บทที่ 5
สรุปผลการศึกษา

5.1 สรุปผลการศึกษา

ในการศึกษากรอบแนวทางการใช้ระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิดอย่างมีประสิทธิภาพสำหรับงานรักษาความปลอดภัยในองค์กรนั้นมีวัตถุประสงค์ดังนี้

1. เพื่อศึกษาปัญหาและอุปสรรคการใช้ระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) สำหรับงานรักษาความปลอดภัยในองค์กรธุรกิจก่อสร้าง

2. เพื่อศึกษาเกี่ยวกับกรอบแนวทาง CCTV Operation Requirement (OR) ซึ่งจะช่วยให้ได้ระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิดตรงตามความต้องการเหมาะสมกับองค์กร

3. เพื่อนำกรอบแนวทาง CCTV Operation Requirement มาประยุกต์ใช้ในองค์กรธุรกิจก่อสร้าง

จากการเก็บข้อมูลการใช้งานกล้องโทรทัศน์วงจรปิดทั้งการรับรู้ของพนักงานและผู้ที่เข้ามาติดต่อประสานงานในหน่วยงานสามารถสรุปได้ดังนี้

1) พนักงานและผู้ที่เข้ามาติดต่อประสานงานในหน่วยงานรับรู้ถึงประโยชน์ของระบบโทรทัศน์วงจรปิดที่สามารถพบเห็นได้โดยทั่วไปทุกสถานที่ และมีความคิดเห็นว่ากล้องโทรทัศน์วงจรปิดมีประโยชน์ เพื่อช่วยจับผู้ก่ออาชญากรรม และเพื่อให้ผู้ที่คิดกระทำความผิด โดยจะช่วยในเรื่อง จับผู้ราย ทำให้ผู้ร้ายเกิดความกลัวที่จะก่อเหตุ ทำให้รู้สึกปลอดภัย ทำให้การก่ออาชญากรรมลดลงได้ ส่วนในเรื่องความสามารถของกล้องโทรทัศน์วงจรปิดนั้นจะให้ความสำคัญในเรื่อง สามารถดูภาพย้อนหลังได้ และ สามารถฟังเสียงได้ ลองลงมาคือความสามารถในเรื่องการมองเห็นในที่มืดได้ ความสามารถในการส่งภาพไปยังบุคคลที่ต้องการดูได้(Online) นอกจากนี้ยังพบว่า ผู้ที่ปฏิบัติตามกฎหมายไม่จำเป็นต้องกังวลเมื่อผ่านบริเวณที่มีกล้องวงจรปิด กล้องวงจรปิดสามารถเป็นเครื่องมือในการก่อเหตุถ้าตกไปอยู่ในมือของคนชั่ว ตัวอย่างเช่นถ้าผู้ที่มีหน้าที่เฝ้าหน้าจอร่วมมือกับผู้ก่อเหตุก็จะทำให้ทราบมุมกล้อง หรืออาจทำให้ระบบเสียในช่วงก่อเหตุ ก็เป็นได้ ส่วนความรู้สึกเกี่ยวกับกล้องที่มีอยู่ในหน่วยงานส่วนใหญ่รู้สึกว่ากล้องวงจรปิดช่วยให้ปลอดภัย แต่ก็มีบางส่วนที่มีความกังวลบ้าง หรือไม่รู้สึกอะไร

2) ระบบรักษาความปลอดภัยของหน่วยงาน

ระบบรักษาความปลอดภัยในหน่วยงานที่ได้จากการเข้าไปเก็บข้อมูลและสัมภาษณ์ พบว่าโดยรวมแล้วจะมีระบบรักษาความปลอดภัยมีอยู่ 4 ประเภทคือ ระบบรักษาความปลอดภัยโดยใช้คน (รปภ.) ระบบรักษาความปลอดภัยใช้กล้องโทรทัศน์วงจรปิด ระบบเตือนภัยบุกรุก ระบบเตือนอัคคีภัย ซึ่งการใช้งานจะขึ้นอยู่กับความเหมาะสมและการตัดสินใจของผู้จัดการโครงการนั้นๆ

3) การติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิด

การติดตั้งกล้องวงจรปิดที่ใช้ในหน่วนงานก่อสร้างจะเน้นติดตั้งตามจุดต่างๆที่เป็นจุดเสี่ยงป้องกันทรัพย์สินและความปลอดภัยในสถานที่ทำงาน

4) ลักษณะการใช้งานกล้องโทรทัศน์วงจรปิด

การใช้งานส่วนใหญ่จะเป็นการป้องปรามและใช้เป็นหลักฐานในกรณีที่เกิดเหตุเพื่อสืบหาผู้กระทำผิดหรือผู้ต้องสงสัย รวมถึงใช้ในการบริหารจัดการเช่นตรวจสอบการเข้าทำงานของคนงาน ป้องกันการทุจริตตอกบัตรแทนกัน ใช้ในการดูความคืบหน้าโครงการ ไม่มีเจ้าหน้าที่เฝ้าหน้าจอตลอดเวลา จะเข้ามาดูเป็นช่วงเวลาเพื่อดูภาพย้อยหลังหรือตรวจสอบระบบเท่านั้น

5) การดูแลและบำรุงรักษา

การติดตั้งระบบครั้งแรกจะให้เจ้าหน้าที่ฝ่าย IT ทางสำนักงานใหญ่เข้าดำเนินการติดตั้ง ส่วนการบำรุงรักษาจะเป็นหน้าที่ของหน่วยงานโดยทางผู้จัดการโครงการมอบหมายให้เจ้าหน้าที่ด้านรักษาความปลอดภัยเป็นผู้รับผิดชอบ และให้ช่างไฟฟ้าประจำหน่วยงานตรวจซ่อมเบื้องต้น ถ้าซ่อมไม่ได้หรือไม่มีอะไหล่สำรองก็จะแจ้งให้เจ้าหน้าที่ IT สำนักงานใหญ่แก้ไขให้ต่อไป

6) ประโยชน์ที่ได้รับจากการใช้งานกล้องโทรทัศน์วงจรปิด

กล้องโทรทัศน์วงจรปิดในหน่วยงานก่อสร้างจะเน้นไปที่การป้องปราม และใช้ภาพเป็นหลักฐานในการสืบหาผู้กระทำผิด เช่น ลักทรัพย์ ทุจริต อีกส่วนจะใช้เพื่อให้เจ้าของโครงการสามารถดูความคืบหน้าโครงการ รวมถึงสร้างความรู้สึกปลอดภัยให้แก่ผู้เข้ามาติดต่อและทำงานในหน่วยงาน

7) ปัญหาและอุปสรรค

ปัญหาส่วนใหญ่ที่พบคือ หน่วยงานก่อสร้างไม่มีเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้เพียงพอในการใช้งานและบำรุงรักษา รวมถึงปัญหาระบบไฟฟ้า ระบบเครือข่ายอินเตอร์เน็ตหน่วยงานก่อสร้างบางแห่งไม่เอื้ออำนวยทำให้ระบบเกิดขัดข้องเสียหายบ่อยครับ ส่งผลถึงค่าใช้จ่ายในการบำรงรักษาระบบสูงตามไปด้วย ไม่มีผู้รับผิดชอบที่ชัดเจด

กรอบแนวทาง CCTV Operation Requirement (OR) ที่ช่วยให้ได้ระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิดตรงตามความต้องการเหมาะสมกับองค์กร สามารถดำเนินการได้ดังนี้คือ

ขั้นตอนที่ 1 การระบุความต้องการขั้นต้น (Operational Requirements) ในขั้นตอนนี้เป็นการหาความต้องการที่แท้จริง เพื่อให้ทราบว่าอะไรคือปัญหาที่ต้องแก้ไข อะไรคือช่องโหว่ หรือภัยคุกคามและสามารถแก้ปัญหาได้ด้วยวิธีใดได้บ้าง

ขั้นตอนที่ 2 ระบุความต้องการของระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (Operational Requirement for CCTV) เป็นขั้นตอนที่ต้องระบุถึงความต้องการการนำกล้องโทรทัศน์ไปใช้เพื่อแก้ปัญหาอะไร มีการดำเนินการอย่างไร มีคุณสมบัติอย่างไร ใครเป็นผู้รับผิดชอบ มีแนวทางปฏิบัติอย่างไร ใครเป็นผู้ดำเนินการ ให้ได้มาซึ่งข้อมูลที่ครบถ้วนเพื่อนำไปสู่การออกแบบครอบคลุมทุกความต้องการทางด้านเทคนิค

ขั้นตอนที่ 3 ข้อกำหนดด้านเทคนิค (Technical Specification) เป็นขั้นตอนที่กำหนดรายละเอียดด้านเทคนิคของระบบ ซึ่งโดยทั่วไปแล้วระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิดแต่ละจุดจะสามารถใช้ในการเฝ้าสังเกตุ(Monitor) การตรวจจับ (Detect) การจำได้(Recognise) และการระบุตัว (Identify) ขึ้นอยู่กับการเลือกประเภทกล้อง คุณภาพของภาพ อัตราเฟรม จอแสดงผล แสงสว่าง การบันทึกและการเก็บรักษา จะส่งผลต่อประสิทธิภาพของระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด ในขั้นตอนนี้จะต้องใช้ผู้ที่มีความรู้และเชี่ยวชาญ โดยทั่วไปแล้วจะเป็นหน้าที่ของที่ปรึกษาหรือผู้จัดจำหน่าย สิ่งที่ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในองค์กรต้องทำคือ หาความต้องการที่แท้จริงให้ได้ว่าแต่ละพื้นที่ต้องการใช้แก้ปัญหาประเภทใด

ขั้นตอนที่ 4 การติดตั้งระบบและการตรวจสอบประเมินผลการทำงานของระบบ (System Commissioning and Validation) เป็นขั้นตอนในการประเมินและตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด ว่าทุกฟังก์ชั่นที่ระบุไว้ในข้อเสนอความต้องการของระบบในได้มีการดำเนินการติดตั้งค่าตามข้อกำหนดนั้นและสามารถทำงานได้อย่างถูกต้อง ไม่ว่าจะเป็นมุมมองของภาพ คุณสมบัติของภาพปัจุบันและภาพที่ดูย้อนหลังที่บันทึกไว้ เวลาที่สามารถเก็บบันทึกได้และคุณสมบัติระบบการแจ้งเตือนต่างๆ ทำงานได้ถูกต้องแม่นยำหรือไม่ เป็นขั้นตอนที่มีระยะเวลายาวนานที่ต้องมีการกำหนดแผนงานในการตรวจสอบสม่ำเสมอเพื่อให้ได้ระบบที่มีประสิทธิภาพ

การนำกรอบแนวทาง CCTV Operational Requirement มาประยุกต์ใช้ในองค์กรธุรกิจก่อสร้างนั้นนอกจากจะดำเนินการตามขั้นตอนแล้วควรให้ความสำคัญในการพิจารณาดำเนินการตามวงจรการจัดหาและการใช้งานระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิดเพื่อให้แน่ใจว่าได้ระบบที่ตรงตามวัตถุประสงค์และคุ้มค่าแก่การลงทุน ผ่านการเห็นชอบจากผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในองค์กรแล้วโดยพิจารณาขั้นตอนดังนี้

1) การจัดซื้อ(Procurement) เป็นขั้นตอนขบวนการวางแผนงานที่จะได้มาซึ่งระบบรักษาความปลอดภัยในองค์กร โดยในส่วนงานนี้จะมีผู้เกี่ยวข้อง คือ ผู้จัดการโครงการ ที่ปรึกษา

ด้านรักษาความปลอดภัย ผู้มีส่วนได้เสีย เจ้าหน้าที่ฝ่ายสัญญา จัดซื้อจัดจ้าง เพื่อดำเนินการกำหนดความต้องการระบบ (Operational Requirement) และข้อกำหนดต่างๆที่ต้องการ

2) ขั้นตอนการเตรียมการ (Provision) เป็นขั้นตอนที่ผ่านการกลั่นกรองจากขณะทำงานที่ปรึกษาแล้ว ซึ่งในขั้นตอนนี้จะเป็นรายละเอียดของการ ออกแบบ การติดตั้ง การจัดตั้งทีมงานผู้รับผิดชอบ การเลือกผู้รับเหมา เพื่อให้ได้รายละเอียดข้อกำหนดด้านเทคนิค มาตรฐาน และข้อกำหนดกฎเกณฑ์ที่เหมาะสม

3) การส่งมอบงาน (Hand over) เป็นขั้นตอนของการส่งมอบงานจากผู้รับจ้างติดตั้งระบบ ซึ่งในขั้นตอนนี้ต้องดำเนินการตามข้อกำหนดต่างๆ เช่นความต้องการในการดำเนินงาน ข้อกำหนดด้านประสิทธิภาพ ข้อกำหนดการทดสอบระบบ ขั้นตอนการทดสอบระบบ สิ่งที่ใช้ในการทดสอบ

4) การดำเนินการ(Operation) ขั้นตอนนี้จะเป็นการทำงานแบบต่างๆ เช่น การทำงานปกติโดยการเฝ้าสังเกตุการณ์ การดำเนินการเมื่อเกิดเหตุการณ์ การสืบค้น การทดสอบระบบ การทดสอบกระบวนงานตามแผนที่กำหนดไว้

5.2 ข้อแนะนำความสามารถของระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด

ระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิดที่ดีต้องประกอบด้วยคุณสมบัติด้านอาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ทำงานร่วมกันโดยที่ระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิดที่ดีควรมีคุณสมบัติ ดังนี้

สามารถให้ความละเอียดในการบันทึกได้เช่นเดียวกับภาพปัจจุบัน

สามารถสำรองภาพหรือคัดลอกภาพได้ทั้งรูปแบบภาพเคลื่อนไหวและภาพนิ่ง

การแจ้งเตือนเมื่อภาพเคลื่อนไหวที่เก็บไว้มีการตัดต่อแก้ไข

สามารถรองรับการเรียกดูภาพบันทึกและภาพบันทึกพร้อมกันได้ และสามารถสำรองข้อมูลได้ในเวลาเดียวกันโดยไม่ทำให้ระบบขัดข้อง

สามารถตั้งค่าการบันทึกได้อย่างอิสระต่อกันในแต่ละช่องสัญญาณ

สามารถตั้งตารางเวลาการบันทึกได้

สามารถตั้งการตรวจจับภาพเคลื่อนไหวได้

สามารถวิเคราะห์การตรวจจับวัตถุต้องสงสัยโดยการวิเคราะห์ภาพได้

สามารถตั้งชื่อกล้องได้

สามารถกำหนดพื้นที่ที่ไม่ต้องการบันทึกได้

สามารถกำหนดสิทธิให้กับผู้ใช้ได้

สามารถรองรับการเชื่อมต่อกับสัญญาณเตือนอื่นได้ เช่น สัญญาณเตือนบุกรุก

สามารถแสดงตำแหน่งติดตั้งกล้องบนแผนที่ได้

สามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบการแสดงผลหน้าจอได้สามารถตรวจสอบการใช้งานของผู้ใช้ในระบบได้

สามารถทำการหยุดภาพ เดินหน้า ถอยหลัง รวมถึงเล่นภาพแบบ เฟรม ต่อ เฟรม ได้

สามารถค้นหาภาพโดยระบุพื้นที่เป้าหมายในช่วงเวลาที่กำหนดได้

สามารถขยายภาพแบบดิจิตอลซูมได้

สามารถแสดงแผนผังของห้องควบคุมได้

สามารถรองรับการทำงานบนเครือข่ายและรองรับการขยายตัวของระบบในอนาคตได้

ทั้งนี้ความสามารถของระบบจะขึ้นอยู่กับราคา เพราะถ้ามีคุณสมบัติทำได้ทุกความต้องการก็จะมีค่าใช้จ่ายด้านอุปกณ์ การติดตั้ง และการบำรุงรักษาสูงตามไปด้วย ดังนั้นการเลือกใช้งานควรเลือกให้เหมาะสมเท่าที่จำเป็นเพื่อเป็นการลดค่าใช้จ่ายได้อีกทางหนึ่ง

5.3 ข้อเสนอแนะ

งานรักษาความปลอดภัยในองค์กรจะมีประสิทธิภาพเกิดประโยชน์สูงสุดต่อองค์กรนั้นต้องได้รับความร่วมมือของทุกคนในองค์กร ทั้งฝ่ายบริหารและฝ่ายปฏิบัติการ นโยบายด้านรักษาความปลอดภัยต้องได้รับการปฏิบัติอย่างเคร่งครัดและต่อเนื่องมีการตรวจสอบปรับปรุงให้ทันสมัยทันเหตุการณ์ ควรมีการจัดทำเป็นแผนงานนำแนวทางที่ดีที่สุดมาปรับใช้ ไม่เฉพาะแต่ระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิดเท่านั้น ต้องหาเทคโนโลยีใหม่มาเสริมเพื่อให้เกิดความมั่นใจได้ว่าสามารถให้ความปลอดภัยต่อชีวิตและทรัพย์สินของผู้ที่เกี่ยวข้องในองค์กรได้ แต่ก็อาจพบปัญหาต่างๆเหล่านี้ได้

ปัญหาด้านบุคลากรและทีมงาน เนื่องจากระบบ CCTVเป็นระบบที่นำมาใช้ในการเฝ้าระวังและกำกับดูแลทรัพย์สิน ดังนั้นจึงต้องแยกบุคลากรออกเป็นสองส่วนคือ บุคลากรที่ดูแลทางด้านเทคนิคติดตั้ง ซ่อมบำรุงรักษา และอุปกรณ์ต่อพวงต่างๆของระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิดและบุคคลากรที่ทำหน้าที่กำกับดูแลดำเนินตามนโยบายรักษาความปลอดภัยและดูแลทรัพย์สิน ซึ่งจะมีปัญหาที่แตกต่างกันไปกล่าวคือปัญหาทีมงานด้านเทคนิค ขาดบุคลากรที่จะออกพื้นที่และแก้ไขปัญหาอย่างรวดเร็ว ขาดอุปกรณ์สำรองที่ใช้ในระบบ ปัญหาเรื่องค่าใช้จ่าย

กระบวนการจัดหาและการใช้งานระบบกล้องโทรทัศน์นั้นผู้ที่ทำหน้าที่รับผิดชอบต้องมีความเข้าใจในความต้องการที่ชัดเจนเพื่อให้ครอบคุมปัญหาดังที่กล่าวมาเพื่อ ให้เกิดความคุมค่าคุ้มทุน การดำเนินการมีความต่อเนื่อง เพราะยังมีปัจจัยหายด้านที่ต้องพิจรณาในการจัดซื้อจัดจ้าง

หรือการสร้างทีมเพื่อสนับสนุนงาน ดังนั้นเพื่อให้การนำระบบไปใช้ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดขององค์กรควรทำการศึกษาเพิ่มเติมในเรื่องต่อไปนี้

1) ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพของระบบกล้องโทรทัศน์ที่ใช้ในองค์กรธุรกิจ

2) ศึกษาจัดทำแบบร่าง(Template) สำหรับการนำไปใช้ประโยชน์เป็นเครื่องมือในการติดตั้งระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด

3) ศึกษาระบบเทคโนโลยีด้านระบบรักษาความปลอดภัยอื่นๆที่ส่งเสริมกับระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด