ขอบเขตของงาน

(Terms Of Reference : TOR)

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

เรื่อง ประกวดราคาซื้อครุภัณฑ์ชุดห้องปฏิบัติการถ่ายภาพ

ประกอบห้องปฏิบัติการถ่ายภาพ จำนวน ๑ ชุด

ณ ห้องปฏิบัติการถ่ายภาพ MS 202-204 อาคารคณะวิทยาการจัดการ

ด้วยวิธีประกวดราคาทางอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

1. ความเป็นมา

สาขาวิชานิเทศศาสตร์ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ ได้จัดการเรียนการสอนในสาขาวิชานิเทศศาสตร์ เน้นให้นักศึกษามีความรู้ในเชิงทฤษฎี มีทักษะปฏิบัติ สามารถสร้างสรรค์และผลิตผลงานได้ในระดับมืออาชีพ เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนให้บรรลุเป้าหมาย สาขาวิชานิเทศศาสตร์โดยการสนับสนุนของมหาวิทยาลัย ได้จัดให้มีห้องปฏิบัติการด้านนิเทศศาสตร์ที่เหมาะสมและทันสมัย เช่น ห้องปฏิบัติการวิทยุกระจายเสียง ห้องปฏิบัติการวิทยุโทรทัศน์ ห้องปฏิบัติการกราฟิก และในปีงบประมาณ ๒๕๖๓ นี้ สาขาวิชานิเทศศาสตร์ได้รับการสนันสนุนให้พัฒนาห้องปฏิบัติการถ่ายภาพ ให้มีเทคโนโลยีที่ทันสมัย ณ ห้องปฏิบัติการถ่ายภาพ อาคารคณะวิทยาการจัดการ สำหรับฝึกปฏิบัติการสร้างสรรค์ผลงานภาพถ่ายของนักศึกษา ให้มีศักยภาพเป็นที่ยอมรับ เป็นการเตรียมความพร้อมระดับสูงในการประกอบวิชาชีพด้านนิเทศศาสตร์หลังสำเร็จการศึกษา

ในการนี้สาขาวิชานิเทศศาสตร์ คณะวิทยาการจัดการ จึงมีความประสงค์จะจัดซื้อชุดปฏิบัติการถ่ายภาพที่ทันสมัย เพื่อช่วยสนับสนุนการเรียนการสอนและการพัฒนาทักษะวิชาชีพชั้นสูงด้านการถ่ายภาพ อีกทั้งนักศึกษายังสามารถจัดแสดงผลงานและสร้างสรรค์สื่อสิ่งพิมพ์ในรูปแบบภาพถ่ายได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อจัดซื้อชุดปฏิบัติการถ่ายภาพสำหรับใช้ในการเรียนการสอน จำนวน 1 ชุด

2.2 เพื่อให้นักศึกษาได้มีเทคโนโลยีสนับสนุนการเรียนรู้และพัฒนาทักษะการสร้างสรรค์ภาพถ่ายที่ทันสมัย

3. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

3.1 มีความสามารถตามกฎหมายข

3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็น ผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนด ตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

3.5 ไม่เป็นบุคคลที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทิ้งงานของหน่วยงานของรัฐใน ระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทิ้งงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจกรรมของนิติบุคคลนั้นด้วย

3.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

3.7 เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

3.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัย ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

3.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทยเว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นว่านั้น

3.10 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e – GP) ของกรมบัญชีกลาง

3.11 ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e – GP) ของกรมบัญชีกลางตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

3.12 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

3.13 ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้ง ซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

3.14 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นนิติบุคคล ซึ่งเป็นบริษัทจดทะเบียนในประเทศไทย ถูกต้องตามกฎหมาย

3.15 ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องจัดทำตารางเปรียบเทียบรูปแบบ คุณลักษณะของครุภัณฑ์เพื่อประกอบการพิจารณา โดยจะต้องระบุยี่ห้อ รุ่น รายละเอียดทางเทคนิค เลขหน้าของเอกสารแคตตาล็อก ขนาดของอุปกรณ์ และประเทศผู้ผลิตให้ชัดเจนเป็นไปตามข้อกำหนดในหัวข้อนั้นๆ ตามตัวอย่างตารางเปรียบเทียบด้านล่างนี้

รายละเอียดคุณสมบัติ ที่มหาวิทยาลัยกำหนด	รายละเอียดคุณสมบัติ ที่ผู้ประสงค์จะเสนอราคา กำหนด	เอกสารอ้างอิง (ระบุเลขหลัก)
เป็นครุภัณฑ์ ที่มีคุณสมบัติ ดังนี้	....	หน้า..... .....

4. รูปแบบรายการหรือคุณลักษณะเฉพาะ

ครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการถ่ายภาพนิ่ง ประกอบห้องปฏิบัติการถ่ายภาพนิ่งจำนวน 1 ชุด รายละเอียดตามเอกสารแนบ

5. ข้อกำหนดในการติดตั้งและเงื่อนไขอื่นๆ

5.1 ต้องทำการติดตั้งระบบทั้งหมด หากมีการเดินสายไฟ ให้ใช้สายไฟที่มีมาตรฐานและเดินสายเก็บเข้ารางไวเวย์ให้เรียบร้อยการติดตั้งและการเดินสายไฟต้องเป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งพร้อมทั้งต้องให้ระบบไฟสามารถรองรับการใช้งานได้อย่างสมบูรณ์

5.2 หากมีการเดินสายที่ไม่มีรางไวเวย์ ให้เดินสายด้วยท่อเหล็กร้อยสาย IMC, EMT, PVC, FLEX, รางเหล็ก, รางพลาสติก โดยคำนึงถึงมาตรฐานเป็นสำคัญ พร้อมทั้งให้คำนึงถึงความสวยงามภายในห้อง

5.3 หากระบบจำเป็นต้องใช้อุปกรณ์แปลงสัญญาณ ขยายสัญญาณ อุปกรณ์ไฟฟ้า หรืออุปกรณ์เสริมอื่นๆ ที่มิได้กำหนดไว้ในข้อกำหนดนี้ ผู้เสนอราคาต้องจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์ดังกล่าวเพื่อทำให้ระบบทำงานได้อย่าง มีประสิทธิภาพ

5.4 ต้องดำเนินการติดตั้งระบบทั้งหมดให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ปลอดภัย และสวยงาม สามารถใช้งานร่วมกับอุปกรณ์ชุดถ่ายภาพนิ่ง ที่มีอยู่เดิมของมหาวิทยาลัยได้เป็นอย่างดี

5.5 เมื่องานแล้วเสร็จ ในการตรวจรับพัสดุจะต้องทดสอบการใช้งานของครุภัณฑ์ชุดสตูดิโอถ่ายภาพนิ่งและอื่นๆ ตามที่มหาวิทยาลัยจะกำหนดให้ทดสอบ เพื่อแสดงให้เห็นว่าครุภัณฑ์มีคุณลักษณะถูกต้องตามรายการและแบบทุกประการ โดยต้องมีผู้แทนของมหาวิทยาลัยร่วมในการทดสอบด้วย โดยผู้ขายต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการนี้ ทั้งสิ้น

5.6 ผู้รับจ้างจะต้องฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ของมหาวิทยาลัย ให้มีความรู้ความสามารถในการใช้งานครุภัณฑ์ การดูแลเบื้องต้นและการแก้ไขหลังจากส่งมอบงาน หรือตามที่ทางเจ้าหน้าที่ของมหาวิทยาลัย (เจ้าของสถานที่) ร้องขอในระหว่างระยะเวลาแห่งการรับประกัน 1 ปี พร้อมทั้งจัดทำคู่มือการใช้งานเป็นภาษาไทยจำนวน 3 ชุด ให้กับมหาวิทยาลัยด้วย

5.7 ผู้รับจ้างจะต้องรับรองว่าอุปกรณ์ทุกชิ้นเป็นสินค้าใหม่ ถ้ามีการตรวจสอบพบว่าสินค้าที่ผู้รับจ้างจำหน่าย เป็นสินค้าทดสอบหรือมีการใช้งานมาก่อนแล้ว ทางผู้ซื้อสามารถยกเลิกการสั่งซื้อ ดำเนินคดีกับผู้ขายได้ทันที

6. การรับประกัน

ผู้รับจ้างจะต้องรับประกันครุภัณฑ์และอุปกรณ์ต่างๆ เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี นับตั้งแต่วันส่งมอบงาน โดยต้องแก้ไขงานที่ไม่ถูกต้องอีกทั้งวัสดุและอุปกรณ์ส่วนหนึ่งส่วนใดเกิดชำรุดเสียหาย ผู้รับจ้างจะต้องเปลี่ยนให้ใหม่หรือซ่อมแซม โดยจะคิดเงินเพิ่มไม่ได้ และจะต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จนับจากวันที่ได้รับแจ้งให้ทราบโดยเร็ว

7. ระยะเวลาในการดำเนินงานและส่งมอบงาน

ผู้รับจ้างต้องดำเนินการติดตั้ง และส่งมอบครุภัณฑ์พร้อมวัสดุอุปกรณ์ประกอบ ให้แล้วเสร็จภายใน 60 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย

8. วงเงินในการจัดหา

กำหนดราคากลาง เป็นจำนวนเงิน 1,970,000 บาท (หนึ่งล้านเก้าแสนเจ็ดหมื่นบาทถ้วน) ซึ่งเป็นราคาที่รวมค่าครุภัณฑ์ ค่าวัสดุ ค่าแรงงาน ค่าดำเนินการ ค่ากำไร และภาษีมูลค่าเพิ่มร้อยละ 7 รวมถึงค่าต่างๆ ที่เกิดขึ้นไว้ด้วยแล้ว

9. เงื่อนไขการชำระเงิน

จ่ายชำระงวดเดียวภายหลังส่งมอบงานและได้ทดสอบการใช้งานและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุตรวจสอบแล้วว่าถูกต้องครบถ้วน ตรงตามรายการและคุณลักษณะเฉพาะที่ตกลงไว้ทุกประการ

10. ติดต่อสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่

ชื่อผู้ติดต่อ	:	ฝ่ายพัสดุ คณะวิทยาการจัดการ
E-mail	:	management @ vru.ac.th
โทรศัพท์	:	02-5293847 , 02-9091571-2
โทรสาร	:	02-5293847 , 02-9091571-2
เว็บไซต์ มหาวิทยาลัยฯ	:	www.vru.ac.th

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์อุทัย ยะรี)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประสิทธิ์ สุขสุมิตร)

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
(นายสุรเสน กรานโต)

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

รูปแบบรายการ

ครุภัณฑ์ .....โฆษณาและเผยแพร่.....

คุณลักษณะเฉพาะ

จะต้องมีคุณสมบัติที่เท่ากับหรือดีกว่า ดังต่อไปนี้

1. อุปกรณ์กล้องถ่ายภาพนิ่งดิจิตอล จำนวน 2 ตัว

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิค

1.1. เป็นกล้องถ่ายภาพแบบ DSLR ระบบดิจิตอล พร้อมเลนส์ขนาด 24-105mm f/4L IS II USM และอุปกรณ์อื่นๆ

1.2. วัสดุเป็นโลหะหรือวัสดุอื่นตามมาตรฐานของผู้ผลิต

1.3. กล้องถ่ายภาพระบบดิจิตอลแบบ DSLR ที่สามารถถอดเปลี่ยนเลนส์ได้

1.4. ใช้เซ็นเซอร์รับภาพแบบ Dual Pixel CMOS AF ฟูลเฟรม ความละเอียด 30.4 ล้านพิกเซล

1.5. มีระบบออโต้โฟกัส 61 จุด

1.6. มีระบบการเคลือบป้องกันประจุบนฟิลเตอร์ออปติคอลและกลไกเลื่อนเซนเซอร์ภาพ

1.7. สามารถถ่ายวิดีโอแบบ 4K (30p) พร้อมฟังก์ชั่น 4K Frame Grab

1.8. มีความละเอียดรูปภาพสูงสุด 6720 x 4480 (L) , 6720 x 4480 (RAW)

1.9. การถ่ายภาพเคลื่อนไหวความละเอียด 1920x1080 (Full HD) , 1280x720 , 4096x2160

1.10. สามารถบันทึกไฟล์วิดีโอ แบบ MOV / MP4 อัตรา 30fps (4096 x 2160)

1.11. มีระบบการตรวจหาใบหน้า

1.12. สามารถตั้งค่าความไวแสง (ISO) ภาพนิ่ง: ISO 100-32000 (H:102400)

1.13. มีสล็อตการ์ดหน่วยความจำ 2 สล็อต สามาถใช้เมมโมรี่การ์ดหน่วยความจำ SD, SDHC, SDXC และ CF cards

1.14. สามารถบันทึกไฟล์ภาพแบบ JPEG, RAW (14-bit Canon original)

1.15. ปรับความไวชัตเตอร์ภาพนิ่ง 1/8000sec. to 30 sec, Bulb, X-sync at 1/200 sec.

1.16. ปรับชดเชยแสงได้ +/- 5EV หรือมากกว่า

1.17. บันทึกภาพต่อเนื่องความเร็วไม่น้อยกว่า 7 ภาพต่อวินาที

1.18. มีจอมอนิเตอร์ LCD ขนาด 3.2 นิ้ว ความละเอียด 1620000 dots

1.19. มีโหมด Live View แบบภาพนิ่ง และแบบภาพยนตร์

1.20. มีช่องต่อเชื่อมข้อมูลจากตัวกล้องเพื่อถ่ายโอนภาพลงไปยังเครื่องคอมพิวเตอร์

1.21. มีระบบรองรับ Wi-Fi, IEEE 802.11a/b/g/n

1.22. มีช่องต่ออุปกรณ์ภายนอก USB 3.0 ความเร็วสูงซูเปอร์สปีด, ช่องต่อ IN สำหรับไมโครโฟนเสริม, HDMI mini Out,

1.23. มีช่องต่อรีโมทคอนโทรล, รีโมทคอนโทรลไร้สาย

1.24. กล้องพร้อมใช้งานทันทีหลังเปิดสวิทช์การทำงานใน 1 วินาที หรือดีกว่า

1.25. โครงสร้างตัวกล้องทำจากแมกนีเซียมอัลลอยหรือดีกว่า ผลิตแบบไร้รอยเชื่อม มีคุณสมบัติกันฝุ่นและละอองน้ำ

1.26. มีน้ำหนัก (รวมแบตเตอรี่และการ์ดหน่วยความจำ) ประมาณ 890 ก.

2. รายละเอียดอุปกรณ์ประกอบกล้องชุดที่ 1

2.1 เลนส์ตัวที่ 1 จำนวน 1 ตัว มีรายละเอียดดังนี้

2.1.1 ระยะโฟกัส (Focal Length) 70- 200 mm f/2.8L IS III USM

2.1.2 EF-Mount Lens/Full-Frame Format

2.1.3 Aperture Range: f/2.8 to f/32

2.1.4 One Fluorite Element & Five UD Elements

2.1.5 Air Sphere Coating

2.1.6 Ring-Type Ultrasonic Motor AF System

2.1.7 Optical Image Stabilizer

2.1.8 Internal Focus, Focus Range Limiter

2.1.9 Weather-Sealed Design, Fluorine Coating\

2.1.10 Detachable, Rotatable Tripod Collar

2.1.11 Rounded 8-Blade Diaphragm

2.2 เลนส์ตัวที่ 2 จำนวน 1 ตัว มีรายละเอียดดังนี้

2.2.1 ระยะโฟกัส (Focal Length) 24 – 70 mm f/2.8L II USM

2.2.2 เลนส์ EF-Mount/Full-Frame Format

2.2.3 รูรับแสง: f/2.8 – f/22

2.2.4 ชิ้นเลนส์พิเศษ Super UD 1 ชิ้น และ UD 2 ชิ้น

2.2.5 ชิ้นเลนส์ Aspherical 3ชิ้น

2.2.6 เคลือบผิวฟลูออไรต์กันหยดน้ำเกาะ

2.2.7 ระบบโฟกัส วงแหวน USM

2.2.8 กระบอกเลนส์ กันละอองน้ำ กันฝุ่น

2.2.9 ม่านรูรับแสง 9กลีบ

2.2.10 ขนาดฟิลเตอร์ 82 mm

2.2.11 น้ำหนัก 805 g

2.3 เลนส์ตัวที่ 3 จำนวน 1 ตัว มีรายละเอียดดังนี้

2.3.1 ระยะโฟกัส (Focal Length) 16 – 35 mm f/2.8L III USM:

2.3.2 EF-Mount Lens/Full-Frame Format

2.3.3 รูรับแสง: f/2.8 – 22

2.3.4 ระยะโฟกัสต่ำสุดที่ 28 ซม.

2.3.5 3ชิ้นเลนส์พิเศษ Aspherical และ 2ชิ้นเลนส์พิเศษ UD

2.3.6 เคลือบผิวเลนส์แบบ Subwavelength และ Air-Sphere Coatings

2.3.7 มอเตอร์โฟกัส Ultra Sonic Motor

2.3.8 ระบบโฟกัสแบบ Inner Focusing

2.3.9 เคลือบฟลูออไรต์ที่กันฝุ่นและละอองน้ำที่เลนส์

2.3.10 กระบอกเลนส์ออกแบบป้องกันน้ำและฝุ่นละออง

2.3.11 จำนวนของม่านรับแสง 9กลีบ

2.3.12 ขนาดฟิลเตอร์ 82 mm

2.3.13 น้ำหนัก 790 g

2.4 เลนส์ตัวที่ 4 จำนวน 1 ตัว มีรายละเอียดดังนี้

2.4.1 ระยะโฟกัส (Focal Length) 28 - 300 mm f/3.5-5.6L IS USM

2.4.2 เลนส์ EF-Mount/Full-Frame Format

2.4.3 รูรับแสง: f/3.5 to f/40

2.4.4 ชิ้นเลนส์พิเศษ Aspherical 2 ชิ้นเลนส์ และ UD 3 ชิ้นเลนส์

2.4.5 เคลือบผิว Super Spectra

2.4.6 ระบบโฟกัส วงแหวน USM

2.4.7 มีระบบกันสั่น Optical

2.4.8 Focus Range Limiter

2.4.9 ระบบช่วยโฟกัส Inner focusing system with USM

2.4.10 กระบอกเลนส์ กันละอองน้ำ กันฝุ่น

2.4.11 Collar ถอดออกได้

2.4.12 ม่านรูรับแสง 8กลีบ

2.4.13 ขนาดฟิลเตอร์ 77 mm

2.4.14 น้ำหนัก 1.66 kg

2.5 แฟลช จำนวน 3 เซต รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิค

2.5.1 ค่าไกด์นัมเบอร์: 43 ม. (ประมาณ) ที่ความไวแสง ISO 100 และระยะครอบคลุมของแสงแฟลช 105 มม.

2.5.2 ระยะครอบคลุมของแสงแฟลช: 24 – 105 มม. (14 มม. เมื่อใช้แผ่นกระจายแสง)

2.5.3 การสะท้อนแสงแฟลช: ด้านบน: 90°, ซ้าย: 150°, ขวา: 180°

2.5.4 จำนวนแฟลช: ประมาณ 180 – 1200 ครั้ง

2.5.5 ระยะเวลาที่แฟลชกลับมาพร้อมใช้งาน: ประมาณ 0.1 – 3.5 วินาที

2.5.6 แหล่งจ่ายไฟ: แบตเตอรี่อัลคาไลน์ AA/LR6 หรือ AA/HR6 Ni-MH 4 ก้อน

2.5.7 ขนาด (กว้าง×สูง×หนา): ประมาณ 70.5×113.8×98.2 มม.

2.5.8 น้ำหนัก: ประมาณ 295 ก. (เฉพาะตัวบอดี้ของแฟลช Speedlite ไม่รวมแบตเตอรี่)

3. ขาตั้งคาร์บอนไฟเบอร์น้ำหนักเบา 1 เซต

3.1 เหมาะกับกล้อง Compact Mirrorless และ DSLR พร้อมเพจสำหรับยึดกล้อง DSLR

3.2 มีน้ำหนักเพียง 1.3 กิโลกรัม

3.3 สามารถรับน้ำหนักได้ถึง 8 กิโลกรัม

3.4 ยึดขาได้ 4 ข้อ

3.5 ตัวขาพับเก็บแบบ 180 องศา ทำให้ประหยัดเนื้อที่

3.6 สามารถถอดขาเพื่อทำเป็น monopod ได้

3.7 เพจเป็นแบบ ARCA SWISS มีตัวหมุนในตัว

3.8 สามารถกางขาได้สุด และ วางตั้งระนาบกับพื้นได้

3.9 จุกฐานสามารถ ถอดได้ เพื่อเอาไว้ปักในทราย หรือ ดิน

3.10 มีระดับน้ำที่ตัวเพจ

3.11 ระบบการยึดขาเป็นแบบหมุนล็อค

3.12 สามาปรับมุมเอียงที่หัวบอลได้ และยังสามารถปรับการหมุนที่คอได้

4. อุปกรณ์กล้องถ่ายภาพนิ่งดิจิตอล จำนวน 14 ตัว
รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิค

4.1 เป็นกล้องถ่ายภาพแบบ DSLR ระบบดิจิตอล พร้อมเลนส์ Kit
4.2 วัสดุเป็นโลหะหรือวัสดุอื่นตามมาตรฐานของผู้ผลิต
4.3 มีกระเป๋าสำหรับเก็บกล้อง พร้อม Filter ป้องกันรอยขีดข่วน และ แสง UV ตามจำนวนกล้อง
4.4 เซ็นเซอร์ CMOS APS-C ความละเอียด 18 ล้านพิกเซล และชิปประมวลผลภาพ DIGIC 4+
4.5 ระบบออโต้โฟกัส 9 จุด พร้อมออโต้โฟกัสแบบ cross-type 1 จุดตรงกลางภาพ
4.6 ความไวแสงมาตรฐาน ISO 100 - 6400 (ขยายได้ถึง ISO 12800)
4.7 รองรับ Wi-Fi

5. Tiger Flash (ตัวรับ - ส่งสัญญาณ) จำนวน 2 ชุด
รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิค

5.1 มี 5 กลุ่ม, A-E32 แชนเนล มี DIGITAL ID ตามผู้ใช้ตั้งปุ่มสั่งการกลุ่มและปุ่มหมุนให้ปรับได้เร็งTTL POWER CONTROL +/- 3EVMANUAL POWER CONTROL 1/1 TO 1/128HIGH SPEED SYNC*SECOND CURTAIN SYNC (เฉพาะ NIKON, SONY)AF ASSIST LIGHT**FLASH ZOOM CONTROLMODELING LIGHT CONTROL WITH INDRA500/3602.4 GHZ, RANGE 332FT (100M)ใช้ได้กับ INDRA500/360 TTL, MITROS+, ODIN, STRATO, STRATO II, ATLAS II อัพเกรดเฟิร์มแวร์ได้

6. อุปกรณ์ประกอบฉาก

6.1 Set Electric background Studio แบบ 4 แกน ขนาด 3 เมตร
6.2 Motor background support kit และฉากผ้าสังเคราะห์ ขนาด 3x6 เมตร (ดำ ขาว น้ำเงิน เขียว)
6.3 ฉาก Picture Backdrop 2 ชุด
6.4 Ceiling Track รางแขวนไฟ แบบมีขาสปริงพื้นที่ ขนาด (4 x 6 เมตร) พร้อมขาสปริง สำหรับแขวนไฟ 4 ชุด

7. อุปกรณ์ Fiash และ ไฟ พร้อมอุปกรณ์เสริมสำหรับสตูดิโอ

7.1 Studio Flash แบบขาตั้ง จำนวน 1 ชุด
7.1.1 Max Power 1200Ws
7.1.2 Guide Number 110 ,
7.1.3 Colour 5600 -+200k
7.1.4 Power Output Control OFF ,5.0-10.0)1/32-1/1
7.1.5 Modeling 150W
7.1.6 Recycle Time 0.3-1.5s
7.1.7 Triggering Method Sync cord Test button, Slave triggering, wrieless control port
7.1.8 Flash Duration 1/2000 -1/8000

7.2 Studio Flash แบบขาตั้ง พร้อม Trigger จำนวน 1 ชุด

7.2.1 Max Power 800Ws

7.2.2 Guide Number 90 ,

7.2.3 Colour 5600 -+200k

7.2.4 Power Output Control OFF ,5.0-10.0)1/32-1/1

7.2.5 Modeling 150W

7.2.6 Recycle Time 0.3-1.5s

7.2.7 Triggering Method Sync cord Test button, Slave triggering, wrieless control port

7.2.8 Flash Duration 1/2000 -1/8000s

7.3 Studio Flash แบบขาตั้ง จำนวน 1 ชุด

7.3.1 Max Power 600Ws

7.3.2 Guide Number 110 ,

7.3.3 Colour 5600 -+200k

7.3.4 Power Output Control OFF ,5.0-10.0)1/32-1/1

7.3.5 Modeling 150W

7.3.6 Recycle Time 0.3-1.5s

7.3.7 Triggering Method Sync cord Test button, Slave triggering, wrieless control port

7.3.8 Flash Duration 1/2000 -1/8000s

7.4 Grid Bowen / Soft Box ขนาด 35 x 160 cm. จำนวน 1 ชุด

7.5 Umbrella SoftBox ขนาด 120 cm. จำนวน 1 ชุด

7.6 Umbrella Reflective จำนวน 2 ชุด

7.7 Panal LED Light 400W. พร้อมชุดควบคุม จำนวน 1 ชุด

7.7.1 Panal LED Light With Dimmer (400W.)

7.7.1.1 60pcs RGBW SMD LEDs

7.7.1.2 400W light output

7.7.1.3 10000Lux @ 1 meter

7.7.1.4 2800-10000K colour temperature

7.7.1.5 CCT mode with G/M adjustment

7.7.1.6 HIS / CIE / RGB colour mode

7.7.1.7 20x Rosco and 20x Lee Gels

7.7.1.8 CRI 95, TLCI 93

7.7.1.9 8-ch DMX control , IOS/Android APP control

7.7.2 Pocket Wireless DMX

7.7.2.1 Pocket size portable DMX controller

7.7.2.2 2.4G wireless, quick connection

7.7.2.3 400m (LOS) transmission distance

7.7.2.4 Control all standard DMX512 lights

7.7.2.5 8-ch x 7 groups control channels

7.7.2.6 2x AA batteries or USB power

8. รางเหล็กขนาด ไม่น้อยกว่า 2 นิ้ว สำหรับแขวนอุปกรณ์ไฟ สำหรับพื้นที่ 4x6 เมตร

9. ชุดอุปกรณ์ตกแต่งภาพภาพนิ่ง

9.1 Computer สำหรับการประมวลผลการถ่ายภาพ จำนวน 1 ชุด

9.1.1 โปรเซสเซอร์ แบบ 8-core ความเร็ว 3.2GHz

9.1.2 Turbo Boost สูงสุด 4.2GHz

9.1.3 หน่วยความจำ ECC ความเร็ว 2666MHz ขนาด 32GB ปรับแต่งได้สูงสุด 256GB

9.1.4 ตัวจัดเก็บข้อมูลแบบ SSD ความจุ 1TB1

9.1.5 Radeon Pro Vega 56 พร้อมหน่วยความจำ HBM2 ขนาด 8GB

9.1.6 10Gb Ethernet

9.1.7 พอร์ต Thunderbolt 3 จำนวน 4 พอร์ต

9.1.8 จอภาพ Retina 5K ขนาด 27 นิ้ว แบบ P3 ความละเอียด 5120 x 2880

9.1.9 Software for Photo Edit จำนวน 1 License

9.1.10 Capture One Pro 12 จำนวน 1 ชุด

9.1.11 อุปกรณ์ link สัญญาณภาพ แปลงสัญญาณต่างๆที่เกี่ยวข้อง พร้อมติดตั้ง เทรนนิ่งการใช้งาน

10. ชุดพิมพ์ภาพคุณภาพสูง inkjet หน้ากว้าง 44 นิ้ว สี/ขาว-ดำ พร้อมขาตั้ง

10.1 เทคโนโลยีการพิมพ์

10.1.1 วิธีการพิมพ์ หัวพิมพ์ PrecisionCoreTFP

10.1.2 การเรียงตัวของหัวฉีดสีดำ 360 หัวฉีดของสีแต่ละสี(X3)

10.1.3 การเรียงตัวของหัวฉีดสี 360 หัวฉีดของแต่ละสี(X5)

10.1.4 ทิศทางการพิมพ์ การพิมพ์สองทิศทาง, การพิมพ์ทิศทางเดียว เทคโลโลยีการจัดตำแหน่งหัวพิมพ์อัตโนมัติ เทคโลโลยีการตรวจสอบหัวฉีดอัตโนมัติ ระบบการพิมพ์บาร์โค้ต

10.2 คุณภาพการพิมพ์

10.2.1 ความละเอียดสูงสุด 2,880 x 1,440 dpi

10.2.2 ปริมาณหยดหมึกขนาดเล็กสุด 3.5pl

10.3 ความจุหมึก

10.3.1 700 มิลลิลิตร/350 มิลลิลิตร/150 มิลลิลิตร/110 มิลลิลิตร (มาพร้อมเครื่อง)

10.4 ประสิทธิภาพ

10.4.1 โหมดแบบร่าง 360 x 360 dpi 0.8 นาที

10.4.2 โหมดปรกติ 360 x 720 dpi 1.5 นาที

10.4.3 โหมดแบบละเอียด 720 x 720 dpi 3.3 นาที

10.4.4 โหมดแบบละเอียดพิเศษ 720 x 1440 dpi 8.1 นาที

10.4.5 โหมดถ่ายภาพพิเศษ 2880 x 1440 dpi 13.4 นาที

10.5 ซอฟต์แวร์เครื่องพิมพ์ CD-ROM

10.5.1 WindowXp/Vistra/7/8/8.1(32/64bit) หรือสูงกว่า/MacOSX 10.6.8 หรือสูงกว่า, Window Server 2003 Standard/Standard*64bit,2008 Standard/Standard *64bit/R2,2012 หรือสูงกว่า

10.6 แผงควบคุม

10.6.1 สีและขนาดจอ LCD สีขนาด 2.7 นิ้ว

10.6.2 จำนวนจุด 960 x 240 พิกเซล

10.6.3 พอร์ตเชื่อมต่อ Hi-Speed USB , 10BASE-T/100BASE-T/1000BASE-T

10.6.4 หน่วยความจำเครื่องพิมพ์หลัก1Gb

10.7 การจัดการกระดาษ

10.7.1 ชนิดของกระดาษม้วน 254มม. – 1,118มม. แกน2 นิ้ว/แกน 3 นิ้ว

10.8 Photo Paper Matt Artist Canvas ขนาดความกว้าง 44 นิ้ว จำนวน 1 ม้วน

10.9 Photo Grade Semi-Glossy Paper ขนาดความกว้าง 17 นิ้ว จำนวน 1 ม้วน

.....ผู้กำหนดคุณลักษณะ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์อุทัย ยะรี)

.....ผู้ตรวจคุณลักษณะ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประพันธ์พงษ์ ชิณพงษ์)