

รายละเอียดประกอบการจัดซื้อครุภัณฑ์

1. ชื่อครุภัณฑ์ ครุภัณฑ์ศูนย์ฝึกประสบการณ์การการเป็นผู้ประกอบการ

2. จำนวนที่ต้องการ 1 ชุด ประกอบด้วย

2.1	ออฟฟิศสำเร็จรูปสำหรับการเป็นผู้ประกอบการ	1	ชุด
2.2	จอแสดงสื่อฝึกประสบการณ์การ (Signage Monitor)	1	เครื่อง
2.3	พัดลมระบายอากาศพร้อมติดตั้ง	1	ชุด
2.4	เครื่องปรับอากาศขนาดไม่น้อยกว่า 15000 BTU แบบ Inverter พร้อมติดตั้ง	2	ชุด
2.5	โต๊ะ 6 ที่นั่งสำหรับออฟฟิศสำเร็จรูปสำหรับการเป็นผู้ประกอบการ	2	ชุด
2.6	เก้าอี้สำหรับโต๊ะ 6 ที่นั่ง	12	ชุด
2.7	ระบบแสงสว่างพร้อมติดตั้ง	1	งาน
2.8	ระบบไฟฟ้าพร้อมติดตั้ง	1	งาน

3. รายละเอียดทั่วไป

3.1 ครุภัณฑ์ทั้งหมดต้องเป็นของใหม่ไม่เคยผ่านการใช้มาก่อน

4. คุณลักษณะเฉพาะ

4.1 ออฟฟิศสำเร็จรูปสำหรับการเป็นผู้ประกอบการ 1 ชุด

4.1.1 ออฟฟิศสำเร็จรูปสำหรับการเป็นผู้ประกอบการมีขนาดความกว้างรวมไม่น้อยกว่า 4.0 เมตร ความยาวรวมไม่น้อยกว่า 8.0 เมตร ความสูงรวมไม่น้อย 2.8 เมตร

4.1.2 เหล็กเสาโครงสร้างตู่สำนักงานมีขนาดไม่น้อยกว่า 4 นิ้ว x 4 นิ้ว ความหนาไม่น้อยกว่า 2.2 มิลลิเมตร

4.1.3 เหล็กคานล่างโครงสร้างเป็นเหล็กกล่องมีขนาดไม่น้อยกว่า 4 นิ้ว x 2 นิ้ว ความหนาไม่น้อยกว่า 2.2 มิลลิเมตร

4.1.4 เหล็กตงหลักมีขนาดไม่น้อยกว่า 4 นิ้ว x 2 นิ้ว ความหนาไม่น้อยกว่า 2.0 มิลลิเมตรและเหล็กตงรองมีขนาดไม่น้อยกว่า 2 นิ้ว x 2 นิ้ว ความหนาไม่น้อยกว่า 1.8 มิลลิเมตร และมีระยะตงไม่น้อยกว่า 40 x 40 เซนติเมตร

4.1.5 แผ่นพื้นวีว้าบอร์ดหนาไม่น้อยกว่า 20 มิลลิเมตร ปูทับผิวด้วยกระเบื้องยางแบบทากาวความหนาไม่น้อยกว่า 2 มิลลิเมตร ขนาดพื้นที่รวมไม่น้อยกว่า 23 ตารางเมตร

4.1.6 หลังคา Sandwich panel มีพื้นที่รวมไม่น้อยกว่า 39 ตารางเมตร หลังคามีความหนาไม่น้อยกว่า 73 มิลลิเมตร

4.1.7 ผนังภายนอกใช้แผ่นไม้อัดซีเมนต์ หนาไม่น้อย 8 มิลลิเมตร พร้อมทำสี ขนาดพื้นที่รวมไม่น้อยกว่า 40 ตารางเมตร

4.1.8 ผนังภายในใช้แผ่นไม้อัดซีเมนต์ หนาไม่น้อยกว่า 6 มิลลิเมตร พร้อมทำสี ขนาดพื้นที่รวมไม่น้อยกว่า 40 ตารางเมตร

4.1.9 พื้นด้านนอกใช้ปูด้วยแผ่นไม้เทียม conwood หนาไม่น้อยกว่า 20 มิลลิเมตร ขนาดพื้นที่รวมไม่น้อยกว่า 3 ตารางเมตร

4.1.10 งานกระจกอลูมิเนียมประกอบด้วย

1) ประตูกระจก อลูมิเนียม บานสวิงคู่ ขนาดไม่น้อยกว่า 1.8 x 1.8 เมตร กระจกใส มีความหนาไม่น้อยกว่า 6 มิลลิเมตร จำนวน 1 ชุด

- 2) บานหน้าต่างกระจกอลูมิเนียม แบบบานฟิกซ์ขนาดไม่น้อยกว่า 1.2 x 1.3 เมตร กระจกใสมีความหนาไม่น้อยกว่า 6 มิลลิเมตร จำนวน 1 ชุด
 - 3) บานหน้าต่างกระจกอลูมิเนียม แบบบานฟิกซ์ขนาดไม่น้อยกว่า 1.8 x 1.3 เมตร กระจกใสมีความหนาไม่น้อยกว่า 6 มิลลิเมตร จำนวน 1 ชุด
 - 4) บานหน้าต่างกระจกอลูมิเนียม แบบสไลด์ขนาดไม่น้อยกว่า 1.2 x 1.3 เมตร กระจกใสมีความหนาไม่น้อยกว่า 6 มิลลิเมตร จำนวน 2 ชุด
- 4.1.11 ระบบรางน้ำฝนชนิดไว้นิลตลอดแนวด้านหลังของสำนักงานสำเร็จพร้อมเดินท่อน้ำไปตำแหน่งท่อน้ำทิ้ง
- 4.1.12 ผ้าใบกันสาดทรงยุโรปขนาดไม่น้อยกว่า 0.90 x 4.8 เมตร จำนวน 1 ชุด

4.2 จอแสดงสื่อฝึกประสบการณ์การ (Signage Monitor)

1 เครื่อง

- 4.2.1 จอภาพ มีขนาดไม่น้อยกว่า 54 นิ้ว
- 4.2.2 ความละเอียดของการแสดงผล (Resolution) ไม่น้อยกว่า 3840 x 2160 พิกเซล ที่ 60Hz
- 4.2.3 แสดงภาพด้วยหลอดภาพ LED Backlight ชนิด DLED
- 4.2.4 ความสว่างของจอภาพ (Brightness) ไม่น้อยกว่า 500 nits (typ.) เป็นอย่างน้อย
- 4.2.5 อัตราความคมชัดของภาพ (Contrast Ratio) ไม่น้อยกว่า 1200:1
- 4.2.6 การแสดงสี (Color) ไม่น้อยกว่า 1.07G(8 Bits+FRC)
- 4.2.7 ความกว้างมุมมองภาพ (View Angle H x V) : 178°/178° เป็นอย่างน้อย
- 4.2.8 ความเร็วในการตอบสนองภาพ (Response Time) 8 ms เป็นอย่างน้อย
- 4.2.9 มีอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 30,000(min) ชั่วโมง
- 4.2.10 รองรับการทำงานแบบ 16/7 หรือดีกว่า
- 4.2.11 มีขอบเขตความกว้างของสี (Color gamut) ไม่น้อยกว่า 72%
- 4.2.12 สามารถแสดงภาพหรือคอนเทนต์และเมนูการใช้งานได้ทั้งแนวตั้งและแนวนอน
- 4.2.13 ระบบปฏิบัติการ Android 8.0 หรือมากกว่า
- 4.2.14 หน่วยประมวลผล (CPU)เป็น ARM Cortex Quad Core A73 x 2 และ A53 x 2 Up to 1.5GHz
- 4.2.15 หน่วยประมวลผลด้านกราฟฟิก 4+2 Up to 600MHz
- 4.2.16 ต้องมี RAM ไม่น้อยกว่า 2GB. และ ROMไม่น้อยกว่า 16GB.
- 4.2.17 รองรับ WIFI 2.4/5G IEEE802.11ac/a/b/g/n WC0SR2511T เทียบเท่าหรือมากกว่า
- 4.2.18 ช่องต่อสัญญาณเข้า ดังนี้
 - 1) มีช่องสัญญาณขาเข้า HDMI ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
 - 2) มีช่อง LAN 10/100Mbps RJ45 ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
 - 3) USB 2.0 ไม่น้อยกว่า 1 ช่องและUSB 3.0 ไม่น้อยกว่า 1ช่อง
 - 4) มีช่อง TF Card ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 4.2.19 มีล้าโพงในตัวเครื่องกำลังขับไม่น้อยกว่า 8w
- 4.2.20 ควบคุมด้วยรีโมทและช่อง RS232 (RJ45) อย่างน้อย1ช่อง
- 4.2.21 สามารถใช้ร่วมกับโปรแกรม CMS และ HiCMS ได้เป็นอย่างดี
- 4.2.22 สามารถดาวน์โหลดโปรแกรมและแอปพลิเคชัน (.apk) เพิ่มเติมได้
- 4.2.23 มีหน้าต่างแสดงการทำงานของแต่ละช่องสัญญาณ (HDMI1, HDMI2, VGA) เพื่อแสดงสถานะการเชื่อมต่อได้
- 4.2.24 สามารถทำงานได้ในอุณหภูมิ 0°~40° องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ 20%~80%

- 4.2.25 รองรับระบบไฟ 100V - 240V AC, 50 - 60 Hz
- 4.2.26 มีรูปแบบการสร้างคอนเทนต์ให้สามารถเลือกได้ทั้งแบบ Create from templates, Customized design, Import design ได้จากโปรแกรมของเจ้าของผลิตภัณฑ์
- 4.2.27 สามารถเลือกการวางตัวอักษรทั้งแบบคงที่และแบบเคลื่อนไหวได้ พร้อมทั้งกำหนดทิศทาง, ความเร็วของการเคลื่อนไหวพร้อมการปรับขนาดได้จากโปรแกรมของเจ้าของผลิตภัณฑ์
- 4.2.28 สามารถสร้าง QR Code ได้จากการพิมพ์ตัวอักษร, ตัวเลข และสามารถใช้งานสแกนเพื่อเข้าถึงพร้อมการปรับขนาดได้จากโปรแกรมของเจ้าของผลิตภัณฑ์
- 4.2.29 สามารถเพิ่มพื้นหลัง, รูปภาพ, ภาพสไลด์, ภาพวิดีโอ, วีดีโอออนไลน์(สตรีมมิง) พร้อมการปรับขนาดได้จากโปรแกรมของเจ้าของผลิตภัณฑ์
- 4.2.30 สามารถลงลิงค์เพื่อแสดง Webpage พร้อมการปรับขนาดได้จากโปรแกรมของเจ้าของผลิตภัณฑ์
- 4.2.31 สามารถแสดงตัวอย่างคอนเทนต์ที่สร้างก่อนการส่งได้จากโปรแกรมของเจ้าของผลิตภัณฑ์
- 4.2.32 สามารถเลือกจัดเก็บคอนเทนต์เพื่อลงใน USB ได้ทั้งในรูปแบบ .cms และแบบ .cmx ไฟล์ได้จากโปรแกรมของเจ้าของผลิตภัณฑ์
- 4.2.33 สามารถเลือกระยะเวลาการแสดงผลคอนเทนต์และแบ่งกลุ่มการแสดงผลคอนเทนต์ได้จากโปรแกรมของเจ้าของผลิตภัณฑ์
- 4.2.34 สามารถตั้งเวลาเปิด/ปิดอุปกรณ์ และเลือกแหล่งที่มาเพื่อแสดงได้หลังจากการเปิดตัวเครื่องโดยไม่ต้องเข้าหน้าเมนูหลักได้จากโปรแกรมของเจ้าของผลิตภัณฑ์
- 4.2.35 สินค้าได้รับการรับรองมาตรฐาน (Certification) CB/CE/ERP/RCM เป็นอย่างน้อย
- 4.2.36 ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งระบุชื่อโครงการจากเจ้าของผลิตภัณฑ์โดยตรงหรือตัวแทนจำหน่ายที่ออกโดยเจ้าของผลิตภัณฑ์รับรอง เพื่อประโยชน์ในการบริการหลังการขาย

4.3 พัฒนาระบายอากาศพร้อมติดตั้ง

1 ชุด

- 4.3.1 ผู้เสนอราคาทำการจัดหาพัฒนาระบายอากาศขนาดไม่น้อยกว่า 8 นิ้ว สำหรับออฟฟิศสำเร็จรูปสำหรับการเป็นผู้ประกอบการ
- 4.3.2 ผู้เสนอราคาทำการติดตั้งพัฒนาระบายอากาศขนาดไม่น้อยกว่า 8 นิ้ว สำหรับออฟฟิศสำเร็จรูปสำหรับการเป็นผู้ประกอบการ

4.4 เครื่องปรับอากาศขนาดไม่น้อยกว่า 15000 BTU แบบ Inverter พร้อมติดตั้ง

2 ชุด

- 4.4.1 เป็นเครื่องปรับอากาศขนาดไม่น้อยกว่า 15000 BTU แบบ Inverter
- 4.4.2 ความคุมการทำงานด้วยรีโมทแบบมีสายหรือแบบไร้สายได้
- 4.4.3 ผู้เสนอราคาจะต้องทำการติดตั้งเครื่องปรับอากาศขนาดไม่น้อยกว่า 15000 BTU แบบ Inverter ให้สามารถใช้งานได้

4.5 โต๊ะ 6 ที่นั่งสำหรับออฟฟิศสำเร็จรูปสำหรับการเป็นผู้ประกอบการ

2 ชุด

- 4.5.1 โต๊ะ 6 ที่นั่งสำหรับออฟฟิศสำเร็จรูปสำหรับการเป็นผู้ประกอบการมีขนาดความกว้างรวมไม่น้อยกว่า 2.0 เมตร ขนาดความลึกรวมไม่น้อยกว่า 1.0 เมตร ขนาดความสูงรวมไม่น้อยกว่า 0.75 เมตร
- 4.5.2 แผ่นหน้าโต๊ะ : ไม้ Particle Board หนาไม่น้อยกว่า 15 มม. เคลือบผิวด้วย Melamine Resin Film ในระบบ Short Cycle ปิดขอบด้วย PVC Edging หนาไม่น้อยกว่า 1 มม.

- 4.5.3 โครงขาโต๊ะ : ทำจากท่อเหล็กแป๊บสี่เหลี่ยมเชื่อมประกอบกับเหล็กแผ่นพับตัวยูคานและปีกตัวยูรับ TOP ด้านล่างเชื่อม ติดบูชสำหรับปั๊มปรับระดับ เคลือบสี Epoxy สีขาว Texture อบอุ่นความร้อน ปลายขาด้านล่างติดปั๊มปรับระดับพลาสติกฉีดขึ้นรูป
- 4.5.4 คานรับน้ำหนัก : ทำจากเหล็กสี่เหลี่ยม
- 4.6 เก้าอี้สำหรับโต๊ะ 6 ที่นั่ง** **12** **ชุด**
- 4.6.1 โครงเก้าอี้ : ผลิตจากเหล็กดัดขึ้นรูปตามแบบ
- 4.6.2 ปลายขา : ผลิตจากพลาสติกฉีดขึ้นรูปสีดำ
- 4.6.3 วัสดุหุ้ม : หุ้มหนัง PU /หนังเทียม เย็บด้วยโซว์ตะเข็บ
- 4.7 ระบบแสงสว่างพร้อมติดตั้ง** **1** **งาน**
- 4.7.1 ผู้เสนอราคาทำการจัดหาไฟแสงสว่างแบบติดลอยจำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชุด
- 4.7.2 ผู้เสนอราคาทำการติดตั้งไฟแสงสว่างแบบติดลอยจำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชุด
- 4.7.3 ผู้เสนอราคาทำการจัดหาโคมไฟห้อยจำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชุด
- 4.7.4 ผู้เสนอราคาทำการติดตั้งโคมไฟห้อยจำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชุด
- 4.7.5 ผู้เสนอราคาทำการจัดหาโคมไฟติดผนังจำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชุด
- 4.7.6 ผู้เสนอราคาทำการติดตั้งโคมไฟติดผนังจำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชุด
- 4.7.7 ผู้เสนอราคาจะต้องทำการจัดหาและติดตั้งสวิทช์ควบคุมไฟแสงสว่างจำนวนไม่น้อยกว่า 2 สวิทช์
- 4.8 ระบบไฟฟ้าพร้อมติดตั้ง** **1** **งาน**
- 4.8.1 ผู้เสนอราคาจะต้องทำการจัดหาสายไฟชนิด VCT
- 4.8.2 สายไฟ, สวิทช์, เต้ารับต้องเป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) หรือมาตรฐาน IEC
- 4.8.3 ผู้เสนอราคาจะต้องทำการเดินสายเมน 3 x 10 Sq.mm จากตัวอาคาร 4 มายังออฟฟิศสำเร็จรูป สำหรับการเป็นผู้ประกอบการพร้อมอุปกรณ์ประกอบ
- 4.8.4 ผู้เสนอราคาจะต้องทำการจัดหาและติดตั้งตู้ควบคุมการเปิดปิดไฟฟ้าแบบแยกวงจร หรือตู้คอนซูมเมอร์ ขนาดไม่น้อยกว่า 4 วงจร พร้อมเบรกเกอร์ เพื่อให้รองรับอุปกรณ์ภายในออฟฟิศสำเร็จรูป สำหรับการเป็นผู้ประกอบการ
- 4.8.5 ผู้เสนอราคาจะต้องทำการจัดหาและติดตั้งเต้ารับไฟแบบปลั๊กกราวด์คู่ Panasonic จำนวนไม่น้อยกว่า 3 จุด
- 4.8.6 ผู้เสนอราคาจะต้องทำการจัดหาอุปกรณ์ยึดติดผนังสำหรับจอแสดงสื่อฝึกประสบการณ์การ (Signage Monitor)
- 4.8.7 ผู้เสนอราคาจะต้องทำการติดตั้งจอแสดงสื่อฝึกประสบการณ์การ (Signage Monitor) พร้อมอุปกรณ์ยึดติดผนัง
- 4.8.8 ผู้เสนอราคาจะต้องทำการเดินสายสัญญาณภาพสำหรับจอแสดงสื่อฝึกประสบการณ์การ (Signage Monitor)

5. ผู้เสนอราคาต้องทำตารางเปรียบเทียบรายละเอียดประกอบการจัดซื้อครุภัณฑ์ และแนบแคตตาล็อก โดยทำเครื่องหมายหรือส่วนแสดงข้อกำหนดในแคตตาล็อกหรือเอกสารอ้างอิงให้ชัดเจนว่าคุณสมบัติดังกล่าวตรงตามกำหนดของมหาวิทยาลัยหรือดีกว่า
6. กำหนดส่งมอบครุภัณฑ์ 120 วัน
7. ระยะเวลาการรับประกัน 1 ปี
8. การจัดซื้อครุภัณฑ์รายการนี้ มหาวิทยาลัยจะพิจารณาจาก เกณฑ์ราคา
9. สถานที่ส่งมอบ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ลงชื่อ..... ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สันติกร ภูมรปฐมกุล)

ลงชื่อ..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์บุญทริกา วงษ์วานิช)

ลงชื่อ..... กรรมการและเลขานุการ
(นายปิยวิทย์ ล้อมวงศ์)

ลงชื่อ.....หัวหน้าหน่วยงาน
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นาถพี ต้นโช)
คณบดีคณะบริหารธุรกิจ ปฏิบัติราชการแทน
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี