การสืบสวนจากกล้องวงจรปิด

ร.ต.อ.ปัญญา พิมพ์บุญมา

อาจารย์(สบ๑) กลุ่มงานอาจารย์ ศูนย์ฝึกอบรมตำรวจภูธรภาค ๙

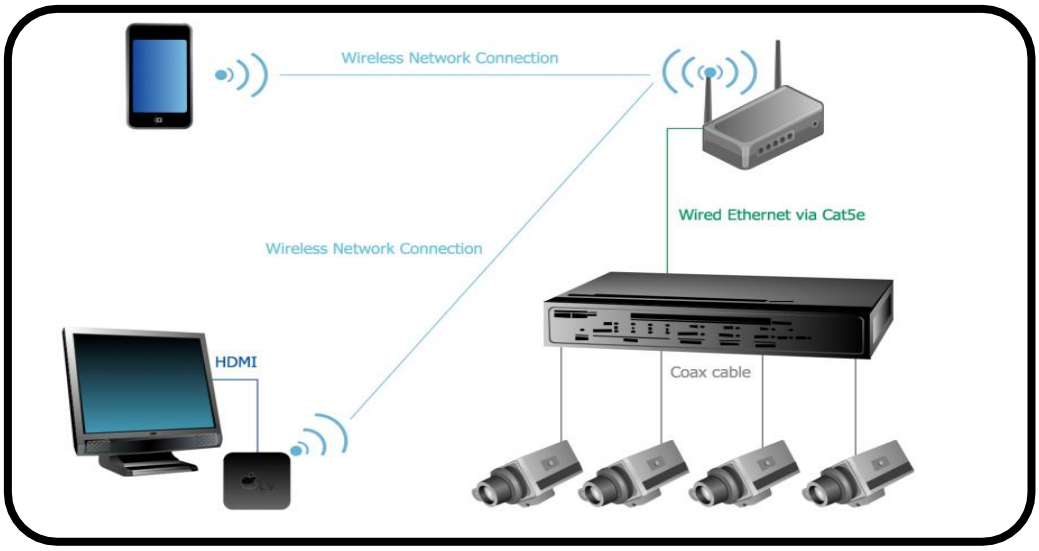
ในยุคปัจจุบันมีการพัฒนาด้านเทคโนโลยีที่ทันสมัยอย่างรวดเร็ว กล้องโทรทัศน์วงจรปิด (Close – Circuit Television) เป็นเทคโนโลยีหนึ่งในยุคปัจจุบัน ที่สามารถนำมาใช้ในงานด้านการสืบสวนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว หรือเสียงที่ได้จากกล้องโทรทัศน์วงจรปิดนั้นสามารถใช้เป็นพยานหลักฐานสำคัญในการสืบสวนสอบสวน สามารถบอกได้ถึงวัน เวลา สถานที่ สภาพแวดล้อม สิ่งของอาวุธที่ใช้ตลอดจนพฤติการณ์ในการกระทำความผิดต่างๆ ได้เป็นอย่างดีและเป็นที่ยอมรับของทุกฝ่ายในกระบวนการยุติธรรมทั้งในระดับประเทศและในระดับสากล

ปัจจุบันกล้องวงจรปิดถือเป็นเครื่องมือที่สำคัญอย่างหนึ่งในกระบวนการสืบสวนหาตัวคนร้าย หรือแม้แต่ใช้เป็นหลักฐานยืนยันคนร้ายในขณะก่อเหตุของคนร้าย ปัจจุบันกล้องวงจรปิดมีทั้งของรัฐและเอกชน เนื่องจากกล้องวงจรปิดมีข้อดีหลายประการแต่ก็ใช่ว่าจะไม่มีข้อเสียเลยทีเดียว เราจึงเป็นต้องเรียนรู้ทั้งข้อดีและข้อเสียของการใช้กล้องวงจรปิดเพื่อประโยชน์ในการสืบสวน

กล้องวงจรปิด CCTV (Closed-Circuit Television) เป็นระบบการบันทึกภาพเคลื่อนไหวที่จับภาพโดยกล้องวงจรปิด ที่ได้ติดตั้งตามบริเวณต่าง ๆ มายังเครื่องบันทึก (DVR) และส่วนรับภาพดูภาพเรียกว่า จอภาพ (Monitor) และบันทึกลงในเครื่องบันทึก เป็นระบบใช้สำหรับเพื่อการรักษาความปลอดภัย หรือใช้เพื่อการสอดส่องดูแลเหตุการณ์ต่าง ๆ

การทำงานของ CCTV เริ่มจากตัวกล้องที่เป็นตัวรับสัญญาณภาพ จะรับภาพได้นั้นจะต้องมีแสงส่องไปยังที่วัตถุที่ต้องการและแสงนั้นจะตกกระทบวัตถุ แล้วจึงสะท้อนกลับออกมา (ประสิทธิภาพกล้องนั้นขึ้นอยู่กับความไวแสง ซึ่งจะส่งผลให้คุณภาพของการทำงานแตกต่างกันออกไป) และภายในนั้นจะมีตัวที่แปลงสัญญาณภาพเป็นสัญญาณไฟฟ้า เพื่อส่งต่อสัญญาณตามสายที่เชื่อมจากกล้องไปสู่เครื่องรับสัญญาณภาพ (DVR) แล้วส่งต่อไปยังจอรับภาพ (Monitor) เพื่อแสดงภาพที่ได้จากตัวกล้อง โดยปกติแล้วนั้นตัวกล้องและจอภาพจะอยู่ต่างสถานที่กัน ซึ่งหลักการทำงานของระบบกล้องวงจรปิดนั้น ไม่ซับซ้อนมากแต่หากต้องการให้ภาพออกมาดีนั้นต้องประกอบด้วย องค์ประกอบหลายอย่าง เช่น

๑. เครื่องบันทึกภาพ
๒. กล้องวงจรปิด
๓. ระบบควบคุม หรือโปรแกรมจัดการ
๔. สายสัญญาณ
๕. ส่วนประกอบอื่นๆ เช่น Housing, Adaptor, Controller

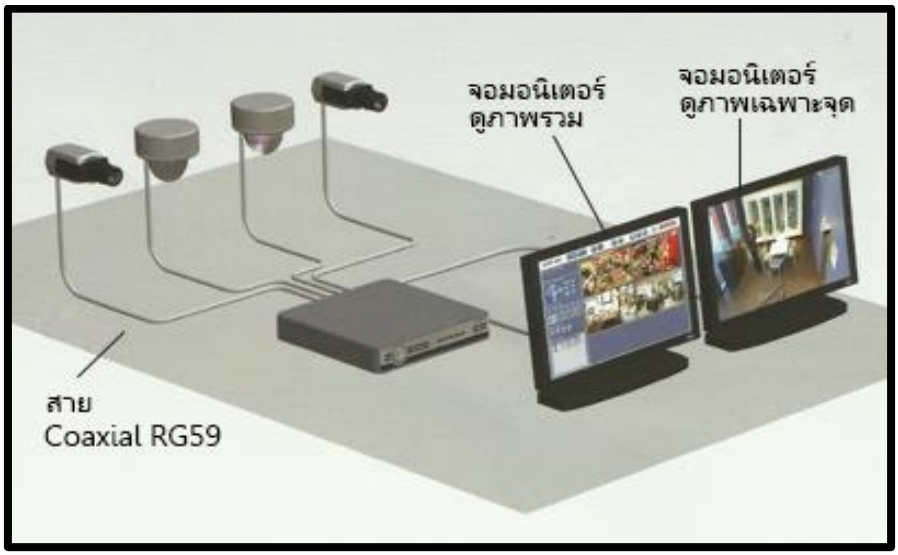


ประเภทของกล้องวงจรปิดแบ่งออกเป็น ๓ ประเภทดังนี้

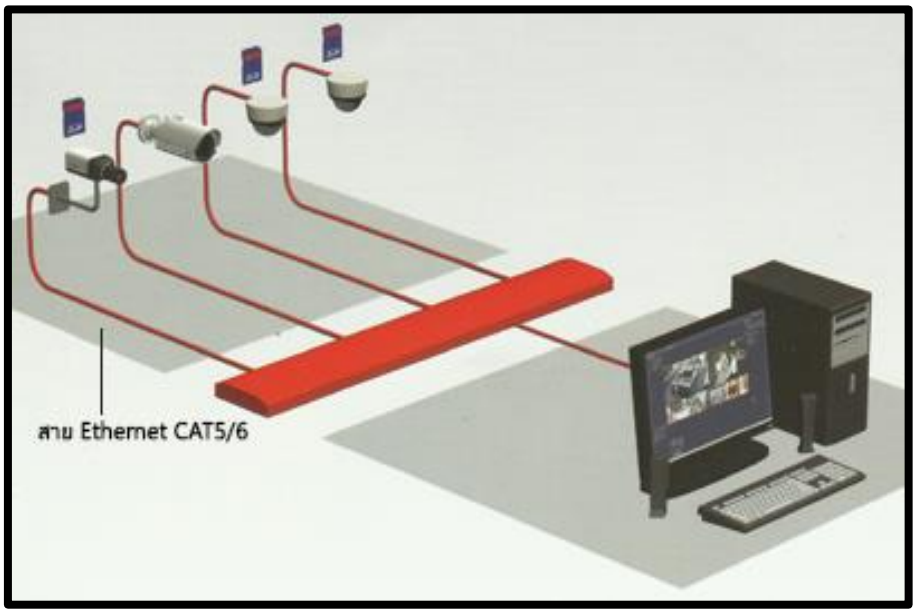
๑. กล้อง CCTV อัจฉริยะ ที่ประมวลผลด้วยระบบ AI ระบบ AI ย่อมาจาก Artificial Intelligence ซึ่งกล่าวได้ว่า AI คือ ปัญญาประดิษฐ์ เป็นโปรแกรมที่ถูกเขียนสร้างขึ้น ให้มีระดับความสามารถใกล้เคียงกับมนุษย์ หรือเรียนแบบพฤติกรรมของมนุษย์ เป็นเทคโนโลยีที่ล้ำสมัยที่สามารถแก้ปัญหาที่ซับซ้อนเกินกว่าที่มนุษย์จะสามารถรับมือได้ โดยเฉพาะความสามารถในการคิดเองได้ หรือทำเองได้ โปรแกรมจะพัฒนาให้มีความฉลาด มีความสามามารถในการคิด วิเคราะห์ วางแผน และตัดสินใจ ในปัจจุบันยังพบว่าระบบ AI มีความสำคัญต่อธุรกิจ เช่น ใช้ในด้านความปลอดภัย การตรวจจับใบหน้าของบุคคล เพื่อเก็บเป็นหลักฐานข้อมูล ทางข้อมูลราชการตำรวจ ข้อมูลพนักงาน หรือแม้กระทั้งตรวจจับ บันทึกข้อมูลบุคคลอันตรายได้

การตรวจจับ สามารถสแกนใบหน้าบุคคลที่มีความแม่นยำสูงสุดถึง ๑๐๐% เปรียบเทียบใบหน้าจากรูปภาพบุคคลได้ เพียงแค่อัพโหลดรูปผ่านมือถือ หรือคอมพิวเตอร์ ค้นหาเหตุการณ์จากใบหน้าได้อย่างรวดเร็ว เพียงแค่คลิกรูปใบหน้าที่ต้องการจะค้นหา หรือคลิกช่วงเวลา ว่ามีบุคคลใดอยู่ในช่วงเวลานั้นบ้าง สามารถกำหนดใบหน้าที่ต้องการหรือกำหนดใบหน้าที่ต้องการแบล็คลิส เพื่อไม่ให้เข้าในพื้นที่ได้ตามต้องการ และยังสามารถบันทึกข้อมูลของบุคคลได้นาน ๓๐ วัน

๒. กล้องวงปิดแบบ Analog เป็นกล้องที่ใช้สายสัญญาณชนิด โคแอคเชียล หรือ ตระกูล RG มาเป็นอุปกรณ์นำสัญญาณข้อจำกัดที่พบเช่น สายสัญญาณถูกคลื่นรบกวน ทำให้ภาพที่ได้ไม่ชัด



๓. กล้องวงจรปิดแบบ IP เป็นกล้องที่ต้องตั้งค่า IP ผ่านระบบเครือข่าย เพื่อกำหนดตัวตนในการแสดงภาพ และต้องอาศัยสายชนิด LAN มาเป็นตัวต่อเชื่อมต่อ หรือบางรุ่นอาจใช้เป็นแบบไร้สายได้



ข้อดีของกล้องวงจรปิด

๑. มีการบันทึกเหตุการณแบบต่อเนื่องตลอดเวลา และมีภาพหลายมุม

๒. สามารถดูภาพสดได้ตลอดเวลาและสามารถดูภาพย้อนหลังได้

๓. เป็นพยานหลักฐานที่ศาลรับฟังโดยมีน้ำหนักมากกว่าพยานบุคคลเพราะถือว่าภาพที่ได้จากกล้องวงจรปิด เป็นภาพที่เห็นเหตุการณ์จริงที่ไม่มีการปรุงแต่ง หรือบิดเบือนใด ๆ (หากได้มาโดยชอบ)

๔. หากมีการวางตำแหน่งกล้องที่ดีจะเห็นเหตุการณ์ได้ทั้งหมดตำแหน่งกล้องที่ดีจะเห็นเหตุการณได้ทั้งหมด

ข้อจำกัดของกล้องวงจรปิด

๑. ภาพที่ได้มักไม่ชัดเจน เบลอ มาจากหลายเหตุผล เช่น ความละเอียดหรือคุณภาพ ของกล้องต่ำ กล้อมีอายุการใช้งานมานานแล้วอุปกรณ์บันทึกภาพจึงเสื่อมสภาพ ติดตั้งกล้องย้อนแสง ติดตั้งกล้องไว้ไกลหรือสูงเกินไปเน้นมองมุมกว้างเกินไป (ปัญหานี้พบมากที่สุด) ดังคำกล่าวที่ “รู้ว่าเป็นคน แต่ไม่รู้ว่าเป็นใคร”

๒. มีการบันทึกข้อมูลไว้ระยะเวลาจำกัด โดยทั่วไปจะอยู่ที่ ๗ – ๑๕ วัน ส่วนมากจะอยู่ที่ ๗ วัน เว้นแต่ของส่วนราชการอาจจะได้สูงสุดถึง ๓๐ วัน โดยประมาณ

๓. เวลาหน้ากล้องไม่ตรงกับเวลาจริง ส่วนมากเกิดจากตอนติดตั้งกล้อง ช่างผู้ติดตั้งจะตั้งเวลาโดยประมาณ และไม่มีการตรวจสอบกับเวลาจริงหรือเกิดความคลาดเคลื่อนของระบบการนับเวลา ของตัวกล้อง

๔. กล้องวงจรปิดแต่ละรุ่นแต่ละยี่ห้อใช้โปรแกรมในการบันทึกภาพที่แตกต่างกันหรือมีการเข้ารหัสของแต่ละโปรแกรม จำเป็นต้องใช้โปรแกรมจำเพาะรุ่นในการเล่นไฟล์ภาพ ส่วนใหญ่เจ้าของกล้องไม่มีโปรแกรมเปิดไฟล์ได้ต้องติดต่อช่างที่ติดตั้งกล้องซึ่งมักใช้เวลานานหรือหาไม่ได้

๕. มีกล้องที่สามารถใช้งานได้แต่มุมกล้องไม่สอดคล้องสัมพันธ์กันทำให้เก็บรายละเอียดได้ไม่ครบถ้วน

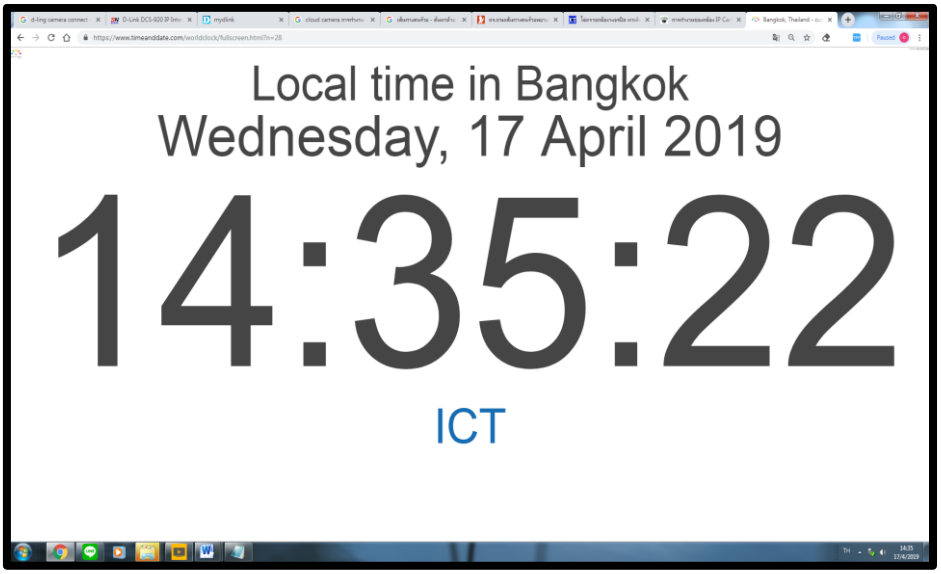
๖. กล้องแต่ละตัว แต่ละจุดมักอยู่ในตำแหน่งที่ไม่ต่อเนื่องกัน หรือขาดช่วงเป็นระยะทางไกลเสมอ

หลักการใช้งานกล้องจากกล้องวงจรปิดในงานสืบสวน

๑. เก็บรวบรวมไฟล์จากกล้องวงจรปิดให้ได้เร็วที่สุดก่อนที่ข้อมูลจะถูกลบแม้จะยังไม่สามารถหาโปรแกรมที่เปิดไฟล์ได้

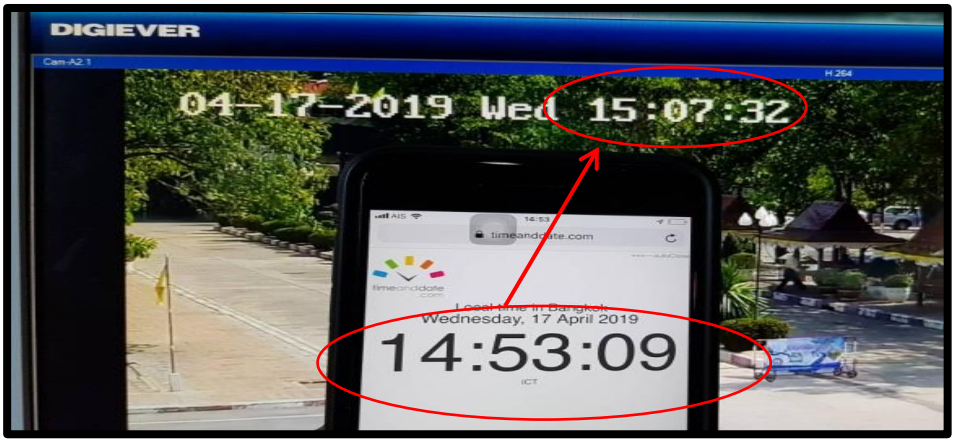
๒. หาโปรแกรมตรงที่สามารถเปิดใช้งานไฟล์ภาพก่อน หากหาไม่ได้จึงค่อยหาโปรแกรมอื่นที่อาจเปิดได้จากผู้ให้บริการต่าง ๆ

๓. เทียบเวลากล้องแต่และตัวให้ตรงกับเวลามาตรฐานของประเทศไทย (GMP) เพื่อให้ทราบว่ากล้องดังกล่าว คลาดเคลื่อนช้าหรือเร็วกว่าเวลามาตรฐาน เว็บไซต์สำหรับการเทียบเวลา http://www.timeanddate.com/fullscreen



ภาพตัวอย่างเว็บไซต์เทียบเวลามาตรฐาน

ภาพตัวอย่างเวลาจากกล้องวงจรปิด



ภาพตัวอย่างการเทียบเวลา

เวลากล้องเร็วกว่าเวลามาตรฐาน ทำให้เหตุที่เกิดขึ้นตามภาพในกล้อง เร็วกว่า เวลาที่เกิดขึ้นจริง
เวลากล้องช้ากว่าเวลามาตรฐาน ทำให้เหตุที่เกิดขึ้นตามภาพในกล้อง ช้ากว่า เวลาที่เกิดขึ้นจริง

๔. หากภาพที่ได้ไม่ชัดเจนให้นำไฟล์ภาพนั้นไปทำการปรับแต่งโดยใช้โปรแกรมช่วย ปัจจุบันมีโปรแกรมให้เลือกใช้จำนวนมากหรือแม้แต่บนสมาร์ทโฟนก็สามารถทำได้ หากไม่สามารถทำได้ให้ส่งให้ผู้ชำนาญการช่วย

๕. วาดแผนที่และเส้นทางที่คาดว่าคนร้ายจะใช้และระบุตำแหน่งกล้องที่พบ

๖. ไล่ให้ครบไล่ให้สุดทาง

หลักการไล่ภาพจากกล้องวงจรปิด

๑. จดจำตำหนิรูปพรรณของคนร้าย ตลอดจนตำหนิรูปพรรณของยานพาหนะคนร้ายให้ได้ทั้งหมด เพราะส่วนใหญ่กล้องแต่ละตัวจะจับภาพได้แค่เพียงบางส่วน หรือภาพระยะไกลเทานั้น กล้องแต่ละตัวก็จะให้รายละเอียดที่ไม่เท่ากัน ไม่เหมือนกัน ดังนั้นต้องเก็บรวบรวมรายละเอียดจากกล้องหลาย ๆ ตัว หลาย ๆ มุม มาประกอบกัน ส่วนการระบุว่าภาพไหนคือคนร้ายนั้นให้ใช้หลัก**เหมือนให้เก็บไว้ ต่างให้ตัด ไม่แน่ใจให้เก็บไว้ ถ้าไม่เจอให้กลับมาดูใหม่**

๒. ประมาณเวลาที่ใชจากจุดกล้องแรกไปยังกล้องถัดไป หากประมาณไม่ได้ให้ทดสอบ โดยวิธีจำลองสถาณการณ์จริง (ใชเวลามาตรฐาน GMT)

๓. หาสิ่งเปรียบเทียบ หรือหาตัวเชื่อมโยงอื่น เช่น รถบรรทุกขนาดใหญ่ รถประจำทางหรือสิ่งที่สังเกตง่ายอื่น ๆ (หาสิ่งเหมือน และหาสิ่งต่าง)

๔. ต้องเผื่อเวลาหรือความคลาดเคลื่อนไวในระดับสูงเสมอ

๕. ต้องใช้ความมานะอดทน ช่างสังเกต ขั้นสูง

๖. ให้จดบันทึกข้อมูลกล้องที่พบ เริ่มจากจุดแรกไปตามลำดับ หรือเส้นทาง โดยให้ระบุ ชื่อสถานที่ เวลาหน้ากล้อง เวลาจริงเทียบกับเวลามาตรฐาน ตัวอย่างโรมแรมรามา เวลา กล้อง ๐๙.๐๕.๒๐ เวลาจริง ๐๙.๐๒.๓๐

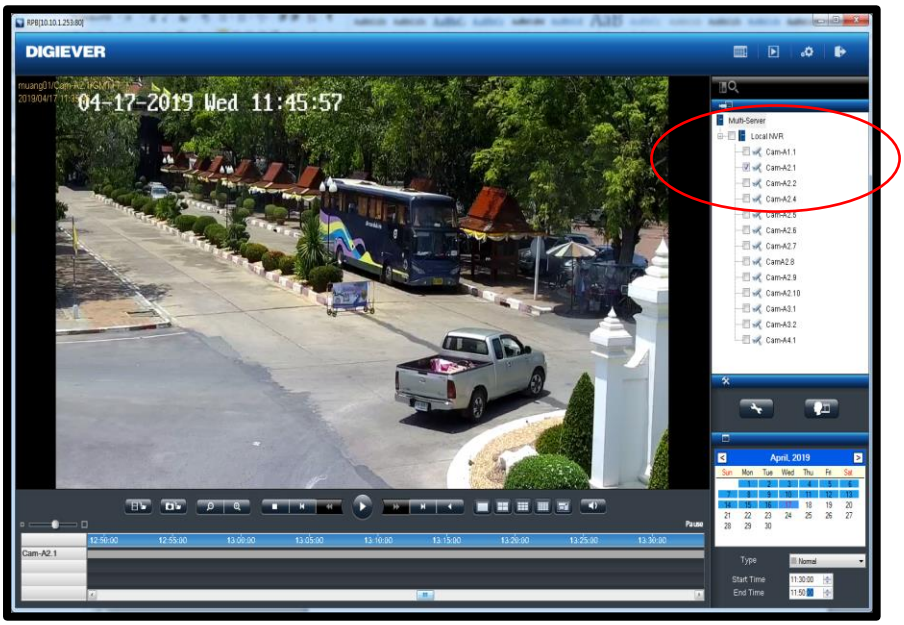
๗. การค้นหาจุดที่มีกล้องในแหล่งชุมชนต้องใช้วิธีเดินสำรวจ และขอดูหน้าจอแสดงผล อย่าคาดคะเนจากมุมกล้องว่าไม่เห็นเหตุการณ์

วิธีการโหลดข้อมูลกล้อง CCTV

เครื่องบันทึกภาพ (DVR : Digital Video Recorder) สำหรับบันทึกภาพจากกล้องวงจรปิด ซึ่งเครื่องบันทึกภาพแบบนี้จะมีหน้าตาคล้าย ๆ กับเครื่องบันทึกวีดีโอเทปเพียงแต่เปลี่ยนจากการใช้ม้วนวีดีโอเทปในการบันทึก มาเป็นใช้ Hard disk ของคอมพิวเตอร์มาบันทึกภาพแทน

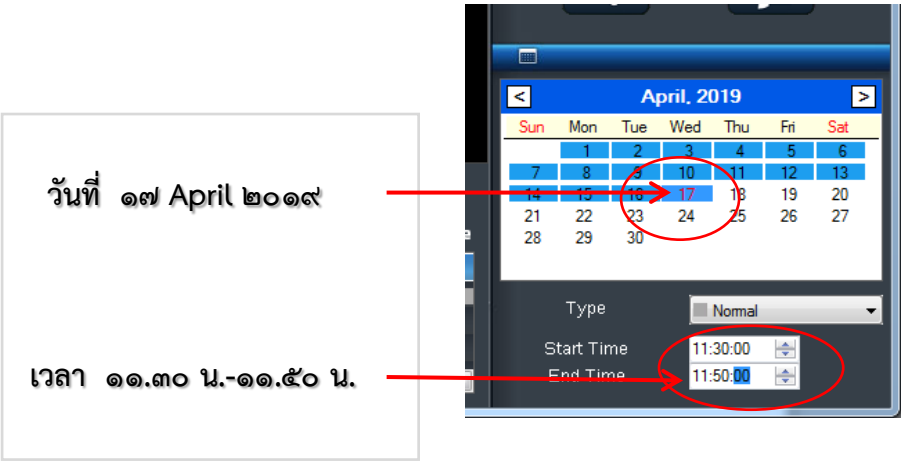
ขั้นตอนการโหลดข้อมูลกล้อง CCTV

๑. เข้าสู่หน้าจอเครื่องบันทึกภาพ (DVR : Digital Video Recorder)



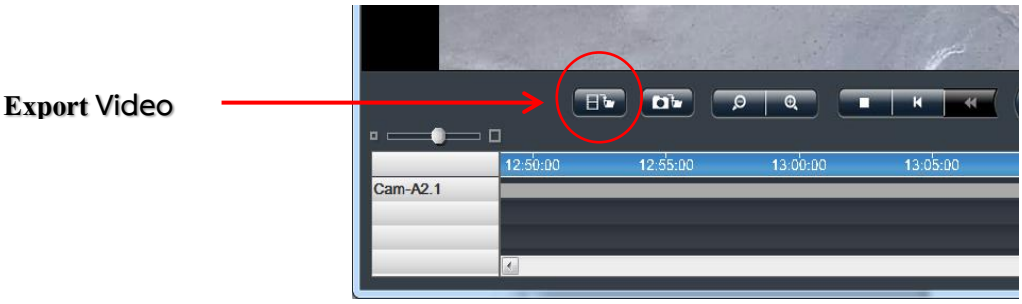
๒. เลือกกล้องวงจรปิดที่บันทึก ณ จุด เกิดเหตุ

๓. เลือกช่วงเวลาเกิดเหตุ อาจกำหนดเป็นช่วงสั้น ๆ

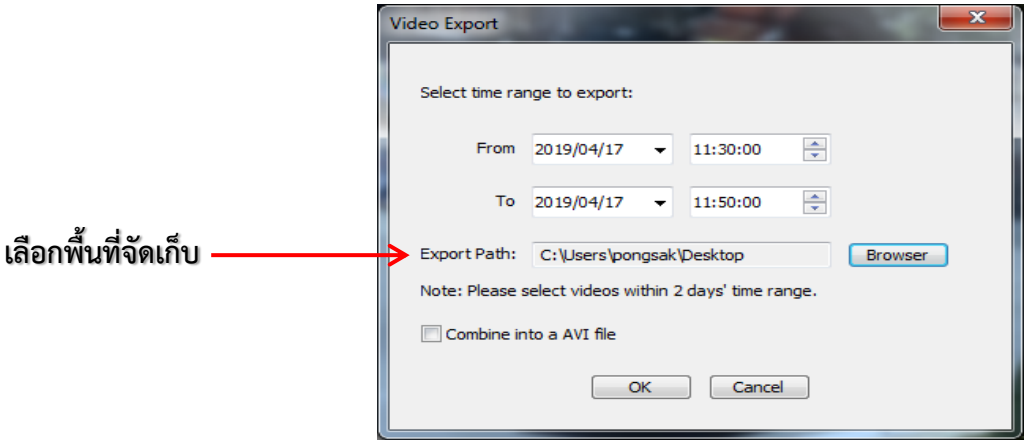


ภาพตัวอย่าง

๔. Export Video



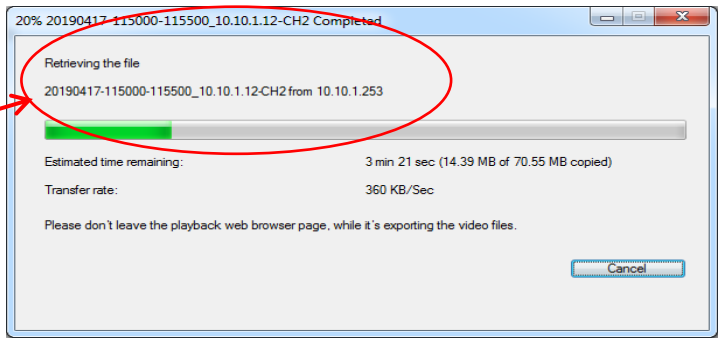
๕. เลือกพื้นที่จัดเก็บ เช่น USB Drive



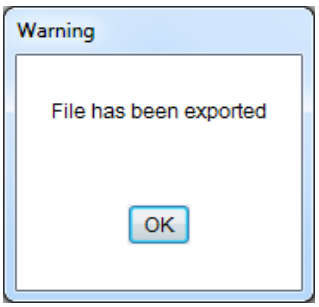
๖. ระบบจะดำเนินการ Export ตามช่วงเวลาที่กำหนด

๗. กรณีเสร็จสิ้นจะแสดงข้อความ File has been Exported

Export ตามช่วงเวลาที่กำหนด

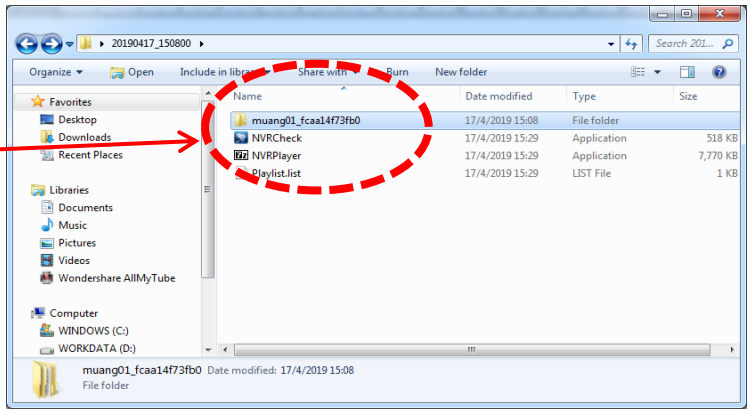


File has been Exported



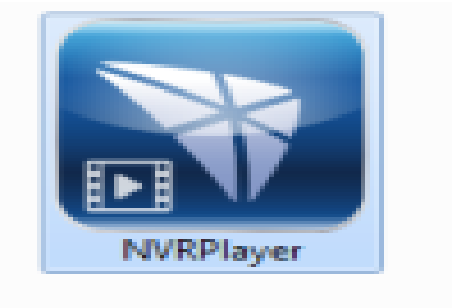
๘. ระบบจะสร้างโฟลเดอร์ใน Drive ที่กำหนด

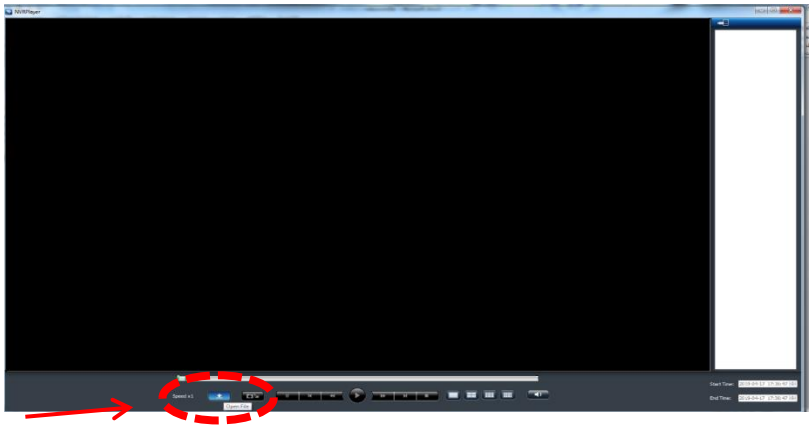
ไฟล์บันทึกใน Drive ที่กำหนด (USB)



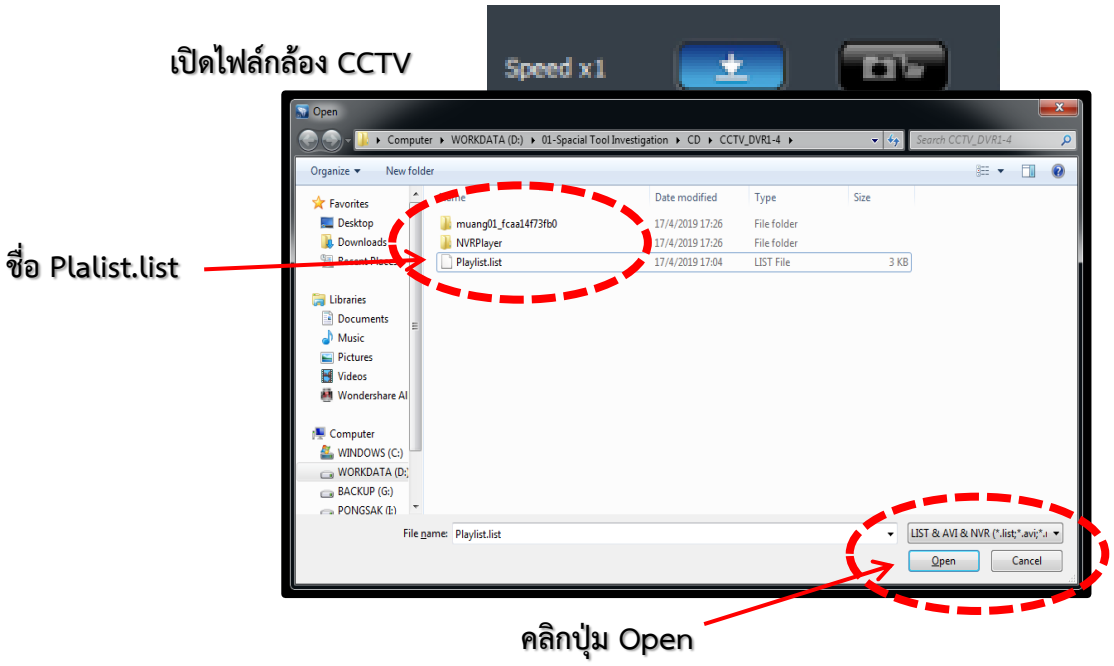
การใช้ Software ของกล้องวงจรปิดในการตรวจสอบข้อมูล

๑. เข้าสู่โปรแกรม NVRPlayer โปรแกรมจะให้เลือกเปิดไฟล์กล้อง CCTV ที่ได้จากการโหลดข้อมูลจากเครื่องบันทึก



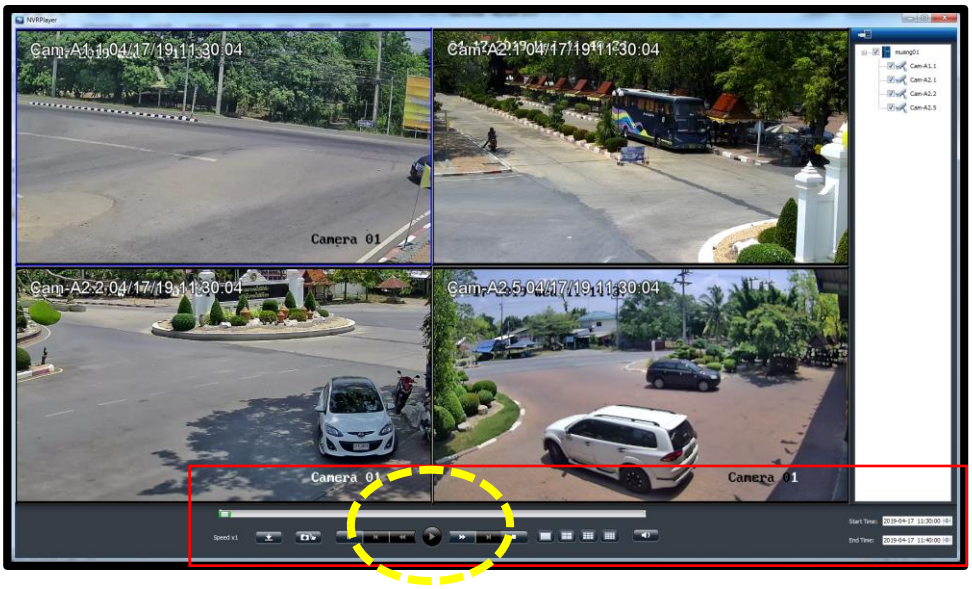


๒. เลือกไฟล์ชื่อ Plalist.list และคลิกปุ่ม Open



๓. เลือกกล้องวงจรปิดที่แสดงผล

๔. ระบบจะแสดงข้อมูลกล้องวงจรปิด ทั้งหมดที่ได้บันทึกข้อมูลมา



ลักษณะแผงควบคุมการเล่น

ในปัจจุบันกล้องวงจรปิดมีประโยชน์มากในการสืบสวนสอบสวน และการป้องกันความเสียหายที่อาจจะเกิดขึ้น สร้างความมั่นใจในความปลอดภัยในชีวิต ร่างกาย และทรัพย์สินของประชาชน โดยสามารถสอดส่องดูแลได้ตลอด ๒๔ ชั่วโมง สามารถใช้ภาพที่บันทึกจากกล้องวงจรปิด เป็นพยานหลักฐานสำคัญในการดำเนินคดีกับผู้กระทำความผิด แต่กล้องวงจรปิดยังมีข้อจำกัดหลายอย่าง เช่น มีปัญหาเรื่องไฟฟ้าขัดข้องไม่สามารถบันทึกภาพในขณะนั้นได้ ความคมชัดของภาพที่บันทึกได้อาจไม่ชัดเจน ซึ่งขึ้นอยู่กับชนิดและราคาของกล้อง การนำเทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการสืบสวนในคดีต่าง ๆ พฤติการณ์ของคนร้ายที่ซับซ้อนมากขึ้นเป็นเรื่องที่จำเป็น แต่ก็ไม่ได้หมายความว่ากล้องวงจรปิดจะเป็นหลักฐานเพียงอย่างเดียวที่ช่วยคลี่คลายคดี อาจจะต้องใช้เทคนิคอื่น ๆ ประกอบกัน

บรรณานุกรม

กองบัญชาการศึกษา สำนักงานตำรวจแห่งชาติ. (๒๕๖๒), หลักสูตรนักเรียนนายสิบตำรวจ,ฉบับปรับปรุง ๒๕๖๒ กรุงเทพ ฯ: โรงพิมพ์ตำรวจ.

เอกสารประกอบการฝึกอบรม หลักสูตรเครื่องมือพิเศษด้านการสืบสวนและการเข้าถึงข้อมูลทางดิจิตอลเทคโนโลยี (Special Tools For Investigation with Digital Technology) อ.พงค์ศักดิ์ นาคเป้า