

รายละเอียดคุณลักษณะ

ชุดห้องปฏิบัติการจำลองห้องโดยสารเครื่องบิน แขวงทุ่งมหาเมฆ เขตสาทร กรุงเทพมหานคร
จำนวน 1 ชุด มีคุณลักษณะดังนี้

1. รายละเอียดทั่วไป

เป็นชุดห้องปฏิบัติการจำลองระบบการบริหารจัดการด้านธุรกิจการบิน โดยห้องโดยสารเครื่องบินที่จำลองนั้น ต้องเป็นการจำลองที่มีมิติภายในเหมาะสมสำหรับการจัดการเรียนการสอน ตามวัตถุประสงค์ของคณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ โดยมีภายนอกต้องคงไว้ซึ่งสัดส่วนที่เป็นอากาศยานตามรุ่นที่เสนอ ซึ่งใช้ในการจัดการเรียนการสอนภาคทฤษฎี และฝึกจำลองในภาคปฏิบัติ ตามรูปแบบการบริการของสายการบินเต็มรูปแบบ ซึ่งต้องสามารถจำลองระบบ และขั้นตอนต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการของสายการบิน ได้แก่ ระบบเช็คอิน ระบบโหลดสัมภาระ ระบบตรวจจับโลหะ ระบบตรวจนับผู้โดยสารขาออก ระบบห้องโดยสารเครื่องบิน ระบบบริการบนเครื่องบิน และระบบความปลอดภัยบนเครื่องบิน ทั้งหมดนี้เป็นอย่างน้อย โดยระบบทั้งหมดที่เสนอนั้น ต้องมีความสมบูรณ์ และพร้อมใช้งานจริงทั้งด้านซอฟต์แวร์ ฮาร์ดแวร์ และการเชื่อมต่อ เชื่อมโยง โดยต้องเสนอครุภัณฑ์ทั้งหมดรวมถึงการติดตั้งให้สามารถใช้งานได้งานจริง ณ สถานที่ที่คณะบริหารธุรกิจกำหนด รวมถึงการตกแต่งสภาพแวดล้อมรอบข้างใกล้เคียงให้สวยงาม สอดคล้องกับชุดครุภัณฑ์ที่เสนอ

2. คุณลักษณะทางเทคนิค

2.1. ชุดจำลองการฝึกปฏิบัติระบบเช็คอิน ระบบโหลดสัมภาระ ระบบตรวจจับโลหะ และระบบตรวจนับผู้โดยสารขาออก

- 1) ชุดซุ่มจอแสดงกำหนดการเที่ยวบิน เป็นโครงเหล็กกล่องความหนาเหล็กกล่องไม่น้อยกว่า 2 mm. กรูด้วยไม้อัดหนาไม่น้อยกว่า 10 mm.หรือดีกว่า ปิดผิวด้วยวัสดุHPL หรือดีกว่า มีขนาดของซุ่มจอแสดงผลไม่น้อยกว่า 3.4x2.6 เมตร มีแขนโครงเหล็กยื่นเพื่อรองรับการติดตั้ง LED TV ขนาดไม่น้อยกว่า 40 นิ้วได้ไม่น้อยกว่า 2 จอ และติดตั้งLED TV ขนาดไม่น้อยกว่า 40 นิ้ว จำนวน 2 เครื่อง โดยสามารถแสดงผลตารางเที่ยวบินที่เชื่อมโยงมาจากระบบเช็คอินที่คอมพิวเตอร์ของCheck in Counter จำนวน 1 ชุด
- 2) ชุดCheck In Counter เป็นโครงเหล็กกล่องความหนาเหล็กกล่องไม่น้อยกว่า 2 mm. กรูด้วยไม้อัดหนาไม่น้อยกว่า 10 mm.หรือดีกว่า ปิดผิวด้วยวัสดุHPL หรือดีกว่า โดยมีTop เป็นStainless รูปแบบทั่วไปตามที่ใช้งานจริงในสนามบินนานาชาติ โดยมีความยาวไม่น้อยกว่า 1.2 เมตร ติดตั้งปลั๊กไฟแบบฝังในตัวไม่น้อยกว่า 2 จุดๆละไม่น้อยกว่า 2 ช่องเสียบและมีการเชื่อมต่อสัญญาณไฟฟ้าพร้อมใช้งาน พร้อมระบบไฟส่องสว่างในชั้นทำงานของพนักงานสายการบิน มีการตกแต่งลวดลายของชุดCheck in Counterตามธีมของสายการบินของคณะบริหารธุรกิจ มทร.กรุงเทพ มีเก้าอี้สำหรับเจ้าหน้าที่สายการบินชนิดล้อเลื่อน 5 ก้านเหล็ก มีใช้คัทแก๊สสำหรับปรับระดับความสูง-ต่ำ หุ้มด้วยหนังเทียม หรือวัสดุPU สีและลวดลายตามที่คณะบริหารธุรกิจกำหนด มีการติดตั้งจุดเชื่อมต่อLANพร้อมใช้งานไม่น้อยกว่า 1 Port จำนวน 2 ชุด
- 3) ชุดฉากหลังCheck in Counter ต้องมีขนาดความยาวครอบคลุมพื้นที่ทำงานของCheck in Counter และชุดสายพานเลื่อนลำเลียงสัมภาระทั้งสองชุดเป็นอย่างน้อย และมีความสูงไม่น้อยกว่า 2.3 เมตร มีระบบไฟ LED ส่องแสงเพื่อเพิ่มมิติและความสว่าง มีโลโก้สายการบินของคณะบริหารธุรกิจเป็นโลหะมันเงา มีชื่อเต็ม

รศ.ดร.วิมล
รศ.ดร.วิมล
รศ.ดร.วิมล
รศ.ดร.วิมล
รศ.ดร.วิมล
รศ.ดร.วิมล

และชื่อย่อของสายการบินของคณะบริหารธุรกิจเป็นโลหะมันเงา ออกแบบให้สอดคล้องกับธีมของสายการบินของคณะบริหารธุรกิจ มทร.กรุงเทพ จำนวน 1 ชุด

- 4) ชุดสายพานเลื่อนลำเลียงสัมภาระ (Motor Drive Conveyor Belt) ขนาดกว้าง 0.55 ม. x 2.0 ม. พร้อม Foot Switch สามารถเหยียบแล้วเลื่อนโดยอัตโนมัติ จำนวน 2 ชุด
- 5) ชุดเครื่องชั่งน้ำหนัก พร้อมจอดิจิทัลยกสูงจากระดับพื้นที่ยาวสัมภาระขณะชั่ง โดยพื้นที่วางสัมภาระสำหรับชั่งน้ำหนักเป็นStainless จำนวน 2 ชุด
- 6) ชุดเครื่องพิมพ์Boarding pass เป็นเครื่องพิมพ์ระบบความร้อนหรือระบบเลเซอร์ สามารถพิมพ์กระดาษหน้ากว้างได้ไม่น้อยกว่า 4 นิ้ว และพิมพ์ได้ตลอดความยาวของBoarding pass โดยต้องสามารถพิมพ์Barcode ตามมาตรฐาน Barcode 3of9 ได้เป็นอย่างดีน้อยในBoarding pass จำนวน 2 ชุด พร้อมกระดาษBoarding pass ที่ออกแบบให้เหมือนกับที่สายการบินใช้งานจริง พิมพ์ลวดลาย 4 สีตามที่คณะบริหารธุรกิจ มทร.กรุงเทพ กำหนด จำนวน 10,000 ใบ ครอบคลุมจำนวนในวันส่งมอบตามกำหนด ไม่รวมที่ใช้ในการติดตั้งรวมถึงทดสอบระบบก่อนและระหว่างส่งมอบ
- 7) ชุดเครื่องพิมพ์Baggage tags เป็นเครื่องพิมพ์ระบบความร้อนหรือระบบเลเซอร์ สามารถพิมพ์กระดาษหน้ากว้างได้ไม่น้อยกว่า 4 นิ้ว และพิมพ์ได้ตลอดความยาวของ Baggage tags โดยต้องสามารถพิมพ์Barcode ตามมาตรฐาน Barcode 3of9ได้เป็นอย่างดีน้อยใน Baggage tags จำนวน 2 ชุด พร้อมสติ๊กเกอร์Baggage tags จำนวน 10,000 ใบ ครอบคลุมจำนวนในวันส่งมอบตามกำหนด ไม่รวมที่ใช้ในการติดตั้งรวมถึงทดสอบระบบก่อนและระหว่างส่งมอบ
- 8) ชุดระบบคอมพิวเตอร์Check in จำนวน 2 ชุด
 - 2.1.8.1. หน่วยประมวลผลกลาง แบบCore i5-8400 ความเร็วสัญญาณนาฬิกาไม่น้อยกว่า 2.8 GHz. 9M Cache, Speed up to 4.0 GHz หรือดีกว่า
 - 2.1.8.2. มีหน่วยความจำหลักชนิด DDR4 Bus2666 MHz. ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 8 GB. หรือดีกว่า
 - 2.1.8.3. มีหน่วยความจำสำรอง ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB. 7200RPM SATA Hard Drive
 - 2.1.8.4. Optical Disk Drive Tray load DVD Drive (Reads and Writes to DVD/CD)
 - 2.1.8.5. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ10/100/1000Base-T จำนวน 1 หน่วย หรือดีกว่า
 - 2.1.8.6. มี ช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB3.0หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง และแบบ USB 2.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
 - 2.1.8.7. มีระบบเสียงพร้อมช่องเสียบหูฟัง และLine in
 - 2.1.8.8. มีระบบเชื่อมต่อไร้สายแบบWireless และ Bluetooth
 - 2.1.8.9. มีช่องสำหรับเชื่อมต่อสู่อุปกรณ์ภายนอกแบบVGA หรือDVI 1ช่อง และHDMI 1ช่องหรือดีกว่า
 - 2.1.8.10. Mouse และKey board แบบ USB หรือดีกว่า
 - 2.1.8.11. Monitor แบบ LED ขนาดไม่น้อยกว่า 23 นิ้ว
 - 2.1.8.12. ผลิตภัณฑ์เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอต้องมีมาตรฐานอย่างน้อยคือต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ประกอบหรือผลิตจากโรงงานที่ได้รับรองมาตรฐาน ISO9000 Series
 - 2.1.8.13. มีการรับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปีทุกชิ้นส่วน โดยบริการ On Site Service หรือดีกว่า

สมาน น. หิน วัฒนวิเศษ นิส ช ดม

- 2.1.8.14. มีระบบสำรองไฟขนาดไม่ต่ำกว่า 1000VA. With Stabilizer. จำนวน 1 เครื่อง
- 9) ชุดโปรแกรม Check-in System สามารถติดตั้งทำงานร่วมกับระบบปฏิบัติการ windows 10 เป็นต้นไปได้ สามารถบันทึกข้อมูลประวัติการใช้งาน การเช็คอิน การโหลดสัมภาระ การผ่านระบบตรวจนับผู้โดยสาร ขาออก ทั้งหมดนี้เป็นอย่างน้อย มีเมนูการใช้งานในภาษาไทยและภาษาอังกฤษทั้งหมดนี้เป็นอย่างน้อย สามารถกำหนดชื่อ โลโก้ของสายการบินได้เป็นอย่างน้อย สามารถกำหนดเวลาของเที่ยวบินได้โดยอิสระไม่น้อยกว่า 50 เที่ยวบินต่อวัน ล่วงหน้าได้ไม่น้อยกว่า 1 ปี สามารถกำหนดสิทธิ์การใช้โปรแกรมได้ สามารถค้นหาข้อมูลย้อนหลังได้จากคีย์เวิร์ด และช่วงเวลาที่กำหนดได้ สามารถถอนการติดตั้ง และติดตั้งใหม่ได้ไม่จำกัดจำนวนครั้ง ระบบสามารถลิงค์ผ่านระบบเครือข่ายเพื่อใช้ฐานข้อมูลร่วมกันได้เพื่อให้สามารถทำงานเสมือนเป็นสายการบินเดียวกัน ผู้เสนอราคาต้องส่งมอบตัวติดตั้งบน Hard Media พร้อมคู่มือการใช้งานในรูปแบบของ Hard Copy หรือ Soft Copy หรือทั้งสองแบบ ผู้เสนอราคาต้องดำเนินการติดตั้งชุดโปรแกรมดังกล่าวลงบนระบบคอมพิวเตอร์ตามข้อ 9 พร้อมใช้งานเป็นที่เรียบร้อย จำนวน 2 ชุด
- 10) ชุดจำลองระบบตรวจจับโลหะ เป็นโครงไม้อัดหนาไม่น้อยกว่า 10 มม. ปิดทับด้วยวัสดุลามิเนต ออกแบบเป็นลักษณะคล้ายวงกรอบประตู สามารถเคลื่อนย้ายได้ โดยช่องกลางภายในสำหรับเดินผ่าน ต้องมีความสูงไม่น้อยกว่า 2.0 เมตร กว้างไม่น้อยกว่า 0.9 เมตร ความลึกไม่น้อยกว่า 0.4 เมตร ติดตั้งระบบไฟฟ้าแสดงการเตือนแบบเสียงติด และสัญญาณเสียงไซเรนยาว รวมถึงไฟกระพริบสีแดง เมื่อสิ่งการผ่านปุ่มกดที่ติดตั้งไว้ใกล้เคียง
- 11) มีชุด Boarding Counter เป็นโครงไม้ปาติเกิล หรือไม้อัด ความหนาไม่น้อยกว่า 10 มม. หรือดีกว่า ปิดทับด้วยวัสดุ HPL. หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 0.45 ม. x 0.55 ม. x 1.20 ม. ออกแบบ และมีการตกแต่งตามธีมของสายการบินของคณะบริหารธุรกิจ มทร.กรุงเทพ พร้อมติดตั้ง จำนวน 1 ชุด
- 12) มีชุดระบบคอมพิวเตอร์ระบบตรวจนับผู้โดยสารขาออก จำนวน 1 ชุด
- 2.1.12.1. หน่วยประมวลผลกลาง แบบ Core i5-8400 ความเร็วสัญญาณนาฬิกาไม่น้อยกว่า 2.8 GHz. 9M Cache, Speed up to 4.0 GHz หรือดีกว่า
- 2.1.12.2. มีหน่วยความจำหลักชนิด DDR4 Bus 2666 MHz. ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 8 GB. หรือดีกว่า
- 2.1.12.3. มีหน่วยความจำสำรอง ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB. 7200RPM SATA Hard Drive
- 2.1.12.4. Optical Disk Drive Tray load DVD Drive (Reads and Writes to DVD/CD)
- 2.1.12.5. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T จำนวน 1 หน่วย หรือดีกว่า
- 2.1.12.6. มี ช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 3.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง และแบบ USB 2.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- 2.1.12.7. มีระบบเสียงพร้อมช่องเสียบหูฟัง และ Line in
- 2.1.12.8. มีระบบเชื่อมต่อไร้สายแบบ Wireless และ Bluetooth
- 2.1.12.9. มีช่องสำหรับเชื่อมต่อสู่อุปกรณ์ภายนอกแบบ VGA หรือ DVI 1 ช่อง และ HDMI 1 ช่อง หรือดีกว่า
- 2.1.12.10. Mouse และ Key board แบบ USB หรือดีกว่า
- 2.1.12.11. Monitor แบบ LED ขนาดไม่น้อยกว่า 23 นิ้ว

สก

M

new

วิจิตรจิพงษ์

สก

สก

- 2.1.12.12. ผลิตภัณฑ์เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอต้องมีมาตรฐานอย่างน้อยคือต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ประกอบหรือผลิตจากโรงงานที่ได้รับรองมาตรฐาน ISO9000 Series
- 2.1.12.13. มีการรับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปีทุกชิ้นส่วน โดยบริการ On Site Service หรือดีกว่า
- 2.1.12.14. มีระบบสำรองไฟขนาดไม่ต่ำกว่า 1000VA. With Stabilizer. จำนวน 1 เครื่อง
- 13) ชุดเครื่องยิงบาร์โค้ด 1 มิติหรือ 2 มิติ (ชนิดปืนยิง) พร้อมแท่นวาง ช่องเชื่อมต่อแบบUSB หรือดีกว่า จำนวน 2 ชุด
- 14) มีชุดโปรแกรมตรวจนับผู้โดยสารขาออก สามารถติดตั้งทำงานร่วมกับระบบปฏิบัติการwindows 10 เป็นต้นไปได้ สามารถบันทึกข้อมูลประวัติการใช้บริการ การเช็คอิน การโหลดสัมภาระ การผ่านระบบตรวจนับผู้โดยสารขาออก ทั้งหมดนี้เป็นอย่างน้อย มีเมนูการใช้งานในภาษาไทยและภาษาอังกฤษทั้งหมดนี้เป็นอย่างน้อย สามารถกำหนดชื่อ โลโก้ของสายการบินได้เป็นอย่างน้อย สามารถกำหนดเวลาของเที่ยวบินได้ โดยอิสระไม่น้อยกว่า 50 เที่ยวบินต่อวัน ล่วงหน้าได้ไม่น้อยกว่า 1 ปี สามารถกำหนดสิทธิ์การใช้โปรแกรมได้ สามารถค้นหาข้อมูลย้อนหลังได้จากคีย์เวิร์ด และช่วงเวลาที่กำหนดได้ สามารถถอนการติดตั้ง และติดตั้งใหม่ได้ไม่จำกัดจำนวนครั้ง ระบบสามารถลิงค์ผ่านระบบเครือข่ายเพื่อใช้ฐานข้อมูลเดียวกับระบบ Check in system ได้เพื่อให้สามารถทำงานเป็นสายการบินเดียวกัน ผู้เสนอราคาต้องส่งมอบตัวติดตั้งบน Hard Media พร้อมคู่มือการใช้งานในรูปของHard Copy หรือ Soft Copy หรือทั้งสองแบบ ผู้เสนอราคาต้องดำเนินการติดตั้งชุดโปรแกรมดังกล่าวลงบนระบบคอมพิวเตอร์ตามข้อ 4 พร้อมใช้งานเป็นที่เรียบร้อย สามารถใช้เป็นชุดโปรแกรมเดียวกันกับระบบCheck-in systemได้ จำนวน 1 ชุด
- 15) การติดตั้งชุดจำลองการฝึกปฏิบัติทั้งหมดนี้ ผู้เสนอราคาต้องดำเนินการให้สามารถใช้งานได้จริง มีความปลอดภัยในการใช้งาน รวมถึงสถานที่จัดเก็บรักษาครุภัณฑ์ชุดจำลองการฝึกปฏิบัติทั้งหมดดังต่อไปนี้
- 2.1.15.1. ผู้เสนอราคาต้องทำการติดตั้งชุดจำลองการฝึกปฏิบัติทั้งหมดในห้องที่ผู้เสนอราคาสร้างขึ้นในตำแหน่งที่คณะกรรมการกำหนด โดยมีขนาดพื้นที่ไม่น้อยกว่า 6x8 เมตร รวมพื้นที่การใช้งานไม่น้อยกว่า 48 ตารางเมตร เพดานสูงไม่น้อยกว่า 3 เมตร(วัดจากพื้นถึงฝ้า) มีผนังกันห้องทำจากวัสดุโครงสร้างโลหะอลูมิเนียมร่วมกับกระจกหนาไม่น้อยกว่า 5มม.รวมจำนวน 3 ด้าน และผนังที่ปิดด้วยวัสดุที่คงทนต่อแสงแดด น้ำฝน ความชื้นอีกจำนวน 1 ด้าน ทุกด้านมีการตกแต่งให้เป็นไปตามธีมของสายการบินของคณะกรรมการ มทร.กรุงเทพ มีประตูสำหรับเข้า-ออกระหว่างพื้นที่ต่าง ๆ ไม่น้อยกว่า 2 ประตู และมีช่องหน้าต่างกระจกตามความเห็นร่วมกับตัวแทนคณะกรรมการ เพดานของชุดห้องจำลองใช้เป็นฝ้าแขวนแบบเปิดออกแบบให้เว้นช่องต่อแผ่น เพื่อความสวยงาม ทันสมัย โดยไม่เป็นแผ่นสีเหลี่ยมมุมฉากถ้วนทั้งหมด พื้นของชุดห้องจำลองใช้เป็นวัสดุไวโนลามิเนตแบบคลิกล็อคความหนาไม่น้อยกว่า 5 mm. หรือดีกว่า พร้อมติดตั้ง ในส่วนของแบบ สีและลวดลายของวัสดุทั้งหมดผู้เสนอราคาต้องนำเสนอให้คณะกรรมการ มทร.กรุงเทพได้ทำการคัดเลือกก่อนการติดตั้ง
- 2.1.15.2. มีชุดปลั๊กไฟมีการติดตั้งระบบไฟฟ้าภายในบริเวณห้องเช็คอิน ตามแนวล่างของผนังห้อง รวมไม่น้อยกว่า 4 จุด ๆ ละไม่น้อยกว่า 2 ช่องเสียบ
- 2.1.15.3. มีชุดระบบปรับอากาศเป็นแบบแขวนกระจายลม4ทิศทาง บนชุดฝ้าเพดาน ขนาดไม่น้อยกว่า 25,000BTU จำนวน 2 เครื่อง พร้อมติดตั้งใช้งานตามมาตรฐานการไฟฟ้านครหลวง

สมศักดิ์

||

สม

กิตติพงษ์

สมยศ กิม

2.1.15.4. มีระบบไฟฟ้าส่องสว่างแบบโคมจากเพดาน โดยออกแบบให้สวยงามและมีความสว่างเพียงพอ สำหรับการใช้งานเป็น Down Light ไม่ต่ำกว่า 11W. จำนวนไม่น้อยกว่า 9 ชุด

2.2. ชุดห้องจำลองการฝึกปฏิบัติระบบห้องโดยสารเครื่องบิน ระบบบริการบนเครื่องบิน และระบบสาธิตความปลอดภัยบนเครื่องบิน

1) ชุดห้องจำลองการฝึกปฏิบัติระบบห้องโดยสารเครื่องบิน

2.2.1.1. เป็นชุดจำลอง Fuselage ของตัวอากาศยาน ประกอบด้วยห้องนักบิน และห้องโดยสารแบบเครื่องบินพาณิชย์ โดยมีขนาดของมิติไม่น้อยกว่าขนาดของเครื่องบินยี่ห้อแอร์บัส รุ่นA320 หรือรุ่นใหญ่กว่าเป็นการเทียบเคียงในส่วนของขนาดเท่านั้น มิใช่การลอกเลียนแบบ)

2.2.1.2. จำลองเป็นอากาศยานลำตัวแคบ (Narrow-body aircraft) หรืออากาศยานแบบมีช่องทางเดินเดี่ยว(Single aisle aircraft) พร้อมส่วนห้องนักบิน(Cockpit)

2.2.1.3. อากาศยานจำลองมีมิติไม่น้อยไปกว่ามิติภายนอกด้านกว้างและสูงของอากาศยานยี่ห้อแอร์บัสรุ่นA320 โดยสามารถจำลองตามมิติของอากาศยานยี่ห้ออื่น รุ่นอื่นได้ ซึ่งต้องมีมิติภายนอกไม่เล็กกว่ารุ่นที่ระบุ และต้องมีการออกแบบพื้นที่ภายในที่เหมาะสมสำหรับการจัดการเรียนการสอน และการฝึกอบรม โดยมีความสูง ณ จุดสูงสุดภายในห้องโดยสารไม่น้อยกว่า 2.30 เมตร ความกว้างไม่น้อยกว่า 3.50 เมตร(โดยวัดจากที่วางแขนด้านริมหน้าต่างทั้งสองด้านของเก้าอี้ที่นั่งชั้นประหยัด) ความยาวในตัวห้องโดยสารตั้งแต่รอยต่อห้องนักบิน(ไม่รวมห้องนักบิน)ถึงผนังด้านท้ายห้องโดยสาร(ไม่รวมส่วนท้ายเครื่อง) ไม่น้อยกว่า 13 เมตร ด้านท้ายเครื่องมีส่วนจัดเก็บวัสดุอุปกรณ์ความยาวไม่น้อยกว่า 3 เมตรเป็นห้องปิดทึบ และมีประตูสำหรับออกสู่ภายนอก รวมถึงมีประตูเชื่อมระหว่างส่วนโดยสารและส่วนจัดเก็บวัสดุอุปกรณ์ โดยมีบันไดลงหลังจากห้องโดยสาร (Cabin) มาที่ระดับพื้นเดิม และมีความยาวรวมไม่น้อยกว่า 16 เมตร

2.2.1.4. ห้องนักบินจำลอง(Virtual Cockpit)ขึ้นรูปด้วยเหล็กตัดโค้งหนาไม่น้อยกว่า 2.3มม. สองชั้น ถักขึ้นรูป ผนังภายนอกกรุด้วยแผ่นPVC. Foam.มีการเก็บร่อง แต่งผิว ขัดลบ ฟันรองพื้น ขัดเรียบ และพ่นสีทับหน้าตามมาตรฐานระดับอุตสาหกรรม เป็นชนิดสี 2 Komponent (2K) หรือเป็นห้องนักบินที่มีการขึ้นรูป การออกแบบ และการใช้วัสดุ ทุกกระบวนการที่ได้การรับรองจากผู้ผลิตอากาศยานและจากผู้ผลิตชิ้นส่วนหลัก(OEM) ในระดับ Tier 1 ของอุตสาหกรรมการบิน และต้องมีคุณสมบัติตามมาตรฐานสากล AS9100 หรือ EN9110 หรือ NADCAP(โดยต้องเป็นการรับรองตัวสินค้าที่ตรงกับรุ่นที่เสนอจากผู้ผลิตในTier 1 และสถาบันรับรองมาตรฐานสากลอื่นๆ พร้อมแนบสำเนาที่มีการรับรองสำเนาและประทับตราบริษัทในการยื่นเอกสาร) โดยต้องมีการตกแต่งสีและลวดลาย ด้วยสติกเกอร์ตามธีมของสายการบินของคณะบริหารธุรกิจ มทร.กรุงเทพ มีประตูห้องนักบินออกแบบเสมือนบนอากาศยานจริง มีช่องหน้าต่าง มีแผ่นหน้าต่างห้องนักบินเป็น อะคริลิกไม่ต่ำกว่า 6 บานตามแบบรุ่นอากาศยานนั้นๆ มีแผงควบคุมอากาศยานหลัก(Main Instruments Panel:MIP) โดยปุ่มบนแผงควบคุมMIPต้องสามารถแสดงสถานะเสมือนจริงได้ไม่น้อยกว่า 1 แถว พร้อมระบบไฟส่องสว่างใต้แผงควบคุม มี

นาง

11

12

กิตติพงษ์

13

14

15

- Overhead Panels มีCenter Pedestal มีเก้าอี้สำหรับนักบินจำนวน 2 ที่ โดยติดตั้งห้องนักบินจำลองนี้ยึดติดกับห้องโดยสาร(Cabin)เครื่องบินอย่างแข็งแรง มั่นคง
- 2.2.1.5. ในห้องโดยสารอากาศยานจำลอง ต้องประกอบด้วยส่วนต่างๆดังต่อไปนี้ทั้งหมดเป็นอย่างน้อย
1. ส่วนห้องโดยสารชั้นธุรกิจ
 2. ส่วนห้องโดยสารชั้นประหยัด
 3. ส่วนจัดเตรียมอาหารและเครื่องดื่ม จำนวน 2 ผัง
 4. ส่วนห้องน้ำ
 5. ส่วนควบคุมระบบเพื่อการฝึกปฏิบัติ
 6. ส่วนจัดเก็บวัสดุอุปกรณ์
- 2.2.1.6. ชุดห้องโดยสารอากาศยานจำลองขึ้นรูปด้วยโครงเหล็กหนาไม่น้อยกว่า 2.3 มม. ถักขึ้นรูปด้วยเหล็กดัดโค้งหนาไม่น้อยกว่า 2.3 มม. ผนังภายนอกกรุด้วยแผ่นPVC. Foam หนาไม่น้อยกว่า 5 มม. ผนังตามมาตรฐานระดับอุตสาหกรรมโดยต้องมีผิวสัมผัสมันเงา(ไม่เป็นสีด้าน) ชนิดสี 2 Komponent (2K) มีการตกแต่งสีและลวดลาย ด้วยสติ๊กเกอร์ตามธีมของสายการบินของคณะบริหารธุรกิจ มทร.กรุงเทพตลอดลำตัวด้านนอกเครื่องบิน ผนังภายในเป็นไฟเบอร์หล่อขึ้นรูปและPVC Foamขึ้นรูปหนาไม่น้อยกว่า 5 มม. ผนังตามมาตรฐานระดับอุตสาหกรรมเป็นสีด้านหรือกึ่งเงา เพดานมีการตกแต่งฝ้าด้วยวัสดุPVC Foamแบบโค้ง มีหลุมซ่อนไฟเหนือที่นั่งผู้โดยสารและแบบเรียบบริเวณจัดเตรียมอาหารเครื่องดื่ม และแบบโค้งสอบบริเวณCockpit โดยสีเพดานมีการออกแบบให้สอดคล้องกันทั้งลำ ผนังบริเวณห้องCabin และห้องCockpit ปูรองพื้นด้วยFiber Cement Board หนาไม่น้อยกว่า 20 มม.ปูทับด้วยพรมขนสั้นชนิดแผ่น(Carpet Tile) ผนังบริเวณGalleyปูพื้นด้วยFiber Cement Board หนาไม่น้อยกว่า 24 มม. หรือดีกว่า มีการติดตั้งEmergency Exit Path Way เป็นแถบสะท้อนแสง กรอบเป็นStainless ติดตั้งตามแนวทางเดินตลอดแนวทางเดิน หรือเป็นชุดห้องโดยสารอากาศยานจำลองที่มีการขึ้นรูป การออกแบบ และการใช้วัสดุ ทุกกระบวนการที่ได้การรับรองจากผู้ผลิตอากาศยานและจากผู้ผลิตชิ้นส่วนหลัก (OEM) ในระดับ Tier 1 ของอุตสาหกรรมการบิน และต้องมีคุณสมบัติตามมาตรฐานสากล AS9100 หรือ EN9110 หรือ NADCAP(โดยต้องเป็นการรับรองตัวสินค้าที่ตรงกับรุ่นที่เสนอจากผู้ผลิตในTier 1 และสถาบันรับรองมาตรฐานสากลนั้นๆ พร้อมแนบสำเนาที่มีการรับรองสำเนาและประทับตราบริษัทในการยื่นเอกสาร)
- 2.2.1.7. มีเก้าอี้ผู้โดยสารในชั้นธุรกิจไม่น้อยกว่า 8 ที่นั่ง และชั้นประหยัดไม่น้อยกว่า 36 ที่นั่ง โดยตัวเก้าอี้ต้องเป็นเก้าอี้ผู้โดยสารที่ออกแบบตามมาตรฐานเพื่อการใช้ในอากาศยานจริง โดยหุ้มหนังเทียมหรือวัสดุPU สีและลวดลายต้องออกแบบตามธีมของสายการบินของคณะบริหารธุรกิจ มทร.กรุงเทพ เก้าอี้ผู้โดยสารในชั้นธุรกิจแถวหน้าไม่น้อยกว่า 4 ที่นั่งต้องมีการติดตั้งจอภาพPTV หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 9 นิ้ว เก้าอี้ผู้โดยสารแถวหน้าของทั้งชั้นธุรกิจและชั้นประหยัดต้องออกแบบให้ชั้นสำหรับรับประทานอาหารเครื่องดื่มสามารถพับเก็บไว้ในช่องใต้ที่เท้าแขนด้านข้างได้และมีขนาดที่ใช้งานได้จริง มีผนังทึบเป็นโครงเหล็กขึ้นรูปกรุด้วยPVC โฟมขนาดไม่น้อยกว่า 0.5x2.2 ม. กั้นระหว่างชั้นธุรกิจและชั้นประหยัด และปิดท้ายด้านหลังชั้นประหยัด มีตกแต่งลวดลายด้วยสติ๊กเกอร์ ซึ่งเก้าอี้ผู้โดยสารในชั้นธุรกิจต้องสามารถปรับเอนนอนด้วยระบบแมนนวลหรือระบบไฟฟ้าได้จริง และในชั้นประหยัดต้องสามารถปรับเอนได้ด้วยระบบแมนนวลเป็นอย่างน้อย ทั้งหมดนี้เป็นอย่างน้อย หรือดีกว่า

สมศักดิ์

ณ

วัน

ที่ ๒๖ สิงหาคม

๒๐๒๕

ณ

- 2.2.1.8. มีม่านกันในห้องโดยสารไม่น้อยกว่า 4 ตำแหน่ง ได้แก่ Cockpit Galley BC-EY และด้านท้ายเครื่อง ทั้งหมดนี้เป็นอย่างน้อย
- 2.2.1.9. มีเก้าอี้สำหรับลูกเรือแบบพับได้ ติดตั้งบนผนังกันเสริมความแข็งแรงด้วยผนังวัสดุPB หนาไม่น้อยกว่า 19 มม. 2 ชั้นขึ้นไปพ่นสีตามมาตรฐานอุตสาหกรรม หรือเป็นเก้าอี้ที่มีการผลิต การออกแบบ และการใช้วัสดุ ทุกกระบวนการที่ได้การรับรองจากผู้ผลิตอากาศยานและจากผู้ผลิตชิ้นส่วนหลัก(OEM) ในระดับ Tier 1 ของอุตสาหกรรมการบิน และต้องมีคุณสมบัติตามมาตรฐานสากล AS9100 หรือ EN9110 หรือ NADCAP(โดยต้องเป็นการรับรองตัวสินค้าที่ตรงกับรุ่นที่เสนอจากผู้ผลิตในTier 1 และสถาบันรับรองมาตรฐานสากลนั้นๆ พร้อมแนบสำเนาที่มีการรับรองสำเนาและประทับตราบริษัทในการยื่นเอกสาร) ไม่น้อยกว่า 3 ตำแหน่ง
- 2.2.1.10. มีช่องหน้าต่างที่จำลองจากอากาศยานรุ่นนั้น ๆ จริงตลอดห้องไม่น้อยกว่า 14 ชุด สามารถปรับลดระดับของแสงที่ตัวหน้าต่างได้ด้วยAcrylic Sheetนำแสงตัดโค้ง พร้อมไฟLED กล่องควบคุมและสวิตช์ หนาไม่น้อยกว่า 10 มม. พร้อมม่านแผ่นปิดแบบเลื่อนขึ้นลงได้ หรือเป็นช่องหน้าต่างที่มีการผลิต การออกแบบ และการใช้วัสดุ ทุกกระบวนการที่ได้การรับรองจากผู้ผลิตอากาศยานและจากผู้ผลิตชิ้นส่วนหลัก(OEM) ในระดับ Tier 1 ของอุตสาหกรรมการบิน และต้องมีคุณสมบัติตามมาตรฐานสากล AS9100 หรือ EN9110 หรือ NADCAP(โดยต้องเป็นการรับรองตัวสินค้าที่ตรงกับรุ่นที่เสนอจากผู้ผลิตในTier 1 และสถาบันรับรองมาตรฐานสากลนั้นๆ พร้อมแนบสำเนาที่มีการรับรองสำเนาและประทับตราบริษัทในการยื่นเอกสาร)
- 2.2.1.11. มีช่องเก็บสัมภาระเหนือศีรษะ(Overhead Compartment:BIN.) ที่จำลองตามแบบของอากาศยานรุ่นนั้น ๆ จริง ทำจากPVC ฉีดขึ้นรูปหรือดีกว่า มีฝาปิดที่มีอุปกรณ์ช่วยยกด้วยโซ่คอป รองรับน้ำหนักต่อช่องได้ไม่น้อยกว่า 25 กก. แบบยาวขนาดไม่น้อยกว่า 1.09เมตรจำนวนไม่น้อยกว่า 14 ชั้น แบบสั้นขนาดไม่น้อยกว่า 0.54เมตรจำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชั้น หรือเป็นช่องเก็บสัมภาระเหนือศีรษะ(Overhead Compartment:BIN.)ที่มีการผลิต การออกแบบ และการใช้วัสดุ ทุกกระบวนการที่ได้การรับรองจากผู้ผลิตอากาศยานและจากผู้ผลิตชิ้นส่วนหลัก(OEM) ในระดับ Tier 1 ของอุตสาหกรรมการบิน และต้องมีคุณสมบัติตามมาตรฐานสากล AS9100 หรือ EN9110 หรือ NADCAP(โดยต้องเป็นการรับรองตัวสินค้าที่ตรงกับรุ่นที่เสนอจากผู้ผลิตในTier 1 และสถาบันรับรองมาตรฐานสากลนั้นๆ พร้อมแนบสำเนาที่มีการรับรองสำเนาและประทับตราบริษัทในการยื่นเอกสาร)
- 2.2.1.12. มีไฟLEDสำหรับส่องเก้าอี้ครบถ้วนทุกที่นั่งเป็นอย่างน้อย มีจอLCD หรือLEDแบบพับได้ ขนาดเส้นทแยงมุมไม่น้อยกว่า 12 นิ้ว ติดตั้งเป็นระยะในพื้นที่ขึ้นประหยัดทั้งสองฝั่ง ฝั่งละไม่น้อยกว่า 2 ชุด รวมทั้งสิ้นไม่น้อยกว่า 4 ชุด
- 2.2.1.13. มีชุดประตูอากาศยานบานเปิดโค้ง(Swing Arm)ติดตั้งที่ด้านซ้ายของห้องโดยสาร มีผนังด้านในเป็นไฟเบอร์ขึ้นรูปทรงประตูเครื่องบิน โดยสามารถเปิด-ปิดได้ทั้งจากภายในและภายนอก มีช่องมองเป็นทรงหน้าต่างบานเล็ก มีธรณีประตูเป็นStainless จำนวนไม่น้อยกว่า 2 บาน
- 2.2.1.14. มีชุดบันไดสแตนเลสทั้งชุดสำหรับขึ้นอากาศยานโดยออกแบบให้สอดคล้องกับการใช้งานจริงกับชุดจำลอง Fuselage ของตัวอากาศยานได้ เมื่อติดตั้งใช้งานมีสลักยึดกับตัวชุดจำลอง Fuselage

กมล

ก

กมล

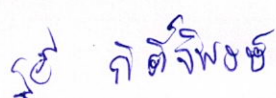
กตจักรพงษ์

กมล

กมล

- ของตัวอากาศยานอย่างมั่นคงแข็งแรง และมีล้อเลื่อนที่ออกแบบมาให้สามารถเคลื่อนย้ายได้ โดยมีการติดตั้งอุปกรณ์ห้ามล้อเพื่อกันเลื่อน หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชุด
- 2.2.1.15. มีชุดประตูอากาศยานแบบติดตั้งตายตัวที่ด้านขวาของห้องโดยสาร มีผนังด้านในเป็นไฟเบอร์ขึ้นรูปทรงประตูเครื่องบิน มีช่องมองเป็นทรงหน้าต่างบานเล็ก จำนวนไม่น้อยกว่า 2 บาน
- 2.2.1.16. มีชุดห้องน้ำสำเร็จ มีผิวผนังและผิวประตูเป็นวัสดุ HPL เคาน์เตอร์ภายในเป็นPVC Foam ชุดผนังเป็นไฟเบอร์ขึ้นรูป มีโถสุขภัณฑ์ ก๊อก กระจก และอุปกรณ์เหมือนบนอากาศยานจริง สำหรับสาธิตไม่ต้องเดินท่อใช้งานจริง หรือเป็นชุดห้องน้ำสำเร็จ(มีโถสุขภัณฑ์ ก๊อก กระจก และอุปกรณ์เหมือนบนอากาศยานจริง)ที่มีการผลิต การออกแบบ และการใช้วัสดุ ทุกกระบวนการที่ได้การรับรองจากผู้ผลิตอากาศยานและจากผู้ผลิตชิ้นส่วนหลัก(OEM) ในระดับ Tier 1 ของอุตสาหกรรมการบิน และต้องมีคุณสมบัติตามมาตรฐานสากล AS9100 หรือ EN9110 หรือ NADCAP(โดยต้องเป็นการรับรองตัวสินค้าที่ตรงกับรุ่นที่เสนอจากผู้ผลิตในTier 1 และสถาบันรับรองมาตรฐานสากลนั้นๆ พร้อมแนบสำเนาที่มีการรับรองสำเนาและประทับตราบริษัทในการยื่นเอกสาร) จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด
- 2.2.1.17. มีชุดห้องเตรียมอาหารและเครื่องดื่ม(Galley) มีชุดSlotติดตั้งอุปกรณ์ประกอบขึ้นจากผนังสำเร็จ ปิดผิวด้วยวัสดุHPL ติดขอบStainless มีคิ้วกันกระแทกAluminum ติดตั้งก้านกันเลื่อนทั้งสั้นและยาว รวมช่องละไม่น้อยกว่า 2 อัน และมีอุปกรณ์อื่นที่เกี่ยวข้องตามมาตรฐานบนเครื่องบินรุ่นนั้นๆ มีTop สำเร็จรูปปิดด้านบน หรือชุดห้องเตรียมอาหารและเครื่องดื่ม(Galley)ที่มีการผลิต การออกแบบ และการใช้วัสดุ ทุกกระบวนการที่ได้การรับรองจากผู้ผลิตอากาศยานและจากผู้ผลิตชิ้นส่วนหลัก(OEM) ในระดับ Tier 1 ของอุตสาหกรรมการบิน และต้องมีคุณสมบัติตามมาตรฐานสากล AS9100 หรือ EN9110 หรือ NADCAP(โดยต้องเป็นการรับรองตัวสินค้าที่ตรงกับรุ่นที่เสนอจากผู้ผลิตในTier 1 และสถาบันรับรองมาตรฐานสากลนั้นๆ พร้อมแนบสำเนาที่มีการรับรองสำเนาและประทับตราบริษัทในการยื่นเอกสาร) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชุด
- 2.2.1.18. มีส่วนควบคุมระบบเพื่อการฝึกปฏิบัติ ผนังสำเร็จปิดผิวด้วยวัสดุHPL ติดขอบด้วยStainless มี Topสำเร็จรูป มีคิ้วกันกระแทกAluminum และอุปกรณ์อื่นที่เกี่ยวข้อง จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด มีชุดจอLED TV ขนาดไม่น้อยกว่า 40 นิ้วติดตั้งบริเวณด้านหน้าห้องโดยสารชั้นธุรกิจ ทั้งสองฝั่งจำนวนรวมไม่น้อยกว่า 2 ชุด
- 2.2.1.19. ชุดระบบคอมพิวเตอร์สำหรับการฝึกปฏิบัติ จำนวน 1 ชุด พร้อมติดตั้ง
- 2.2.1.19.1. หน่วยประมวลผลกลาง แบบCore i5-8400 ความเร็วสัญญาณนาฬิกาไม่น้อยกว่า 2.8 GHz. 9M Cache, Speed up to 4.0 GHz หรือดีกว่า
- 2.2.1.19.2. มีหน่วยความจำหลักชนิด DDR4 Bus2666 MHz. ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 8 GB. หรือดีกว่า
- 2.2.1.19.3. มีหน่วยความจำสำรอง ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB. 7200RPM SATA Hard Drive
- 2.2.1.19.4. Optical Disk Drive Tray load DVD Drive (Reads and Writes to DVD/CD)
- 2.2.1.19.5. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย(Network Interface) แบบ10/100/1000Base-T จำนวน 1 หน่วย หรือดีกว่า






- 2.2.1.19.6. มี ช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB3.0หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง และแบบ USB2.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- 2.2.1.19.7. มีระบบเสียงพร้อมช่องเสียบหูฟัง และLine in
- 2.2.1.19.8. มีระบบเชื่อมต่อไร้สายแบบWireless และ Bluetooth
- 2.2.1.19.9. มีช่องสำหรับเชื่อมต่อสู่อุปกรณ์ภายนอกแบบVGA หรือDVI 1ช่อง และHDMI 1ช่องหรือดีกว่า
- 2.2.1.19.10.Mouse และKey board แบบ USB หรือดีกว่า
- 2.2.1.19.11.Monitor แบบ LED ขนาดไม่น้อยกว่า 23 นิ้ว
- 2.2.1.19.12.ผลิตภัณฑ์เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอต้องมีมาตรฐานอย่างน้อยคือต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ประกอบหรือผลิตจากโรงงานที่ได้รับรองมาตรฐาน ISO9000 Series
- 2.2.1.19.13.มีการรับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปีทุกชิ้นส่วน โดยบริการ On Site Service หรือดีกว่า
- 2.2.1.19.14.มีระบบสำรองไฟขนาดไม่ต่ำกว่า 1000VA. With Stabilizer. จำนวน 1 เครื่อง
- 2.2.1.20. มีชุดระบบเสียงในห้องโดยสารประกอบด้วยรายการดังต่อไปนี้ พร้อมติดตั้ง
- 2.2.1.20.1. Mic Shape Wireless Microphone จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด
- 2.2.1.20.2. Clip Set Wireless Microphone จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด
- 2.2.1.20.3. PA.Wire Telephone shape จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชุด
- 2.2.1.20.4. Desktop Microphone จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด
- 2.2.1.20.5. Mixing Console จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด
- 2.2.1.20.6. Graphic Equalizer จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด
- 2.2.1.20.7. Mixing Power Amplifier ขนาดไม่น้อยกว่า 240W จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด
- 2.2.1.20.8. Ceiling Speaker ขนาดไม่น้อยกว่า 15W จำนวนไม่น้อยกว่า 8 ชุด
- 2.2.1.20.9. Evacuation Alert Signal จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชุด
- 2.2.1.20.10. Seat Belt Sign & Alert System จำนวนไม่น้อยกว่า 8 ชุด
- 2.2.1.20.11. มีRack สำหรับติดตั้งอุปกรณ์ทั้งหมดในพื้นที่ควบคุมการฝึกปฏิบัติ
- 2.2.1.21. มีชุดกล้องวงจรปิด พร้อมติดตั้งจำนวน 1 ชุด ประกอบด้วย กล้องแบบFixed Dome CCTV จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ชุด มีNetwork Video Recorder 4 Ch.จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด โดยมี Hard Disk Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 2 TB. จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชุด มีจอมอนิเตอร์ขนาดไม่น้อยกว่า 22 นิ้วโดยต้องติดตั้งพร้อมใช้งานบริเวณพื้นที่ควบคุมการสอน ด้วยอุปกรณ์เชื่อมต่อต่างๆ เป็นที่เรียบร้อยพร้อมใช้งาน
- 2.2.1.22. มีชุดปลั๊กไฟมีการติดตั้งระบบไฟฟ้าภายในห้องโดยสารตามมาตรฐานการไฟฟ้านครหลวง โดยมีการติดตั้งปลั๊กไฟแบบสามขาบริเวณในพื้นที่เตรียมอาหารเครื่องดื่ม และพื้นที่ควบคุมของผู้สอนรวมไม่น้อยกว่า 4 จุด ๑ละไม่น้อยกว่า 2 ช่องเสียบ
- 2.2.1.23. มีเครื่องปรับอากาศชนิดเดินท่อแยกเข้าห้องโดยสารชนิดเป็ล้อย ขนาด 30,000 BTU จำนวน 1 เครื่อง ขนาด 24,000 BTU จำนวน 1 เครื่อง หรือดีกว่า โดยต้องติดตั้งให้กลมกลืนกับลักษณะ

กมล

๙

เจน

กิตติพงษ์

๙๗

๙๗

การออกแบบภายในห้องโดยสาร รวมถึงต้องออกแบบให้มีช่องService สำหรับการบำรุงรักษาใน
อนาคต

- 2.2.1.24. มีชุดCentral Emergency Light Unit พร้อมโคมไฟ EXIT แบบ Cabin Type ติดตั้งพร้อมใช้
งานในห้องโดยสารไม่น้อยกว่า 6 ชุด
- 2.2.1.25. มี LED Strip Light ติดตั้งตลอดด้านบนห้องโดยสาร มีDown Light LED ติดตั้งในห้องโดยสาร
ไม่น้อยกว่า 13 ชุด พร้อมชุดควบคุมการเปลี่ยนสี LED
- 2) ชุดอุปกรณ์ของใช้การให้บริการเสิร์ฟ(Galley)ประกอบด้วยรายการดังต่อไปนี้
- 2.2.2.1. Trolley & Accessory จำนวน 1 ชุดโดยต้องเป็นอุปกรณ์ที่ผลิตขึ้นสำหรับใช้งานบนอากาศยาน
โดยเฉพาะประกอบด้วยรายการทั้งหมดนี้เป็นอย่างน้อย
- 2.2.2.1.1. Full size cart (Atlas Series) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชุด
- 2.2.2.1.2. Half size cart (Atlas Series) จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ชุด
- 2.2.2.1.3. Waste Container (Cart Shape) จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด
- 2.2.2.1.4. Folding Trolley (Table) จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด
- 2.2.2.1.5. Wash basin (Top Counter) จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด
- 2.2.2.1.6. Unit Box จำนวนไม่น้อยกว่า 8 ชุด
- 2.2.2.1.7. Drawer Plastic จำนวนไม่น้อยกว่า 10 ชุด
- 2.2.2.1.8. Ice Bucket (Container) จำนวนไม่น้อยกว่า 10 ชุด
- 2.2.2.2. Business Class Serving Set จำนวน 1 ชุดโดยต้องเป็นอุปกรณ์ที่ผลิตขึ้นสำหรับใช้งานบน
อากาศยานโดยเฉพาะประกอบด้วยรายการทั้งหมดนี้เป็นอย่างน้อย
- 2.2.2.2.1. Main Course Portion จำนวนไม่น้อยกว่า 24 ชุด
- 2.2.2.2.2. ถาดวางอาหาร Atlas 1/1 Full จำนวนไม่น้อยกว่า 24 ชุด
- 2.2.2.2.3. ถาดวางอาหาร Atlas 1/2 Half จำนวนไม่น้อยกว่า 24 ชุด
- 2.2.2.3. Economy Class Serving Set จำนวน 1 ชุดโดยต้องเป็นอุปกรณ์ที่ผลิตขึ้นสำหรับใช้งานบน
อากาศยานโดยเฉพาะประกอบด้วยรายการทั้งหมดนี้เป็นอย่างน้อย
- 2.2.2.3.1. จาน Side plate จำนวนไม่น้อยกว่า 108 ชุด
- 2.2.2.3.2. จาน Bowl plate จำนวนไม่น้อยกว่า 216 ชุด
- 2.2.2.3.3. Main Course Portion จำนวนไม่น้อยกว่า 108 ชุด
- 2.2.2.3.4. ถาดวางอาหาร Atlas 1/1 Full จำนวนไม่น้อยกว่า 108 ชุด
- 2.2.2.3.5. ถาดวางอาหาร Atlas 1/2 Half จำนวนไม่น้อยกว่า 108 ชุด
- 2.2.2.3.6. แก้วกาแฟ จำนวนไม่น้อยกว่า 108 ชุด
- 3) ชุดสาธิตความปลอดภัยบนเครื่องบินจำนวน 1 ชุดโดยต้องเป็นอุปกรณ์ที่ผลิตขึ้นสำหรับใช้งานบนอากาศ
ยานโดยเฉพาะประกอบด้วยรายการทั้งหมดนี้เป็นอย่างน้อย
- 2.2.3.1. Life Vest จำนวนไม่น้อยกว่า 12 ชุด
- 2.2.3.2. O2 Mask จำนวนไม่น้อยกว่า 12 ชุด
- 2.2.3.3. Fire Extinguisher (Aircraft Red Tank) จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด

- 2.2.3.4. Liquid Extinguisher (Aircraft Grey Tank) จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด
- 2.2.3.5. Oxygen Tank จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด
- 2.2.3.6. Maga Phone จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด
- 2.2.3.7. PBE (Protective Breathing Equipment) จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด
- 2.2.3.8. First AID Kit For Aircraft จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด
- 2.2.3.9. Medicine Kit จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด
- 2.2.3.10. Flash Light จำนวนไม่น้อยกว่า 3 ชุด
- 2.2.3.11. Safety Pamphlet จำนวนไม่น้อยกว่า 100 ชุด
- 2.2.3.12. Placard จำนวนไม่น้อยกว่า 150 ชุด
- 2.2.3.13. Seat Belt (For Demon.) จำนวนไม่น้อยกว่า 12 ชุด

3. ข้อกำหนดทั่วไป

- 3.1. ผู้เสนอราคาต้องทำการติดตั้งแผงกระจกกรอบอลูมิเนียม หรือดีกว่า เพื่อกันขอบเขตพื้นที่ที่ติดตั้งชุดครุภัณฑ์ ในรายการที่ 2.2 ชุดห้องจำลองการฝึกปฏิบัติระบบห้องโดยสารเครื่องบิน ระบบบริการบนเครื่องบิน และระบบสาธิตความปลอดภัยบนเครื่องบินทั้งสี่ด้าน โดยต้องออกแบบให้สามารถมองเห็นตัวชุดครุภัณฑ์ดังกล่าว ได้ไม่น้อยกว่าสามด้าน และทึบได้ไม่เกินหนึ่งด้าน โดยสามารถออกแบบเป็นกระจกบานสวิงเปิด-ปิดด้านหัว เครื่องและท้ายเครื่องหรือดีกว่า และต้องออกแบบให้มีช่องทางสำหรับเข้า-ออกพื้นที่ได้โดยสะดวกสำหรับการ เข้าใช้งานชุดครุภัณฑ์ดังกล่าว
- 3.2. ผู้เสนอราคาต้องนำเสนอภาพแนวคิด(Concept Design) และแผนผังบริเวณ(Layout Design) ของการติดตั้ง ชุดครุภัณฑ์ดังกล่าวทั้งหมด พร้อมติดตั้งชุดครุภัณฑ์ทั้งหมดให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานจริง อย่างเรียบร้อย
- 3.3. ผู้เสนอราคาต้องแสดงการคำนวณและลงนามยืนยันโดยวิศวกรที่มีใบอนุญาตตามข้อกำหนดของวิศวกรรมสถาน ในส่วนของน้ำหนักรวม และการกระจายน้ำหนักต่อตารางเมตรของชุดครุภัณฑ์ในรายการที่ 2.2 ชุดห้อง จำลองการฝึกปฏิบัติระบบห้องโดยสารเครื่องบิน ระบบบริการบนเครื่องบิน และระบบสาธิตความปลอดภัย บนเครื่องบิน โดยต้องมีน้ำหนักต่อตารางเมตรไม่เกินสามร้อยกิโลกรัม(300 ก.ก.ต่อ ตร.ม.)
- 3.4. มีชุดLoad Center 3 Ph. ที่ออกแบบโดยคำนวณจากโหลดการใช้งานจริงในส่วนโดยสาร ส่วนห้องนักบิน ส่วนจัดเก็บวัสดุอุปกรณ์ ส่วนเช็คอิน ส่วนโหลดสัมภาระ ส่วนผู้โดยสารขาออก และส่วนตรวจจับโลหะ รวมถึง ชุดแสงสว่างและเครื่องปรับอากาศทั้งหมด โดยแยกเบรกเกอร์ควบคุมตามชนิดการใช้งาน ตามมาตรฐานการ ไฟฟ้านครหลวง
- 3.5. ผู้เสนอราคาสามารถเข้าดูพื้นที่ได้ตามวัน-เวลาราชการ โดยต้องประสานมาที่สำนักงานคณะกรรมการธุรกิจ มทร.กรุงเทพเพื่อนัดหมายล่วงหน้าอย่างน้อย 1 วัน
- 3.6. ผู้เสนอราคาต้องดำเนินการเชื่อมต่อไฟฟ้าจากตู้MDBหลักของอาคารมายังตู้โหลดควบคุมจุดต่างๆ ในพื้นที่ด้วย ตนเอง โดยสามารถเข้าตรวจวัดLoad Capacity ได้ขณะเข้าดูพื้นที่
- 3.7. หากการติดตั้งในขั้นตอนใด ที่จะจำเป็นต้องปิดผนึก หรือปิดตายวัสดุอุปกรณ์ที่มีการกำหนดคุณลักษณะไว้ ซึ่งทำให้คณะกรรมการตรวจรับไม่สามารถมองเห็นและทำการตรวจวัดคุณลักษณะได้ เมื่อภายหลังที่ติดตั้งแล้ว เสร็จ ผู้เสนอราคาต้องประสานงานให้คณะกรรมการตรวจรับ หรือผู้ได้รับมอบหมายได้เข้าทำการตรวจสอบ คุณลักษณะให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

สมศักดิ์ กิตติพงษ์ ๗๕ ๕ ๖๓

4. คุณสมบัติผู้เสนอราคา

- 4.1. เป็นนิติบุคคล ผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาจ้าง โดยประกวดราคาทางอิเล็กทรอนิกส์
- 4.2. ไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงานของทางราชการ และได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว
- 4.3. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกัน กับผู้เสนอราคารายชื่ออื่นที่เข้าเสนอราคาให้แก่ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ ณ วันที่ประกาศประกวดราคาทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาทางอิเล็กทรอนิกส์ ครั้งนี้
- 4.4. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์ หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคา ได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น
- 4.5. ผู้เสนอราคา ต้องไม่เป็นผู้ ที่ถูกประณีสสิทธิ์ ผู้เสนอราคา ในสถานะที่ห้ามเข้าเสนอราคา และห้ามทำสัญญาตามที่ กวพ.กำหนด เป็นผู้ผ่านการคัดเลือก ผู้มีคุณสมบัติเบื้องต้น ในการจ้างของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ
- 4.6. บุคคล หรือ นิติบุคคล ที่จะเข้าเป็นคู่สัญญา ต้องอยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับ รายจ่าย หรือแสดงบัญชี รายรับ รายจ่าย ไม่ถูกต้อง ครบถ้วนในสาระสำคัญ
- 4.7. บุคคลหรือนิติบุคคล ที่จะเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้าง ด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement:GP) ต้องลงทะเบียนระบบอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ
- 4.8. ผู้ประสงค์จะเสนอราคา ต้องเป็นนิติบุคคล ซึ่งมีผลงานปรับปรุง ก่อสร้าง ห้องปฏิบัติการการบิน (Mock Up Room) ในวงเงินไม่น้อยกว่า 7,000,000.00 บาท (เจ็ดล้านบาทถ้วน) โดยต้องเป็นผลงาน สัญญาเดี่ยวโดยผลงานนั้นต้องเป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานสถานศึกษาที่มีการจัดการเรียนการสอนด้านการบิน หรือหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องกับการฝึกอบรมด้านการบิน อาทิ กรมการบินพลเรือน การบินไทย หรือสายการบินเอกชนต่างๆ โดยแนบสำเนาสัญญา และสำเนาหนังสือรับรองการปฏิบัติงานตามสัญญานั้น มาแสดงพร้อมกับเอกสารในวันยื่นซอง

การรับประกัน

ผู้เสนอราคาต้องรับประกันคุณภาพครุภัณฑ์ที่เสนอทั้งหมดไม่น้อยกว่า 2 ปี โดยไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม ยกเว้นค่าวัสดุสิ้นเปลือง

กำหนดส่งมอบงาน

กำหนดส่งงานภายใน 270 วัน หลังจากลงนามสัญญา

