

ขอบเขตของงาน /รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะซื้อ
จัดซื้อครุภัณฑ์ชุดห้องปฏิบัติการเรียนรวมดิจิทัลการศึกษาวิชาพื้นฐานทั่วไปหลักสูตรเทคโนโลยีสมัยใหม่
แขวงทุ่งมหาเมฆ เขตสาทร กรุงเทพมหานคร ๑ ชุด

๑. ความเป็นมา

การจัดซื้อชุดห้องปฏิบัติการเรียนรวมดิจิทัลสำหรับการศึกษาวิชาพื้นฐานทั่วไปในหลักสูตรเทคโนโลยีสมัยใหม่มีความจำเป็นอย่างยิ่ง เนื่องจากปัจจุบันการจัดการเรียนการสอนได้เปลี่ยนแปลงไปตามความก้าวหน้าของเทคโนโลยีดิจิทัล ซึ่งเข้ามามีบทบาทสำคัญต่อการพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะที่สอดคล้องกับความต้องการของสังคม และตลาดแรงงานในศตวรรษที่ ๒๑ โดยเฉพาะทักษะด้านการใช้เทคโนโลยี การคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา และการเรียนรู้ด้วยตนเอง อย่างไรก็ตาม สภาพแวดล้อม และเครื่องมือในการจัดการเรียนการสอนที่มีอยู่ในปัจจุบันยังไม่สามารถรองรับการเรียนรู้ในรูปแบบดังกล่าวได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ การมีห้องปฏิบัติการเรียนรวมดิจิทัลที่ครบครันด้วยอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ สื่อมัลติมีเดีย ระบบเครือข่าย และซอฟต์แวร์ที่เหมาะสม จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติจริง และเข้าถึงแหล่งความรู้ได้อย่างหลากหลาย ส่งผลให้เกิดความเข้าใจในเนื้อหาได้ดียิ่งขึ้น อีกทั้งยังช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการเรียนการสอนของผู้สอนให้สามารถถ่ายทอดองค์ความรู้ได้อย่างทันสมัย น่าสนใจ และสอดคล้องกับบริบทของโลกยุคดิจิทัล รวมทั้งรองรับการเรียนรู้แบบผสมผสานทั้งในห้องเรียน และออนไลน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

นอกจากนี้ยังเป็นการยกระดับคุณภาพทางการศึกษา ลดความเหลื่อมล้ำในการเข้าถึงเทคโนโลยี และเสริมสร้างภาพลักษณ์ที่ดีให้แก่มหาวิทยาลัยในด้านความทันสมัย และความพร้อมในการพัฒนาผู้เรียนสู่อนาคต จึงมีความจำเป็นต้องดำเนินการจัดซื้อชุดห้องปฏิบัติการดังกล่าวเพื่อให้การจัดการเรียนการสอนบรรลุเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

๒. วัตถุประสงค์

๒.๑ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัย

๒.๒ เพื่อยกระดับคุณภาพทางการศึกษา และเสริมสร้างภาพลักษณ์ที่ดีให้แก่มหาวิทยาลัยในด้านความทันสมัย และความพร้อมในการพัฒนาผู้เรียนสู่อนาคต

๓. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอราคา

ผู้เสนอราคาต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๓.๔ ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอ หรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๓.๕ ผู้เสนอ...

ดรรชนี

๓.๕ ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงาน และได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๓.๖ ผู้เสนอราคาต้องมีคุณสมบัติ และไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๓.๗ ผู้เสนอราคาต้องเป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๓.๘ ผู้เสนอราคาไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัย ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวาง การแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๓.๙ ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์ หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ประสงค์เสนอราคาได้มีคำสั่งให้ละสิทธิ์ และความคุ้มกันเช่นนั้น

๓.๑๐ ผู้เสนอราคาที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

- กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

- กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน หรือหนังสือเชิญชวน

กรณีข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

๓.๑๑ ผู้เสนอราคาต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

๓.๑๒ ผู้เสนอราคาต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(๑) กรณีผู้เสนอราคาเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิ ที่ปรากฏในงบแสดงฐานะทางการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

(๒) กรณีผู้เสนอราคาเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีรายงานงบแสดงฐานะทางการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้เสนอราคาจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๓,๐๐๐,๐๐๐ บาท

(๓) สำหรับ...

(๓) สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้เสนอราคาเป็นบุคคลธรรมดา โดยพิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นเสนอราคา โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ที่ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(๔) กรณีที่ผู้เสนอราคาไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้เสนอราคาสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทยตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือสำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้เสนอราคานับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

(๕) กรณีตาม (๑) - (๔) ยกเว้นสำหรับกรณีดังต่อไปนี้

(๕.๑) กรณีที่ผู้เสนอราคาเป็นหน่วยงานของรัฐ

(๕.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติ

ล้มละลาย (ฉบับที่ ๑๐) พ.ศ. ๒๕๖๑

๓.๑๓ ผู้เสนอราคาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ ตามที่คณะ ป.ป.ช กำหนด

๓.๑๔ ผู้ประสงค์เสนอราคาต้องยื่นเอกสาร ข้อ ๓.๗ ข้อ ๓.๑๑ ถึงข้อ ๓.๑๒ ให้ครบถ้วนในวันที่เสนอราคา โดยผลของการตรวจสอบเอกสารและตรวจสอบผลิตภัณฑ์และผลการทดสอบของระบบดังที่ระบุถือเป็นข้อกำหนดทางเทคนิคในการพิจารณา

๔. ขอบเขตของงาน

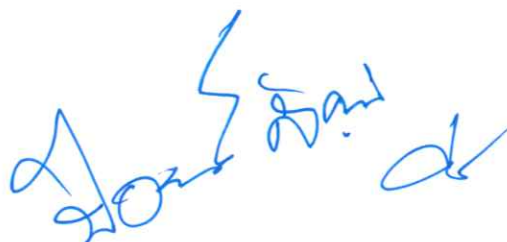
๔.๑ การยื่นเอกสารเสนอราคา ผู้เสนอราคาจะต้องทำตารางเปรียบเทียบรายละเอียดข้อกำหนดการจัดซื้อครุภัณฑ์ โดยใช้ตัวอย่างแบบฟอร์มการเปรียบเทียบตามตารางที่ ๑ ในกรณีมีการอ้างอิงถึงข้อความอื่นในเอกสารที่เสนอมา ผู้เสนอราคาจะต้องระบุให้ชัดเจนพร้อมทั้งให้หมายเหตุ หรือขีดเส้นใต้หรือระบายสี พร้อมเขียนข้อกำหนดกำกับไว้ให้ตรงกัน เพื่อให้ง่ายต่อการตรวจสอบกับเอกสารเปรียบเทียบ

ตารางที่ ๑ ตารางเปรียบเทียบคุณสมบัติของครุภัณฑ์

อ้างอิงข้อ	ข้อกำหนด	ข้อกำหนดที่นำเสนอ บริษัท...	คุณสมบัติ	หน้า
๑			ตามข้อกำหนด	
๒			ตามข้อกำหนด	

๔.๒ ผู้เสนอราคาต้องส่งแคตตาล็อกและ/หรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของทุกรายการที่เสนอเพื่อใช้ประกอบการพิจารณา โดยทางมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ จะเก็บไว้เป็นเอกสารของทางราชการ ทั้งนี้ เอกสารที่ยื่นเสนอมา หากเป็นสำเนารูปถ่ายจะต้องรับรองสำเนาถูกต้อง โดยผู้มีอำนาจทำนิติกรรมแทนนิติบุคคล ทั้งนี้ ขอสงวนสิทธิ์ที่จะตรวจสอบโดยตรงตามขั้นตอนของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

๕. รายละเอียด...



Assa

๕. รายละเอียดคุณลักษณะของพัสดุที่จะซื้อ

ครุภัณฑ์ชุดห้องปฏิบัติการเรียนรวมดิจิทัลการศึกษาวิชาพื้นฐานทั่วไปหลักสูตรเทคโนโลยีสมัยใหม่
แขนงทุ่งมหาเมฆ เขตสาทร กรุงเทพมหานคร ๑ ชุด ประกอบด้วย

๕.๑ ระบบบันทึกการเรียนการสอน จำนวน ๑ ชุด ประกอบด้วย

๕.๑.๑ เครื่องบันทึกการประชุม จำนวน ๑๕ เครื่อง โดยในหนึ่งเครื่อง มีรายละเอียด ดังนี้

- ๑) เป็นเครื่องบันทึกการประชุมแบบมีหน้าแสดงผลระบบสัมผัสสามารถสัมผัสหน้าจอได้ เพื่อให้
ง่ายต่อการตั้งค่าและใช้งาน โดยไม่ต้องเชื่อมต่อเมาส์และคีย์บอร์ดจากภายนอกในการตั้งค่า
- ๒) รองรับการประชุมหลากหลายรูปแบบ หรือดีกว่า
- ๓) สามารถแสดงภาพต่างมุมมองจากกล้องบันทึกและสื่อการสอนพร้อมกันไม่น้อยกว่า ๕ จอ
หรือดีกว่า
- ๔) รองรับการเชื่อมต่อจอภาพภายนอกแบบ HDMI IN และเชื่อมต่อกล้องและไมค์โครโฟน
ตามมาตรฐาน POE เพื่อให้สะดวกในการเชื่อมต่อระบบหรือดีกว่า
- ๕) มีจอแสดงผลขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒ นิ้ว มีความละเอียดไม่น้อยกว่า ๑๙๒๐ x ๑๐๘๐ พิกเซล
- ๖) มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลภายในไม่น้อยกว่า ๑TB
- ๗) เป็นผลิตภัณฑ์ที่หือเดียวกับจอสัมผัส Interactive เพื่อประสิทธิภาพในการใช้งานร่วมกัน
- ๘) ต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย
โดยให้ยื่นขอเสนอราคา

๕.๑.๒ กล้องวิดีโอสำหรับนักเรียน จำนวน ๑๕ ตัว โดยหนึ่งตัว มีรายละเอียด ดังนี้

- ๑) เป็นกล้องสำหรับจับบรรยากาศการเรียน
- ๒) มีระยะ Lens Focal Length ที่ $f = ๗.๒\text{mm}$. และ $f = ๒.๒\text{mm}$. หรือดีกว่า
- ๓) มีหน่วยรับภาพขนาดไม่น้อยกว่า ๑/๒.๗ นิ้ว หรือดีกว่า
- ๔) คุณสมบัตินสามารถจับการเคลื่อนไหว และแสดงผลภาพมุมกว้าง
- ๕) รองรับการใช้ไฟเลี้ยงแบบ POE
- ๖) เป็นผลิตภัณฑ์ที่หือเดียวกับเครื่องบันทึกการประชุม เพื่อประสิทธิภาพในการใช้งานร่วมกัน
- ๗) ต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย
โดยให้ยื่นขอเสนอราคา

๕.๑.๓ กล้องวิดีโอสำหรับผู้สอน จำนวน ๑๕ ตัว โดยหนึ่งตัว มีรายละเอียด ดังนี้

- ๑) เป็นกล้องสำหรับติดตามผู้สอน
- ๒) มีระยะ Lens Focal Length ที่ $F = ๑.๘ - ๒.๖๘$ หรือดีกว่า
- ๓) มีหน่วยรับภาพขนาดไม่น้อยกว่า ๑/๒.๘ นิ้ว หรือดีกว่า
- ๔) กล้องวิดีโอมีคุณสมบัติชนิด P/T/Z ความละเอียด ไม่น้อยกว่า ๔K หรือดีกว่า
- ๕) รองรับการซูมได้ ๔๐ เท่าแบบไฮบริด สามารถซูมแบบออฟติคัล ได้ ๑๒ เท่า หรือดีกว่า

๖) รองรับ...



Assess

- ๖) รองรับการชาร์จไฟเลี้ยงแบบ POE
- ๗) เป็นผลิตภัณฑ์ที่ห่อเดียวกับเครื่องบันทึกการประชุม เพื่อประสิทธิภาพในการใช้งานร่วมกัน
- ๘) ต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขอเสนอราคา

๕.๒ ระบบจอสัมผัสพร้อมกระดานดิจิทัล จำนวน ๑ ชุด ประกอบด้วย

๕.๒.๑ จอสัมผัส Interactive ขนาดไม่น้อยกว่า ๘๖ นิ้ว จำนวน ๑๕ เครื่อง โดยหนึ่งเครื่องมีรายละเอียด ดังนี้

- ๑) จอสัมผัส Interactive ขนาดไม่น้อยกว่า ๘๖ นิ้ว หรือดีกว่า
- ๒) ใช้เทคโนโลยีแสดงผลแบบ DLED หรือดีกว่า
- ๓) รองรับการทํางานแบบ ๑๖/๗
- ๔) มีความละเอียดในการแสดงผลไม่น้อยกว่า ๓๘๔๐ x ๒๑๖๐ พิกเซล หรือดีกว่า
- ๕) มีกระดานดิจิทัล สามารถเขียนได้โดยปรกฏบนจอสัมผัสแบบ Interactive ได้ ติดตั้งด้านข้างจอสัมผัสแบบ Interactive รวม ๒ อัน (ซ้าย/ขวา)
- ๖) จอระบบสัมผัสอัจฉริยะใช้เทคโนโลยีสัมผัสแบบ Infrared Recognition รองรับการสัมผัสพร้อมกันได้ไม่น้อยกว่า ๕๐ จุด มาพร้อมระบบ Palm Rejection เพื่อป้องกันมือสัมผัสแล้วเกิดการเขียนแบบทับซ้อน
- ๗) มีระบบปฏิบัติการติดตั้งภายในตัวเครื่อง Android เวอร์ชัน ๑๔ หรือดีกว่า
- ๘) มีหน่วยประมวลผล (CPU) ไม่น้อยกว่า ๘ แกน (Octa-Core) และมีชิปเซ็ตเป็น Arm๒ x ๔ + A๕๓ x ๔ เป็นอย่างน้อย
- ๙) มีลำโพงติดตั้งอย่างน้อย ๒ ตัว โดยมีกำลังขับสูงสุด ๒๐ วัตต์ทั้ง ๒ ตัว
- ๑๐) มีฟังก์ชัน AI ภายใต้แบรนด์ของจอร์บบสัมผัสอัจฉริยะเป็นไอคอนแบบลอย เพื่อให้สะดวกกับการใช้งานและสามารถเลือกใช้ AI Circle & Go, AI Painter, AI Video Pilot, AI Live Subtitle และ Ask AI ได้เป็นอย่างน้อย
- ๑๑) รองรับช่องสัญญาณเข้า (Input) ดังนี้ Display Port Input (DP IN) x ๑, HDMI๒.๐ x ๓, RJ๔๕ x ๑, USB Type-C x ๒, USB Type-B ๓.๐ x ๒, USB ๓.๐ x ๔, USB ๒.๐ x ๑, RS๒๓๒ x ๑, audio x ๑
- ๑๒) รองรับช่องสัญญาณออก (Output) ดังนี้ HDMI ๒.๐ x ๑, audio x ๑
- ๑๓) รองรับช่องเชื่อมต่อกับ OPS คอมพิวเตอร์ และสามารถเปิด - ปิด OPS คอมพิวเตอร์พร้อมจอแสดงผลได้
- ๑๔) รองรับการลือคอินเข้าบนจอร์บบสัมผัสอัจฉริยะผ่าน QR Code บนจอ, NFC Card และรหัสจากหน้าจอร์บบสัมผัสอัจฉริยะได้
- ๑๕) เป็นผลิตภัณฑ์ที่ห่อเดียวกับเครื่องบันทึกการประชุม เพื่อประสิทธิภาพในการใช้งานร่วมกัน
- ๑๖) ต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขอเสนอราคา

๕.๒.๒...


 ๕.๒.๒...
 ๕.๒.๒...

๕.๒.๒ อุปกรณ์กระจายสายแลน PoE S/W ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Mbps ๑๖ port จำนวน ๑๕ เครื่อง โดยหนึ่งเครื่อง มีรายละเอียด ดังนี้

- ๑) เป็น S/W แบบ ๑๖ port สามารถจ่ายไฟแบบ PoE ให้กับกล้องได้
- ๒) สามารถรองรับการเชื่อมต่อสัญญาณความเร็ว ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Mbps
- ๓) รองรับ Mac Address ได้ไม่น้อยกว่า ๘,๐๐๐ Mac Address
- ๔) สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านทางโปรแกรม Web Browser ได้

๕.๒.๓ ตู้แร็คมาตรฐาน ๑๙ นิ้ว จำนวน ๑๕ ตู้ โดยหนึ่งตู้ มีรายละเอียด ดังนี้

- ๑) ตู้แร็คมาตรฐาน ๑๙ นิ้ว
- ๒) ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๕U
- ๓) มีช่องเสียบไฟฟ้า จำนวนไม่น้อยกว่า ๖ ช่อง
- ๔) มีพัดลมสำหรับระบายความร้อน

๕.๓ ระบบเสียงพร้อมอุปกรณ์ จำนวน ๑ ชุด ประกอบด้วย

๕.๓.๑ เครื่องผสมพร้อมขยายเสียงแบบดิจิทัล จำนวน ๑๕ เครื่อง โดยหนึ่งเครื่อง มีรายละเอียด ดังนี้

- ๑) เครื่องผสมสัญญาณเสียงที่มีภาคขยายในตัว
- ๒) รองรับช่องสัญญาณขาเข้าแบบ mic/Line ไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง หรือดีกว่า
- ๓) รองรับการใช้งานระบบ VOX หรือ DSP (digital signal processor) หรือดีกว่า
- ๔) มีพอร์ต RJ-๔๕ หรือดีกว่า
- ๕) อัตราส่วนต่อสัญญาณรบกวน (S/N) ไม่น้อยกว่า ๕๐ dB (mic); ๗๐ dB (line) หรือดีกว่า
- ๖) สามารถปรับเสียงไม่น้อยกว่า +๑๒/-๑๒ dB หรือ +๑๕/-๑๕ dB หรือดีกว่า
- ๗) ช่วงการตอบสนองความถี่ไม่น้อยกว่า ๕๐ Hz - ๒๐ kHz หรือดีกว่า
- ๘) กำลังขับต่อเนื่องไม่น้อยกว่า ๑๒๐ วัตต์ ดีกว่า
- ๙) ตัวเครื่องมีไฟ LED แสดงผล PEAK ,SIGNAL, PROTECT หรือดีกว่า
- ๑๐) มีช่องสัญญาณออกแบบ line out and music หรือ แบบ ๑๐๐V,๗๐V,
- ๑๑) การควบคุม (Controls) ได้ Mute control, Remote master volume control, Power ON/OFF switch, Ground lift หรือ On/off switch, Master volume knob, Dip switches, Ducking level, Tel/๑๐๐ V volume control หรือดีกว่า
- ๑๒) ต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

๕.๓.๒ ลำโพงติดผนัง จำนวน ๓๐ ตัว โดยหนึ่งตัว มีรายละเอียด ดังนี้

- ๑) เป็นลำโพงติดผนังชนิดสองทาง
- ๒) มีดอกลำโพงเสียงต่ำขนาดไม่ต่ำกว่า ๕ นิ้ว และดอกลำโพงเสียงสูงขนาดไม่ต่ำกว่า ๒๐ มิลลิเมตรหรือเทียบเท่า
- ๓) ลำโพง ได้มาตรฐาน IP๕๔ หรือ IPX๔ หรือดีกว่า
- ๔) ลำโพงผลิตด้วยวัสดุชนิด ABS หรือ HIPS หรือดีกว่า
- ๕) ช่วงการตอบสนองความถี่ไม่น้อยกว่า ๖๐ Hz - ๒๐ kHz (-๑๐dB) หรือดีกว่า

๖) สามารถ...




- ๖) สามารถต่อลำโพงได้ แบบ ๑๐๐V, ๗๐V ได้
- ๗) ค่าความไว Sensitivity ไม่น้อยกว่า ๙๐ dB หรือดีกว่า
- ๘) ค่า SPL ไม่น้อยกว่า ๑๐๙ dB (สูงสุดที่ ๑๑๕dB) หรือดีกว่า
- ๙) กำลังขับไม่น้อยกว่า ๗๐ วัตต์หรือดีกว่า
- ๑๐) ต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

๕.๓.๓ ไมโครโฟนไร้สาย จำนวน ๑๕ ตัว โดยหนึ่งตัว มีรายละเอียด ดังนี้
เครื่องรับ ดังนี้

- ๑) รองรับความถี่เป็นชนิดแบบ UHF หรือแบบ Digital หรือดีกว่า
- ๒) ภาครับสัญญาณเป็นแบบ Double super-heterodyne หรือดีกว่า
- ๓) มีจอแสดงผลแบบ LCD หรือ OLED หรือดีกว่า
- ๔) ช่วงการตอบสนองความถี่เสียงไม่น้อยกว่า ๑๐๐ Hz - ๑๒ kHz. หรือดีกว่า
- ๕) มีเสาอากาศจำนวน ๒ เสา หรือดีกว่า

เครื่องส่ง ดังนี้

- ๖) ไมโครโฟนไร้สายแบบหนีบปกเสื้อ หรือแบบเกี่ยวหู
- ๗) รับสัญญาณเสียงแบบ Dynamic หรือ Condenser หรือดีกว่า
- ๘) ตัวเครื่องใช้แบตเตอรี่ขนาด AA
- ๙) รองรับการใช้งานร่วมกับเครื่องรับได้เป็นอย่างดี
- ๑๐) ต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

๕.๔ ชุดอุปกรณ์โต๊ะ/เก้าอี้ สำหรับนักเรียน จำนวน ๒๒๕ ชุด โดยหนึ่งชุด ประกอบด้วยโต๊ะสำหรับนักเรียน จำนวน ๑ ตัว และเก้าอี้สำหรับนักเรียน จำนวน ๒ ตัว รายละเอียด ดังนี้

๕.๔.๑ โต๊ะสำหรับนักเรียน จำนวน ๒๒๕ ตัว โดยหนึ่งตัว มีรายละเอียด ดังนี้

- ๑) ตัวโต๊ะ มีขนาดกว้างไม่น้อยกว่า ๔๕ มม. X ลึกไม่น้อยกว่า ๑๔๐ มม. X สูงไม่น้อยกว่า ๗๕๐ มม.
- ๒) หน้าโต๊ะเมลามีน สีเมเปิ้ล
- ๓) มีล้อเลื่อน มีบังตา - ขาเหล็กแบบกลม
- ๔) โต๊ะที่เสนอราคาขนาด +/- ไม่มากกว่า ๕ cm

๕.๔.๒ เก้าอี้สำหรับนักเรียนจำนวน ๔๕๐ ตัว โดยหนึ่งตัว มีรายละเอียด ดังนี้

- ๑) สามารถปรับสูงต่ำได้
- ๒) พนักพิงหุ้มด้วยผ้าตาข่ายอย่างดี
- ๓) ที่เท้าแขน ทำจาก PP (Polypropylene) ยึดหยุ่นผิวสัมผัสนุ่ม ทนทานต่อแรงกระแทก
- ๔) เบาะนั่งบุด้วยฟองน้ำหุ้มด้วยผ้า สีดำ
- ๕) ขาเป็นเหล็กชุบโครเมียมเงาล้อ ๕ แฉก
- ๖) เก้าอี้ที่เสนอราคาขนาด +/- ไม่มากกว่า ๕ cm

๕.๔.๓ โต๊ะ...



๕.๔.๓ โต๊ะ...

๕.๔.๓ โຕ้ะและเก้าอี้สำหรับผู้สอน จำนวน ๑๕ ชุด โดยหนึ่งชุดประกอบด้วยโຕ้ะสำหรับผู้สอน จำนวน ๑ ตัวและเก้าอี้สำหรับผู้สอน จำนวน ๑ ตัว มีรายละเอียด ดังนี้

โຕ้ะสำหรับผู้สอน จำนวน ๑๕ ตัวมีรายละเอียดดังนี้

- ๑) โຕ้ะ มีขนาดกว้างไม่น้อยกว่า ๑๕๐๐ มม. X ลึกไม่น้อยกว่า ๖๐๐ มม. X สูงไม่น้อยกว่า ๗๕๐ มม.
- ๒) แผ่น TOP ผลิตจาก Particle Board หนา ๒๕ mm. ปิดผิวด้วยเมลามีน สีเมเปิ้ล
- ๓) แผ่นบังหน้าโຕ้ะทำจาก เหล็ก SPC คุณภาพสูง
- ๔) ขาเหล็ก มีแผ่นบังโป้ พร้อมช่องร้อยสายไฟ

เก้าอี้สำหรับผู้สอน จำนวน ๑๕ ตัว มีรายละเอียดดังนี้

- ๕) เก้าอี้ มีขนาดกว้างไม่น้อยกว่า ๖๖ cm x ลึกไม่น้อยกว่า ๖๔ cm x สูงไม่น้อยกว่า ๑๒๖ cm (ความกว้างเฉพาะเบาะนั่ง ๕๔ cm)
- ๖) สามารถปรับสูงต่ำได้ด้วยระบบไฮดรอลิค
- ๗) เบาะนั่งบุด้วยฟองน้ำ หุ้มหนัง PU สีดำ
- ๘) โครงที่ท้าวแขน หนา นุ่ม เวลากดน้ำหนัก ดีไซน์มีแผ่นเหล็กคั่น กลาง
- ๙) หน้าแขนด้านในบุฟองน้ำหนา นุ่ม หุ้มหนัง PU สีดำ
- ๑๐) ระบบเอนพิง พนักพิงเอนแยกกับที่นั่ง การพิงเอนมีก้านปรับล็อคเอน
- ๑๑) ขาเหล็กชุบโครเมียม ล้อไนลอน กันรอยที่พื้นจากแรงกด
- ๑๒) เก้าอี้ที่เสนอราคาขนาด +/- ไม่มากกว่า ๕ cm.

๖. สถานที่ส่งมอบ/สถานที่ดำเนินการ

ณ อาคารเฉลิมพระเกียรติ ๘๐ พรรษา ๕ ธันวาคม ๒๕๕๐ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ โดยผู้ขายจะต้องดำเนินการส่งมอบ พร้อมติดตั้งครุภัณฑ์ทดสอบ และตรวจสอบจนสามารถใช้งานได้ (รวมการติดตั้งระบบไฟฟ้า การเดินสายไฟ และวัสดุอุปกรณ์อื่นที่จำเป็น เพื่อการทำงานของครุภัณฑ์ที่มีประสิทธิภาพ)

๗. กำหนดการส่งมอบพัสดุ

ภายใน ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา

๘. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอโดยใช้เกณฑ์ราคา (ราคาต่ำสุดที่คุณสมบัติผ่านจะได้รับการคัดเลือก) และ จะพิจารณาผลจากราคารวม

๙. วงเงินงบประมาณ/วงเงินที่ได้รับจัดสรร

๑๐.๑ งบประมาณที่ได้รับ	๑๕,๙๗๕,๐๐๐ บาท
๑๐.๒ วงเงินงบประมาณที่จะจัดซื้อ	๑๕,๙๗๕,๐๐๐ บาท
๑๐.๓ ราคาากลาง	๑๖,๖๕๔,๐๐๐ บาท

๑๐. งานตรวจและการจ่ายเงิน

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพจะจ่ายเงินให้กับผู้ขาย เป็นจำนวน ๑ งวด เมื่อผู้ขายดำเนินการแล้วเสร็จตามสัญญาครบถ้วน ๑๐๐ เปอร์เซ็นต์ และทำการตรวจรับถูกต้อง ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้าง และบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐

๑๑. อัครา...


อัครา

๑๑. อัตราค่าปรับ

ผู้ขายจะต้องชำระค่าปรับให้กับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ เป็นรายวันในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ (ศูนย์จุดสองศูนย์) ของราคาพัสดุที่ยังไม่ได้รับมอบ นับถัดจากวันครบกำหนดตามสัญญาจนถึงวันที่ผู้ขายได้ดำเนินการส่งมอบพัสดุให้แก่ผู้ซื้อจนถูกต้องครบถ้วนตามสัญญา

๑๒. กำหนดระยะเวลาการรับประกันความชำรุดบกพร่อง

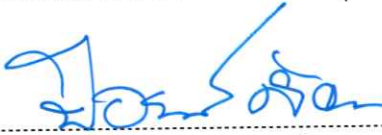
๑๑.๑ ผู้ขายต้องรับประกันชำรุดบกพร่อง ของครุภัณฑ์ และระบบเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี

๑๑.๒ ระยะเวลาแก้ไข หรือซ่อมแซมให้ติดตั้งเดิมหรือใช้งานได้ตามปกติ ภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง หรือแจ้งแล้วไม่เข้ามาดำเนินการแก้ไขภายในระยะเวลาที่กำหนด ความเสียหายและค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นผู้ขายจะต้องรับผิดชอบ


๑๑.๓ กรณีระบบ หรือครุภัณฑ์เกิดความเสียหายจากการใช้งานภายหลังหมดระยะเวลาประกัน ผู้ขายต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุง โดยไม่คิดค่าเสียหายจากมหาวิทยาลัย เป็นระยะเวลา ๑ ปี

ขอรับรองว่าการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุข้างต้น เป็นไปตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐ มาตรา ๙ และระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วย การจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐ ข้อ ๒๑

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ

(ลงชื่อ).....  ประธานกรรมการ
(นายปิยะพงษ์ คีตคุณ)

(ลงชื่อ).....  กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศุภวัฒน์ สุวารีย์)

(ลงชื่อ).....  กรรมการและเลขานุการ
(นางสาวศรระวี ชุมพล)