

ร่างขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR) (ครั้งที่ 2)
จัดซื้อครุภัณฑ์ประกอบอาคารบรรณราชนครินทร์ จำนวน 1 ชุด

1. ความเป็นมา

ด้วย มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ได้รับจัดสรรเงินงบประมาณแผ่นดิน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2558 ตามโครงการผู้สำเร็จการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์ เป็นค่าจัดซื้อครุภัณฑ์ประกอบอาคารบรรณราชนครินทร์ จำนวน 1 ชุด วงเงินงบประมาณ 4,311,400 บาท (สี่ล้านสามแสนหนึ่งหมื่นหนึ่งพันสี่ร้อยบาทถ้วน) โดยวิธีการประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ (e-Auction)

2. วัตถุประสงค์

เพื่อดำเนินการจัดซื้อครุภัณฑ์ประกอบอาคารบรรณราชนครินทร์ จำนวน 1 ชุดโดยวิธีการประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ (e-Auction)

3. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

- 3.1 ต้องเป็นผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกาศประกวดราคา ด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์
- 3.2 ต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ
- 3.3 ต้องไม่เป็นผู้มีประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่น และ/หรือต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันระหว่างผู้เสนอราคากับผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ณ วันประกาศประกวดราคาซื้อ ด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม
- 3.4 ต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกันซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละและความคุ้มกันเช่นนั้น
- 3.5 ต้องเป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกาศประกวดราคา
- 3.6 ผู้ประสงค์จะเสนอราคา ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement: e-GP) ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ www.gprocurement.go.th (โดยมีเอกสารการลงทะเบียนยืนยัน)
- 3.7 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้

4. รายละเอียดคุณลักษณะครุภัณฑ์การศึกษา (Specification)

4.1 ครุภัณฑ์ประกอบอาคารบรรณราชนครินทร์ จำนวน 1 ระบบ

4.1.1 เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับประมวลผลทั่วไป จำนวน 38 เครื่อง มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่าข้อกำหนดดังต่อไปนี้

4.1.1.1 หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีประสิทธิภาพไม่ต่ำกว่า Intel Core i5 Gen4 ต้องทำงานที่สัญญาณนาฬิกาไม่ต่ำกว่า 3.0 GHz หรือมีคุณสมบัติดีกว่า มีหน่วยความจำ Cache ไม่น้อยกว่า 6MB

4.1.1.2 แผงวงจรหลัก (Mainboard) ใช้ Chipset ตระกูล Intel H81 หรือเทียบเท่า หรือมีคุณสมบัติดีกว่า และแผงวงจรหลักต้องเป็นยี่ห้อเดียวกับตัวเครื่องที่เสนอ

/4.1.1.3 ระบบ...

- 4.1.1.3 ระบบ Bios ของเครื่องคอมพิวเตอร์ต้องมีเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับผลิตภัณฑ์ที่เสนอ และต้องสามารถแสดงหมายเลขเครื่อง (Serial Number) ที่ตรงกับหมายเลขที่ติดมากับตัวเครื่องได้
- 4.1.1.4 มีหน่วยความจำหลักแบบ DDR3 1600 MHz หรือมีคุณสมบัติดีกว่า ซึ่งมีขนาดไม่น้อยกว่า 4GB และสามารถรองรับการขยายหน่วยความจำสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 16GB บน Mainboard และมี Memory Slot จำนวนรวมไม่น้อยกว่า 2 Slot
- 4.1.1.5 มี SATA DVD+/-RW Drive ชนิด Internal Drive จำนวน 1 Drive หรือมีคุณสมบัติดีกว่า
- 4.1.1.6 Hard Disk ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1TB ความเร็วไม่ต่ำกว่า 7200 rpm หรือมีคุณสมบัติดีกว่า
- 4.1.1.7 มีหน่วยควบคุมการแสดงผล ชนิดแยกจากแผงวงจรหลัก มีหน่วยความจำ (Video Memory) ขนาด 1GB หรือดีกว่า
- 4.1.1.8 ส่วนควบคุมการเชื่อมต่อกับระบบเครือข่าย (Network Controller) เป็นอุปกรณ์ที่ติดตั้งอยู่บน Mainboard (Built-in on Board) ซึ่งสนับสนุนความเร็ว 10/100/1000 Mbps โดยมี Interface เป็นแบบ RJ-45
- 4.1.1.9 มี 9-in-1 Media Card Reader แบบติดตั้งภายในตัวเครื่อง
- 4.1.1.10 มี USB Port จำนวนไม่น้อยกว่า 6 ช่อง โดยเป็น USB 3.0 ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง และสามารถทำ USB Disable ได้
- 4.1.1.11 มีพอร์ต Serial port, Parallel port และ VGA อย่างน้อยชนิดละ 1 พอร์ต
- 4.1.1.12 มี Expansion Slot จำนวนไม่น้อยกว่า 3 slot โดยเป็น PCI Express x16 อย่างน้อย 1 Slot และ PCI Express x1 ไม่น้อยกว่า 2 Slots
- 4.1.1.13 Keyboard ใช้หัวเชื่อมต่อแบบ USB โดยตรง จำนวนแป้นพิมพ์รวมกันไม่น้อยกว่า 104 keys โดยมีตัวอักษรทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษพิมพ์อยู่บนแป้นพิมพ์อย่างถาวร
- 4.1.1.14 Mouse เป็นชนิด Optical Mouse ที่มีปุ่ม Scroll Wheel โดยใช้หัวเชื่อมต่อแบบ USB โดยตรง
- 4.1.1.15 มีจอภาพสี ชนิด LED จำนวน 1 หน่วย มีคุณลักษณะพื้นฐาน ดังนี้
 - 4.1.1.15.1 ขนาดไม่น้อยกว่า 18.5 นิ้ว
 - 4.1.1.15.2 รองรับความละเอียดไม่น้อยกว่า 1366x768 pixel
 - 4.1.1.15.3 มี Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า 600:1
 - 4.1.1.15.4 มี Brightness ไม่มากกว่า 200 cd/mf
 - 4.1.1.15.5 มี Pixel response time ไม่น้อยกว่า 5 ms
- 4.1.1.16 ตัวเครื่อง (Chassis) เป็นแบบ Tower

/4.1.1.17 ตัวเครื่อง...

- 4.1.1.17 ตัวเครื่อง, จอภาพ, Keyboard และ Mouse ต้องมีเครื่องหมายการค้าเดียวกัน โดยประทับตราเครื่องหมายการค้านั้นไว้บนอุปกรณ์อย่างถาวรจากโรงงานผลิต
 - 4.1.1.18 ตัวเครื่องมีขนาดของแหล่งจ่ายไฟ (Power Supply) ไม่เกินกว่า 180 watt
 - 4.1.1.19 เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอจะต้องมีบริษัทที่เป็นเจ้าของผลิตภัณฑ์ สาขาของบริษัทที่เป็นเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือมีศูนย์บริการอยู่ในประเทศไทย ทั้งนี้ ศูนย์บริการ(โดยเจ้าของผลิตภัณฑ์) จะต้องสามารถให้บริการแบบ On Site Services
 - 4.1.1.20 ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือรับรองจากผู้ผลิตว่าเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรง จากเจ้าของผลิตภัณฑ์
 - 4.1.1.21 เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอต้องมีระบบ ONLINE SUPPORT ที่ให้บริการ DOWNLOAD DRIVER ของอุปกรณ์ที่ติดตั้งในเครื่องคอมพิวเตอร์ผ่านทางอินเทอร์เน็ต โดยผู้เสนอราคาต้องระบุ URL มาในเอกสารการเสนอราคา
 - 4.1.1.22 ต้องรับประกันผลิตภัณฑ์ (อุปกรณ์ทั้งหมด) เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 3 ปี (On Site Service)
- 4.1.2 เคาน์เตอร์บริการ จำนวน 4 ชุด มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่าข้อกำหนดดังต่อไปนี้
- 4.1.2.1 แผ่นทึบผลิตจากไม้พาร์ติเกิ้ลบอร์ด หนา ไม่น้อยกว่า 25 มิลลิเมตรปิดผิวด้วยเมลามีน และปิดขอบด้วย Edge-PVC ไม่น้อยกว่า 2 มิลลิเมตร
 - 4.1.2.2 ขาโต๊ะผลิตจากเหล็กท่อกลม มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 32 มิลลิเมตร
 - 4.1.2.3 แผ่นข้างโต๊ะ ผลิตจากไม้พาร์ติเกิ้ลบอร์ด ความหนาไม่น้อยกว่า 25 มิลลิเมตร ปิดผิวด้วยเมลามีน และปิดขอบด้วยEdge PVC ไม่น้อยกว่า 2 มิลลิเมตร
- 4.1.3 ชั้นวางสาร จำนวน 2 ชุด มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่าข้อกำหนดดังต่อไปนี้
- 4.1.3.1 ชั้นวางสารขนาดความกว้างไม่น้อยกว่า 600 เซนติเมตร ความลึกไม่น้อยกว่า 40 เซนติเมตร และความสูงไม่น้อยกว่า 150 เซนติเมตร
 - 4.1.3.2 โครงตู้ผลิตจากไม้พาร์ติเกิ้ลบอร์ด ความหนาไม่น้อยกว่า 19 มิลลิเมตร เคลือบผิวด้วยเมลามีน ปิดขอบด้านด้วย Edge PVC มีความหนา ไม่น้อยกว่า 0.4 มิลลิเมตร
 - 4.1.3.3 แผ่นชั้นวางวารสารผลิตจากไม้พาร์ติเกิ้ลบอร์ด ความหนาไม่น้อยกว่า 19 มิลลิเมตร เคลือบผิวด้วยเมลามีน ปิดขอบด้านด้วย Edge PVC มีความหนา ไม่น้อยกว่า 0.4 มิลลิเมตร

/4.1.1 เคาน์เตอร์...

- 4.1.4 เคาน์เตอร์ประจำศูนย์หนังสือ จำนวน 1 ชุด มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่าข้อกำหนดดังต่อไปนี้
 - 4.1.4.1 แผ่นท็อปผลิตจากไม้พาร์ติเกิ้ลบอร์ด หนา ไม่น้อยกว่า 25 มิลลิเมตรปิดผิวด้วยเมลามีน และปิดขอบด้วย Edge-PVC ไม่น้อยกว่า 2 มิลลิเมตร
 - 4.1.4.2 ขาโต๊ะผลิตจากเหล็กท่อกกลม มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 32 มิลลิเมตร
 - 4.1.4.3 แผ่นข้างโต๊ะ ผลิตจากไม้พาร์ติเกิ้ลบอร์ด ความหนาไม่น้อยกว่า 25 มิลลิเมตร ปิดผิวด้วยเมลามีน และปิดขอบด้วย Edge PVC ไม่น้อยกว่า 2 มิลลิเมตร
- 4.1.5 ชุดรับแขก จำนวน 5 ชุด มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่าข้อกำหนดดังต่อไปนี้
 - 4.1.5.1 โต๊ะมีขนาดความกว้างไม่น้อยกว่า 60 เซนติเมตร ความลึกไม่น้อยกว่า 60 เซนติเมตร และความสูงไม่น้อยกว่า 45 เซนติเมตร
 - 4.1.5.2 โครงโต๊ะเป็นไม้เนื้อแข็งหรือไม้พาร์ติเกิ้ลบอร์ด ความหนาไม่น้อยกว่า 16 มิลลิเมตรโครงขึ้นรูปทรงตามแบบ
 - 4.1.5.3 เก้าอี้มีขนาดความกว้างไม่น้อยกว่า 65 เซนติเมตร ความลึกไม่น้อยกว่า 60 เซนติเมตร ความสูงไม่น้อยกว่า 70 เซนติเมตร
 - 4.1.5.4 โครงเก้าอี้เป็นไม้เนื้อแข็ง เพลาะโครงขึ้นรูปทรงตามแบบ
 - 4.1.5.5 ฟองน้ำเป็นฟองน้ำวิทยาศาสตร์ปรับแต่งรูปทรงตามแบบของเก้าอี้
 - 4.1.5.6 ขาเก้าอี้เป็นพลาสติกฉีดขึ้นรูปเพื่อป้องกันการเสียดสีกับพื้น
 - 4.1.5.7 วัสดุหุ้มหุ้มด้วยหนังเทียม (ระบุสีได้)
- 4.1.6 ชุดโต๊ะ-เก้าอี้ อ่านหนังสือและเอนกประสงค์ จำนวน 102 ชุด มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่าข้อกำหนดดังต่อไปนี้
 - 4.1.6.1 โต๊ะมีความกว้างไม่น้อยกว่า 60 เซนติเมตร ความยาวไม่น้อยกว่า 150 เซนติเมตร และความสูงไม่น้อยกว่า 75 เซนติเมตร
 - 4.1.6.2 ขาโต๊ะเหล็กสีพ่น ทำการพ่นสีอีพ็อกซี่
 - 4.1.6.3 แผ่นท็อปเป็นโครงสร้างไม้พาร์ติเกิ้ลบอร์ด เคลือบสีเมลามีน ความหนาไม่น้อยกว่า 28 มิลลิเมตร ปิดขอบ PVC หนาไม่น้อยกว่า 2 มิลลิเมตร
 - 4.1.6.4 เก้าอี้ อ่านหนังสือเอนกประสงค์มีขนาดความกว้างไม่น้อยกว่า 45 เซนติเมตร ลึก ไม่น้อยกว่า 55 เซนติเมตร สูงไม่น้อยกว่า 85 เซนติเมตร
 - 4.1.6.5 โครงเก้าอี้ผลิตจากเหล็กแป๊บกลมดัดและเชื่อมประกอบขึ้นรูปตามแบบ พ่นสีเคลือบผิวด้วยสีอีพ็อกซี่
 - 4.1.6.6 พนักพิงหุ้มด้วยหนังเทียม
 - 4.1.6.7 ที่นั่งบุด้วยฟองน้ำวิทยาศาสตร์
 - 4.1.6.8 เก้าอี้หุ้มด้วยหนังเทียม PVC หรือผ้าฝ้าย

/4.1.7 จอคอม...

- 4.1.7 จอคอมพิวเตอร์ Touch Screen ขนาดไม่น้อยกว่า 65 นิ้ว จำนวน 1 ชุด มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่าข้อกำหนดดังต่อไปนี้
- 4.1.7.1 เป็นจอรับภาพสำหรับโปรเจคเตอร์ที่มีขนาดวัดตามเส้นทแยงมุมไม่น้อยกว่า 65 นิ้ว สามารถติดตั้งได้ทั้งแบบแขวนผนังและวางบนขาตั้งพร้อมล้อเลื่อน กรอบและกระดานทำจากอลูมิเนียมน้ำหนักเบา และไม่เป็นสนิม
- 4.1.7.2 เชื่อมต่อคอมพิวเตอร์แบบใช้สายผ่านช่องต่อสัญญาณแบบ USB โดยไม่อาศัยไฟฟ้าจากแหล่งจ่ายอื่นๆ
- 4.1.7.3 มีปุ่มฟังก์ชันพื้นฐานอยู่บนจอรับภาพสำหรับควบคุมสั่งงานโปรแกรมที่ใช้ร่วมกับจอ เพื่อสะดวกในการใช้งานโดยมีไม่น้อยกว่า 25 คำสั่ง โดยสามารถตั้งค่าปุ่มคำสั่งได้เอง 3 ปุ่ม
- 4.1.7.4 สามารถเลื่อนหน้าจอในแต่ละหน้าการนำเสนอเพื่อเพิ่มพื้นที่การใช้งานได้ไม่จำกัด โดยมีฟังก์ชันควบคุมการเลื่อนหน้าจอ
- 4.1.7.5 สามารถเลือกภาษา ไทย , อังกฤษ และ จีน สำหรับเมนูการใช้งานได้
- 4.1.7.6 มีปากกาชนิดพิเศษไม่ต้องใช้แบตเตอรี่ เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ร่วมกับจอรับภาพ 3 ด้าม ยางลบ 1 ด้าม และปากกาขีดได้ 1 ด้ามเป็นอุปกรณ์มาตรฐาน
- 4.1.7.7 ใช้ได้กับคอมพิวเตอร์ ไม่น้อยกว่าระบบปฏิบัติการวินโดวส์ (Windows) เวอร์ชัน XP, VISTA ,7 และ 8 รวมถึงสามารถใช้งานร่วมกับ Microsoft Office ได้เป็นอย่างดี
- 4.1.7.8 สามารถบันทึกเส้นที่เขียนลงโปรแกรม Microsoft Word, Microsoft Excel และ Microsoft Power point ได้
- 4.1.7.9 มีฟังก์ชันการบันทึกผลงานเป็นไฟล์นามสกุล ต่าง ๆ ได้แก่ .JPG, .JPEG, .TIFF, .TIF, .PNG, .GIF, .BMP, .HTM, .PDF, .PPT, .HHT, .AVI และ .DPB เพื่อนำไปใช้งานร่วมกับโปรแกรมต่างๆไป
- 4.1.7.10 มีหน้าต่างแสดงภาพขนาดย่อของแผ่นงานหน้าต่างๆเพื่อแสดงพื้นที่ ที่ใช้งานทั้งหมดในหน้าจอเดียวกัน
- 4.1.7.11 มีฟังก์ชันปากกาอัจฉริยะที่สามารถช่วยอำนวยความสะดวกในการวาดรูปทรง วงกลม, สามเหลี่ยม, สี่เหลี่ยม, วงรี, เส้นตรง, เส้นลูกศรตรง, เส้นโค้ง, และเส้นลูกศรโค้ง ได้อย่างรวดเร็ว
- 4.1.7.12 มีฟังก์ชันช่วยสนับสนุนการเรียนการสอนมากมาย เช่น สร้างหน้ากระดาษขาว, ปากกาเขียนรูปแบบต่างๆ, คลังเครื่องมือ ฟลิคส์ เคมี และ คณิตศาสตร์
- 4.1.7.13 มีฟังก์ชันเล่นภาพบนหน้าที่ใช้งานปัจจุบัน ให้เล่นย้อนหลังในรูปแบบของภาพเคลื่อนไหวได้ ทุกหน้าที่ใช้งาน
- 4.1.7.14 มี ฟังก์ชันที่ สามารถรองรับการเชื่อมต่อไปยังเครื่องถ่ายภาพสามมิติ เพื่อดึงภาพเคลื่อนไหว มาใช้ในการสอน
- 4.1.7.15 มีฟังก์ชันการแปลงลายมืออยู่ในซอฟต์แวร์ของกระดาน สามารถแปลงลายมือเป็นตัวพิมพ์ได้ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

/4.1.7.16 สามารถเลือก...

- 4.1.7.16 สามารถเลือกเขียนข้อความที่ต้องการทำรูปภาพ, วิดีโอไฟล์ และ Website ได้
 - 4.1.7.17 สามารถสั่งพิมพ์โดยผ่านเครื่องพิมพ์ จากโปรแกรมบอร์ดได้
 - 4.1.7.18 สามารถบันทึกการนำเสนอเป็นภาพเคลื่อนไหวพร้อมเสียง ในรูปแบบไฟล์ .AVI และ .DPB เพื่อความสะดวกในการนำกลับมาแสดงอีกครั้ง
 - 4.1.7.19 สามารถแสดงภาพเคลื่อนไหวในโปรแกรมได้ โดยรองรับไฟล์ชนิด .AVI, .MPG, .MOV, .RM, .RMVB และ .SWF
 - 4.1.7.20 ทำหน้าที่ช่วยในการ Presentation เช่น เป็นกระดานดำ, เขียนอธิบายเพิ่มเติมลงใน Presentation File และทำหน้าที่แทนเมาส์เสมือนทำงานบน Touch Screen ได้อย่างดี
 - 4.1.7.21 สามารถใช้งานลักษณะสัมผัสด้วยมือและสามารถใช้ปากกาที่ให้มากับจอร์รับภาพในการเขียน โดยใช้เทคโนโลยี Infrared Sensor ในการรับสัญญาณ มีความเร็วในการตอบสนองไม่น้อยกว่า 120 จุดต่อวินาที
 - 4.1.7.22 สามารถเขียนได้พร้อมกันสองคน
 - 4.1.7.23 สามารถเพิ่มลด เมนูในทุลบาร์ได้ และบันทึกแยกสำหรับผู้ใช้งานแต่ละคนได้
 - 4.1.7.24 สินค้าได้รับมาตรฐาน CE, FCC, RoHS, ISO9001 and ISO14001 รับประกันสินค้า 2 ปี
 - 4.1.7.25 ผู้เสนอราคามีเอกสารหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่าย, หนังสือรับรองผลิตภัณฑ์ และหนังสือแจ้งการรับประกันจากบริษัทฯ เจ้าของผลิตภัณฑ์
- 4.1.8 โตะคอมพิวเตอร์ จำนวน 38 ชุด มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่าข้อกำหนดดังต่อไปนี้
- 4.1.8.1 โตะมีขนาด ความกว้างไม่น้อยกว่า 80 เซนติเมตร ความลึกไม่น้อยกว่า 60 เซนติเมตรและความสูงไม่น้อยกว่า 75 เซนติเมตร
 - 4.1.8.2 แผ่นหน้าโตะ ผลิตจากไม้พาร์ติเกิ้ลบอร์ด ความหนาไม่น้อยกว่า 25 มิลลิเมตร เคลือบผิวด้วย เมลามีน ปิดขอบข้างด้วย Edge PVC มีความหนาไม่น้อยกว่า 1 มิลลิเมตร
 - 4.1.8.3 แผ่นข้างโตะ ผลิตจากไม้พาร์ติเกิ้ลบอร์ด ความหนาไม่น้อยกว่า 19 มิลลิเมตร เคลือบผิวด้วย เมลามีน ปิดขอบข้างด้วย Edge PVC มีความหนาไม่น้อยกว่า 1 มิลลิเมตร
 - 4.1.8.4 แผ่นบังตา ผลิตจากไม้พาร์ติเกิ้ลบอร์ด ความหนาไม่น้อยกว่า 16 มิลลิเมตร เคลือบผิวด้วยเมลามีน ปิดขอบข้างด้วย Edge PVC มีความหนาไม่น้อยกว่า 0.5 มิลลิเมตร
 - 4.1.8.5 แผ่นชั้นตาด ผลิตจากไม้พาร์ติเกิ้ลบอร์ด ความหนาไม่น้อยกว่า 19 มิลลิเมตร เคลือบผิวเมลามีน ปิดขอบข้างด้วย Edge PVC มีความหนาไม่น้อยกว่า 2 มิลลิเมตร

/4.1.8.6 แผ่นวาง...