

ขอบเขตของงาน (Terms of Reference: TOR)

ครุภัณฑ์ชุดปฏิบัติการถ่ายภาพและการพิมพ์ภาพระบบดิจิทัลเพื่อการโฆษณาและประชาสัมพันธ์

1. ความเป็นมา

สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร คณะวิทยาศาสตร์และศิลปศาสตร์ ซึ่งมีภารกิจหลักในการจัดการศึกษาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน เพื่อให้ดำเนินการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตรระดับปริญญาตรี 2 หลักสูตร ได้แก่ หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต (.□) สาขาวิชาเทคโนโลยีการสื่อสารมวลชน และหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต (.□) สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ และในระดับบัณฑิตศึกษา 1 หลักสูตร คือ หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (.□) สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารประยุกต์ เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องจัดซื้อชุดปฏิบัติการถ่ายภาพและการพิมพ์ภาพระบบดิจิทัลเพื่อการโฆษณาและประชาสัมพันธ์ เพื่อใช้สนับสนุนการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตรดังกล่าวให้เป็นไปตามเป้าหมายทางการศึกษาที่กำหนดไว้

ซึ่งชุดปฏิบัติการถ่ายภาพและการพิมพ์ภาพระบบดิจิทัลเพื่อการโฆษณาและประชาสัมพันธ์ จะเป็นปัจจัยสำคัญอย่างยิ่งในการเป็นแหล่งสนับสนุนการเรียนการสอน การฝึกปฏิบัติการในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องและสร้างมูลค่าเพิ่มแก่มหาวิทยาลัย อีกทั้งยังสามารถรองรับการผลิตสื่อการเรียนการสอน และยังสามารถเป็นแหล่งฝึกงานสำหรับนักศึกษาในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องด้วย

2. วัตถุประสงค์

- 2.1 สนับสนุนและพัฒนาการเรียนการสอนของสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารด้านเทคโนโลยีการสื่อสารมวลชน
- 2.2 สนับสนุนการสอนภาคปฏิบัติการและการฝึกประสบการณ์วิชาชีพด้านเทคโนโลยีการสื่อสารมวลชนของอาจารย์และนักศึกษา
- 2.3 สนับสนุนการสร้างสรรคงานถ่ายภาพและการพิมพ์ภาพระบบดิจิทัลเพื่อการโฆษณาและประชาสัมพันธ์ เพื่อรองรับพันธกิจในด้านต่างๆ ของคณะวิทยาศาสตร์และศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

3. คุณสมบัติของประสงค์จะผู้เสนอราคา

- 3.1 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องเป็นผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทำ"อิเล็กทรอนิกส์"
- 3.2 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ
- 3.3 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ประสงค์จะเสนอราคารายอื่น และ/หรือ ต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ณ วันประกาศประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ตามข้อ 1.6

3.4 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ประสงค์จะเสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นว่านั้น

4. รายละเอียดประกอบการจัดซื้อครุภัณฑ์

เป็นไปตามรายละเอียดที่มหาวิทยาลัยฯ ได้ดำเนินการกำหนดไว้เป็นที่เรียบร้อยแล้ว ตามเอกสารแนบ โดยขอรับรายละเอียดประกอบการจัดซื้อครุภัณฑ์ได้ที่ ฝ่ายพัสดุ กองกลาง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล อีสาน 744 ถนนสุรนารายณ์ ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา 30000 หรือสอบถามได้ทาง หมายเลขโทรศัพท์ 044-242-978-9 ต่อ 2280 ในวันและเวลาราชการ

5. ระยะเวลาการดำเนินการประกวดราคา

ระหว่างเดือน มิถุนายน 2555

6. ระยะเวลาส่งมอบครุภัณฑ์

กำหนดเวลาส่งมอบให้กับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน นครราชสีมา ภายในระยะเวลา 120 วัน (หนึ่งร้อยยี่สิบวัน) นับจากวันลงนามในสัญญา

7. วงเงินในการจัดหา

ประกวดราคาซื้อครุภัณฑ์ชุดปฏิบัติการถ่ายภาพและการพิมพ์ภาพระบบดิจิทัลเพื่อการโฆษณาและประชาสัมพันธ์ (งบประมาณ 5,000,000 บาท) โดยใช้งบประมาณแผ่นดิน-ยุทธศาสตร์ ประจำปีงบประมาณ 2555

คณะกรรมการร่างขอบเขตของงาน (TOR) และร่างเอกสารประกวดราคา

1. รองศาสตราจารย์ ดร.สนั่น	การค้า	ประธานกรรมการ
2. นายธนสาร	เสริมสุข	กรรมการ
3. นายสังวาลย์	บุตรศรีสวย	กรรมการ
4. นางสาววิลาสินี	วงศ์ดนตรี	กรรมการและเลขานุการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.วินิจ โชติสว่าง)

รักษาราชการแทนอธิการบดี

ผู้อนุมัติ

รายละเอียดประกอบการจัดซื้อครุภัณฑ์
ชุดปฏิบัติการถ่ายภาพและการพิมพ์ภาพระบบดิจิทัลเพื่อการโฆษณาและประชาสัมพันธ์
งบประมาณ : 5,000,000 บาท

รายละเอียด : อย่างน้อยต้องประกอบด้วยคุณสมบัติดังนี้

- | | |
|---|------------------------|
| 1. ชุดบริหารจัดการและพิมพ์ภาพระบบดิจิทัลเทคโนโลยีดรายซ์บ์ท์ | จำนวน 1 ชุด |
| 1.1 เครื่องเจาะและเข้าเล่มหนังสือแบบสันห่วง | จำนวน 1 เครื่อง |
| <ol style="list-style-type: none"> 1) เป็นเครื่องเจาะรูและเข้าเล่มหนังสือแบบสันห่วงหรือดีกว่า 2) เป็นระบบแกนโยกแบบมือโยกในการทำงานหรือดีกว่า 3) ตัวเครื่องทำจากโลหะที่แข็งแรง 4) มีใบมีดเจาะรูที่เป็นโลหะผ่านการชุบแข็งหรือดีกว่า พร้อมใบมีดสำรองอย่างน้อย 1 ชุด 5) มีระบบ 2 คันโยกในการเจาะรูหนังสือและเข้าเล่มเป็นอย่างน้อย 6) สามารถเจาะรูหนังสือและเข้าสันห่วงหนังสือขนาด A4 / F4 จำนวน 24 รู หรือมากกว่า 7) สามารถเจาะกระดาษ 80 แกรม สูงสุด 25 แผ่น หรือมากกว่า 8) สามารถเข้าเล่มหนังสือ ามหนาสูงสุด 500 แผ่น หรือมากกว่า 9) สามารถปรับระดับความลึกจากขอบกระดาษได้ 4 ระดับ หรือมากกว่า 10) สามารถเข้าเล่มสันห่วงได้ตั้งแต่ ขนาด 3/16 - 2 นิ้ว หรือมากกว่า 11) มีวัสดุเข้าสันไม่น้อยกว่า 10 ชุด 12) มีโต๊ะและมีเก้าอี้สำหรับทำงาน | |
| 1.2 เครื่องรัดกระดาษหรือหนังสือแบบกึ่งอัตโนมัติ (Semi-Auto Strapping machine) | จำนวน 1 เครื่อง |
| <ol style="list-style-type: none"> 1) เป็นเครื่องรัดกระดาษหรือหนังสือแบบกึ่งอัตโนมัติหรือดีกว่า 2) รองรับสายรัดแบบพลาสติกขนาดตั้งแต่ 5 มิลลิเมตร ถึง 15 มิลลิเมตรหรือมากกว่า 3) ระดับการรัดตั้งสามารถปรับระดับได้ตั้งแต่ 40 N adjustable ถึง 400 N adjustable หรือมากกว่า 4) ระดับความเร็วในการรัดตั้งที่ 0.53 วินาที หรือมากกว่า 5) รองรับกำลังการจ่ายไฟฟ้าที่ 110 V, 220-240 V/50-60 Hz หรือมากกว่า 6) ขนาดของเครื่องไม่น้อยกว่า 806x546x750 มิลลิเมตร 7) มีวัสดุสายรัดไม่น้อยกว่า 5 ม้วน | |
| 1.3 เครื่องสำเนาสื่อดิจิทัลสำหรับงานพิมพ์ภาพ | จำนวน 1 เครื่อง |
| <ol style="list-style-type: none"> 1) เป็นเครื่องสำเนาแผ่นซีดีและดีวีดี แบบ Stand Alone ชนิดไม่ต้องต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์ 2) สามารถสำเนาได้ทั้งแบบ ดีวีดี5, 9 และซีดี รองรับรูปแบบของแผ่น Disc (+R,+Rw) หรือมากกว่า 3) สามารถสำเนาได้ครั้งละ 15 แผ่น หรือมากกว่า 4) มีระบบจัดการขนาด partition แบบ dynamic size image ตามขนาดของต้นฉบับงานแบบอัตโนมัติ | |

- 5) เวลาในการสำเนาแผ่นดีวีดี ขนาด 4 GB ที่ 8-9 นาที ด้วยรอบความเร็ว 8x หรือดีกว่า
- 6) สามารถทำแผ่นต้นฉบับ (Master) ทั้งแผ่นงานดนตรีและงานวิดีโอ หรือดีกว่า
- 7) ตัวเครื่องมีระบบจ่ายกระแสไฟฟ้าภายในเครื่องโดยเฉพาะ
- 8) มีอุปกรณ์สำรองไฟสำหรับเครื่องสำเนาสื่อดิจิทัล
- 9) มีวัสดุประเภทสื่อดีวีดีไม่น้อยกว่า 250 แผ่น

1.4 เครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อการนำเสนอชนิดพกพา **จำนวน 1 เครื่อง**

- 1) มีความเร็วในการประเมินผลไม่ต่ำกว่า 2.20 GHz แบบ Intel Core i7
- 2) มีหน่วยความจำ DDR3 ไม่ต่ำกว่า 8 GB
- 3) พื้นที่อุปกรณ์การเก็บข้อมูลไม่ต่ำกว่า 750 GB
- 4) สามารถเขียนแผ่น CD, DVD ได้ เป็นอย่างน้อย
- 5) มีช่องใส่การ์ดและอ่านการ์ดได้ไม่ต่ำกว่า 6 ชนิด
- 6) มีจอแสดงผลไม่ต่ำกว่า 15.6 นิ้ว เป็นจอชนิด LED AntiGlare หรือดีกว่า
- 7) มีระบบ Wireless Lan/Bluetooth/LAN เป็นอย่างน้อย
- 8) มีการ์ดจอแสดงผลกราฟิก ไม่ต่ำกว่า 2 GB
- 9) มีช่องต่อ HDMI, USB 2.0, USB 3.0 เป็นอย่างน้อย
- 10) มีซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการลิขสิทธิ์ชนิด Windows 7 หรือดีกว่า
- 11) มีเมาส์ และกระเป่าใส่เครื่องคอมพิวเตอร์ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกัน

1.5 เครื่องฉายภาพชนิดเลนส์เดี่ยวเพื่อการนำเสนอ **จำนวน 1 เครื่อง**

- 1) เป็นเครื่องฉายภาพชนิดเลนส์เดี่ยวที่มีเทคโนโลยี 3 LCD หรือดีกว่า
- 2) มีขนาดของ LCD Panel ไม่น้อยกว่า 0.55 นิ้ว
- 3) มีกำลังไฟส่องสว่างขนาด 2,500 ANSI lumens หรือมากกว่า
- 4) สามารถแสดงผลที่ความละเอียด 1,024x 768 จุด (True XGA) หรือมากกว่า
- 5) มีอัตราความเปรียบสีขาวและสีดำ 2,000:1 พร้อม Auto iris หรือดีกว่า
- 6) มีหลอดภาพขนาดไม่ต่ำกว่า 200 วัตต์ UHE (E-TORL)
- 7) มีอายุการใช้งานหลอดภาพ 4,000 ชั่วโมง ในโหมดความสว่างสูงและ 5,000 ชั่วโมง ในโหมดความสว่างต่ำ หรือมากกว่า
- 8) มีลำโพงในตัว 1 W (Monaural) เป็นอย่างน้อย
- 9) สามารถแสดงภาพได้ตั้งแต่ขนาด 30 นิ้วถึง 300 นิ้วหรือมากกว่า
- 10) มีเมนูการใช้งานตัวเครื่องโปรเจคเตอร์เป็นภาษาไทย (Thai OSD)
- 11) มีระบบที่สามารถปิดเครื่องโปรเจคเตอร์ได้โดยไม่ต้องรอ Cool-Down (Direct Power off) หรือดีกว่า
- 12) มีกระเป่าสำหรับเครื่องฉายภาพ

1.6 เครื่องตัดขึ้นรูปกระดาษและสติ๊กเกอร์ขนาดกลาง จำนวน 1 เครื่อง

- 1) เป็นเครื่องตัดขึ้นรูปกระดาษและสติ๊กเกอร์ขนาดซีพียูไม่น้อยกว่า 32-BIT CPU
- 2) รองรับการตัดกระดาษและสติ๊กเกอร์ได้ทั้งชนิดมันและแผ่น หรือมากกว่า
- 3) มีระบบการขับเคลื่อนแบบมอเตอร์เซอร์โว
- 4) ความแม่นยำในการตัดที่ 584 มิลลิเมตร x 5 เมตร หรือมากกว่า
- 5) ความหนาสูงสุดบนวัสดุ 0.25 มิลลิเมตร หรือมากกว่า
- 6) ความเร็วในการตัดไม่น้อยกว่า 600 มิลลิเมตร/วินาที (รวมทุกทิศทาง)
- 7) มีแรงกดที่ 20 GF ถึง 300 GF
- 8) จำนวนช่องใส่หัวตัด 1 ช่อง หรือมากกว่า
- 9) มีจอแสดงผลแบบ LCD Display หรือดีกว่า
- 10) ขนาดของเครื่องไม่น้อยกว่า 851x585x1004 มิลลิเมตร
- 11) มีสติ๊กเกอร์ชนิด CD ใ้สำรอง อย่างน้อย 2 00

2. ชุดพิมพ์ภาพระบบดิจิทัลเทคโนโลยีเลเซอร์ จำนวน 1 ชุด

- 1) เป็นเครื่องพิมพ์ภาพชนิดขยายภาพสีจากไฟล์ภาพดิจิทัลลงบนกระดาษอัดขยายภาพสี
- 2) เป็นระบบฉายแสงลงบนกระดาษด้วยเทคโนโลยีลำแสงเลเซอร์แบบ 3 สี คือ สีแดง สีเขียว และสีน้ำเงิน
- 3) ระบบพิมพ์ภาพชนิดสร้างภาพด้วยกระบวนการสร้างภาพโดยน้ำยาเคมี
- 4) มีระบบอัตโนมัติในการสั่งพิมพ์จนถึงกระบวนการเป่าแห้งกระดาษพิมพ์ภาพ
- 5) พิมพ์ภาพแบบกราดลำแสงเลเซอร์ลงบนกระดาษขยายภาพสีแบบ Silver halide เป็นอย่างน้อย
- 6) สามารถรองรับกระดาษขยายภาพหน้ากว้างขนาด 8.9, 10.2, 11.7, 12.7, 15.2, 20.3, 21.0, 25.4, 27.9 และ 30.5 เซนติเมตร เป็นอย่างน้อย
- 7) มีระบบพิมพ์ข้อมูลหลังภาพได้ 2 บรรทัดที่บรรทัดละ 40 ตัวอักษร หรือมากกว่า
- 8) มีการควบคุมคุณภาพสี แบบอัตโนมัติด้วยเครื่องคาลิเบรท (Calibrator) เป็นอย่างน้อย
- 9) ระยะเวลาในการอัดล้าง ที่ 1 นาที 22 วินาที หรือน้อยกว่า
- 10) ความเร็วในการขยายภาพจากไฟล์ดิจิทัลที่ขนาด 3R ไม่ต่ำกว่า 1,350 ใบต่อชั่วโมง และขนาด 4R ไม่ต่ำกว่า 1,210 ใบต่อชั่วโมง หรือมากกว่า
- 11) รองรับน้ำยาเคมีแบบบรรจุในกล่อง สูตร CP-49 เป็นอย่างน้อย
- 12) สามารถบรรจุแม่กาซีนกระดาษขยายภาพได้ 2 แม่กาซีนพร้อมกัน หรือมากกว่า
- 13) รองรับกำลังไฟกระแสสลับ (AC) 220-240 V (50/60Hz) 4.8 KVA ได้สองระบบ คือแบบเฟสเดียว 24A และแบบ 3-เฟส 4-สาย 17A เป็นอย่างน้อย
- 14) มีชุดคอมพิวเตอร์พร้อมซอฟต์แวร์ลิขสิทธิ์ในการควบคุมเครื่องพิมพ์ภาพระบบดิจิทัลเทคโนโลยีเลเซอร์ พร้อมอุปกรณ์สำรองไฟ
- 15) มีอุปกรณ์สำรองไฟสำหรับเครื่องพิมพ์ภาพระบบดิจิทัลเทคโนโลยีเลเซอร์

- 16) ติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์ชุดพิมพ์ภาพระบบดิจิทัลเทคโนโลยีเลเซอร์ตามที่กำหนด
- 17) มีวัสดุสำหรับการพิมพ์ภาพอย่างสมบูรณ์
 - 17.1 กระดาษสีขนาด 5”x610’ ไม่น้อยกว่า 2)
 - 17.2 กระดาษสีขนาด 6”x610’ ไม่น้อยกว่า 2)
 - 17.3 กระดาษสีขนาด 8”x295’ ไม่น้อยกว่า 2)
 - 17.4 กระดาษสีขนาด 12”x295’ ไม่น้อยกว่า 2)
 - 17.5 น้ำยาเคมีล้างถังและชุดน้ำยาเคมีสำรอง ไม่น้อยกว่า 1 ชุด
- 18) ดำเนินการออกแบบและติดตั้งอุปกรณ์ให้สามารถใช้งานได้เป็นอย่างดีตามรายละเอียดที่มหาวิทยาลัยกำหนด

3. ชุดอุปกรณ์กล้องถ่ายภาพนิ่งระบบดิจิทัลชนิดสะท้อนภาพเลนส์เดี่ยว (Digital Single-Lens Reflex)

จำนวน 1 ชุด

3.1 กล้องถ่ายภาพนิ่งระบบดิจิทัลชนิดสะท้อนภาพเลนส์เดี่ยวแบบมืออาชีพ จำนวน 2 ชุด

3.1.1 กล้องถ่ายภาพนิ่งระบบดิจิทัลชนิดสะท้อนภาพเลนส์เดี่ยวแบบมืออาชีพ

- 1) เป็นกล้องบันทึกภาพระบบดิจิทัลชนิดสะท้อนภาพเลนส์เดี่ยวระดับมืออาชีพ (D-SLR)
- 2) มีหน่วยรับภาพเซ็นเซอร์ชนิด CMOS ขนาด APS-H ความละเอียดไม่น้อยกว่า 16.1 ล้านพิกเซล
- 3) มีจอภาพ LCD ขนาดไม่ต่ำกว่า 3 นิ้ว ความละเอียดไม่น้อยกว่า 920,000 พิกเซล
- 4) สามารถบันทึกภาพเคลื่อนไหวพร้อมเสียง (Movie Shooting) ระดับ Full High Definition (FULL HD) ความละเอียดไม่น้อยกว่า 1920 x 1080 พิกเซล หรือมากกว่า
- 5) สามารถปรับค่าไวแสง (ISO) ตั้งแต่ ISO 100 – 12800 และสามารถเพิ่มได้สูงสุดถึง ISO 102400 เป็นอย่างน้อย
- 6) สามารถถ่ายภาพต่อเนื่องความเร็วสูง 10 ภาพต่อวินาที ต่อเนื่องสูงสุด 121 ภาพ หรือมากกว่าที่ไฟล์ขนาด Large JPEG ได้
- 7) ระบบโฟกัสอัตโนมัติ 45 จุด หรือมากกว่า
- 8) มีชิพประมวลผลภาพความเร็วสูงแบบ Dual Digic 4 หรือเทียบเท่า
- 9) ตัวกล้องมีจุดซีลป้องกันละอองน้ำและฝุ่น 76 จุด เป็นอย่างน้อย
- 10) ช่องมองตาครอบคลุมการมองเห็น 100%
- 11) รองรับหน่วยความจำแบบ CF CARD
- 12) มี CF CARD ขนาดความจุ 32 GB 2 ตัว หรือมากกว่า ที่ความเร็วในการอ่านและเขียน ไม่น้อยกว่า 60 MB/S
- 13) มีช่องต่อ HDMI, USB 2.0 เป็นอย่างน้อย
- 14) มีสายรัดข้อมือกล้อง (Hand Strap) เป็นผลิตภัณฑ์เครื่องหมายเดียวกับตัวกล้อง
- 15) กระเป๋าแบบ Hard case สำหรับใส่กล้องและอุปกรณ์ชนิดกันน้ำและกันกระแทก หรือมากกว่า

3.1.2 เลนส์ถ่ายภาพแบบดิจิทัลชนิดเปลี่ยนทางยาวโฟกัส ขนาด 24-105 มิลลิเมตร

- 1) ขนาดทางยาวโฟกัสที่ 24-105 มิลลิเมตร
- 2) รูรับแสงกว้างสุดที่ 4 หรือน้อยกว่า
- 3) รูรับแสงแคบสุดที่ 22 หรือมากกว่า
- 4) ขนาดหน้าเลนส์ที่ 77 มิลลิเมตร หรือมากกว่า พร้อมกระจกกรองแสง (Filter) และฮูด (Hood)
- 5) เลนส์ถ่ายภาพเป็นผลิตภัณฑ์เครื่องหมายการค้าเดียวกับตัวกล้อง

3.2 กล้องถ่ายภาพนิ่งระบบดิจิทัลชนิดสะท้อนภาพเลนส์เดี่ยวแบบมื้ออาชีพขนาดกลาง

จำนวน 1 ชุด

3.2.1 กล้องถ่ายภาพนิ่งระบบดิจิทัลชนิดสะท้อนภาพเลนส์เดี่ยวแบบมื้ออาชีพขนาดกลาง

- 1) เป็นกล้องบันทึกภาพระบบดิจิทัลชนิดสะท้อนภาพเลนส์เดี่ยวระดับมื้ออาชีพ (D-SLR)
- 2) มีหน่วยรับภาพเซ็นเซอร์ชนิด CMOS ขนาด APS-H ความละเอียดไม่น้อยกว่า 21 ล้านพิกเซล
- 3) มีจอภาพ LCD ขนาดไม่ต่ำกว่า 3 นิ้ว ความละเอียดไม่น้อยกว่า 920,000 พิกเซล
- 4) สามารถบันทึกภาพเคลื่อนไหวพร้อมเสียง (Movie Shooting) ระดับ Full High Definition (FULL HD) ความละเอียดไม่น้อยกว่า 1920 x 1080 พิกเซล หรือมากกว่า
- 5) สามารถปรับค่าไวแสง (ISO) ตั้งแต่ ISO 100 – 6400 และสามารถเพิ่มได้สูงสุดถึง ISO 25600 เป็นอย่างน้อย
- 6) สามารถถ่ายภาพต่อเนื่องความเร็วสูง 3.9 ภาพต่อวินาที ต่อเนื่องสูงสุด 78 ภาพ หรือมากกว่าที่ไฟล์ขนาด Large JPEG ได้
- 7) ระบบโฟกัสอัตโนมัติ 35 จุด หรือมากกว่า
- 8) มีชิพประมวลผลภาพความเร็วสูงแบบ Dual Digic4 หรือเทียบเท่า
- 9) ช่องมองตาครอบคลุมการมองเห็น 100 %
- 10) รองรับหน่วยความจำแบบ CF CARD
- 11) มี CF CARD ขนาดความจุ 32 GB
- 12) มีช่องต่อ AV Output(NTSC/PAL), USB 2.0 เป็นอย่างน้อย
- 13) มีสายรัดข้อมือกล้อง (Hand Strap) เป็นผลิตภัณฑ์เครื่องหมายการค้าเดียวกับตัวกล้อง
- 14) กระเป๋าแบบ Hard case สำหรับใส่กล้องและอุปกรณ์ชนิดกันน้ำและกันกระแทก หรือมากกว่า

3.2.2 เลนส์ถ่ายภาพระบบดิจิทัลขนาด 85 มิลลิเมตร

- 1) ขนาดทางยาวโฟกัสที่ 85 มิลลิเมตร
- 2) รูรับแสงกว้างสุดที่ 1.2 หรือน้อยกว่า
- 3) รูรับแสงแคบสุดที่ 16 หรือมากกว่า
- 4) ระยะโฟกัสใกล้สุดที่ 0.95 เมตร

5) ขนาดหน้าเลนส์ที่ 72 □□ หรือมากกว่า พร้อมกระจกกรองแสง (Filter) และฮูด (Hood)

6) เลนส์ถ่ายภาพเป็นผลิตภัณฑ์เครื่องหมายการค้าเดียวกับตัวกล้อง

3.3 กล้องถ่ายภาพนิ่งระบบดิจิทัลชนิดสะท้อนภาพเลนส์เดี่ยวขนาดเล็ก จำนวน 5 ตัว

- 1) เป็นกล้องบันทึกภาพนิ่งแบบดิจิทัลชนิดสะท้อนภาพเลนส์เดี่ยว (D-SLR)
- 2) มีเลนส์ที่สามารถเปลี่ยนทางยาวโฟกัสได้พร้อมฟิลเตอร์ป้องกันหน้าเลนส์ชนิด UV
- 3) มีเซ็นเซอร์รับภาพชนิด CMOS ความละเอียดไม่น้อยกว่า 18 ล้านพิกเซล
- 4) สามารถบันทึกวิดีโอคุณภาพสูงระดับ Full-HD หรือดีกว่า
- 5) สามารถถ่ายภาพต่อเนื่องเร็ว 3.7 เฟรม/วินาที หรือมากกว่า
- 6) มีระบบออโต้โฟกัส 9 จุดแบบพื้นที่กว้าง หรือมากกว่า
- 7) มีความไวชัตเตอร์ ตั้งแต่ 30 – 1/4000 วินาที หรือมากกว่า
- 8) สามารถปรับ ISO ได้ระหว่าง 100-6400 หรือมากกว่า
- 9) จอแสดงผลเป็นแบบมอนิเตอร์ LCD ขนาด 3.0 นิ้ว หรือมากกว่า
- 10) มีระบบควบคุมแฟลชไร้สายในตัวกล้อง หรือดีกว่า
- 11) รองรับสื่อบันทึกภาพแบบ SD หรือ SDHC หรือ SDXC
- 12) มีสื่อบันทึกภาพแบบ SD หรือ SDHC หรือ SDXC ไม่น้อยกว่า 8 GB
- 13) มีกระเป๋ากล้องกันน้ำและกันกระแทก จำนวน 5 ใบ
- 14) มีขาตั้งกล้องชนิดสามขา จำนวน 5 ตัว

3.4 อุปกรณ์ไฟแฟลชทำงานสัมพันธ์กับกล้องถ่ายภาพนิ่งระบบดิจิทัลชนิดสะท้อนภาพเลนส์เดี่ยว

จำนวน 2 ชุด

- 1) มีค่ากำลังไฟที่ Guide No. 58 สนับสนุนระบบ E-TTL II, E-TTL และ TTL หรือดีกว่า
- 2) ทำงานสัมพันธ์ครอบคลุมช่วงเลนส์ที่ 24-105 มิลลิเมตร หรือมากกว่า
- 3) มีระบบ Color Temperature Information ในการปรับค่า White Balance หรือดีกว่า
- 4) ส่วนเชื่อมต่อ Hot shoe ทำจากโลหะ หรือดีกว่า
- 5) มีระบบ metering sensor สำหรับกล้องหรือดีกว่า
- 6) มีระบบป้องกันฝุ่นละออง และความชื้น
- 7) มีแบตเตอรี่ AA ชนิดชาร์ตได้ จำนวน 4 ก้อน เป็นอย่างน้อย ไม่น้อยกว่า 3,000 Amp
- 8) หัวแฟลชปรับหมุนได้รอบ 180 องศา
- 9) ระยะแฟลช (At ISO 100, with 50mm f/1.4 lens at f/1.4) ; ประมาณ 0.5 to 30m หรือดีกว่า
- 10) มีระบบไฟช่วยหาโฟกัสและทำงานสัมพันธ์กับจุดโฟกัสในกล้อง หรือดีกว่า
- 11) อุปกรณ์ไฟแฟลชเป็นผลิตภัณฑ์เครื่องหมายการค้าเดียวกับตัวกล้อง

4. ชุดอุปกรณ์ฉากและไฟแฟลชสำหรับงานสตูดิโอถ่ายภาพเพื่อการโฆษณาและประชาสัมพันธ์

- | | จำนวน | 1 | ชุด |
|---|--------------|----------|------------|
| 4.1 ชุดอุปกรณ์ฉากสำหรับงานสตูดิโอถ่ายภาพเพื่อการโฆษณาและประชาสัมพันธ์ | จำนวน | 1 | ชุด |
| 1) เป็นอุปกรณ์ฉากถ่ายภาพชนิดโครงสร้างเหล็กแบบควบคุมด้วยมอเตอร์ไฟฟ้าชนิดสามแกน | | | |
| 2) รองรับฉากถ่ายภาพขนาดกว้าง 2.60 เมตร และ 3.00 เมตร หรือมากกว่า | | | |
| 3) รองรับแกนฉากถ่ายภาพอย่างน้อย 3 แกน | | | |
| 4) มีสวิตช์ควบคุมการขึ้น-ลงของฉากมอเตอร์ เป็นอย่างน้อย | | | |
| 5) มีฉากสีน้ำตาล ขนาดหน้ากว้าง 3 เมตร ยาว 6 เมตร อย่างน้อย 1 .00 | | | |
| 6) มีฉากสีเขียวหัวเปิด ขนาดหน้ากว้าง 3 เมตร ยาว 6 เมตร อย่างน้อย 1 .00 | | | |
| 7) มีฉากสีเทาลาย ขนาดหน้ากว้าง 3 เมตร ยาว 6 เมตร อย่างน้อย 1 .00 | | | |
| 8) โครงฉากปรับระดับความสูงและมีล้อเลื่อน เป็นอย่างน้อย | | | |
| 4.2 ชุดไฟแฟลชถ่ายภาพในสตูดิโอเพื่อการโฆษณาและประชาสัมพันธ์ | จำนวน | 1 | ชุด |
| 1) เป็นชุดไฟแฟลชสำหรับงานสตูดิโอใช้งานแบบไร้สาย | | | |
| 2) มีชุดไฟพร้อมขาตั้ง 3 ตอน ขนาด 800 วัตต์ จำนวน 1 ดวง เป็นอย่างน้อย | | | |
| 3) มีชุดไฟพร้อมขาตั้ง 3 ตอน ขนาด 500 วัตต์ จำนวน 1 00 เป็นอย่างน้อย | | | |
| 4) มีชุดไฟพร้อมขาตั้ง 3 ตอน ขนาด 250 วัตต์ จำนวน 1 50 เป็นอย่างน้อย | | | |
| 5) มีชุดไฟพร้อมขาตั้ง 2 ตอน ขนาด 250 วัตต์ จำนวน 1 50 เป็นอย่างน้อย | | | |
| 6) มีชุดขาตั้งขาบูม จำนวน 1 ขา เป็นอย่างน้อย | | | |
| 7) มีซอฟต์แวร์บ็อกซ์ขนาด 8 เหลี่ยม ขนาด 100 . จำนวน 1 อัน เป็นอย่างน้อย | | | |
| 8) มีซอฟต์แวร์บ็อกซ์ชนิดสี่เหลี่ยม 100x100 . จำนวน 1 อัน เป็นอย่างน้อย | | | |
| 9) มีเรดิโอ สเลฟทริกเกอร์ สำหรับใช้งานไฟแฟลช จำนวน 1 ตัว เป็นอย่างน้อย | | | |
| 10) มีกระเป๋าใส่อุปกรณ์ จำนวน 1 ชุด เป็นอย่างน้อย | | | |
| 4.3 โต๊ะถ่ายภาพวัตถุในสตูดิโอเพื่อการโฆษณาและประชาสัมพันธ์ | จำนวน | 1 | ชุด |
| 1) เป็นโต๊ะถ่ายภาพวัตถุในสตูดิโอเพื่อการโฆษณาและประชาสัมพันธ์ | | | |
| 2) มีขนาดแผ่นหน้าโต๊ะไม่น้อยกว่า 122 x 183 เซนติเมตร | | | |
| 3) มีแผ่นหน้าโต๊ะที่ทำจากวัสดุอะครีลิกที่อุณหภูมิสูงและแสงทะลุได้ หรือดีกว่า | | | |
| 4) แผ่นหน้าโต๊ะสามารถสลับด้าน Matt/Gross ได้เป็นอย่างน้อย | | | |
| 5. ตู้อุปกรณ์การถ่ายภาพนิ่งแบบควบคุมอุณหภูมิ | จำนวน | 2 | ตู้ |
| 1) เป็นตู้อุปกรณ์เก็บกล้องและอุปกรณ์การถ่ายภาพนิ่งแบบควบคุมอุณหภูมิ | | | |
| 2) มีขนาดความจุไม่น้อยกว่า 90 ลิตร | | | |
| 3) เป็นตู้ดูดความชื้นอัตโนมัติแบบควบคุมด้วยไฟฟ้า | | | |
| 4) มีปุ่มปรับระดับการทำงาน L,M,H หรือมากกว่า | | | |
| 5) มีมาตรบอกระดับความชื้น และอุณหภูมิ หรือมากกว่า | | | |

- 6) มีช่องวางอย่างน้อย 3 ชั้น สามารถปรับเลื่อน เข้า-ออกได้ และปรับความสูงต่ำของชั้นวางได้อิสระ มีฟองน้ำ รองตัวถาดทุกชั้น
- 7) ตู้มีกุญแจสำหรับล็อกประตู บานหน้าต่างเป็นกระจกใสอย่างดี

- 6. ชุดเลนส์กล้องถ่ายภาพระบบดิจิทัล** จำนวน 1 ชุด
- 6.1 เลนส์ถ่ายภาพระบบดิจิทัลชนิดเทเลซูม (Tele Zoom Lens)** จำนวน 1 ตัว
- 1) ขนาดทางยาวโฟกัสที่ 70 - 200 มิลลิเมตร
 - 2) รูรับแสงกว้างสุดที่ 2.8 หรือน้อยกว่า
 - 3) รูรับแสงแคบสุดที่ 32 หรือมากกว่า
 - 4) ขนาดหน้าเลนส์ที่ 77 มิลลิเมตร หรือมากกว่า พร้อมกระจกกรองแสง (Filter) และฮูด (Hood)
 - 5) เลนส์ถ่ายภาพเป็นผลิตภัณฑ์เครื่องหมายการค้าเดียวกับตัวกล้อง
- 6.2 เลนส์ถ่ายภาพระบบดิจิทัลชนิดมุมกว้าง 16-35 มิลลิเมตร** จำนวน 1 ตัว
- 1) ขนาดทางยาวโฟกัสที่ 16-35 มิลลิเมตร
 - 2) รูรับแสงกว้างสุดที่ 2.8 หรือน้อยกว่า
 - 3) รูรับแสงแคบสุดที่ 22 หรือมากกว่า
 - 4) ระยะโฟกัสใกล้สุดที่ 0.28 มิลลิเมตร หรือน้อยกว่า
 - 5) ขนาดหน้าเลนส์ที่ 82 มิลลิเมตร หรือมากกว่า พร้อมกระจกกรองแสง (Filter) และฮูด (Hood)
 - 6) เลนส์ถ่ายภาพเป็นผลิตภัณฑ์เครื่องหมายการค้าเดียวกับตัวกล้อง
- 6.3 เลนส์ถ่ายภาพระบบดิจิทัลแบบมาโคร (Macro) หรือถ่ายภาพวัตถุระยะใกล้** จำนวน 1 ตัว
- 1) ขนาดทางยาวโฟกัสที่ 180 มิลลิเมตร
 - 2) รูรับแสงกว้างสุดที่ 3.5 หรือน้อยกว่า
 - 3) ระยะโฟกัสใกล้สุดที่ 0.48 เมตร
 - 4) ขนาดหน้าเลนส์ที่ 72 มิลลิเมตร หรือมากกว่า พร้อมกระจกกรองแสง (Filter) และฮูด (Hood)
 - 5) เลนส์ถ่ายภาพเป็นผลิตภัณฑ์เครื่องหมายการค้าเดียวกับตัวกล้อง □
- 7. ชุดพิมพ์ภาพถ่ายขนาดใหญ่พร้อมอุปกรณ์เชื่อมต่อภาพ** จำนวน 1 ชุด
- 7.1 เครื่องพิมพ์สีระบบเลเซอร์** จำนวน 1 เครื่อง
- 1) เป็นเครื่องพิมพ์สีระบบเลเซอร์ ที่มีความเร็วในการพิมพ์ ไม่น้อยกว่า 20 แผ่นต่อนาที (A4)
 - 2) ใช้เวลาในการอุ่นเครื่องเอกสารสี 15.5 วินาที และเอกสารขาวดำ 14.5 วินาที หรือน้อยกว่า
 - 3) มีความละเอียดในการสร้างภาพ ไม่น้อยกว่า 600x 600 จุดต่อตารางนิ้ว
 - 4) มีหน่วยความจำไม่น้อยกว่า 192 MB
 - 5) สามารถพิมพ์เอกสารสองหน้า ได้อัตโนมัติ
 - 6) มีถาดบรรจุกระดาษได้ไม่น้อยกว่า 250 แผ่น
 - 7) สามารถถ่ายสำเนาได้ตั้งแต่ขนาด B5 จนถึง A3 หรือมากกว่า

- 8) มีภาษาในการสั่งพิมพ์ไม่น้อยกว่า 3 ภาษา เช่น PostScript3, PCL6, PCL5c เป็นต้น
- 9) มีหมึกพิมพ์ติดตั้งภายในเครื่องพิมพ์ อย่างน้อย 1 ชุด
- 10) มีหมึกพิมพ์สำรองสำหรับเครื่องพิมพ์ อย่างน้อย 1 ชุด
- 11) มีกระดาษสำหรับทดสอบการพิมพ์ขนาด A3 ไม่น้อยกว่า 2,500 แผ่น
- 12) มีกระดาษสำหรับทดสอบการพิมพ์ขนาด A4 ไม่น้อยกว่า 2,500 แผ่น
- 13) มีอุปกรณ์สำรองไฟสำหรับเครื่องพิมพ์ระบบเลเซอร์

7.2 เครื่องเชื่อมวัสดุต่อภาพเพื่อการโฆษณาและประชาสัมพันธ์ จำนวน 1 เครื่อง

- 1) เป็นเครื่องเชื่อมภาพชนิดใช้ความร้อนในการต่อภาพ
- 2) สามารถเก็บและทนความร้อนได้ดี
- 3) มีความเร็วในการทำงานของเครื่องที่ 6.22 เมตร ต่อนาที 50 Hz หรือมากกว่า
- 4) มีวัสดุสำหรับเชื่อมภาพแบบสมบูรณ์อย่างน้อย 5 ชุด
- 5) ใช้กระแสไฟในการทำงาน 220 โวลต์

8. ข้อกำหนดอื่น ๆ

- 8.1 ติดตั้งอุปกรณ์ทั้งหมดให้สามารถใช้งานได้เป็นอย่างดีในท้องปฏิบัติการที่กำหนด
- 8.2 สินค้าทุกรายการที่เสนอจะต้องรับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี
- 8.3 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องสามารถส่งของและติดตั้งระบบให้ใช้งานได้ภายใน 120 วัน นับจากวันที่ได้รับใบสั่งซื้อ หรือวันที่ทำสัญญากับทางมหาวิทยาลัย
- 8.4 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาจะต้องฝึกอบรมหรือสาธิตให้ผู้ใช้งาน สามารถใช้อุปกรณ์ทั้งหมดได้เป็นอย่างดี
- 8.5 บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่ายหรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ
- 8.6 บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์(e-Government Procurement: e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของ มบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ
- 8.7 คู่สัญญาต้องรับจ่ายเงินผ่านบัญชีเงินฝากกระแสรายวัน เว้นแต่การรับจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกิน สามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจรับจ่ายเป็นเงินสดก็ได้

