



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปีงบประมาณ 2569
วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีตาก

หน้า 1/19

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ห้องปฏิบัติการการวัดระดับความรู้ภาษาอังกฤษตามกรอบมาตรฐาน CEFR พร้อมการป้องกันการคุกคามทางไซเบอร์
งบประมาณ 3,000,000 บาท

ห้องปฏิบัติการการวัดระดับความรู้ภาษาอังกฤษตามกรอบมาตรฐาน CEFR พร้อมการป้องกันการคุกคามทางไซเบอร์

ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

- | | |
|--|--------------------|
| 1. จอภาพระบบสัมผัสความละเอียดสูง 4K ขนาดไม่น้อยกว่า 86 นิ้ว | จำนวน 1 เครื่อง |
| 2. โปรแกรมพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารตามกรอบมาตรฐาน CEFR | จำนวน 500 Licenses |
| 3. โปรแกรมทดสอบวัดระดับภาษาอังกฤษ Online | จำนวน 1 ระบบ |
| 4. เครื่องคอมพิวเตอร์ All In One สำหรับงานประมวลผลสำหรับผู้สอน | จำนวน 1 เครื่อง |
| 5. เครื่องคอมพิวเตอร์ All In One สำหรับงานประมวลผลสำหรับผู้เรียน | จำนวน 40 ชุด |
| 6. โต๊ะสำหรับผู้เรียนพร้อมเก้าอี้ | จำนวน 40 ชุด |
| 7. โต๊ะสำหรับผู้สอนพร้อมเก้าอี้ | จำนวน 1 ชุด |
| 8. เครื่องเชื่อมต่อกระจายสัญญาณอินเทอร์เน็ตไร้สาย | จำนวน 2 เครื่อง |
| 9. เครื่องเสียงประจำห้องเรียน | จำนวน 1 เครื่อง |
| 10. เครื่องพิมพ์ Multifunction แบบฉีดหมึก (Inkjet) | จำนวน 1 เครื่อง |
| 11. เครื่องปรับอากาศ ขนาดไม่น้อยกว่า 36,000 BTU | จำนวน 2 เครื่อง |
| 12. ระบบไฟฟ้าและเครือข่ายพร้อมระบบป้องกันการคุกคามทางไซเบอร์ | จำนวน 1 ระบบ |
| 13. หูฟังชนิดครอบศีรษะพร้อมไมโครโฟน | จำนวน 41 ชุด |
| 14. เครื่องสำรองไฟขนาดไม่น้อยกว่า 800VA | จำนวน 41 ชุด |
| 15. จอภาพสำหรับแสดงสื่อการเรียนการสอนขนาดไม่น้อยกว่า 65 นิ้ว | จำนวน 2 เครื่อง |

(นางสาวหทัย ศิริวงษ์)
ประธานกรรมการ

(นางสาวสุภาพร ถวิลไพร)
กรรมการ

(นางสาวพาสัน อ่อนเอวียง)
กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปีงบประมาณ 2569
วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีตาก

หน้า 2/19

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ห้องปฏิบัติการการวัดระดับความรู้ภาษาอังกฤษตามกรอบมาตรฐาน CEFR พร้อมการป้องกันการคุกคามทางไซเบอร์
งบประมาณ 3,000,000 บาท

1. จอภาพระบบสัมผัสความละเอียดสูง 4K ขนาดไม่น้อยกว่า 86 นิ้ว

1.รายละเอียดทั่วไป

1.1. จอแสดงภาพชนิด DLED หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 85 นิ้ว

2. รายละเอียด

2.1. ความละเอียดของจอภาพ ไม่น้อยกว่า UHD 3840 x 2160 พิกเซล ด้วยอัตราส่วนแบบ 16:9

2.2. ใช้เทคโนโลยีสัมผัสแบบ Infrared (IR Touch) โดยสามารถสัมผัสได้พร้อมกันไม่น้อยกว่า 40 จุด

2.3. มีค่าอัตราส่วนความคมชัดแบบ Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า 4000: 1

2.4. ความเร็วในการตอบสนองภาพ (Response Time) ไม่เกิน 8 มิลลิวินาที

2.5. มีความสว่างจอภาพไม่น้อยกว่า 350 cd/m²

2.6. สามารถดูมุมมองภาพแนวนอนได้ 178 องศา, แนวตั้งได้ 178 องศา หรือดีกว่า

2.7. สามารถแสดงสีได้ 1.07 พันล้านสีเป็นอย่างน้อย ,ค่า NTSC ไม่ต่ำกว่า 72% และมีค่ามาตรฐานความแม่นยำของสี ด้วยมาตรฐาน Delta E หรือดีกว่า

2.8. ช่องต่อสัญญาณภาพขาเข้า ชนิด HDMI 2.0 ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง

2.9. มีช่องต่อ USB 3.0 อย่างน้อย 4 ช่อง, USB 2.0 อย่างน้อย 1 ช่อง และ USB Type C อย่างน้อย 1 ช่อง

2.10. มีช่องสัญญาณแบบ RS232 ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

2.11. มีช่องสัญญาณแบบ USB Type B ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง

2.12. มีลำโพงที่มีกำลังขับไม่น้อยกว่า 12 วัตต์ จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ตัว

2.13. สามารถแชร์หน้าจอของ PC, Laptop, Tablet, Smartphone ที่ใช้ระบบปฏิบัติการ Windows, MacOS, Android, iOS ให้แสดงบนจอภาพพร้อมกันไม่น้อยกว่า 4 จอ ได้เป็นอย่างน้อย (สามารถทำผ่าน Miracast ของ Windows ตรงโดยกดปุ่มที่คีย์บอร์ด Windows+ K หรือ Airplay ของ MAC โดยต้องต่อ Hotspot ของจอ)

2.14. สามารถแชร์หน้าจอของ PC, Laptop, Tablet, Smartphone ที่ใช้ระบบปฏิบัติการ Windows, MacOS, Android, iOS ให้แสดงบนจอภาพพร้อมกันไม่น้อยกว่า 4 จอ ได้เป็นอย่างน้อย (มีอุปกรณ์เสริมเป็นอุปกรณ์ส่งสัญญาณแบบไร้สาย (Wireless Dongle) จากคอมพิวเตอร์เพื่อแสดงผลภาพแบบไร้สาย โดยเป็นผลิตภัณฑ์ภายใต้แบรนด์เดียวกับจอแสดงผลภาพ

2.15. อุปกรณ์เสริมเป็นอุปกรณ์ส่งสัญญาณแบบไร้สาย (Wireless Dongle) จากคอมพิวเตอร์เพื่อแสดงผลภาพแบบไร้สาย โดยเป็นผลิตภัณฑ์ภายใต้แบรนด์เดียวกับจอแสดงผลภาพ

(นางสาวหทัย ศิริวงษ์)

ประธานกรรมการ

(นางสาวสุภาพร ฤทธิไพโร)

กรรมการ

(นางสาวพณีน อ่อนเอวียง)

กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปีงบประมาณ 2569
วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีตาก

หน้า 3/19

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ห้องปฏิบัติการการวัดระดับความรู้ภาษาอังกฤษตามกรอบมาตรฐาน CEFR พร้อมการป้องกันการคุกคามทางไซเบอร์
งบประมาณ 3,000,000 บาท

2.16. จอภาพมาพร้อมทั้งระบบปฏิบัติการ Android เวอร์ชัน 11 โดยมีคุณสมบัติหน่วยความจำและหน่วยประมวลผลดังนี้

2.16.1. มีหน่วยประมวลผลชนิด 4 แกน หรือดีกว่า โดยมีความเร็วไม่การประมวลผลไม่น้อยกว่า 2.0 GHz

2.16.2. มีหน่วยประมวลผลภาพชนิด Mali-G52 โดยรุ่นไม่น้อยกว่า MP2

2.16.3. มีหน่วยความจำชั่วคราว (Ram) ไม่น้อยกว่า 4GB

2.16.4. มีพื้นที่จัดเก็บข้อมูลภายในไม่น้อยกว่า 32GB

2.17. มีโปรแกรมกระดานไวท์บอร์ดติดตั้งมาพร้อมทั้งจอภาพ โดยมีคุณสมบัติดังนี้

2.17.1. เป็นกระดานไวท์บอร์ด และมีเครื่องมือสำหรับเขียน, วาดและลบได้

2.17.2. มีระบบ Smart Illustration เพื่อแปลงภาพวาดแบบอัจฉริยะได้

2.17.3. สามารถแชร์ข้อมูลของไวท์บอร์ดด้วยวิธี QR Code, E-Mail ได้เป็นอย่างดีน้อย

2.17.4. สามารถบันทึกหน้าจอแบบภาพเคลื่อนไหวได้เป็นอย่างดีน้อย

2.18. มีโปรแกรมที่ใช้สำหรับตรวจสอบสถานะ และควบคุมการทำงานของจอภาพด้วยระบบ Remote Screen Control ควบคุมจอร์ยะไกลเสมือนอยู่หน้าจอแสดงผลภาพ ผ่านระบบเครือข่าย Cloud

2.19. สามารถกำหนดให้จอภาพ แสดงข้อความเป็นตัวอักษรวิ่ง, รูปภาพ และวิดีโอ เพื่อประชาสัมพันธ์โดยการจัดการผ่านระบบ Cloud ของเจ้าของผลิตภัณฑ์

2.20. จอภาพได้รับมาตรฐานจาก TUV

3. รายละเอียดอื่นๆ

3.1. มีอุปกรณ์เสริมเป็นอุปกรณ์สำหรับติดตั้งจอแบบเคลื่อนย้ายได้ พร้อมกับจอที่นำเสนอ

3.2. มีการรับประกันตัวจอแสดงผลภาพอย่างน้อย 3 ปี โดยผู้เสนอราคาต้องเป็นตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ และ บริษัทที่ได้รับการแต่งตั้งเป็นผู้นำเข้าและจัดจำหน่ายอย่างถูกต้องภายในประเทศไทยจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ โดยมีเอกสารรับรองเพื่อป้องกันการละเมิดลิขสิทธิ์และรับการสนับสนุนการให้บริการหลังการขาย

3.3. รับประกันสินค้า 1 ปี

2. โปรแกรมการพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารตามกรอบมาตรฐาน CEFR

1. รายละเอียดทั่วไป

2.1.1. เป็นโปรแกรมบทเรียนภาษาอังกฤษเพื่อการเรียนการสอนผ่านระบบเครือข่ายในรูปแบบ Application โดยรองรับกับระบบปฏิบัติการ iOS และ Android ได้

(นางสาวหุทัย ศิริวงษ์)
ประธานกรรมการ

(นางสาวสุภาพร ฤทธิพร)
กรรมการ

(นางสาวพณีน อ่อนเอวียง)
กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปีงบประมาณ 2569
วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีตาก

หน้า 4/19

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ห้องปฏิบัติการการวัดระดับความรู้ภาษาอังกฤษตามกรอบมาตรฐาน CEFR พร้อมการป้องกันการคุกคามทางไซเบอร์
งบประมาณ 3,000,000 บาท

- 1.1. เนื้อหาหลักสูตรการเรียนรู้สามารถเทียบเคียงกับกรอบ CEFR และผ่านการรับรองเนื้อหาหลักสูตรจาก WIDA หรือ TESOL ที่ใช้ในการเรียนการสอนในระดับสากล (International Standard)
- 1.2. เนื้อหาการเรียนรู้ประกอบไปด้วยหลักสูตรตามกรอบมาตรฐาน CEFR ครอบคลุมตั้งแต่ระดับ PreA1-C1 Bridge หรือดีกว่า เพื่อใช้ในการเรียนเพื่อมุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีทักษะทางด้านการสื่อสารภาษาอังกฤษได้
2. รายละเอียดทางเทคนิค
 - 2.1. มีแบบทดสอบระหว่างการเรียนรู้ (Mastery Test) เพื่อประเมินและวัดผลความก้าวหน้าของผู้เรียน
 - 2.2. หลักสูตรมีแบบทดสอบเพื่อยืนยันทักษะความสามารถทางภาษาอังกฤษ (certification Test) ก่อนการจบทุกหลักสูตร และสามารถเทียบเคียงตามเกณฑ์ของ CEFR (Common European Framework of Reference for Languages) ได้
 - 2.3. บทเรียนมีแบบฝึกหัดทักษะการพูด (Speech Recognition) และแบบฝึกหัดทักษะการฟัง โดยผู้เรียนสามารถโต้ตอบ (Interactive) กับตัวหลักสูตรได้
 - 2.4. การเรียนและฝึกฝนทักษะความสามารถของภาษาอังกฤษผ่านในรูปแบบของการเรียนแบบมีเป้าหมาย (Goal Based Learning)
 - 2.5. บทเรียนประกอบไปด้วยสื่อที่หลากหลาย เช่น ข้อความ (Text) , เสียง (Audio) , รูปภาพ (Iconic Approach picture) เป็นอย่างน้อย
 - 2.6. โปรแกรมสามารถรองรับการเรียนแบบ Online (เรียนแบบมีอินเทอร์เน็ต) ทั้งนี้สามารถดาวน์โหลดแอปพลิเคชันการเรียนรู้ได้ทั้งใน App store สำหรับ IOS และ Play Store สำหรับ Android
 - 2.7. มีระบบบริหารจัดการการเรียนรู้สำหรับผู้สอนในลักษณะ Web Base ในการเก็บข้อมูลพฤติกรรมการใช้งานของผู้เข้าเรียน เช่นคะแนนสะสมในการเรียน , จำนวนเวลาเรียน , การเข้าเรียนครั้งสุดท้าย เป็นต้น
 - 2.8. หลังจากจบหลักสูตรในทุกระดับผู้เรียนที่ผ่านการทดสอบจากหลักสูตรจะได้รับประกาศนียบัตรเพื่อรับรองความสามารถทางภาษาอังกฤษเทียบเท่าเกณฑ์ของ CEFR Level ในทุกระดับ PreA1-C1 Bridge หรือดีกว่า และสามารถนำประกาศนียบัตรในระดับ CEFR Level B2เป็นต้นไปเทียบกับหน่วยกิตวิชาภาษาอังกฤษในต่างประเทศได้หรือใช้ในการเข้าศึกษาต่อในระดับวิทยาลัย/มหาวิทยาลัยในประเทศสหรัฐอเมริกาหรือประเทศอื่น โดยมีสำเนาเอกสารการรับรองจากมหาวิทยาลัยหรือหน่วยงานอื่นที่ยอมรับประกาศนียบัตรแนบเพื่อประกอบการพิจารณา
3. รายละเอียดอื่น ๆ
 - 3.1. มีการรับประกันสิทธิ์การเข้าใช้งานหลักสูตรได้สูงสุดเป็นระยะเวลา 1 ปี

(นางสาวทฤทัย ศิริวงษ์)
ประธานกรรมการ

(นางสาวสุภาพร ถวิลไพร)
กรรมการ

(นางสาวพาฝัน อ่อนเจริญ)
กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปีงบประมาณ 2569
วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีตาก

หน้า 5/19

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ห้องปฏิบัติการการวัดระดับความรู้ภาษาอังกฤษตามกรอบมาตรฐาน CEFR พร้อมการป้องกันการคุกคามทางไซเบอร์
งบประมาณ 3,000,000 บาท

- 3.2. บริษัทผู้เสนอราคาต้องแนบเอกสารรับรองจากทางบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ในการดูแลและบริหารจัดการการใช้โปรแกรมและหลักสูตรให้กับสถานศึกษาโดยตรง โดยระบุชื่อสถานศึกษาและเลขที่ประกวดราคามาพร้อมเอกสารการเสนอราคา
- 3.3. ต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย เพื่อเป็นการรับรองทางด้านการบริการหลังการติดตั้งการใช้งาน โดยมีเอกสารมาแสดงโดยระบุชื่อโครงการและเลขที่เอกสารการประกวดราคา

3. โปรแกรมทดสอบวัดระดับภาษาอังกฤษ Online

1. รายละเอียดทั่วไป

- 1.1. หลักสูตรที่เสนอให้กับหน่วยงานจะต้องมีบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือบริษัทสาขาของเจ้าของผลิตภัณฑ์ตั้งอยู่ภายในประเทศไทยเพื่อเป็นการรับรองบริการหลังการติดตั้งการใช้งาน
- 1.2. โปรแกรมเป็นแบบทดสอบในลักษณะ Online Test ในรูปแบบของ Web Base รองรับการใช้งานบน Chrome และ Safari ได้เป็นอย่างดี สามารถใช้งานกับกับเครื่องคอมพิวเตอร์, SMART Phone และ Tablet Computer ได้

2. รายละเอียดทางเทคนิค

- 2.1. ก่อนเข้ารับการทดสอบ ผู้สอบจะต้องกรอกข้อมูล เช่น ชื่อ-นามสกุล อีเมลล์ และเบอร์โทรศัพท์เป็นต้น
- 2.2. เนื้อหาของแบบทดสอบจะประกอบด้วยการสอบ 2 ทักษะ คือทักษะด้านการอ่านและทักษะการฟัง โดยมีเนื้อหาเกี่ยวกับ คำศัพท์ ไวยากรณ์ การฟังเพื่อความเข้าใจ (comprehensive listening) ฟังเพื่อจับใจความสำคัญ (Summary) เป็นต้น
- 2.3. แบบทดสอบด้านการฟังจะให้ผู้รับการทดสอบสามารถฟังเสียงจากเนื้อหาข้อสอบได้สูงสุด 2 ครั้ง
- 2.4. ระบบจะหยุดและสิ้นสุดการทดสอบทันทีพร้อมกับแสดงผลการทดสอบให้ทราบ เมื่อระบบตรวจพบระดับความสามารถทักษะทางด้านภาษาที่แท้จริงของผู้สอบแล้ว
- 2.5. แบบทดสอบใช้เทคโนโลยีการสอบด้วยวิธีการปรับเหมาะ (Adaptive) ในการจ่ายข้อสอบให้ยากขึ้นตามการประมวลของ AI โดยประมวลจากความชำนาญและความคล่องแคล่วทางภาษาอังกฤษของผู้รับการทดสอบ
- 2.6. เมื่อระบบตรวจพบระดับความสามารถทักษะทางด้านภาษาที่แท้จริงของผู้รับการทดสอบแล้ว ระบบหยุดและสิ้นสุดการทดสอบทันทีพร้อมกับแสดงผลการทดสอบให้แก่ผู้เรียนรับทราบ

(นางสาวหฤทัย ศิริวงษ์)
ประธานกรรมการ

(นางสาวสุภาพร ถวิลไพร)
กรรมการ

(นางสาวพาฝัน อ่อนเอวียง)
กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปีงบประมาณ 2569
วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีตาก

หน้า 6/19

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ห้องปฏิบัติการการวัดระดับความรู้ภาษาอังกฤษตามกรอบมาตรฐาน CEFR พร้อมการป้องกันการคุกคามทางไซเบอร์
งบประมาณ 3,000,000 บาท

2.7. ผลการทดสอบจะแสดงให้เห็นผู้รับการทดสอบทราบตามมาตรฐาน CEFR และยังแสดงผลเทียบเคียงมาตรฐานนานาชาติเช่น IELTS, TOEFL และ TOEIC เป็นต้น

2.8. ใช้ระยะเวลาการทดสอบในแต่ละครั้งไม่เกิน 20 นาที

3. รายละเอียดอื่นๆ

3.1. เมื่อสอบเสร็จจะต้องมีการแจ้งผลให้กับเจ้าหน้าที่ผู้ประสานงานภายใน 1 วันทำการ

4. เครื่องคอมพิวเตอร์ All In One สำหรับงานประมวลผลสำหรับผู้สอน

1.รายละเอียดทั่วไป

1.1. เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ All In One สำหรับงานประมวลผล

2.รายละเอียดทางเทคนิค

2.1. มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 6 แกนหลัก (6 core) และ 12 แกนเสมือน (12 Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า 3.6 GHz จำนวน 1 หน่วย

2.2. หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันขนาดไม่น้อยกว่า 8 MB

2.3. มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพ โดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้

2.3.1. มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพติดตั้งอยู่บนแผงวงจรหลักที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำแยกจากหน่วยความจำหลักขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB หรือ

2.3.2. มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำหลัก (GPU) ในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB

2.4. มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB มี memory slot ไม่น้อยกว่า 2 slot

2.5. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB หรือ ชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 250 GB จำนวน 1 หน่วย

2.6. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

(นางสาวทฤทัย ศิริวงษ์)
ประธานกรรมการ

(นางสาวสุภาพร ถวิลไพร)
กรรมการ

(นางสาวพาฝัน อ่อนเลี้ยว)
กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปีงบประมาณ 2569
วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีตาก

หน้า 7/19

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ห้องปฏิบัติการการวัดระดับความรู้ภาษาอังกฤษตามกรอบมาตรฐาน CEFR พร้อมการป้องกันการคุกคามทางไซเบอร์
งบประมาณ 3,000,000 บาท

- 2.7. มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 4 ช่อง และมี USB Type-C ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 2.8. มีแป้นพิมพ์และเมาส์ เป็นผลิตภัณฑ์ที่อยู่ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกันกับตัวเครื่อง
- 2.9. มีจอแสดงผลภาพในตัว และมีขนาดไม่น้อยกว่า 23 นิ้ว ความละเอียดแบบ FHD IPS anti-glare (1920x1080) และมีกล้อง Internal Webcam ขนาด 5MP แบบ Pull-up สามารถเลื่อนเก็บได้กรณีไม่มีการใช้งาน
- 2.10. สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi 6 (IEEE 802.11 ax) และ Bluetooth
- 2.11. มีแหล่งจ่ายกำลังไฟฟ้า (Power Adapter) ที่สามารถใช้ได้กับแรงดันไฟฟ้าของประเทศไทย ขนาดไม่เกิน 90 W
- 2.12. มี Firmware ทำหน้าที่เข้ารหัสและถอดรหัสข้อมูลโดยเฉพาะตามมาตรฐาน TPM 2.0 หรือ ดีกว่า
- 2.13. มีซอฟต์แวร์ หรือ ระบบ เพื่อวินิจฉัยการทำงานของฮาร์ดแวร์ (Hardware Diagnostics) ซึ่งรองรับภาษาไทย สามารถตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ต่างๆ (Component test) ได้ไม่ต่ำกว่า 10 รายการเช่น Processors, Memory, Hard Drive, System Board, Optical Drive, Video Component และ I/O Devices เป็นต้น โดยสามารถทำงานได้แม้ไม่มีระบบปฏิบัติการ และสามารถ Download ได้จากเว็บไซต์ของบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์คอมพิวเตอร์ที่เสนอ
- 2.14. มีซอฟต์แวร์ที่พัฒนาโดยเจ้าของผลิตภัณฑ์ สามารถเช็คประกัน เช็คความผิดปกติของฮาร์ดดิสก์ สามารถเช็ค และ อัปเดตไดรเวอร์ผ่านระบบอินเทอร์เน็ตได้

3. รายละเอียดอื่นๆ

- 3.1. ได้รับการรับรองมาตรฐานการแผ่กระจายของแม่เหล็กไฟฟ้าจากสถาบันได้รับการยอมรับจากนานาชาติ FCC, CE
- 3.2. ได้รับการรับรองมาตรฐานด้านความปลอดภัยจากสถาบันที่ได้รับการยอมรับจากนานาชาติ UL , RoHS
- 3.3. ได้รับการรับรองมาตรฐานระบบคุณภาพ ISO 9001 และ ISO 14001 Series
- 3.4. ได้รับการรับรองมาตรฐานด้านการประหยัดพลังงาน Energy Star และ มาตรฐานด้านผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม EPEAT
- 3.5. มีการรับประกันเครื่องคอมพิวเตอร์จากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์อย่างน้อย 1 ปี พร้อมรับประกันอุปกรณ์ทุกชิ้นส่วน และ ให้บริการแบบ Onsite Service โดยมีหนังสือรับรองจากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์โดยตรง โดยให้ยื่นขอเข้าเสนอราคา

(นางสาวหทัย ศิริวงษ์)
ประธานกรรมการ

(นางสาวสุภาพร ถวิลไพร)
กรรมการ

(นางสาวพาฝัน อ่อนเอวียง)
กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปีงบประมาณ 2569
วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีตาก

หน้า 8/19

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ห้องปฏิบัติการการวัดระดับความรู้ภาษาอังกฤษตามกรอบมาตรฐาน CEFR พร้อมการป้องกันการคุกคามทางไซเบอร์
งบประมาณ 3,000,000 บาท

- 3.6. บริษัทผู้ผลิตเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอจะต้องมีระบบ Online Support ที่ให้บริการ Download คู่มือ, Drive และ Bios Update ผ่านทางระบบ Internet โดยผู้เสนอราคาจะต้องแจ้ง URL ให้ทราบมาในเอกสารเสนอราคานี้ด้วย
- 3.7. มีศูนย์บริการที่ได้รับการแต่งตั้งอย่างเป็นทางการ จากบริษัทผู้ผลิตไม่น้อยกว่า 13 แห่งทั่วประเทศ และได้รับมาตรฐานระบบคุณภาพ ISO 9001
- 3.8. ต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

5. เครื่องคอมพิวเตอร์ All In One สำหรับงานประมวลผลสำหรับผู้เรียน

1. รายละเอียดทั่วไป

- 1.1. เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ All In One สำหรับงานประมวลผลสำหรับผู้เรียน

2. รายละเอียดทางเทคนิค

- 2.1. มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 6 แกนหลัก (6 core) และ 12 แกนเสมือน (12 Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า 3.6 GHz จำนวน 1 หน่วย
- 2.2. หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันขนาดไม่น้อยกว่า 8 MB
- 2.3. มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงผลภาพ โดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้
 - 2.3.1. มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงผลภาพติดตั้งอยู่บนแผงวงจรหลักที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำแยกจากหน่วยความจำหลักขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB หรือ
 - 2.3.2. มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงผลภาพที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำหลัก (GPU) ในการแสดงผลภาพขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB"
- 2.4. มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB มี memory slot ไม่น้อยกว่า 2 slot
- 2.5. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB หรือ ชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 250 GB จำนวน 1 หน่วย

(นางสาวหทัย ศิริวงษ์)
ประธานกรรมการ

(นางสาวสุภาพร ฤทธิไพบ)
กรรมการ

(นางสาวพาริณ อ่อนเจริญ)
กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปีงบประมาณ 2569
วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีตาก

หน้า 9/19


รหัสครุภัณฑ์

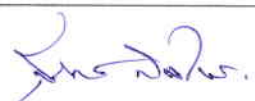
ชื่อครุภัณฑ์ ห้องปฏิบัติการการวัดระดับความรู้ภาษาอังกฤษตามกรอบมาตรฐาน CEFR พร้อมการป้องกันการคุกคามทางไซเบอร์
งบประมาณ 3,000,000 บาท

- 2.6.มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่าจำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 2.7.มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 4 ช่อง และมี USB Type-C ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 2.8.มีแป้นพิมพ์และเมาส์ เป็นผลิตภัณฑ์ที่อยู่ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกันกับตัวเครื่อง
- 2.9.มีจอแสดงผลภาพในตัว และมีขนาดไม่น้อยกว่า 23 นิ้ว ความละเอียดแบบ FHD IPS anti-glare (1920x1080) และมีกล้อง Internal Webcam ขนาด 5MP แบบ Pull-up สามารถเลื่อนเก็บได้กรณีไม่มีการใช้งาน
- 2.10.สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi 6 (IEEE 802.11 ax) และ Bluetooth
- 2.11.มีแหล่งจ่ายกำลังไฟฟ้า (Power Adapter) ที่สามารถใช้ได้กับแรงดันไฟฟ้าของประเทศไทย ขนาดไม่เกิน 90 W
- 2.12.มี Firmware ทำหน้าที่เข้ารหัสและถอดรหัสข้อมูลโดยเฉพาะตามมาตรฐาน TPM 2.0 หรือ ดีกว่า
- 2.13.มีซอฟต์แวร์ หรือ ระบบ เพื่อวินิจฉัยการทำงานของฮาร์ดแวร์ (Hardware Diagnostics) ซึ่งรองรับภาษาไทย สามารถตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ต่างๆ (Component test) ได้ไม่ต่ำกว่า 10 รายการเช่น Processors, Memory, Hard Drive, System Board, Optical Drive, Video Component และ I/O Devices เป็นต้น โดยสามารถทำงานได้แม้ไม่มีระบบปฏิบัติการ และสามารถ Download ได้จากเว็บไซต์ของบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์คอมพิวเตอร์ที่เสนอ
- 2.14.มีซอฟต์แวร์ที่พัฒนาโดยเจ้าของผลิตภัณฑ์ สามารถเช็คประกัน เช็คความผิดปกติของฮาร์ดดิสก์ สามารถเช็ค และ อัปเดตไดรเวอร์ผ่านระบบอินเทอร์เน็ตได้

3. รายละเอียดอื่นๆ

- 3.1. ได้รับการรับรองมาตรฐานการแผ่กระจายของแม่เหล็กไฟฟ้าจากสถาบันได้รับการยอมรับจากนานาชาติ FCC, CE
- 3.2. ได้รับการรับรองมาตรฐานด้านความปลอดภัยจากสถาบันที่ได้รับการยอมรับจากนานาชาติ UL , RoHS
- 3.3. ได้รับการรับรองมาตรฐานระบบคุณภาพ ISO 9001 และ ISO 14001 Series
- 3.4. ได้รับการรับรองมาตรฐานด้านการประหยัดพลังงาน Energy Star และ มาตรฐานด้านผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม EPEAT


(นางสาวทัญย ศิริวงษ์)
ประธานกรรมการ


(นางสาวสุภาพร ฤทธิไพโร)
กรรมการ


(นางสาวพาฝัน อ่อนเจริญ)
กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปีงบประมาณ 2569
วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีตาก

หน้า 10/19

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ห้องปฏิบัติการการวัดระดับความรู้ภาษาอังกฤษตามกรอบมาตรฐาน CEFR พร้อมการป้องกันการคุกคามทางไซเบอร์
งบประมาณ 3,000,000 บาท

- 3.5. มีการรับประกันเครื่องคอมพิวเตอร์จากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์อย่างน้อย 1 ปี พร้อมรับประกันอุปกรณ์ทุกชิ้นส่วน และ ให้บริการแบบ Onsite Service โดยมีหนังสือรับรองจากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์โดยตรง โดยให้ยื่นขอเข้าเสนอราคา
- 3.6. บริษัทผู้ผลิตเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอจะต้องมีระบบ Online Support ที่ให้บริการ Download คู่มือ, Drive และ Bios Update ผ่านทางระบบ Internet โดยผู้เสนอราคาจะต้องแจ้ง URL ให้ทราบมาในเอกสารเสนอราคานี้ด้วย
- 3.7. มีศูนย์บริการที่ได้รับการแต่งตั้งอย่างเป็นทางการ จากบริษัทผู้ผลิตไม่น้อยกว่า 13 แห่งทั่วประเทศ และได้รับมาตรฐานระบบคุณภาพ ISO 9001
- 3.8. ต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขอเข้าเสนอราคา

6. โต้ะสำหรับผู้เรียนพร้อมเก้าอี้

1. รายละเอียดทั่วไป

- 1.1. เป็นโต๊ะสำหรับวางเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับผู้เรียน

2. รายละเอียดทางเทคนิค

- 2.1. มีขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง x ลึก x สูง 80 x 60 x 73 เซนติเมตร
- 2.2. ขาโต๊ะทำด้วยไม้เทียมหรือเหล็กหรือดีกว่ามีความแข็งแรง
- 2.3. แผ่น Top ด้านบนมีความหนาไม่น้อยกว่า 19 มิลลิเมตร
- 2.4. มีแผ่นบังด้านหลังผลิตด้วยไม้หรือเหล็ก
- 2.5. เก้าอี้โครงสร้างเหล็กหรืออลูมิเนียมแบบมีพนักพิง หรือดีกว่า

3. รายละเอียดอื่น ๆ

- 3.1. มีการรับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

7. โต๊ะสำหรับผู้สอนพร้อมเก้าอี้

1. รายละเอียดทั่วไป

- 1.1. เป็นโต๊ะสำหรับสำหรับผู้สอน

(นางสาวหทัย ศิริวงษ์)
ประธานกรรมการ

(นางสาวสุภาพร ฤทธิไพบ)
กรรมการ

(นางสาวพาฝัน อ่อนเจริญ)
กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปีงบประมาณ 2569
วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีตาก

หน้า 11/19

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ห้องปฏิบัติการการวัดระดับความรู้ภาษาอังกฤษตามกรอบมาตรฐาน CEFR พร้อมการป้องกันการคุกคามทางไซเบอร์
งบประมาณ 3,000,000 บาท

2. รายละเอียดทางเทคนิค

- 2.1. มีขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง x ยาว x สูง 60 x 120 x 73 เซนติเมตร
- 2.2. ขาโต๊ะทำด้วยไม้เทียมหรือดีกว่าหรือเหล็กมีความแข็งแรงทนทานหรือเป็นแบบมีล้อสามารถเคลื่อนที่ได้
- 2.3. แผ่น Top ด้านบนมีความหนา ไม่น้อยกว่า 19 มิลลิเมตร
- 2.4. มีแผ่นบังด้านหน้าโต๊ะผลิตด้วยไม้หรือเหล็ก
- 2.5. เก้าอี้โครงสร้างเหล็กหรืออลูมิเนียมแบบมีพนักพิง หรือดีกว่า

3. รายละเอียดอื่นๆ

- 3.1. รับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

8. เครื่องเชื่อมต่อกระจายสัญญาณอินเทอร์เน็ตไร้สาย

1. รายละเอียดทั่วไป

- 1.1. เป็นเครื่องกระจายสัญญาณไร้สาย

2. รายละเอียดทางเทคนิค

- 2.1. สามารถทำงานบนคลื่นความถี่ 2.4GHz และ 5GHz
- 2.2. สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IEEE 802.11b,g,n,a,ac,ax ได้เป็นอย่างดี
- 2.3. รองรับความเร็วในการเชื่อมต่อย่านความถี่ 2.4GHz อย่างน้อย 1148Mbps และ 5GHz อย่างน้อย 4804Mbps สามารถทำงานที่คลื่นความถี่ 2.4 GHz และ 5 GHz ใน SSID เดียวกัน
- 2.4. มีเสาสัญญาณแบบภายในของย่านความถี่ 5GHz จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ต้น ขนาดไม่น้อยกว่า 5dBi ขึ้นไป และย่านความถี่ 2.4GHz จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ต้นขนาดไม่น้อยกว่า 4dBi ขึ้นไป
- 2.5. สามารถเข้ารหัสข้อมูลตามมาตรฐาน WPA, WPA2, WPA3 ได้เป็นอย่างดี
- 2.6. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000/2500 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 2.7. สามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.3at (PoE+) และ external 12V/2A DC power supply หรือดีกว่า
- 2.8. รองรับการรับส่งสัญญาณ ขาเข้า และ ขาออก ไม่น้อยกว่า 4 ช่องสัญญาณ (4x4 MIMO)
- 2.9. รองรับการทำงานเชื่อมต่อ Wireless Function แบบ Mesh
- 2.10. รองรับการทำ Multiples SSID ได้ย่านความถี่ละ 8 SSIDs
- 2.11. สามารถเลือกช่องสัญญาณและสามารถปรับกำลังส่งของสัญญาณไร้สายได้

(นางสาวหทัย ศิริวงษ์)
ประธานกรรมการ

(นางสาวสุภาพร ฤทธิพร)
กรรมการ

(นางสาวพาฝัน อ่อนเจริญ)
กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปีงบประมาณ 2569
วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีตาก

หน้า 12/19

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ห้องปฏิบัติการการวัดระดับความรู้ภาษาอังกฤษตามกรอบมาตรฐาน CEFR พร้อมการป้องกันการคุกคามทางไซเบอร์
งบประมาณ 3,000,000 บาท

- 2.12.สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านทางโปรแกรม Web Browser และรองรับ Mobile App ได้
- 2.13.สามารถทำงานร่วมกับ Controller Centralized ได้
- 2.14.สามารถใช้งานแบบ Seamless Roaming เมื่อใช้งานร่วมกับอุปกรณ์แบบรวมศูนย์ (Controller)
- 2.15.สามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบการบริหารจัดการเป็นแบบ Cloud Management
- 2.16.อุปกรณ์สามารถทำงานตามสภาวะแวดล้อมได้ที่อุณหภูมิ 0 ถึง 40 องศาเซลเซียส
- 2.17.อุปกรณ์สามารถจัดเก็บตามสภาวะแวดล้อมได้ที่อุณหภูมิ -40 ถึง 70 องศาเซลเซียส
- 2.18.ผ่านการรับรองตามมาตรฐานความปลอดภัย FCC, CE และ RoHS
- 2.19.มีอุปกรณ์เสริมสำหรับยึดและติดตั้งกับเพดานได้ (Ceiling/Wall mounting Kits)

3. รายละเอียดอื่นๆ

- 3.1. อุปกรณ์ที่เสนอจะต้องมี Call Center และ Warehouse ประจำอยู่ในประเทศไทย
- 3.2. บริษัทผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือบริษัทผู้ผลิตที่มีสาขาในประเทศไทย โดยอ้างอิงเลขที่เอกสารเสนอราคา
- 3.3. ผู้เสนอราคาต้องได้รับหนังสือรับรองผลิตภัณฑ์ จากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือบริษัทผู้ผลิตที่มีสาขาในประเทศไทย โดยอ้างอิงเลขที่เอกสารเสนอราคา
- 3.4. อุปกรณ์ที่เสนอจะต้องมีการรับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

9. เครื่องเสียงแบบพกพา

1. รายละเอียดทั่วไป


- 1.1. เป็นเครื่องขยายเสียงประจำห้องเรียนกำลังขยายไม่น้อยกว่า 60 วัตต์

2. รายละเอียดทางเทคนิค

- 2.1. สามารถต่อไมโครโฟนได้ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง ความต้านทาน 600 โอห์ม , - 52 dB , แบบ UNBALANCED
- 2.2. มีช่องสำหรับต่อสัญญาณ AUX ได้ไม่น้อยกว่า 1ช่องความต้านทาน 10 K Ω ,-20 dB
- 2.3. มีวอลลุ่มปรับระดับเสียงอิสระแต่ละช่อง
- 2.4. ตอบสนองความถี่ไม่น้อยกว่า 20-20,000 Hz
- 2.5. ช่องต่อกับลำโพงแบบ Low Impedance 4 ohms
- 2.6. อัตราส่วนสัญญาณต่อสัญญาณรบกวน Over 60 dB (Mic 1 ,2) , Over 70 dB (AUX)


(นางสาวทัญย์ ศิริวงษ์)
ประธานกรรมการ


(นางสาวสุภาพร อวลไพร)
กรรมการ


(นางสาวพาฝัน อ่อนเลวียง)
กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปีงบประมาณ 2569
วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีตาก

หน้า 13/19

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ห้องปฏิบัติการการวัดระดับความรู้ภาษาอังกฤษตามกรอบมาตรฐาน CEFR พร้อมการป้องกันการคุกคามทางไซเบอร์
งบประมาณ 3,000,000 บาท

- 2.7. มีค่าความเพี้ยน (Distortion) Under 1%
- 2.8. มีไฟแสดงสถานะการทำงานอยู่ที่หน้าเครื่อง
- 2.9. สามารถใช้ได้ทั้งระบบไฟ AC 220 -240 V
- 2.10. มีระบบปิดเครื่องอัตโนมัติเมื่อเกิดความร้อนจาก แหล่งจ่ายไฟ
- 2.11. มีระบบปิดเครื่องอัตโนมัติเมื่อเกิดความร้อนจากการขยายเสียง
- 2.12. มีระบบป้องกันการใช้งานเกินภาคขยาย

3. รายละเอียดอื่นๆ

- 3.1. มีลำโพงจำนวน 1 คู่
- 3.2. มีไมโครโฟนชนิดมีสาย 1 ชุด
- 3.3. รับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี


10. เครื่องพิมพ์ Multifunction แบบฉีดหมึก (Inkjet)

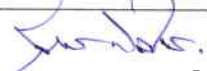
1. รายละเอียดทั่วไป

- 1.1. เป็นเครื่องพิมพ์ Multifunction แบบฉีดหมึกพร้อมติดตั้งถังหมึกพิมพ์ (Ink Tank Printer) จากโรงงานผู้ผลิต

2. รายละเอียดทางเทคนิค

- 2.1. มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า 1,200x1,200 dpi
- 2.2. มีความเร็วในการพิมพ์ขาวดำสำหรับกระดาษ A4 ไม่น้อยกว่า 27 หน้าต่อนาที (ppm) หรือ 8.8 ภาพ ต่อนาที (ipm)
- 2.3. มีความเร็วในการพิมพ์สีสำหรับกระดาษ A4 ไม่น้อยกว่า 15 หน้าต่อนาที (ppm) หรือ 5 ภาพต่อนาที (ipm)
- 2.4. สามารถสแกนเอกสาร ขนาด A4 (ขาวดำ-สี) ได้
- 2.5. มีความละเอียดในการสแกนสูงสุดไม่น้อยกว่า 1,200 x 600 หรือ 600 x 1,200 dpi
- 2.6. มีถาดป้อนเอกสารอัตโนมัติ(Auto Document Feed)
- 2.7. สามารถถ่ายสำเนาเอกสารได้ทั้งสีและขาวดำ
- 2.8. สามารถทำสำเนาได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 99 สำเนา
- 2.9. สามารถย่อและขยายได้ 25 ถึง 400 เปอร์เซ็นต์
- 2.10. มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง


(นางสาวทฤทัย ศิริวงษ์)
ประธานกรรมการ


(นางสาวสุภาพร ฤทธิพร)
กรรมการ


(นางสาวพาสินี อ่อนเจริญ)
กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปีงบประมาณ 2569
วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีตาก

หน้า 14/19

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ห้องปฏิบัติการการวัดระดับความรู้ภาษาอังกฤษตามกรอบมาตรฐาน CEFR พร้อมการป้องกันการคุกคามทางไซเบอร์
งบประมาณ 3,000,000 บาท

- 2.11. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง หรือ สามารถใช้งานผ่าน เครือข่ายไร้สาย Wi-Fi (IEEE 802.11b, g, n) ได้
- 2.12. มีถาดใส่กระดาษได้รวมกันไม่น้อยกว่า 100 แผ่น
- 2.13. สามารถใช้ได้กับ A4, Letter, Legal และสามารถกำหนดขนาดของกระดาษเองได้

3. รายละเอียดอื่นๆ

- 3.1. รับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

11. เครื่องปรับอากาศขนาดไม่น้อยกว่า 36,000 BTU

1. รายละเอียดทั่วไป

- 1.1. เป็นเครื่องปรับอากาศชนิดแยกส่วนแบบตั้งพื้นหรือแบบแขวน

2. รายละเอียดทางเทคนิค

- 2.1. เป็นเครื่องปรับอากาศที่ประกอบสำเร็จรูปจากโรงงาน
- 2.2. เครื่องปรับอากาศมีขนาดไม่น้อยกว่า 30,000 BTU
- 2.3. ได้รับรองการประหยัดพลังงานไฟฟ้าที่ติดฉลากแสดงประสิทธิภาพระดับเบอร์ 5
- 2.4. เครื่องปรับอากาศได้รับการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (ม.อ.ก.)
- 2.5. ระบบควบคุมการทำงานด้วยรีโมทชนิดไร้สาย หรือชนิดมีสาย

3. รายละเอียดอื่นๆ

- 3.1. รับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

12. ระบบไฟฟ้าและระบบเครือข่ายพร้อมระบบป้องกันการคุกคามทางไซเบอร์

1. รายละเอียดทั่วไป

- 1.1. ติดตั้งระบบปลั๊กไฟ พร้อมระบบสายสัญญาณของระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ให้พอเพียงต่อการใช้งานของอุปกรณ์ หรือมีความเหมาะสม ต่อสภาพแวดล้อมของบริเวณจุดติดตั้ง

2. รายละเอียดทางเทคนิค

- 2.1. ติดตั้งระบบสายเชื่อมต่ออุปกรณ์ระบบเครือข่ายให้เพียงพอต่อการใช้งาน
- 2.2. สายเชื่อมต่ออุปกรณ์ระบบเครือข่ายเป็นชนิด UTP Category 6
- 2.3. Connector เป็นชนิด RJ-45 โดยต่อปลายเข้ากับอุปกรณ์กระจายสัญญาณและเครื่องคอมพิวเตอร์

(นางสาวหทัย ศิระวงษ์)
ประธานกรรมการ

(นางสาวสุภาพร ฤทธิไพบ)
กรรมการ

(นางสาวพาฝัน อ่อนเจริญ)
กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปีงบประมาณ 2569
วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีตาก

หน้า 15/19

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ห้องปฏิบัติการการวัดระดับความรู้ภาษาอังกฤษตามกรอบมาตรฐาน CEFR พร้อมการป้องกันการคุกคามทางไซเบอร์
งบประมาณ 3,000,000 บาท

- 2.4. มีระบบควบคุมการจ่ายกำลังไฟฟ้า
- 2.5. ติดตั้งสายตัวนำไฟฟ้า ไปยังตำแหน่งที่วางเครื่องคอมพิวเตอร์ทุกเครื่อง การเดินสายจัดเก็บภายในรางร้อยสายที่มีความแข็งแรงทนทานและปลอดภัยต่อการใช้งาน
- 2.6. มีซอฟต์แวร์ตรวจจับและตอบสนองต่อภัยคุกคามทางด้านไซเบอร์สำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ จำนวน 1 ระบบ
 - 2.6.1. สามารถติดตั้งบนระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ได้อย่างน้อยดังนี้ Windows XP SP3, Windows Vista, Windows 7, Windows 8/8.1, Windows 10 และ Windows 11 เป็นอย่างน้อย
 - 2.6.2. มีวิธีในการป้องกันและตอบสนองต่อภัยคุกคามทางด้านไซเบอร์ได้อย่างน้อยดังนี้ Scheduled Scan, Realtime Protection, Ransomware, WebShell, Brute-Force, Advanced Threat Defense หรือ unknown threats และ Fileless attack เป็นอย่างน้อย
 - 2.6.3. มีระบบวิเคราะห์และตรวจจับเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการป้องกันอย่างน้อยดังนี้ AI based engine, Cloud based engine, Gene engine และ Behavioral engine เป็นอย่างน้อย
 - 2.6.4. มีความสามารถทำ Realtime files protection บน Windows OS และ Linux OS
 - 2.6.5. มีความสามารถในการกำหนดการติดต่อสื่อสารระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์ (Micro-segmentation)
 - 2.6.6. มีความสามารถในการตรวจสอบความปลอดภัยขั้นพื้นฐานของเครื่องคอมพิวเตอร์ (Security & Integrity Check)
 - 2.6.7. มีความสามารถในการสแกนช่องโหว่ (Vulnerability Scan) บน Windows OS และ Linux OS
 - 2.6.8. มีความสามารถการอุดช่องโหว่ (Endpoint Patching) และการอุดช่องโหว่แบบเสมือน (Hot Patching)
 - 2.6.9. มีความสามารถในการควบคุมการใช้งานอุปกรณ์ต่อพ่วง (Device Control หรือ Peripheral Control)
 - 2.6.10. มีความสามารถในการควบคุมเครื่องคอมพิวเตอร์จากระยะไกล (Remote Access)
 - 2.6.11. มีความสามารถการป้องกัน Ransomwares ด้วยเทคนิค Honeypot ได้
 - 2.6.12. มีความสามารถในกำหนดเครื่องที่ติดตั้ง Endpoint Agent ให้เป็นเครื่องสำหรับแจกจ่ายหรืออัปเดต Signature Database โดยไม่ต้องเข้ามา update จาก Centralized Management
 - 2.6.13. มีความสามารถในจัดกลุ่มความแตกต่างของ Endpoint ได้ โดยแบ่งแยกตาม IP Address ได้อัตโนมัติ
 - 2.6.14. สามารถส่งข้อความไปยัง Endpoint ได้แบบ Real-time
 - 2.6.15. ผู้ขายต้องเสนอลิขสิทธิ์ (Licensing) ที่สามารถใช้งานได้ถูกต้องตามกฎหมายสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ไม่น้อยกว่า 41 ลิขสิทธิ์ (Licensing)

2.7. อุปกรณ์รักษาความปลอดภัยระบบเครือข่ายภายในเครือข่าย (Segmentation Firewall) จำนวน 1 ชุด

(นางสาวหทัย ศิริวงษ์)
ประธานกรรมการ

(นางสาวสุภาพร ฤทธิพร)
กรรมการ

(นางสาวพณีน อ่อนเจริญ)
กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปีงบประมาณ 2569
วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีตาก

หน้า 16/19

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ห้องปฏิบัติการการวัดระดับความรู้ภาษาอังกฤษตามกรอบมาตรฐาน CEFR พร้อมการป้องกันการคุกคามทางไซเบอร์
งบประมาณ 3,000,000 บาท

- 2.7.1. มีอุปกรณ์รักษาความปลอดภัยเครือข่าย (Firewall) ชนิด Next Generation Firewall แบบ Appliance
- 2.7.2. ได้รับการรับรองหรือทดสอบจาก CyberRatings ระดับ “AAA” หรือ “Recommended” รวมกันได้น้อยกว่า 3 ปีติดกัน
- 2.7.3. มี Firewall Throughput ไม่น้อยกว่า 10 Gbps และ Threat Protection Throughput ไม่น้อยกว่า 750 Mbps
- 2.7.4. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) ชนิด 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนรวม ไม่น้อยกว่า 8 ช่อง
- 2.7.5. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) ชนิด 1G SFP หรือดีกว่า จำนวนรวมไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- 2.7.6. มีระบบตรวจสอบและป้องกันการบุกรุกรูปแบบต่างๆ อย่างน้อย ดังนี้ Syn Flood, UDP Flood, IP Address Spoofing, Port Scan, DoS or DDoS, Teardrop Attack, Land Attack, IP Fragment เป็นต้น
- 2.7.7. มีฟังก์ชันในการตรวจพบช่องโหว่แบบ Real-time (Passive Vulnerability Scanner)
- 2.7.8. มีความสามารถในการป้องกัน Vulnerability Protection, Content Security, Botnet Detection และ Slow Brute-Force Attacks เพื่อป้องกันการโจมตีจาก Ransomware Attack
- 2.7.9. มีความสามารถตรวจสอบการเปิดพอร์ต, ช่องโหว่ และการสแกนรหัสผ่านที่ไม่รัดกุมในการป้องกันแรนซัมแวร์
- 2.7.10. มีฟังก์ชัน SOC Lite เพื่อตรวจสอบและแสดงภัยคุกคามต่อระบบงาน (Business System) และเครื่องผู้ใช้งาน (Client) รวมถึงระดับความรุนแรง (Severity), ประเภทภัยคุกคาม (Threats Type), ขั้นตอนการโจมตี (Attack Stage) เป็นต้น
- 2.7.11. สามารถทำงานลักษณะ Transparent Mode ได้
- 2.7.12. สามารถ Routing แบบ Static, Dynamic Routing ได้
- 2.7.13. สามารถทำงานร่วมกับซอฟต์แวร์ตรวจจับและตอบสนองต่อภัยคุกคามทางด้านไซเบอร์สำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ ที่เสนอในโครงการได้
- 2.7.14. สามารถเก็บและส่งรายละเอียดและตรวจสอบการใช้งาน (Logging/Monitoring) ในรูปแบบ Syslog ได้
- 2.7.15. การรับประกันสินค้าจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ทั้งในส่วนของ Hardware และ Software รวมทั้งสิทธิในการอัปเดตฐานข้อมูลของอุปกรณ์ที่เสนอเป็นเวลานานไม่น้อยกว่า 3 ปี

(นางสาวหทัย ศิริวงษ์)
ประธานกรรมการ

(นางสาวสุภาพร ธิวิไลพร)
กรรมการ

(นางสาวพาฝัน อ่อนเจริญ)
กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปีงบประมาณ 2569
วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีตาก

หน้า 17/19

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ห้องปฏิบัติการการวัดระดับความรู้ภาษาอังกฤษตามกรอบมาตรฐาน CEFR พร้อมการป้องกันการคุกคามทางไซเบอร์
งบประมาณ 3,000,000 บาท

2.7.16. ผู้ขายต้องมีหนังสือสนับสนุนทางด้านเทคนิคและการให้บริการจากบริษัทสาขาเจ้าของผลิตภัณฑ์ในประเทศไทยโดยตรง ในการนำเสนองานครั้งนี้เพื่อรับรองว่าผู้ขายสามารถให้คำปรึกษาทางด้านเทคนิค รวมถึงการติดตั้งให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของโครงการและการให้บริการอย่างมีประสิทธิภาพตลอดระยะเวลารับประกัน

3. รายละเอียดอื่น ๆ

- 3.1. ผู้เสนอราคาจะดำเนินการติดตั้งระบบให้ใช้งานได้และปลอดภัย ต่อการใช้งาน
- 3.2. รับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

13. หูฟังชนิดครอบศีรษะพร้อมไมโครโฟน

1.รายละเอียดทั่วไป

- 1.1. เป็นหูฟังชนิดครอบศีรษะพร้อมไมโครโฟน สำหรับใช้งานร่วมกับโปรแกรม CEFR

2. รายละเอียดทางเทคนิค

- 2.1. เป็นหูฟังชนิดช่องเสียบแบบ USB หรือแบบแฉีกเสียบขนาด 3.5 มิลลิเมตร
- 2.2. รองรับความถี่ของหูฟัง (Frequency range) ไม่น้อยกว่า 100Hz - 10KHz
- 2.3. เป็นไมโครโฟนชนิดสองทิศทาง
- 2.4. รองรับความถี่ของไมโครโฟน (Frequency range Mic) ไม่น้อยกว่า 200Hz - 6KHz
- 2.5. มีสายยาวไม่น้อยกว่า 2 เมตร

3.รายละเอียดอื่นๆ

- 3.1. รับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

14. เครื่องสำรองไฟขนาดไม่น้อยกว่า 800VA

1.รายละเอียดทั่วไป

- 1.1. เป็นเครื่องสำรองไฟขนาดไม่น้อยกว่า 800VA (480W)
- 1.2. ผู้ผลิตหรือผู้นำเข้าต้องมีหนังสือรับรองมาตรฐาน ISO 9001:2015 NAC, ISO9001:2015 UKAS ที่ได้ผ่านการตรวจประเมินระบบบริหารขององค์กร ในเรื่องการขาย, การตลาด, บริการหลังการขาย, การผลิต, การตรวจ สอบ คลังสินค้า และจัดส่งของเครื่องจ่ายกระแสไฟฟ้าสำรองต่อเนื่อง (UPS) และผ่านมาตรฐานผลิตภัณฑ์ อุตสาหกรรม มอก.1291 เล่ม 1-2553, 2-2553, 3-2555 (แนบเอกสารของผู้นำเข้าหรือผู้ผลิต)

(นางสาวหทัย ศิระวงษ์)
ประธานกรรมการ

(นางสาวสุภาพร ถวิลไพร)
กรรมการ

(นางสาวพณิศา อ่อนเจริญ)
กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปีงบประมาณ 2569
วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีตาก

หน้า 18/19

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ห้องปฏิบัติการการวัดระดับความรู้ภาษาอังกฤษตามกรอบมาตรฐาน CEFR พร้อมการป้องกันการคุกคามทางไซเบอร์
งบประมาณ 3,000,000 บาท

- 1.3. ผู้นำเข้าหรือผู้ผลิตต้องมีศูนย์บริการสาขากระจายอยู่ทั่วทุกภูมิภาคไม่น้อยกว่า 4 แห่ง จัดทะเบียนศูนย์บริการสาขาถูกต้องตามกฎหมาย (มีเอกสารแสดงในหนังสือรับรองพร้อมเอกสารแนบ)
- 1.4. ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทยโดยให้ยื่นขอเข้าเสนอราคา

2. รายละเอียดทางเทคนิค

- 2.1. มีกำลังไฟฟ้าด้านนอกไม่น้อยกว่า 800VA (480W) แบบ Line Interactive with Stabilizer
- 2.2. มีการควบคุมการทำงานด้วย MICROPROCESSOR และมีระบบ STABILIZER(AVR)
- 2.3. แรงดันไฟฟ้าขาเข้า 220VAC +/-25% , 50 Hz. +/-10% หรือกว้างกว่า
- 2.4. จ่ายแรงดันไฟฟ้าขาออก 220VAC +/-10%(AVR), +/-5%(Battery), 50Hz. +/-0.1% หรือดีกว่า
- 2.5. มีการแสดงผลด้วย LED DISPLAY แสดงสถานะ Normal, Battery, Fault เป็นต้น
- 2.6. แบตเตอรี่ภายในเครื่องยึดติดอยู่กับเจ้าของผลิตภัณฑ์
- 2.7. มีระบบ EMI ป้องกันสัญญาณรบกวนทางไฟฟ้าและมี Fuse แบบ Reset
- 2.8. มีช่องเสียบไฟขาออกแบบ Universal แบบสำรองไฟ 3 ช่อง และอีก 1 ช่องเป็น AC Bypass

3.รายละเอียดอื่นๆ

- 3.1. รับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

15. จอภาพสำหรับแสดงสื่อการเรียนการสอนขนาดไม่น้อยกว่า 65 นิ้ว

1.รายละเอียดทั่วไป

- 1.1. เป็นจอภาพ Smart TV ขนาดไม่ต่ำกว่า 65 นิ้ว
- 1.2. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตสำหรับใช้งานกลุ่มองค์กร ได้แก่ Hospitality TV หรือ Commercial TV หรือ Professional TV (ไม่เป็นกลุ่ม Home use)

2. รายละเอียดทางเทคนิค

- 2.1. เป็นจอแสดงผลหลอดภาพชนิด LED Backlight
- 2.2. จอภาพรองรับระบบ HDR, HDR10+, HLG และมีค่า PQI ไม่น้อยกว่า 2,200
- 2.3. จอภาพความละเอียดภาพไม่น้อยกว่า 3,840 x 2,160 พิกเซล
- 2.4. มีลำโพงในตัวกำลังขับ ไม่น้อยกว่า 10 วัตต์ x2 และรองรับระบบเสียง Dolby Digital Plus
- 2.5. มีช่องต่อ RF In (Terrestrial/Cable Input) ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง รองรับ DVB-T2 Tuner

(นางสาวหทัย ศิริวงษ์)
ประธานกรรมการ

(นางสาวสุภาพร ฤทธิไพโร)
กรรมการ

(นางสาวพาฝัน อ่อนเฉวียง)
กรรมการและเลขานุการ



คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ปีงบประมาณ 2569
วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีตาก

หน้า 19/19

รหัสครุภัณฑ์

ชื่อครุภัณฑ์ ห้องปฏิบัติการการวัดระดับความรู้ภาษาอังกฤษตามกรอบมาตรฐาน CEFR พร้อมการป้องกันการคุกคามทางไซเบอร์
งบประมาณ 3,000,000 บาท

- 2.6. มีช่องต่อ HDMI ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง (รองรับ eARC จำนวน 1 ช่อง)
- 2.7. มีช่องต่อ USB ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง รองรับไฟล์ ภาพ , เพลง และ ภาพยนตร์
- 2.8. มีช่องต่อ Ethernet (LAN) จำนวน 1 ช่อง สำหรับเชื่อมต่อ Network หรือ Internet
- 2.9. มีช่องต่อ Ethernet Bridge (LAN-Out) จำนวน 1 ช่อง สำหรับต่อพ่วงออก Network หรือ Internet
- 2.10. มี Wireless LAN Built-in ภายในตัวเครื่องโดยไม่ต้องใช้อุปกรณ์ต่อพ่วงเพิ่มเติม
- 2.11. จอภาพมีระบบปฏิบัติการแบบ Tizen หรือ Linux หรือ Android 13 หรือ Windows
- 2.12. มี Web Browser รองรับการใช้งานดูถ่ายทอดสดเว็บไซต์
- 2.13. รองรับการเชื่อมต่อ Keyboard และ Mouse เพื่อใช้งานควบคุมระบบในจอภาพ
- 2.14. สามารถตั้งค่าเมนูต้อนรับโดยมีสัญลักษณ์หน่วยงานและข้อความขึ้นที่หน้าจอได้
- 2.15. รองรับระบบคัดลอกค่าการติดตั้งไปยังเครื่องอื่นได้ผ่าน USB Cloning
- 2.16. รองรับ Power on Mode ใช้ในการล๊อคปุ่ม Menu หรือล๊อคระดับเสียงได้ป้องกันนักเรียนปรับแต่งโดยไม่ได้รับอนุญาต
- 2.17. ระบบการรับสัญญาณภาพและเสียงไร้สายจากโน้ตบุ๊กและสมาร์ทโฟนที่มีระบบสะท้อนหน้าจอ แบบ android และ windows 10 / 11 โดยเชื่อมต่อตรงไม่ต้องลงโปรแกรมเพิ่มเติม หรือเชื่อมต่อผ่านอุปกรณ์เสริม

3.รายละเอียดอื่นๆ

- 3.1. มีการรับประกันแบบซ่อมถึงหน่วยงาน (On-site service) ฟรีค่าแรงและอะไหล่ รวมอย่างน้อย 1 ปี โดยมีหนังสือรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์
- 3.2. มีหนังสือรับรองศูนย์บริการดูแลระบบบริหารงานโดยเจ้าของผลิตภัณฑ์ เปิดบริการครอบคลุมประเทศไทยไม่น้อยกว่า 39 ศูนย์ โดยมีที่อยู่ระบุชัดเจน มีหน้าร้านศูนย์บริการเพื่อการบริการชัดเจน ไม่ใช่การแต่งตั้งร้านค้าทั่วไปให้เป็นจุดรับสินค้าซ่อม
- 3.3. ผลิตภัณฑ์ต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO หรือเทียบเท่า จากโรงงานผู้ผลิตที่ผ่านการรับรองมาตรฐาน โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา
- 3.4. ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทยโดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา
- 3.5. มีขาตั้งชนิดมีล้อเพื่อความแข็งแรงและสวยงาม

(นางสาวทฤทัย ศิริวงษ์)
ประธานกรรมการ

(นางสาวสุภาพร ถวิลไพร)
กรรมการ

(นางสาวพาฝัน อ่อนเจริญ)
กรรมการและเลขานุการ