

การพิจารณาใช้ระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด
สำหรับงานรักษาความปลอดภัยขององค์กรธุรกิจก่อสร้าง

เชิดชัย ศรีโสภา

งานค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

พ.ศ. 2556

**Closed-Circuit Television (CCTV) Usage
Framework Consideration for Construction Company Internal
Security System**

CHERDCHAI SRISOPA

A Thematic Paper Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements

for the Degree of Master of Science

Department of Computer and Communication Technology

Faculty of Engineering, Dhurakij Pundit University

2013

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้สำเร็จได้ด้วยความกรุณาของท่านอาจารย์ ดร.วรพล พงษ์เพ็ชร รองคณบดีฝ่ายวิชาการ และผู้อำนวยการหลักสูตรมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร คณะวิศวกรรมศาสตร์ที่ได้กรุณาให้คำปรึกษาแนะนำ ช่วยเหลือ ให้กำลังใจ และแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ด้วยความเอาใจใส่อย่างดีมาโดยตลอด ทำให้งานวิจัยนี้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาของท่านเป็นอย่างยิ่ง ผู้วิจัยขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอขอบพระคุณ คณาจารย์ทุกท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ จนข้าพเจ้าประสบความสำเร็จในการศึกษาในครั้งนี้

ขอขอบคุณเพื่อนๆรุ่น Comtech6 ปี 54 และเจ้าหน้าที่ประจำหลักสูตรสาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสาร ที่ให้กำลังใจและช่วยเหลือข้าพเจ้ามาโดยตลอด

ขอขอบพระคุณ เจ้าของกิจการ กรรมการผู้จัดการ ผู้จัดการหน่วยงานต่างๆ ที่กรุณาให้ความเอื้อเฟื้อเพื่อเข้าศึกษาวิจัย ตลอดจนบุคลากรทุกท่านที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งได้ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดีในการตอบแบบสอบถาม ผู้วิจัยขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

คุณค่าและประโยชน์ใดๆ ที่อาจมีจากงานวิจัยฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบเป็นเครื่องบูชาพระคุณของบิดามารดาที่ให้กำเนิดและเลี้ยงดูให้การศึกษา ตลอดจนครูบาอาจารย์และผู้ที่มีพระคุณทุกท่านที่มีส่วนในการวางรากฐานการศึกษาให้แก่ผู้วิจัย

เชิดชัย ศรีโสภ

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	๗
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	๘
กิตติกรรมประกาศ.....	๙
สารบัญตาราง.....	๑๐
สารบัญภาพ.....	๑๑
บทที่	
1. บทนำ.....	1
1.1 ความสำคัญและความเป็นมาของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา.....	2
1.3 ขอบเขตของการศึกษา.....	2
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	3
2. แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	4
2.1 แนวคิดเกี่ยวกับการป้องกันอาชญากรรมเชิงรุก.....	4
2.2 แนวคิดเกี่ยวกับประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการป้องกันอาชญากรรม.....	9
2.3 แนวคิดเกี่ยวกับมาตรฐานระบบการจัดการรักษาความปลอดภัย.....	11
2.4 การศึกษาระบบรักษาความปลอดภัย.....	14
2.5 การศึกษาเทคโนโลยีระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิดที่มีใช้ในปัจจุบัน.....	29
2.6 กรอบงานระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด.....	38
2.7 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	51
3. วิธีการดำเนินการศึกษา.....	56
3.1 ขั้นตอนในการดำเนินการศึกษาโดยรวม.....	56
3.2 การทำการสำรวจเพื่อหาข้อมูลเบื้องต้น.....	56
3.3 กลุ่มตัวอย่างในการสำรวจ.....	57
3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	58
3.5 สถานที่และวิเคราะห์ข้อมูล.....	58
3.6 ระยะเวลาดำเนินการ.....	60

สารบัญ (ต่อ)

หน้า	บทที่
4. ผลการศึกษา.....	61
4.1 ข้อมูลจากแบบสอบถามเกี่ยวกับการรับรู้ของพนักงานและผู้ที่เข้ามาติดต่อ ประสานงานในหน่วยงานที่มีต่อระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด.....	62
4.2 ข้อมูลระบบรักษาความปลอดภัยในหน่วยงาน.....	67
4.3 ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ประเด็นอื่นๆ.....	78
4.4 การดำเนินการติดตั้งระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิดขององค์กร.....	80
4.5 กรอบแนวทาง CCTV Operational Requirement สำหรับองค์กร.....	81
4.6 เปรียบเทียบระหว่างการดำเนินการขององค์กร และมาตรฐาน Operational Requirement.....	89
5. สรุปผลการศึกษา.....	90
5.1 สรุปผลการศึกษา.....	90
5.2 ข้อเสนอแนะความสามารถของระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด.....	93
5.3 ข้อเสนอแนะ.....	94
บรรณานุกรม.....	96
ภาคผนวก.....	100
ก. ตัวอย่าง Site Plan และจุดติดตั้ง.....	101
ข. แบบสำรวจความต้องการ.....	107
ค. แบบฟอร์มสำหรับการบันทึก.....	110
ง. แบบสอบถามสำหรับงานวิจัย.....	112
ประวัติผู้เขียน.....	116

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1 แสดงระดับความละเอียดของภาพ	25
3.1 แสดงระยะเวลาในการดำเนินการ	60
4.1 แสดงรายข้อมูลเบื้องต้นของหน่วยงาน	68
4.2 แสดงจำนวนระบบรักษาความปลอดภัยของหน่วยงาน	68
4.3 การระบุความต้องการระดับที่ 1	84
4.4 การระบุความต้องการระดับที่ 2 สำหรับกล้องโทรทัศน์วงจรปิด	85
4.5 การระบุเกี่ยวกับการดำเนินงาน	86
4.6 แสดงความต้องการของระบบ	87
4.7 แสดงด้านการบริหารจัดการ	88

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
2.1 แสดงทฤษฎีสามเหลี่ยมอาชญากรรม.....	8
2.2 ขั้นตอนการดำเนินงานมาตรการรักษาความปลอดภัย.....	12
2.3 การต่ออุปกรณ์ระบบสัญญาณเตือนการบุกรุก.....	18
2.4 พื้นฐานการทำงานของระบบสัญญาณเตือนภัยการบุกรุก.....	18
2.5 ระบบแจ้งเตือนอัคคีภัย	20
2.6 แสดงการเชื่อมต่อระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด Analog.....	30
2.7 แสดงการเชื่อมต่อระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิดแบบ Network.....	31
2.8 แสดงการเชื่อมต่อระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิดแบบ HD-SDI.....	32
2.9 แสดงการเชื่อมต่อระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิดผ่านเครือข่าย 3G&GPS.....	32
2.10 แสดงการเชื่อมต่อระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิดแบบรวมศูนย์.....	33
2.11 แสดงการนำระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิดใช้ร่วมกับการบริหารจัดการพลังงาน.....	34
2.12 แสดงการเชื่อมต่อระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิดสำหรับงานด้านสถาบันการเงิน.....	35
2.13 แสดงการนำระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิดใช้ในงานตรวจจับความเร็ว.....	36
2.14 แสดงการนำระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิดใช้ในงานด้านจราจร.....	37
2.15 แสดงภาพรวมการนำระบบรวมศูนย์เพื่อการจัดการอย่างบูรณาการ	38
2.16 แสดงวงจรการจัดหาและการใช้งานระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด.....	39
2.17 แสดงขั้นตอนในการระบุความต้องการระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด.....	40
2.18 ขั้นตอนการระบุความต้องการขั้นต้น.....	41
2.19 ตัวอย่างแผนผังบริเวณสถานที่และการกำหนดลักษณะปัญหาที่เกิดขึ้น.....	43
2.20 แสดงความระดับสูงของภาพที่มีการใช้งานกันอย่างแพร่หลาย.....	45
2.21 การระบุความต้องการของระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด.....	46
2.22 แสดงองค์ประกอบของระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด.....	50
4.1 แสดงความคิดเห็นประโยชน์กล้องโทรทัศน์วงจรปิดด้านต่างๆ.....	62
4.2 ผลสำเร็จของการใช้ประโยชน์จากกล้องโทรทัศน์วงจรปิด	63
4.3 ความสามารถของกล้องโทรทัศน์วงจรปิด.....	64
4.4 แสดงข้อคิดเห็นเกี่ยวกับกล้องโทรทัศน์วงจรปิดที่ติดตั้งตามสถานที่.....	65

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
4.5 แสดงระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิดในสถานที่ทำงาน.....	66
4.6 แสดงด้านความรู้สึเกี่ยวกับกล้องโทรทัศน์วงจรปิดในสถานที่ทำงาน.....	67