียกชื้น
- 5.7.8 ไม่ติดตั้งตัวรับต่ำจนเกินกำหนด อาจเป็นอันตรายเมื่อเด็กเล่นหรือน้ำท่วมถึงได้ง่าย
- 5.7.9 ใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าที่ได้มาตรฐานอุตสาหกรรมเท่านั้น
- 5.7.10 ปฏิบัติงานตามขั้นตอนที่วางไว้เสมอ
- 5.7.11 ศึกษาคู่มือการใช้งานอุปกรณ์ไฟฟ้าก่อนใช้งานเสมอ
- 5.7.12 ขั้วต่อทางไฟฟ้าต่าง ๆ ของอุปกรณ์ไฟฟ้าต้องยึดแน่นและมั่นคงแข็งแรง
- 5.7.13 ใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าให้ถูกต้อง เช่น ใช้ฟิวส์ให้ถูกขนาดพิกัดกระแสไฟฟ้า
- 5.7.14 ไม่หยอกล้อเล่นกันในขณะทำงาน
- 5.7.15 ไม่ทำงานเกินกำลัง หรือความสามารถของตนเอง

บรรณานุกรม

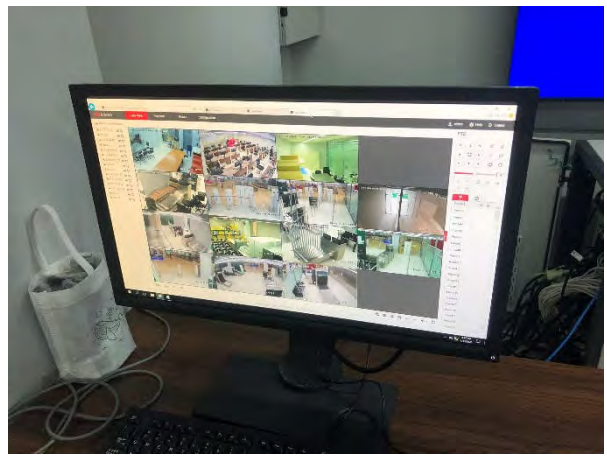
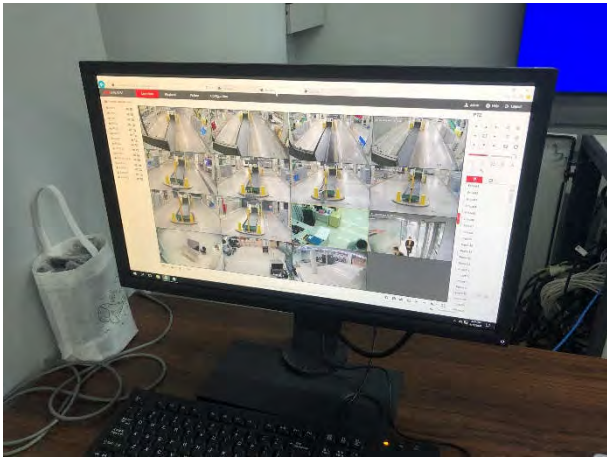
- เกษมสุข เสพศิริสุข. (2554). *การสื่อสารดิจิทัล*. ชุมพร: สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังวิทยาเขตชุมพร.
- ขวัญฟ้า โสมาบุค อธิพิล คุณพาที และ ยุทธพงษ์ คอนโมกษ์. (2549). *โปรแกรมวิเคราะห์ผลกระทบของสัญญาณรบกวนต่อขอบเขตครอบคลุมของระบบเครือข่ายท้องถิ่นแบบไร้สาย*. นครราชสีมา: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี.
- ภูภัทร ทองคุ้ม. (2553). *การติดตั้งกล้องวงจรปิดเบื้องต้นภายในสถานประกอบการ*. เชียงใหม่: คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยพายัพ.
- ศราวุธ หอมนวล. (2556). *โครงการออกแบบและติดตั้งระบบโครงสร้างเครือข่ายและระบบรักษาความมั่นคงปลอดภัย*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร.
- ศักดิ์สิทธิ์ จันทิหาล้า และวรัญญา เทศนะ. (2556). *การส่งและวิเคราะห์สัญญาณพื้นฐาน ด้วยบอร์ดเอฟพีจีเอ*. ขอนแก่น: คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.



ภาคผนวก ก



รูปถ่ายขณะปฏิบัติงาน





ประวัติผู้จัดทำ



ชื่อ-นามสกุล นายสามารถ พุทธเกิด

วันเกิด 08 ธันวาคม 2538

รหัสประจำตัว 6023200003

ที่อยู่ 486 ซอยสมเด็จพระเจ้าตากสิน 4

ถนนสมเด็จพระเจ้าตากสิน แขวงบางยี่เรือ

เขตธนบุรี กทม. 10600

โทรศัพท์ 097-2732317

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2559 ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)

จากวิทยาลัยเทคโนโลยีสยาม (สยามเทค)

ปัจจุบัน กำลังศึกษาอยู่คณะวิศวกรรมศาสตร์

ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

มหาวิทยาลัยสยาม

