



ประกาศวิทยาลัยเทคนิคระยอง

เรื่อง ประกวดราคาซื้อชุดปฏิบัติการส่งเสริมจินตนาการสร้างสรรค์นวัตกรรมแห่งอนาคตด้วย
Augmented Reality (AR) จำนวน ๑ ชุด ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

วิทยาลัยเทคนิคระยอง มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อชุดปฏิบัติการส่งเสริมจินตนาการ
สร้างสรรค์นวัตกรรมแห่งอนาคตด้วย Augmented Reality (AR) จำนวน ๑ ชุด ด้วยวิธีประกวดราคา
อิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ราคาากลางของงานซื้อ ในการประกวดราคาครั้งนี้ เป็นเงินทั้งสิ้น ๔,๕๐๐,๐๐๐.๐๐
บาท (สี่ล้านห้าแสนบาทถ้วน) ตามรายการ ดังนี้

ครุภัณฑ์ชุดปฏิบัติการส่งเสริมจินตนาการสร้างสรรค์นวัตกรรมแห่งอนาคตด้วย
Augmented Reality (AR) จำนวน ๑ ชุด ประกอบด้วย

- | | |
|---|------------------|
| ๑. จอภาพระบบสัมผัสความละเอียดสูง 8K ขนาดไม่น้อยกว่า ๘๕ นิ้ว | จำนวน ๑ เครื่อง |
| ๒. เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับพัฒนาโปรแกรมพร้อมซอฟต์แวร์เขียน AR และฝึกอบรม จำนวน ๓๑ เครื่อง | |
| ๓. เครื่องคอมพิวเตอร์แบบพกพาสำหรับพัฒนาโปรแกรมสำหรับผู้สอน | จำนวน ๑ เครื่อง |
| ๔. เครื่องคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต (Tablet) สำหรับผู้เรียนและผู้สอน | จำนวน ๓๑ เครื่อง |
| ๕. โต๊ะวางเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับผู้เรียนพร้อมเก้าอี้ | จำนวน ๓๐ ชุด |
| ๖. โต๊ะวางเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับผู้สอนพร้อมเก้าอี้ | จำนวน ๑ ชุด |
| ๗. อุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Access Point) | จำนวน ๒ เครื่อง |
| ๘. เครื่องกระจายสัญญาณภาพไร้สาย | จำนวน ๑ เครื่อง |
| ๙. เครื่องปรับอากาศขนาดไม่น้อยกว่า ๓๖,๐๐๐ BTU | จำนวน ๒ เครื่อง |
| ๑๐. เครื่องเสียงประจำห้องเรียน | จำนวน ๑ ชุด |
| ๑๑. ตู้เก็บและชาร์จแท็บเล็ต | จำนวน ๑ ตู้ |
| ๑๒. ระบบไฟฟ้าและระบบเครือข่าย | จำนวน ๑ |

ระบบ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๑. มีความสามารถตามกฎหมาย

๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบ ที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๕. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๖. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๗. เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๘. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่วิทยาลัยเทคนิคระยอง ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๙. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งสละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๑๐. ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค่างำหนดให้ผู้เข้าร่วมรายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมรายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค่างำหนดให้ผู้เข้าร่วมรายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมหลัก กิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมรายใดเป็นผู้เข้าร่วมหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค่างำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมรายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมรายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

๑๑. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

๑๒. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

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

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๑ ล้านบาท

(๓) สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา โดยพิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอ ในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(๔) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณที่ยื่นข้อเสนอในครั้งนั้น (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน)

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

(๕.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(๕.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตาม

พระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ ๑๐) พ.ศ. ๒๕๖๑

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ในวันที่ ระหว่างเวลา น. ถึง น.

ผู้สนใจสามารถขอรับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ โดยดาวน์โหลดเอกสารทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หัวข้อ ค้นหาประกาศจัดซื้อจัดจ้างได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถจัดเตรียมเอกสารข้อเสนอได้ตั้งแต่วันที่ประกาศจนถึงวันเสนอราคา

ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดได้ที่เว็บไซต์ www.tecnicrayong.ac.th หรือ www.gprocurement.go.th หรือสอบถามทางโทรศัพท์หมายเลข ๐๓๘-๖๑๑๑๕๒, ๐๘๖-๓๓๒๕๕๑๓ ในวันและ

เวลาราชการ

ผู้สนใจต้องการทราบรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับร่างรายละเอียดขอบเขตของงานทั้ง
โครงการ โปรดสอบถามมายัง วิทยาลัยเทคนิคระยอง ผ่านทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์
passadu@technicrayong.ac.th หรือช่องทางตามที่กรมบัญชีกลางกำหนด ภายในวันที่ โดยวิทยาลัย
เทคนิคระยองจะชี้แจงรายละเอียดดังกล่าวผ่านทางเว็บไซต์ www.technicrayong.ac.th และ www.gprocurement.go.th ในวันที่

ประกาศ ณ วันที่ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๗



(นายกิตติพงศ์ อุตตะมะเวทิน)

ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคระยอง



เอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่

ประกวดราคาซื้อชุดปฏิบัติการส่งเสริมจินตนาการสร้างสรรค์นวัตกรรมแห่งอนาคตด้วย Augmented Reality (AR) จำนวน ๑ ชุด ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

ตามประกาศ วิทยาลัยเทคนิคระยอง

ลงวันที่ พฤศจิกายน ๒๕๖๗

วิทยาลัยเทคนิคระยอง ซึ่งต่อไปเรียกว่า "วิทยาลัยเทคนิคระยอง" มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ตามรายการ ดังนี้

ครุภัณฑ์ชุดปฏิบัติการส่งเสริมจินตนาการสร้างสรรค์นวัตกรรมแห่งอนาคตด้วย Augmented Reality (AR) จำนวน ๑ ชุด ประกอบด้วย

- | | |
|---|------------------|
| ๑. จอภาพระบบสัมผัสความละเอียดสูง 8K ขนาดไม่น้อยกว่า ๘๕ นิ้ว | จำนวน ๑ เครื่อง |
| ๒. เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับพัฒนาโปรแกรมพร้อมซอฟต์แวร์เขียน AR และฝึกอบรม จำนวน ๓๑ เครื่อง | |
| ๓. เครื่องคอมพิวเตอร์แบบพกพาสำหรับพัฒนาโปรแกรมสำหรับผู้สอน | จำนวน ๑ เครื่อง |
| ๔. เครื่องคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต (Tablet) สำหรับผู้เรียนและผู้สอน | จำนวน ๓๑ เครื่อง |
| ๕. โต๊ะวางเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับผู้เรียนพร้อมเก้าอี้ | จำนวน ๓๐ ชุด |
| ๖. โต๊ะวางเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับผู้สอนพร้อมเก้าอี้ | จำนวน ๑ ชุด |
| ๗. อุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Access Point) | จำนวน ๒ เครื่อง |
| ๘. เครื่องกระจายสัญญาณภาพไร้สาย | จำนวน ๑ เครื่อง |
| ๙. เครื่องปรับอากาศขนาดไม่น้อยกว่า ๓๖,๐๐๐ BTU | จำนวน ๒ เครื่อง |
| ๑๐. เครื่องเสียงประจำห้องเรียน | จำนวน ๑ ชุด |
| ๑๑. ตู้เก็บและชาร์จแท็บเล็ต | จำนวน ๑ ตู้ |
| ๑๒. ระบบไฟฟ้าและระบบเครือข่าย | จำนวน ๑ |

ระบบ

พัสดุที่จะซื้อนี้ต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้ทันที และมีคุณลักษณะเฉพาะตรงตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ฉบับนี้ โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนด ดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

อิเล็กทรอนิกส์

๑.๑ ร่างรายละเอียดขอบเขตของงานทั้งโครงการ (Terms of Reference : TOR)

๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วย

๑.๓ แบบสัญญาซื้อขาย

๑.๔ แบบหนังสือคำประกัน

(๑) หลักประกันสัญญา

๑.๕ บทนิยาม

(๑) ผู้มีผลประโยชน์ร่วมกัน

(๒) การขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม

๑.๖ แบบบัญชีเอกสารที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๑) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑

(๒) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒

๑.๗ แผนการทำงาน

๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่วิทยาลัยเทคนิคระยอง ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวาง การแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาล ของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีนี้ที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมคำกำหนดให้ผู้เข้าร่วมคำรายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมคำหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมคำจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของหรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมคำหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมคำรายอื่นทุกราย

กรณีนี้ที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมคำกำหนดให้ผู้เข้าร่วมคำรายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมคำหลัก กิจกรรมร่วมนั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมคำหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจกรรมร่วมคำที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมคำที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมคำรายใดเป็นผู้เข้าร่วมคำหลัก ผู้เข้าร่วมคำทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

กรณีนี้ที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมคำกำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมคำรายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ในนามกิจกรรมร่วมคำ การยื่นข้อเสนอดังกล่าวต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมคำที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมคำรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมคำทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมคำรายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจกรรมร่วมคำ

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

๒.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งยังไม่มีงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๑ ล้านบาท

(๓) สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา โดยพิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(๔) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียนหรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบโดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขา

รับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน)

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

(๕.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(๕.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการ

ตามพระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ ๑๐) พ.ศ. ๒๕๖๑

๓. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี)

(ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี)

(๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีโชคนิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่น ข้อเสนอข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่มีได้ถือสัญชาติไทย

(๓) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ยื่นข้อเสนอร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า ให้ยื่นสำเนาสัญญาของการเข้าร่วมค้า และเอกสารตามที่ระบุไว้ใน (๑) หรือ (๒) ของผู้ร่วมค้า แล้วแต่กรณี

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแสดงหลักฐานเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(๔.๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล ให้ยื่นงบแสดงฐานะการเงินที่มี การรับรองแล้วของ ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

(๔.๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา ให้ยื่นหนังสือรับรองบัญชีเงินฝาก ไม่เกิน ๙๐ วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา และจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(๔.๓) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการและทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองวงเงินสินเชื่อ (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศหรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกัน ตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่

ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่
รับรองหรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับ
ถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน)

(๕) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัด
ซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๑) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable
Document Format)

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่
๑ ครบถ้วน ถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ตามแบบ
ในข้อ ๑.๖ (๑) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable
Document Format)

๓.๒ ส่วนที่ ๒ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นกระทำการแทนให้แนบ
หนังสือ มอบอำนาจซึ่งติดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจและผู้รับ
มอบอำนาจ ทั้งนี้หากผู้รับมอบอำนาจเป็นบุคคลธรรมดาต้องเป็นผู้ที่บรรลุนิติภาวะตามกฎหมายแล้วเท่านั้น

(๒) แคตตาล็อกและ/หรือแบบรูปรายการละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ตามข้อ
๔.๔

(๓) สำเนาหนังสือรับรองสินค้า Made In Thailand ของสภาอุตสาหกรรม
แห่งประเทศไทย (ถ้ามี)

(๔) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม
(SMEs) (ถ้ามี)

(๖) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัด
ซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๒) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable
Document Format)

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่
๒ ครบถ้วน ถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ตามแบบ
ในข้อ ๑.๖ (๒) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable
Document Format)

๔. การเสนอราคา

๔.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วย
อิเล็กทรอนิกส์ตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น และจะต้อง
กรอกข้อความ ให้ถูกต้องครบถ้วน พร้อมทั้งหลักฐานแสดงตัวตนและทำการยืนยันตัวตนของผู้ยื่นข้อเสนอโดย
ไม่ต้องแนบ ใบเสนอราคาในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔.๒ ในการเสนอราคาให้เสนอราคาเป็นเงินบาท และเสนอราคาได้เพียงครั้งเดียวและ

ราคาเดียว โดยเสนอราคารวม และหรือราคาต่อหน่วย และหรือต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ท้ายใบเสนอราคา ให้ถูกต้อง ทั้งนี้ ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกัน ให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น ค่าขนส่ง ค่าจดทะเบียน และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ทั้งปวงไว้แล้ว จนกระทั่งส่งมอบพัสดุให้ ณ วิทยาลัยเทคนิคระยอง

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๑๒๐ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคาโดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอน การเสนอราคา มิได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาส่งมอบพัสดุไม่เกิน ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

๔.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งแคตตาล็อก และหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของชุดปฏิบัติการส่งเสริมจินตนาการสร้างสรรค์นวัตกรรมแห่งอนาคตด้วย Augmented Reality (AR) จำนวน ๑ ชุด ไปพร้อมการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อประกอบการพิจารณาหลักฐานดังกล่าวนี้ วิทยาลัยเทคนิคระยองจะยึดไว้เป็นเอกสารของทางราชการ

๔.๕ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจสอบร่างสัญญา ร่างรายละเอียดขอบเขตของงานทั้งโครงการ (Terms of Reference : TOR) ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไข ในเอกสารประกวดราคาซื้ออิเล็กทรอนิกส์

๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ ด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ระหว่างเวลา น. ถึง น. และเวลาในการเสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอ และการเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

๔.๗ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารสำหรับการยื่นเอกสารข้อเสนอในรูปแบบไฟล์เอกสารประเภท PDF File (Portable Document Format) โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบความครบถ้วน ถูกต้อง และชัดเจนของเอกสาร PDF File ก่อนที่จะยืนยันการยื่นเอกสารข้อเสนอ แล้วจึงส่งข้อมูล (Upload) เพื่อเป็นการยื่นเอกสารข้อเสนอให้แก่ วิทยาลัยเทคนิคระยอง ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๔.๘ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่นตามข้อ ๑.๕ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ว่า ก่อนหรือในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็น

ธรรมตามข้อ ๑.๕ (๒) และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และ วิทยาลัยเทคนิคระยอง จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวเป็นผู้ทำงาน เว้นแต่ วิทยาลัยเทคนิคระยอง จะพิจารณาเห็นว่า ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นมีใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ ต่อการพิจารณาของ วิทยาลัยเทคนิคระยอง

๔.๙ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

- (๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์
- (๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ถ้ามี)

รวมค่าใช้จ่ายที่ส่งไปเรียบร้อยแล้ว

- (๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน

เวลาที่กำหนด

- (๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้
- (๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคา

ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ www.gprocurement.go.th

๔.๑๐ คู่สัญญาต้องจัดทำแผนการทำงานมาให้ภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา โดยจัดทำแผนการทำงานตามเอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ เว้นแต่เป็นกรณีสัญญาที่มีวงเงินไม่เกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาท ทั้งนี้ แผนการทำงานให้ถือเป็นเอกสารส่วนหนึ่งของสัญญา

๕. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๕.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ วิทยาลัยเทคนิคระยองจะพิจารณาดัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ ราคา

๕.๒ การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ

กรณีใช้หลักเกณฑ์ราคาในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ วิทยาลัยเทคนิคระยอง จะพิจารณาจาก ราคารวม

๕.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายใด เสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะขายไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่วิทยาลัยเทคนิคระยองกำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มีสาระสำคัญและความต่างนั้นไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบ ต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสินสิทธิ ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๕.๔ วิทยาลัยเทคนิคระยองสงวนสิทธิ์ไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มี การผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วย

อิเล็กทรอนิกส์

(๒) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๕.๕ ในการตัดสินใจการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือวิทยาลัยเทคนิคระยอง มีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ วิทยาลัยเทคนิคระยอง มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าว ไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๕.๖ วิทยาลัยเทคนิคระยองทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกซื้อในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดซื้อเลยก็ได้ สุดท้ายจะพิจารณาทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินใจของ วิทยาลัยเทคนิคระยอง เป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้งวิทยาลัยเทคนิคระยอง จะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อได้ว่าผู้ยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ข้อมูลบุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือวิทยาลัยเทคนิคระยอง จะให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินการตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ วิทยาลัยเทคนิคระยอง มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากวิทยาลัยเทคนิคระยอง

๕.๗ ก่อนลงนามในสัญญาวิทยาลัยเทคนิคระยองอาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคา หรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

๕.๘ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่ไม่เกินร้อยละ ๑๐ ให้หน่วยงานของรัฐจัดซื้อจัดจ้างจากผู้ประกอบการ SMEs ดังกล่าว โดยจัดเรียงลำดับผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ซึ่งเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นไม่เกินร้อยละ ๑๐ ที่จะเรียกมาทำสัญญาไม่เกิน ๓ ราย

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกราย จะต้องเป็นผู้ประกอบการ SMEs

ทั้งนี้ ผู้ประกอบการ SMEs ที่จะได้แต้มต่อค่านราคาตามวรรคหนึ่ง จะต้องมีเงินสัญญา
สะสมตามปฏิทินรวมกับราคาที่เสนอในครั้งนี้แล้ว มีมูลค่ารวมกันไม่เกินมูลค่าของรายได้ตามขนาดที่ขึ้น
ทะเบียนไว้กับ สสว.

๕.๙ หากผู้ยื่นข้อเสนอได้เสนอพัสดุที่ได้รับการรับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่
ผลิตภายในประเทศไทย (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย เสนอราคาสูงกว่าราคา
ต่ำสุดของผู้เสนอราคารายอื่น ไม่เกินร้อยละ ๕ ให้จัดซื้อจัดจ้างจากผู้ยื่นข้อเสนอที่เสนอพัสดุที่ได้รับการรับรอง
และออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิต ภายในประเทศไทย (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่ง
ประเทศไทย

อนึ่ง หากในการเสนอราคานั้น ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติทั้งข้อ ๖.๘ และข้อ
๖.๙ ให้ผู้เสนอราคานั้นได้แต้มต่อในการเสนอราคาสูงกว่าผู้ประกอบการรายอื่นไม่เกินร้อยละ ๑๕

๕.๑๐ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือ
สัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็น
บุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ ๓ ให้
จัดซื้อจัดจ้างกับบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกราย
จะต้องเป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย

๖. การทำสัญญาซื้อขาย

๖.๑ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ สามารถส่งมอบสิ่งของได้
ครบถ้วนภายใน ๕ วันทำการ นับแต่วันที่ทำข้อตกลงซื้อ วิทยาลัยเทคนิคระยองจะพิจารณาจัดทำข้อตกลงเป็น
หนังสือแทน การทำสัญญาตามแบบสัญญาดังระบุ ในข้อ ๑.๓ ก็ได้

๖.๒ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ไม่สามารถส่งมอบสิ่งของได้
ครบถ้วน ภายใน ๕ วันทำการ หรือ วิทยาลัยเทคนิคระยองเห็นว่าไม่สมควรจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือ ตามข้อ
๖.๑ ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาซื้อตามแบบสัญญาดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อ
ตกลงเป็นหนังสือ กับวิทยาลัยเทคนิคระยองภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวาง
หลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าสิ่งของที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้
วิทยาลัยเทคนิคระยองยึดถือไว้ในขณะทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

(๑) เงินสด

(๒) เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ลงวันที่ที่ใช้เช็ค หรือ
ตราพท์นั้นชำระต่อเจ้าหนี้ที่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

(๓) หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการ
นโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลาง
กำหนด

(๔) หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาต

ให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือ คำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒)

(๕) พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (ผู้ขาย) พันจากข้อผูกพันตามสัญญาซื้อขายแล้ว

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ย ตามอัตราส่วนของพัสดุที่ซื้อซึ่งวิทยาลัยเทคนิคระยอง ได้รับมอบไว้แล้ว

๗. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

วิทยาลัยเทคนิคระยอง จะจ่ายค่าสิ่งของซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มตลอดจนภาษีอากรอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนตามสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และวิทยาลัยเทคนิคระยองได้ตรวจรับมอบงานสิ่งของเรียบร้อยแล้ว

๘. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อขายแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงซื้อขายเป็นหนังสือ ให้คิดในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

๙. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งได้ทำสัญญาซื้อขายตามแบบดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อขายที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปี นับถัดจากวันที่ วิทยาลัยเทคนิคระยอง ได้รับมอบสิ่งของ โดยต้องรับผิดชอบซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้การได้ดีดังเดิมภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

๑๐. ข้อสงวนสิทธิ์ในการยื่นข้อเสนอและอื่นๆ

๑๐.๑ เงินค่าพัสดุสำหรับการซื้อครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๘ การลงนามในสัญญาจะกระทำได้ ต่อเมื่อวิทยาลัยเทคนิคระยองได้รับอนุมัติเงินค่าพัสดุจากสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๘ แล้วเท่านั้น

๑๐.๒ เมื่อวิทยาลัยเทคนิคระยองได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้ขาย และได้ตกลงซื้อสิ่งของตามการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้ขายจะต้องส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศและของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์ ดังนี้

(๑) แจ้งการส่งหรือนำสิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้ขายส่ง หรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้นโดยเรืออื่นที่มีธงเรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่ฝ่าฝืนปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์

๑๐.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งวิทยาลัยเทคนิคระยองได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงซื้อ เป็นหนังสือภายในเวลาที่กำหนด ดังระบุไว้ในข้อ ๗ วิทยาลัยเทคนิคระยองจะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกธำนาจจากผู้ออกหนังสือค้ำประกันการยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกชดเชยความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทำงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๐.๔ วิทยาลัยเทคนิคระยองสงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ ให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๐.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ มีความขัดหรือแย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของวิทยาลัยเทคนิคระยอง คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๐.๖ วิทยาลัยเทคนิคระยองอาจประกาศยกเลิกการจัดซื้อในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอ จะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากวิทยาลัยเทคนิคระยองไม่ได้

(๑) วิทยาลัยเทคนิคระยองไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดซื้อหรือที่ได้รับจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดซื้อหรือที่ได้รับการคัดเลือก มีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดซื้อครั้งนี้ต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่วิทยาลัยเทคนิคระยอง หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

(๔) กรณีอื่นในทำนองเดียวกับ (๑) (๒) หรือ (๓) ตามที่กำหนดในกฎกระทรวง ซึ่งออกตามความในกฎหมายว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๑. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการซื้อ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

๑๒. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

วิทยาลัยเทคนิคระยอง สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อ

เสนอที่ได้รับ การคัดเลือกให้เป็นผู้ขายเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ
ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อ
เสนอหรือทำสัญญากับวิทยาลัยเทคนิคระยอง ไว้ชั่วคราว

วิทยาลัยเทคนิคระยอง
พฤศจิกายน ๒๕๖๗

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย
การจัดซื้อจัดจ้างที่มีไขงานก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ ชุดปฏิบัติการส่งเสริมจินตนาการสร้างสรรค์นวัตกรรมแห่งอนาคตด้วย Augmented Reality (AR) จำนวน ๑ ชุด
/หน่วยงานเจ้าของโครงการ วิทยาลัยเทคนิคระยอง
๒. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๔,๕๐๐,๐๐๐.- บาท (สี่ล้านห้าแสนบาทถ้วน)
๓. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ๑๙ พฤศจิกายน ๒๕๖๗
ครุภัณฑ์ชุดปฏิบัติการส่งเสริมจินตนาการสร้างสรรค์นวัตกรรมแห่งอนาคตด้วย Augmented Reality (AR) จำนวน ๑ ชุด ประกอบด้วย
 - ๓.๑ จอภาพระบบสัมผัสความละเอียดสูง ๘K ขนาดไม่น้อยกว่า ๘๕ นิ้ว จำนวน ๑ เครื่อง
 - ๓.๒ เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับพัฒนาโปรแกรมพร้อมซอฟต์แวร์เขียน AR และฝึกอบรม จำนวน ๓๑ เครื่อง
 - ๓.๓ เครื่องคอมพิวเตอร์แบบพกพาสำหรับพัฒนาโปรแกรมสำหรับผู้สอน จำนวน ๑ เครื่อง
 - ๓.๔ เครื่องคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต (Tablet) สำหรับผู้เรียนและผู้สอน จำนวน ๓๑ เครื่อง
 - ๓.๕ โต๊ะวางเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับผู้เรียนพร้อมเก้าอี้ จำนวน ๓๐ ชุด
 - ๓.๖ โต๊ะวางเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับผู้สอนพร้อมเก้าอี้ จำนวน ๑ ชุด
 - ๓.๗ อุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Access Point) จำนวน ๒ เครื่อง
 - ๓.๘ เครื่องกระจายสัญญาณภาพไร้สาย จำนวน ๑ เครื่อง
 - ๓.๙ เครื่องปรับอากาศขนาดไม่น้อยกว่า ๓๖,๐๐๐ BTU จำนวน ๒ เครื่อง
 - ๓.๑๐ เครื่องเสียงประจำห้องเรียน จำนวน ๑ ชุด
 - ๓.๑๑ ตู้เก็บและชาร์จแท็บเล็ต จำนวน ๑ ตู้
 - ๓.๑๒ ระบบไฟฟ้าและระบบเครือข่าย จำนวน ๑ ระบบ

เป็นวงเงินทั้งสิ้น ๔,๕๐๐,๐๐๐.- บาท (สี่ล้านห้าแสนบาทถ้วน)

๔. แหล่งที่มาของราคากลาง(ราคาอ้างอิง)
ใช้เกณฑ์ราคามาตรฐานตามที่คณะกรรมการจัดทำคุณลักษณะเฉพาะกำหนด
๕. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง(ราคาอ้างอิง)

๕.๑ นายคมสรณ์ ภูทอง	ตำแหน่ง ครู	ประธานกรรมการ
๕.๒ นายปริญญา จำเนียรพล	ตำแหน่ง ครู	กรรมการ
๕.๓ นางสาวปิตินซ์ พุกอ่อน	ตำแหน่ง ครู	กรรมการและเลขานุการ



ชุดปฏิบัติการส่งเสริมจินตนาการสร้างสรรค์นวัตกรรมแห่งอนาคตด้วย Augmented Reality (AR)

งบประมาณ 4,500,000 บาท

Augmented Reality เป็นเทคโนโลยีที่นำภาพเสมือน ที่เป็นรูปแบบ 3 มิติ จำลองเข้าสู่โลกจริงผ่าน กล้องและการประมวลผลที่จะนำวัตถุมาทับซ้อนเข้าเป็นภาพเดียวกัน เราสามารถมองผ่านกล้องได้โดยตรง AR หรือเทคโนโลยีผสานความจริงเสมือน เป็นปรากฏการณ์สำคัญของการสื่อสารสมัยใหม่รูปแบบหนึ่ง ที่สามารถ นำไปประยุกต์ใช้กับกิจการต่าง ๆ ของสังคมได้ทั้งการสื่อสารทางการแพทย์ การอุตสาหกรรม การบันเทิงและการศึกษา เพราะระบบการทำงานของคอมพิวเตอร์กับซอฟต์แวร์ที่สามารถทำให้การผานระหว่างโลกแห่ง ความเป็นจริงและโลกเสมือนให้เห็นอย่างกลมกลืนบนจอที่หลากหลายอย่างหน้าอัศจรรย์ ปัจจุบันจึงมีสื่อการ เรียนการสอนรูปแบบต่างๆ มากมาย เพื่อตอบสนองการเรียนรู้ และถือเป็นการเพิ่มลูกเล่นใหม่ ๆ ที่น่าสนใจ สำหรับการเรียน ซึ่งการเรียนรู้ไม่จำเป็นต้องอยู่เฉพาะในห้องเรียนเท่านั้น

ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

- | | |
|--|------------------|
| 1. จอภาพระบบสัมผัสความละเอียดสูง 8K ขนาดไม่น้อยกว่า 85 นิ้ว | จำนวน 1 เครื่อง |
| 2. เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับพัฒนาโปรแกรมพร้อมซอฟต์แวร์เขียน AR และฝึกอบรม | จำนวน 31 เครื่อง |
| 3. เครื่องคอมพิวเตอร์แบบพกพาสำหรับพัฒนาโปรแกรมสำหรับผู้สอน | จำนวน 1 เครื่อง |
| 4. เครื่องคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต (Tablet) สำหรับผู้เรียนและผู้สอน | จำนวน 31 เครื่อง |
| 5. โต๊ะวางเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับผู้เรียนพร้อมเก้าอี้ | จำนวน 30 ชุด |
| 6. โต๊ะวางเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับผู้สอนพร้อมเก้าอี้ | จำนวน 1 ชุด |
| 7. อุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Access Point) | จำนวน 2 เครื่อง |
| 8. เครื่องกระจายสัญญาณภาพไร้สาย | จำนวน 1 เครื่อง |
| 9. เครื่องปรับอากาศขนาดไม่น้อยกว่า 36,000 BTU | จำนวน 2 เครื่อง |
| 10. เครื่องเสียงประจำห้องเรียน | จำนวน 1 ชุด |
| 11. ตู้เก็บและชาร์จแท็บเล็ต | จำนวน 1 ตู้ |
| 12. ระบบไฟฟ้าและระบบเครือข่าย | จำนวน 1 ระบบ |

(นายคมสรณ์ ภูทอง)
ประธานกรรมการ

(นายปริญญ์ จำเนียรพล)
กรรมการ

(นางสาวปิณฑิชา พุกอ่อน)
กรรมการและเลขานุการ



1. จอภาพระบบสัมผัสมีความละเอียดสูง 8K ขนาดไม่น้อยกว่า 86 นิ้ว จำนวน 1 เครื่อง
- 1.1 รายละเอียดทั่วไป
- เป็นอุปกรณ์ที่ถูกออกแบบมาเฉพาะโดยใช้น้ำจอแบบ LED LCD A-level ขนาดไม่น้อยกว่า 86 นิ้ว และมีแบ็คไลท์แบบ D-LED
- 1.2 รายละเอียดทางเทคนิค
- 1.2.1 มีความละเอียดหน้าจอไม่น้อยกว่า 7680×4320 และมีมุมมองของภาพไม่น้อยกว่า 178° โดยที่มีเวลาตอบสนองหน้าจอไม่น้อยกว่า 8ms และค่าความสว่างหน้าจอไม่น้อยกว่า 300 cd/m^2
- 1.2.2 มีความสามารถในการตรวจจับขอบเขตสีไม่น้อยกว่า 85% ตามมาตรฐาน NTSC
- 1.2.3 มีไมโครโฟนในตัวไม่น้อยกว่า 8 Array และมีระยะการรับส่งสัญญาณไม่น้อยกว่า 12 เมตร
- 1.2.4 มีลำโพงแบบช่องคู่ มีขนาดกำลังไม่น้อยกว่า $15W \times 2$
- 1.2.5 มีปุ่มอเนกประสงค์ด้านหน้าของเครื่อง และรองรับการกลับสู่หน้าแรกด้วยปุ่มเดียว และรองรับการเปิดและปิดเครื่องด้วยปุ่มเพียงปุ่มเดียว
- 1.2.6 มีการออกแบบการดูด้วยแม่เหล็กที่ด้านล่างของหน้าจอทั้งสองด้าน ซึ่งสามารถเก็บปากกาสไตลัสได้สองอันในเวลาเดียวกัน
- 1.2.7 เครื่องทั้งหมดใช้เทคโนโลยีสัมผัสอินฟราเรดสี่ด้าน รองรับสัมผัสพร้อมกัน 20 จุด และเวลาตอบสนองการสัมผัสไม่เกิน 8ms
- 1.2.8 อุปกรณ์ที่นำเสนอต้องติดตั้งระบบปฏิบัติการแบบ Windows 11 และ Android 11 แบบ Dual OS ที่ใช้เมนบอร์ดที่มีสถาปัตยกรรมแบบ X86 และใช้ CPU ของ Intel โดยที่ระบบ Android ต้องสามารถทำงานได้โดยที่ไม่ได้ทำงานผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์เสมือน (Virtual Machine) และสามารถทำงานได้โดยไม่ต้องมี OPS เสริม
- 1.2.9 มีหน่วยประมวลผลหลัก (CPU) ชนิด Intel Core i5 Gen 11th ขึ้นไป และมีหน่วยความจำหลัก (RAM) ไม่น้อยกว่า 16GB และหน่วยความจำแบบ ROM ขนาดไม่น้อยกว่า 512 GB
- 1.2.10 สามารถเชื่อมต่ออุปกรณ์ภายนอกแบบไร้สายได้โดยไม่ต้องทำการติดตั้งโมดูลเครือข่ายไร้สายแบบภายนอก
- 1.2.11 มีกล้องความละเอียดสูงไม่น้อยกว่า 4K และมีเซ็นเซอร์รับแสงแบบ CMOS ขนาดไม่น้อยกว่า $1/2.8$ นิ้ว มีความละเอียดไม่น้อยกว่า 3840×2160 , มีมุมมองภาพสูงสุดในแนวทแยงไม่น้อยกว่า 138° ,

(นายคมสรณ์ ภูทอง)
ประธานกรรมการ

(นายปริญญ์ จำเนียรพล)
กรรมการ

(นางสาวปิตินซ์ พุกอ่อน)
กรรมการและเลขานุการ



มีระบบชุมแบบดิจิทัลไม่น้อยกว่า 4 เท่า, รองรับช่วงไดนามิกกว้าง WDR, มีการตรวจจับใบหน้าได้ โดยทำงานร่วมกับกล้องที่ติดมากับจอภาพ

1.2.12 สามารถแชร์หน้าจอแบบไร้สาย (Wireless Screen Mirroring) โดยรองรับความละเอียดสูงสุดที่ 4k (3820 x 2160)/30fps หรือดีกว่า โดยที่อุปกรณ์เชื่อมต่อเป็นอินเทอร์เฟซแบบ USB Type -C โดยที่ระบบแชร์หน้าจอสามารถรองรับการใช้งานในโหมดแบบกลุ่ม, รองรับการควบคุมแบบไร้สายและสามารถทำการปรับเปลี่ยนการใช้งานกล้องลำโพง และไมโครโฟนได้

1.2.13 แถบสถานะ (Status bar) ซึ่งสามารถแสดงสถานะกล้อง,สถานะไมโครโฟน, รหัสการส่งสัญญาณหน้าจอ (Screen mirroring code), สถานะเครือข่ายรองรับการปรับระดับเสียง, การปรับความสว่างหน้าจอโดยตรงจากแถบเมนูด้านข้าง,รองรับการคลิกเพียงครั้งเดียวเพื่อเปิดหรือปิดตัวรับสัญญาณ WiFi ,กล้อง และไมโครโฟนได้

1.2.14 รองรับการจัดเฟรมโดยอัตโนมัติ (Auto Framing)

1.2.15 มีโมดูลบลูทูธในตัว รองรับการเชื่อมต่อกับไมโครโฟนบลูทูธ ลำโพงบลูทูธ และชุดหูฟังบลูทูธ และรองรับ Wi-Fi 6

1.2.16 มีช่องเชื่อมต่อแบบ USB3.0, Type-C, HDMI Input, HDMI Output และ LINE-IN, LINE-OUT ไม่น้อยกว่าอย่างละ 1 ช่อง

1.2.17 มีรีโมตคอนโทรล สามารถปรับกล้อง ลำโพง และไมโครโฟนได้

1.3 รายละเอียดอื่น ๆ

1.3.1 รับประกันสินค้า 1 ปี

1.3.2 มีชุดขาตั้งล้อเลื่อน

1.3.3 บริษัทผู้เสนอราคาต้องได้รับหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ เพื่อเป็นการยืนยันบริการหลังการขายที่ดี

2. เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับพัฒนาโปรแกรมพร้อมซอฟต์แวร์ AR และการฝึกอบรม จำนวน 31 เครื่อง

2.1 รายละเอียดทั่วไป

2.1.1 เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอ ต้องมีประสิทธิภาพสูง มีตัวเครื่อง คีย์บอร์ดและเมาส์ อยู่ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกัน โดยประทับตราเครื่องหมายการค้าไว้บนอุปกรณ์อย่างถาวรจากโรงงานผลิต

2.1.2 เป็นเครื่องใหม่ไม่เคยผ่านการนำไปสาธิต จัดแสดงนิทรรศการ หรือนำไปใช้งานมาก่อน

(นายคมสรณ์ ภูทอง)
ประธานกรรมการ

(นายปริญญา จำเริญพล)
กรรมการ

(นางสาวปิณัษ พุกอ่อน)
กรรมการและเลขานุการ



2.1.3 บริษัทผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ ที่มีสาขาในประเทศไทย พร้อมให้การรับรองบริการหลังการขาย

2.2 รายละเอียดทางเทคนิค

2.2.1 เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ ประกอบด้วยตัวเครื่อง คีย์บอร์ดและเมาส์ไร้สาย

2.2.2 เป็นจอภาพแบบ LED ขนาดไม่น้อยกว่า 24 นิ้ว ความละเอียด 4480 x 2520 หรือดีกว่า

2.2.3 หน่วยประมวลผลกลางขนาด CPU ไม่น้อยกว่า 8 คอร์ โดยมีคอร์ด้านประสิทธิภาพไม่น้อยกว่า 4 คอร์ และคอร์ด้านประหยัดพลังงานไม่น้อยกว่า 4 คอร์ และมี GPU ไม่น้อยกว่า 8-core และ Neural Engine ไม่น้อยกว่า 16 core

2.2.4 หน่วยความจำแบบรวมขนาดไม่น้อยกว่า 8GB หรือดีกว่า

2.2.5 พื้นที่จัดเก็บข้อมูล ชนิด SSD ความจุไม่น้อยกว่า 250GB หรือดีกว่า

2.2.6 มีลำโพงสเตอริโอ และ Microphone แบบ Built in และมีช่องต่อหูฟัง ขนาด 3.5 มม.

2.2.7 มีกล้อง FaceTime HD ความละเอียด 1080p

2.2.8 มีช่องพอร์ต Thunderbolt / USB 4 จำนวน 2 พอร์ต

2.2.9 รองรับการเชื่อมต่อเครือข่ายไร้สาย Wi-Fi 6 มาตรฐาน 802.11ax หรือดีกว่า และรองรับ Bluetooth 5.0 หรือดีกว่า

2.2.10 มีอะแดปเตอร์แปลงไฟ ขนาดไม่น้อยกว่า 140 วัตต์

2.2.11 มีลำโพงแบบสเตอริโอ พร้อมไมโครโฟน ติดมากับเครื่อง

2.2.12 ตัวเครื่องต้องมีระบบปฏิบัติการ MacOS sierra หรือ Window 10 หรือสูงกว่า ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องจากเจ้าของผลิตภัณฑ์

2.3 รายละเอียดอื่น ๆ

2.3.1 มีการอบรมการใช้งานเบื้องต้น iOS Development และ Augmented reality Kit (AR) สำหรับผู้สอน โดย ต้องทำการอบรมการใช้งานไม่น้อยกว่า 18 ชั่วโมง โดยมีหัวข้อในการฝึกอบรมดังนี้

- 1) ทำความรู้จักกับ iPadOS และ macOS
- 2) Built-in Apps และ การทำงานร่วมกันของอุปกรณ์มากกว่า 1 ชิ้น
- 3) เริ่มต้นทำความรู้จักกับภาษา Swift และ Xcode
- 4) ประเภทของข้อมูล (Data Types)
- 5) การเก็บข้อมูลแบบคอลเล็กชัน (Collection Types)

(นายคมสรณ์ ภูทอง)
ประธานกรรมการ

(นายปริญญา จำเริญพล)
กรรมการ

(นางสาวปิณัฏ พุกอ่อน)
กรรมการและเลขานุการ



- 6) การควบคุมการทำงานของโปรแกรม (Control Flow)
- 7) การสร้างฟังก์ชัน (Functions)
- 8) การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ (OOP)
- 9) การใช้ Interface Builder และ Storyboard
- 10) การจัดการทรัพยากรและไอคอนในแอปพลิเคชัน
- 11) @IBOutlet และ @IBAction
- 12) การใช้ UIKit ในการสร้างส่วนติดต่อกับผู้ใช้
- 13) การแสดงผลบนจอภาพที่หลากหลายด้วย Auto Layout
- 14) การใช้ UINavigationController และ UITabBar
- 15) Static Table View และ Dynamic Table View
- 16) การเพิ่ม ลบ แก้ไข และจัดลำดับข้อมูลใน Table View
- 17) การปรับแต่งการแสดงผลใน Cell
- 18) การเรียกใช้ข้อมูลจาก Web Service ในรูปแบบ JSON
- 19) การจัดการเก็บข้อมูลลงใน UserDefaults
- 20) การจัดการเก็บข้อมูลลงใน Documents directory

2.3.2 ผู้เสนอราคาต้องทำการอบรม โดยวิทยากรที่ได้รับการรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ (certified trainer)

2.3.3 รับประกันผลิตภัณฑ์และอุปกรณ์ทุกชิ้นเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี

3. เครื่องคอมพิวเตอร์พกพาสำหรับพัฒนาโปรแกรมสำหรับผู้สอน

จำนวน 1 เครื่อง

3.1 รายละเอียดทั่วไป

3.1.1 เป็นเครื่องใหม่ไม่เคยผ่านการนำไปสาธิต จัดแสดงนิทรรศการ หรือนำไปใช้งานมาก่อน

3.1.2 บริษัทผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ ที่มีสาขาในประเทศไทย พร้อมให้การรับรองบริการหลังการขาย

3.2 รายละเอียดทางเทคนิค

3.2.1 จอจอภาพแบบ LED ขนาดไม่น้อยกว่า 13.3 นิ้ว ความละเอียด 2560 x 1600 หรือดีกว่า

(นายคมสุวรรค์ ภูทอง)
ประธานกรรมการ

(นายปริญญา จำเริญผล)
กรรมการ

(นางสาวปิณัษ พุกอ่อน)
กรรมการและเลขานุการ



3.2.2 หน่วยประมวลผลกลาง Apple M2 CPU แบบ 8-core พร้อมคอร์ด้านประสิทธิภาพ 4 คอร์ และคอร์ด้านประหยัดพลังงาน 4 คอร์ มี GPU แบบ 8-core และ Neural Engine แบบ 16 core

3.2.3 หน่วยความจำแบบรวมขนาดไม่น้อยกว่า 8GB หรือดีกว่า

3.2.4 พื้นที่จัดเก็บข้อมูล ชนิด SSD ความจุไม่น้อยกว่า 256GB หรือดีกว่า

3.2.5 มีลำโพงสเตอริโอ และ Microphone แบบ Built in และมีช่องต่อหูฟัง ขนาด 3.5 มม.

3.2.6 มีพอร์ต Thunderbolt / USB 4 จำนวน 2 พอร์ต

3.2.7 รองรับการเชื่อมต่อเครือข่ายไร้สาย Wi-Fi 6 มาตรฐาน 802.11ax หรือดีกว่า และรองรับ Bluetooth 5.0 หรือดีกว่า

3.2.8 มีกล้อง FaceTime HD ความละเอียดไม่น้อยกว่า 720p

3.2.9 ตัวเครื่องต้องมีระบบปฏิบัติการ MacOS หรือ Window 10 หรือสูงกว่า ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องจากเจ้าของผลิตภัณฑ์

3.3 รายละเอียดอื่น ๆ

รับประกันผลิตภัณฑ์และอุปกรณ์ทุกชิ้นเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี

4. เครื่องคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต (Tablet)

จำนวน 31 เครื่อง

4.1 รายละเอียดทั่วไป

4.1.1 เป็นเครื่องใหม่ไม่เคยผ่านการนำไปสาธิต จัดแสดงนิทรรศการ หรือนำไปใช้งานมาก่อน

4.1.2 บริษัทผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือบริษัทผู้ผลิตที่มีสาขาในประเทศไทย พร้อมให้การรับรองบริการหลังการขาย

4.2 รายละเอียดทางเทคนิค

4.2.1 จอภาพแสดงผล Liquid Retina รองรับระบบ Multi-Touch ขนาดไม่น้อยกว่า 10.9 นิ้ว (แนวทแยง) พร้อมแบ็คไลท์แบบ LED พร้อมเทคโนโลยี IPS

4.2.2 มีความละเอียดไม่น้อยกว่า 2360 x 1640 พิกเซล ที่ 264 พิกเซลต่อนิ้ว (ppi)

4.2.3 หน่วยประมวลผลกลาง แบบไม่น้อยกว่า 6 คอร์ กราฟิกแบบไม่น้อย 4-core และ Neural Engine แบบ 16 core หรือดีกว่า

4.2.4 หน่วยความจำเก็บข้อมูลไม่น้อยกว่า 64 GB

4.2.5 มีเซ็นเซอร์ยืนยันตัวตนบุคคล (Touch ID)

(นายคมสรณ์ ภูทอง)
ประธานกรรมการ

(นายปริญญา จำเนียรพล)
กรรมการ

(นางสาวปิณัษ พุกอ่อน)
กรรมการและเลขานุการ



- 4.2.6 มีระบบเซ็นเซอร์การหาตำแหน่งแบบเข็มทิศดิจิทัล, iBeacon เทคโนโลยีระบุตำแหน่งในอาคาร
- 4.2.7 สามารถเชื่อมต่อ Wi-Fi 6 มาตรฐาน 802.11 a/b/g/n/ac/ax หรือดีกว่า
- 4.2.8 รองรับเทคโนโลยี Bluetooth 5.0 หรือดีกว่า
- 4.2.9 กล้องด้านหน้าความละเอียดไม่น้อยกว่า 12 ล้านพิกเซล, กล้องด้านหลังความละเอียดไม่น้อยกว่า 12 ล้านพิกเซลหรือดีกว่า สามารถบันทึกวิดีโอได้ไม่น้อยกว่า 1080p
- 4.2.10 ติดตั้งลำโพงแบบสเตอริโอ และไมโครโฟนคู่
- 4.2.11 มีพอร์ต USB-C จำนวน 1 พอร์ต
- 4.2.12 ติดตั้งซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการพร้อมใช้งานที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย

4.3 รายละเอียดอื่น ๆ

รับประกันผลิตภัณฑ์และอุปกรณ์ทุกชิ้นเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี

5. โต๊ะวางเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับผู้เรียนพร้อมเก้าอี้

จำนวน 30 ชุด

5.1 รายละเอียดทั่วไป

เป็นโต๊ะพร้อมเก้าอี้สำหรับผู้เรียน

5.2 รายละเอียดทางเทคนิค

5.2.1 โต๊ะ

5.2.1.1 โต๊ะมีขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง x ลึก x สูง 120 x 60 x 70 เซนติเมตร

5.2.1.2 แผ่นที่อปโต๊ะผลิตจากไม้หรือวัสดุที่แข็งแรง ความหนาไม่น้อยกว่า 15 มิลลิเมตร

5.2.1.3 ขาโต๊ะทำจากเหล็ก หรือวัสดุที่ดีกว่า

5.2.2 เก้าอี้

5.2.2.1 เก้าอี้มีพนักพิง ทำจากหนัง หรือตาข่าย หรือวัสดุที่มีความทนทาน

5.2.2.2 มีเบาะรองนั่งฟองน้ำหุ้มหนัง หรือวัสดุที่มีความทนทาน พร้อมที่วางแขน

5.2.2.3 ฐานเก้าอี้แบบ 5 แฉก พร้อมล้อเลื่อน ทำจากโลหะคุณภาพดี หรือดีกว่า

5.3 รายละเอียดอื่น ๆ

รับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

(นายคมสรณ์ ภูทอง)
ประธานกรรมการ

(นายปริญญา จำเริญพล)
กรรมการ

(นางสาวปิติณห์ พุกอ่อน)
กรรมการและเลขานุการ



6. โต๊ะวางเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับผู้สอนพร้อมเก้าอี้ จำนวน 1 ชุด
- 6.1 รายละเอียดทั่วไป
- เป็นโต๊ะพร้อมเก้าอี้สำหรับผู้สอน
- 6.2 รายละเอียดทางเทคนิค
- 6.2.1 โต๊ะ
- 6.2.1.1 โต๊ะมีขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง x ลึก x สูง 150 x 60 x 70 เซนติเมตร
- 6.2.1.2 แผ่นที่อปโต๊ะผลิตจากไม้หรือวัสดุที่แข็งแรง ความหนาไม่น้อยกว่า 15 มิลลิเมตร
- 6.2.1.3 ขาโต๊ะทำจากเหล็ก หรือวัสดุที่ดีกว่า
- 6.2.2 เก้าอี้
- 6.2.2.1 เก้าอี้มีพนักพิง ทำจากหนัง หรือตาข่าย หรือวัสดุที่มีความทนทาน
- 6.2.2.2 มีเบาะรองนั่งพองน้ำหุ้มหนัง หรือวัสดุที่มีความทนทาน พร้อมที่วางแขน
- 6.2.2.3 ฐานเก้าอี้แบบ 5 แฉก พร้อมล้อเลื่อน ทำจากโลหะคุณภาพดี หรือดีกว่า
- 6.3 รายละเอียดอื่น ๆ
- รับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี
7. อุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Access Point) จำนวน 2 เครื่อง
- 7.1 รายละเอียดทั่วไป
- 7.1.1 เป็นเครื่องใหม่ไม่เคยผ่านการนำไปสาธิต จัดแสดงนิทรรศการ หรือนำไปใช้งานมาก่อน
- 7.1.2 บริษัทผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือบริษัทผู้ผลิตที่มีสาขาในประเทศไทย พร้อมให้การรับรองบริการหลังการขาย
- 7.2 รายละเอียดทางเทคนิค
- 7.2.1 สามารถทำงานบนคลื่นความถี่ 2.4GHz และ 5GHz
- 7.2.2 สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IEEE 802.11b,g,n,a,ac,ax ได้เป็นอย่างดี
- 7.2.3 รองรับความเร็วในการเชื่อมต่อย่านความถี่ 2.4GHz อย่างน้อย 1148Mbps และ 5GHz อย่างน้อย 4804Mbps สามารถทำงานที่คลื่นความถี่ 2.4 GHz และ 5 GHz ใน SSID เดียวกัน
- 7.2.4 มีเสาสัญญาณแบบภายในของย่านความถี่ 5GHz จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ต้น ขนาดไม่น้อยกว่า 5dBi ขึ้นไป และย่านความถี่ 2.4GHz จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ต้นขนาดไม่น้อยกว่า 4dBi ขึ้นไป

(นายคมสรณ์ ภูทอง)
ประธานกรรมการ

(นายปริญญา จำเริญพล)
กรรมการ

(นางสาวปิณฑิชา พุกอ่อน)
กรรมการและเลขานุการ



7.2.5 สามารถเข้ารหัสข้อมูลตามมาตรฐาน WPA, WPA2, WPA3 ได้เป็นอย่างน้อย

7.2.6 สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านทางโปรแกรม Web Browser และรองรับ Mobile App ได้

7.2.7 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า

จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

7.2.8 สามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.3at (PoE+) และ external 12V/1A DC power supply หรือดีกว่า

7.2.9 รองรับการใช้งานรับส่งสัญญาณ ขาเข้า และ ขาออก ไม่น้อยกว่า 4 ช่องสัญญาณ (4x4 MIMO)

7.2.10 รองรับการทำงานเชื่อมต่อ Wireless Function แบบ Mesh

7.2.11 รองรับการทำ Multiples SSID ได้อย่างน้อย 8 SSIDs

7.2.12 สามารถเลือกช่องสัญญาณและสามารถปรับกำลังส่งของสัญญาณไร้สายได้

7.2.13 สามารถทำงานร่วมกับ Controller Centralized ได้

7.2.14 สามารถใช้งานแบบ Seamless Roaming เมื่อใช้งานร่วมกับอุปกรณ์แบบรวมศูนย์ (Controller)

7.2.15 สามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบการบริหารจัดการเป็นแบบ Cloud Management

7.2.16 อุปกรณ์สามารถทำงานตามสภาวะแวดล้อมได้ที่อุณหภูมิ 0 ถึง 40 องศาเซลเซียส

7.2.17 อุปกรณ์สามารถจัดเก็บตามสภาวะแวดล้อมได้ที่อุณหภูมิ -40 ถึง 70 องศาเซลเซียส

7.2.18 ผ่านการรับรองตามมาตรฐานความปลอดภัย FCC, CE และ RoHS

7.3 รายละเอียดอื่น ๆ

รับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

8. เครื่องกระจายสัญญาณภาพไร้สาย

จำนวน 1 เครื่อง

8.1 รายละเอียดทั่วไป

8.1.1 เป็นเครื่องใหม่ไม่เคยผ่านการนำไปสาธิต จัดแสดงนิทรรศการ หรือนำไปใช้งานมาก่อน

8.1.2 บริษัทผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือบริษัทผู้ผลิตที่มีสาขาในประเทศไทย พร้อมให้การรับรองบริการหลังการขาย

8.2 รายละเอียดทางเทคนิค

8.2.1 หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่ต่ำกว่า ชิพ A15 พร้อมสถาปัตยกรรม 64 บิต

(นายคมสรณ์ ภูทอง)
ประธานกรรมการ

(นายปริญญา จำเริญพล)
กรรมการ

(นางสาวปิณฑิชา พุกอ่อน)
กรรมการและเลขานุการ



8.2.2 มีช่องเชื่อมต่อสัญญาณภาพแบบ HDMI จำนวนไม่น้อยกว่า 1 พอร์ต

8.2.3 มีช่องสัญญาณเชื่อมต่อ Ethernet 10/100 BASE-T จำนวนไม่น้อยกว่า 1 พอร์ต

8.2.4 รองรับรูปแบบวิดีโอ H.264 สูงสุด 1080p, 60 เฟรมต่อวินาที, โปรไฟล์ High หรือ Main ระดับ 4.2 หรือต่ำกว่า

8.2.5 HE-AAC (V1), AAC (สูงสุด 320 Kbps), Protected AAC (จาก iTunes Store), MP3 (สูงสุด 320 Kbps), MP3 VBR, Apple Lossless, FLAC, AIFF และ WAV, AC-3 (Dolby Digital 5.1) และ E-AC-3 (ระบบเสียงรอบทิศทาง Dolby Digital Plus 7.1) รองรับรูปแบบไฟล์ภาพ JPEG, GIF, TIFF

8.2.6 รองรับการเชื่อมต่อเครือข่ายไร้สาย Wi-Fi มาตรฐาน 802.11ax แบบ MIMO 2x2

8.2.7 รองรับ Bluetooth 5.0 หรือใหม่กว่า

8.2.8 มีหน่วยความจำหลักไม่น้อยกว่า 128GB

8.3 รายละเอียดทางเทคนิค

รับประกันผลิตภัณฑ์ไม่น้อยกว่า 1 ปี

9. เครื่องปรับอากาศขนาดไม่น้อยกว่า 36,000 BTU

จำนวน 2 เครื่อง

9.1 รายละเอียดทั่วไป

เป็นเครื่องปรับอากาศชนิดแยกส่วนแบบตั้งพื้นหรือแบบแขวน

9.2 รายละเอียดทางเทคนิค

9.2.1 เป็นเครื่องปรับอากาศที่ประกอบสำเร็จรูปจากโรงงาน

9.2.2 เครื่องปรับอากาศมีขนาดไม่น้อยกว่า 36,000 BTU

9.2.3 ได้รับรองการประหยัดพลังงานไฟฟ้าที่ติดฉลากแสดงประสิทธิภาพระดับเบอร์ 5

9.2.4 เครื่องปรับอากาศได้รับการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (ม.อ.ก.)

9.2.5 ระบบควบคุมการทำงานด้วยรีโมทชนิดมีสาย

9.3 รายละเอียดอื่นๆ

รับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี


(นายคมสรร์ ภูทอง)
ประธานกรรมการ


(นายปริญญ์ จำเริญพล)
กรรมการ


(นางสาวปิตินซ์ พุกอ่อน)
กรรมการและเลขานุการ



10. เครื่องเสียงประจำห้องเรียน

จำนวน 1 ชุด

10.1 รายละเอียดทั่วไป

เป็นเครื่องเสียงขยายเสียงภายในห้องเรียน

10.2 รายละเอียดทางเทคนิค

10.2.1 เครื่องขยายเสียงสำหรับห้องเรียน

- 1) เป็นเครื่องขยายเสียงและผสมสัญญาณเสียงกำลังขยายไม่น้อยกว่า 60 วัตต์
- 2) มีช่องการต่อสัญญาณเสียงขาเข้า แบบ RCA ไม่น้อยกว่า 2 ชุด หรือดีกว่า
- 3) มีช่องการต่อสัญญาณเสียงขาออก แบบ RCA ไม่น้อยกว่า 1 ชุด หรือดีกว่า
- 4) กำลังขับสูงสุด 200 วัตต์ จำนวน 2 ชาแนล ที่ 8 โอห์ม หรือดีกว่า
- 5) มีช่อง HDMI จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง และมี 1 ช่อง HDMI Out (ARC) เป็นอย่างน้อย
- 6) สามารถเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ ผ่านสัญญาณ Bluetooth ได้ ไม่น้อยกว่า 2 อุปกรณ์ได้พร้อมกัน
- 7) มีช่องรับสัญญาณขาเข้าไมโครโฟน แบบ Phone Type ¼ นิ้ว ไม่น้อยกว่า 4 ช่อง Build-in
- 8) มีระบบเสียง Effect Delay และ Reverb
- 9) มีปุ่มแบบหมุนปรับเสียงดนตรี และเสียงไมค์ อยู่ทางด้านหน้าตัวเครื่อง เป็นอย่างน้อย
- 10) มีระบบช่วยลดเสียงไมค์หวิดหอน (FBE) Anti-Feedback และปรับระดับได้ไม่น้อยกว่า 5

ระดับหรือดีกว่า

- 11) มีหน้าจอ Color LCD ขนาดไม่ต่ำกว่า 4.3 นิ้ว
- 12) มีฟังก์ชันการปรับเสียง EQ สามารถปรับเสียงได้ไม่ต่ำกว่า 5 ความถี่สำหรับเพลง และไม่น้อย

กว่า 12 ความถี่ สำหรับไมโครโฟน

- 13) สามารถปรับเสียง Tone Key Music ได้ไม่น้อยกว่า 7 ระดับเสียงสูงขึ้น และ 7 ระดับเสียงต่ำลง หรือดีกว่า

- 14) มีช่องรับสัญญาณเสียงขาเข้าแบบ Optical Input หรือดีกว่า
- 15) มี Remote Control
- 16) มี Application บนมือถือ สามารถควบคุมการทำงานของเครื่องได้
- 17) น้ำหนักเครื่องไม่เกิน 10.2 กก.
- 18) สามารถรองรับกระแสไฟสลับ 220 – 240 โวลต์ ความถี่ 50-60 เฮิร์ต
- 19) มีไมโครโฟนชนิดมีสาย 1 ตัว สายยาวไม่น้อยกว่า 5 เมตร

(นายคมศรศักดิ์ ภูทอง)
ประธานกรรมการ

(นายปริญญ์ จำเนียรพล)
กรรมการ

(นางสาวปิณฑิชา พุกอ่อน)
กรรมการและเลขานุการ



10.2.2 ลำโพงสำหรับห้องเรียน

- 1) ลำโพง 2 ทาง ขนาด 160 วัตต์ มีดอกลำโพงไม่น้อยกว่า 2 ดอก
- 2) ขนาดของลำโพงเสียงทุ้ม Woofer ไม่น้อยกว่า 16 ซม. ชนิด Paper Cone Type
- 3) ขนาดของลำโพงเสียงแหลม ทวีตเตอร์ ไม่น้อยกว่า 3.2 ซม. ชนิด Paper Cone Type
- 4) ความถี่ตอบสนองไม่น้อยกว่า 51 Hz ถึง 20,000 Hz
- 5) กำลังภาคสัญญาณเข้าสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 320 วัตต์
- 6) ลำโพง มีจุดยึด สามารถติดตั้งแบบแขวน โดยไม่ต้องเจาะตุ้ลำโพง
- 7) สามารถหมุนปรับทิศทาง Logo Brand ให้อยู่ในแนวตั้ง หรือแนวนอนได้
- 8) โครงสร้างลำโพงเป็นวัสดุผลิตจากไม้คุณภาพ
- 9) น้ำหนักไม่เกิน 4.2 กก. ต่อตุ้ลำโพง
- 10) มีขาแขวนลำโพงจำนวน 1 คู่

10.2.3 ไมโครโฟนชนิดไร้สายระบบ UHF ย่านความถี่ 748 – 758 MHz

- 1) เครื่องรับสัญญาณไมโครโฟน (Receiver) แบบประจำที่ 1 ตัว
- 2) ไมโครโฟนไร้สายชนิดมือถือ (Handheld Transmitter) 2 ตัว
- 3) ไมโครโฟนไร้สายชนิดมือถือ ใช้แบตเตอรี่แบบ Lithium-ion หรือ AA Alkaline Dry Cell

Battery Type

- 4) เครื่องรับใช้เสาอากาศแบบถอดออกไปติดตั้งระยะไกล หรือภายนอกได้
- 5) เครื่องรับมีหน้าจอแสดงผลข้อมูลแบบ LCD
- 6) มีช่อง Output ให้เลือกแบบ XLR ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง หรือ 6.3 mm (1/4") แบบ Phone Jack
- 7) สามารถปรับความดัง (Volume) ของไมโครโฟนแต่ละตัวได้อิสระ
- 8) มีฟังก์ชันเลือกช่องความถี่ ให้ตรงกับไมโครโฟนแบบอัตโนมัติ
- 9) ไมโครโฟนสามารถตอบสนองความถี่ได้ตั้งแต่ 100 – 10,000 Hz
- 10) ไมโครโฟนไร้สายแบบยูนิไดเรกชันอล (Unidirectional)
- 11) ไมโครโฟนมีเสาอากาศภายในตัว (Antenna Built in type)
- 12) ไมโครโฟนมีจอแสดงผลการทำงาน แบบ LCD
- 13) ไมโครโฟนมีฟังก์ชันปิดเสียงอัตโนมัติ (Mute) เมื่อวางหรือไม่ได้ถือใช้งาน

(นายคมสรณ์ ภูทอง)
ประธานกรรมการ

(นายปริญญา จำเริญพล)
กรรมการ

(นางสาวปติณัช พุกอ่อน)
กรรมการและเลขานุการ



14) เครื่องรับสัญญาณไมโครโฟนไร้สาย(Receiver) สามารถเลือกช่องสัญญาณได้ไม่น้อยกว่า 40 ช่องสัญญาณ (Channel)

15) ระยะใช้งานระหว่างเครื่องรับสัญญาณไมโครโฟน (Receiver) และไมโครโฟน ไม่น้อยกว่า 50 เมตร

10.3 รายละเอียดอื่น ๆ

รับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

11. ตู้ชาร์จแท็บเล็ต

11.1 รายละเอียดทั่วไป

เป็นตู้สำหรับชาร์จเครื่องแท็บเล็ตสามารถเข็นเคลื่อนที่ได้

11.2 รายละเอียดทางเทคนิค

11.2.1 มีช่องสำหรับชาร์จและจัดเก็บแท็บเล็ตไม่น้อยกว่า 30 ช่อง

11.2.2 วัสดุโครงสร้างทำด้วยเหล็กมีความคงทนแข็งแรง

11.2.3 ตู้มีรูระบายอากาศหรือสามารถเพิ่มพัดลมเป็นอุปกรณ์เสริมได้

11.2.4 มีระบบล็อกป้องกันถูกขโมยอุปกรณ์ภายในตู้

11.2.5 มีล้อพร้อมระบบล็อกล้อ

11.2.6 ใช้กับระบบไฟฟ้าแรงดันไฟฟ้าอินพุตในช่วง 100V-240V กระแสไฟฟ้า 8A ความถี่ 50/60Hz

11.2.7 มี Power Management System แบบ Smart Power Management with power protector

11.2.8 มีถาดแยกอุปกรณ์แบบพลาสติก ABS พร้อมแผงการจัดการสาย

11.2.9 โครงสร้างพ่นและเคลือบสีกันไฟฟ้าสถิต

11.2.10 สามารถล็อกประตู และประตูเปิดได้ 180 องศาพร้อมระบบล็อกแบบ 3 จุด

11.2.11 มีตัวจัดการแยกสายเคเบิลแบบพลาสติกที่สามารถถอดออกได้

11.2.12 มีสายไฟยาวไม่น้อยกว่า 1.5 เมตร

11.3 รายละเอียดอื่น ๆ

รับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

(นายคมสรณ์ ภูทอง)
ประธานกรรมการ

(นายปริญญา จำเริญพล)
กรรมการ

(นางสาวปิตินัษ พุกอ่อน)
กรรมการและเลขานุการ



12. ระบบไฟฟ้าและระบบเครือข่าย

12.1 รายละเอียดทั่วไป

ติดตั้งเชื่อมต่อระบบไฟฟ้าภายในและภายนอก พร้อมระบบสัญญาณเครือข่ายอินเทอร์เน็ตให้เพียงพอต่อการใช้งานของอุปกรณ์ หรือให้มีความเหมาะสมต่อการใช้งาน ตามแบบที่กำหนด

12.2 รายละเอียดทางเทคนิค

12.2.1 มีตู้ระบบควบคุมการจ่ายกำลังไฟฟ้าและระบบเครือข่ายสัญญาณอินเทอร์เน็ต

12.2.2 ติดตั้งระบบปลั๊กไฟ ไปยังตำแหน่งอุปกรณ์ต่าง ๆ การเดินสายต้องจัดเก็บภายในรางร้อยสายที่มีความแข็งแรงทนทานและปลอดภัยต่อการใช้งาน

12.2.3 มีการติดหมายเลขของสายสัญญาณทุกเส้น ทั้ง 2 ด้าน

12.3 รายละเอียดอื่น ๆ

รับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

(นายคมสรณ์ ภูทอง)
ประธานกรรมการ

(นายปริญญา จำเริญพล)
กรรมการ

(นางสาวปิณัษ พุกอ่อน)
กรรมการและเลขานุการ