



๘ มกราคม ๒๕๖๗

เรื่อง เชิญชวนยื่นเสนอราคา

เรียน ผู้จัดการบริษัท/ ห้าง/ ร้าน.....

- สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. รายละเอียดขอบเขตของงาน (TOR) จำนวน ๔ แผ่น
๒. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ จำนวน ๔ แผ่น
๓. ใบเสนอราคา จำนวน ๒ แผ่น

ด้วยคณะเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี มีความประสงค์จะจัดซื้อครุภัณฑ์การศึกษา จำนวน ๑ รายการ ตามเอกสารที่ มร.อด.ทล.จจ. ๑๗/๒๕๖๗ ลงวันที่ ๘ มกราคม ๒๕๖๗ โดยวิธีเฉพาะเจาะจง มีรายละเอียด ดังนี้

๑. รายการพัสดุที่ต้องการซื้อ คือ ครุภัณฑ์การสอนสาขาวิศวกรรมเครื่องกล ทวี ๗๕ นิ้ว เครื่องมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์และเครื่องเสียง พร้อมติดตั้ง จำนวน ๑ ชุด

๒. วงเงินงบประมาณ ๑๓๖,๐๐๐ บาท (หนึ่งแสนสามหมื่นหกพันบาทถ้วน)

จากเงินงบประมาณรายจ่ายเงินรายได้ ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๗

๓. ราคากลาง ๑๓๒,๙๙๐ บาท (หนึ่งแสนสามหมื่นสองพันเก้าร้อยเก้าสิบบาทถ้วน)

๓.๑ ทวี ๗๕ นิ้ว พร้อมติดตั้ง จำนวน ๓ เครื่องๆละ ๒๙,๙๙๐ บาท เป็นเงิน ๘๙,๙๗๐ บาท

๓.๒ เครื่องมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์ จำนวน ๑ เครื่อง เป็นเงิน ๑๖,๘๐๐ บาท

๓.๓ เครื่องเสียง พร้อมติดตั้ง จำนวน ๓ ชุดๆละ ๘,๗๔๐ บาท เป็นเงิน ๒๖,๒๒๐ บาท

๔. เกณฑ์การพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอครั้งนี้จะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ ราคา

๕. กำหนดส่งมอบพัสดุภายใน ๓๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

กำหนดยื่นข้อเสนอ ในวันที่ ๘ - ๑๘ มกราคม ๒๕๖๗ ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ - ๑๖.๓๐ น.

ณ อาคารวิศวกรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติฯ ชั้น ๑ งานพัสดุ สำนักงานคณะเทคโนโลยี คณะเทคโนโลยี ศูนย์การศึกษาสามพร้าว มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

กำหนดเปิดซองเสนอราคา ในวันที่ ๑๙ มกราคม ๒๕๖๗ ตั้งแต่เวลา ๑๓.๓๐ น. เป็นต้นไป

ณ ห้องประชุม สำนักงาน คณะเทคโนโลยี อาคารวิศวกรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติฯ ชั้น ๑ ศูนย์การศึกษาสามพร้าว คณะเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

ทั้งนี้ รายละเอียดพัสดุและการยื่นข้อเสนอปรากฏตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

๑.๑/

(รองศาสตราจารย์ ดร.สุนทร สุทธิบาท)

คณบดีคณะเทคโนโลยี

ปฏิบัติราชการแทนอธิการบดี

งานพัสดุคณะเทคโนโลยี

โทร. ๐-๔๒๒๑-๑๐๔๐ ต่อ ๑๖๑๔, ๓๔๘๙, ๐๘๑-๔๒๘๐๒๑๕ โทรสาร ๐-๔๒๒๑-๑๙๗๘

ข้อกำหนดขอบเขตงาน

(Terms of Reference : TOR)

โครงการจัดซื้อครุภัณฑ์ การสอนสาขาวิศวกรรมเครื่องกล
 ทวี ๗๕ นิ้ว เครื่องมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์และเครื่องเสียง พร้อมติดตั้ง จำนวน ๑ ชุด
 ณ คณะเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

๑. ความเป็นมา

สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลมีการจัดการเรียนการสอนและฝึกปฏิบัติให้กับนักศึกษา โดยการพัฒนารเรียนการสอนให้นักศึกษามีความเข้าใจการทำงาน การใช้งาน การพัฒนาทางด้านภาคอุตสาหกรรมและเทคโนโลยีของประเทศ จึงต้องมีครุภัณฑ์และเครื่องมือเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอน การผลิตสื่อการศึกษาทางไกล สื่อวิทยุโทรทัศน์ วีดิทัศน์เพื่อการศึกษา ตลอดจนการประชุมเชิงปฏิบัติการและการสัมมนาต่าง ๆ ของสาขาวิชา ฯ อุปกรณ์เครื่องมือโสตทัศนูปกรณ์ในด้านการจัดการเรียนการสอน การให้บริการวิชาการ ดำเนินความสะอาด รวมถึงกิจกรรมสาระสังสรรค์ต่าง ๆ เครื่องโทรทัศน์ แอล อี ดี (LED TV) เครื่องฉายมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์ และเครื่องเสียงในห้องเรียนจึงเป็นอุปกรณ์หลักที่มีความจำเป็นในการให้บริการดังกล่าวนี้ ปัจจุบันที่ยังไม่มีและเครื่องที่มีการใช้งานเดิมชำรุดเสื่อมสภาพเนื่องจากการใช้งานอย่างต่อเนื่องเป็นเวลานาน ด้วยเหตุผลดังกล่าวสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลจึงมีความต้องการจัดหาครุภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับอุปกรณ์เครื่องมือโสตทัศนูปกรณ์ในด้านการจัดการเรียนการสอน การให้บริการวิชาการแก่อาจารย์และนักศึกษา รวมถึงกิจกรรมสาระสังสรรค์ต่าง ๆ เครื่องโทรทัศน์ แอล อี ดี (LED TV) เครื่องฉายมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์ และเครื่องเสียงในห้องเรียนเพื่อใช้ในกิจกรรมการเรียนการสอนของสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล

๒. วัตถุประสงค์

- ๒.๑ เพื่อให้การสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนของสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล
- ๒.๒ เพื่อนำครุภัณฑ์มาใช้ในการให้บริการวิชาการของสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล
- ๒.๓ เพื่ออำนวยความสะดวกให้การสอน วิจัยของคณาจารย์ และให้บริการกับคณาจารย์ทั่วไปที่มาใช้ห้องเรียน
- ๒.๔ เพื่อเพิ่มศักยภาพในการนำเสนองาน การสอนของคณาจารย์และนักศึกษาของสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล

๓. ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย
๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราวเนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย



/๖. มีคุณสมบัติและ...

๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๗. เป็นบุคคลธรรมดา/นิติบุคคล ผู้มีอาชีพขายงานดังกล่าว

๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี ณ วันยื่นเสนอราคา หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการจัดซื้อครั้งนี้

๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๑๐. ผู้ยื่นข้อเสนอยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าหลักจะต้องเป็นผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนไว้กับกรมบัญชีกลาง ในส่วนของผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ใช่ผู้เข้าร่วมค้าหลักจะเป็นผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนในสาขางานก่อสร้างไว้กับกรมบัญชีกลางหรือไม่ก็ได้

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

๑๑. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

๔. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ/ขอบเขตของงานที่จะดำเนินการซื้อ

รายละเอียดดังเอกสารแนบ

๕. กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ

กำหนดระยะเวลาส่งมอบภายใน ...๓๐.... วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๖. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

ในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอมหาวิทยาลัยจะพิจารณาจาก เกณฑ์ราคา

๗. วงเงินงบประมาณ/วงเงินที่ได้รับจัดสรร

คณะเทคโนโลยี มหาวิทยาลัย ได้จัดสรรงบประมาณรายจ่ายเงินรายได้ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๗ จำนวน ๑๓๖,๐๐๐ บาท (หนึ่งแสนสามหมื่นหกพันบาทถ้วน)

๘. งวดงานและงวดการจ่ายเงิน

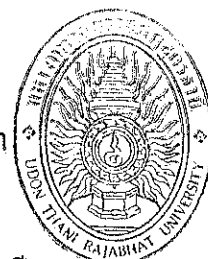
มหาวิทยาลัย จะชำระค่าสิ่งของเมื่อผู้ขายได้ส่งมอบงานถูกต้องครบถ้วน และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับเรียบร้อยแล้ว

งวดที่ ๑ ..๑๓๖,๐๐๐ บาท (งวดเดียว)...

งวดที่ ๒

งวดที่ ๓

..... ฯลฯ.....



๙. อัตราค่าปรับ

มหาวิทยาลัยกำหนดค่าปรับเป็นรายวันในอัตราร้อยละ ๐.๑๐ ของมูลค่าทั้งสัญญา

๑๐. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ขายตกลงรับประกันความชำรุดบกพร่องหรือชำรุดของสิ่งของตามสัญญานี้เป็นเวลาเดือน ๑ ปี (แล้วแต่กรณี) ทุกรายการ นับถัดจากวันที่ผู้ซื้อได้รับมอบสิ่งของทั้งหมดไว้โดยถูกต้องครบถ้วนตามสัญญา โดยภายในกำหนดเวลาดังกล่าว หากสิ่งของ ตามสัญญานี้เกิดชำรุดบกพร่องหรือชำรุดอันเนื่องมาจากการใช้งานตามปกติ ผู้ขายจะต้องจัดการซ่อมแซมหรือแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดังเดิม ภายใน๗.... วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งจากผู้ซื้อ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น หากผู้ขายไม่จัดการซ่อมแซมหรือแก้ไขภายในกำหนดเวลาดังกล่าว ผู้ซื้อจะมีสิทธิที่จะทำการนั้นเองหรือจ้างผู้อื่นให้ทำการนั้นแทนผู้ขาย โดยผู้ขายต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายเองทั้งสิ้น

ในกรณีเร่งด่วนจำเป็นต้องรีบแก้ไขเหตุชำรุดบกพร่องหรือชำรุดโดยเร็ว และไม่อาจรอคอยให้ผู้ขายแก้ไขในระยะเวลาที่กำหนดไว้ตามวรรคหนึ่งได้ ผู้ซื้อจะมีสิทธิเข้าจัดการแก้ไขเหตุชำรุดบกพร่องหรือชำรุดนั้นเอง หรือให้ผู้อื่นแก้ไขความชำรุดบกพร่องหรือชำรุด โดยผู้ขายต้องรับผิดชอบชำระค่าใช้จ่ายทั้งหมด

การที่ผู้ซื้อทำการนั้นเองหรือให้ผู้อื่นทำการนั้นแทนผู้ขายไม่ทำให้ผู้ขายหลุดพ้นจากความรับผิดตามสัญญา หากผู้ขายไม่ชดใช้ค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายตามที่ผู้ซื้อเรียกร้องผู้ซื้อจะมีสิทธิบังคับจากหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญาได้

๑๑. รูปแบบการเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารหลักฐาน ยื่นมาในวันและเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด แยกเป็น ๒ ส่วน และแยกซองใบเสนอราคาไว้อีกหนึ่งซอง ดังนี้

ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

- (๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล
 - (ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง
 - (ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง
- (๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีชื่อนิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่น ข้อเสนอข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่มีได้ถือสัญชาติไทย พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง
- (๓) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ยื่นข้อเสนอร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า ให้ยื่นสำเนาสัญญาของการเข้าร่วมค้า และเอกสารตามที่ระบุไว้ใน (๑) หรือ (๒) ของผู้ร่วมค้า แล้วแต่กรณี
- (๔) เอกสารเพิ่มเติมอื่นๆ

/(๔.๑) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์...

- (๔.๑) สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์
 (๔.๒) สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม
 (๔.๓) แบบแสดงการลงทะเบียนในระบบ e-GP

ส่วนที่ ๒ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นกระทำการแทนให้แนบหนังสือมอบอำนาจซึ่งติดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจ ทั้งนี้หากผู้รับมอบอำนาจเป็นบุคคลธรรมดาต้องเป็นผู้ที่บรรลุนิติภาวะตามกฎหมายแล้วเท่านั้น

(๒) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) หรือ สำเนาหนังสือรับรองสินค้า Made in Thailand (ถ้ามี)

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นใบเสนอราคาและรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะหรือแคตตาล็อก

๑๒. ราคาากลาง

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี กำหนดราคาากลางในงานซื้อ/จ้าง เป็นเงิน๑๓๒,๙๙๐...บาท (หนึ่งแสนสามหมื่นสองพันเก้าร้อยเก้าสิบบาทถ้วน)

๑๓. กำหนดยื่นราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นราคาไม่น้อยกว่า๓๐..... วัน นับแต่วันยื่นข้อเสนอ โดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ได้เสนอไว้และจะถอนการเสนอราคามีได้

๑๔. การทำสัญญา

เพื่อประโยชน์ในการปฏิบัติงานของมหาวิทยาลัย ผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ หรือผู้ที่ได้รับมอบอำนาจถูกต้องตามกฎหมาย มาลงนามในสัญญาภายใน๕.... วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของมูลค่าทั้งสัญญาไว้ ให้มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี ยึดถือไว้ในขณะทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

- (๑) เงินสด
 (๒) เช็คที่ธนาคารสั่งจ่ายให้แก่มหาวิทยาลัยฯ โดยเป็นเช็คลงวันที่ที่ทำสัญญาหรือก่อนหน้านั้น ไม่เกิน ๓ วันทำการของทางราชการ
 (๓) หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศตามแบบหนังสือค้ำประกัน
 (๔) พันธบัตรรัฐบาลไทย ซึ่งต้องมีหนังสือรับรองสถานะพันธบัตรรัฐบาลไทยว่าปลอดภาระผูกพัน ซึ่งออกโดยธนาคารแห่งประเทศไทยแบบทุกครั้ง

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ (ผู้ขาย) พันจากข้อผูกพันตามสัญญาซื้อขายแล้ว

๑๕. ผู้รับผิดชอบโครงการ

สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
 คณะกรรมการจัดทำร่างรายละเอียดขอบเขตของงาน รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและราคาากลาง

.....ประธานกรรมการ
 (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อภิวัฒน์ กาญจนวาปสภิตย์)
กรรมการ
 (ดร.กวีพงษ์ หงษ์ทอง)กรรมการและเลขานุการ
 (รองศาสตราจารย์ ดร.อภิชาติ ศรีชาติ)



ครุภัณฑ์การสอนสาขาวิศวกรรมเครื่องกล ทิวี่ 75 นิ้ว เครื่องมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์และเครื่องเสียง พร้อมติดตั้ง
จำนวน 1 ชุด

1. รายละเอียดทั่วไป

ทิวี่ 75 นิ้ว เครื่องมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์ และเครื่องเสียงพร้อมติดตั้งในห้องเรียนมีความจำเป็นอย่างยิ่งในการจัดการเรียนการสอนของสาขาวิศวกรรมเครื่องกลเพื่อให้นักศึกษามีความเข้าใจในการทำงาน การใช้งาน ให้มีเครื่องมือช่วยสอนนั้นตอบสนองต่อความต้องการของแก่นักศึกษาและอาจารย์ในสาขาวิชา ประกอบไปด้วย

1.1 ทิวี่ 75 นิ้ว พร้อมติดตั้ง จำนวน 3 เครื่อง เพื่อใช้ในกิจกรรมการเรียนการสอนของสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล

1.2 เครื่องมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์ ขนาดความสว่างของภาพไม่น้อยกว่า 4,500 ANSI Lumens จำนวน 1 เครื่อง เพื่อใช้ในกิจกรรมการเรียนการสอนของสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล

1.3 เครื่องเสียงพร้อมติดตั้ง จำนวน 3 ชุด เพื่อใช้ในกิจกรรมการเรียนการสอนของสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล

2. รายละเอียดทางเทคนิค มีรายละเอียดดังนี้

2.1 ทิวี่ 75 นิ้ว พร้อมติดตั้ง จำนวน 3 เครื่อง มีรายละเอียด ดังนี้

1. ต้องมีขนาดจอภาพไม่น้อยกว่า 75 นิ้ว
2. ต้องเป็น Smart TV ที่รองรับระบบปฏิบัติการ Android TV หรือ webOS หรือดีกว่า
3. ประเภทของจอ แบบ 4K UHD มีความละเอียดระดับ Ultra HD Real 4K (3,840 x 2,160 pixels) หรือดีกว่า
4. ต้องรองรับสัญญาณ Wi Fi หรือดีกว่า
5. ต้องมีช่องต่อสาย LAN เพื่อเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตหรือช่องต่อสายสัญญาณ Ethernet ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
6. ต้องรองรับการเชื่อมต่อสัญญาณ Bluetooth หรือดีกว่า
7. สามารถเชื่อมต่อกับสมาร์ตโฟนได้
8. ต้องมีช่องต่อแบบ USB ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
9. ต้องมีช่องต่อสัญญาณแบบ HDMI 2.0 ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง
10. มีอัตราการรีเฟรชภาพ ไม่น้อยกว่า 60 Hz

ผู้กำหนดคุณลักษณะเฉพาะ



ผศ.ดร.อภิมาน กาญจนวาปสทธิย์
ประธานกรรมการ



ดร.กวีพงษ์ หงษ์ทอง
กรรมการ



รศ.ดร.อภิชาติ ศรีชาติ
กรรมการและเลขานุการ
(0815169632)

11. มี PICTURE PROCESSING ดังนี้
 - 11.1 มี AI ควบคุมความสว่าง หรือดีกว่า
 - 11.2 มี HDR (High Dynamic Range) : ภาพ HDR10 / HLG หรือดีกว่า
 - 11.3 มี AI Upscaling : 4K Upscaling หรือดีกว่า
 - 11.4 มี Picture Mode 9 โหมด : Vivid, Standard, Eco, Cinema, Sports, Game, Filmmaker, (ISF) Expert (Bright Room), (ISF) Expert (Dark Room)) หรือดีกว่า
 - 11.5 มี Picture Processor ชิปประมวลผล : 4K Gen6 หรือดีกว่า
12. สามารถใช้เสียงสั่งงานที่รีโมทได้
13. มีระบบเสียง ดังนี้
 - 13.1 แบบ AI Acoustic Tuning
 - 13.2 AI Sound Pro (จำลองเสียงรอบทิศทาง 5.1.2)
 - 13.3 ตัวแปลงสัญญาณเสียง AC4, AC3(Dolby Digital), EAC3, HE-AAC, AAC, MP2, MP3, PCM, WMA,
 - 13.4 เอาต์พุตเสียง 20 วัตต์
 - 13.5 รองรับการเชื่อมต่อบลูทูธรอบทิศทาง (2 Way Playback)
 - 13.6 ทิศทางของลำโพง ลำโพงยังด้านล่าง
 - 13.7 ระบบลำโพง 2.0 Channel
14. ใช้ได้กับไฟฟ้า 100 - 240 โวลต์ 50/60 Hz
15. สามารถใช้งาน Magic Remote Control ได้

2.2 เครื่องมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์ จำนวน 1 เครื่อง มีรายละเอียด ดังนี้

1. เป็นเครื่องฉายภาพวิดีโอและคอมพิวเตอร์แบบ DLP Lamp หรือดีกว่า
2. มีความละเอียดของภาพ XGA (Display Resolution) ไม่น้อยกว่า 1,024x768 จุด (NATIVE RESOLUTION)
3. มีความสว่างของภาพ (Brightness) ไม่น้อยกว่า 4,500 (ANSI Lumens) หรือดีกว่า
4. มีอัตราส่วนความคมชัด (Dynamic Contrast Ratio) ไม่น้อยกว่า 12,500:1 (CONTRAST RATIO) และสามารถแสดงสีได้ไม่น้อยกว่า 1,070 ล้านสี (Color Depth)
5. มี Projection Offset ขนาด 115% +/-5% หรือดีกว่า
6. สามารถฉายภาพได้ตั้งแต่ 30 - 300 นิ้ว (Screen Size) หรือดีกว่า โดยมีระยะการฉายได้ตั้งแต่ 1.18 - 13.17 เมตร (100" @3.94m) (Throw Distance) หรือดีกว่า
7. มีค่า PC Resolution (max): VGA (640 x 480) to Full HD (1920 x 1080)

ผู้กำหนดคุณลักษณะเฉพาะ



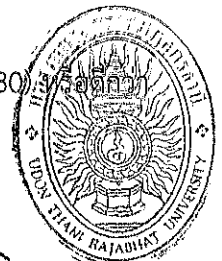
ผศ.ดร.อภิมาน กาญจนวาปสทธิชัย
ประธานกรรมการ



ดร.กวีพงษ์ หงษ์ทอง
กรรมการ



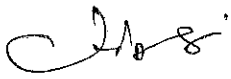
รศ.ดร.อภิชาติ ศรีชาติ
กรรมการและเลขานุการ
(0815169632)




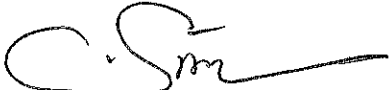
8. สามารถย่อขยายภาพได้ 1.1x เท่า (1.1x optical zoom) หรือดีกว่า
9. มีอายุการใช้งานของหลอดภาพ (Light Source Life, Dynamic Eco-Mode) ไม่น้อยกว่า 12,000 ชั่วโมง ในโหมดปกติ (STD) และ (Light Source Life, Normal) 4,000 ชั่วโมง ในโหมดสว่าง (Bright) หรือดีกว่า
10. มีระบบ AUTOMATIC FREQUENCY CONTROL ช่วงความถี่แนวตั้งที่ 23 - 120 Hz (Frequency Vertical) และแนวนอนที่ 15 - 102 kHz (Frequency Horizontal) หรือดีกว่า
11. มีค่า Throw Ratio อยู่ระหว่าง 1.94 - 2.16 หรือดีกว่า
12. มีค่า Keystone ที่ Vertical (+/- 40°) 16 หรือดีกว่า
13. มีค่า Light Source ไม่มากกว่า 240 วัตต์
14. มีค่า Aspect Ratio ที่ 4:3 หรือดีกว่า
15. มีค่า Input Lag ไม่น้อยกว่า 37 ms
16. มีค่า Mac® Resolution ที่ 480i, 480p, 576i, 576p, 720p, 1080i, 1080p หรือดีกว่า
17. มีช่องสัญญาณ ดังต่อไปนี้
 - 17.1 Computer Input : VGA in x 1 หรือดีกว่า
 - 17.2 Digital Input : HDMI 1.4 (with HDCP 1.4) x 2 หรือดีกว่า
 - 17.3 Audio Input : 3.5mm Audio In x 1 หรือดีกว่า
 - 17.4 Audio Output : 3.5mm Audio Out x 1 หรือดีกว่า
 - 17.5 Computer Output : VGA out x 1 หรือดีกว่า
 - 17.6 Management port : RS-232C x 1 หรือดีกว่า
 - 17.7 Management port : USB 2.0 Type A x 1 หรือดีกว่า
18. มีลำโพงในตัว 1 ชุด กำลังขยายชุดละ 2 วัตต์ หรือดีกว่า
19. มีเสียงในการทำงานของตัวเครื่อง 27 เดซิเบล หรือดีกว่า
20. รองรับการฉายภาพในระบบ 3D Technology สามารถฉายภาพสามมิติได้
21. การสนับสนุนการฉายภาพที่มีความละเอียด VGA (640 x 480) to Full HD (1920 x 1080) หรือดีกว่า
22. ใช้ได้กับไฟฟ้า 100-240 โวลต์ 50/60 Hz, ประหยัดไฟในโหมดพักเครื่อง โดยใช้ไฟเพียง 1 วัตต์
23. มีระบบแก้ไขความผิดพลาดจอภาพสี่เหลี่ยมคางหมู (Keystone Correction) ได้แบบแนวตั้ง ± 40° หรือดีกว่า
24. มีรีโมทไร้สายควบคุมการสั่งงานพร้อมตัวชี้แบบเลเซอร์ และ, ควบคุมเมาส์ได้
25. มีกำลังไฟหลอดภาพ (Lamp Watt) ไม่น้อยกว่า 190 W



ผู้กำหนดคุณลักษณะเฉพาะ


ผศ.ดร.อภิมาน กาญจนวาปสภิตย์
ประธานกรรมการ


ดร.กวีพงษ์ หงษ์ทอง
กรรมการ


รศ.ดร.อภิชาติ ศรีชาติ
กรรมการและเลขานุการ
(0815169632)

2.3 เครื่องเสียงพร้อมติดตั้ง จำนวน 3 ชุด มีรายละเอียด ดังนี้

1. เครื่องขยายเสียง จำนวน 1 เครื่อง/ชุด ที่มีกำลังขยายไม่น้อยกว่า 80 วัตต์ RMS ต่อชุด
2. เครื่องรับสัญญาณไมโครโฟนแบบไร้สาย จำนวน 1 เครื่อง/ชุด จำนวนไมค์ไร้สายไม่น้อยกว่า 2 ไมค์ต่อชุด สามารถใช้กับแบตเตอรี่แบบ AA ได้ หรือดีกว่า
3. ลำโพง จำนวน 4 ลำโพง/ชุด จำนวน 3 ชุด ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางลำโพง ไม่น้อยกว่า 4 นิ้ว กำลังขยายเสียงลำโพง ไม่น้อยกว่า 300 วัตต์/ชุด
4. เครื่องขยายเสียงสามารถรองรับการทำงานในเชื่อมต่อสัญญาณ Bluetooth หรือ USB หรือ SD card หรือดีกว่า
5. เครื่องขยายเสียงมีช่องต่อสายไมโครโฟนไม่น้อยกว่า 2 ช่องสัญญาณ
6. มีไมโครโฟนสายขนาดความยาวสายสัญญาณไม่น้อยกว่า 15 เมตร
7. มีสายสัญญาณลำโพงไม่น้อยกว่า 30 เมตร
8. มีสายสัญญาณสำหรับเชื่อมต่อเครื่องขยายเสียงและเครื่องรับสัญญาณไมโครโฟนแบบไร้สาย
9. ชุดเครื่องเสียงห้องเรียนติดตั้งกับผนังห้องเรียนพร้อมใช้งาน

3. รายละเอียดอื่น ๆ

- 3.1 ต้องมีคู่มือวิธีการใช้งาน จำนวน 1 ชุด (ภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ)
- 3.2 ต้องรับประกันคุณภาพจากการใช้งานปกติ 1 ปี
- 3.3 มีการสาธิตการใช้งานให้แก่ผู้ใช้เครื่องจนผู้ใช้สามารถใช้งานได้



ผู้กำหนดคุณลักษณะเฉพาะ

ผศ.ดร.อภิมาน กาญจนวาปสภิตย์
ประธานกรรมการ

ดร.กวีพงษ์ หงษ์ทอง
กรรมการ

รศ.ดร.อภิชาติ ศรีชาติ
กรรมการและเลขานุการ
(0815169632)

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง(ราคาอ้างอิง)
ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีชิ้นงานก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ ครุภัณฑ์การสอนสาขาวิศวกรรมเครื่องกล ทวี ๗๕ นิ้ว เครื่องมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์ และเครื่องเสียง พร้อมติดตั้ง จำนวน ๑ ชุด
๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ คณะเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๑๓๖,๐๐๐ บาท
๔. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ณ วันที่ ๕ มกราคม ๒๕๖๗
เป็นเงิน ๑๓๒,๙๙๐ บาท ราคา/หน่วย(ถ้ามี) - บาท
- ๔.๑ ทวี ๗๕ นิ้ว พร้อมติดตั้ง จำนวน ๓ เครื่องๆละ ๒๙,๙๙๐ บาท เป็นเงิน ๘๙,๙๗๐ บาท
- ๔.๒ เครื่องมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์ จำนวน ๑ เครื่อง เป็นเงิน ๑๖,๘๐๐ บาท
- ๔.๓ เครื่องเสียง พร้อมติดตั้ง จำนวน ๓ ชุดๆละ ๘,๗๔๐ บาท เป็นเงิน ๒๖,๒๒๐ บาท
๕. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
- ๕.๑ ห้างหุ้นส่วนจำกัด พิภพธรรมากร (สำนักงานใหญ่)
- ๕.๒ ร้าน อ.พัฒนากิจ
- ๕.๓ ร้าน เอ็นพี วัสดุแอนด์เซอร์วิส
๖. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกคน คณะกรรมการเซ็น
- ๖.๑ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อภิณาน กาญจนวาปสลิศย์ -
- ๖.๒ ดร.กวีพงษ์ หงษ์ทอง -
- ๖.๓ รองศาสตราจารย์ ดร.อภิชาติ ศรีชาติ -

หมายเหตุ กรณีการเช่า เช่าซื้อ และแลกเปลี่ยน ให้ใช้ตารางแสดงวงเงินงบประมาณ
ที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ในการจัดจ้างที่มีชิ้นงานก่อสร้าง

