

คุณลักษณะเฉพาะ  
กล้องถ่ายภาพดิจิทัลพร้อมขาตั้ง

๑. วัตถุประสงค์การใช้งาน

ใช้สำหรับถ่ายภาพสถานที่เกิดเหตุ รอยลายนิ้วมือแฝงและวัตถุพยานต่างๆที่ต้องการความคมชัด ในรูปแบบไฟล์รูปภาพและไฟล์วิดีโอ

๒. ลักษณะทั่วไป

ประกอบด้วย

๒.๑ กล้องถ่ายภาพชนิดสะท้อนภาพเลนส์เดี่ยว (DSLR Camera)

๒.๒ ชุดอุปกรณ์แฟลชภายนอก (External Flash)

๒.๓ ชุดขาตั้งกล้อง

๓. คุณลักษณะเฉพาะทางวิชาการ

๓.๑ กล้องถ่ายภาพชนิดสะท้อนภาพเลนส์เดี่ยว (DSLR Camera)

๓.๑.๑ มีเซนเซอร์ (Sensor) รับภาพแบบ CMOS มีขนาดไม่น้อยกว่า ๒๒ x ๑๔ มิลลิเมตร ความละเอียดของภาพที่บันทึกไม่น้อยกว่า ๒๐ ล้านพิกเซล

๓.๑.๒ รูปแบบ RAW และ JPEG หรือดีกว่า

๓.๑.๓ สามารถปรับค่าความไวแสงได้ครอบคลุมช่วง ISO ตามมาตรฐานแบบอัตโนมัติ หรือปรับตั้งเองในระหว่างช่วงไม่น้อยกว่า ๑๐๐-๒๕,๖๐๐ หรือกว้างกว่า

๓.๑.๔ ความเร็วชัตเตอร์รองรับความเร็ว ๑/๘,๐๐๐ - ๓๐ วินาที หรือกว้างกว่า

๓.๑.๕ จอแสดงผลชนิด LCD ขนาดเส้นทแยงมุมไม่น้อยกว่า ๓ นิ้ว มีความละเอียด ๙๐๐,๐๐๐ จุด หรือมากกว่า จอแสดงผลสามารถปรับมุมมองได้ โดยสามารถแสดงภาพเต็มจอ และภาพย่อส่วนขนาดเล็ก พร้อมฟังก์ชันการซูมแสดงภาพ การเล่นภาพยนตร์ ฉายสไลด์ภาพถ่าย แสดงกราฟฮิสโตแกรม ข้อมูลภาพถ่ายได้

๓.๑.๖ ใช้สื่อบันทึกข้อมูลภาพชนิด SD หรือ SDHC หรือ SDXC หรือดีกว่า

๓.๑.๗ มีความเร็วการถ่ายภาพต่อเนื่องสูงสุด ๗ ภาพต่อวินาที หรือดีกว่า

๓.๑.๘ มีระบบการปรับโฟกัสแบบอัตโนมัติ โฟกัสอัตโนมัติที่ละภาพ โฟกัสอัตโนมัติตลอดเวลา และแบบปรับด้วยมือ มีจุดโฟกัสเลือกได้แบบ ๔๕ จุด หรือมากกว่า

๓.๑.๙ รองรับเลนส์อโต้โฟกัส สามารถใช้การวัดระยะแบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ หรือดีกว่า

๓.๑.๑๐ มีแฟลชในตัวกล้อง โดยมีระบบแฟลชอัตโนมัติพร้อมป้อออโฟกัสอัตโนมัติ และสามารถป้อออตัวเองโดยการกดปุ่ม

๓.๑.๑๑ มีช่องสำหรับเสียบแฟลชภายนอก

๓.๑.๑๒ มีโปรแกรมถ่ายภาพไม่น้อยกว่า ๔ โปรแกรมดังนี้

- Programmed Auto (P) พร้อมระบบ Flexible Program
- Shutter-priority Auto (S) หรือ Time value Auto (Tv)
- Aperture Priority Auto (A)
- Manual (M)

๓.๑.๑๓ มีระบบควบคุมภาพ (Picture Control) ที่สามารถเลือกได้จากมาตรฐาน โทนสีกลาง สดใส โทนสีเดียว ภาพบุคคล และทิวทัศน์ หรือดีกว่า

๓.๑.๑๔ มีระบบวัดแสงอัตโนมัติ แบบเฉลี่ยทั้งภาพ ตรงกลางบนจุดโฟกัสที่เลือกไว้ หรือดีกว่า

๓.๑.๑๕ มีระบบการชดเชยแสง ในช่วง -๕ ถึง +๕ EV หรือกว้างกว่า

/๓.๑.๑๖ มีระบบ....



- ๓.๑.๑๖ มีระบบบันทึกภาพไม่น้อยกว่า ๔ ระบบดังนี้
- บันทึกทีละภาพ
  - บันทึกแบบต่อเนื่อง
  - บันทึกภาพเคลื่อนไหว
  - บันทึกภาพแบบตั้งเวลา

๓.๑.๑๗ สามารถตั้งเวลาถ่ายภาพได้ ในช่วง ๒ - ๑๐ วินาที หรือกว้างกว่า

๓.๑.๑๘ สามารถถ่ายภาพวิดีโอ ด้วยระบบการบีบอัด H.๒๖๔/MPEG-๔ หรือดีกว่า

๓.๑.๑๙ มีช่องเชื่อมต่อสัญญาณสำหรับถ่ายโอนข้อมูลจากกล้องถ่ายภาพสู่คอมพิวเตอร์และช่องต่อสัญญาณออก HDMI หรือมากกว่า

๓.๑.๒๐ มีระบบรีโมทคอนโทรลแบบไร้สาย

๓.๑.๒๑ รองรับการใช้งานภาษาอังกฤษ และภาษาไทย เป็นอย่างน้อย

๓.๑.๒๒ มีแบตเตอรี่ชนิดประจุไฟใหม่ได้ตามมาตรฐานโรงงานผู้ผลิตจำนวน ๑ ชุด

๓.๑.๒๓ มีเลนส์เป็นผลิตภัณฑ์ที่ห่อเดียวกันกับกล้องถ่ายภาพหรือผลิตภัณฑ์ที่ห่ออื่นที่มีคุณภาพสูงกว่า สำหรับถ่ายภาพชนิดซูม (zoom lens) มีระยะทางยาวโฟกัสไม่น้อยกว่า ๑๘-๑๓๕ มิลลิเมตร สามารถปรับค่ารูรับแสงสูงสุดได้  $f/๓.๕-๕.๖$  โดยสามารถเลือกปรับโหมดโฟกัสได้ทั้งอัตโนมัติ (Auto) และแบบกำหนดเอง(Manual) หรือดีกว่า

๓.๑.๒๔ มีเลนส์เป็นผลิตภัณฑ์ที่ห่อเดียวกันกับกล้องถ่ายภาพหรือผลิตภัณฑ์ที่ห่ออื่นที่มีคุณภาพสูงกว่า สำหรับถ่ายภาพ ชนิดมาโคร (Macro Lens) มีระยะทางยาวโฟกัส ๖๐ มิลลิเมตร สามารถปรับค่ารูรับแสงสูงสุดได้  $f/๒.๘$  และมีระยะโฟกัสใกล้สุดไม่เกิน ๒๐๐ มิลลิเมตร โดยสามารถเลือกปรับโหมดโฟกัสได้ทั้งอัตโนมัติ (Auto) และแบบกำหนดเอง (Manual) หรือดีกว่า

๓.๒ ชุดอุปกรณ์แฟลชภายนอก (External Flash)

๓.๒.๑ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ห่อเดียวกันกับกล้องถ่ายภาพในข้อ ๓.๑ หรือผลิตภัณฑ์ที่ห่ออื่นที่มีคุณภาพสูงกว่า และติดตั้งแยกจากตัวกล้อง

๓.๒.๒ สามารถปรับชুমัตโนมิติสัมพันธ์เลนส์ช่วงทางยาวโฟกัส ๒๐ - ๒๐๐ มิลลิเมตร หรือกว้างกว่า

๓.๒.๓ มีไฟเรืองแสงช่วยหาตำแหน่งโฟกัส

๓.๒.๔ ใช้แบตเตอรี่ขนาด AA จำนวน ๔ ก้อน หรือดีกว่า

๓.๒.๕ ปรับเบยหัวแฟลชได้ ๙๐ องศา และหมุนหัวแฟลชซ้าย-ขวาได้รอบ ๑๘๐ องศา หรือดีกว่า

๓.๒.๖ รองรับระบบควบคุมการทำงานแฟลชแบบไร้สาย ผ่านสัญญาณวิทยุหรือดีกว่า

๓.๒.๗ มีสลักล๊อคเวลาใช้งานกับช่องเสียบแฟลชภายนอกของตัวกล้อง

๓.๒.๘ น้ำหนักอุปกรณ์แฟลชไม่รวมแบตเตอรี่ ไม่เกิน ๔๓๐ กรัม

๓.๓ ขาตั้งกล้องชนิด ๓ ขา

๓.๓.๑ วัสดุทำจาก Aluminum Magnesium alloy หรือดีกว่า

๓.๓.๒ เป็นล๊อคยึดตัวกล้องทำจากโลหะ หัวบอลที่สามารถปรับได้และมีระดับน้ำวัดความลาดเอียง ล๊อคตำแหน่งแป้นล๊อคยึดตัวกล้องได้ หรือดีกว่า

๓.๓.๓ ความสูงเมื่อกางขาออกไม่น้อยกว่า ๑๔๐ เซนติเมตร และความสูงของชุดขาตั้งกล้องเมื่อพับเก็บไม่เกิน ๔๐ เซนติเมตร สามารถรองรับน้ำหนักได้อย่างน้อย ๕ กิโลกรัม

#### ๔. ส่วนประกอบและอุปกรณ์อะไหล่

- ๔.๑ มีกระเป๋าสำหรับใส่อุปกรณ์ในข้อ ๓.๑, ๓.๒ และ ๓.๓ ได้ครบถ้วนเคลื่อนย้ายได้สะดวก มีสายคล้องไหล่หรือแผ่นหลัง หรือดีกว่า
- ๔.๒ มีอุปกรณ์พื้นฐานสำหรับทำความสะอาดตัวกล้อง และเลนส์ จำนวน ๑ ชุด
- ๔.๓ มีอุปกรณ์ส่วนประกอบ เช่น อุปกรณ์ประจุไฟฟ้าให้แบตเตอรี่ สายคล้องคอ หรือสายเชื่อมต่อสัญญาณ ตามมาตรฐานของโรงงานผู้ผลิตกำหนด
- ๔.๔ มีแบตเตอรี่สำรองสำหรับกล้องถ่ายภาพซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ที่ห่อเดียวกับกล้องถ่ายภาพ ของแท้ตามมาตรฐานที่โรงงานผู้ผลิตกำหนด จำนวน ๒ ชุด
- ๔.๕ ฝาครอบเลนส์ สำหรับเลนส์ถ่ายภาพทั้งหมด
- ๔.๖ มีแบตเตอรี่ชนิดประจุไฟฟ้าใหม่ได้ขนาด AA ที่ความจุไม่น้อยกว่า ๒๕๐๐ mAH แบบประจุไฟฟ้าซ้ำได้จำนวน ๑๖ ก้อน พร้อมแท่นชาร์จประจุไฟฟ้า จำนวน ๒ ชุด
- ๔.๗ มีอุปกรณ์ Wireless remote control สำหรับกดชัตเตอร์จากระยะไกล และสั่งการทำงานของแฟลชภายนอกในขณะที่แยกจากตัวกล้องได้
- ๔.๘ มีอุปกรณ์การ์ดหน่วยความจำสำหรับบันทึกข้อมูลที่สามารถใช้กับกล้องถ่ายภาพได้ ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๓๒ จิกะไบต์ จำนวน ๓ อัน
- ๔.๙ มีตู้เก็บความชื้นความจุไม่น้อยกว่า ๒๐ ลิตร จำนวน ๑ ตู้

#### ๕. การทดสอบและประเมินผล

- ๕.๑ ตรวจสอบพินิจความเรียบร้อยตามข้อ ๒, ๓ และ ๔
- ๕.๒ ทดสอบการทำงานจนสามารถใช้งานได้ดี
- ๕.๓ เป็นอุปกรณ์สภาพใหม่ ไม่ผ่านการใช้งานมาก่อน

#### ๖. ข้อกำหนดอื่นๆ

- ๖.๑ อุปกรณ์ทั้งหมดมีการรับประกันคุณภาพ รับประกันความชำรุดเสียหายตามสภาพการใช้งานปกติและบริการแก้ไขปัญหาขัดข้องในการใช้งาน ไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับตั้งแต่วันรับมอบ
- ๖.๒ มีการฝึกอบรมการใช้งานอุปกรณ์ทั้งหมดให้กับเจ้าหน้าที่ ไม่น้อยกว่า ๒ นาย ระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑๒ ชั่วโมง
- ๖.๓ มีคู่มือการใช้งานทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ จำนวน ๑ ชุด



พ.๗.๒.

- อนุมัติตามเสนอ

พล.ต.ท.

(พงษ์วุฒิ พงษ์ศรี)

รรท.ผบช.สพฐ.ตร.

ม.ค. ๒๕๖๑

คณะกรรมการพิจารณาคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและขอบเขตโดยละเอียดของงานเครื่องมือวิทยาศาสตร์และอุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้เกี่ยวกับการตรวจพิสูจน์สำนักงานพิสูจน์หลักฐานตำรวจ ได้มีมติเห็นชอบให้ใช้ในการประชุมครั้งที่ ๒/๒๕๖๑ วันที่ ๑๒ ม.ค. ๒๕๖๑

พ.ต.อ.

(นิธิ บัณเฑาะว์)

รอง ผบก.๗ รรท.ผบก.สฝจ./เลขานุการ

พ.ต.อ.

(ตะวัน ไวยารัตน์)

นวท.(สบ ๔)กอป.ศพฐ.๑

พ.ต.ต.

(พัฒนะ จิตต์หมวด)

นวท.(สบ ๒)กสก.ศพฐ.๑

ร.ต.อ.

(ณัฐพล วรรธาภิ)

นวท.(สบ ๑)พฐ.จว.นนทบุรี ปฏิบัติราชการ กสก.ศพฐ.๑