

**ร่างขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)**  
**การจัดซื้อครุภัณฑ์สื่อการเรียนการสอนคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์**  
**แขวงวชิรพยาบาล เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 6 ชุด**

**1. ความเป็นมา**

ด้วยคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มีจำนวนห้องเรียนทั้งห้องทฤษฎี ห้องเรียนปฏิบัติ ห้องปฏิบัติการ คอมพิวเตอร์ และห้องปฏิบัติการเฉพาะทาง ทั้งหมด 55 ห้อง โดยห้องเรียนส่วนมากมีการติดตั้งเครื่อง มัลติมีเดียโปรเจคเตอร์และเครื่องฉายภาพ 3 มิติ สำหรับการเรียนการสอน แต่ในปัจจุบันเครื่องมัลติมีเดีย โปรเจคเตอร์และเครื่องฉายภาพ 3 มิติ ที่ติดตั้งใช้งานได้จริงเพียง 49 เครื่อง โดยเครื่องที่มีปัญหาไม่อายุ การใช้งานมากกว่า 5 ปีแล้ว เครื่องฉายภาพ 3 มิติบางเครื่องฐานสองวัตถุชำรุดแตกหัก แสงสว่างไม่เพียงพอ และมีอาการไฟไม่เข้าเครื่อง สาย Adapter Visualiaer ชำรุด และเครื่องมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์บางเครื่อง หลอดภาพเสื่อม แสงสว่างไม่เพียงพอ และมีอาการไฟไม่เข้าเครื่อง ซึ่งอุปกรณ์ทั้ง 2 ชนิด มีการใช้งาน ไม่น้อยกว่า 8 ชั่วโมงต่อวัน รวมถึงเก้าอี้เลคเชอร์ที่มีอายุการใช้งานมากกว่า 5 ปีแล้ว จึงมีการเสื่อมสภาพ ชำรุด ไม่สามารถใช้งานได้ตามปกติ จึงมีความจำเป็นต้องจัดซื้อครุภัณฑ์เพื่อทดแทนครุภัณฑ์ที่เสื่อมสภาพ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ จึงมีความจำเป็นต้องจัดซื้อครุภัณฑ์มาทดแทน เพื่อให้การจัดการเรียน การสอนมีประสิทธิภาพ

**2. วัตถุประสงค์**

1. เพื่อให้ให้นักศึกษามีครุภัณฑ์เพียงพอต่อความต้องการในการเรียนการสอน
2. เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนการสอน

**3. คุณสมบัติผู้เสนอราคา**

ตามประกาศประกวดราคาและเอกสารประกวดราคาจากระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ e-GP

**4. คุณสมบัติเฉพาะ**

ปรากฏตามเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้ TOR จำนวน 1 หน้า

**5. ระยะเวลาดำเนินการ**

เดือน มกราคม 2564 ถึง เดือน กุมภาพันธ์ 2564

**6. ระยะเวลาส่งมอบ**

ให้ผู้ขายส่งมอบครุภัณฑ์สื่อการเรียนการสอนคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ แขวงวชิรพยาบาล เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 6 ชุด กับคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ตามรายการที่จัดซื้อดังกล่าว มีระยะเวลาส่งมอบภายใน 60 วัน นับตั้งแต่วันลงนามในสัญญา

  
อ้ออ้อ

## ครุภัณฑ์สื่อการเรียนการสอนคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์

แขวงวชิรพยาบาล เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 6 ชุด

1. เครื่องมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์ ระดับ XGA ขนาด 3500 ANSI LUMENS จำนวน 6 เครื่อง
  - 1.1 เป็นเครื่องฉายภาพเลนส์เดี่ยว สามารถต่ออุปกรณ์เพื่อฉายภาพจากคอมพิวเตอร์และวิดีโอ
  - 1.2 ใช้ 3D DLP หรือ 3LCD หรือ LCD Panel หรือระบบ DLP
  - 1.3 ระดับ XGA ขนาด 3500 ANSI LUMENS หรือดีกว่า
  - 1.4 มีช่องต่อสัญญาณแบบ VGA INPUT อย่างน้อย 1 ช่อง และ VGA OUTPUT อย่างน้อย 1 ช่อง หรือมีอุปกรณ์แปลงสัญญาณสำหรับจอภาพ เพื่อนำสัญญาณกลับเข้าสู่จอคอมพิวเตอร์ได้
  - 1.5 ควบคุมการทำงานเครื่องจากระยะไกลได้
  - 1.6 ติดตั้งพร้อมเดินสายสัญญาณ แบบ VGA จากเครื่องคอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะไปยังเครื่องมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์ และสามารถนำสัญญาณภาพกลับเข้าสู่จอคอมพิวเตอร์ได้ ณ จุดที่กำหนด
  - 1.7 สินค้ามีการรับประกันคุณภาพ อะไหล่ และบริการไม่น้อยกว่า 1 ปี
  
2. เครื่องฉายภาพ 3 มิติ จำนวน 6 เครื่อง
  - 2.1 เป็นเครื่องฉายทอดสัญญาณภาพจากวัตถุ เช่น 3 มิติ फिल्मสไลด์ แผ่นใส หนังสือ เป็นต้น
  - 2.2 อุปกรณ์สร้างสัญญาณภาพแบบ CCD หรือ CMOS ขนาดไม่ต่ำกว่า 1/3 นิ้ว
  - 2.3 สามารถใช้งานร่วมกับโทรทัศน์ วีดีโอ โปรเจคเตอร์ คอมพิวเตอร์
  - 2.4 ให้ความละเอียด (Resolution) ไม่ต่ำกว่า 850,000 พิกเซล
  - 2.5 มีระบบการซูมภาพไม่น้อยกว่า 16 x (2 x Optical หรือ 8 x Digital)
  - 2.6 มีไฟส่องสว่างด้านบนสองข้าง และมีไฟส่องสว่างด้านล่าง ชนิด LED
  - 2.7 มีช่องต่อสัญญาณ Input/Output อย่างน้อย RGB x 2 S-Video x 1 Videox1 USB และ RS-232
  - 2.8 สินค้ามีการรับประกันคุณภาพ อะไหล่ และบริการไม่น้อยกว่า 1 ปี
  
3. แก้วอิเล็กทรอนิกส์ จำนวน 150 ตัว
  - 3.1 ขนาดไม่น้อยกว่า (กว้าง x ลึก x สูง) 51 x 80 x 83 ซม.
  - 3.2 โครงสร้างเหล็กกลม เส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 2.5 ซม. หนาไม่น้อยกว่า 1 มม.
  - 3.3 ที่นั่งทำด้วยพลาสติกสีฟ้า
  - 3.4 แผ่นรองเขียนเรียบทั้งแผ่น
  - 3.5 ตะแกรงวางของใต้ที่นั่ง
  - 3.6 สามารถพับเก็บได้
  - 3.7 รับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 80 กก.
  - 3.8 รับประกันคุณภาพสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

อ.ศกค.  
OS