



ร่างรายละเอียดขอบเขตของงานทั้งโครงการ (Terms of Reference : TOR)

๑. ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ

๑.๑ ชื่อโครงการ ประกวดราคาซื้อชุดนวัตกรรมวิธีการเรียนการสอนเสมือนจริงพร้อมติดตั้ง ตำบลศาลายา อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม จำนวน ๑ ระบบ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

๑.๒ ความเป็นมา

เนื่องด้วยสถานการณ์ปัจจุบัน ต้องประสบปัญหาการเรียนการสอนเนื่องด้วยสถานการณ์โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา (COVID-๑๙) และยังไม่มีความชัดเจนในระยะสั้น การเรียนการสอนจึงต้องปรับตัวเพื่อลดการติดเชื้อ

โดยการเรียนการสอน การวิจัย และการบริการวิชาการ เพื่อเสริมสร้างให้เกิดนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาประเทศมุ่งสู่งานทางด้านเทคโนโลยี ๔.๐ ด้าน ดิจิทัลอัจฉริยะ และปัญญาประดิษฐ์ Data Science , Internet of Things, Big Data, Cybersecurity, Software Engineering เพื่อสนับสนุนการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง โดยจะมีการดำเนินการโดยใช้เทคโนโลยีล่าสุดคือ เมตาเวิร์ส (Metaverse) เพื่อให้สภาพแวดล้อมของโลกเสมือนจริงของผู้คนผ่านทางอินเทอร์เน็ต เป็นพื้นที่ดิจิทัลที่ถูกสร้างขึ้นให้เหมือนจริง เหมือนเราอยู่อีกโลกหนึ่ง ใช้ชีวิตคล้ายกับอยู่บนโลกความเป็นจริง โดยการใช้ความเป็นจริงเสมือน (VR) หรือเทคโนโลยีโลกเสมือนผสมผสานโลกแห่งความจริง (AR)

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยมหิดล จึงเสนอโครงการจัดหาชุดติดตั้งนวัตกรรมวิธีการเรียนการสอนและงานวิจัยเสมือนจริง เพื่อรองรับการเรียนการสอน การวิจัย การเรียนรู้ศึกษา และการดำเนินงานภายในองค์กร ให้ได้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

๑.๓ วัตถุประสงค์

๑.๓.๑ เพื่อรองรับการเรียนการสอนเสมือนจริงของคณะเทคโนโลยีสารสนเทศให้สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน

๑.๓.๒ เพื่อรองรับการประชุมออนไลน์ผ่าน ระบบ Video Conference โดยใช้ เมตาเวิร์ส (Metaverse)

๑.๓.๓ เพื่อรองรับการสอนโดยใช้เทคโนโลยี Virtual Reality หรือ VR

๑.๓.๔ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพระบบการเรียนการสอนของคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

๑.๔ งบประมาณ/วงเงินที่ได้รับจัดสรร ๘,๙๙๙,๘๐๐.๐๐ บาท (แปดล้านเก้าแสนเก้าหมื่นเก้าพันแปดร้อยบาทถ้วน)

๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราวตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง



๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นนิติบุคคล ผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการเสนอราคาครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งสละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน เว้นแต่ในกรณีกิจการร่วมค้าที่มีข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค่านั้นสามารถใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นก่อสร้างของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

กรณีมีข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงดังกล่าวจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญา มากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

๒.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

๒.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิ ที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวกติดต่อกันเป็นระยะเวลา ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๒ ล้านบาท

(๓) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ โดยพิจารณาจากบัญชีเงินฝากธนาคาร ณ วันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากเป็นบวกในมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณที่ยื่นข้อเสนอในครั้งนั้น และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(๔) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการและทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อเพื่อมาสนับสนุนให้มูลค่าสุทธิ ของกิจการ (Net Worth) ไม่ติดลบ หรือให้มีสภาพคล่องที่เงินเพียงพอต่อการยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณที่ยื่นข้อเสนอในครั้งนั้น (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจ ค่าประกัน ตาม



ประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทย แจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน)

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

(๕.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(๕.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการ ตามพระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ ๑๐) พ.ศ. ๒๕๖๑

๒.๑๓ รายการจออัจฉริยะแบบสัมผัส (Interactive Display) หน้าจอขนาดไม่น้อยกว่า ๘๕ นิ้ว

- ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายรายการจออัจฉริยะแบบสัมผัส (Interactive Display) หน้าจอขนาดไม่น้อยกว่า ๘๕ นิ้ว จากผู้ผลิต หรือ ตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

๓. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะดำเนินการจัดซื้อ และเอกสารแนบทำอื่น ๆ

เอกสารแนบ ๑ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

เอกสารแนบ ๒ รายการประกอบรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

๔. กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ

ระยะเวลาส่งมอบ ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๕. งานงานและการจ่ายเงิน

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร จะจ่ายค่าสิ่งของซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอากรอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายที่ส่งมอบแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนตามสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และคณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารได้ตรวจรับมอบสิ่งของไว้เรียบร้อยแล้ว

๖. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

ในการพิจารณาคัดเลือกผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร จะพิจารณาคัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ราคา

๗. อัตราค่าปรับ

อัตราค่าปรับกำหนดให้คิดในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

๘. การกำหนดระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการเสนอราคาจะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อเป็นเวลา ๒ ปี นับถัดจากวันที่ผู้ซื้อได้รับมอบสิ่งของทั้งหมดไว้โดยถูกต้องครบถ้วนตามสัญญา โดยภายในกำหนดระยะเวลาดังกล่าว หากสิ่งของตามสัญญานี้เกิดชำรุดบกพร่องหรือขัดข้อง อันเนื่องมาจากการใช้งานตามปกติ ผู้ขายจะต้องจัดการซ่อมแซมหรือแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ใช้การได้ดีดังเดิมภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งจากผู้ซื้อ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น



โดยมีรายละเอียดดังนี้

- (1) ผู้ขายจะต้องรับประกันงานติดตั้งไม่น้อยกว่า ๑ ปี
- (2) การรับประกันอุปกรณ์ ตามตาราง ดังนี้

ลำดับ	รายการ(ตามข้อ ๕)	รับประกัน (ปี)
๑	จออัจฉริยะแบบสัมผัส (Interactive Display) หน้าจอขนาดไม่น้อยกว่า ๘๕ นิ้ว	๒
๒	คอมพิวเตอร์ออนบอร์ด (OPS) สำหรับจออัจฉริยะแบบสัมผัสไม่น้อยกว่า ๘๕ นิ้ว	๒
๓	อุปกรณ์ถ่ายทำ บันทึก ถ่ายทอดสดการเรียนการสอน	๒
๔	กล้องหมุนตามผู้บรรยายอัตโนมัติ	๒
๕	กล้อง IP Network Camera พร้อมระบบจำแนกใบหน้า	๒
๖	อุปกรณ์ ควบคุม สั่งเปิด-ปิด รีโมทรีดรีฟ เครื่องเซิร์ฟเวอร์ได้ผ่าน LAN	๑
๗	เครื่องควบคุมอุปกรณ์ในห้องเรียน/ห้องประชุมจากส่วนกลาง	๒
๘	อุปกรณ์สลับสัญญาณ HDMI เข้า ๔ ออก ๑	๑
๙	อุปกรณ์กระจายสัญญาณภาพ HDMI เข้า ๑ ออก ๒	๑
๑๐	แว่น VR สำหรับ PC	๑
๑๑	คอมพิวเตอร์ สำหรับอุปกรณ์ VR	๑
๑๒	อุปกรณ์ระบบเสียง	๒
๑๓	ตู้ Rack ขนาด ไม่น้อยกว่า ๒๒U	๑
๑๔	เครื่องฉายภาพโปรเจคเตอร์	๒
๑๕	Gigabit Network Switch	๒

คณะกรรมการจัดทำรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ และกำหนดราคากลาง

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ

(ผศ. ดร. โมเรศ ปรัชญพฤทธิ)
ตำแหน่ง อาจารย์

ลงชื่อ.....กรรมการ

(นาย ยุทธนา จีนสมุทร)
ตำแหน่ง วิศวกรไฟฟ้า



ลงชื่อ.....*มนัส วัฒนะ*.....กรรมการ
(นาย มนัส วัฒนะ)
ตำแหน่ง นักวิชาการโสตทัศนศึกษา

ลงชื่อ.....*ภาคภูมิ มาศรีจันทร์*.....กรรมการ
(นาย ภาคภูมิ มาศรีจันทร์)
ตำแหน่ง นักวิชาการคอมพิวเตอร์

ลงชื่อ.....*อังกูร นาประดิษฐ์*.....กรรมการ
(นาย อังกูร นาประดิษฐ์)
ตำแหน่ง นักวิชาการคอมพิวเตอร์

ลงชื่อ.....*ภูวเดช อินทร์ตะโคตร*.....กรรมการ
(นาย ภูวเดช อินทร์ตะโคตร)
ตำแหน่ง วิศวกร

ลงชื่อ.....*ศุภกร แพนพิทักษ์*.....กรรมการ
(นาย ศุภกร แพนพิทักษ์)
ตำแหน่ง นักวิชาการศึกษา

