



ประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์
เรื่อง ประกวดราคาซื้อจัดซื้อครุภัณฑ์ชุดผลิตรายการโทรทัศน์เสมือนจริง พร้อมติดตั้ง จำนวน ๑ ชุด
ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อครุภัณฑ์ชุดผลิตรายการโทรทัศน์เสมือนจริง พร้อมติดตั้ง จำนวน ๑ ชุด ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคากลางของงานซื้อในการประกวดราคาครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๑,๙๘๐,๐๐๐.๐๐ บาท (หนึ่งล้านเก้าแสนแปดหมื่นบาทถ้วน) ตามรายการ ดังนี้

ครุภัณฑ์ชุดผลิตรายการโทรทัศน์เสมือนจริง พร้อมติดตั้ง จำนวน ๑ ชุด

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย
๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
๗. เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคล ผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น
๑๐. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

๑๑. ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

๑๒. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่ายหรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

๑๓. ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่.....๑๙ เมษายน ๒๕๖๒..... ระหว่างเวลา๐๘.๓๐..... น. ถึง๑๖.๓๐..... น.

ผู้สนใจสามารถขอรับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยดาวน์โหลดเอกสารผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงก่อนวันเสนอราคา

ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ www.vru.ac.th หรือ www.gprocurement.go.th หรือ สอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐-๒๕๒๙-๓๘๔๗ ในวันและเวลาราชการ

ผู้สนใจต้องการทราบรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ โปรดสอบถามมายัง มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ ผ่านทางอีเมล management@vru.ac.th หรือช่องทางตามที่กรมบัญชีกลางกำหนด ภายในวันที่.....๑๐ เมษายน ๒๕๖๒..... โดยมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์จะชี้แจงรายละเอียดดังกล่าวผ่านทางเว็บไซต์ www.vru.ac.th และ www.gprocurement.go.th ในวันที่๑๐ เมษายน ๒๕๖๒.....

ประกาศ ณ วันที่ ๒ เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๒



(อาจารย์ ดร.สุพจน์ ทรายแก้ว)

อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

หมายเหตุ ผู้ประกอบการสามารถจัดเตรียมเอกสารประกอบการเสนอราคา (เอกสารส่วนที่ ๑ และเอกสารส่วนที่ ๒) ในระบบ e-GP ได้ตั้งแต่วันที่ ขอรับเอกสารจนถึงวันเสนอราคา

รูปแบบรายการ

ครุภัณฑ์.....โฆษณาและเผยแพร่.....

คุณลักษณะเฉพาะ

1. ชุดผลิตรายการโทรทัศน์เสมือนจริง (Virtual Studio) จำนวน 1 ชุด
 - 1.1 เป็นชุดอุปกรณ์สำหรับการผลิตและถ่ายทอดรายการโทรทัศน์ที่ใช้งานผลิตรายการที่มีคุณภาพระดับบรอดคาสต์ 3G/HD/SD-SDI video โดยสนับสนุนสัญญาณความละเอียดมาตรฐานสูงในระดับ 4K UHD ที่เฟรมเรทไม่ต่ำกว่า 60 เฟรมต่อวินาที
 - 1.2 สนับสนุนสัญญาณเข้า (Video Input) ไม่ต่ำกว่า 16 ช่องสัญญาณในความละเอียดที่ต่างกันได้
 - 1.3 สามารถทำการสลับและผสมสัญญาณภาพและเสียงได้อย่างน้อย 16 ช่องสัญญาณจากแหล่งภายนอกผ่านทางเน็ตเวิร์ค และ 4 ช่องสัญญาณจากแหล่งภายใน
 - 1.4 มีช่องต่อสัญญาณขาเข้าแบบ SDI คุณภาพ 3G/HD/SD-SDI ไม่ต่ำกว่า 4 ช่อง โดยสนับสนุนความละเอียดและเฟรมเรทดังนี้
 - 1.4.1 1080p: 59.94, 50, 29.97, 25, 24, 23.976
 - 1.4.2 1080i: 59.94, 50
 - 1.4.3 720p: 59.94, 50, 29.97, 25, 24, 23.976
 - 1.4.4 576i: 50
 - 1.4.5 480i: 59.94
 - 1.5 สามารถเลือกใช้งานกับสัญญาณภาพแบบ HD/SD-SDI และสามารถเลือกใช้งานกับสัญญาณเสียงแบบ Digital และ Analog ได้
 - 1.6 สัญญาณออก สามารถเลือกสัญญาณออกที่ต่างกันไม่น้อยกว่า 4 สัญญาณ หรือดีกว่า
 - 1.7 สามารถส่งออกสัญญาณสายธาร (Streaming) ได้พร้อมกันไม่น้อย 2 สัญญาณ หรือดีกว่า
 - 1.8 สามารถสร้างตัวหนังสือซ้อนภาพและสนับสนุนภาษาไทยโดยสระไม่ลอย และมาพร้อมกับโปรแกรมสร้างตัวหนังสือ ที่สามารถติดตั้งภายนอกได้
 - 1.9 มีคุณสมบัติในการสร้างฉากเสมือนจริงโดยใช้กราฟฟิก (Live Virtual Set) และระบบฉากเสมือนจริงประกอบเข้ากับพิธีกรหรือ Live Actor แบบเต็มตัว มีฉากเสมือนจริงมาให้ไม่น้อยกว่า 30 แบบ และต้องมีโปรแกรมที่สามารถปรับแต่งและสร้างฉากเสมือนจริงได้ในตัว
 - 1.10 มีระบบจัดเก็บวิดีโอในตัวซึ่งสามารถบันทึกจากแหล่งภายนอกได้พร้อมๆกันอย่างน้อย 4 แหล่ง
 - 1.11 สามารถบันทึกรายการขณะทำงานลงบนระบบจัดเก็บ และส่งออกพร้อมบันทึกวิดีโอทางสายธาร (Video Streaming) ได้พร้อมๆกัน
 - 1.12 คุณสมบัติการส่งออกวิดีโอทางสายธารในตัว โดยมีการตั้งค่าสำเร็จสำหรับสตรีมมิ่งเซิร์ฟเวอร์อย่างต่ำ คือ Facebook Live, Microsoft Azure และ YouTube Live
 - 1.13 มีฟังก์ชัน AR (Augmented Reality) ในตัวที่สามารถซ้อนกราฟฟิกหรือวัตถุเข้าไปในฉากได้ โดยมีความสัมพันธ์กับการเคลื่อนที่ของกล้องเสมือนอยู่ในฉากนั้นจริง
 - 1.14 มีระบบแสดงผลหลายหน้าต่างที่สามารถดูแหล่งวิดีโอทั้งภายในและภายนอกทุกแหล่งพร้อมนาฬิกาได้ในจอมอนิเตอร์จอเดียวสำหรับแสดงผล
 - 1.15 มีอุปกรณ์ควบคุมจากภายนอก โดยมีปุ่มเลือกแหล่งวิดีโอไม่ต่ำกว่า 14 ปุ่ม โดยต้องเป็นเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับอุปกรณ์หลักเพื่อควมมีประสิทธิภาพในการทำงานของระบบ

1.16 มี server rack สามารถเคลื่อนย้ายได้ขนาดไม่น้อยกว่า 17U และมีระบบสำรองไฟฟ้าไม่ต่ำกว่า 1500 VA หรือดีกว่า

1.17 ซอฟต์แวร์ที่ติดตั้งในเครื่องและซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการต้องมีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย และสามารถใช้งานได้แบบตลอดอายุการใช้งานไม่มีหมดอายุ

1.18 ข้อกำหนดและคุณสมบัติทางเทคนิค

1.18.1 Form Factor : Standard 2U or better

1.18.2 Video Input : 16 x simultaneous external video inputs, in resolutions up to 4K UHD at frame rates up to 60fps

1.18.3 Network Input : 16 x IP video inputs via NDI®, resolution-independent

1.18.4 Video Output : 4 x SDI (Configurable) via SDI or IP

1.18.5 Audio Inputs : 4 x SDI Embedded
1 x Balanced XLR stereo pair (Line)
3 x 2 Balanced 1/4" stereo pair (Line)

1.18.6 Audio Outputs : 4 x SDI Embedded
1 x Balanced XLR stereo pair
1 x Balanced 1/4" stereo pair
1 Stereo 1/4" (phones)

1.18.7 Control Surface : 2 x panel stripes with 24 input switcher source buttons (1.5 x panel stripes with 14 input switcher source buttons)

1.18.8 Monitor : 3 x 40" LED Monitor Full HD or better

1.18.9 UPS : UPS 1.5 KVA or better

1.18.10 Server Rack : 17U Server Rack or better

1.18.11 A/V Standards : 4K UHD video conforms to SMPTE 2036
3G-SDI video conforms to SMPTE 424M
(Level A)

HD-SDI video conforms to SMPTE 292M

SD video conforms to SMPTE 259M and
ITU-R BT.656

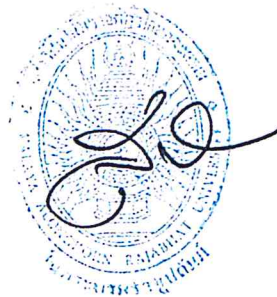
Analog audio levels conform to SMPTE
RP-155

- 1.19 มีจอมอนิเตอร์แสดงภาพแบบ LED ขนาดไม่น้อยกว่า 55 นิ้ว จำนวน 1 จอ มีคุณสมบัติดังนี้
 - 1.19.1 เป็นจอ LED TV ใช้สำหรับแสดงภาพ (Program View) ภายในห้องสตูดิโอ
 - 1.19.2 ความละเอียดในการแสดงผลไม่ต่ำกว่า 4K UHD TV
 - 1.19.3 มีช่องสัญญาณเข้าแบบ HDMI 2.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
 - 1.19.4 รองรับพอร์ต USB 3.0 หรือดีกว่า
 - 1.19.5 รองรับเทคโนโลยี HDR10, HDR Plush, HLG หรือ Dolby Vision ได้ หรือดีกว่า
 - 1.19.6 สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตทั้งแบบมีสายและไร้สายได้
 - 1.19.7 รองรับระบบเสียงแบบ DTS หรือ Dolby Digital ได้ หรือดีกว่า
 - 1.19.8 มีขาตั้งแบบมีล้อเลื่อนที่แข็งแรง มั่นคง รองรับน้ำหนักของจอได้เป็นอย่างดี และสามารถล้อคล้อเลื่อนได้ เพื่อความสะดวกในการใช้งาน
- 1.20 มีกล่องแปลงสัญญาณจาก SDI เป็น HDMI ที่สามารถรองรับความละเอียดขนาด Full HD และ 4K UHD ได้ หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ตัว
- 1.21 มีโต๊ะคอนโซลสำหรับวางอุปกรณ์หรือชุด Rack ที่ทำจากวัสดุแข็งแรง มั่นคง รองรับน้ำหนักของอุปกรณ์หรือชุด Rack ของระบบได้เป็นอย่างดี
- 1.22 มีกล้องถ่ายภาพดิจิทัลแบบ DSLR จำนวน 1 ตัว
 - 1.22.1 เป็นกล้องถ่ายภาพนิ่งและวิดีโอขนาดเซ็นเซอร์เทียบเท่าฟิล์ม 35 มิลลิเมตร
 - 1.22.2 มีความละเอียดภาพไม่น้อยกว่า 30 ล้านพิกเซล
 - 1.22.3 มีเซ็นเซอร์รับภาพแบบ Full Frame 36 x 24 มิลลิเมตร
 - 1.22.4 มีความไวแสง (ISO Rating) อยู่ในช่วง 100-32000 หรือมากกว่า
 - 1.22.5 มีระบบโฟกัสแบบอัตโนมัติ และแมนนวล
 - 1.22.6 มีค่าความเร็วชัตเตอร์อยู่ที่ 30-1/8000 วินาที และโหมดชัตเตอร์ B
 - 1.22.7 สามารถถ่ายภาพต่อเนื่องได้ไม่น้อยกว่า 7 ภาพต่อวินาที
 - 1.22.8 มีจอ LCD ขนาดไม่น้อยกว่า 3 นิ้ว
 - 1.22.9 สามารถถอดเปลี่ยนเลนส์ได้แบบ EF (EF Lens Mount)
 - 1.22.10 ระบบออโตโฟกัสไม่น้อยกว่า 61 จุด
 - 1.22.11 สามารถถ่ายภาพในรูปแบบ Live View Mode ได้
 - 1.22.12 สามารถถ่ายภาพในรูปแบบไฟล์ RAW ขนาดไม่น้อยกว่า 14 bit ได้
 - 1.22.13 สามารถถ่ายภาพวิดีโอขนาด 4K (4096 x 2160), Full HD (1920 x 1080 HDR / 59.94, 50, 29.97, 25, 23.98 fps) Intra or inter frame ได้ หรือดีกว่า
 - 1.22.14 บันทึกภาพวิดีโอในระบบสี (Color Sampling) แบบ 4k- YCbCr4:2:2 (8bit) หรือดีกว่าได้
 - 1.22.15 สามารถบันทึกภาพได้ทั้งแบบ CompactFlash (UDMA 7 compatible) และแบบ SD/SDHC/SDXC and UHS-I
 - 1.22.16 มีแบตเตอรี่ติดมากับตัวกล้องอย่างน้อย 1 ก้อน
 - 1.22.17 มีหน่วยบันทึกภาพแบบ CompactFlash (UDMA 7 compatible) ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 64 GB หรือ SDXC ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 64 GB จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ใบ

- 1.23 มีเลนส์ถ่ายภาพขนาด 24-105 มิลลิเมตร จำนวน 1 ตัว
- 1.23.1 เป็นเลนส์ถ่ายภาพระยะโฟกัสที่ 24-105 มิลลิเมตร (Full Frame) เลนส์เมทาท์แบบ EF
 - 1.23.2 สามารถใช้งานร่วมกับรายการที่ 1 ได้เป็นอย่างดี
 - 1.23.3 มีรูรับแสงกว้างสุดที่ f/4 และแคบสุดที่ f/22
 - 1.23.4 มีระยะโฟกัสต่ำสุดที่ 45 เซนติเมตร หรือน้อยกว่า
 - 1.23.5 มีมุมรับภาพ (Picture Angle) ที่ 84 - 23 องศา
 - 1.23.6 มีระบบโฟกัสแบบอัตโนมัติ และแมนนวล
 - 1.23.7 มีอัตราขยายสูงสุด (Maximum Reproduction Ratio) ที่ 1:4.3
- 1.24 มีผ้าฉากถ่ายภาพในสตูดิโอแบบม้วนพร้อมแกน จำนวน 1 ม้วน
- 1.24.1 เป็นฉากผ้าสำหรับถ่ายภาพในสตูดิโอแบบม้วนพร้อมแกน
 - 1.24.2 มีขนาด 3x6 เมตร
 - 1.24.3 มีแกนสำหรับม้วนฉากติดมาด้วย
 - 1.24.4 เนื้อผ้าทำจากวัสดุอย่างดี ไม่สะท้อนแสง

.....ผู้กำหนดคุณลักษณะ
(นายสุรเสน กรานโต)

.....ผู้ตรวจคุณลักษณะ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประสิทธิ์ สุขสมิตร)



รูปแบบรายการ
ครุภัณฑ์ ไฟฟ้าและวิทยุ

คุณลักษณะ

1. ชุดโคมไฟถ่ายภาพขนาด 100 เซนติเมตร พร้อมขาตั้ง จำนวน 1 ชุด
 - 1.1 เป็นชุดโคมไฟซอฟต์แวร์ปรับแก้แสงและสีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 100 เซนติเมตร
 - 1.2 รองรับหลอดไฟได้สูงสุด ไม่น้อยกว่า 5 หลอด
 - 1.3 ให้แสงสีขาวเหมาะสมสำหรับถ่ายภาพบุคคลและถ่ายภาพสินค้า
 - 1.4 มีสายไฟความยาวไม่น้อยกว่า 3 เมตร
 - 1.5 มีขาตั้งที่สามารถปรับความสูงได้ในช่วง 68 ถึง 210 เซนติเมตร หรือดีกว่า
 - 1.6 มีหลอดไฟติดมากับชุดผลิตภัณฑ์ด้วย
 - 1.7 มีซอฟต์แวร์ปรับแก้แสงและสีที่สามารถใช้งานร่วมกับตัวโคมไฟได้เป็นอย่างดีติดมาด้วย

2. ชุดโคมไฟถ่ายภาพขนาด 60x90 เซนติเมตร พร้อมขาตั้ง จำนวน 1 ชุด
 - 2.1 เป็นชุดโคมไฟซอฟต์แวร์ปรับแก้แสงและสีขนาด 60x90 เซนติเมตร
 - 2.2 รองรับหลอดไฟได้สูงสุด ไม่น้อยกว่า 4 หลอด
 - 2.3 ให้แสงสีขาวเหมาะสมสำหรับถ่ายภาพบุคคลและถ่ายภาพสินค้า
 - 2.4 มีสายไฟความยาวไม่น้อยกว่า 3 เมตร
 - 2.5 มีขาตั้งที่สามารถปรับความสูงได้ในช่วง 100 ถึง 260 เซนติเมตร หรือดีกว่า
 - 2.6 มีหลอดไฟติดมากับชุดผลิตภัณฑ์ด้วย
 - 2.7 สามารถปรับระดับความสว่างได้แบบเปิดปิดคู่
 - 2.8 มีซอฟต์แวร์ปรับแก้แสงและสีที่สามารถใช้งานร่วมกับตัวโคมไฟได้เป็นอย่างดีติดมาด้วย

3. ชุดโคมไฟถ่ายภาพขนาด 90 เซนติเมตร พร้อมขาตั้ง จำนวน 1 ชุด
 - 3.1 เป็นชุดโคมไฟซอฟต์แวร์ปรับแก้แสงและสีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 90 เซนติเมตร
 - 3.2 ให้แสงสีขาวเหมาะสมสำหรับถ่ายภาพบุคคลและถ่ายภาพสินค้า
 - 3.3 มีสายไฟความยาวไม่น้อยกว่า 3 เมตร
 - 3.4 มีขาตั้งที่สามารถปรับความสูงได้ในช่วง 68 ถึง 210 เซนติเมตร หรือดีกว่า
 - 3.5 มีแขนบูมสามารถปรับความยาวได้ได้ในช่วง 70 ถึง 140 เซนติเมตร หรือดีกว่า
 - 3.6 มีข้อต่อขาตั้งกับแขนบูมและถ่วงถ่วงน้ำหนัก ไม่น้อยกว่า 1 ชุด
 - 3.7 มีหลอดไฟติดมากับชุดผลิตภัณฑ์ด้วย
 - 3.8 มีซอฟต์แวร์ปรับแก้แสงและสีที่สามารถใช้งานร่วมกับตัวโคมไฟได้เป็นอย่างดีติดมาด้วย

.....ผู้กำหนดคุณลักษณะ
(นายสุรเสน กรานโต)

.....ผู้ตรวจคุณลักษณะ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประสิทธิ์ สุขสุมิตร)

