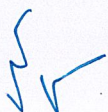


เอกสารประกอบรายงานขอจ้าง
งานปรับปรุงห้องปฏิบัติการจัดการเรียนการสอนการผลิตภาพและสื่อดิจิทัลกราฟิกภาพยนตร์
วิทยาลัยนิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา วิทยาเขตนครปฐม
(โดยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ e-bidding)

เจ้าของโครงการ
มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

จัดทำโดย
วิทยาลัยนิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา วิทยาเขตนครปฐม
ตำบลคลองโยง อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม



ขอบเขตของงาน (Term of Reference: TOR)

งานปรับปรุงห้องปฏิบัติการจัดการเรียนการสอนการผลิตภาพและสื่อดิจิทัลกราฟิกภาพยนตร์

๑. ความเป็นมา

ด้วย วิทยาลัยนิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา วิทยาเขตนครปฐม มุ่งเน้นการพัฒนาทักษะวิชาชีพให้กับนักศึกษา และผลิตบัณฑิตให้มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านอย่างอิสระ อย่างไรก็ตาม วิทยาลัยฯ ยังขาดแคลนอุปกรณ์และเทคโนโลยีที่มีความจำเป็นต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่จะเสริมทักษะการเรียนรู้แบบปฏิบัติจริงในสภาพแวดล้อมที่คล้ายกับการทำงานจริงได้เต็มประสิทธิภาพ ดังนั้นจึงมีความต้องการใช้งานอุปกรณ์และเทคโนโลยีใหม่ ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการเรียนรู้และเพิ่มศักยภาพในการทำงานในอนาคต และจัดทำระบบของห้องเรียนให้มีความเหมาะสมด้านการจัดการเรียนการสอนให้มีความพร้อม และสอดคล้องกับสื่อที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็วตลอดเวลา

ทั้งนี้ วิทยาลัยนิเทศศาสตร์ จึงมีความจำเป็นต้องปรับปรุงห้องปฏิบัติการจัดการเรียนการสอนการผลิตภาพและสื่อดิจิทัลกราฟิกภาพยนตร์ เพื่อใช้สำหรับการเรียนการสอนที่ตอบสนองกับโลกดิจิทัล และในพื้นที่เดียวกันนี้นักศึกษาสามารถใช้ผลิตผลงานสร้างสรรค์ด้านสื่อและมัลติมีเดีย พร้อมพื้นที่สร้างสรรค์ความคิด ห้องฝึกปฏิบัติ และห้องตัดต่อภาพ/เสียง อันนำไปสู่การยกระดับคุณภาพการศึกษา ผลิตบัณฑิตที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านอย่างอิสระ สอดรับสถานการณ์สื่อปัจจุบัน พร้อมทั้งพัฒนาศักยภาพวิชาชีพเฉพาะ ด้านทักษะการทำงาน การพัฒนาทักษะทางสังคมที่ใช้เพื่อปฏิสัมพันธ์กับผู้คน (Soft Skill) ซึ่งสอดคล้องกับ ๑๐ อุตสาหกรรมเป้าหมาย (New S-Curve) เพื่อก้าวสู่อุตสาหกรรมดิจิทัล หรือการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-commerce) และสื่อที่ทันสมัยตอบรับปัจจุบัน

๒. วัตถุประสงค์

๒.๑ เพื่อให้นักศึกษา มีพื้นที่การเรียนรู้ แบบลงมือปฏิบัติจริงในห้องเรียนที่มีอุปกรณ์และห้องเก็ลีสี สร้างภาพ, ลำดับภาพ และงานดิจิทัลกราฟิกภาพยนตร์ (Color Grading Film & Digital Graphic)

๒.๒ เพื่อให้ผู้สอนได้มีพื้นที่ผลิตสื่อการเรียนการสอนที่ทันสมัย

๒.๓ เพื่อตอบสนองตามยุทธศาสตร์ชาติ ๒๐ ปี แผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมสร้างสังคมที่ทั่วถึงและเท่าเทียมด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล

๒.๔ เพื่อมุ่งผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพต่อความต้องการของอุตสาหกรรมดิจิทัล (New S-Curve) และสอดรับยุทธศาสตร์ชาติ

๒.๕ เพื่อเป็นศูนย์กลางในการเรียนรู้ ส่งเสริมความคิดที่สร้างสรรค์ ให้ประโยชน์แก่ชุมชน บุคคล หน่วยงานและนักศึกษาที่สนใจจากคณะอื่นและหน่วยงานอื่นกว่า ๒๐ หน่วยงานในมหาวิทยาลัยมาใช้งานร่วมกันได้

๓. คุณสมบัติผู้เสนอราคา

ผู้มีสิทธิเสนอราคาจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

- ๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย
- ๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- ๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- ๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการ ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- ๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราวเนื่องจากเป็นผู้ไม่ผ่านเกณฑ์ประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- ๓.๖ ผู้เสนอราคาต้องมีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- ๓.๗ ผู้เสนอราคาต้องเป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างทำงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้
- ๓.๘ ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่นที่เข้าเสนอราคาให้แก่มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา ณ วันประกวดราคาจ้าง และไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาครั้งนี้
- ๓.๙ ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
- ๓.๑๐ ผู้เสนอราคาต้องเป็นนิติบุคคลและมีผลงานในงานประเภทตกแต่งภายในหรืองานจ้างปรับปรุงสำนักงานหรืองานจ้างปรับปรุงที่เกี่ยวข้องกับการจัดซื้อจัดจ้างในครั้ง นี้ และเป็นผลงานในสัญญาเดียวกันที่มีอายุไม่เกิน ๕ ปี นับตั้งแต่วันที่งานนั้นแล้วเสร็จจนถึงวันยื่นซองประกวดราคาด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์โดยมีวงเงินไม่น้อยกว่า ๗๑๐,๐๐๐ บาท (เจ็ดแสนหนึ่งหมื่นบาทถ้วน) เป็นผลงานที่ดีเป็นที่ยอมรับในมาตรฐานทั่วไป และปฏิบัติถูกต้องตามเงื่อนไขแห่งสัญญานั้นทุกประการ และเป็นสัญญาที่ผู้รับจ้างได้ทำงานแล้วเสร็จตามสัญญา และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐ หรือหน่วยงานเอกชน ที่มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทาเชื่อถือ
- ๓.๑๑ ผู้เสนอราคาต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อ จัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronics Government Procurement : e-GP)

๔. ขอบเขตงานปรับปรุงก่อสร้าง

๔.๑ รายละเอียดตามแบบรูปรายการประกอบแบบและบัญชีแสดงประมาณราคาค่าก่อสร้างตามที่แนบมาดังนี้

- | | |
|--|-------------|
| (๑) แบบรูปรายการ | จำนวน ๑ ชุด |
| (๒) รายการประกอบแบบ | จำนวน ๑ ชุด |
| (๓) เอกสารแบ่งงวดงาน และกำหนดเวลาการปรับปรุง | จำนวน ๑ ชุด |
| (๔) แบบฟอร์มการเสนอราคาปรับปรุงแบบแยกรายการ | จำนวน ๑ ชุด |

๔.๒ รายละเอียดงานปรับปรุงก่อสร้าง ดังนี้

- (๑) งานสถาปัตยกรรม
 - (๑.๑) งานรื้อถอนและกันพื้นที่
 - (๑.๒) งานผนังและงานตกแต่งผิวผนัง
 - (๑.๓) งานพื้นผิวและงานตกแต่งพื้นผิว
 - (๑.๔) งานฝ้าเพดานและงานตกแต่งฝ้าเพดาน
 - (๑.๕) งานประตู
- (๒) งานไฟฟ้าและเครื่องปรับอากาศ
 - (๒.๑) งานตู้คอนซูเมอร์ยูนิต
 - (๒.๒) สายไฟและท่อ
 - (๒.๓) Lighting Fixture
 - (๒.๔) สวิตช์และเต้ารับ (Switch & Outlet)
 - (๒.๕) ระบบสื่อสารข้อมูลคอมพิวเตอร์ (Data Network System)
 - (๒.๖) งานระบบปรับอากาศและระบายอากาศ
- (๓) งานส่วนประกอบอื่นๆ
 - (๓.๑) งานป้ายชื่อ
- (๔) งานครุภัณฑ์
 - (๔.๑) ครุภัณฑ์ไฟฟ้า
 - (๔.๒) ครุภัณฑ์ระบบภาพและเสียง พร้อมติดตั้ง
 - (๔.๓) ครุภัณฑ์ตู้และโต๊ะพร้อมเก้าอี้

๕. ระยะเวลาดำเนินการ

การแบ่งงวดงานมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทาจะจ่ายค่าจ้างตามที่ตกลงสัญญาจ้างเป็นทั้งหมด ๓ งวดงานใช้ระยะเวลาในการทำงาน ๙๐ วัน นับจากวันลงนามในสัญญา

๖. เกณฑ์ในการพิจารณาผู้เสนอราคา

ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทาจะพิจารณาตัดสินโดยใช้เกณฑ์ราคา (Price) และพิจารณาจากราคารวม

๖.๑ ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอรายละเอียดรายการประกอบครุภัณฑ์พร้อมรายละเอียด (แค็ตตาล็อก) ตามรายการงานปรับปรุงห้องปฏิบัติการจัดการเรียนการสอนการผลิตภาพและสื่อดิจิทัลกราฟิกภาพยนตร์ ตามที่มหาวิทยาลัยฯ กำหนด โดยผลิตภัณฑ์ต้องมีคุณสมบัติตามเอกสารภาคผนวก และผู้เสนอราคาจะต้องแสดงเอกสารมาตรฐานสินค้าที่กำหนดไว้ในภาคผนวกด้วย

สำหรับรายละเอียดสินค้า (แค็ตตาล็อก) ที่แนบให้พิจารณานั้น หากเป็นสำเนาของผู้เสนอราคา จะต้องรับรองสำเนาถูกต้องโดยผู้มีอำนาจทำนิติกรรมแทนนิติบุคคล หากมหาวิทยาลัยฯ มีความประสงค์จะขอดูต้นฉบับรายละเอียดสินค้า (แค็ตตาล็อก) ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอรายละเอียดในส่วนนี้ ณ วันที่ยื่นประกวดราคา โดยมหาวิทยาลัยฯ จะไม่พิจารณาเอกสารเสนอราคาทั้งหมดของผู้เสนอราคา ในกรณีที่ผู้เสนอราคาไม่แนบเอกสารในส่วนนี้ให้ครบถ้วนถูกต้อง ในทุกกรณี

๖.๒ ผู้เสนอราคาจะต้องแนบสำเนาสัญญาและสำเนาเอกสารรับรองผลงานพร้อมรายละเอียดของงานตามข้อ ๓.๑๐ ซึ่งเป็นผลงานที่แล้วเสร็จตรวจสอบได้ รวมทั้งผู้เสนอราคาจะต้องไม่เคยถูกบอกเลิกสัญญาจากหน่วยงานราชการหรือรัฐวิสาหกิจ ผู้เสนอราคาที่ยื่นเสนอราคาในนามกิจการร่วมค้า ต้องแนบหลักฐานหนังสือกิจการร่วมค้า และ จะต้องมีผลงานตามที่ระบุไว้ข้างต้น โดยผู้เสนอราคาจะต้องเสนอรายละเอียดในส่วนนี้ ณ วันที่ยื่นประกวดราคา โดยมหาวิทยาลัยฯ จะไม่พิจารณาเอกสารเสนอราคาทั้งหมดของผู้เสนอราคาในกรณีที่ผู้เสนอราคาไม่แนบเอกสารในส่วนนี้ให้ครบถ้วนถูกต้อง ในทุกกรณี

๖.๓ กรณีที่มีการเสนอรายละเอียดอื่นใดแตกต่างไปจากข้อกำหนดของมหาวิทยาลัยฯ ณ วันที่เสนอราคาทางมหาวิทยาลัยฯ จะไม่พิจารณาเอกสารเสนอราคาของผู้เสนอราคาในทุกกรณี และถือว่าผู้เสนอการารายนั้นไม่ผ่านคุณสมบัติเบื้องต้นของการเสนอราคา

๗. วงเงินในการจัดหา

วงเงินงบประมาณการจ้างงานปรับปรุงห้องปฏิบัติการจัดการเรียนการสอนการผลิตภาพและสื่อดิจิทัลกราฟิกภาพยนตร์ วิทยาลัยนิตศาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา วิทยาเขตนครปฐม จำนวนเงิน ๑,๔๒๖,๙๐๐ บาท (หนึ่งล้านสี่แสนสองหมื่นหกพันเก้าร้อยบาทถ้วน) ซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มแล้ว

๘. รายละเอียดการส่งมอบงาน

ผู้ว่าจ้างจะจ่ายเงินให้ผู้รับจ้างแล้วเสร็จพร้อมทั้งส่งมอบงานให้ผู้ว่าจ้างเป็นที่เรียบร้อยแล้วโดยผู้ว่าจ้างจ่ายเงินให้ผู้รับจ้าง รวมทั้งสิ้น ๓ งวด ดังต่อไปนี้

งวดที่ ๑ จำนวนในร้อยละ ๒๐% ของเงินสัญญาจ้าง จ่ายเมื่อผู้รับจ้างได้ทำการแล้วเสร็จตามรูปแบบรายการภายใน ๓๐ วัน นับจากวันที่ได้รับสัญญาจ้าง

- งานสำรวจตรวจสอบห้องปฏิบัติการปรับแก้สภาพเสมือนจริงและ ๓ มิติ, ห้องปฏิบัติการบันทึกและตัดต่อเสียงเพื่องานด้านสื่อเสมือนจริงและมัลติมีเดีย และห้องปฏิบัติการตรวจสอบคุณภาพงานด้านสื่อเสมือนจริงและมัลติมีเดีย แล้วเสร็จ
- งานรื้อถอนงานพื้น, ผนัง, ประตู, ระบบปรับอากาศ, ระบบไฟฟ้า ห้องปฏิบัติการปรับแก้สภาพเสมือนจริงและ ๓ มิติ พร้อมขนเก็บ แล้วเสร็จ
- ติดตั้งวัสดุซับเสียงห้องปฏิบัติการปรับแก้สภาพเสมือนจริงและ ๓ มิติ แล้วเสร็จ
- ติดตั้งผนังสมาร์ทบอร์ดห้องปฏิบัติการปรับแก้สภาพเสมือนจริงและ ๓ มิติ แล้วเสร็จ
- เดินท่อร้อยสายไฟ ห้องปฏิบัติการปรับแก้สภาพเสมือนจริงและ ๓ มิติ แล้วเสร็จ ๕๐ %

งวดที่ ๒ จำนวนเงินร้อยละ ๔๐% ของเงินสัญญาจ้าง จ่ายเมื่อผู้รับจ้างได้ทำการแล้วเสร็จตามรูปแบบรายการภายใน ๖๐ วัน นับจากวันที่ได้รับสัญญาจ้าง

- เดินท่อร้อยสายไฟ ห้องปฏิบัติการปรับแก้สภาพเสมือนจริงและ ๓ มิติแล้วเสร็จ
- ติดตั้งวัสดุดูดซับเสียงสำเร็จรูปแบบแผ่นบุผนังห้องปฏิบัติการปรับแก้สภาพเสมือนจริงและ ๓ มิติ, ห้องปฏิบัติการบันทึกและตัดต่อเสียงเพื่องานด้านสื่อเสมือนจริงและมัลติมีเดีย และห้องปฏิบัติการตรวจสอบคุณภาพงานด้านสื่อเสมือนจริงและมัลติมีเดีย แล้วเสร็จ
- ทาสีฝ้าเพดาน และงานสีผนัง ห้องปฏิบัติการปรับแก้สภาพเสมือนจริงและ ๓ มิติแล้วเสร็จ
- ติดตั้งพื้นกระเบื้องยางห้องปฏิบัติการปรับแก้สภาพเสมือนจริงและ ๓ มิติ แล้วเสร็จ
- ติดตั้งพื้นพรมห้องปฏิบัติการบันทึกและตัดต่อเสียงเพื่องานด้านสื่อเสมือนจริงและมัลติมีเดีย และห้องปฏิบัติการตรวจสอบคุณภาพงานด้านสื่อเสมือนจริงและมัลติมีเดีย แล้วเสร็จ

- ติดตั้งประตูห้องปฏิบัติการปรับแก้สีภาพเสมือนจริงและ ๓ มิติ แล้วเสร็จ
- ติดตั้งระบบปรับอากาศและระบายอากาศห้องปฏิบัติการปรับแก้สีภาพเสมือนจริงและ ๓ มิติ พร้อมทดสอบการใช้งาน แล้วเสร็จ
- ติดตั้งตู้คอนซูเมอร์ และติดตั้งระบบไฟฟ้าแสงสว่าง รวมถึงปลั๊กภายในห้องปฏิบัติการปรับแก้สีภาพเสมือนจริงและ ๓ มิติ แล้วเสร็จ
- ติดตั้งเต้ารับคอมพิวเตอร์ LAN และงานระบบห้องปฏิบัติการปรับแก้สีภาพเสมือนจริงและ ๓ มิติ แล้วเสร็จ

งวดที่ ๓ จำนวนเงินร้อยละ ๔๐% ของเงินสัญญาจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ทำงานแล้วเสร็จตามรูปแบบรายการภายใน ๙๐ วัน นับจากวันที่ได้รับสัญญาจ้าง

- ทดสอบตู้คอนซูเมอร์ และระบบไฟฟ้าแสงสว่าง รวมถึงปลั๊กไฟภายในห้อง แล้วเสร็จ
- ติดตั้งป้ายชื่อห้องปฏิบัติการปรับแก้สีภาพเสมือนจริงและ ๓ มิติ, ห้องปฏิบัติการบันทึกและตัดต่อเสียงเพื่องานด้านสื่อเสมือนจริงและมัลติมีเดีย และห้องปฏิบัติการตรวจสอบคุณภาพงานด้านสื่อเสมือนจริงและมัลติมีเดีย แล้วเสร็จ
- ติดตั้งเฟอร์นิเจอร์ แล้วเสร็จ
- ติดตั้งและอบรมการใช้งานจอตรวจสอบสีมาตรฐาน ๗๗ นิ้ว และมอนิเตอร์สอบสัญญาณเสียง แล้วเสร็จ
- ทำความสะอาดพื้นที่โครงการปรับปรุง ให้พร้อมใช้งานได้ทันที
- ส่งมอบงาน แล้วเสร็จ

หมายเหตุ ระหว่างการดำเนินงานปรับปรุงห้องปฏิบัติการจัดการเรียนการสอนการผลิตภาพและสื่อดิจิทัลกราฟิกภาพยนตร์ วิทยาลัยนิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา วิทยาเขตนครปฐม ในงวดที่ ๑-๓ วัสดุและครุภัณฑ์ที่ใช้ในการดำเนินงานให้นำเสนอต่อที่ประชุมคณะกรรมการตรวจรับพัสดุและคณะกรรมการควบคุมงานก่อนดำเนินการติดตั้ง

๙. อัตราค่าปรับ

หากผู้รับจ้างไม่สามารถทำงานให้แล้วเสร็จตามเวลาที่กำหนดไว้ในสัญญา ผู้รับจ้างจะต้องชำระค่าปรับให้แก่มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา เป็นรายวันอัตราร้อยละ ๐.๑๐ (ศูนย์จุดหนึ่งศูนย์) ของมูลค่าจ้างตามสัญญา แต่ไม่ต่ำกว่าวันละ ๑๐๐ บาท

๑๐. การรับประกันผลงาน/บำรุงรักษา

การรับประกันผลงาน งานปรับปรุงห้องปฏิบัติการจัดการเรียนการสอนการผลิตภาพและสื่อดิจิทัลกราฟิกภาพยนตร์ วิทยาลัยนิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา วิทยาเขตนครปฐม เป็นระยะเวลาอย่างน้อย ๒ ปี นับถัดจากวันที่คณะกรรมการตรวจรับได้ทำการตรวจรับงานงวดสุดท้ายเรียบร้อยแล้ว หากปรากฏในภายหลังว่างานปรับปรุงห้องปฏิบัติการฯ ไม่เป็นไปตามกำหนดเงื่อนไขอันเกิดจากการจัดทำของผู้รับจ้างจะต้องทำการแก้ไขให้เป็นไปตามที่กำหนดโดยไม่มีค่าใช้จ่ายใด ๆ

๑๑. มาตรฐานฝีมือช่าง

ในการดำเนินการติดตั้งผู้รับจ้างจะต้องใช้ช่างฝีมือ หัวหน้างาน คนงาน ซึ่งชำนาญงาน มีฝีมือดี ทักษะสูงและมีจำนวนเพียงพอมาทำการติดตั้ง เพื่อให้การติดตั้งถูกต้องตามหลักวิชาการ อีกทั้งต้องประสานงานกับระบบอื่นๆ ในการทำงาน เพื่อให้งานเป็นไปตามกำหนดเวลา ถ้าปรากฏผลงานว่ามีคุณภาพไม่ดี ตามการวินิจฉัยของผู้ว่าจ้าง ผู้รับจ้างจะต้องแก้ไขให้ใหม่โดยไม่คิดมูลค่าและไม่มีข้อแม้ใดๆ ทั้งสิ้น

วัสดุอุปกรณ์ที่นำมาใช้ในการติดตั้งจะต้องเป็นของใหม่และเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพดีตรงตาม ประสงค์ของผู้ว่าจ้างที่ระบุไว้ตามภาคผนวก วัสดุอุปกรณ์ใดซึ่งผู้ว่าจ้างเห็นว่าไม่เหมาะสมหรือไม่ดีพอตามการ วินิจฉัยของ ผู้ออกแบบ/ผู้ควบคุมงาน ผู้ว่าจ้างสงวนสิทธิ์ที่จะยับยั้งมิให้นำมาใช้ และวัสดุอุปกรณ์ใดก็ตามซึ่ง เสียหายในระหว่างการขนส่ง ในระหว่างการติดตั้งหรือในระหว่างการทดสอบ ผู้รับจ้างจะต้องทำการเปลี่ยนให้ ใหม่โดยคิดมูลค่าและไม่มีข้อแม้ใดๆ ทั้งสิ้น

๑๒. สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติม

วิทยาลัยนิตศาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทาวิทยาเขตนครปฐม เลขที่ ๑๑๑/๓-๕ ม.๒ ต.คลองโยง อ.พุทธมณฑล จ.นครปฐม ๗๓๑๗๐ หมายเลขโทรศัพท์ ๐๖๕-๒๔๒-๗๕๘๘

คุณลักษณะเฉพาะของวัสดุงานสถาปัตยกรรมและครุภัณฑ์

๑. เงื่อนไขการเสนอข้อเสนอด้านเทคนิค

ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องแสดงเอกสารประกอบการพิจารณา ดังนี้

๑.๑ ผู้เสนอราคาต้องยื่นเอกสารแสดงรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะหรือแคตตาล็อกของทุกรายการที่กำหนดเพื่อประกอบการพิจารณา

๑.๒ ผู้เสนอราคาต้องจัดทำตารางเปรียบเทียบรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของวัสดุงานสถาปัตยกรรมและครุภัณฑ์ที่กำหนดทั้งหมด โดยต้องเปรียบเทียบรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของวัสดุงานสถาปัตยกรรมและครุภัณฑ์ที่เสนอกับรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของวัสดุงานสถาปัตยกรรมและครุภัณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด เพื่อประกอบการพิจารณา

๑.๓ เอกสารที่เสนอทั้งหมด ต้องมีเลขหน้ากำกับทุกหน้า หากเป็นสำเนาของผู้เสนอราคา จะต้องรับรองสำเนาถูกต้องโดยผู้มีอำนาจทำนิติกรรมแทนนิติบุคคล หากมหาวิทยาลัยฯ มีความประสงค์จะขอดูต้นฉบับรายละเอียดสินค้า (แคตตาล็อก) ผู้เสนอราคาจะต้องนำต้นฉบับมาให้มหาวิทยาลัยฯ ตรวจสอบภายใน ๓ วัน

๑.๔ กรณีที่มีการเสนอรายละเอียดอื่นใดแตกต่างไปจากข้อกำหนดของมหาวิทยาลัยฯ ณ วันที่เสนอราคาทางมหาวิทยาลัยฯ จะไม่พิจารณาเอกสารเสนอราคาของผู้เสนอราคาในทุกกรณี และถือว่ารายนั้นไม่ผ่านคุณสมบัติเบื้องต้นของการเสนอราคา

๒. คุณลักษณะเฉพาะของวัสดุในงานสถาปัตยกรรมและครุภัณฑ์

๒.๑ กระเบื้องยาง

มีรายละเอียดคุณลักษณะดังนี้

- ๒.๑.๑ กระเบื้องยางชนิดทากาว ใช้สำหรับปูพื้นภายใน
- ๒.๑.๒ สีไม่ซีดจาง และมีอายุการใช้งานทนทานยาวนาน
- ๒.๑.๓ เคลือบพื้นผิวอย่างดีเพื่อใช้สำหรับการปูพื้นโดยเฉพาะ
- ๒.๑.๔ มีความยืดหยุ่น สามารถทนแรงกระแทกได้ดี
- ๒.๑.๕ ผิวสัมผัสที่นุ่มนวล ช่วยลดโอกาสลื่นล้มเพราะมีแรงหนีตในระหว่างที่สัมผัส
- ๒.๑.๖ ดูดซับเสียง ทนต่อรอยขีดข่วน
- ๒.๑.๗ ขนาด (กxลxส) ๑๕ x ๙๐ x ๐.๒ เซนติเมตร

๒.๒ พรมทอ

มีรายละเอียดคุณลักษณะดังนี้

- ๒.๒.๑ เป็นพรมทอเครื่องจากเส้นใย โพลีเอสเตอร์ หรือ โพลีโพรพิลีน
- ๒.๒.๒ ระยะห่างระหว่างเส้นด้าย ในพรมตามความกว้าง (Guage) เท่ากับ ๑/๑๐ นิ้วหรือดีกว่า
- ๒.๒.๓ ความสูงของกองพรม (Pile height) ไม่น้อยกว่า ๑๐ มิลลิเมตร
- ๒.๒.๔ น้ำหนักของพรม ไม่น้อยกว่า ๙๐๐ กรัมต่อตารางเมตร

- ๒.๓ โครงคร่าวเหล็กชุบสังกะสี ตัวซี
มีรายละเอียดคุณลักษณะดังนี้
- ๒.๓.๑ สำหรับใช้เป็นโครงสร้างรับผนัง
 - ๒.๓.๒ ผลิตจากเหล็กชุบสังกะสี มีความคงทน ไม่เป็นสนิมง่าย มีน้ำหนักเบา
 - ๒.๓.๓ ขนาด (กxล) ๗.๕ x ๒๔๐ เซนติเมตร
- ๒.๔ ผนังสมาร์ทบอร์ด
มีรายละเอียดคุณลักษณะดังนี้
- ๒.๔.๑ แผ่นบอร์ดผนัง ไฟเบอร์ซีเมนต์ ลักษณะผิวเรียบ ขอบตรง
 - ๒.๔.๒ วัสดุไม่ลามไฟ ทนความร้อน
 - ๒.๔.๓ ยิงสกรูติดตั้งตัวแผ่นไม่แตกง่าย
 - ๒.๔.๔ สามารถตัดแต่งแผ่น หรือโค้งได้
 - ๒.๔.๕ สามารถใช้ติดตั้งได้ทั้งภายในและภายนอกอาคาร
 - ๒.๔.๖ ขนาดแผ่น (กxย) ๑๒๐ x ๒๔๐ เซนติเมตร
 - ๒.๔.๗ ความหนาไม่น้อยกว่า ๙ มิลลิเมตร
- ๒.๕ วัสดุดูดซับเสียงในช่องว่างผนัง
มีรายละเอียดคุณลักษณะดังนี้
- ๒.๕.๑ ฉนวนซับเสียง แบบแผ่นแข็ง ขนาด ๖๐ x ๑๒๐ x ๕ เซนติเมตร
 - ๒.๕.๒ เป็นวัสดุดูดซับเสียงสำหรับฝ้าผนัง
 - ๒.๕.๓ ผลิตจากใยแก้วไม่ลามไฟที่ผ่านการขึ้นรูปให้เป็นแผ่นแข็ง
 - ๒.๕.๔ หุ้มรอบด้านด้วยผ้าใยแก้วชนิดพิเศษ
 - ๒.๕.๕ สามารถดูดซับเสียงได้สูงถึง ๙๘%
 - ๒.๕.๖ ผ่านมาตรฐาน มอก. ๔๘๖-๒๕๒๗ และ มอก. ๔๘๗-๒๕๒๖
- ๒.๖ วัสดุดูดซับเสียงสำเร็จรูปแบบแผ่นบุผนัง
มีรายละเอียดคุณลักษณะดังนี้
- ๒.๖.๑ เป็นแผ่นฉนวนซับเสียง กันเสียง กันร้อน สำหรับติดตั้งบนผนัง
 - ๒.๖.๒ เป็นฉนวนใยโพลีเอสเตอร์
 - ๒.๖.๓ ขนาดแผ่น ๖๐๐ x ๖๐๐ x ๒๕ มิลลิเมตร
- ๒.๗ ประตูกันเสียงพร้อมวงกบ
มีรายละเอียดคุณลักษณะดังนี้
- ๒.๗.๑ ประตูบานไม้อัดสำเร็จรูป ยัดไส้ฉนวนกันเสียง หรือแผ่นเก็บเสียง
 - ๒.๗.๒ ขนาด ๙๐ x ๒๐๐ เซนติเมตร พร้อมวงกบ
 - ๒.๗.๓ บานประตู หนาไม่น้อยกว่า ๓.๖ เซนติเมตร สามารถเจาะเพื่อติดตั้งลูกบิดและบานพับได้
 - ๒.๗.๔ กันเสียงได้ ๔๐-๕๐ db

๒.๘ งานไฟฟ้า

๒.๘.๑ ชนิด และขนาดของสายไฟฟ้า

- (๑) สายไฟฟ้า ให้ใช้ชนิดทนแรงดันได้ไม่ต่ำกว่า ๗๕๐ โวลต์ ตัวนำเป็นทองแดง ตามมาตรฐาน มอก. ๑๑-๒๕๕๓ สายไฟฟ้าหุ้มฉนวนพอลิไวนิลคลอไรด์ แรงดันไฟฟ้าที่กำหนดไม่เกิน ๔๕๐/๗๕๐ โวลต์ หรือตามที่กำหนดในแบบ
- (๒) สายไฟฟ้า ให้ใช้ที่การไฟฟ้าฯ รับรอง ซึ่งผลิตตามมาตรฐาน มอก. ๑๑-๒๕๕๓ สายไฟฟ้าหุ้มฉนวนพอลิไวนิลคลอไรด์ แรงดันไฟฟ้าที่กำหนดไม่เกิน ๔๕๐/๗๕๐ โวลต์, ASTM, MEA หรือ VDE
- (๓) สายวงจรย่อย สายที่ต่อไปยังเต้ารับ และสายดิน ใช้ขนาดไม่เล็กกว่า ๒.๕ ตารางเมตร, หรือตามที่กำหนดในแบบ
- (๔) สายจากวงจรย่อย ไปยังดวงโคมแต่ละดวง ใช้ขนาดไม่เล็กกว่า ๑.๕ ตารางมิลลิเมตรสำหรับความยาวไม่เกิน ๕๕ เมตร จากวงจรย่อยเท่านั้น หรือตามที่กำหนดในแบบ
- (๕) สายที่ใช้ในดวงโคมหลอดไส้ ใช้สายหุ้มฉนวนชนิดทนอุณหภูมิได้ไม่ต่ำกว่า ๙๐ องศาเซลเซียส เช่น สายที่ใช้ฉนวนใยหิน หรือฉนวนซิลิโคน

๒.๘.๒ สีของสายไฟฟ้า

- (๑) ระบบไฟฟ้า ๓๘๐/๒๒๐ โวลต์ ๓ เฟส ๔ สาย ใช้สีเทาอ่อน หรือขาวสำหรับสายเฟสเอ สีน้ำเงินสำหรับเฟสบี และสีเขียว หรือสีเขียวคาดเหลืองสำหรับสายดิน
- (๒) ระบบไฟฟ้า ๒๒๐ โวลต์ ๑ เฟส ๒ สาย ใช้สีเทาอ่อน หรือขาวสำหรับสายศูนย์ สีดำสำหรับสายไฟ และสีเขียว หรือสีเหลืองสำหรับสายดิน
- (๓) สายขนาดใหญ่ และสายที่มีผลิตเฉพาะสีเดียว ให้ทาสี หรือพันเทปที่สายไฟทุกแห่งที่มีการต่อสาย และการต่อเข้ากับอุปกรณ์ ด้วยสีที่กำหนดให้ดังกล่าว

๒.๘.๓ ท่อร้อยสายไฟฟ้า

- (๑) ท่อโลหะชนิดบาง (EMT) ใช้เดินลอยเกาะติดกับผนังเหนือเพดาน ท่อโลหะชนิดบางโดยทั่วไปใช้ข้อต่อแบบสลักเกลียวขัน และแบบใช้เครื่องมือบีบ
- (๒) ท่อโลหะชนิดอ่อน (FMC) ใช้ต่อเข้าอุปกรณ์ไฟฟ้าที่มีการสั่นขณะใช้งาน เช่น มอเตอร์หรืออุปกรณ์ไฟฟ้าที่ต้องการความคล่องตัวขณะปรับตำแหน่ง เช่น ดวงโคม หรือใช้ในที่อื่น ๆ ที่สามารถใช้ท่อแข็งได้ และใช้ข้อต่อสำหรับท่ออ่อนโดยเฉพาะตัวท่อให้ใช้ขนาดไม่เล็กกว่า [๑๒๖.๕ มิลลิเมตร] [๑/๒ นิ้ว] ท่ออ่อนที่ใช้ในบริเวณที่อาจจะเปียกชื้นหรืออยู่ในที่เปียกชื้น ต้องเป็นแบบกันน้ำ และใช้ข้อต่อชนิดกันน้ำ

๒.๘.๔ ดวงโคมไฟฟ้า และอุปกรณ์ประกอบ

- (๑) ดวงโคม ให้ใช้ตามที่กำหนดในแบบ และรายการประกอบแบบ โดยต้องมีคุณสมบัติทั่วไปตามที่ระบุ ดวงโคมที่ผลิตตามมาตรฐานของผู้ผลิตในประเทศ อาจมีขนาดแตกต่างจากที่กำหนดได้เล็กน้อยดวงโคมทุกชนิดต้องเสนอแบบหรือตัวอย่างให้ผู้ควบคุมงานพิจารณาอนุมัติก่อนการสั่งซื้อ ดวงโคมจะต้องทำด้วยเหล็กหนาไม่น้อยกว่า ๐.๕ มิลลิเมตร พันสีและผ่านการอบและมีการรมวิธีป้องกันสนิม และผุกร่อนได้ดี เช่น ชุบฟอสเฟต หรือชุบสังกะสี เป็นต้น

55

3m.

Tit.

- ๒.๙ พัดลมระบายอากาศ ขนาด ๘ นิ้ว
มีรายละเอียดคุณลักษณะดังนี้
- ๒.๙.๑ พัดลมระบายอากาศติดผนังดีไซน์พร้อมหน้ากากตะแกรง
 - ๒.๙.๒ ระบบดูดอากาศออก
 - ๒.๙.๓ ใบพัด ๕ ใบพัด ได้รับการออกแบบโดยยึดหลัก Aero Dynamics ตัดลมได้แม่นยำมากขึ้น
 - ๒.๙.๔ มอเตอร์แบบ Ball Bearing พร้อมมอเตอร์ระบบปิด ป้องกันฝุ่นละอองและสิ่งแปลกปลอม
 - ๒.๙.๕ ใบพัดถอดล้างทำความสะอาดได้
 - ๒.๙.๖ มาตรฐาน PREMIUM SAFETY ใช้ชิ้นส่วนที่ไม่ลุกลามไฟและอุปกรณ์เพิ่มความปลอดภัย
 - ๒.๙.๗ ประหยัดไฟเบอร์ ๕
 - ๒.๙.๘ ผลิตจากโรงงานที่ได้มาตรฐาน ISO ๙๐๐๑ และมาตรฐาน ISO ๑๔๐๐๑
 - ๒.๙.๙ ผลิตภายใต้มาตรฐาน RoHS
 - ๒.๙.๑๐ ใบพัดขนาด ๘ นิ้ว
- ๒.๑๐ เครื่องปรับอากาศ แบบแยกส่วนชนิดแขวนผนัง ขนาด ๒๕,๐๐๐ บีทียู
มีรายละเอียดคุณลักษณะดังนี้
- ๒.๑๐.๑ เป็นเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนชนิดติดผนัง ระบบอินเวอร์เตอร์
 - ๒.๑๐.๒ มีความสามารถในการทำความเย็นไม่น้อยกว่า ๒๕,๐๐๐ บีทียู
 - ๒.๑๐.๓ ต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม และฉลากประหยัดไฟฟ้าเบอร์ ๕
 - ๒.๑๐.๔ ต้องเป็นเครื่องปรับอากาศที่ประกอบสำเร็จรูปทั้งชุด ทั้งหน่วยส่งความเย็นและหน่วยระบายความร้อนจากโรงงานเดียวกัน
 - ๒.๑๐.๕ มีระบบกรองฝุ่นในอากาศ ระดับ PM ๒.๕
 - ๒.๑๐.๖ สีของหน่วยส่งความเย็น (คอยล์เย็น) เป็นสีดำ
- ๒.๑๑ โฉฟา ๒ ที่นั่ง
มีรายละเอียดคุณลักษณะดังนี้
- ๒.๑๑.๑ เป็นโฉฟาแบบ ๒ ที่นั่ง ขนาดไม่น้อยกว่า (กxลxส) ๑๔๓ x ๘๗ x ๘๘ เซนติเมตร
 - ๒.๑๑.๒ โครงทำจากไม้
 - ๒.๑๑.๓ ที่นั่ง-พนักพิงบุพองน้ำหุ้มหนังเทียมหรือผ้า
- ๒.๑๒ โฉฟา ๑ ที่นั่ง
มีรายละเอียดคุณลักษณะดังนี้
- ๒.๑๒.๑ เป็นโฉฟาแบบ ๑ ที่นั่ง ขนาดไม่น้อยกว่า (กxลxส) ๘๓ x ๘๗ x ๘๘ เซนติเมตร
 - ๒.๑๒.๒ โครงทำจากไม้
 - ๒.๑๒.๓ ที่นั่ง-พนักพิงบุพองน้ำหุ้มหนังเทียมหรือผ้า

- ๒.๑๓ จอตรวจสอบภาพสีมาตรฐาน ๔K ขนาดไม่น้อยกว่า ๗๗ นิ้ว พร้อมขาแขวน
มีรายละเอียดคุณลักษณะดังนี้
- ๒.๑๓.๑ เป็นจอตรวจสอบภาพสีขนาด หน้าจอขนาดไม่น้อยกว่า ๗๗ นิ้ว
 - ๒.๑๓.๒ คุณภาพของการแสดงผลภาพแบบ ๔K OLED (๓๘๔๐ x ๒๑๖๐) หรือดีกว่า
 - ๒.๑๓.๓ ระบบปฏิบัติการหน้าจอ (OS) webOS ๒๓ หรือดีกว่า
 - ๒.๑๓.๔ อัตรา Refresh Rate ที่ ๑๒๐ Hz Native หรือดีกว่า
 - ๒.๑๓.๕ มีชิปประมวลผลภาพ C๙ Gen๗ AI Processor หรือดีกว่า
 - ๒.๑๓.๖ ระบบเสียงของหน้าจอแบบ Dolby Atmos
 - ๒.๑๓.๗ มีฟังก์ชันที่รองรับการแสดงผลแบบ HDR: High Dynamic Range (HDR๑๐/Dolby Vision/ HLG)
 - ๒.๑๓.๘ มีขาแขวนผนัง รองรับน้ำหนักจอขนาดไม่น้อยกว่า ๗๗ นิ้ว ได้
- ๒.๑๔ มอนิเตอร์สอบสัญญาณเสียง แบบ Dolby Home ๕.๑ CH
มีรายละเอียดคุณลักษณะดังนี้
- ๒.๑๔.๑ เป็นเครื่องมอนิเตอร์เสียง แบบ ๗.๒ channel ๘ K AV receiver
 - ๒.๑๔.๒ ให้กำลังขับไม่น้อยกว่า ๘๐ วัตต์ต่อ channel
 - ๒.๑๔.๓ รองรับ ๓D audio formats, รวมถึง Dolby Atmos®, Dolby Atmos Height Virtualization Technology, DTS:X®, และ DTS Virtual:X™
 - ๒.๑๔.๔ มีตู้ลำโพงซับวูฟเฟอร์ ๑ ตู้
 - ๒.๑๔.๕ มีลำโพงเซ็นเตอร์จำนวน ๑ เครื่อง
 - ๒.๑๔.๖ มีลำโพงคู่หน้าจำนวน ๑ คู่
 - ๒.๑๔.๗ มีลำโพงคู่หลังจำนวน ๑ คู่
- ๒.๑๕ โต๊ะสำหรับวางเครื่องแก๊ส, แผงควบคุมการแก๊ส และจอภาพบนโต๊ะได้ พร้อมเก้าอี้
มีรายละเอียดคุณลักษณะดังนี้
- ๒.๑๕.๑ เป็นโต๊ะสำหรับวางเครื่องแก๊ส ขนาดไม่น้อยกว่า (กxลxส) ๒๐๐ x ๑๐๐ x ๗๕ เซนติเมตร
 - ๒.๑๕.๒ โครงขาผลิตจากเหล็กคุณภาพสูง
 - ๒.๑๕.๓ เก้าอี้ล้อเลื่อนมีพนักพิงหลัง ปรับระดับความสูง-ต่ำของเก้าอี้ได้
 - ๒.๑๕.๔ เเท้าแขนสามารถปรับระดับขึ้น-ลงได้ และรองรับสรีระแขน
 - ๒.๑๕.๕ ที่นั่งเป็นฟองน้ำ PU Foam ฉีดขึ้นรูป มีความยืดหยุ่น
 - ๒.๑๕.๖ โครงขาผลิตจากเหล็กคุณภาพสูง

- ๒.๑๖ โต้ะสำหรับวางอุปกรณ์ พร้อมเก้าอี้
มีรายละเอียดคุณลักษณะดังนี้
- ๒.๑๖.๑ โต้ะสำหรับวางอุปกรณ์ ขนาดไม่น้อยกว่า (กxลxส) ๑๐๐ x ๖๐ x ๗๕ เซนติเมตร
 - ๒.๑๖.๒ โครงขาผลิตจากเหล็กคุณภาพสูง
 - ๒.๑๖.๓ เก้าอี้ล้อเลื่อนมีพนักพิงหลังแบบ ๕ ขา ปรับระดับความสูง-ต่ำของเก้าอี้ได้
 - ๒.๑๖.๔ มีเท้าแขนคางที่ไม่สามารถปรับระดับได้
 - ๒.๑๖.๕ ระบบโยกเอนทั้งตัว
 - ๒.๑๖.๖ ที่นั่งบุฟองน้ำคุณภาพสูง
 - ๒.๑๖.๗ โครงขาผลิตจากเหล็กคุณภาพสูง
- ๒.๑๗ เก้าอี้อาร์มแชร์
มีรายละเอียดคุณลักษณะดังนี้
- ๒.๑๗.๑ เป็นเก้าอี้อาร์มแชร์ ขนาดไม่น้อยกว่า (กxลxส) ๘๔ x ๗๕ x ๗๐ เซนติเมตร
 - ๒.๑๗.๒ ที่นั่งและพนักพิงหุ้มหนังเทียม / วัสดุชนิดผ้า หรือดีกว่า
 - ๒.๑๗.๓ โครงขาผลิตจากเหล็กชุบโครเมียม
 - ๒.๑๗.๔ โครงทำจากไม้จริง / ไม้อัด / พาร์ติเคิลบอร์ด หรือดีกว่า
- ๒.๑๘ ตู้วางมอนิเตอร์สอัสสัญญาณเสียงแบบตั้งพื้น
มีรายละเอียดคุณลักษณะดังนี้
- ๒.๑๘.๑ เป็นตู้วางแบบตั้งพื้นขนาด ๑๘๐ x ๔๒ x ๓๙ เซนติเมตร
 - ๒.๑๘.๒ มีขาตั้งปรับระดับได้
 - ๒.๑๘.๓ มีช่องร้อยสายไฟหลังตู้ ช่วยให้จัดเก็บสายไฟสำหรับมอนิเตอร์หรือทีวีและอุปกรณ์ไฟฟ้า
 - ๒.๑๘.๔ มีลิ้นชัก ๒ ลิ้นชักสำหรับจัดอุปกรณ์
 - ๒.๑๘.๕ รางลิ้นชักสามารถปรับได้ทั้งแนวนอนและแนวตั้ง
 - ๒.๑๘.๖ แผ่นไม้ด้านบน, กรอบล่าง, ด้านข้าง, และ พาร์ติชั่น ทำจากพาร์ติเคิลและไฟเบอร์บอร์ด

√

Umm

titu