



(ร่าง) ขอบเขตของงาน
โครงการจัดหาชุดอุปกรณ์วิเคราะห์ข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์

๑. หลักการและเหตุผล

กองบังคับการปราบปรามการกระทำความผิดเกี่ยวกับอาชญากรรมทางเทคโนโลยี ในฐานะที่เป็นหน่วยงานหลักรับผิดชอบการบังคับใช้พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. ๒๕๕๐ มีภารกิจหลักในการปราบปรามอาชญากรรมทางเทคโนโลยีและสนับสนุนการตรวจพิสูจน์หลักฐานที่ได้ยึดอายัดมาโดยอำนาจของพนักงานเจ้าหน้าที่ตามมาตราที่ ๑๘(๘) แห่งพระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ. ๒๕๕๐ แก่หน่วยงานภาครัฐตามที่ร้องขอ อาทิ สำนักงานตำรวจแห่งชาติ สถานีตำรวจนครบาล เป็นต้น

เนื่องจากปัจจุบันมีการนำเทคโนโลยีมาใช้เป็นช่องทางในการกระทำความผิดมากขึ้น เช่น โทรศัพท์เคลื่อนที่ เครื่องคอมพิวเตอร์ โปรแกรมสำเร็จรูป รวมทั้งแอปพลิเคชันสำหรับการติดต่อสื่อสารใหม่ๆ ที่ผลิตออกมาอย่างต่อเนื่อง จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่เจ้าหน้าที่จะต้องมีเครื่องมือที่ทันสมัยก้าวทันเทคโนโลยีสำหรับสนับสนุนการปฏิบัติงาน สามารถสืบสวนสอบสวนพยานหลักฐาน เพื่อนำผู้กระทำความผิดมาดำเนินคดีตามกฎหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้การปฏิบัติงานสอดคล้องตามนโยบายรัฐบาล และกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม ในการอำนวยความสะดวก ป้องกันและปราบปรามอาชญากรรมทางเทคโนโลยี ตลอดจนเสริมสร้างและสนับสนุนความเชื่อมั่นในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมั่นคงปลอดภัย กองบังคับการปราบปรามการกระทำความผิดเกี่ยวกับอาชญากรรมทางเทคโนโลยี ซึ่งมีหน้าที่สำคัญในการตรวจสอบและวิเคราะห์พยานหลักฐานทางอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งพยานหลักฐานทางอิเล็กทรอนิกส์ เป็นพยานหลักฐานสำคัญ ที่จะช่วยเป็นหลักฐานในการดำเนินคดีแก่ผู้กระทำความผิดได้ตามกฎหมายอย่างมีมาตรฐาน

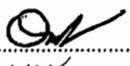
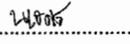
ดังนั้น กองบังคับการปราบปรามการกระทำความผิดเกี่ยวกับอาชญากรรมทางเทคโนโลยี จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งในการจัดหาอุปกรณ์เครื่องมือสำหรับใช้ในการตรวจพิสูจน์และวิเคราะห์พยานหลักฐานที่มีประสิทธิภาพ สามารถค้นหารวบรวมข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว ช่วยสนับสนุนการปฏิบัติงานได้เป็นอย่างดี เพื่อให้การตรวจพิสูจน์พยานหลักฐานทางอิเล็กทรอนิกส์เป็นไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๒. วัตถุประสงค์

๒.๑ เพื่อจัดหาเครื่องมือ ชุดโปรแกรม ระบบสนับสนุนการตรวจพิสูจน์หลักฐานคอมพิวเตอร์ของกองบังคับการปราบปรามการกระทำความผิดเกี่ยวกับอาชญากรรมทางเทคโนโลยี ให้ทันสมัยและเป็นปัจจุบัน

๒.๒ เพื่อให้เจ้าหน้าที่ของกองบังคับการปราบปรามการกระทำความผิดเกี่ยวกับอาชญากรรมทางเทคโนโลยี สามารถตรวจวิเคราะห์และพิสูจน์หลักฐานทางเทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเหมาะสมกับเทคโนโลยีในปัจจุบัน

พ.ต.อ.  ประธานกรรมการ
พ.ต.ต.  กรรมการ

พ.ต.อ.  กรรมการ พ.ต.ท.  กรรมการ
ร.ต.อ.  กรรมการและเลขานุการ

๓. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

- ๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย
- ๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- ๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- ๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนด ตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- ๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- ๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- ๓.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคล ผู้ที่มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์
- ๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่สำนักงานปลัดกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคา อย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
- ๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น
- ๓.๑๐ ไม่เป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนด
- ๓.๑๑ เป็นผู้ที่ดำเนินกิจการที่เกี่ยวข้องกับการจำหน่ายชุดอุปกรณ์วิเคราะห์ข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือชุดอุปกรณ์ตรวจพิสูจน์พยานหลักฐานทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือชุดอุปกรณ์ในกลุ่มเดียวกัน ให้กับหน่วยงานของราชการ และเอกชนที่หน่วยงานเชื่อถือ โดยมูลค่าสัญญาเดียวกันไม่น้อยกว่า ๑๐,๐๐๐,๐๐๐ บาท ตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๕๙ ถึงปัจจุบัน โดยมีหนังสือรับรองผลงานหรือสำเนาสัญญาแนบมาแสดง

๔. ขอบเขตการดำเนินงาน

- ๔.๑ ผู้ขายต้องดำเนินการโครงการจัดหาชุดอุปกรณ์วิเคราะห์ข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานตามภารกิจ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยต้องส่งมอบอุปกรณ์และโปรแกรมที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้อง พร้อมติดตั้งให้สามารถใช้งานได้ดี ตามรายการที่กำหนดรายละเอียดคุณสมบัติเฉพาะตามภาคผนวก ก.
- ๔.๒ อุปกรณ์และโปรแกรมตามรายการที่กำหนดรายละเอียดคุณสมบัติเฉพาะ ต้องมีส่วนติดต่อกับผู้ใช้งาน (User Interface) เป็นภาษาไทย หรือภาษาอังกฤษ
- ๔.๓ ผู้เสนอราคา ต้องเป็นผู้จัดหาเอกสารชี้แจง เพื่อประกอบการพิจารณาในกรณี ที่ กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม มีข้อสงสัยในรายละเอียดทางด้านเทคนิคและอื่นๆ
- ๔.๔ ผู้เสนอราคา ต้องจัดทำเอกสารเปรียบเทียบรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ที่กำหนดข้างต้นทั้งหมด กับรายละเอียดที่ผู้เสนอราคาเสนอ โดยระบุเอกสารอ้างอิง รูปแบบและเอกสารอ้างอิง ให้ถูกต้อง และในเอกสารอ้างอิงรูปแบบและเอกสารอ้างอิง ต้องขีดเส้นใต้ระบุหมายเลขที่อ้างอิงให้ชัดเจน โดยต้องส่งมา

พ.ต.อ.....ประธานกรรมการ พ.ต.อ.....กรรมการ พ.ต.ท.....กรรมการ
 พ.ต.ต.....กรรมการ ร.ต.อ.....กรรมการและเลขานุการ

๙. การอบรม

๙.๑. ผู้ขายต้องเสนอแผนการฝึกอบรมภาคทฤษฎีและปฏิบัติในรายละเอียด ได้แก่ หัวข้อการฝึกอบรม ระยะเวลา ประวัติและคุณสมบัติของวิทยากร เอกสารสำหรับแจกจ่ายในการฝึกอบรม และเอกสารประกอบการบรรยาย ให้กองบังคับการปราบปรามการกระทำความผิดเกี่ยวกับอาชญากรรมทางเทคโนโลยี โดยคณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาเห็นชอบ

๙.๒. ผู้ขายต้องจัดการฝึกอบรมโดยวิทยากรของผู้ผลิต หรือได้รับใบประกาศว่ามีความเชี่ยวชาญจากผู้ผลิต หรือผู้เชี่ยวชาญที่รับอนุมัติจากกองบังคับการปราบปรามการกระทำความผิดเกี่ยวกับอาชญากรรมทางเทคโนโลยี โดยคณะกรรมการตรวจรับ กรณีที่วิทยากรเป็นชาวต่างชาติ ในการฝึกอบรมต้องมีผู้แปลเป็นภาษาไทย

๙.๓. ผู้ขายต้องจัดฝึกอบรมตามที่ได้รับอนุมัติให้กับเจ้าหน้าที่ไม่เกิน ๒๐ คน ให้แล้วเสร็จภายใน ๑๙๐ วัน มีระยะเวลาการอบรมแต่ละรายการไม่น้อยกว่าตามที่กำหนดในภาคผนวก ข. และฝึกอบรมวันละไม่เกิน ๖ ชั่วโมง ตามสถานที่ที่ผู้ซื้อกำหนด โดยผู้ขายต้องจัดเตรียมเอกสารประกอบการฝึกอบรม อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องคอมพิวเตอร์ต่างๆ ที่ใช้สำหรับการฝึกอบรม ให้ครบถ้วนเพียงพอต่อผู้ฝึกอบรม พร้อมรายงานผลการฝึกอบรม

๙.๔. ผู้ขายต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรมต่างๆทั้งหมด

๑๐. คู่มือการใช้งานโปรแกรมและการให้คำแนะนำ

๑๐.๑. จัดส่งคู่มือการใช้งานโปรแกรมและอุปกรณ์ รายละเอียดปรากฏตามภาคผนวก ค. และต้องให้คำแนะนำในการใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เมื่อผู้ซื้อร้องขอตลอดระยะเวลารับประกันโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆทั้งสิ้น

๑๐.๒. ผู้ขายจะต้องให้คำแนะนำแก่ผู้ซื้อในการใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์และคู่มือการใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์ รวมทั้งจะต้องดำเนินการต่างๆ เกี่ยวกับโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ในลักษณะของการให้บริการหลังการขาย ทั้งนี้ เพื่อให้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สามารถทำงานได้อย่างสมบูรณ์ ตลอดระยะเวลาการรับประกัน โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ จากผู้ซื้อ

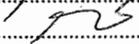
๑๑. ค่าปรับ

หากผู้ขายไม่สามารถส่งมอบพัสดุตามเวลาที่กำหนดไว้ในสัญญาและผู้ซื้อยังไม่บอกเลิกสัญญา ผู้ขายจะต้องชำระค่าปรับให้ผู้ซื้อเป็นรายวันในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาพัสดุที่ยังไม่ได้รับมอบ

๑๒. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ขายยินยอมจะรับผิดชอบในความชำรุดบกพร่องหรือความเสียหายใด ๆ ที่เกิดขึ้นแก่เครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง หรือโปรแกรมคอมพิวเตอร์อื่น ๆ หรือสิ่งอื่นใดอันเกิดจากความชำรุดบกพร่องของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ไม่ว่าจะเกิดด้วยเหตุใด เป็นเวลา ๑ ปี นับถัดจากวันที่ผู้ซื้อได้รับมอบโปรแกรมคอมพิวเตอร์ โดยถูกต้องครบถ้วนตามสัญญา

ภายในระยะเวลาดังกล่าวหากโปรแกรมคอมพิวเตอร์เกิดการชำรุดบกพร่องหรือไม่สามารถทำงานได้ครบถ้วนสมบูรณ์ตามที่กำหนดในสัญญานี้ ผู้ขายจะต้องซ่อมแซมแก้ไขโปรแกรมคอมพิวเตอร์ดังกล่าวให้

พ.ต.อ.  ประธานกรรมการ
พ.ต.ต.  กรรมการ

พ.ต.อ.  กรรมการ พ.ต.ท.  กรรมการ
ร.ต.อ.  กรรมการและเลขานุการ

ทำงานได้อย่างสมบูรณ์ หรือติดตั้งโปรแกรมคอมพิวเตอร์อันใหม่ที่ได้มาตรฐานและมีคุณสมบัติเท่ากับหรือดีกว่า โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ซื้อขายและอนุญาตให้ใช้สิทธิ์ตามสัญญาโดยไม่ชักช้า ทั้งนี้ ไม่เกิน ๑ วัน นับถัดจากวันที่ ได้รับแจ้งเป็นหนังสือจากผู้ซื้อโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ จากผู้ซื้อทั้งสิ้น

ถ้าผู้ขายไม่จัดการซ่อมแซมแก้ไขหรือไม่ติดตั้งโปรแกรมคอมพิวเตอร์ให้ใหม่ภายในกำหนดเวลาดังกล่าว ผู้ซื้อจะมีสิทธิที่จะทำการนั้นเองหรือจ้างผู้อื่นทำการนั้นแทนผู้ขาย โดยผู้ขายต้องออกค่าใช้จ่ายเองทั้งสิ้นแทนผู้ซื้อ

๑๓. เงื่อนไขอื่น

๑๓.๑ กรณีที่บุคคลภายนอกกล่าวอ้างหรือใช้สิทธิเรียกร้องใดๆ ว่าจะมีการละเมิดลิขสิทธิ์ โดยผู้ซื้อไม่ได้ ดัดแปลงแก้ไขไปจากเดิม หรือแก้ไขดัดแปลงโดยได้รับความยินยอมจากผู้ขายเป็นหนังสือ หรือเป็นกรณี ที่ กฎหมายอนุญาตให้ทำได้ ผู้ขายจะต้องปกป้องผู้ซื้อและดำเนินการทั้งปวงเพื่อให้การกล่าวอ้าง หรือการเรียกร้อง ระวังสิ้นไปโดยเร็ว หากผู้ขายไม่อาจกระทำได้และผู้ซื้อต้องรับผิดชอบค่าเสียหาย ต่อบุคคลภายนอกเนื่องจากผล แห่งการละเมิดลิขสิทธิ์ดังกล่าว ผู้ขายต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าเสียหาย ค่าปรับ และค่าใช้จ่ายอื่นๆ รวมทั้งค่าฤชา ธรรมเนียมและค่าทนายความแทนผู้ซื้อ ทั้งนี้ ผู้ซื้อจะแจ้งให้ผู้ขายทราบเป็นหนังสือเมื่อได้มีการกล่าวอ้างหรือใช้ สิทธิเรียกร้องดังกล่าวโดยไม่ชักช้า

๑๓.๒ ภายในกำหนดระยะเวลาการอนุญาตให้ใช้สิทธิ์การใช้งานโปรแกรม ผู้ขายจะต้องรับประกันว่า นับตั้งแต่เวลาที่ผู้ขายอนุญาตให้ใช้สิทธิ์ โปรแกรมจะทำงานได้ตามที่กำหนดไว้ในสัญญาครบถ้วนสมบูรณ์ทุก ประการ

๑๓.๓ การลงทะเบียนสิทธิการใช้งาน ลิขสิทธิ์การใช้งาน หรือการลงทะเบียนอื่นใดที่เกี่ยวข้องกับ โครงการ รวมถึงโปรแกรม และอุปกรณ์ในโครงการ ต้องดำเนินการในนามของ กองบังคับการปราบปรามการกระทำ ความผิดเกี่ยวกับอาชญากรรมทางเทคโนโลยี หรือเป็นไปตามที่ กองบังคับการปราบปรามการกระทำความผิดเกี่ยวกับ อาชญากรรมทางเทคโนโลยี โดยคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ หรือผู้มีอำนาจหน้าที่เป็นผู้กำหนดเท่านั้น โดยผู้ขาย ต้องขอรับอนุญาตดำเนินการในนามกองบังคับการปราบปรามการกระทำความผิดเกี่ยวกับอาชญากรรมทางเทคโนโลยี ผ่านคณะกรรมการตรวจรับพัสดุก่อนเท่านั้น

๑๔. ข้อสงวนสิทธิ์

๑๔.๑ การจัดซื้อครั้งนี้จะมีการลงนามในสัญญาหรือข้อตกลงเป็นหนังสือได้ต่อเมื่อได้รับจัดสรร งบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๓ จากสำนักงบประมาณแล้ว และกรณีที่สำนักงาน ปลัดกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจ และสังคมไม่ได้รับการจัดสรรงบประมาณ หรือมีการเปลี่ยนแปลงงบประมาณ เพื่อการจัดซื้อในครั้งนี้ หน่วยงานของรัฐสามารถยกเลิกการจัดซื้อได้

๑๔.๒ ผู้ซื้อสามารถแก้ไขเปลี่ยนแปลงแผนการฝึกอบรมได้ตามความเหมาะสม โดยผู้ขายไม่สามารถนำมา เป็นเหตุเรียกร้องค่าใช้จ่ายใด ๆ เพิ่มเติม จากผู้ซื้อได้

๑๕. หน่วยงานรับผิดชอบ

กองบังคับการปราบปรามการกระทำความผิดเกี่ยวกับอาชญากรรมทางเทคโนโลยี

พ.ต.อ..... ประธานกรรมการ
พ.ต.ต..... กรรมการ

พ.ต.อ..... กรรมการ พ.ต.ท..... กรรมการ
ร.ต.อ..... กรรมการและเลขานุการ

๑๖. สถานที่ติดต่อ

เพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติม หรือเสนอแนะวิจารณ์ หรือแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับขอบเขตของงานนี้ให้
ดำเนินการเป็นลายลักษณ์อักษรโดยเปิดเผยตัว

ทางไปรษณีย์ ส่งถึง

ประธานคณะกรรมการร่างขอบเขตของงาน (TOR)
กองบังคับการปราบปรามการกระทำความผิดเกี่ยวกับอาชญากรรมทางเทคโนโลยี
ศูนย์ราชการเฉลิมพระเกียรติ ๘๐ พรรษา อาคารรัฐประศาสนภักดี (อาคาร B)
ชั้น ๔ ถนนแจ้งวัฒนะ แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่
กรุงเทพมหานคร ๑๐๒๑๐

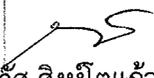
โทร : ๐๒-๑๔๓-๘๐๗๗

E-mail : tcstdstaff@police.go.th

พ.ต.อ.  ประธานกรรมการ
(บุญชัย ฤชัยสา)
รอง ผบก.ปอท.

พ.ต.อ.  กรรมการ
(อมรชัย ลีลาขจรจิตร)
ผกก.กลุ่มงานสนับสนุนคดีเทคโนโลยี บก.ปอท.

พ.ต.ท.  กรรมการ
(ณัฐพล แต่เจริญ)
รอง ผกก.กลุ่มงานสนับสนุนคดีเทคโนโลยี บก.ปอท.

ว่าที่ พ.ต.ต.  กรรมการ
(วิทวัส สิงห์โตแก้ว)
สว.กลุ่มงานสนับสนุนคดีเทคโนโลยี บก.ปอท.

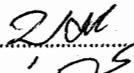
ร.ต.อ.  กรรมการและเลขานุการ
(นเรศร์ ปลื้มญาติ)
สว.กลุ่มงานสนับสนุนคดีเทคโนโลยี บก.ปอท.

ภาคผนวก ก.

โครงการจัดหาชุดอุปกรณ์วิเคราะห์ข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์

๑. โปรแกรมวิเคราะห์หลักฐานโทรศัพท์มือถือ จำนวน ๑ ชุด
มีคุณสมบัติดังนี้

- ๑.๑. เป็นโปรแกรมที่ออกแบบมาเฉพาะสำหรับงานตรวจพิสูจน์พยานหลักฐานทางเทคโนโลยีสารสนเทศ
- ๑.๒. สามารถดึงข้อมูล และวิเคราะห์ข้อมูลจาก โทรศัพท์มือถือ และอากาศยานไร้คนขับ(Drone)ได้เป็นอย่างดี
- ๑.๓. สามารถดึงข้อมูล และวิเคราะห์ข้อมูลจาก ข้อมูลไฟล์สำเนาพยานหลักฐาน(Image) ข้อมูลคลาวด์(Cloud) ได้เป็นอย่างดี
- ๑.๔. สามารถดึงข้อมูลจากอุปกรณ์มือถือระบบปฏิบัติการ Android, Blackberry, iOS, Symbian และ Windows Phone ได้เป็นอย่างดี
- ๑.๕. สามารถดึงข้อมูลจากอุปกรณ์มือถือที่ใช้ชิปเซ็ต MTK, Spreadtrum และ Qualcomm ได้เป็นอย่างดี
- ๑.๖. สามารถดึงข้อมูลบัญชีผู้ใช้ รุ่นอุปกรณ์, แพลตฟอร์ม, IMEI, MAC addresses, IMSI, Serial Number, phone number, Contact จากโทรศัพท์มือถือและอุปกรณ์มือถือ ได้เป็นอย่างดี
- ๑.๗. สามารถดึงข้อมูลบัญชีผู้ใช้ จากแอปพลิเคชัน google, facebook, Line, Twitter และ อีเมลที่ติดตั้งในโทรศัพท์มือถือและอุปกรณ์มือถือได้เป็นอย่างดี
- ๑.๘. สามารถดึงข้อมูลแบบ Physical Extraction และ Logical Extraction จากโทรศัพท์มือถือได้
- ๑.๙. สามารถนำเข้าข้อมูลจากโทรศัพท์มือถือและอุปกรณ์มือถือ มากกว่า ๑ รายการ มาวิเคราะห์ และสร้างความสัมพันธ์ของข้อมูลต่างๆ ร่วมกันได้
- ๑.๑๐. สามารถดึงข้อมูลที่ถูกลบจากโทรศัพท์มือถือและอุปกรณ์มือถือรุ่นที่รองรับได้จำนวนไม่น้อยกว่า ๕๐ รุ่น
- ๑.๑๑. สามารถดึงข้อมูลคลาวด์ จาก icloud, google drive, oneDrive, Dropbox และ Twitter เมื่อมีข้อมูลแสดงสิทธิ์(Credential) และสามารถดึงข้อมูลโดยใช้ Username กับ Password ได้เป็นอย่างดี
- ๑.๑๒. สามารถดึงข้อมูล Applications, Calendar, Images, Audio, Video, Documents, Location, Messages และ Phonebook ที่ถูกบันทึกไว้ได้เป็นอย่างดี
- ๑.๑๓. สามารถนำเข้าข้อมูลประเภท iTunes Backup, Apple Backup/Image, Windows Phone Backup, JTAG Backup, Android Backup/Image, BlackBerry Backup, Nokia Backup และ Drone image ได้เป็นอย่างดี
- ๑.๑๔. สามารถเข้าถึงและแสดงผลข้อมูล Cloud ของ Apple ได้แก่ iCloud iTunes, iCloud Notes, iCloud Photo Stream, iCloud Photos, iCloud Safari Bookmarks และ iCloud Safari History ได้เป็นอย่างดี ในกรณีที่มีข้อมูลทางภูมิศาสตร์ต้องสามารถแสดงผลข้อมูลแบบแผนที่ได้
- ๑.๑๕. สามารถเข้าถึงและแสดงผลข้อมูล Cloud ของ Instagram, Twitter และ WhatsApp ได้เป็นอย่างดี ในกรณีที่มีข้อมูลทางภูมิศาสตร์ต้องสามารถแสดงผลข้อมูลแบบแผนที่ได้
- ๑.๑๖. สามารถแสดงผลข้อมูลแบบไทม์ไลน์ (Timeline) ได้
- ๑.๑๗. สามารถส่งออกข้อมูลในรูปแบบ PDF, RTF หรือ XML ได้เป็นอย่างดี

พ.ต.อ.  ประธานกรรมการพ.ต.ต.  กรรมการพ.ต.อ.  กรรมการร.ต.อ.  กรรมการและเลขานุการพ.ต.ท.  กรรมการ

- ๑.๑๘. สามารถดึงข้อมูล และแสดงผลข้อมูลแบบ SQLite และ Plist ได้เป็นอย่างน้อย
- ๑.๑๙. สามารถตรวจสอบ หรือค้นหาภาพที่ความคล้ายคลึงกัน (Detect Similar Images) ได้
- ๑.๒๐. สามารถวิเคราะห์ข้อมูลในรูปแบบผังความสัมพันธ์(Chart) เพื่อแสดงผลความถี่ในการใช้งาน ได้
- ๑.๒๑. สามารถค้นหา แบบ Custom และ Keyword List ได้เป็นอย่างน้อย
- ๑.๒๒. สามารถแสดงผล ปริมาณการใช้งานของโทรศัพท์มือถือ และอุปกรณ์มือถือ(Usage Device) ในช่วงเวลาหนึ่งได้
- ๑.๒๓. สามารถแสดงผลข้อมูลสถานที่ภูมิศาสตร์ และสามารถสร้างเส้นทางระหว่างสถานที่ได้
- ๑.๒๔. สามารถแสดงผลข้อมูลแบบผังความสัมพันธ์(Chart) โดยสามารถเคลื่อนย้าย ซ่อน และรวม ข้อมูลในผังความสัมพันธ์(Chart) ที่ต้องการได้
- ๑.๒๕. มีโปรแกรมสำหรับสนับสนุนการแสดงผลข้อมูล(Viewer) ที่สามารถใช้งานได้โดยไม่ถูกป้องกันการใช้งาน จาก Hardware, Software หรือ ลิขสิทธิ์

๒. โปรแกรมวิเคราะห์หลักฐานระบบบันทึกข้อมูลกล้องวงจรปิด จำนวน ๑ ชุด
มีคุณสมบัติดังนี้

- ๒.๑. เป็นโปรแกรมที่ออกแบบมาเฉพาะสำหรับงานตรวจพิสูจน์พยานหลักฐานทางเทคโนโลยีสารสนเทศ
- ๒.๒. เป็นโปรแกรมสำหรับตรวจพิสูจน์ข้อมูลที่บันทึกมาจากระบบกล้องวงจรปิด
- ๒.๓. สามารถวิเคราะห์ข้อมูลกล้องวงจรปิดที่ใช้ระบบไฟล์ ได้แก่ DHFS (Dahua), WFS 1/2/3/4, IFS, HIKVISION, TangoMagic ได้เป็นอย่างน้อย
- ๒.๔. สามารถทำงานกับสื่อบันทึกข้อมูล (Storage Device) และอุปกรณ์ป้องกันการเขียนทับข้อมูล (Write Blocker) ได้
- ๒.๕. สามารถทำงานกับไฟล์สำเนาพยานหลักฐานในรูปแบบ DD และ E01 ได้เป็นอย่างน้อย
- ๒.๖. สามารถตรวจพิสูจน์ข้อมูลที่บันทึกอยู่ในสื่อบันทึกข้อมูล (Storage Device) ของเครื่องบันทึกภาพ จากกล้องวงจรปิด(DVR) ได้โดยตรง
- ๒.๗. สามารถกู้คืนข้อมูลที่ถูกลบ ซึ่งยังไม่ถูกเขียนข้อมูลทับ (Recover Deleted Video) ได้
- ๒.๘. สามารถกรองข้อมูล (Filtering) และเรียงข้อมูล (Sorting) ตามหัวข้อตารางที่แสดงในหน้าแสดงผลได้
- ๒.๙. สามารถบันทึกสถานะการทำงาน(Save Session) และเรียกสถานะการทำงานเดิม (Reload Session) เพื่อทำงานต่อได้

๓. โปรแกรมวิเคราะห์หลักฐานคอมพิวเตอร์ MAC พร้อมโปรแกรมจำลองและวิเคราะห์คอมพิวเตอร์
จำนวน ๑ ชุด
มีคุณสมบัติดังนี้

- ๓.๑. เป็นชุดโปรแกรมที่ออกแบบมาเฉพาะสำหรับงานตรวจพิสูจน์พยานหลักฐานทางเทคโนโลยีสารสนเทศ (Forensic Suite)
- ๓.๒. เป็นโปรแกรมที่สามารถติดตั้ง และใช้งานได้บนเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ระบบปฏิบัติการ Mac
- ๓.๓. สามารถตรวจเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ระบบปฏิบัติการ Mac ที่กำลังทำงานอยู่(Triage) ได้
- ๓.๔. สามารถจำลองการทำงาน(virtualizes) ระบบปฏิบัติการ Windows ได้

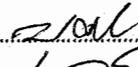
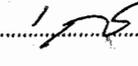
พ.ต.อ.....ประธานกรรมการ
 พ.ต.ต.....กรรมการ

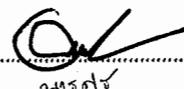
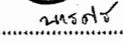
พ.ต.อ.....กรรมการ พ.ต.ท.....กรรมการ
 ร.ต.อ.....กรรมการและเลขานุการ

- ๓.๕. สามารถวิเคราะห์ข้อมูลแบบอัตโนมัติ ที่สามารถวิเคราะห์ข้อมูล Windows, Mac และ iOS artifacts ได้เป็นอย่างดี
- ๓.๖. สามารถวิเคราะห์และแสดงผลข้อมูล Apple Extended Metadata ได้
- ๓.๗. สามารถแสดงผลการตรวจสอบในรูปแบบกราฟ ตามช่วงเวลาที่กำหนดได้
- ๓.๘. สามารถวิเคราะห์และแสดงผลข้อมูล Hex, SQLite, Plist, Text, Strings, EXIF, Geo-data ได้เป็นอย่างดี
- ๓.๙. สามารถวิเคราะห์ข้อมูลหน่วยความจำ (RAM Analysis) ของเครื่องคอมพิวเตอร์ระบบปฏิบัติการ Windows และ Mac ได้เป็นอย่างดี

๔. โปรแกรมวิเคราะห์การใช้งานคอมพิวเตอร์และเครือข่ายสังคมออนไลน์ จำนวน ๑ ชุด มีคุณสมบัติดังนี้

- ๔.๑. เป็นโปรแกรมที่ออกแบบมาเฉพาะสำหรับงานตรวจพิสูจน์ และเก็บข้อมูลพยานหลักฐานทางเทคโนโลยีสารสนเทศ
- ๔.๒. เป็นโปรแกรมแบบ All-in-one ที่สามารถ เข้าถึง, ดึงข้อมูล และวิเคราะห์ข้อมูลจากคอมพิวเตอร์ และ โทรศัพท์มือถือ ได้เป็นอย่างดี
- ๔.๓. สามารถนำเข้า และวิเคราะห์ข้อมูล จากไฟล์สำเนาพยานหลักฐานประเภท .AD1, .tar, .zip, .img, .DD, .E01, .Ex01, .S01, .DMG ได้เป็นอย่างดี
- ๔.๔. สามารถนำเข้าไฟล์ และวิเคราะห์ข้อมูลรูปแบบ VMWare, Virtual PC, Network Drive, Live RAM dumps และโฟลเดอร์ ได้เป็นอย่างดี
- ๔.๕. สามารถดึงข้อมูลโดยใช้วิธี Carving จากข้อมูลที่ลบหรือซ่อนอยู่ และจากพื้นที่ unallocated จากสื่อบันทึกข้อมูล (Storage Device) ได้
- ๔.๖. สามารถดึงข้อมูลโดยใช้วิธี Carving จาก Live RAM dumps ได้ และสามารถวิเคราะห์ข้อมูล ที่เกี่ยวข้องกับโซเชียลเน็ตเวิร์ก และอินเทอร์เน็ต ได้แก่ Facebook, Twitter, Web-based Emails, Dropbox และ Flickr ได้เป็นอย่างดี
- ๔.๗. สามารถนำเข้าไฟล์ และวิเคราะห์ไฟล์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับ Browsers ได้แก่ Adobe Flash, Baidu Browser, Chrome, Chrome (MacOS), Firefox, Internet Explorer, Opera, QQ Browser, Safari ได้เป็นอย่างดี
- ๔.๘. สามารถนำเข้าไฟล์ และวิเคราะห์ข้อมูลประเภท Cloud Applications ได้แก่ Dropbox, Google Drive, One Drive ได้เป็นอย่างดี
- ๔.๙. สามารถนำเข้าไฟล์ และวิเคราะห์ไฟล์ข้อมูลประเภท Email ได้แก่ Apple mail, Mozilla Thunderbird, Outlook Express, Windows Live Mail, Gmail, Hotmail และ Yahoo ได้เป็นอย่างดี
- ๔.๑๐. สามารถนำเข้าไฟล์ และวิเคราะห์ ไฟล์รูปภาพ ได้แก่ ARW, BAY, BMP, CAP, CR๒, CRW, DCR, DIB, EMF, FAX, GIF, JPE, JPEG, JPG, KOA, MEF, PFM, PGM, PNG, PSD, RAW, RLE, TGA, TIF, TIFF, WMF และ XPM ได้เป็นอย่างดี
- ๔.๑๑. สามารถดึง metadata จากไฟล์รูปภาพ ในกรณีที่มีข้อมูลได้
- ๔.๑๒. สามารถค้นหาข้อมูลแบบ Full-text search และค้นหาจากกลุ่มคำค้นหา และค้นหาแบบมีเงื่อนไข ได้เป็นอย่างดี

พ.ต.อ..........ประธานกรรมการ
พ.ต.ต..........กรรมการ

พ.ต.อ..........กรรมการ พ.ต.ท..........กรรมการ
ร.ต.อ..........กรรมการและเลขานุการ

- ๔.๑๓. สามารถสร้างรายงาน และแสดงข้อมูลทางภูมิศาสตร์ ใน Google Maps หรือ Google Earth ได้
- ๔.๑๔. สามารถสร้างแผนผังความสัมพันธ์ ระหว่างข้อมูลบุคคลได้
- ๔.๑๕. สามารถออกแบบรายงานในรูปแบบไฟล์ text, HTML, XML, CSV, PDF, Excel และ Word ได้ เป็นอย่างน้อย
- ๔.๑๖. สามารถจัดการไฟล์คดีตรวจพิสูจน์(case file)ได้แก่ เรียกแสดงผลได้ที่หลายไฟล์ในเวลาเดียวกัน เพิ่มข้อมูลในไฟล์เดิมได้ ลบไฟล์ และย้ายที่เก็บไฟล์ได้เป็นอย่างน้อย
- ๔.๑๗. สามารถค้นหา และเปรียบเทียบภาพโดยใช้เทคนิคในลักษณะ Photo DNA ได้
- ๔.๑๘. สามารถตรวจสอบ Malware และ Spyware ในหน่วยความจำ (Memory) ได้
- ๔.๑๙. สามารถตรวจสอบความผิดปกติของภาพถ่าย (Photo Manipulation (Forgery) Detection) ได้

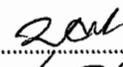
๕. ระบบวิเคราะห์และสืบสวนสกุลเงินดิจิทัล จำนวน ๑ ชุด
มีคุณสมบัติดังนี้

- ๕.๑. เป็นระบบที่ออกแบบมาเฉพาะสำหรับวิเคราะห์ สืบสวน ข้อมูล Cryptocurrency ประเภท bitcoin
- ๕.๒. สามารถวิเคราะห์ และระบุเป้าหมาย ที่มีการใช้งาน Cryptocurrency ได้
- ๕.๓. สามารถค้นหา รวบรวม และวิเคราะห์ข้อมูล Cryptocurrency จาก ข้อมูลกระเป๋าเงินดิจิทัล (Bitcoin Address) , ข้อมูลธุรกรรม (transaction) ได้เป็นอย่างน้อย
- ๕.๔. สามารถระบุ หรือค้นหาเส้นทางการทำธุรกรรม Cryptocurrency ได้
- ๕.๕. สามารถแสดงผลข้อมูลเกี่ยวกับ Blockchain และแหล่งที่มาได้
- ๕.๖. มีอัลกอริทึมสำหรับการตรวจสอบรูปแบบ การกระทำเกี่ยวกับ Cryptocurrency ได้
- ๕.๗. สามารถตรวจสอบข้อมูลเกี่ยวเนื่องกับ Cryptocurrency บนอินเทอร์เน็ต, เว็บไซต์ และเว็บไซต์บนเครือข่ายเฉพาะ(Dark web) ได้เป็นอย่างน้อย
- ๕.๘. สามารถตรวจสอบข้อมูลถึง ณ ปัจจุบัน (Real time) ได้
- ๕.๙. สามารถแสดงผลข้อมูลในรูปแบบผัง (Visualization) ได้
- ๕.๑๐. สามารถส่งออกไฟล์ในรูปแบบ CSV, PDF และ รูปภาพ ได้เป็นอย่างน้อย
- ๕.๑๑. สามารถสร้าง แก๊ซ และลบ ไฟล์คดีตรวจพิสูจน์(case file) ได้

๖. ชุดอุปกรณ์สำหรับทำสำเนาข้อมูลหลักฐานใน Hard Drive จำนวน ๑ ชุด
ประกอบด้วย

๖.๑. เครื่องมือทำสำเนาข้อมูลหลักฐานจากคอมพิวเตอร์ จำนวน ๑ เครื่อง/ชุด
มีคุณสมบัติดังนี้

- ๖.๑.๑. เป็นเครื่องมือที่ออกแบบมาเฉพาะสำหรับทำสำเนา และกู้คืนข้อมูลพยานหลักฐาน
- ๖.๑.๒. สามารถใช้งานบนระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows 10 หรือดีกว่า
- ๖.๑.๓. สามารถเชื่อมต่อแบบ USB 1.0/2.0/3.0, IDE, SAS, SCSI ได้เป็นอย่างน้อย
- ๖.๑.๔. สามารถเชื่อมต่อ Hard Drive, Memory Card และ RAID ได้เป็นอย่างน้อย
- ๖.๑.๕. สามารถวิเคราะห์ Hard Disk ยี่ห้อ Seagate, Western Digital, Samsung, Maxtor, Hitachi, Toshiba, Fujitsu, IBM โดยสามารถกู้คืน Firmware และอ่านข้อมูลข้าม Bad Sectors ได้เป็นอย่างน้อย

พ.ต.อ..........ประธานกรรมการ
พ.ต.ต..........กรรมการ

พ.ต.อ..........กรรมการ พ.ต.ท..........กรรมการ
ร.ต.อ..........กรรมการและเลขานุการ

๖.๑.๖. สามารถป้องกันการเขียนทับข้อมูล (Write Blocker) ได้

**๖.๒. โปรแกรมทำสำเนาข้อมูลหลักฐานจากคอมพิวเตอร์ จำนวน ๑ โปรแกรม/ชุด
มีคุณสมบัติดังนี้**

- ๖.๒.๑. เป็นเครื่องมือที่ออกแบบมาเฉพาะสำหรับทำสำเนา และกู้คืนข้อมูลพยานหลักฐาน
- ๖.๒.๒. สามารถทำงานกับระบบไฟล์(File Systems) ได้แก่ NTFS, FAT16/32, exFAT, EXT2/3/4, HFS, HFS+ และ HFSx ได้เป็นอย่างดี
- ๖.๒.๓. สามารถทำสำเนาและกู้คืนไฟล์จากสื่อบันทึกข้อมูล (Storage Device) ได้
- ๖.๒.๔. สามารถกู้คืนข้อมูล RAID0, RAID1, RAID5, RAID6, RAID5e, RAID5ee และ HP dual cycle ได้
- ๖.๒.๕. สามารถสืบค้น และกู้คืนพาร์ทิชันที่สูญหาย หรือเสียหายได้
- ๖.๒.๖. สามารถทำงานแบบ multi-tasking ได้
- ๖.๒.๗. สามารถกู้คืน Firmware (Firmware Recovery) ได้
- ๖.๒.๘. สามารถแสดงประวัติการทำงานของอุปกรณ์ (Log) ได้
- ๖.๒.๙. สามารถจัดทำรายงาน (Report) ได้
- ๖.๒.๑๐. สามารถสแกนหา Bad Sector ได้

**๗. โปรแกรมตรวจพิสูจน์หลักฐานอุปกรณ์โทรศัพท์เคลื่อนที่ จำนวน ๑ ชุด
มีคุณสมบัติดังนี้**

- ๗.๑. เป็นโปรแกรมที่ออกแบบมาเฉพาะสำหรับวิเคราะห์ตรวจพิสูจน์หลักฐานโทรศัพท์เคลื่อนที่
- ๗.๒. สามารถใช้งานบนระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows 10 หรือดีกว่า
- ๗.๓. สามารถทำงานแบบ multi-tasking ได้
- ๗.๔. สามารถสำรองข้อมูล แบบ physical extraction และสืบค้นแบบอัตโนมัติสำหรับโทรศัพท์ยี่ห้อ Xiaomi(MI), OPPO, VIVO, ZTE และ OnePlus ได้เป็นอย่างดี
- ๗.๕. สามารถดึงข้อมูลจากโทรศัพท์ที่มีพอร์ต USB ที่เสียหายได้
- ๗.๖. สามารถกรองข้อมูลจาก วันที่ เวลา และคำสืบค้นได้
- ๗.๗. สามารถแสดงผลและสืบค้นไฟล์ที่มีการบันทึกไว้ในโทรศัพท์เคลื่อนที่ ระบบปฏิบัติการ Android และ IOS ได้
- ๗.๘. สามารถดึงข้อมูลจากโทรศัพท์เคลื่อนที่ระบบปฏิบัติการ ได้แก่ Android, iOS, Tizen, BlackBerry, WebOS, Windows, Symbian, Palm, Windows Mobile ได้เป็นอย่างดี
- ๗.๙. สามารถดึงข้อมูลอุปกรณ์โทรศัพท์ที่ติดตั้งชิปเซ็ต MTK, Symbian, Spreadtrum, CoolSand, Skyworks, INFENON, CDMA และ Qualcomm ได้
- ๗.๑๐. สามารถกู้ ไฟล์ภาพ ไฟล์เสียง และไฟล์วิดีโอ จากหน่วยจัดเก็บข้อมูลภายนอกได้
- ๗.๑๑. สามารถสืบค้น และวิเคราะห์ข้อมูล จาก DD image file, UFED image file และไฟล์ Backup ได้
- ๗.๑๒. สามารถดึงข้อมูล SMS รายชื่อ และบันทึกการโทรจากซิมการ์ด(ถ้ามี) ได้เป็นอย่างดี
- ๗.๑๓. สามารถดึงข้อมูล ภาพ เสียง วิดีโอ และข้อความ จากหน่วยจัดเก็บข้อมูลภายนอกได้
- ๗.๑๔. สามารถดึงข้อมูลและกู้คืนข้อมูลภาพ เสียง และวิดีโอจากโทรศัพท์มือถือได้

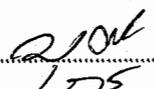
พ.ต.อ.....ประธานกรรมการ
พ.ต.ต.....กรรมการ

พ.ต.อ.....กรรมการ พ.ต.ท.....กรรมการ
ร.ต.อ.....กรรมการและเลขานุการ

- ๗.๑๕. สามารถดึงข้อมูลพื้นฐานของโทรศัพท์มือถือได้แก่ แอปพลิเคชันที่ติดตั้ง , รายชื่อ , บันทึกการโทร , SMS , MMS , บลูทูธ , ปฏิทินนาฬิกา , WIFI และเวลาในการเปิด-ปิดเครื่อง (ถ้ามี)ได้เป็นอย่างดีน้อย
- ๗.๑๖. สามารถดึงข้อมูลแอปพลิเคชันทางสังคมออนไลน์ได้แก่ WeChat, QQ, QQ Light, Enterprise QQ, Twitter, Weibo, Skype, Telegram, WhatsApp, Zello, Snapchat, LinkedIn, Instagram, Facebook Messenger, Facebook, LINE และ Viber ได้เป็นอย่างดีน้อย
- ๗.๑๗. สามารถดึงข้อมูลเบราว์เซอร์ได้แก่ UC, QQ, Opera และ Chrome ได้เป็นอย่างดีน้อย
- ๗.๑๘. สามารถดึงข้อมูล email รวมถึงกล่องข้อความจาก QQ, Gmail และ Hotmail ได้เป็นอย่างดีน้อย
- ๗.๑๙. สามารถดึงข้อมูลแผนที่ Google Map, TencentMap (ถ้ามี)ได้เป็นอย่างดีน้อย
- ๗.๒๐. สามารถดึงข้อมูลจากแอปพลิเคชัน ได้แก่ Alipay, Google Drive และ Taobao (ถ้ามี)ได้เป็นอย่างดีน้อย
- ๗.๒๑. สามารถดึงข้อมูลโทรศัพท์เคลื่อนที่ ที่ป้องกันด้วย BootLoader Locked สำหรับโทรศัพท์รุ่นที่รองรับได้
- ๗.๒๒. สามารถดึงข้อมูลจากโทรศัพท์มือถือยี่ห้อ iPhone, Samsung, Huawei, Oppo, VIVO, MI, HTC, Blackberry, Nokia, Motorola, NEC, Sony Ericsson, LG, ZTE และ Lenovo ได้เป็นอย่างดีน้อย
- ๗.๒๓. สามารถแสดงประวัติการทำงานของอุปกรณ์ (Log) ได้
- ๗.๒๔. สามารถจัดทำรายงานในรูปแบบ HTML และ PDF ได้เป็นอย่างดีน้อย

๘. โปรแกรมตรวจพิสูจน์หลักฐานอุปกรณ์บันทึกกล้องวิดีโอ จำนวน ๑ ชุด
มีคุณสมบัติดังนี้

- ๘.๑. เป็นโปรแกรมที่ออกแบบมาเฉพาะสำหรับวิเคราะห์ตรวจพิสูจน์หลักฐานอุปกรณ์บันทึกกล้องวิดีโอ
- ๘.๒. สามารถติดตั้งใช้งานบนระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows 10 หรือดีกว่า
- ๘.๓. สามารถสืบค้นข้อมูลไฟล์วิดีโอจากระบบไฟล์(File Systems) FAT32, exFAT, NTFS, JFS และ EXT2/3/4 ได้เป็นอย่างดีน้อย
- ๘.๔. สามารถตรวจสอบข้อมูลไฟล์วิดีโอประเภท HIK 264, HIK FAT, DHFS_41, WFS0.๔, DSB_DVR, WFS0.3, HIK_IMHK, WFS0.1, BLUESKY, HB_MS, VVF, DHFS_4, HB_dc, JVS_801, STL_MPEG, MP4, DHFS_40, WB, LOOSAFE, ZHILING1.0, HB_fat, WB_0dc, BOLI 264, WFS0.2, WB_1dc, JVS_601, HB_msv2 และ RMSX 264 ได้เป็นอย่างดีน้อย
- ๘.๕. สามารถตรวจสอบข้อมูลไฟล์วิดีโอจากผู้ผลิตกล้องวงจรปิด ได้แก่ HikVision, Dahua, Honeywell, SONY, SAMSUNG, BOSCH, JOVISION, RaySharp, WAPA และ VISIONDIGI เป็นอย่างดีน้อย
- ๘.๖. สามารถกู้คืนข้อมูลไฟล์วิดีโอที่ถูกลบ ซึ่งยังไม่ถูกเขียนข้อมูลทับ (Recover Deleted Video) ได้
- ๘.๗. สามารถแสดงผลไฟล์วิดีโอโดยไม่ต้องทำการแปลงไฟล์ได้
- ๘.๘. สามารถแปลงไฟล์วิดีโอเป็นรูปแบบไฟล์ประเภท AVI ได้เป็นอย่างดีน้อย
- ๘.๙. สามารถกรองข้อมูลจาก วันที่ เวลา และ ช่อง(Channel) วิดีโอได้เป็นอย่างดีน้อย
- ๘.๑๐. สามารถทำงานแบบ multi-tasking ได้
- ๘.๑๑. สามารถแสดงผลตัวอย่างคลิปวิดีโอโดยไม่ต้องบันทึกไปยังที่เก็บข้อมูลในเครื่องได้

พ.ต.อ..........ประธานกรรมการ
พ.ต.ต..........กรรมการ

พ.ต.อ..........กรรมการ พ.ต.ท..........กรรมการ
ร.ต.อ..........กรรมการและเลขานุการ

๙. อุปกรณ์ป้องกันการเขียนทับข้อมูลสำหรับปฏิบัติการนอกสถานที่ จำนวน ๒ ชุด
ประกอบด้วย

๙.๑. กระเป๋าสำหรับเก็บอุปกรณ์แบบพกพาที่ออกแบบมาสำหรับการทำงานนอกสถานที่ จำนวน ๑ ใบ/ชุด
มีคุณสมบัติดังนี้

- ๙.๑.๑. เป็นกระเป๋าที่ผลิตจากวัสดุกันกระแทก
- ๙.๑.๒. มีระบบวาล์วปรับความดันแบบอัตโนมัติ (balancing air pressure)
- ๙.๑.๓. มีขนาดไม่น้อยกว่า ๒๐ นิ้ว x ๑๑ นิ้ว x ๗ นิ้ว
- ๙.๑.๔. มีล็อกติดตั้งไม่น้อยกว่า ๒ จุด
- ๙.๑.๕. มีระบบล็อกกระเป๋าแบบใช้กุญแจ หรือใช้รหัส ที่ติดตั้งจากผู้ผลิต จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ จุด
- ๙.๑.๖. มีส่วนมือจับสำหรับใช้ลากกระเป๋า ที่สามารถเลื่อนเก็บในตัวได้

๙.๒. อุปกรณ์อ่านข้อมูลจากสื่อจัดเก็บข้อมูล แบบมีฟังก์ชันป้องกันการเขียนทับแบบ USB ๓.๐ จำนวน
๑ เครื่อง/ชุด

มีคุณสมบัติดังนี้

- ๙.๒.๑. เป็นอุปกรณ์ที่ออกแบบมาเฉพาะสำหรับป้องกันการเขียนทับในการตรวจพิสูจน์พยานหลักฐานทางเทคโนโลยีสารสนเทศ
- ๙.๒.๒. มีหน้าจอ หรือไฟแสดงสถานะป้องกันการเขียนทับ(Write block) ขณะทำงาน
- ๙.๒.๓. มีช่องเชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์แบบ usb 3.0 หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๙.๒.๔. มีช่องเชื่อมต่อกับสื่อจัดเก็บข้อมูลแบบ usb 3.0 TYPE A จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๙.๒.๕. มีสายเชื่อมต่อ และอุปกรณ์จ่ายไฟตามมาตรฐานผู้ผลิตที่สามารถใช้งานกับแรงดันไฟฟ้า ๒๒๐ โวลต์ได้

๙.๓. อุปกรณ์อ่านข้อมูลจากสื่อจัดเก็บข้อมูล แบบมีฟังก์ชันป้องกันการเขียนทับแบบ SATA/IDE
จำนวน ๒ เครื่อง/ชุด

มีคุณสมบัติดังนี้

- ๙.๓.๑. เป็นอุปกรณ์ที่ออกแบบมาเฉพาะสำหรับป้องกันการเขียนทับในการตรวจพิสูจน์พยานหลักฐานทางเทคโนโลยีสารสนเทศ
- ๙.๓.๒. มีหน้าจอ หรือไฟแสดงสถานะป้องกันการเขียนทับ(Write block) ขณะทำงาน
- ๙.๓.๓. มีช่องเชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์แบบ usb 3.0 หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๙.๓.๔. มีช่องเชื่อมต่อกับสื่อจัดเก็บข้อมูลแบบ SATA จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๙.๓.๕. มีช่องเชื่อมต่อกับสื่อจัดเก็บข้อมูลแบบ IDE จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๙.๓.๖. มีสายเชื่อมต่อ และอุปกรณ์จ่ายไฟตามมาตรฐานผู้ผลิตที่สามารถใช้งานกับแรงดันไฟฟ้า ๒๒๐ โวลต์ได้

๙.๔. อุปกรณ์อ่านข้อมูลจากสื่อจัดเก็บข้อมูล แบบมีฟังก์ชันป้องกันการเขียนทับแบบ แบบ SAS
จำนวน ๑ เครื่อง/ชุด

มีคุณสมบัติดังนี้

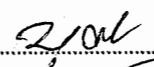
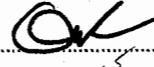
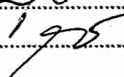
พ.ต.อ..... ประธานกรรมการ
พ.ต.ต..... กรรมการ

พ.ต.อ..... กรรมการ พ.ต.ท..... กรรมการ
ร.ต.อ..... กรรมการและเลขานุการ

- ๙.๔.๑. เป็นอุปกรณ์ที่ออกแบบมาเฉพาะสำหรับป้องกันการเขียนทับในการตรวจพิสูจน์พยานหลักฐานทางเทคโนโลยีสารสนเทศ
- ๙.๔.๒. มีหน้าจอ หรือไฟแสดงสถานะป้องกันการเขียนทับ(Write block) ขณะทำงาน
- ๙.๔.๓. มีช่องเชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์แบบ usb 3.0 หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๙.๔.๔. มีช่องเชื่อมต่อกับสื่อจัดเก็บข้อมูลแบบ SAS จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๙.๔.๕. มีสายเชื่อมต่อ และอุปกรณ์จ่ายไฟตามมาตรฐานผู้ผลิตที่สามารถใช้งานกับแรงดันไฟฟ้า ๒๒๐ โวลต์ได้
- ๙.๕. อุปกรณ์แปลงช่องเชื่อมต่อแบบ IDE ไปยัง PCIe port จำนวน ๑ ตัว/ชุด
- ๙.๖. อุปกรณ์แปลงช่องเชื่อมต่อแบบ PCIe Card SSD ไปยัง PCIe port จำนวน ๑ ตัว/ชุด
- ๙.๗. อุปกรณ์แปลงช่องเชื่อมต่อแบบ PCIe M.2 SSD ไปยัง PCIe port จำนวน ๑ ตัว/ชุด
- ๙.๘. อุปกรณ์แปลงช่องเชื่อมต่อแบบ Apple SSD ไปยัง PCIe port จำนวน ๑ ตัว/ชุด
- ๙.๙. อุปกรณ์เชื่อมต่อสื่อจัดเก็บข้อมูลแบบ SATA และ IDE จำนวน ๑ ตัว/ชุด

**๑๐. โปรแกรมตรวจสอบช่องโหว่บนระบบเครือข่าย จำนวน ๑ ชุด
มีคุณสมบัติดังนี้**

- ๑๐.๑. เป็นโปรแกรมที่ออกแบบมาเฉพาะสำหรับทำหน้าที่ตรวจสอบและประเมินความเสี่ยง จากช่องโหว่การตั้งค่าความปลอดภัย (Vulnerability Assessment)
- ๑๐.๒. สามารถตรวจสอบช่องโหว่ของเป้าหมาย(Target) ดังนี้
 - ๑๐.๒.๑. อุปกรณ์ Network ได้แก่ Firewall, Router, Switch, Printer, Storage เป็นอย่างน้อย
 - ๑๐.๒.๒. ระบบ Virtualization ได้แก่ VMware ESX, ESXi, vSphere, vCenter, Microsoft Hyper-V, Citrix Xen Server เป็นอย่างน้อย
 - ๑๐.๒.๓. ระบบปฏิบัติการ (Operating System) ได้แก่ Windows, OS X, Linux, Solaris, FreeBSD, Cisco iOS, IBM iSeries เป็นอย่างน้อย
 - ๑๐.๒.๔. ระบบฐานข้อมูล (Database) ได้แก่ Oracle, SQL Server, MySQL, DB๒, Informix, PostgreSQL, MongoDB เป็นอย่างน้อย
 - ๑๐.๒.๕. ระบบเว็บแอปพลิเคชัน (Web Application) ตาม OWASP vulnerabilities ได้แก่ Web Servers, Web Services, เป็นอย่างน้อย
 - ๑๐.๒.๖. การตั้งค่า Configuration ของระบบ Cloud ได้แก่ Salesforce, Amazon Web Services, Microsoft Azure, Rackspace เป็นอย่างน้อย
- ๑๐.๓. สามารถตรวจสอบการตั้งค่าความปลอดภัยตามมาตรฐาน PCI DSS, CIS, DISA STIG ได้เป็นอย่างน้อย
- ๑๐.๔. สามารถตรวจสอบช่องโหว่ภายในระบบเครือข่ายที่ใช้งาน IPv4 และ IPv6 ได้
- ๑๐.๕. สามารถตรวจหาข้อมูลสำคัญ (Sensitive Content Auditing) ได้แก่ Credit Card Number และ SSN ได้เป็นอย่างน้อย
- ๑๐.๖. สามารถตรวจสอบช่องโหว่ของเป้าหมายได้แบบไม่ต้องใช้ข้อมูลแสดงสิทธิ์ (Credentialed Scanning) เพื่อตรวจหาการตั้งค่าความปลอดภัยของระบบ (system hardening) และการปรับปรุงโปรแกรม (patches) ที่ไม่ได้ติดตั้ง
- ๑๐.๗. มีการจัดลำดับคะแนนความเสี่ยงของช่องโหว่ตามมาตรฐาน CVSS ได้เป็นอย่างน้อย

พ.ต.อ..........ประธานกรรมการ พ.ต.อ..........กรรมการ พ.ต.ท..........กรรมการ
 พ.ต.ต..........กรรมการ ร.ต.อ..........กรรมการและเลขานุการ

- ๑๐.๘. สามารถหาความสัมพันธ์ระหว่างช่องโหว่และเครื่องมือที่ใช้ในการโจมตี (Exploit Framework) ได้แก่ Metasploit, Core Impact, Canvas และ ExploitHub เป็นอย่างน้อย
- ๑๐.๙. สามารถบริหารจัดการผ่าน Web Interface ได้
- ๑๐.๑๐. สามารถแสดงและ ปรับแต่งรายงาน เพื่อจัดเรียงข้อมูลตามช่องโหว่ และ host ได้ รวมถึงสามารถสร้างรายงานในรูปแบบรายงานสรุป (executive summary) ได้
- ๑๐.๑๑. สามารถสร้างรายงานในรูปแบบ XML, PDF, HTML และ CSV ได้เป็นอย่างน้อย
- ๑๐.๑๒. สามารถส่งรายงานผลการตรวจสอบ(Scan) ผ่านทาง Email โดยใช้โปรโตคอล SMTP ได้
- ๑๐.๑๓. สามารถติดตั้งบนระบบปฏิบัติการได้ ดังนี้
 - ๑๐.๑๓.๑. ระบบปฏิบัติการ Linux ได้แก่ Red Hat, CentOS, Oracle Linux, Fedora, SUSE, FreeBSD เป็นอย่างน้อย
 - ๑๐.๑๓.๒. ระบบปฏิบัติการ Windows
 - ๑๐.๑๓.๓. ระบบปฏิบัติการ Mac OS X
 - ๑๐.๑๓.๔. ระบบ Virtualization ได้แก่ Microsoft's HyperV, VMware ESX เป็นอย่างน้อย
- ๑๐.๑๔. โปรแกรมที่นำเสนอต้องมีลิขสิทธิ์การใช้งาน สามารถตรวจสอบช่องโหว่แบบไม่จำกัดจำนวนเครื่องเป้าหมาย (Unlimited host) และสามารถใช้งานได้เป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี พร้อมทั้งสามารถอัปเดตฐานข้อมูลช่องโหว่ใหม่ ได้ตลอดระยะเวลาใช้งาน

**๑๑. โปรแกรมกู้คืนข้อมูลที่ถูกลบจากฮาร์ดดิสก์ จำนวน ๑ ชุด
มีคุณสมบัติดังนี้**

- ๑๑.๑. เป็นโปรแกรมที่ออกแบบมาเฉพาะสำหรับกู้คืนข้อมูล
- ๑๑.๒. รองรับ ไฟล์ ระบบ (File systems) FAT(FAT12,FAT16,FAT32) ,exFAT ,NTFS ,NTFS5 ,ext2/ext3 ,HFS+ ,ReFS ได้เป็นอย่างน้อย
- ๑๑.๓. สามารถกู้ข้อมูลจากระบบปฏิบัติการ windows และ OSX ได้
- ๑๑.๔. สามารถกู้ข้อมูลไฟล์ประเภทต่างๆ ได้อย่างน้อย ดังนี้
 - ๑๑.๔.๑. ประเภทไฟล์เอกสาร ได้แก่ DOC/DOCX, XLS/XLSX, PPT/PPTX, PDF, CWK, HTML/HTM, INDD, EPS เป็นอย่างน้อย
 - ๑๑.๔.๒. ประเภทไฟล์วิดีโอ ได้แก่ AVI, MOV, MP4, M4V, 3GP, 3G2, WMV, MKV, ASF, FLV, SWF, MPG, RM/RMVB, MPEG เป็นอย่างน้อย
 - ๑๑.๔.๓. ประเภทไฟล์ภาพ ได้แก่ JPG/JPEG, TIFF/TIF, PNG, BMP, GIF, PSD, CRW, CR2, NEF, ORF, SR2, MRW, DCR , WMF, RAW, SWF, SVG , RAF, DNG เป็นอย่างน้อย
 - ๑๑.๔.๔. ประเภทไฟล์เสียง ได้แก่ AIF/AIFF, M4A, MP3, WAV, WMA, APE, MID/MIDI, RealAudio, VOF,FLV, MKV, MPG, M4V, RM/RMVB, OGG, AAC, WMV,APE เป็นอย่างน้อย
 - ๑๑.๔.๕. ประเภทไฟล์อีเมล ได้แก่ PST, DBX, EMLX, Outlook เป็นอย่างน้อย
 - ๑๑.๔.๖. ประเภทไฟล์อื่นๆ ได้แก่ Archives(ZIP, RAR, SIT, ISO), exe, html, SITX เป็นอย่างน้อย

พ.ต.อ.....ประธานกรรมการ
พ.ต.ต.....กรรมการ

พ.ต.อ.....กรรมการ พ.ต.ท.....กรรมการ
ร.ต.อ.....กรรมการและเลขานุการ

๑๒. โปรแกรมกู้คืนข้อมูลไฟล์ที่ถูกลบ จำนวน ๑ ชุด
มีคุณสมบัติดังนี้

- ๑๒.๑. เป็นโปรแกรมที่ออกแบบมาเฉพาะสำหรับกู้คืนข้อมูลไฟล์
- ๑๒.๒. สามารถกู้คืนข้อมูลจากไฟล์ระบบ(File systems) ได้แก่ NTFS, FAT(12/16/32), exFAT, HFS, HFS+ เป็นอย่างน้อย
- ๑๒.๓. สามารถกู้คืนข้อมูลที่ทำงานแบบ RAID(0,1,5) ได้
- ๑๒.๔. สามารถทำงานร่วมกับ Microsoft BitLocker ได้
- ๑๒.๕. สามารถกู้คืน partition ของฮาร์ดดิสก์ได้ (partition recovery)
- ๑๒.๖. สามารถกู้คืนข้อมูลจากไฟล์สำเนาข้อมูลฮาร์ดดิสก์(drive image) ได้แก่ .DD, .RAW, .E01, .AFF เป็นอย่างน้อย

๑๓. ชุดตรวจพิสูจน์สำหรับการกู้คืนข้อมูลจากพยานหลักฐานดิจิทัล จำนวน ๑ ชุด
มีคุณสมบัติดังนี้

- ๑๓.๑. เป็นชุดอุปกรณ์และโปรแกรมที่ออกแบบมาเฉพาะสำหรับการตรวจสอบ ซ่อมแซมและการกู้คืนข้อมูลที่บันทึกอยู่ในสื่อบันทึกข้อมูลดิจิทัล
- ๑๓.๒. สามารถเชื่อมต่อสื่อบันทึกข้อมูลดิจิทัล ชนิด SATA และ IDE ได้เป็นอย่างน้อย
- ๑๓.๓. สามารถเชื่อมต่อสื่อบันทึกข้อมูลดิจิทัลยี่ห้อ Seagate, Western Digital, Fujitsu, Samsung, Maxtor, Quantum, IBM (HGST), HITACHI, TOSHIBA ได้เป็นอย่างน้อย
- ๑๓.๔. มีอุปกรณ์เป็นชนิด Four-channel PCI Express ความเร็ว ๒.๕GB/s หรือดีกว่า
- ๑๓.๕. สามารถทำงานกับ Hard Disk ขนาด ๓.๕ นิ้ว และ ๒.๕ นิ้ว ได้เป็นอย่างน้อย
- ๑๓.๖. สามารถวิเคราะห์ข้อผิดพลาดของ Hard Disk (Diagnose the HDD) ได้
- ๑๓.๗. สามารถอ่านและเขียนข้อมูลในส่วน Flash ROM Areas ได้
- ๑๓.๘. สามารถแก้ไขค่า S.M.A.R.T parameters ได้
- ๑๓.๙. สามารถทำงานกับระบบปฏิบัติการ Windows XP, 7, 8 และ 10 หรือดีกว่า

๑๔. โปรแกรมวิเคราะห์ระบบความปลอดภัยบนระบบคอมพิวเตอร์ จำนวน ๑ ชุด
มีคุณสมบัติดังนี้

- ๑๔.๑. เป็นโปรแกรมที่ออกแบบมาเฉพาะสำหรับตรวจสอบช่องโหว่ความปลอดภัย (penetration testing Tool)ระบบคอมพิวเตอร์
- ๑๔.๒. สามารถทดสอบการเจาะระบบแบบอัตโนมัติ โดยมีวิธีการโจมตีไม่น้อยกว่า ๒,๐๐๐ Exploit
- ๑๔.๓. สามารถติดตั้งใช้งาน บนระบบปฏิบัติการ ได้แก่ Ubuntu Linux, Microsoft Windows Server, Microsoft Windows 10, Red Hat Enterprise, Linux Server เป็นอย่างน้อย
- ๑๔.๔. มีระบบบริหารจัดการผ่านทาง Secure Web Browser (HTTPS)
- ๑๔.๕. สามารถทดสอบการเจาะระบบโดย evades leading anti-virus solutions ได้
- ๑๔.๖. สามารถทดสอบ Reuse Password หรือ Weak Password ได้
- ๑๔.๗. สามารถสร้างการทดสอบการหลอกลวง (Phishing testing) ได้
- ๑๔.๘. มีระบบบริหารจัดการผลการทดสอบการหลอกลวง

พ.ต.อ..... ประธานกรรมการ
พ.ต.ต..... กรรมการ

พ.ต.อ..... กรรมการ พ.ต.ท..... กรรมการ
ร.ต.อ..... กรรมการและเลขานุการ

๑๕. โปรแกรมวิเคราะห์และสร้างความสัมพันธ์ข้อมูล จำนวน ๑ ชุด
ประกอบด้วย

๑๕.๑. เครื่องคอมพิวเตอร์พกพา แบบที่ ๑ จำนวน ๘ เครื่อง / ชุด
มีคุณสมบัติดังนี้

- ๑๕.๑.๑. มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ที่มีแกนประมวลผลไม่น้อยกว่า ๖ แกนหลัก (6core)
๑๒ แกนเสมือน (12 Thread) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ
(Level) เดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒ MB มีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อย
กว่า ๒.๘ GHz และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถใน
การประมวลผลสูงไม่น้อยกว่า ๔.๗ GHz จำนวน ๑ หน่วย
- ๑๕.๑.๒. มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 มีความเร็ว Bus ๒๖๖๖ MHz แบบ ECC SO-
DIMM หรือดีกว่ารวมแล้วขนาดไม่น้อยกว่า ๖๔ GB
- ๑๕.๑.๓. มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพ ที่มีหน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อย
กว่า ๔ GB
- ๑๕.๑.๔. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลแบบ Solid State Drive ชนิด M2 2280 NVMe หรือดีกว่า ขนาด
ความจุไม่น้อยกว่า ๑ TB จำนวน ๑ หน่วย
- ๑๕.๑.๕. มีจอภาพแบบ IPS ที่รองรับความละเอียดไม่น้อยกว่า ๑,๙๒๐ x ๑,๐๘๐ Pixel แบบ
HDR ชนิด ๕๐๐ nits หรือดีกว่า และมีขนาดเส้นทแยงมุมไม่น้อยกว่า ๑๕.๕ นิ้ว
- ๑๕.๑.๖. มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 3.1 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง
- ๑๕.๑.๗. มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB-C Thunderbolt 3 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า ๒
ช่อง
- ๑๕.๑.๘. มีช่องเชื่อมต่อแบบ HDMI แบบ ๒.๐ หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๑๕.๑.๙. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย(Network Interface) แบบ Mini Gigabit หรือแบบ
10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๑๕.๑.๑๐.สามารถใช้งาน Wi-Fi ได้ไม่น้อยกว่า 802.11AX แบบ 2x2 AX
- ๑๕.๑.๑๑.สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Bluetooth 5.0
- ๑๕.๑.๑๒.มีอุปกรณ์อ่านลายนิ้วมือติดตั้งในตัวเครื่อง
- ๑๕.๑.๑๓.มีอุปกรณ์อ่านสมาร์ทการ์ดติดตั้งในตัวเครื่อง
- ๑๕.๑.๑๔.มีระบบปฏิบัติการ Microsoft windows 10 รุ่น Pro หรือดีกว่า จำนวน ๑ หน่วย

๑๕.๒. เครื่องคอมพิวเตอร์พกพา แบบที่ ๒ จำนวน ๒๐ เครื่อง / ชุด
มีคุณสมบัติดังนี้

- ๑๕.๒.๑. มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ที่มีแกนประมวลผลไม่น้อยกว่า ๔ แกนหลัก (4 core)
๘ แกนเสมือน (8 Thread) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ
(Level) เดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า ๘ MB มีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อย
กว่า ๑.๘ GHz และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถใน
การประมวลผลสูงไม่น้อยกว่า ๔.๙ GHz จำนวน ๑ หน่วย

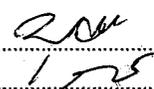
พ.ต.อ.....ประธานกรรมการ
พ.ต.ต.....กรรมการ

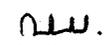
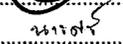
พ.ต.อ.....กรรมการ พ.ต.ท.....กรรมการ
ร.ต.อ.....กรรมการและเลขานุการ

- ๑๕.๒.๒. มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR3 มีความเร็ว Bus ๒๑๓๓ MHz แบบ LPDDR3 หรือดีกว่ารวมแล้วขนาดไม่น้อยกว่า ๑๖ GB
- ๑๕.๒.๓. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลแบบ Solid State Drive ชนิด M2 2280 NVMe หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๑ TB จำนวน ๑ หน่วย
- ๑๕.๒.๔. มีจอภาพแบบ IPS ที่รองรับความละเอียดไม่น้อยกว่า ๑,๙๒๐ x ๑,๐๘๐ Pixel ชนิด ๔๐๐ nits และมีขนาดเส้นทแยงมุมไม่น้อยกว่า ๑๔ นิ้ว
- ๑๕.๒.๕. มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 3.1 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง
- ๑๕.๒.๖. มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB-C Thunderbolt ๓ หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง
- ๑๕.๒.๗. มีช่องเชื่อมต่อ HDMI แบบ ๑.๔ หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๑๕.๒.๘. สามารถใช้งาน Wi-Fi ได้ไม่น้อยกว่า 802.11ac แบบ 2x2 AC
- ๑๕.๒.๙. สามารถใช้งาน WWAN ได้ไม่น้อยกว่า 4G LTE-A
- ๑๕.๒.๑๐. มีไฟพื้นหลังเป็นพิมพ์แบบ LED สีขาว
- ๑๕.๒.๑๑. มีอุปกรณ์อ่านลายนิ้วมือติดตั้งมาในตัวเครื่อง
- ๑๕.๒.๑๒. มีน้ำหนักรวมทั้งเครื่องไม่เกิน 1.2 กิโลกรัม
- ๑๕.๒.๑๓. มีระบบปฏิบัติการ Microsoft windows 10 รุ่น Pro หรือดีกว่า จำนวน ๑ หน่วย

**๑๕.๓. โปรแกรมวิเคราะห์และสร้างความสัมพันธ์ข้อมูล จำนวน ๑ หน่วย / ชุด
มีคุณสมบัติดังนี้**

- ๑๕.๓.๑. เป็นชุดโปรแกรมที่ออกแบบมาเฉพาะสำหรับวิเคราะห์และสร้างความสัมพันธ์ข้อมูลที่ออกแบบมาสำหรับการใช้งานแบบองค์กร (enterprise)
- ๑๕.๓.๒. สามารถติดตั้งบนเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายแบบ Cloud ได้
- ๑๕.๓.๓. สามารถเชื่อมโยงข้อมูลกับฐานข้อมูลได้แก่ SQL Server, Access Database, SQL Server Analysis Services Database, Oracle, MySQL, DB, Sybase, PostgreSQL, Microsoft Azure SQL Database และ Azure SQL Data Warehouse ได้เป็นอย่างดี
- ๑๕.๓.๔. สามารถสร้างแผนผังความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลต่างๆ ที่นำเข้ามาในระบบได้ โดยแสดงผลในรูปแบบ report view , datasheet view และ relationships view ได้เป็นอย่างดี
- ๑๕.๓.๕. สามารถเข้าสู่ระบบจากผู้ใช้ Account หลายราย (Multiple Login) เดียวในเวลาเดียวกันได้
- ๑๕.๓.๖. ผู้ใช้งานสามารถกำหนดการแบ่งปันข้อมูลกับผู้ใช้รายอื่นๆ ในระบบได้
- ๑๕.๓.๗. สามารถแสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลในรูปแบบเว็บไซต์ได้
- ๑๕.๓.๘. สามารถแสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลในรูปแบบแผนที่ได้
- ๑๕.๓.๙. สามารถเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล SQL Server, Analysis Service ได้เป็นอย่างดี

พ.ต.อ.  ประธานกรรมการ
พ.ต.ต.  กรรมการ

พ.ต.อ.  กรรมการ พ.ต.ท.  กรรมการ
ร.ต.อ.  กรรมการและเลขานุการ

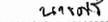
- ๑๕.๓.๑๐.สามารถออกแบบรูปแบบรายงานการวิเคราะห์ข้อมูล โดยมีรูปแบบ ตาราง (table) ตารางแมทริกซ์ (matrix) และ ชาร์ต (chart) ได้เป็นอย่างดี
- ๑๕.๓.๑๑.มีโปรแกรมสำหรับออกแบบรูปแบบรายงานการวิเคราะห์ข้อมูล จากผู้ผลิตรายเดียวกัน ที่สามารถติดตั้งบนเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่ผู้ใช้งานกำหนดได้
- ๑๕.๓.๑๒.มีโปรแกรมที่สามารถใช้งานบนคอมพิวเตอร์ที่ใช้ระบบปฏิบัติการ Windows การจากผู้ผลิตรายเดียวกัน ที่สามารถแสดงผลรายงาน ออกแบบรูปแบบรายงานการวิเคราะห์ข้อมูล และวิเคราะห์ข้อมูลจากระบบได้ โดยสามารถใช้งานได้พร้อมกันไม่น้อยกว่า ๘ ผู้ใช้
- ๑๕.๓.๑๓.มีโปรแกรมที่ใช้เชื่อมต่อกับแหล่งข้อมูลที่ต้องการ เพื่อนำไปประมวลผลบนเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายแบบ Cloud ได้
- ๑๕.๓.๑๔.มีแอปพลิเคชันที่สามารถใช้งานบนโทรศัพท์ที่ใช้ระบบปฏิบัติการ Android และ IOS จากผู้ผลิตรายเดียวกัน ที่สามารถแสดงผลรายงานจากระบบได้

๑๖.ชุดอุปกรณ์ตรวจวิเคราะห์และพิสูจน์โทรศัพท์มือถือ – สำหรับภาคสนาม จำนวน ๒ ชุด ประกอบด้วย

๑๖.๑. เครื่องคอมพิวเตอร์พกพา จำนวน ๒ เครื่อง / ชุด มีคุณสมบัติดังนี้

- ๑๖.๑.๑. มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ที่มีแกนประมวลผลไม่น้อยกว่า ๖ แกนหลัก (6core) ๑๒ แกนเสมือน (12 Thread) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒ MB มีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า ๒.๖ GHz และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูงไม่น้อยกว่า ๔.๕ GHz จำนวน ๑ หน่วย
- ๑๖.๑.๒. มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 มีความเร็ว Bus ๒๖๖๖ MHz แบบ SoDIMM หรือดีกว่ารวมแล้วขนาดไม่น้อยกว่า ๖๔ GB
- ๑๖.๑.๓. มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพ ที่มีหน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า ๔ GB
- ๑๖.๑.๔. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลแบบ Solid State Drive ชนิด M2 2280 NVMe หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๑ TB จำนวน ๑ หน่วย
- ๑๖.๑.๕. มีจอภาพแบบ IPS ที่รองรับความละเอียดไม่น้อยกว่า ๑,๙๒๐ x ๑,๐๘๐ Pixel และมีขนาดเส้นทแยงมุมไม่น้อยกว่า ๑๗ นิ้ว
- ๑๖.๑.๖. มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 3.1 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า ๓ ช่อง
- ๑๖.๑.๗. มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB-C หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๑๖.๑.๘. มีช่องเชื่อมต่อแบบ HDMI แบบ ๒.๐ หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๑๖.๑.๙. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย(Network Interface) แบบ10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า๑ ช่อง
- ๑๖.๑.๑๐.สามารถใช้งาน Wi-Fi ได้ไม่น้อยกว่า 802.11AX แบบ 2x2 AX
- ๑๖.๑.๑๑.สามารถใช้งาน Bluetooth ได้ไม่น้อยกว่ารุ่น 5.0
- ๑๖.๑.๑๒.มีอุปกรณ์อ่านลายนิ้วมือติดตั้งมาในตัวเครื่อง

พ.ต.อ.  ประธานกรรมการ
พ.ต.ต.  กรรมการ

พ.ต.อ.  กรรมการ พ.ต.ท.  กรรมการ
ร.ต.อ.  นายสง่า กรรมการและเลขานุการ

๑๖.๑.๑๓. มีอุปกรณ์อ่านสมาร์ตการ์ดติดตั้งในตัวเครื่อง

๑๖.๑.๑๔. มีระบบปฏิบัติการ Microsoft windows 10 รุ่น Pro หรือดีกว่า จำนวน ๑ หน่วย

**๑๖.๒. ชุดโปรแกรมตรวจวิเคราะห์และพิสูจน์โทรศัพท์มือถือ จำนวน ๑ หน่วย / ชุด
มีคุณสมบัติดังนี้**

- ๑๖.๒.๑. เป็นโปรแกรมที่ออกแบบมาสำหรับงานตรวจพิสูจน์หลักฐานโทรศัพท์มือถือและพยานหลักฐานทางอิเล็กทรอนิกส์ ที่มีรายการอุปกรณ์ประเภทโทรศัพท์มือถือที่สามารถดึงข้อมูลได้ไม่น้อยกว่า ๒๕,๐๐๐ รายการ
- ๑๖.๒.๒. สามารถวิเคราะห์หลักฐานโดยเชื่อมต่อผ่านสาย และ Bluetooth ได้
- ๑๖.๒.๓. สามารถการอ่านข้อมูลจาก SIM Card (SIM Card Reader) ได้
- ๑๖.๒.๔. สามารถทำสำเนาข้อมูลใน SIM Card (SIM Card Clone) ได้
- ๑๖.๒.๕. สามารถตรวจวิเคราะห์อุปกรณ์ที่แตกต่างกันได้พร้อมกัน ๓ อุปกรณ์เป็นอย่างน้อย
- ๑๖.๒.๖. สามารถดึงข้อมูลในเครื่องโทรศัพท์มือถือได้แก่ Call History, SMS, Phonebook, Contacts, Audio, Video, Picture, Email, Calendar และ IMEI (ถ้ามี) ได้เป็นอย่างน้อย
- ๑๖.๒.๗. สามารถวิเคราะห์ข้อมูลอุปกรณ์โทรศัพท์มือถือ (Mobile Phone) โดยการทำงานแบบ Physical และ Logical ได้
- ๑๖.๒.๘. สามารถวิเคราะห์ข้อมูลของหน่วยความจำภายนอก (Memory Card) ทั้งแบบ Physical และ Logical ได้
- ๑๖.๒.๙. สามารถตรวจสอบข้อมูลการใช้งานอินเทอร์เน็ต (Web History) ได้
- ๑๖.๒.๑๐. สามารถแสดงผลข้อมูลในรูปแบบเลขฐาน ๑๖ (Hex Viewer) ได้
- ๑๖.๒.๑๑. สามารถดึงข้อมูลประวัติการใช้งานโปรแกรมสนทนา (Chat) ได้แก่ LINE, Whatsapp, Telegram และ facebook Messenger เป็นอย่างน้อย
- ๑๖.๒.๑๒. สามารถแสดงรายการไฟล์เอกสาร (Document) ที่มีอยู่ในโทรศัพท์มือถือได้
- ๑๖.๒.๑๓. สามารถแสดงผลไฟล์ SQLite, XML และ PList ได้เป็นอย่างน้อย
- ๑๖.๒.๑๔. สามารถเข้ารหัสลับสำเนาข้อมูล (Image Encryption) ได้
- ๑๖.๒.๑๕. สามารถออกรายงานในรูปแบบ Word, Excel, HTML, XML, PDF, GPX และ Google Earth ได้เป็นอย่างน้อย
- ๑๖.๒.๑๖. รองรับการทำงานร่วมกับ Project VIC ได้
- ๑๖.๒.๑๗. สามารถจำแนกรูปภาพประเภท Weapon, Drugs, Vehicles, People, Electronics, Financial ได้เป็นอย่างน้อย
- ๑๖.๒.๑๘. สามารถตรวจสอบ Dropbox Offline File Identification ในโทรศัพท์มือถือระบบปฏิบัติการ Android ได้
- ๑๖.๒.๑๙. มีโปรแกรมสำหรับสนับสนุนการแสดงผลข้อมูล (Viewer) ที่สามารถใช้งานได้โดยไม่ถูกป้องกันการใช้งานจาก Hardware, Software หรือ ลิขสิทธิ์
- ๑๖.๒.๒๐. สามารถตรวจสอบ และวิเคราะห์ ข้อมูลจากอากาศยานไร้คนขับ (Drone) ได้อย่างน้อย ดังนี้
- ๑๖.๒.๒๐.๑. เส้นทาง (Flight Paths)

พ.ต.อ.  ประธานกรรมการ

พ.ต.ต.  กรรมการ

พ.ต.อ.  กรรมการ

ร.ต.อ.  นายตจ กรรมการและเลขานุการ

พ.ต.ท.  กรรมการ

๑๖.๒.๒๐.๒. การใช้พลังงาน ความเร็วของเครื่องยนต์ (Power Usage & Speed Per Engine)

๑๖.๒.๒๐.๓. ไฟล์ภาพ และไฟล์วิดีโอ

๑๖.๒.๒๐.๔. หมายเลขประจำตัวเครื่อง(Serial Number)

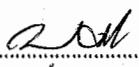
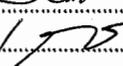
๑๖.๒.๒๐.๕. ข้อมูลจากไฟล์กล่องดำ

- ๑๖.๒.๒๑. มีชุดอุปกรณ์มาพร้อมกับสาย Cable และ Adaptor Kit ที่สามารถถอดรหัส (Decode) Call Logs, Contacts, SMS/MMS, Media Files, Calendar, Tasks, Notes, Deleted Data, Chip ID และ File System ของโทรศัพท์มือถือที่คุณสมบัติต่ำ(non-standard mobile devices) ซึ่งใช้หน่วยประมวลผล(Chipset) ได้แก่ MediaTek, SpreadTrum, Coolsand, Infineon เป็นอย่างน้อย
- ๑๖.๒.๒๒. สามารถตรวจพิสูจน์ข้อมูล Cloud ได้แก่ Dropbox, Facebook, Google Drive, iCloud, Instagram, Twitter, Microsoft Cloud, WhatsApp เป็นอย่างน้อย เมื่อมีข้อมูลแสดงสิทธิ์(Credential) และสามารถดึงข้อมูลโดยใช้ Username กับ Password ได้
- ๑๖.๒.๒๓. สามารถแสดงข้อมูลในรูปแบบ Connection (Link Analysis) View Visualization, Time Line View Visualization, Geographical View Visualization, Chat View Visualization ได้เป็นอย่างน้อย
- ๑๖.๒.๒๔. สามารถเลือกข้อมูลของพยานหลักฐานโทรศัพท์มือถือมากกว่า ๑ รายการ เพื่อแสดงความสัมพันธ์ของเป้าหมายที่เชื่อมโยงกัน
- ๑๖.๒.๒๕. สามารถนำเข้าข้อมูล CDR (Call Data Records) เพื่อนำมาวิเคราะห์ร่วมกับข้อมูลของพยานหลักฐานโทรศัพท์มือถือได้

๑๗.ชุดอุปกรณ์ตรวจวิเคราะห์และพิสูจน์โทรศัพท์มือถือ - สำหรับห้องปฏิบัติการ จำนวน ๒ ชุด ประกอบด้วย

**๑๗.๑. เครื่องคอมพิวเตอร์ จำนวน ๑ เครื่อง / ชุด
มีคุณสมบัติดังนี้**

- ๑๗.๑.๑. มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ที่มีแกนประมวลผลไม่น้อยกว่า ๓๒ แกนหลัก (32 core) ๖๔ แกนเสมือน (64 Thread) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒๘ MB มีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า ๓.๗ GHz และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูงไม่น้อยกว่า ๔.๕ GHz จำนวน ๑ หน่วย
- ๑๗.๑.๒. มีระบบระบายความร้อนหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ด้วยของเหลว ตามมาตรฐานของผู้ผลิตหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ หน่วย
- ๑๗.๑.๓. มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 มีความเร็ว Bus ๔,๐๐๐ MHz หรือดีกว่า รวมแล้วขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒๘ GB
- ๑๗.๑.๔. มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพ ที่มีหน่วยความจำหลักในการแสดงภาพแบบ GDDR6 หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า ๖ GB

พ.ต.อ.  ประธานกรรมการ
พ.ต.ต.  กรรมการ

พ.ต.อ.  กรรมการ พ.ต.ท.  กรรมการ
ร.ต.อ.  กรรมการและเลขานุการ

- ๑๗.๑.๕. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลแบบ Solid State Drive ชนิด M2 2280 NVMe อัตราการอ่านข้อมูล ๓,๐๐๐ MB/s อัตราการเขียนข้อมูล ๒,๕๐๐ MB/s หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๑ TB จำนวน ๑ หน่วย
- ๑๗.๑.๖. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลแบบ Solid State Drive ชนิด SATA อัตราการอ่านข้อมูล ๕๐๐ MB/s อัตราการเขียนข้อมูล ๕๐๐ MB/s หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๒ TB จำนวน ๑ หน่วย
- ๑๗.๑.๗. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลแบบ SATA ที่มีความเร็วรอบไม่น้อยกว่า ๗,๒๐๐ รอบต่อนาที หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๑๐ TB จำนวน ๑ หน่วย
- ๑๗.๑.๘. มีจอภาพแบบ IPS ที่รองรับความละเอียดไม่น้อยกว่า ๓,๘๕๐ x ๒,๑๖๐ Pixel และมีขนาดเส้นทแยงมุมไม่น้อยกว่า ๒๗ นิ้ว
- ๑๗.๑.๙. มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 3.2 Gen 2 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า ๓ ช่อง
- ๑๗.๑.๑๐. มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 3.2 Gen 1 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า ๖ ช่อง
- ๑๗.๑.๑๑. มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB Type-C หรือดีกว่า
- ๑๗.๑.๑๒. มีช่องเชื่อมต่อแบบ HDMI หรือดีกว่า
- ๑๗.๑.๑๓. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย(Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า
- ๑๗.๑.๑๔. สามารถใช้งาน Wi-Fi ได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi AC หรือ 802.11ac
- ๑๗.๑.๑๕. มีระบบปฏิบัติการ Microsoft windows 10 รุ่น Pro หรือดีกว่า จำนวน ๑ หน่วย

๑๗.๒. ชุดโปรแกรมตรวจวิเคราะห์และพิสูจน์โทรศัพท์มือถือ จำนวน ๑ หน่วย / ชุด มีคุณสมบัติดังนี้

- ๑๗.๒.๑. เป็นโปรแกรมที่ออกแบบมาสำหรับงานตรวจพิสูจน์หลักฐานโทรศัพท์มือถือและพยานหลักฐานทางอิเล็กทรอนิกส์ ที่มีรายการอุปกรณ์ประเภทโทรศัพท์มือถือที่สามารถดึงข้อมูลได้ไม่น้อยกว่า ๒๕,๐๐๐ รายการ
- ๑๗.๒.๒. สามารถวิเคราะห์หลักฐานโดยเชื่อมต่อผ่านสาย และ Bluetooth ได้
- ๑๗.๒.๓. สามารถการอ่านข้อมูลจาก SIM Card (SIM Card Reader) ได้
- ๑๗.๒.๔. สามารถทำสำเนาข้อมูลใน SIM Card (SIM Card Clone) ได้
- ๑๗.๒.๕. สามารถตรวจวิเคราะห์อุปกรณ์ที่แตกต่างกันได้พร้อมกัน ๓ อุปกรณ์เป็นอย่างน้อย
- ๑๗.๒.๖. สามารถดึงข้อมูลในเครื่องโทรศัพท์มือถือได้แก่ Call History, SMS, Phonebook, Contacts, Audio, Video, Picture, Email, Calendar และ IMEI (ถ้ามี) ได้เป็นอย่างดี
- ๑๗.๒.๗. สามารถวิเคราะห์ข้อมูลอุปกรณ์โทรศัพท์มือถือ (Mobile Phone) โดยการทำงานแบบ Physical และ Logical ได้
- ๑๗.๒.๘. สามารถวิเคราะห์ข้อมูลของหน่วยความจำภายนอก (Memory Card) ทั้งแบบ Physical และ Logical ได้
- ๑๗.๒.๙. สามารถตรวจสอบข้อมูลการใช้งานอินเทอร์เน็ต (Web History) ได้
- ๑๗.๒.๑๐. สามารถแสดงผลข้อมูลในรูปแบบเลขฐาน ๑๖ (Hex Viewer) ได้

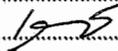
พ.ต.อ..... ประธานกรรมการ
พ.ต.ต..... กรรมการ

พ.ต.อ..... กรรมการ พ.ต.ท..... กรรมการ
ร.ต.อ..... กรรมการและเลขานุการ

- ๑๗.๒.๑๑. สามารถดึงข้อมูลประวัติการใช้งานโปรแกรมสนทนา (Chat) ได้แก่ LINE, Whatsapp, Telegram และ facebook Messenger เป็นอย่างน้อย
- ๑๗.๒.๑๒. สามารถแสดงรายการไฟล์เอกสาร (Document) ที่มีอยู่ในโทรศัพท์มือถือได้
- ๑๗.๒.๑๓. สามารถแสดงผลไฟล์ SQLite, XML และ PList ได้เป็นอย่างน้อย
- ๑๗.๒.๑๔. สามารถเข้ารหัสลับสำเนาข้อมูล (Image Encryption) ได้
- ๑๗.๒.๑๕. สามารถออกรายงานในรูปแบบ Word, Excel, HTML, XML, PDF, GPX และ Google Earth ได้เป็นอย่างน้อย
- ๑๗.๒.๑๖. รองรับการทำงานร่วมกับ Project VIC ได้
- ๑๗.๒.๑๗. สามารถจำแนกรูปภาพประเภท Weapon, Drugs, Vehicles, People, Electronics, Financial ได้เป็นอย่างน้อย
- ๑๗.๒.๑๘. สามารถตรวจสอบ Dropbox Offline File Identification ในโทรศัพท์มือถือที่ระบบปฏิบัติการ Android ได้
- ๑๗.๒.๑๙. มีโปรแกรมสำหรับสนับสนุนการแสดงผลข้อมูล(Viewer) ที่สามารถใช้งานได้โดยไม่ถูกป้องกันการใช้งานจาก Hardware, Software หรือ ลิชสิทธ์
- ๑๗.๒.๒๐. สามารถตรวจสอบ และวิเคราะห์ ข้อมูลจากอากาศยานไร้คนขับ(Drone) ได้อย่างน้อย ดังนี้
- ๑๗.๒.๒๐.๑. เส้นทาง (Flight Paths)
- ๑๗.๒.๒๐.๒. การใช้พลังงาน ความเร็วของเครื่องยนต์ (Power Usage & Speed Per Engine)
- ๑๗.๒.๒๐.๓. ไฟล์ภาพ และไฟล์วิดีโอ
- ๑๗.๒.๒๐.๔. หมายเลขประจำตัวเครื่อง(Serial Number)
- ๑๗.๒.๒๐.๕. ข้อมูลจากไฟล์กล่องดำ
- ๑๗.๒.๒๑. สามารถตรวจพิสูจน์ข้อมูล Cloud ได้แก่ Dropbox, Facebook, Google Drive, iCloud, Instagram, Twitter, Microsoft Cloud, WhatsApp เป็นอย่างน้อย เมื่อมีข้อมูลแสดงสิทธิ์(Credential) และสามารถดึงข้อมูลโดยใช้ Username กับ Password ได้

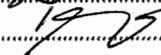
๑๘. ชุดอุปกรณ์ตรวจวิเคราะห์คอมพิวเตอร์และพิสูจน์หลักฐานดิจิทัล จำนวน ๑ ชุด มีคุณสมบัติดังนี้

- ๑๘.๑. เป็นโปรแกรมที่ออกแบบมาเฉพาะสำหรับงานตรวจพิสูจน์พยานหลักฐานหลักฐานดิจิทัล
- ๑๘.๒. สามารถใช้งานบนระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows 10 แบบ ๖๔ Bit หรือดีกว่า
- ๑๘.๓. สามารถสืบค้นข้อมูลไฟล์ระบบ(file system) ได้แก่ Windows FAT12 (Floppy), FAT16, FAT32, NTFS, Macintosh HFS, HFS+, HFSX, Sun Solaris UFS, Linux EXT2, EXT3, EXT4, BSD FFS, FreeBSD FFS2/UFS2, IBM AIX JFS, CDFS, Joliet, DVD, UDF, ISO 9660, Palm และ HP-UX (vxfs) เป็นอย่างน้อย
- ๑๘.๔. สามารถสร้างไฟล์สำเนาพยานหลักฐานโดยทำในรูปแบบของ Bit-Stream Image หรือ Bit-by-Bit Copy ซึ่งสามารถจัดเก็บได้ทั้งในแบบ Physical และ Logical

พ.ต.อ.  ประธานกรรมการ
พ.ต.ต.  กรรมการ

พ.ต.อ.  กรรมการ พ.ต.ท.  กรรมการ
ร.ต.อ.  นเรศบุรี กรรมการและเลขานุการ

- ๑๘.๕. สามารถทำงานกับไฟล์สำเนาพยานหลักฐานในรูปแบบ E01, EX01, L01, LX01 และ DD ได้เป็น
อย่างน้อย
- ๑๘.๖. สามารถวิเคราะห์ไฟล์ VMWARE (VMDK), Microsoft Virtual PC (VHD) และ SafeBack v2 ได้
เป็นอย่างน้อย
- ๑๘.๗. สามารถตรวจสอบความสมบูรณ์และถูกต้องของไฟล์สำเนาพยานหลักฐาน โดยใช้แฮชกอริธึม MD5,
SHA-1 และ SHA-256 ได้เป็นอย่างน้อย
- ๑๘.๘. สามารถตรวจสอบข้อมูลจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ได้แก่ Outlook PST, Outlook Express DBX,
Microsoft Exchange EDB Parser และ Lotus Notes เป็นอย่างน้อย
- ๑๘.๙. สามารถแสดงประวัติการใช้งานอินเทอร์เน็ต (Web-Browsing History) และหน้าเว็บเพจที่ถูกเก็บ
ไว้ (HTML Cached) ของโปรแกรม Internet Explorer, Microsoft Edge, Mozilla Firefox,
Google Chrome และ Apple Safari และ Opera ได้เป็นอย่างน้อย
- ๑๘.๑๐. สามารถค้นหาแฟ้มข้อมูลที่ถูกลบ (Recovery Folder) ได้
- ๑๘.๑๑. สามารถสร้างดัชนีข้อมูล (Indexing) สำหรับใช้เพื่อค้นหาข้อมูลได้
- ๑๘.๑๒. สามารถค้นหาแบบ Custom และ Keyword List ได้เป็นอย่างน้อย
- ๑๘.๑๓. สามารถค้นหาข้อมูลโดยใช้ Regular Expression ได้
- ๑๘.๑๔. สามารถค้นหาและกรองข้อมูลแบบกำหนดเงื่อนไข (Condition) ได้
- ๑๘.๑๕. สามารถกำหนดการทำงานตามชุดคำสั่ง (Script) ได้
- ๑๘.๑๖. สามารถสร้างระบบจำลองไฟล์เสมือน (Virtual File System) จากไฟล์สำเนาพยานหลักฐานได้
- ๑๘.๑๗. สามารถสร้างระบบจำลองดิสก์เสมือนจริง (Physical Disk Emulator) จากไฟล์สำเนา
พยานหลักฐานได้
- ๑๘.๑๘. สามารถถอดรหัสไฟล์โดยใช้กุญแจถอดรหัสของไฟล์ Encrypting File System (EFS),
SafeGuard Easy, PGP WDE, SecureDoc Full Disk Encryption และ McAfee SafeBoot
ได้เป็นอย่างน้อย
- ๑๘.๑๙. สามารถสร้างระบบป้องกันการเขียนทับข้อมูลแบบซอฟต์แวร์ (Software Write blocker) ได้
- ๑๘.๒๐. สามารถสร้าง และกำหนด รูปแบบรายงานประเภท TEXT, RTF, XML, HTML และ PDF ได้
- ๑๘.๒๑. รองรับข้อมูลที่เป็นภาษาไทย
- ๑๘.๒๒. มีชุดโปรแกรมสำหรับการวิเคราะห์พยานหลักฐานโทรศัพท์มือถือ และอุปกรณ์พกพา ได้อย่าง
น้อยดังนี้
- ๑๘.๒๒.๑. สามารถตรวจสอบ ข้อมูล Text Messages, E-Mails, Call Records, Internet
History, Photos, Application Data และ Deleted Data ได้เป็นอย่างน้อย
- ๑๘.๒๒.๒. สามารถตรวจสอบข้อมูล (Data Source) ได้แก่ SQLite และ Plists เป็นอย่างน้อย

พ.ต.อ..........ประธานกรรมการ
พ.ต.ต..........กรรมการ

พ.ต.อ..........กรรมการ พ.ต.ท..........กรรมการ
ร.ต.อ..........กรรมการและเลขานุการ

ภาคผนวก ข.

ระยะเวลาในการฝึกอบรม โครงการจัดหาชุดอุปกรณ์วิเคราะห์ข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์

ลำดับ	รายการ	ระยะเวลา(ชั่วโมง)	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
๑	โปรแกรมวิเคราะห์หลักฐานโทรศัพท์มือถือ	๖	๖
๒	โปรแกรมวิเคราะห์หลักฐานระบบบันทึกข้อมูลกล้องวงจรปิด	๖	๖
๓	โปรแกรมวิเคราะห์หลักฐานคอมพิวเตอร์ MAC พร้อมโปรแกรมจำลองและวิเคราะห์คอมพิวเตอร์	๖	๑๒
๔	โปรแกรมวิเคราะห์การใช้งานคอมพิวเตอร์และเครือข่ายส่งคมออนไลน์	๖	๑๒
๕	ระบบวิเคราะห์และสืบสวนสกุลเงินดิจิทัล	๑๒	๑๒
๖	ชุดอุปกรณ์สำหรับทำสำเนาข้อมูลหลักฐานใน Hard Drive	๖	๖
๗	โปรแกรมตรวจพิสูจน์หลักฐานอุปกรณ์โทรศัพท์เคลื่อนที่	๖	๖
๘	โปรแกรมตรวจพิสูจน์หลักฐานอุปกรณ์บันทึกกล้องวิดีโอ	๖	๖
๙	อุปกรณ์ป้องกันการเขียนทับข้อมูลสำหรับปฏิบัติการนอกสถานที่	๓	๓
๑๐	โปรแกรมตรวจสอบช่องโหว่บนระบบเครือข่าย	๑๒	๒๔
๑๑	โปรแกรมกู้คืนข้อมูลที่ถูกลบจากฮาร์ดดิสก์	๓	๖
๑๒	โปรแกรมกู้คืนข้อมูลไฟล์ที่ถูกลบ	๓	๖
๑๓	ชุดตรวจพิสูจน์สำหรับการกู้คืนข้อมูลจากพยานหลักฐานดิจิทัล	๑๒	๒๔
๑๔	โปรแกรมวิเคราะห์ระบบความปลอดภัยบนระบบคอมพิวเตอร์	๑๒	๒๔
๑๕	โปรแกรมวิเคราะห์และสร้างความสัมพันธ์ข้อมูล	๑๒	๒๔
๑๖	ชุดอุปกรณ์ตรวจวิเคราะห์และพิสูจน์โทรศัพท์มือถือ - สำหรับภาคสนาม	๓	๖
๑๗	ชุดอุปกรณ์ตรวจวิเคราะห์และพิสูจน์โทรศัพท์มือถือ - สำหรับห้องปฏิบัติการ	๓	๖
๑๘	ชุดอุปกรณ์ตรวจวิเคราะห์คอมพิวเตอร์และพิสูจน์หลักฐานดิจิทัล	๑๘	๓๐

พ.ต.อ. ประธานกรรมการ
พ.ต.ต. กรรมการ

พ.ต.อ. กรรมการ พ.ต.ท. กรรมการ
ร.ต.อ. กรรมการและเลขานุการ

ภาคผนวก ค.

คู่มือการใช้งานโปรแกรมและอุปกรณ์ โครงการจัดหาชุดอุปกรณ์วิเคราะห์ข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์

ลำดับ	รายการ	จำนวน (ชุด)	
		คู่มือ ๑	คู่มือ ๒
๑	โปรแกรมวิเคราะห์หลักฐานโทรศัพท์มือถือ	๓	๑
๒	โปรแกรมวิเคราะห์หลักฐานระบบบันทึกข้อมูลกล้องวงจรปิด	๓	๑
๓	โปรแกรมวิเคราะห์หลักฐานคอมพิวเตอร์ MAC พร้อมโปรแกรมจำลองและวิเคราะห์คอมพิวเตอร์	๓	๑
๔	โปรแกรมวิเคราะห์การใช้งานคอมพิวเตอร์และเครือข่ายสังคมออนไลน์	๓	๑
๕	ระบบวิเคราะห์และสืบสวนสกุลเงินดิจิทัล	๓	๑
๖	ชุดอุปกรณ์สำหรับทำสำเนาข้อมูลหลักฐานฐานใน Hard Drive		
	๖.๑ เครื่องมือทำสำเนาข้อมูลหลักฐานจากคอมพิวเตอร์	๓	๑
	๖.๒ โปรแกรมทำสำเนาข้อมูลหลักฐานจากคอมพิวเตอร์	๓	๑
๗	โปรแกรมตรวจสอบพิสูจน์หลักฐานอุปกรณ์โทรศัพท์เคลื่อนที่	๓	๑
๘	โปรแกรมตรวจสอบพิสูจน์หลักฐานอุปกรณ์บันทึกกล้องวีดีโอ	๓	๑
๙	อุปกรณ์ป้องกันการเขียนทับข้อมูลสำหรับปฏิบัติการนอกสถานที่		
	๙.๑ อุปกรณ์อ่านข้อมูลจากสื่อจัดเก็บข้อมูล แบบมีฟังก์ชันป้องกันการเขียนทับแบบ USB ๓.๐	๓	๒
	๙.๒ อุปกรณ์อ่านข้อมูลจากสื่อจัดเก็บข้อมูล แบบมีฟังก์ชันป้องกันการเขียนทับแบบ SATA/IDE	๓	๒
	๙.๓ อุปกรณ์อ่านข้อมูลจากสื่อจัดเก็บข้อมูล แบบมีฟังก์ชันป้องกันการเขียนทับแบบ แบบ SAS	๓	๑
๑๐	โปรแกรมตรวจสอบช่องโหว่บนระบบเครือข่าย	๓	๑
๑๑	โปรแกรมกู้คืนข้อมูลที่ถูกลบจากฮาร์ดดิสก์	๓	๑
๑๒	โปรแกรมกู้คืนข้อมูลไฟล์ที่ถูกลบ	๓	๑
๑๓	ชุดตรวจพิสูจน์สำหรับการกู้คืนข้อมูลจากพยานหลักฐานดิจิทัล	๓	๑
๑๔	โปรแกรมวิเคราะห์ระบบความปลอดภัยบนระบบคอมพิวเตอร์	๓	๑

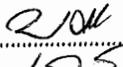
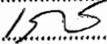
พ.ต.อ.  ประธานกรรมการ
พ.ต.ต.  กรรมการ

พ.ต.อ.  กรรมการ พ.ต.ท.  กรรมการ
ร.ต.อ.  กรรมการและเลขานุการ

ลำดับ	รายการ	จำนวน (ชุด)	
		คู่มือ ๑	คู่มือ ๒
๑๕	โปรแกรมวิเคราะห์และสร้างความสัมพันธ์ข้อมูล	๓	๑
๑๖	ชุดอุปกรณ์ตรวจวิเคราะห์และพิสูจน์โทรศัพท์มือถือ - สำหรับภาคสนาม	๓	๒
๑๗	ชุดอุปกรณ์ตรวจวิเคราะห์และพิสูจน์โทรศัพท์มือถือ - สำหรับห้องปฏิบัติการ	๓	๒
๑๘	ชุดอุปกรณ์ตรวจวิเคราะห์คอมพิวเตอร์และพิสูจน์หลักฐาน ดิจิทัล	๓	๑

หมายเหตุ

๑. คู่มือการใช้งานโปรแกรมและอุปกรณ์แต่ละรายการ ประกอบด้วย คู่มือ ๑ และ คู่มือ ๒
๒. คู่มือ ๑ หมายถึง คู่มือการใช้งานโปรแกรมและอุปกรณ์ ในลักษณะขั้นตอนการใช้งานเบื้องต้น เป็นภาษาไทย
๓. คู่มือ ๒ หมายถึง คู่มือการใช้งานโปรแกรมและอุปกรณ์ต้นฉบับจากผู้ผลิต เป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ
๔. คู่มือ ๑ ต้องส่งในรูปแบบเอกสารสี และ รูปแบบไฟล์ที่บันทึกในอุปกรณ์เก็บข้อมูลแฟลชไดรฟ์ จำนวนตามที่ระบุในตาราง

พ.ต.อ.  ประธานกรรมการ
พ.ต.ต.  กรรมการ

พ.ต.อ.  กรรมการ พ.ต.ท.  กรรมการ
ร.ต.อ.  กรรมการและเลขานุการ

ภาคผนวก ง.

เอกสารแนบท้ายใบเสนอราคา

กองบังคับการปราบปรามการกระทำความผิดเกี่ยวกับอาชญากรรมทางเทคโนโลยี

โครงการจัดหาชุดอุปกรณ์วิเคราะห์ข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์

ลำดับ	รายการ	ราคา (รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม)	รายละเอียดผลิตภัณฑ์ (โดยระบุรายละเอียด เช่น ยี่ห้อ รุ่น ผลิตภัณฑ์ของประเทศใด จำนวน รายละเอียดของอุปกรณ์และโปรแกรมในชุดถ้ามี)
๑	โปรแกรมวิเคราะห์หลักฐานโทรศัพท์มือถือ		
๒	โปรแกรมวิเคราะห์หลักฐานระบบบันทึกข้อมูลกล้องวงจร ปิด		
๓	โปรแกรมวิเคราะห์หลักฐานคอมพิวเตอร์ MAC พร้อม โปรแกรมจำลองและวิเคราะห์คอมพิวเตอร์		
๔	โปรแกรมวิเคราะห์การใช้งานคอมพิวเตอร์และเครือข่าย สังคมออนไลน์		
๕	ระบบวิเคราะห์และสืบสวนสกุลเงินดิจิทัล		
๖	ชุดอุปกรณ์สำหรับทำสำเนาข้อมูลหลักฐานฐานใน Hard Drive		
๗	โปรแกรมตรวจพิสูจน์หลักฐานอุปกรณ์โทรศัพท์เคลื่อนที่		
๘	โปรแกรมตรวจพิสูจน์หลักฐานอุปกรณ์บันทึกกล้องวิดีโอ		
๙	อุปกรณ์ป้องกันการเขียนทับข้อมูลสำหรับปฏิบัติการนอก สถานที่		

พ.ต.อ. 20K ประธานกรรมการ

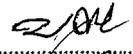
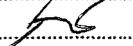
พ.ต.ต. 125 กรรมการ

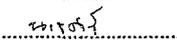
พ.ต.อ. [Signature] กรรมการ

ร.ต.อ. นางจ๊ะ กรรมการและเลขานุการ

พ.ต.ท. 111 กรรมการ

๑๐	โปรแกรมตรวจสอบช่องโหว่บนระบบเครือข่าย		
๑๑	โปรแกรมกู้คืนข้อมูลที่ถูกลบจากฮาร์ดดิสก์		
๑๒	โปรแกรมกู้คืนข้อมูลไฟล์ที่ถูกลบ		
๑๓	ชุดตรวจพิสูจน์สำหรับการกู้คืนข้อมูลจากพยานหลักฐานดิจิทัล		
๑๔	โปรแกรมวิเคราะห์ระบบความปลอดภัยบนระบบคอมพิวเตอร์		
๑๕	โปรแกรมวิเคราะห์และสร้างความสัมพันธ์ข้อมูล		
๑๖	ชุดอุปกรณ์ตรวจวิเคราะห์และพิสูจน์โทรศัพท์มือถือ - สำหรับภาคสนาม		
๑๗	ชุดอุปกรณ์ตรวจวิเคราะห์และพิสูจน์โทรศัพท์มือถือ - สำหรับห้องปฏิบัติการ		
๑๘	ชุดอุปกรณ์ตรวจวิเคราะห์คอมพิวเตอร์และพิสูจน์หลักฐานดิจิทัล		

พ.ต.อ..........ประธานกรรมการ
 พ.ต.ต..........กรรมการ

พ.ต.อ..........กรรมการ
 ร.ต.อ..........กรรมการและเลขานุการ

พ.ต.ท..........กรรมการ