

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีชิ้นงานก่อสร้าง

- ชื่อโครงการ ชุดฝึกปฏิบัติการเพื่อสร้างนวัตกรรมและทักษะการเรียนรู้ด้านเทคโนโลยี จักรวาลอนมิติ (Metaverse) เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) และ ความเป็นผู้ประกอบการ(Entrepreneur) หน่วยงานเจ้าของโครงการ.....คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.....
- วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร จำนวน 6,096,100.00 บาท (หกล้านเก้าหมื่นหกพันหนึ่งร้อยบาทถ้วน)
- วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) 8 เมษายน 2569

รายการ	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	รวมเป็นเงิน
1.ชุดฝึกปฏิบัติการเพื่อสร้างนวัตกรรมและทักษะการเรียนรู้ด้านเทคโนโลยี จักรวาลอนมิติ (Metaverse) เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) และ ความเป็นผู้ประกอบการ (Entrepreneur) จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วย	1 ชุด		
1.1 ชุดฝึกปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ขั้นสูงสำหรับพัฒนานวัตกรรมการศึกษา ยุค 6.0 ด้วย เทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือนรูปแบบ Advanced Augmented Reality and Mixed Reality	31 ชุด	57,000	1,767,000
1.2 ชุดอุปกรณ์แสดงผลและควบคุมเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือน รูปแบบ Advanced Augmented Reality, Virtual Reality and Mixed Reality Model Oculus Quest 3 – 128 GB	13 ชุด	28,700	373,100
1.3 โต๊ะเหล็กสำหรับวางชุดคอมพิวเตอร์	31 ตัว	3,200	99,200
1.4 เก้าอี้เหล็กหนา	31 ตัว	780	24,180
1.5 เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับงานออกแบบ	20 เครื่อง	34,000	680,000
1.6 อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L2 Switch) ขนาด 24 ช่อง แบบที่ 2	1 เครื่อง	13,000	13,000
1.7 อุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Access Point) แบบที่ 2	1 เครื่อง	20,990	20,990
1.8 เครื่องพิมพ์วัตถุ 3 มิติ	2 เครื่อง	40,000	80,000

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง

1. ชื่อโครงการ ชุดฝึกปฏิบัติการเพื่อสร้างนวัตกรรมและทักษะการเรียนรู้ด้านเทคโนโลยี จักรวาลอนมิติ (Metaverse) เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) และ ความเป็นผู้ประกอบการ(Entrepreneur)
2. หน่วยงานเจ้าของโครงการ.....คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.....
3. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร จำนวน 6,096,100.00 บาท (หกล้านเก้าหมื่นหกพันหนึ่งร้อยบาทถ้วน)
4. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) 8 เมษายน 2569

รายการ	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	รวมเป็นเงิน
1.9 กล้องถ่ายภาพ	4 ชุด	35,000	140,000
1.10 เครื่องพิมพ์สำหรับงานพิมพ์รูปภาพ	2 เครื่อง	22,500	45,000
1.11 โต๊ะคอมพิวเตอร์	20 ตัว	6,500	130,000
1.12 เก้าอี้	20 ตัว	5,500	110,000
1.13 ชุดฝึกปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ขั้นสูงสำหรับพัฒนางานด้าน การเขียนโปรแกรม กราฟิกและการฝึกปฏิบัติออนไลน์ เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence)	31 ชุด	57,000	1,767,000
1.14 เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับงานบันทึกเสียง	5 ชุด	64,650	323,250
1.15 โต๊ะเหล็กสำหรับวางชุดคอมพิวเตอร์	31 ตัว	3,200	99,200
1.16 เก้าอี้เหล็กหนา	31 ตัว	780	24,180
1.17 ตู้เก็บอุปกรณ์ 9U แบบติดตั้งภายในพร้อมอุปกรณ์	1 ชุด	10,000	10,000
1.18 งานติดตั้งอุปกรณ์และเข้าระบบ	1 งาน	390,000	390,000
ยอดรวมทั้งสิ้น (หกล้านเก้าหมื่นหกพันหนึ่งร้อยบาทถ้วน)			6,096,100

5. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ราคามาตรฐานครุภัณฑ์และจาก

1. บริษัท บ็อกซ์บราวน์ จำกัด (สำนักงานใหญ่) โทร 065 543 9252 โทรสาร -
2. บริษัท วันสเปซ จำกัด โทร 0654722344 โทรสาร -
3. บริษัท เบสท์ สมาร์ท เอเชีย จำกัด โทร 0-2441-2983 โทรสาร -
4. เกณฑ์ราคากลางและคุณลักษณะพื้นฐานการจัดหาอุปกรณ์และระบบคอมพิวเตอร์ฉบับเดือนธันวาคม 2568

6. รายชื่อผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นพดล พรามณี ประธานกรรมการ
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปิยนันท์ ปานนิม วิภาหัตน์ กรรมการ
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เอกรัฐ หล่อพิเชียร กรรมการและเลขานุการ

เหตุผลความจำเป็น หรือ คำชี้แจงเปรียบเทียบ

1. ชุดฝึกปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ขั้นสูงสำหรับพัฒนางานด้าน เทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือนรูปแบบ Advanced Augmented Reality and Mixed Reality หมายเหตุ: เนื่องจากคุณลักษณะเฉพาะที่กำหนด มีประสิทธิภาพด้านการประมวลผลกราฟิก (GPU) และหน่วยความจำ (RAM) สูงกว่าเกณฑ์ราคากลางพื้นฐาน เพื่อรองรับการสร้างและจำลอง สภาพแวดล้อมเสมือนจริง (VR/AR/MR) ที่มีความละเอียดสูง และการใช้งานซอฟต์แวร์ออกแบบแอปพลิเคชันเชิงซ้อน ซึ่ง เกณฑ์ปกติไม่สามารถประมวลผลได้เต็มประสิทธิภาพ ส่งผลต่อคุณภาพการเรียนการสอนและการพัฒนานวัตกรรม

2. ชุดอุปกรณ์แสดงผลและควบคุมเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือนรูปแบบAdvanced Augmented Reality, Virtual Reality and Mixed Reality ModelOculus Quest 3 – 128 GB หมายเหตุ: เนื่องจากคุณลักษณะของชุดอุปกรณ์ที่กำหนด มีความสามารถในการประมวลผลรูปแบบ Mixed Reality (MR) และมีเซนเซอร์ติดตามการเคลื่อนไหวที่มีความแม่นยำสูงกว่าเกณฑ์ราคากลางพื้นฐาน เพื่อรองรับการพัฒนาซอฟต์แวร์จำลองสถานการณ์เสมือนจริงขั้นสูง และการทดสอบ ปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้ใช้กับวัตถุจำลองในสภาพแวดล้อมจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งจำเป็นต่อการเรียนการสอนและการวิจัยด้านเทคโนโลยีสมัยใหม่

3. เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับงานออกแบบ หมายเหตุ: เนื่องจากคุณลักษณะเฉพาะที่กำหนด มีประสิทธิภาพการประมวลผลกราฟิก (GPU) แบบแยก และความละเอียดของจอภาพที่สูงกว่าเกณฑ์ราคากลางพื้นฐาน เพื่อรองรับการใช้งาน โปรแกรมออกแบบกราฟิกขั้นสูง การเรนเดอร์ชิ้นงาน 3 มิติ และงานตัดต่อวิดีโอ ซึ่งต้องการความแม่นยำของค่าสีและความเร็วในการประมวลผลสูงกว่างานสำนักงานทั่วไป เพื่อให้ผลงานมีมาตรฐานระดับวิชาชีพ

4. ชุดฝึกปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ขั้นสูงสำหรับพัฒนางานด้าน การเขียนโปรแกรม กราฟิกและการฝึกปฏิบัติออนไลน์ เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) หมายเหตุ: เนื่องจากคุณลักษณะเฉพาะที่กำหนด มีหน่วยประมวลผลสำหรับงานด้านปัญญาประดิษฐ์ (NPU) และหน่วยประมวลผลกราฟิก (GPU) ที่มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ราคากลางพื้นฐาน เพื่อรองรับการเขียนโปรแกรมเชิงลึก (Deep Learning), การประมวลผลโมเดล AI ในระดับท้องถิ่น (Local AI) และการออกแบบโมเดล 3 มิติที่มีความซับซ้อน ซึ่งจำเป็นต้องใช้ทรัพยากรระบบสูงกว่าปกติเพื่อป้องกันความล่าช้าและการหยุดชะงักขณะปฏิบัติงาน

5. เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับงานบันทึกเสียง หมายเหตุ: เนื่องจากคุณลักษณะเฉพาะที่กำหนด มีประสิทธิภาพการจัดการพลังงานและความร้อนที่โดดเด่น (Fanless/Low Noise) พร้อมหน่วยความจำแบบรวม (Unified Memory) และพอร์ตเชื่อมต่อความเร็วสูง (High-speed I/O) ที่สูงกว่าเกณฑ์ราคากลางพื้นฐาน เพื่อรองรับการบันทึกเสียงสดแบบ Multi-track และการประมวลผลสัญญาณเสียงดิจิทัล (DSP) ที่ต้องการความหน่วง (Latency) ต่ำสุด เพื่อให้ได้คุณภาพเสียงที่สมบูรณ์และไม่มีเสียงรบกวนจากตัวเครื่องขณะบันทึกงาน