

เอกสารประกอบรายงานขอซื้อขอจ้าง

ขอบเขตงาน (Terms of Reference : TOR)  
ครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการจัดการขนส่งสินค้าทางอากาศ (ACM)  
โดยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เจ้าของโครงการ  
วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

จัดทำโดย  
วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา  
เลขที่ ๑๑๑/๓ หมู่ ๒ ตำบลคลองโยง อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม ๗๓๑๗๐

ว.ค.ม.

ว.ค.ม.

Sanhpongs

**ขอบเขตงาน (Terms of Reference : TOR)**  
**ครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการจัดการขนส่งสินค้าทางอากาศ (ACM)**  
**โดยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)**

.....

**๑. เหตุผลและความจำเป็น**

ตามที่วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา ได้เปิดการเรียนการสอน จำนวน ๓ หลักสูตร ได้แก่ หลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต หลักสูตรบริหารมหาบัณฑิต หลักสูตรดุขฎิบัณฑิต การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทานผู้สอนและผู้เรียนต้องได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง โดยการเรียนรู้จาก สถานการณ์จริงและสถานการณ์จำลองที่ช่วยสร้างทักษะการเรียนรู้ในสาขาอาชีพเฉพาะทางได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม การจัดการเรียนรู้สำหรับนักศึกษาด้านโลจิสติกส์ผู้เรียนจะต้องเข้าใจทเรียนในลักษณะของสื่อที่มี ความใกล้เคียงกับสภาพจริงมากที่สุด วิทยาลัยฯ จึงคำนึงถึงทั้งวิธีการเรียนรู้ ด้วยเครื่องมือที่มีความทันสมัย และตอบสนองความต้องการของผู้เรียนโดยใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีในการจัดการศึกษา

ดังนั้น เพื่อให้ให้นักศึกษาได้เรียนรู้การทำงานที่ใกล้เคียงกับการทำงานจริงในสภาวะต่าง ๆ ที่สามารถ เกิดขึ้นได้ในสถานที่ปฏิบัติงานและนักศึกษาสามารถนำความรู้ที่ได้รับจากการฝึกฝนในห้องปฏิบัติการไปปรับใช้ กับสถานที่ปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

**๒. วัตถุประสงค์**

เพื่อให้นักศึกษาได้เรียนรู้การทำงานที่ใกล้เคียงกับการทำงานจริงในสภาวะต่าง ๆ ที่สามารถเกิดขึ้นได้ ในสถานที่ปฏิบัติงานและนักศึกษาสามารถนำความรู้ที่ได้รับจากการฝึกฝนในห้องปฏิบัติการไปปรับใช้กับ สถานที่ปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

**๓. คุณสมบัติผู้เสนอราคา**

๓.๑ ผู้เสนอราคาจะต้องเป็นนิติบุคคลจดทะเบียนในประเทศไทย

๓.๒ ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้งเวียน ชื่อไว้แล้ว หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทาง ราชการ

๓.๓ ผู้เสนอราคาประกวดราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้น ศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นว่านั้น

๓.๔ ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคาประกวดราคารายอื่นที่เข้าเสนอ ราคาให้แก่มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา ณ วันประกาศประกวดราคา หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการ ขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการเสนอราคาครั้งนี้

๓.๕ ผู้เสนอราคาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่าย ไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ

๓.๖ ผู้เสนอราคาต้องมีผลงานการจัดซื้อประเภทเดียวกันกับงานที่มหาวิทยาลัยจัดซื้อ และต้องเป็น ผลงานการจัดซื้อประเภทโปรแกรมบริหารด้านโลจิสติกส์และซัพพลายเชน ในวงเงินการจัดซื้อไม่น้อยกว่า ๒,๖๐๐,๐๐๐ บาท (สองล้านหกแสนบาทถ้วน) ต้องเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการ หน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานเอกชน ที่ มหาวิทยาลัยฯ เชื่อถือ โดยจะต้องเป็นผลงานที่มีหนังสือรับรองผลงานย้อนหลังไม่เกิน ๑ ปี จนถึงวันที่ยื่น

วิกรม  
An In  
Sampansit

เอกสารประกวดราคา และต้องแนบเอกสารสัญญาเป็นหลักฐาน ณ วันที่ยื่นเอกสารประกวดราคา หากไม่แนบหลักฐานให้ครบ ทางมหาวิทยาลัยขอไม่พิจารณาข้อเสนอราคา ทุกกรณี

๓.๗ ผู้เสนอราคาต้องมีผลงานประเภทเดียวกันกับงานที่มหาวิทยาลัยจัดซื้อ ประกอบด้วย โปรแกรมจำลองการจัดการภายในคลังสินค้า โปรแกรมสำหรับจำลองคำสั่งซื้อของลูกค้า โปรแกรมสำหรับช่วยในการบริหารจัดการห้องปฏิบัติการ โปรแกรมสำหรับจำลองการจัดส่งของ โปรแกรมสำหรับสร้างสภาพแวดล้อมจำลองสำหรับการขายสินค้าผ่านเว็บไซต์ โปรแกรมสำหรับจำลองพฤติกรรมลูกค้า โดยต้องเป็นผลงานในหน่วยงานเดียวกันเท่านั้นและเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับมหาวิทยาลัยของรัฐ ที่มหาวิทยาลัยฯ เชื่อถือ โดยแนบเอกสารสัญญาเป็นหลักฐาน ณ วันที่ยื่นเอกสารประกวดราคา หากไม่แนบหลักฐานให้ครบ ทางมหาวิทยาลัยขอไม่พิจารณาข้อเสนอราคา ทุกกรณี

#### ๔. ระยะเวลาดำเนินการ

ระยะเวลาดำเนินการภายใน ๑๒๐ วัน

#### ๕. วงเงินในการจัดหา

จำนวนเงิน ๕,๓๑๓,๐๐๐ บาท (ห้าล้านสามแสนหนึ่งหมื่นสามพันบาทถ้วน)

#### ๖. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์

##### ๑. โปรแกรมบริหารคลังสินค้า

จำนวน ๑ ระบบ

##### คุณลักษณะพื้นฐาน

##### ๑.๑ งานรับเข้าสินค้า

๑.๑.๑ สามารถบันทึกข้อมูลรายละเอียดของสินค้าด้วยวิธีการป้อนข้อมูลผ่านหน้าจอคอมพิวเตอร์และการเชื่อมโยงข้อมูลจากอุปกรณ์อ่านรหัสบาร์โค้ด รวมถึงการเชื่อมโยงข้อมูลจากเอกสารสั่งซื้อสินค้า

๑.๑.๒ สามารถจองพื้นที่จัดเก็บสินค้าล่วงหน้าเพื่อช่วยในการวางแผนการใช้พื้นที่ในคลังได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงสามารถแจ้งเตือนในกรณีที่พื้นที่ไม่เพียงพอต่อการจัดเก็บสินค้า

๑.๑.๓ สามารถแนะนำและระบุตำแหน่งการจัดเก็บสินค้าให้เหมาะสมตามนโยบายการจัดเก็บสินค้าที่กำหนดในแต่ละประเภทสินค้า

##### ๑.๒ งานจัดเก็บสินค้า

๑.๒.๑ สามารถยืนยันตำแหน่งการจัดเก็บสินค้าที่ถูกต้องและสามารถแจ้งเตือนในกรณีที่มีการจัดเก็บสินค้า ไม่ถูกต้องตามตำแหน่งที่ระบุ

๑.๒.๒ สามารถเปลี่ยนแปลงแก้ไขตำแหน่งการจัดเก็บสินค้าด้วยวิธีการป้อนข้อมูลผ่านหน้าจอคอมพิวเตอร์

๑.๒.๓ สามารถคำนวณจำนวนสินค้าและบันทึกรายการรับเข้าสินค้าได้

##### ๑.๓ งานเบิกจ่ายสินค้า

๑.๓.๑ สามารถค้นหาสินค้าและระบุตำแหน่งที่จัดเก็บตามเงื่อนไขที่กำหนด เช่น FIFO, LIFO, FEFO หรือ เงื่อนไขอื่นตามที่ระบุ

๑.๓.๒ แนะนำและระบุตำแหน่งสินค้าที่ต้องการเบิกจ่ายตามเงื่อนไขที่กำหนดได้

2/11/2565  
Santipong

- ๑.๓.๓ สามารถคำนวณจำนวนสินค้าและบันทึกรายการเบิกจ่ายสินค้าได้
- ๑.๔ งานบริหารสินค้าคงเหลือ
- ๑.๔.๑ สามารถค้นหาและจัดทำรายงานจำนวนสินค้าคงเหลือแบบประจำวันที่ ระบุรายการสินค้า ได้หรือตามเงื่อนไขที่ระบุได้
- ๑.๔.๒ สามารถจัดทำรายงานประวัติการรับเข้า การเบิกจ่าย การปรับยอด สินค้าแต่ละรายการได้
- ๑.๔.๓ สามารถจำแนกกลุ่มสินค้าตามเงื่อนไขที่กำหนดและจัดทำรายงานจำนวนสินค้าคงเหลือเป็นรายกลุ่มได้
- ๑.๔.๔ สามารถกำหนดรอบระยะเวลาในการตรวจนับสินค้าคงเหลือและรายการสินค้าที่ต้องตรวจนับตามเงื่อนไขที่กำหนดได้
- ๑.๔.๕ สามารถปรับปรุงจำนวนสินค้าและบันทึกรายการการปรับปรุงได้
- ๑.๕ โปรแกรมโดยรวมจะต้องสามารถดำเนินการได้ดังนี้
- ๑.๕.๑ สามารถจำลองการจัดการภายในคลังสินค้าได้
- ๑.๕.๒ สามารถจำลองคำสั่งซื้อของลูกค้าได้
- ๑.๕.๓ สามารถจำลองการขายสินค้าได้

## ๒. โปรแกรมบริหารการจัดการขนส่งทางอากาศ จำนวน ๑ ระบบ

### คุณลักษณะพื้นฐาน

- ๒.๑ กำหนดค่า พอร์ต เรือ และแพ็คเกจ
- ๒.๒ การดำเนินการ เราต้องกำหนดประเภทการดำเนินการขนส่งสินค้าที่เราตั้งใจจะทำ Direct, Master และ/หรือ House เริ่มต้นด้วยการเลือกทิศทางการจัดส่ง เลือกค่าเฉลี่ยของการขนส่ง (OCEAN, AIR หรือ INLAND) ระบุประเภทการจัดส่ง (FCL หรือ LCL) และเลือกพอร์ตการโหลดและการกำจัดพอร์ตได้
- ๒.๓ สามารถเลือกตัวแทนสำหรับบริการอย่างน้อยหนึ่งรายการสำหรับการจัดส่งนี้โดยเฉพาะ บ่อนรายการสั่งซื้อเพื่อระบุความต้องการของลูกค้าที่แน่นอน (ตัวอย่าง: ต้องมีคอนเทนเนอร์ ๔๐ นิ้วในการสั่งซื้อเพื่อจัดส่งสินค้าสำหรับลูกค้ารายนั้น) และจำเป็นต้องระบุประเภทการทำงาน ไม่ว่าจะเป็นการดำเนินการแบบแห้ง (ตัวอย่าง: เฟอร์นิเจอร์) หรือแบบห้องเย็น (ตัวอย่าง: Fruits, Veggies.)
- ๒.๔ สามารถรู้ว่ามีภาระเปิดใช้งานหน้าแท้บางหน้าในแบบฟอร์มหลังจากที่บันทึก:  
คุณสามารถตรวจสอบผลกำไรของงานได้ทันทีสำหรับสิ่งนี้ ค่ายังคงเป็นศูนย์จนถึงขณะนี้เพราะเราไม่ได้สร้างลูกหนี้หรือเจ้าหนี้ใด ๆ สำหรับการดำเนินการนี้และสามารถแก้ไขแก้ไขเพื่อระบุรายละเอียดเพิ่มเติมในการดำเนินการและบริการพื้นฐาน
- ๒.๕ กำหนดรายละเอียดตู้สินค้าในการจัดส่ง:  
สามารถกำหนดรายละเอียดต่างๆ เกี่ยวกับคอนเทนเนอร์ที่ต้องการในการขนส่งของได้ การกำหนดแพ็คเกจ (สินค้าโภคภัณฑ์) ที่แตกต่างกันภายในคอนเทนเนอร์เหล่านั้นจะเป็นการเพิ่มบรรทัดของแพ็คเกจที่แตกต่างกัน (จำแพ็คเกจที่เรากำหนดไว้ในการกำหนดค่าขั้นตอนแรกของเรา!)
- ๒.๖ การสร้างรายละเอียดคอนเทนเนอร์จากคำสั่งซื้อของคุณ:  
จำลำดับที่กำหนดไว้ในหน้าจอบทความเลข ๓ ในคู่มือนี้! คุณสามารถเรียกจำนวนคอนเทนเนอร์ที่สร้างขึ้นพร้อมกับรายละเอียดพื้นฐาน สามารถแก้ไขรายละเอียดคอนเทนเนอร์แต่ละรายการหลังจากสร้างในแท็บคอนเทนเนอร์แล้ว (เหมือนกันในหน้าจอก่อนหน้าในคู่มือนี้ - หน้าจอบทความเลข ๕- )

๒.๗ การสร้างรายละเอียดการกำหนดเส้นทางสำหรับรถขนส่งหลัก:

บรรทัดที่สร้างขึ้นโดยอัตโนมัติภายใต้แท็บการกำหนดเส้นทาง - The Main Carriage- แคร่หลัก ถูกสร้างขึ้นเมื่อคุณระบุพอร์ตโหลดหลักและพอร์ตปล่อยในส่วนหัวของแบบฟอร์ม

๒.๘ การแก้ไขเส้น carriage หลักในการกำหนดเส้นทาง :

สามารถที่จะแก้ไขบันทึกการขนส่งหลักและเพิ่มรายละเอียดเพิ่มเติมเช่น: สายการบิน หมายเลขการเดินทาง เวลาออกเดินทางโดยประมาณ เวลามาถึงโดยประมาณ เป็นต้น

๒.๙ การเพิ่มแพ็คเกจไปยังตู้โดยสารหลัก :

เมื่อเลื่อนดูในแบบฟอร์มเดียวกัน จะมี ๒ แท็บให้คุณเพิ่มรายละเอียด แพ็คเกจและบริการ สามารถเลือกจากคอนเทนเนอร์ (พร้อมกับแพ็คเกจพื้นฐาน) ที่กำหนดไว้ก่อนหน้านี้ในแท็บคอนเทนเนอร์

๒.๑๐ การเลือกคอนเทนเนอร์ที่มีอยู่:

เมื่อคุณคลิกที่บรรทัดเพิ่มเติมแท็บแพ็คเกจ รายการคอนเทนเนอร์ที่มีอยู่ (รายการนี้จะขึ้นอยู่กับคอนเทนเนอร์ที่กำหนดไว้สำหรับการดำเนินการเฉพาะนี้เท่านั้น) สามารถเลือกคอนเทนเนอร์ทั้งหมดที่มีหรือบางส่วนของบันทึกและกลับไปแบบฟอร์มการกำหนดเส้นทางของคุณ เตรียมพร้อมเพื่อเพิ่มบริการที่จำเป็นสำหรับเส้นทางนี้

๒.๑๑ สามารถทำเครื่องหมายในช่อง lumpsum แสดงว่าระบุบริการนี้ เช่นต้นทุนและราคาขาย และจะได้รับการปฏิบัติเป็น lumpsum สำหรับการดำเนินการทั้งหมด

๒.๑๒ สามารถทำรายการบริการและการสร้างลูกหนี้และเจ้าหนี้ทั้งหมด: เข้าสู่บริการทั้งหมดของในเส้นทางนี้แล้ว (และเพิ่มเส้นทางเพิ่มเติม เช่น เส้นทางการรับสินค้า เส้นทางก่อนการขนส่ง เส้นทางการจัดส่ง) บริการทั้งหมดสำหรับการดำเนินการทั้งหมดจะปรากฏ สำหรับการดำเนินการทั้งหมดเพื่อสร้างทั้งลูกหนี้และเจ้าหนี้สำหรับการดำเนินการนี้ เพื่อให้ออกใบแจ้งหนี้ลูกหนี้และลงทะเบียนการเรียกเก็บเงินของผู้ขายตามลำดับ และให้การติดตามการชำระเงินบางส่วนในภายหลังได้

๒.๑๓ สามารถออกรายงานใบตราส่งที่สำคัญต่อการดำเนินงาน:

รายงาน BOL เป็นหนึ่งในรายงานที่สำคัญสำหรับธุรกิจขนส่งและส่งออก สามารถพิมพ์รายงาน BOL สำหรับการใช้งานแต่ละรายการได้ และรายละเอียดทั้งหมดถูกจับจากการดำเนินการ

๒.๑๔ โปรแกรมโดยรวมจะต้องสามารถดำเนินการได้ดังนี้

๒.๑๔.๑ สามารถบริหารจัดการห้องปฏิบัติการได้ โดยการจัดคิว จัดลำดับการใช้ห้อง

๒.๑๔.๒ สามารถจำลองการจัดส่งได้

๒.๑๔.๓ สามารถจำลองพฤติกรรมลูกค้าได้ โดยสามารถสร้างตัวอย่างข้อมูลลงในโปรแกรมได้

๓. **รางเลื่อนสำหรับเคลื่อนย้ายสินค้า (Conveyor Roller Deck) จำนวน ๑ ชั้น**

คุณลักษณะพื้นฐาน

๓.๑ ระบบจัดการสินค้า สำหรับการจัดการอัตโนมัติของ ULD ที่ความสูงดอลลี่ ความสูงในการปฏิบัติงาน ๕๐๘ มิลลิเมตร ส่วนประกอบ แทนลูกกลิ้งที่ขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ - ๑๐ ฟุต / ๒๐ ฟุต NEP / ๑๐ ฟุต WEP ตัวเลือกการหยุดพาเลทแบบใช้มือหรือแบบขับเคลื่อน ระบบชั่งน้ำหนัก

วิกรม

วิกรม

Sangipong

๔. แผ่นบรรจุสินค้าสำหรับขนส่ง (Uld DPE/LD๒) จำนวน ๒ ชั้น

คุณลักษณะพื้นฐาน

๔.๑ ความจุสูงสุด: ๑๒๒๕ กิโลกรัม

๔.๒ น้ำหนัก: ๘๗ กิโลกรัม

๔.๓ แชนซีขนาด (มม.): ๑๑๙๔(L)\* ๑๕๓๔(W)

๔.๔ ทำงานตาราง Siae (มม.): ๑๕๖๒(L)\* ๑๕๓๔(W)\* ๑๖๒๖(H) ๒.๔.๒

๕. แผ่นรองสินค้า (Pallet) จำนวน ๒ ชั้น

คุณลักษณะพื้นฐาน

๕.๑ ประเภทสินค้า: พาเลท ส่งออก

๕.๒ วัสดุ: PP

๕.๓ คุณลักษณะ: พาเลท หน้าเดียว/เข้าได้ ๔ ด้าน

๕.๔ รับน้ำหนักอยู่กับที่: ๒,๐๐๐ กิโลกรัม

๕.๕ รับน้ำหนักขณะเคลื่อนที่: ๑,๐๐๐ กิโลกรัม (พื้นสินค้า)

๖. รถลากเคลื่อนย้ายสินค้าแบบมือโยก Hand pallet จำนวน ๒ คัน

คุณลักษณะพื้นฐาน

๖.๑ ขนาดความสามารถ : ๒,๕๐๐-๓,๐๐๐ กิโลกรัม

๖.๒ ความยาว : ๑,๑๕๐-๑,๒๒๐ มิลลิเมตร

๖.๓ ความกว้าง : ๕๔๐-๖๘๐ มิลลิเมตร

๗. รถยกพาเลท Hand stacker จำนวน ๒ คัน

คุณลักษณะพื้นฐาน

๗.๑ รุ่น : รถยกสูงแบบหมุน

๗.๒ ขนาดความสามารถ : ๒๕๐-๑๐๐๐ กิโลกรัม

๗.๓ ยกสูงสุด : ๑๕๐๐ มิลลิเมตร

๗.๔ น้ำหนัก : ๑๔๐-๑๘๒ กิโลกรัม.

๘. ขาร์จตัวอย่างสินค้าอันตรายจำนวน ๔ ชุด

คุณลักษณะพื้นฐาน

๘.๑ ประเภท ๑ วัตถุระเบิด (Explosive)

๘.๒ ประเภท ๒ ก๊าซ (Gases)

๘.๓ ประเภท ๓ ของเหลวไวไฟ (Flammable liquids)

๘.๔ ประเภท ๔ ของแข็งไวไฟ สารที่เสี่ยงต่อการลุกไหม้เอง และสารให้ก๊าซไวไฟเมื่อสัมผัสกับน้ำ (Flammable solids; substances liable to spontaneous combustion; substances which, in contact with water, emits flammable gases)

๘.๕ ประเภท ๕ สารออกซิไดซ์ และออร์แกนิกเปอร์ออกไซด์ (Oxidizing substances and organic peroxides)

- ๘.๖ ประเภท ๖ สารพิษและสารติดเชื้อ (Toxic and infectious substances)
- ๘.๗ ประเภท ๗ วัสดุกัมมันตรังสี (Radioactive material)
- ๘.๘ ประเภท ๘ สารกัดกร่อน (Corrosive substances)
- ๘.๙ ประเภท ๙ สารและวัตถุอันตรายเบ็ดเตล็ดอย่างอื่น รวมถึงสารที่เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม (Miscellaneous dangerous substances and articles, including environmentally hazardous substances)

๙. หนังสือ DGR IATA จำนวน ๔ เล่ม

คุณลักษณะพื้นฐาน

- ๙.๑ การบังคับใช้ - (ความรับผิดชอบของผู้ขนส่งและผู้ปฏิบัติงาน การฝึกอบรม ความปลอดภัย การรายงานเหตุการณ์)
- ๙.๒ ข้อจำกัด - (สินค้าต้องห้ามและข้อเว้น ปริมาณการจัดเก็บและการขนส่ง การขนส่งทางไปรษณีย์ การขนส่งโดยผู้โดยสาร/ลูกเรือ)
- ๙.๓ การจำแนกประเภท - (วัตถุระเบิด ก๊าซ ไวไฟ เป็นพิษ ออกซิไดซ์ กัมมันตภาพรังสีและสารกัดกร่อน และวัตถุอันตรายหลายชนิด)
- ๙.๔ คำแนะนำในการบรรจุ - (วัตถุระเบิด ก๊าซ ไวไฟ เป็นพิษ ติดเชื้อ ออกซิไดซ์ กัมมันตภาพรังสีและกัดกร่อน และวัสดุที่เป็นอันตรายหลายอย่าง)
- ๙.๕ ข้อมูลจำเพาะของบรรจุภัณฑ์ - (ภายใน, UN, การก่อสร้างและการทดสอบ, จำนวนจำกัด)
- ๙.๖ เอกสาร - (ใบประกาศของผู้ส่งสินค้า ใบตราส่งสินค้าทางอากาศ)
- ๙.๗ การจัดการ - (การจัดเก็บ การโหลด การตรวจสอบ การเตรียมข้อมูล การรายงาน การฝึกอบรม การเก็บรักษาเอกสาร)
- ๙.๘ วัสดุกัมมันตภาพรังสี - (การขนส่ง ข้อจำกัด การจำแนกประเภท การระบุ การบรรจุ การทดสอบ การติดฉลาก เอกสารประกอบการจัดการ)

๑๐. トラッキング จำนวน ๒ เครื่อง

คุณลักษณะพื้นฐาน

- ๑๐.๑ เครื่องชั่งน้ำหนักแบบตั้งพื้น
- ๑๐.๒ พิกัด ๓๐/๖๐/๑๕๐ และ ๓๐๐ กิโลกรัม
- ๑๐.๓ ขนาดแทนชั่ง ๓๐๕\*๓๕๕ และ ๔๒๐\*๕๕๐ มิลลิเมตร (หรือสั่งขนาดพิเศษ)
- ๑๐.๔ รายละเอียดเครื่องชั่งสำหรับรุ่นนี้โดยรวม
- ๑๐.๕ จอแสดงผลเครื่องชั่งทำจากพลาสติก ABS อย่างดี
- ๑๐.๖ จอแสดงผลเป็นตัวเลข LCD Backlight
- ๑๐.๗ ค่าละเอียดในการอ่านสามารถปรับได้ ๒๐,๐๐๐ ช่อง
- ๑๐.๘ ชั่งได้ในหน่วย kg (กิโลกรัม) และ lb (ปอนด์)
- ๑๐.๙ เสาและโครงสร้างแทนชั่งทำจากเหล็กกล้าเคลือบสีกันสนิมอย่างดี
- ๑๐.๑๐ งานชั่งทำจากสแตนเลส ครอบโครงสร้างเหล็กป้องกันน้ำ IP๖๕
- ๑๐.๑๑ โหลดเซลล์ลูมิเนียมป้องกันน้ำและฝุ่นได้ตามมาตรฐาน IP ๖๕
- ๑๐.๑๒ พลังงานใช้หม้อแปลง ๙ V AC หรือแบตเตอรี่ D จำนวน ๓ ก้อน

วิจิตร  
S. Sriporns

**๑๑. ชุดคอมพิวเตอร์แม่ข่าย จำนวน ๑ เครื่อง**

คุณลักษณะพื้นฐาน

- ๑๑.๑ หน่วยประมวลผล Intel Xeon W-๒๑๐๒ Processor (๘.๒๕MB Cache, ๒.๙๐GHz)
- ๑๑.๒ ระบบปฏิบัติการ Windows ๑๐ Pro for Workstations ๖๔
- ๑๑.๓ หน่วยความจำ ๘ GB DDR๔-๒๖๖๖MHz (RDIMM, ECC)
- ๑๑.๔ กราฟิก NVIDIA® Quadro® P๔๐๐ ๒GB GDDR๕
- ๑๑.๕ การจัดเก็บข้อมูล ๑TB Hard Drive, ๗๒๐๐RPM, ๓.๕", SATA๓

**๑๒. ชุดคอมพิวเตอร์ลูกข่าย จำนวน ๓ เครื่อง**

คุณลักษณะพื้นฐาน

- ๑๒.๑ แบบ AIO
- ๑๒.๒ หน่วยประมวลผล CPU: Intel Core i๓-๑๑๑๕G๔
- ๑๒.๓ ความเร็ว SPEED(GHZ): ๓.๐
- ๑๒.๔ แรม RAM(GB): ๔
- ๑๒.๕ ประเภทหน่วยความจำ TYPE: DDR๔
- ๑๒.๖ ความเร็วหน่วยความจำ FSB: ๓๒๐๐MHz
- ๑๒.๗ หน่วยความจำหลัก STORAGE TYPE: ๒๕๖GB SSD M.๒ ๒๒๔๒ PCIe NVMe

**๑๓. Tote bin จำนวน ๑๐ ชั้น**

คุณลักษณะพื้นฐาน

- ๑๓.๑ ทำจากสแตนเลสสตีลเกรดคุณภาพสูง
- ๑๓.๒ น้ำหนัก ๔๐ กิโลกรัม

**๑๔. ชั้นวางสินค้า ขนาด กลาง Medium Rack ๒ ชั้น**

คุณลักษณะพื้นฐาน

- ๑๔.๑ ชั้นวางพาเลท W๕๐๐ x D๑๐๐ x H๓๐๐ cm. ๒,๐๐๐kg/ชั้น (สีทูโทน ส้ม/น้ำเงิน) ชั้นวาง ๒ ชั้น
- ๑๔.๒ รองรับน้ำหนักได้ถึง ๒,๐๐๐kg

**๑๕. เครื่องคิดเลข จำนวน ๒ เครื่อง**

คุณลักษณะพื้นฐาน

- ๑๕.๑ จอ LCD แสดงตัวเลขขนาดใหญ่ ๑๒ หลัก
- ๑๕.๒ มีหน่วยความจำอิสระ
- ๑๕.๓ คำนวณตามหลักพีชคณิตอย่างง่าย
- ๑๕.๔ ปรับระดับจอภาพได้
- ๑๕.๕ คำนวณราคาขายแบบ Mark Up
- ๑๕.๖ ปรับทศนิยมได้ Cut, up, ๕/๔, ADD Mode.
- ๑๕.๗ มีแป้น ON/OFF
- ๑๕.๘ มีปุ่มสแควร์รูทและเปอร์เซ็นต์

นางสาว

สมใจ

Scampans.S



๑๖. เครื่องอ่านบาร์โค้ด จำนวน ๒ ชิ้น

คุณลักษณะพื้นฐาน

- ๑๖.๑ สามารถอ่านบาร์โค้ด ๑D/๒D ชนิดตั้งโต๊ะ
- ๑๖.๒ ป้องกันการตกกระแทกจากที่สูงถึง ๒ เมตร
- ๑๖.๓ อ่านบาร์โค้ดอัตโนมัติได้บนขาตั้ง
- ๑๖.๔ อ่านบาร์โค้ดบนหน้าจอมือถือได้

๑๗. Drone อากาศยานไร้คนขับ ๑ เครื่อง

คุณลักษณะพื้นฐาน

- ๑๗.๑ โดรนขนาดเล็ก สามารถถ่ายภาพนิ่งได้คมชัดถึง ๑๒MP วิดีโอระดับ ๒.๗K
- ๑๗.๒ ขนาดเล็ก พกสะดวก น้ำหนักเบา ๒๔๙ g.
- ๑๗.๓ กล้องวิดีโอชัด ๒.๗K/๓๐fps และ ๑๐๘๐p/๖๐fps
- ๑๗.๔ มีระบบกันสั่นแบบ ๓ แกน
- ๑๗.๕ เซ็นเซอร์ CMOS ๑ / ๒.๓" ความละเอียดภาพนิ่ง ๑๒MP
- ๑๗.๖ บินได้นานสูงสุด ๓๐ นาที
- ๑๗.๗ บินไกล ๔ กม.
- ๑๗.๘ QuickShots โหมดวิดีโออัตโนมัติ ๔ รูปแบบ (Dronie, Circle, Helix, Rocket)

๑๘. ชุดอุปกรณ์ความปลอดภัย จำนวน ๓ ชุด

๑๘.๑ หมวก Safety จำนวน ๑๐ ใบ

คุณลักษณะพื้นฐาน

- ๑) ผลิตจากพลาสติก ABS (Acrylonitrile Butadiene Styrene) เกรด ๒๐๐ แข็งแรงทนทาน น้ำหนักเบา รับแรงกระแทกได้สูง
- ๒) รองในสายไนลอน ๒.๕ ซม. แบบรองรับการกระแทก ๖ จุด ช่วยให้เฉลี่ยรับแรงได้ดีกว่า
- ๓) ขอบหมวกมีรางรอบ (Rain Trough) เพื่อรองรับน้ำฝนไม่ให้ไหลเประอะเปื้อน
- ๔) มีช่องว่างข้างหมวก สำหรับใช้งานร่วมกับอุปกรณ์ชนิดอื่น อาทิ ที่ครอบหู หน้ากากเชื่อมโลหะ หรือชุดกระบังหน้า
- ๕) รองในสายไนลอน ปรับขนาดได้ ๕๐-๖๕ ซม.
- ๖) สามารถป้องกันแรงดันไฟฟ้าได้สูงถึง ๒๐,๐๐๐ โวลต์
- ๗) มาตรฐานผลิตภัณฑ์ มอก.๓๖๘-๒๕๓๘ ใบนุญาตที่ (๓) ๑๓๖๒-๑๑/๓๖๘ ประเภท ๒ ชั้นคุณภาพ A, B และ C อิงมาตรฐาน ANSI Z๘๙.๑-๑๙๘๖
- ๘) ชนิดปรับหมุน
- ๙) สี : ขาว

นางนงน

นางสาว  
Saffitars

๑๘.๒ ชุดอุปกรณ์ความปลอดภัย ถังดับเพลิง fire extinguisher จำนวน ๑ ถัง

คุณลักษณะพื้นฐาน

- ๑) ชนิดผงเคมีแห้ง
- ๒) เมื่อฉีดใช้งานจะมีลักษณะฝุนผงฟุ้งกระจาย เหมาะสำหรับใช้งานในที่โล่ง
- ๓) ผงเคมีไม่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ เนื่องจากทำปฏิกิริยากับความร้อนแล้วไม่เกิดก๊าซพิษมากนัก
- ๔) รวดเร็ว มีประสิทธิภาพสูง บรรจุในถังกลมยกหัว
- ๕) ประสิทธิภาพในการดับไฟ Class A, B และ C
- ๖) ได้รับการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์ มอก. ๓๓๒-๒๕๓๗
- ๗) สี : แดง
- ๘) ขนาดสินค้า (เส้นผ่านศูนย์กลาง x สูง) : ๑๔ x ๕๖ ซม. / ถัง
- ๙) ปริมาตร ๑๕ ปอนด์

๑๘.๓ ชุดอุปกรณ์ความปลอดภัย ถุงมือดับเพลิง Fire Glove จำนวน ๕ คู่

คุณลักษณะพื้นฐาน

- ๑) ถุงมือดับเพลิง ด้านนอกทำจากหนัง
- ๒) เสริมด้วย Hipora ชั้นของเหลว, กันน้ำ, กันอากาศ และสามารถระบายอากาศได้
- ๓) ชั้นป้องกันอุณหภูมิทำมาจาก Para Aramid (Kevlar) เพื่อช่วยป้องกันไฟและอุณหภูมิ
- ๔) ซ้อมือทำจาก ฝ้ายดักไฟ Kevlar knitted ๕. ถุงมือเย็บด้วยเส้นด้าย Kevlar ตลอดทั้งหมด
- ๕) เหมาะสำหรับงาน ผจญเพลิง, Flash Over, ดับเพลิงในอาคาร

๑๘.๔ ชุดอุปกรณ์ความปลอดภัย ชุดดหมีปฏิบัติการ Coveralls จำนวน ๒ ชุด

คุณลักษณะพื้นฐาน

- ๑) ชุดหมีผ้ากันไฟ แยกสะท้อนแสงกันไฟหลัง แขน ขา

๑๙. นาฬิกาแขวนผนัง จำนวน ๘ ชิ้น

คุณลักษณะพื้นฐาน

- ๑๙.๑ นาฬิกาแบบแขวนผนัง
- ๑๙.๒ ตัวเรือนพลาสติกขั้นรูป ทรงกลม ปิดหน้าปิดด้วยแผ่นพลาสติกใส
- ๑๙.๓ แสดงผลด้วยระบบแอนาล็อก ตัวเลขอารบิกขนาดใหญ่ มองเห็นเวลาชัดเจน
- ๑๙.๔ มีเข็มบอกชั่วโมง นาที และวินาที ใช้พลังงานแบตเตอรี่ ขนาด AA จำนวน ๑ ก้อน
- ๑๙.๕ ชนิดแขวนผนัง หน้าปิด สีขาว กรอบ สีเงิน ขนาด (เส้นผ่านศูนย์กลาง) : ๑๖ นิ้ว

๒๐. แผนที่โลก ๓ มิติ จำนวน ๓ ชิ้น

คุณลักษณะพื้นฐาน

- ๒๐.๑ แผนที่โลกติดผนัง แบบอะคริลิก ๓d สเตอริโอสติ๊กเกอร์

นางนงน  
Sappasri

๒๑. แผนที่ทวีป ๓ มิติ จำนวน ๓ ชิ้น

คุณลักษณะพื้นฐาน

๒๑.๑ แผนที่ทวีปติดผนัง แบบอะคริลิก ๓d สเตอริโอสติ๊กเกอร์

๒๒. แผนที่เวลา GMT MAP ๑ ชิ้น

คุณลักษณะพื้นฐาน

๒๒.๑ เป็นแผนที่บอกรายละเอียดเขตเวลาของแต่ละประเทศบนโลก

๒๓. โมเดลเครื่องบิน จำนวน ๑๐ ชิ้น

คุณลักษณะพื้นฐาน

๒๓.๑ โมเดลเครื่องบิน เสมือนจริง

๒๓.๒ วัสดุทำจากเหล็ก

๒๓.๓ สัดส่วน ๑:๔๐๐

๒๓.๔ มีฐานรองเครื่องบิน

๒๓.๕ ขนาด ๑๕cm X ๑๕ cm X ๒ cm

๒๔. ตลับเมตร จำนวน ๑๐ ชิ้น

คุณลักษณะพื้นฐาน

๒๔.๑ โครงพลาสติก High Impact ABS หุ้มยางจับกระชับ

๒๔.๒ แลบวัดเคลือบ Tylon TM เพิ่มความคงทน

๒๔.๓ ขนาดยาว ๕ เมตร

๒๕. กล่องกระดาษ สีนํ้าจําลอง จำนวน ๒๐๐ ชิ้น

คุณลักษณะพื้นฐาน

๒๕.๑ กล่องเอกสาร ผลิตจากกระดาษ นํ้าหนักเบา

๒๕.๒ ขนาดกะทัดรัดเมื่อพับเก็บ ขึ้นรูปง่ายเมื่อต้องการใช้งาน ได้มาตรฐาน

๒๕.๓ ใช้บรรจุเอกสารทั่วไป และสิ่งของต่าง ๆ ได้อย่างสะดวกสบาย

๒๕.๔ สี : นํ้าตาล

๒๖. อุปกรณ์สำนักงานพื้นฐาน จำนวน ๔ ชุด

คุณลักษณะพื้นฐาน อย่างละ ๖ ชิ้นต่อชุด

๒๖.๑ เครื่องเย็บและลวดเย็บกระดาษ

๒๖.๒ ไม้บรรทัด

๒๖.๓ กาว

๒๖.๔ เทปและแท่นตัดเทป

๒๖.๕ กรรไกรและมีดคัตเตอร์

๒๖.๖ ที่เจาะกระดาษและกระดาษ A๔ มากกว่าหรือเท่ากับ ๗๐ กรัม

๒๖.๗ ปากกาลูกกลิ้ง

๒๖

๒๖

- ๒๖.๘ ปากกาโรลเลอร์
- ๒๖.๙ ปากกาหัวเล็กและหัวเข็ม
- ๒๖.๑๐ ดินสอ
- ๒๖.๑๑ ปากกาเน้นข้อความ
- ๒๖.๑๒ ปากกาเคมี
- ๒๖.๑๓ อุปกรณ์ลบคำผิด

**๒๗. อุปกรณ์ความปลอดภัย อื่น ๆ**

คุณลักษณะพื้นฐาน

- ๒๗.๑ รองเท้าเซฟตี้ ๓ คู่
- ๒๗.๒ แวนตา ๓ อัน
- ๒๗.๓ ที่อุดหูและที่ครอบหู ๑ กล้อง
- ๒๗.๔ หน้ากาก ๓ อัน
- ๒๗.๕ เข็มขัดพยุง ๓ เส้น

**๒๘. เครื่องปรับอากาศแบบแวนพร้อมติดตั้ง จำนวน ๓ ชุด**

คุณลักษณะพื้นฐาน

- ๒๘.๑ ขนาด ๙๙๐.๐๐mm L x ๘๔๕.๐๐mm W
- ๒๘.๒ ความสูง(หนา) ๗๐๐.๐๐mm
- ๒๘.๓ น้ำหนักโดยรวม ๕๕.๐๐kg หรือตามความน้ำหนักจริงของสินค้า
- ๒๘.๔ รูปแบบสินค้า ทันสมัย
- ๒๘.๕ เฉดสี เฉดสีอ่อน
- ๒๘.๖ หมวดของสี สีขาว
- ๒๘.๗ BTU ๑๒๐๐๐
- ๒๘.๘ ประเภทผลิตภัณฑ์ แบบแวน

**๒๙. โต๊ะวางคอมพิวเตอร์ เทียบเท่าหรือดีกว่า จำนวน ๑ ตัว**

คุณลักษณะพื้นฐาน

- ๒๙.๑ วัสดุการผลิต : โต๊ะทำงานปิดผิวเมลามีน
- ๒๙.๒ ขนาด ๑๒๐ x ๕๐ x ๗๕ ซม.

**๓๐. โต๊ะประชุมห้องอบรม เทียบเท่าหรือดีกว่า จำนวน ๓ ตัว**

คุณลักษณะพื้นฐาน

- ๓๐.๑ ขนาด ๒๐๐x๑๑๐๐x๗๕ ซม. ทรงรี
- ๓๐.๒ โต๊ะผลิตจากไม้ Particle Board
- ๓๐.๓ ที่อบโต๊ะ หนา ๒๕ มม. เกรด A
- ๓๐.๔ ปิดขอบ PVC Edge เคลือบผิวด้วย Melamine

ว.ท.น.น.น.

Adm

Saphirong S

๓๑. แก้วห้องอบรม เทียบเท่าหรือดีกว่า จำนวน ๑๖ ตัว

คุณลักษณะพื้นฐาน

- ๓๑.๑ พนักพิงมีความยืดหยุ่น รองรับศีรษะได้ดี
- ๓๑.๒ ผลิตจากพลาสติก PP (Polypropylene)
- ๓๑.๓ เบาะนั่ง : ฝ้ายตาข่าย
- ๓๑.๔ พนักพิง : ฝ้ายตาข่ายหุ้มฟองน้ำ
- ๓๑.๕ แขน : พลาสติก PP
- ๓๑.๖ ขาและล้อ : ไนลอน

๓๒. แก้วที่นั่งทำงานที่โต๊ะคอมพิวเตอร์ เทียบเท่าหรือดีกว่า จำนวน ๑ ตัว

คุณลักษณะพื้นฐาน

- ๓๒.๑ พนักพิงมีความยืดหยุ่น รองรับศีรษะได้ดี
- ๓๒.๒ ผลิตจากพลาสติก PP (Polypropylene)
- ๓๒.๓ เบาะนั่ง : ฝ้ายตาข่าย
- ๓๒.๔ พนักพิง : ฝ้ายตาข่ายหุ้มฟองน้ำ
- ๓๒.๕ แขน : พลาสติก PP
- ๓๒.๖ ขาและล้อ : ไนลอน

๓๓. งานรื้อถอน ขนย้าย

คุณลักษณะพื้นฐาน

- ๓๓.๑ งานรื้อถอน อุปกรณ์และระบบไฟฟ้าภายในห้องสตูดิโอ จำนวน ๑ งานขนาดพื้นที่รวม ๖๑๘ ตรม.

๓๔. งานปรับปรุงพื้นที่

๓๔.๑ ห้องปฏิบัติการ

- ๑) งานฝ้าเพดานด้วยแผ่นยิปซัมฉาบเรียบ ความหนา ๙ มิลลิเมตร จำนวน ๒๕๖ ตร.ม.
- ๒) ฝ้าเพดาน ทาสีน้ำอะคริลิก (สีขาว) ๒๕๐ ตร.ม.
- ๓) งานทาสีผนังห้องคลัง ทาสีน้ำอะคริลิก (สีขาว) ๒๖๐ ตร.ม.
- ๔) งานทาสีผนังห้องอบรม ทาสีน้ำอะคริลิก (สีขาว) ๖๖๔ ตร.ม.
- ๕) งานซ่อมประตู ๑ งาน
- ๖) ก่อปูนปิดทับช่องประตูพร้อมทาสีน้ำอะคริลิก (สีขาว) ๑ งาน
- ๗) งานปรับพื้นห้องด้วยอีพ็อกซีห้องคลัง ๑ งาน พื้นที่ ๑๒๕ ตรม.
- ๘) งานปรับพื้นห้องด้วยกระเบื้องขนาด ๔๐\*๔๐หรือขนาดตามความเหมาะสม จำนวน ๑ งาน พื้นที่ ๑๒๕ ตรม.
- ๙) งานปรับพื้นกันน้ำซีเมนต์ไฟฟ้า ๑ งาน พื้นที่ ๑๕๘ ตรม.
- ๑๐) งานโครงสร้างแบบจำลองเครื่องบิน เสมือนจริง ๒ งาน
- ๑๑) งานไฟเบอร์กลาสตัวเครื่องบิน ตัด ตามแบบ ขนาดความสูง ๓ เมตร กว้าง ๔.๕ เมตร ยาว ๘ เมตร

วิจิตร

วิจิตร

Singiporns

๑๒) งานไฟเบอร์กลาสหัวเครื่องบิน ดัด ตามแบบ ขนาดความสูง ๓ เมตร กว้าง ๔.๕ เมตร ยาว ๓ เมตร

๑๓) มีประตูทางเข้า และประตูทางออก แบบ เครื่องบิน หน้าต่างกระจก ทาสี ตามแบบ

๑๔) ติดตั้งกระจก Laminated ความหนา ๑๒ มม.พร้อมโครง ขนาด ๑.๐ x ๓.๐ เมตร ๑.๐๐ งาน

### ๓๕. งานระบบไฟฟ้าและแสงสว่างทั่วไป

๓๕.๑ โคมไฟ LED Panel ขนาด ๓๐ x ๑๒๐ เซนติเมตร จำนวน ๘ จุด

๓๕.๒ สวิตช์ไฟทางเดียว ๓ ช่อง รวมสายไฟและอุปกรณ์ติดตั้ง จำนวน ๑ จุด

๓๕.๓ เต้ารับไฟฟ้าแบบคู่ ชนิดมีสายกราวด์ จำนวน ๘ จุด

### ๓๖. หมวดงานระบบปรับอากาศ

๓๖.๑ วัสดุและอุปกรณ์การติดตั้ง จำนวน ๑ งาน

๓๖.๒ งานระบบท่อน้ำทิ้ง จำนวน ๑ งาน

๓๖.๓ ซ่อมเครื่องปรับอากาศห้องอบรม จำนวน ๑ งาน

### ๓. เงื่อนไขเพิ่มเติม

๑. ผู้ขายต้องติดตั้งและเดินสายสัญญาณเชื่อมต่ออุปกรณ์ที่เสนอทั้งหมดให้สามารถใช้งานได้ร่วมกัน ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
๒. ผู้ขายต้องอบรมการใช้งานเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑๖ ชั่วโมง พร้อมเอกสารประกอบการใช้งานอุปกรณ์
๓. รับประกันผลิตภัณฑ์ เป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี

ผู้ทรงคุณวุฒิ

Signature  
Sungporns.S