

**รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะซื้อ**  
**ครุภัณฑ์โฆษณาและเผยแพร่ประกอบห้องสอบดิจิทัล**  
**สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา จำนวน 1 ชุด**

---

**1. ความเป็นมา**

ตามที่ สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้ลงนามความร่วมมือกับหน่วยงานภายนอก (MOU) ทั้งภาครัฐและเอกชน เพื่อให้บริการวิชาการการสอบระบบออนไลน์ ซึ่งเป็นไปตามพันธกิจที่มุ่งเน้นในการปรับปรุงและพัฒนาระบบการให้บริการ และเพิ่มพูนศักยภาพในการให้บริการการสอบของสำนักทดสอบฯ และได้ดำเนินการปรับปรุงพื้นที่สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา และจัดทำห้องสอบดิจิทัล ชั้น 7 อาคารบริการ : ศาสตราจารย์ ม.ล.ปิ่น มาลากุล เสร็จสิ้นแล้วนั้น แต่ยังคงขาดครุภัณฑ์โฆษณาและเผยแพร่ใช้ในการดำเนินงาน สำนักทดสอบฯ จึงมีความประสงค์จะจัดซื้อครุภัณฑ์โฆษณาและเผยแพร่ประกอบห้องสอบดิจิทัล สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา จำนวน 1 ชุด เพื่อให้บริการวิชาการการสอบแก่หน่วยงานภายนอก ทั้งภาครัฐและเอกชน ด้วยระบบออนไลน์

**2. วัตถุประสงค์การใช้งาน**

สำหรับใช้ในงานห้องสอบดิจิทัล สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา ชั้น 7 อาคารบริการ : ศาสตราจารย์ ม.ล.ปิ่น มาลากุล เป็นครุภัณฑ์โฆษณาและเผยแพร่สำหรับการเรียนการสอน การอบรม การประชาสัมพันธ์ และรักษาความปลอดภัยแก่สถานที่ ควบคุมป้องกันผู้เข้าสอบให้ปฏิบัติตามระเบียบการเข้าสอบ และตามเงื่อนไขของหน่วยงานที่สอบ

**3. คุณสมบัติผู้ประสงค์จะเสนอราคา**

- 3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย
- 3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- 3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- 3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์ การประเมินผลการปฏิบัติ งานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- 3.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- 3.6 มีคุณสมบัติ และไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุ ภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- 3.7 เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุ ที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ดังกล่าว



3.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่ เข้ายื่นข้อเสนอให้ แก่ สำนักหอสมุดกลาง ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ครั้งนี้

3.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์ หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่ รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้ มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ และความคุ้มกันเช่นนั้น

3.10 ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

กรณีที่ยื่นข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ยื่นข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลักกิจการ ร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลักผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

3.11 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

3.12 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(1) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า 1 ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก 1 ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

(2) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งยังไม่มีกิจการรายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า 1 ล้านบาท

(3) สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน 500,000 บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา โดยพิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากไม่เกิน 90 วัน ก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(4) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียนหรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้



ทราบโดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน 90 วัน)

(5) กรณีตาม (1) - (4) ยกเว้นสำหรับกรณีดังต่อไปนี้

(5.1) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(5.2) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตาม

พระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ 10) พ.ศ. 2561

#### 4. รายละเอียดของพัสดุที่จะจัดซื้อ

(ครุภัณฑ์โฆษณาและเผยแพร่ประกอบห้องสอบดิจิทัล สำนักทดสอบทางการศึกษาและ  
จิตวิทยา จำนวน 1 ชุด) ประกอบด้วยอุปกรณ์ดังต่อไปนี้

- 4.1 จออัจฉริยะภาพ ขนาดจอไม่น้อยกว่า 85 นิ้ว จำนวน 1 เครื่อง
- 4.2 โทรทัศน์ แอล อี ดี (LED TV) แบบ Smart TV ขนาดไม่น้อยกว่า 65 นิ้ว จำนวน 10 เครื่อง
- 4.3 เครื่องบันทึกภาพผ่านเครือข่าย (Network Video Recorder) แบบ 16 ช่อง จำนวน 2 เครื่อง
- 4.4 กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบปรับมุมมอง หมุน 360 องศา สำหรับติดตั้งภายในห้องสอบดิจิทัล จำนวน 4 กล้อง
- 4.5 กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่ สำหรับติดตั้งภายในห้องสอบดิจิทัล จำนวน 14 กล้อง

#### 5. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

คุณลักษณะเฉพาะที่ระบุไว้เป็นคุณลักษณะเฉพาะเบื้องต้น ผู้ขายจะต้องเสนอพัสดุที่มีคุณลักษณะเฉพาะ  
ไม่ต่ำกว่าที่กำหนด ดังนี้

##### 5.1 จออัจฉริยะภาพ ขนาดจอไม่น้อยกว่า 85 นิ้ว จำนวน 1 เครื่อง

- 5.1.1 จอแสดงภาพชนิด DLED หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 85 นิ้ว
- 5.1.2 ความละเอียดของจอภาพ ไม่น้อยกว่า UHD 3840 x 2160 พิกเซล
- 5.1.3 จอภาพหุ้มด้วยกระจกแบบ Tempered Glass ความหนาไม่น้อยกว่า 3.2 มิลลิเมตร ที่เคลือบด้วย nano ionic silver เพื่อป้องกันเชื้อแบคทีเรีย โดยได้มาตรฐานจากสถาบันที่น่าเชื่อถือจากยุโรปและเอเชีย ทนทานต่อแรงกระแทกระดับ 9H
- 5.1.4 จอภาพปราศจากการกระพริบของภาพ (flicker free) และมีการปล่อยแสงสีฟ้าในปริมาณที่ต่ำ โดยผ่านการรับรองมาตรฐานสากล
- 5.1.5 ใช้เทคโนโลยีสัมผัสแบบ Infrared (IR Touch) โดยสามารถสัมผัสได้พร้อมกันไม่น้อยกว่า 32 จุดบนระบบปฏิบัติการ Android และ 40 จุดบนระบบปฏิบัติการ Windows เป็นอย่างน้อย
- 5.1.6 มีค่าอัตราส่วนความคมชัด (Contrast Ratio) ไม่น้อยกว่า 1200 : 1
- 5.1.7 ความเร็วในการตอบสนองภาพ (Response Time) ไม่เกิน 8 มิลลิวินาที



- 5.1.8 มีความสว่างจอภาพไม่น้อยกว่า 450 nits
- 5.1.9 สามารถดูมมมองภาพแนวนอนได้ 178 องศา แนวตั้งได้ 178 องศา หรือดีกว่า
- 5.1.10 รองรับการใช้งานแบบ 18 ชั่วโมงต่อวัน ต่อเนื่อง 7 วัน
- 5.1.11 มีหน่วยประมวลผลชนิด A73 จำนวน 4 หน่วยเป็นอย่างน้อย
- 5.1.12 มีหน่วยความจำ ขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB
- 5.1.13 มีพื้นที่จัดเก็บข้อมูลภายในไม่น้อยกว่า 32 GB
- 5.1.14 มีช่องต่อสัญญาณภาพและเสียง ดังนี้
- 5.1.15 ช่องต่อสัญญาณภาพขาเข้า ชนิด HDMI 2.0 จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง และ HDMI 2.1 จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 5.1.16 ช่องต่อสัญญาณภาพขาเข้า ชนิด VGA จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 5.1.17 ช่องต่อสัญญาณภาพ ชนิด USB-Type C จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 5.1.18 ช่องต่อสัญญาณภาพขาเข้า ชนิด Display Port จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 5.1.19 ช่องต่อสัญญาณเสียงขาเข้า แบบ 3.5 มิลลิเมตร จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 5.1.20 ช่องต่อสัญญาณเสียงขาออก แบบ SPDIF อย่างน้อย 1 ช่อง
- 5.1.21 ช่องต่อสัญญาณภาพขาออก ชนิด HDMI จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 5.1.22 ช่องต่อสัญญาณเสียงขาออก แบบ 3.5 มิลลิเมตร จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 5.1.23 มีช่องสัญญาณสำหรับควบคุมแบบ RS232 อย่างน้อย 1 ช่อง และ RJ45 อย่างน้อย 2 ช่อง
- 5.1.24 มีช่องต่อ USB 3.2 อย่างน้อย 5 ช่อง และ USB 2.0 ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- 5.1.25 มีไมโครโฟนในตัวเครื่องเพื่อรองรับการบันทึกเสียง ไม่น้อยกว่า 6 ตัว
- 5.1.26 มีลำโพงที่มีกำลังขับไม่น้อยกว่า 16 วัตต์ จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ตัวในตัวเครื่อง
- 5.1.27 จอภาพใช้ระบบปฏิบัติการ Android เวอร์ชัน 9 มาพร้อมกับตัวเครื่อง
- 5.1.28 มีโปรแกรมที่ใช้สำหรับตรวจสอบสถานะ และควบคุมการทำงานของจอภาพผ่านระบบเครือข่าย LAN หรือ WAN หรือ Cloud
- 5.1.29 มีโปรแกรมที่มากับจอภาพที่สามารถแชร์หน้าจอของ PC, Laptop, Tablet, Smartphone ที่ใช้ระบบปฏิบัติการ Windows, MacOS, Android, IOS และ Chrome OS ให้แสดงบนจอภาพแบบ 1 จอ, 2 จอ, 4 จอและ 9 จอพร้อมกัน และสามารถแชร์ภาพจากหน้าจอภาพไปยังอุปกรณ์ดังกล่าวพร้อมกันได้ไม่น้อยกว่า 16 อุปกรณ์ ผ่านระบบเครือข่ายแบบสายและไร้สายได้ โดยสามารถใช้งานร่วมกับ Miracast, Chromecast หรือ Airplay ได้
- 5.1.30 สามารถแชร์ภาพแบบไร้สายไปยังหน้าจอด้วยอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ โน้ตบุ๊ก ที่มีระบบปฏิบัติการ Window หรือ Mac OS เป็นอย่างน้อย โดยที่สามารถควบคุมอุปกรณ์ดังกล่าวผ่านหน้าจอโดยไม่ต้องต่อสายพ่วงต่างๆได้
- 5.1.31 มีโปรแกรมไวท์บอร์ดติดตั้งมาพร้อมกับจอภาพ โดยมีคุณสมบัติดังนี้
  - เป็นกระดานไวท์บอร์ด และมีเครื่องมือสำหรับเขียน, วาดและลบได้





- 5.1.32 มีเครื่องมือทางคณิตศาสตร์ เช่น ไม้บรรทัด ไม้โปรแทรกเตอร์ และวงเวียนเป็นอย่างน้อย
- 5.1.33 โปรแกรมไวท์บอร์ด สามารถ Broadcast และให้ผู้ใช้งานโต้ตอบกับโปรแกรมได้
- 5.1.34 มีเครื่องมือช่วยในการวาดภาพสองมิติ เช่น เส้นตรง วงกลม สามเหลี่ยม สี่เหลี่ยม ห้าเหลี่ยม หกเหลี่ยม และภาพสามมิติ เช่น สี่เหลี่ยม สามเหลี่ยม ทรงกลม ทรงกรวยและทรงกระบอกเป็นอย่างน้อย
- 5.1.35 มีนาฬิกาจับเวลา และนาฬิกานับเวลาถอยหลัง
- 5.1.36 มี Sticky Notes, Scoreboard และเครื่องคิดเลข
- 5.1.37 สามารถสร้างหน้าใหม่ในการการเขียนได้ไม่น้อยกว่า 999 หน้า และสามารถโยกย้ายลำดับของหน้า แสดงตัวอย่างของหน้าที่จะเลือก สามารถลบ หรือคัดลอกหน้านั้นๆตามต้องการได้เป็นอย่างน้อย
- 5.1.38 สามารถไฮไลท์ข้อความสำคัญด้วยสีต่างๆได้
- 5.1.39 สามารถเลือกบันทึกบนตัวเครื่อง หรือบันทึกบน Cloud Drive ได้
- 5.1.40 สามารถแชร์หน้าจอหรือคอนเทนท์ ผ่านระบบเครือข่ายแบบสายและไร้สาย ไปยังอุปกรณ์อื่นๆ เช่น Laptop, iPad, Smartphone ได้
- 5.1.41 โปรแกรมไวท์บอร์ดสามารถติดตั้งได้ทั้งระบบปฏิบัติการ Android และ Window 10 ได้เป็นอย่างน้อย
- 5.1.42 สามารถกำหนดผู้ใช้งานผ่านระบบ Cloud ของเจ้าของผลิตภัณฑ์ เพื่อใช้งานกับจอภาพได้ดังนี้
- 5.1.43 สามารถสร้างผู้ใช้งานได้ไม่จำกัด
- 5.1.44 สามารถกำหนดผู้ใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 3 ระดับ คือ ผู้ดูแลระบบ, ผู้ประสานงาน, และผู้ใช้งาน
- 5.1.45 ผู้ใช้งานสามารถเปลี่ยนภาพโปรไฟล์, วอลเปเปอร์, รหัสผ่าน, ปรับระดับเสียง, ความสว่าง, และตั้งค่าออกจากระบบอัตโนมัติ
- 5.1.46 ผู้ใช้งานสามารถเปิดไฟล์เพื่อใช้งานบนจอภาพจากบริการเก็บข้อมูลบนระบบคลาวด์ เช่น Google Drive, Dropbox หรือ Onedrive ได้
- 5.1.47 สามารถกำหนดให้จอภาพ แสดงข้อความเป็นตัวอักษรวิ่ง, รูปภาพ และวิดีโอ เพื่อประชาสัมพันธ์โดยการจัดการผ่านระบบ Cloud ของเจ้าของผลิตภัณฑ์
- 5.1.48 มีปากกามาให้ 2 ด้ามโดยเป็นผลิตภัณฑ์ภายใต้เจ้าของเดียวกันกับจอภาพ ด้ามจับของปากกาต้องเคลือบด้วย nano ionic silver เพื่อป้องกันเชื้อแบคทีเรียเช่นเดียวกับจอภาพ
- 5.1.49 จอภาพได้รับมาตรฐาน TUV และ SIAA for KOHKIN
- 5.1.50 มีการรับประกันอย่างน้อย 3 ปี
- 5.1.51 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ไม่ใช่สินค้า OEM (Original Equipment Manufacturer) และเจ้าของผลิตภัณฑ์ต้องมีสาขาที่ตั้งในประเทศไทยที่จดทะเบียนการค้าอย่างถูกต้องตามกฎหมาย
- 5.1.52 ผู้เสนอราคาต้องเป็นตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ในประเทศไทย โดยมีเอกสารรับรอง เพื่อป้องกันการละเมิดลิขสิทธิ์ และรับการสนับสนุนการให้บริการหลังการขาย
- 5.1.53 มีขาตั้งแบบมีล้อเลื่อนหรือขาแขวนผนัง พร้อมติดตั้งสายสัญญาณให้ทำงานได้สมบูรณ์



**5.2 โทรทัศน์ แอล อี ดี (LED TV) แบบ Smart TV ขนาดไม่น้อยกว่า 65 นิ้ว จำนวน 10 เครื่อง**

- 5.2.1 ระดับความละเอียดภาพคมชัดระดับ 4K (3840X2160p) เป็นความละเอียดของจอภาพ (Resolution) (พิกเซล) 3840X2160p หรือดีกว่า
- 5.2.2 ขนาดจอภาพไม่น้อยกว่า 65 นิ้ว
- 5.2.3 ประเภทของ LED Backlight เป็นแบบ Direct LED
- 5.2.4 มี Picture Processor α5 AI Processor 4K Gen6
- 5.2.5 สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้ (Smart TV) หรือดีกว่า
- 5.2.6 เป็นระบบปฏิบัติการ Android หรือ Tizen หรือ VIDAA หรือ webOS หรือดีกว่า
- 5.2.7 ช่องต่อ HDMI ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง เพื่อเชื่อมต่อสัญญาณภาพและเสียง
- 5.2.8 ช่องต่อ USB ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง รองรับไฟล์ภาพ เพลง และภาพยนตร์
- 5.2.9 มีตัวรับสัญญาณดิจิทัล (Digital) ในตัว
- 5.2.10 มีรีโมทควบคุมและอุปกรณ์มาตรฐาน อื่นๆ
- 5.2.11 พร้อมติดตั้งแบบติดตั้งหรือแขวนที่เพดานหรือวางบนฐานแบบมีล้อ ด้วยอุปกรณ์ที่มีคุณภาพและมาตรฐานสากล
- 5.2.12 ผู้เสนอราคาต้องเป็นตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ในประเทศไทย โดยมีเอกสารรับรอง เพื่อป้องกันการละเมิดลิขสิทธิ์ และรับการสนับสนุนการให้บริการหลังการขาย

**5.3 เครื่องบันทึกภาพผ่านเครือข่าย (Network Video Recorder) แบบ 16 ช่อง จำนวน 2 เครื่อง**

- 5.3.1 เป็นอุปกรณ์บันทึกภาพระบบดิจิทัลที่บันทึกสัญญาณภาพจากกล้องวงจรปิดลงในหน่วยความจำชนิดฮาร์ดดิสก์ ชนิด Non-PC แบบ Standalone
- 5.3.2 รองรับการเชื่อมต่อสัญญาณภาพจากกล้อง Network Camera ได้ไม่น้อยกว่า 16 กล้อง
- 5.3.3 รองรับขนาดภาพในการบันทึกภาพจากกล้อง Network Camera ได้สูงสุด 8 ล้านเมก้าพิกเซล
- 5.3.4 รองรับ Incoming bandwidth สำหรับบันทึกภาพ ไม่น้อยกว่า 160Mbps และ Outgoing bandwidth สำหรับเรียกดูภาพผ่านเน็ตเวิร์ค ไม่น้อยกว่า 160Mbps
- 5.3.5 รองรับเทคโนโลยีการบีบอัดภาพแบบ H.264+ หรือ H.265 เพื่อให้สามารถประหยัดพื้นที่ฮาร์ดดิสก์ในการบันทึกภาพ
- 5.3.6 รองรับการดำเนินงานของฮาร์ดดิสก์ชนิด SATA ไม่น้อยกว่า 2 พอร์ต และรองรับความจุของฮาร์ดดิสก์สูงสุดที่ 6TB ต่อลูก โดยผู้เสนอราคาจะต้องติดตั้งฮาร์ดดิสก์ ไม่น้อยกว่า 8 TB สำหรับบันทึกภาพ
- 5.3.7 รองรับฟังก์ชันการทำงานฮาร์ดดิสก์แบบ S.M.A.R.T โดยสามารถแจ้งอาการผิดปกติของฮาร์ดดิสก์ได้ เช่น ฮาร์ดดิสก์ผิดพลาด (HDD error) และ ฮาร์ดดิสก์เต็ม (HDD full) ได้
- 5.3.8 รองรับการดำเนินงานแบบล็อกเฉพาะไฟล์ (Locking และ Unlocking) ที่ต้องกรอก ~~รหัสผ่าน~~ <sup>รหัสผ่าน</sup> ให้ถูกต้อง หรือถูกเขียนทับ



- 5.3.9 สามารถกำหนดระยะเวลาในการบันทึกภาพของแต่ละกล้องได้ (Recording Expired Time)
- 5.3.10 สามารถกำหนดขนาดในการบันทึก Resolution, Bit rate และ Frame rate ของแต่ละกล้องได้แตกต่างกัน
- 5.3.11 สามารถกำหนดช่วงเวลาในการบันทึกภาพของแต่ละกล้องได้อย่างอิสระ โดยสามารถแบ่งได้ 8 ช่วงเวลาใน 1 วัน
- 5.3.12 รองรับช่องสัญญาณภาพขาออก (Video Output) แบบ HDMI และ VGA อย่างละ 1 พอร์ต
- 5.3.13 สามารถกำหนดความละเอียดในการแสดงภาพผ่านช่องสัญญาณ HDMI output ที่ความละเอียด 4K (3840x2160) และ ช่องสัญญาณ VGA output ที่ความละเอียด 1080P (1920x1080) หรือดีกว่า
- 5.3.14 รองรับการเรียกดูภาพย้อนหลังแบบวิเคราะห์ภาพ ในการตรวจจับความเคลื่อนไหว Motion Analysis หรือ Smart search ได้
- 5.3.15 รองรับการแจ้งเตือน และทำงานร่วมกับการตรวจจับ VCA (Video Content Analytics)
- 5.3.16 รองรับการเล่นภาพย้อนหลัง (Instant playback) ได้ในขณะที่เรียกดูภาพสด หรือบนหน้าจอแสดงผลหลักได้
- 5.3.17 สามารถทำการเลือกปิดภาพที่ไม่ต้องการให้แสดงผลที่หน้าจอหลักได้ แต่ระบบยังคงมีการบันทึกภาพปกติ
- 5.3.18 รองรับเทคโนโลยีการเข้ารหัส TLS encryption เพื่อความปลอดภัยในการส่งข้อมูลบนเครือข่ายเน็ตเวิร์คได้
- 5.3.19 รองรับโปรโตคอลในการทำงานผ่านเครือข่ายเน็ตเวิร์ค แบบ TCP/IP, DHCP, IPv4, IPv6, DNS, DDNS, NTP, RTSP, SMTP, SNMP, NFS, iSCSI, ISUP, UPnP และ HTTPS เป็นอย่างน้อย
- 5.3.20 รองรับการเชื่อมต่อกับระบบเน็ตเวิร์คผ่านทาง Ethernet Port RJ-45 ที่ความเร็ว 10/100/1000Mbps จำนวน 1 พอร์ต และมีพอร์ต Ethernet RJ-45 สำหรับเชื่อมต่อกล้อง IP Camera แบบ PoE ที่ความเร็ว 10/100Mbps จำนวน 16 พอร์ต มาตรฐาน IEEE802.3af/at และกำลังวัตต์ ไม่น้อยกว่า 200W หรือดีกว่า
- 5.3.21 รองรับการเชื่อมต่อเน็ตเวิร์คดิสก์ (NAS) ได้ไม่น้อยกว่า 8 NAS หรือ 7 NAS + 1 IP SAN หรือดีกว่า
- 5.3.22 มีระบบแจ้งเตือนความผิดปกติของเครื่อง แบบ Pop-up on screen, Trigger Audible Warning, Alarm output, Send Email และส่งข้อมูลไปยังซอฟต์แวร์ควบคุม (CMS)
- 5.3.23 รองรับช่องสัญญาณ Alarm Input ไม่น้อยกว่า 4 ช่อง และ Alarm Output ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 5.3.24 สามารถกำหนดสิทธิการใช้งานของ User Account ได้ไม่น้อยกว่า 3 ระดับ
- 5.3.25 มีพอร์ตเชื่อมต่อ USB2.0 ไม่น้อยกว่า 2 พอร์ต หรือดีกว่า
- 5.3.26 สามารถใช้งานได้ที่อุณหภูมิระหว่าง -10~55 องศาเซลเซียส
- 5.3.27 ได้รับมาตรฐานด้านความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน
- 5.3.28 สินค้าต้องมีการรับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี



5.3.29 เครื่องบันทึกภาพที่เสนอให้กับหน่วยงาน จะต้องเป็นผลิตภัณฑ์ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกันกับอุปกรณ์ ตามข้อ 5.4, ข้อ 5.5

**5.4 กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบปรับมุมมอง หมุน 360 องศา สำหรับติดตั้งภายในห้องสอบดิจิทัล จำนวน 4 กล้อง**

5.4.1 มีส่วนรับภาพแบบ Progressive Scan CMOS ขนาดไม่น้อยกว่า 1/2.8 นิ้ว

5.4.2 มีความไวแสงของกล้องในโหมดภาพสีไม่มากกว่า 0.005Lux และในโหมดภาพขาว-ดำ 0.001Lux ที่ F1.6, AGC ON หรือดีกว่า

5.4.3 รองรับมาตรฐานในการบีบอัดข้อมูลภาพ (Video Compression) แบบ H.265, H.264 และ MJPEG หรือดีกว่า

5.4.4 สามารถซูมภาพแบบ Optical Zoom ได้อย่างน้อย 32 เท่า และ Digital Zoom 16 เท่า หรือดีกว่า เลนส์ต้องมีความยาวโฟกัสต่ำสุดไม่มากกว่า 4.8 มิลลิเมตร

5.4.5 รองรับการทำงานการปรับโฟกัส (Focus mode) ได้แบบ Auto, Semi-auto และ Manual หรือดีกว่า

5.4.6 ความเร็วในการซูมภาพ (Zoom speed) ประมาณ 4.8 วินาที (Optical Wide-Tele) หรือดีกว่า

5.4.7 รองรับการทำงาน Shutter speed ได้ตั้งแต่ 1 วินาที ถึง 1/30,000 วินาที

5.4.8 รองรับการบันทึกและแสดงภาพสูงสุดที่ 25 ภาพต่อวินาที ที่ขนาดความละเอียด 1920x1080 พิกเซล หรือดีกว่า

5.4.9 สามารถกำหนดแบนด์วิธ หรือ Bitrate ในการส่งข้อมูลภาพ ได้ตั้งแต่ 32Kbps ถึง 16Mbps หรือดีกว่า

5.4.10 รองรับการส่งสัญญาณภาพ (Streaming) ไปแสดงได้อย่างน้อย 3 แหล่ง หรือดีกว่า

5.4.11 รองรับฟังก์ชัน Automatic Network Replenishment (ANR) สำหรับบันทึกภาพลงหน่วยความจำ Memory Card บนกล้องก่อน ในกรณีเน็ตเวิร์คมีปัญหา เมื่อเน็ตเวิร์คกลับมาทำงานได้ปกติ ระบบจะต้องทำการซิงค์ข้อมูลภาพจาก Memory Card มาเก็บไว้ที่อุปกรณ์บันทึกภาพหลักได้

5.4.12 สามารถตั้งค่าความละเอียดภาพสำหรับพื้นที่ทั่วไป และพื้นที่สำคัญให้แตกต่างกันได้ (Region Of Interest ) ได้

5.4.13 รองรับฟังก์ชันการทำงานในการช่วยชดเชยแสงด้านหลัง Backlight Compensation (BLC) หรือดีกว่า

5.4.14 มีระบบการทำงานการจับภาพย้อนแสงแบบ Wide Dynamic Range ไม่ต่ำกว่า 120dB

5.4.15 รองรับฟังก์ชันการปิดบังพื้นที่ส่วนตัว (Privacy Mask) ได้ไม่น้อยกว่า 24 พื้นที่

5.4.16 รองรับการควบคุมการทำงานของกล้องแบบ 3D Intelligent Positioning  
ความสามารถในการหมุนสายได้ 360 องศา รอบตัวอย่างต่อเนื่อง

5.4.17 ความสามารถในการก้มเงยได้อย่างน้อย -5° ~ 90° (Auto Flip)





5.4.18 มีอัตราความเร็วของการหมุนสายของกล้องแบบ Manual ตั้งแต่  $0.1^{\circ} \sim 250^{\circ}/s$  และอัตราการก้มเงยตั้งแต่  $0.1^{\circ} \sim 150^{\circ}/s$  หรือดีกว่า

5.4.19 มีอัตราความเร็วของการหมุนสายของกล้อง (Pan Preset Speed) ที่  $300^{\circ}/s$  และอัตราการก้มเงยแบบ (Tilt Preset Speed) ที่  $200^{\circ}/s$  หรือดีกว่า

5.4.20 รองรับการกำหนดค่าตำแหน่ง Preset ได้อย่างน้อย 300 ตำแหน่ง และ 8 patrols หรือดีกว่า

5.4.21 สามารถตั้งรูปแบบการทำงานของกล้องอัตโนมัติในระยะเวลาที่กำหนด (park action) ได้แบบ Preset, Patrol scan, Auto scan, Tilt scan, Random scan, Frame scan และ Panorama scan ได้เป็นอย่างดี

5.4.22 รองรับฟังก์ชัน Face Capture ในการตรวจจับภาพใบหน้า เมื่อเข้าในพื้นที่ที่กำหนด

5.4.23 รองรับฟังก์ชันการวิเคราะห์ภาพ Intrusion detection, Line crossing detection, Region entrance detection, Region Exiting detection และ Object Removal Detection ได้เป็นอย่างดี

5.4.24 รองรับพอร์ตเชื่อมต่อ Alarm input 2 ช่องสัญญาณ และ Alarm output 1 ช่องสัญญาณ หรือดีกว่า

5.4.25 รองรับพอร์ต Ethernet RJ45 10M/100M self-adaptive สำหรับเชื่อมต่อผ่านเครือข่ายเน็ตเวิร์ค

5.4.26 รองรับโปรโตคอล IPv4/IPv6, HTTP, HTTPS, 802.1x, QoS, FTP, SMTP, SNMP, DNS, DDNS, NTP, RTSP, RTCP, RTP, TCP/IP, UDP, IGMP, ICMP, DHCP และ Bonjour เป็นอย่างน้อย

5.4.27 รองรับการใช้งานการเข้าถึงตัวกล้องแบบ Password protection, HTTPS encryption, 802.1X authentication (EAP-TLS, EAP-LEAP, EAP-MD5), host authentication (MAC address) และ IP address filter เป็นอย่างน้อย

5.4.28 สามารถกำหนดสิทธิการใช้งานของผู้ใช้ได้อย่างน้อย 3 ระดับ และสามารถเพิ่มผู้ใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 32 Users

5.4.29 รองรับการรีโมทเข้ามาดูภาพพร้อมกัน (Simultaneous live view) ได้ไม่น้อยกว่า 20 Users

5.4.30 รองรับการบันทึกภาพลงหน่วยความจำชนิด Micro SDHC หรือ Micro SDXC ที่ความจุสูงสุด 256GB

5.4.31 สามารถใช้กับกระแสไฟฟ้า AC24V และรองรับ PoE (802.3at)

5.4.32 สามารถใช้งานได้ที่อุณหภูมิระหว่าง  $-10 \sim 60$  องศาเซลเซียส และที่ความชื้น 90% RH หรือดีกว่า

5.4.33 รองรับการทำงานแบบ Open Network Video Interface แบบ PROFILE S และ PROFILE G หรือดีกว่า



5.4.34 ตัวกล้องต้องสามารถติดตั้งได้ทั้งภายในและภายนอกอาคารโดยได้รับมาตรฐาน IP66 หรือดีกว่า

5.4.35 ตัวกล้องที่เสนอให้กับหน่วยงานจะต้องรองรับการป้องกันสัญญาณไฟกระชาก (surge protection) และการป้องกันการเสียหายจากฟ้าผ่า (lightning protection) ซึ่งจะต้องติดตั้งมาจากโรงงานผู้ผลิตโดยตรง

5.4.36 ได้รับมาตรฐานด้านความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน CE และ UL เป็นอย่างน้อย

5.4.37 รองรับการทำงานแบบ Open Network Video Interface แบบ PROFILE S และ PROFILE G

5.4.39 กล้องโทรทัศน์วงจรปิดที่เสนอให้กับหน่วยงานจะต้องไม่เป็นสินค้า OEM หรือสินค้าที่จ้างโรงงานอื่นในการผลิต

5.4.40 กล้องโทรทัศน์วงจรปิดที่เสนอให้กับหน่วยงาน จะต้องเป็นผลิตภัณฑ์ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกันกับอุปกรณ์ ตามข้อ 5.3, ข้อ 5.5

## **5.5 กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่ สำหรับติดตั้งภายในห้องสอบ ดิจิทัล จำนวน 14 กล้อง**

5.5.1 มีขนาดตัวรับภาพ (Image Sensor) ไม่น้อยกว่า 1/2.7 นิ้ว Progressive Scan CMOS หรือดีกว่า

5.5.2 มี Max. Resolution หรือ Image resolution ขนาดไม่น้อยกว่า 1920(H)x1080(V) หรือ 2,073,600 พิกเซล

5.5.3 สามารถแสดงภาพได้ทั้งกลางวัน และกลางคืน (Day & Night) โดยมีระบบการทำงานแบบ IR cut filter

5.5.4 มีความไวแสงของกล้องในโหมดภาพสี 0.005 Lux ที่ F1.6, AGC ON และ 0Lux ขณะอินฟราเรดทำงาน

5.5.5 มีระยะการทำงานของอินฟราเรดส่องสว่าง (IR Range) ได้ไม่น้อยกว่า 40 เมตร

5.5.6 รองรับการทำงาน Shutter speed ได้ตั้งแต่ 1/3 วินาที ถึง 1/100,000 วินาที

5.5.7 รองรับการบันทึกและแสดงภาพสูงสุดที่ 25 ภาพต่อวินาที ที่ขนาดความละเอียด 1920x1080 พิกเซล หรือไม่น้อยกว่า 2,073,600 พิกเซล หรือดีกว่า

5.5.8 รองรับมาตรฐานในการบีบอัดข้อมูลภาพ (Video Compression) แบบ H.265, H.264 และ MJPEG หรือดีกว่า

5.5.9 สามารถกำหนด Bandwidth ในการส่งข้อมูลภาพ ได้ตั้งแต่ 32Kbps ถึง 8Mbps หรือดีกว่า

5.5.10 สามารถส่งสัญญาณภาพ (Streaming) ไปแสดงได้น้อย 2 แหล่ง หรือดีกว่า



5.5.11 สามารถตั้งค่าความละเอียดภาพสำหรับพื้นที่ทั่วไป และพื้นที่สำคัญให้แตกต่างกันได้ (Region Of Interest)

5.5.12 มีระบบการทำงานการจับภาพย้อนแสงแบบ Wide Dynamic Range ไม่ต่ำกว่า 120dB

5.5.13 มีระบบการลดสัญญาณรบกวนในขณะที่จับภาพแบบ Digital Noise Reduction หรือดีกว่า

5.5.14 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10M/100M self-adaptive Ethernet, RJ45 หรือดีกว่า

5.5.15 รองรับโปรโตคอล TCP/IP, ICMP, HTTP, HTTPS, FTP, DHCP, DNS, DDNS, RTP, RTSP, RTCP, NTP, UPnP™, SMTP, SNMP, IGMP, 802.1X, QoS, IPv4/IPv6, UDP, SSL/TLS และ Bonjour เป็นอย่างน้อย

5.5.16 รองรับฟังก์ชันการวิเคราะห์ภาพ Line crossing detection และ Intrusion detection ได้เป็นอย่างน้อย

5.5.17 รองรับรูปแบบการแจ้งเตือนได้แบบ Notify surveillance center, Trigger recording และ Send email ได้เป็นอย่างน้อย

5.5.18 รองรับการติดตั้งหน่วยความจำชนิด Micro SD หรือ Micro SDXC สำหรับบันทึกภาพ ที่ความจุสูงสุด 256GB

5.5.19 รองรับการใช้งานการเข้าถึงตัวกล้องแบบ Password protection และ IP address filter ได้เป็นอย่างน้อย

5.5.20 รองรับการรีโมทเข้ามาดูภาพพร้อมกันได้ไม่น้อยกว่า 6 ผู้ใช้งาน หรือดีกว่า

5.5.21 เลนส์ชนิด M12 ขนาด 4mm และมีขอบเขตการมองเห็นตามแนวนอน (horizontal FOV) ไม่น้อยกว่า 91.5 องศา หรือดีกว่า

5.5.22 สามารถใช้กับกระแสไฟฟ้า DC12V  $\pm$ 25% และรองรับการทำงานแบบ Power over Ethernet (PoE)

5.5.23 สามารถใช้งานได้ที่อุณหภูมิระหว่าง -10~60 องศาเซลเซียส และที่ความชื้น 95% RH หรือดีกว่า

5.5.24 รองรับการทำงานแบบ Open Network Video Interface

5.5.25 ได้รับมาตรฐานด้านความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน CE และ UL เป็นอย่างน้อย

5.5.26 ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการ หรือบริหารงานที่มีคุณภาพ

5.5.27 กล้องโทรทัศน์วงจรปิดที่เสนอให้กับหน่วยงาน จะต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้เครื่องหมายการค้าเดียวกันกับอุปกรณ์ ตามข้อ 5.3, ข้อ 5.4



## 6. ข้อกำหนดอื่นๆ

6.1 ผู้เสนอราคาจะต้องออกแบบก่อนดำเนินการติดตั้งระบบปลั๊กไฟ ระบบสายสัญญาณ เครือข่าย และสะดวกต่อการใช้งาน โดยต้องเสนอแบบแปลนให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาและคัดเลือก ก่อนดำเนินการติดตั้ง

6.2 ทำการเชื่อมต่อระบบใหม่เข้ากับระบบเครือข่ายเพื่อให้ระบบสามารถใช้งานได้โดยมีประสิทธิภาพ

6.3 ในการติดตั้งสายสัญญาณ จะต้องร้อยสายในท่อเหล็กอ่อนภายในอาคาร สำหรับการติดตั้งในฝ้าเพดาน กรณีจำเป็นต้องใช้ท่อเหล็กอ่อน ให้ใช้ท่อเหล็กอ่อนกันน้ำ ซึ่งจะมีความทนทานต่อสนิมกัด

6.4 ครุภัณฑ์โฆษณาและเผยแพร่ในการเสนอราคานี้ ให้ติดตั้งอุปกรณ์ พร้อมเชื่อมต่อกับระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ และระบบกล้องวงจรปิด ในห้องสอบดิจิทัลให้ใช้งานได้

6.5 ติดตั้งเดินสายไฟฟ้าและชุดปลั๊กไฟฟ้า เพื่อเชื่อมต่อจาก Power Plug ของตู้ Load Center ที่ห้องไฟฟ้าโดยเดินสายเก็บในรางร้อยสายให้เรียบร้อย (ตามมาตรฐานการไฟฟ้า)

6.6 จัดทำหมายเลขหรือรหัสประจำสายสัญญาณ กล้องวงจรปิด ให้มั่นคงทนทานสำหรับจุดติดตั้ง

6.8 ราคาที่เสนอเป็นราคารวมค่าติดตั้ง ภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น ค่าขนส่ง ค่าจดทะเบียน และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว

6.9 ผู้เสนอราคาต้องส่งแคตตาล็อก และเอกสารอื่นๆที่แสดงให้เห็นรูปแบบหรือรายละเอียด คุณสมบัติของอุปกรณ์ที่ยื่นเสนอราคาให้ครบถ้วนเพียงพอที่ทางสำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยาจะสามารถพิจารณาได้ ซึ่งเอกสารทั้งหมดต้องชัดเจนและเป็นชนิดเดียวกับที่เสนอราคา

6.10 ผู้เสนอราคาต้องจัดทำเอกสารแสดงการเปรียบเทียบรายการ และอุปกรณ์ตามคุณลักษณะเฉพาะพร้อมทั้งแสดงข้อความอ้างอิงว่ามาจากส่วนใดของแคตตาล็อกประกอบการเสนอราคา

6.11 ผู้เสนอราคาเสนอราคาต้องรับผิดชอบความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นเนื่องจากการปฏิบัติงานของผู้ขายและต้องดำเนินการซ่อมให้อยู่สภาพเดิม

6.12 ในระหว่างการรับประกันสินค้า กรณีเกิดปัญหาจากอุปกรณ์ สามารถให้คำปรึกษาได้ และเข้าดำเนินการแก้ไขปัญหาภายใน 48 ชั่วโมง

## 7. กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ

กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุพร้อมติดตั้งให้สามารถปฏิบัติงานได้ ไม่เกิน 90 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญาซื้อขาย สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา จะจ่ายค่าพัสดุ ให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบพัสดุพร้อมติดตั้งได้ครบถ้วนตามสัญญาซื้อขาย และสำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา ได้ตรวจรับมอบพัสดุเรียบร้อยแล้ว





**8. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ**

เกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ การพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอสำหรับการจัดซื้อฯ ครั้งนี้ สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยาจะพิจารณาดัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ราคา โดยพิจารณาจากราคารวมเป็นเกณฑ์

**9. วงเงินงบประมาณ/วงเงินที่ได้รับจัดสรร**

เป็นเงินทั้งสิ้น 770,000.00 บาท (เจ็ดแสนเจ็ดหมื่นบาทถ้วน)

**10. เงื่อนไขงานและการจ่ายเงิน**

สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยาจะจ่ายค่าพัสดุทั้งหมด ให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบพัสดุพร้อมติดตั้งได้ครบถ้วนตามสัญญาซื้อขาย และสำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา ได้ตรวจรับมอบพัสดุไว้เรียบร้อยแล้ว

**11. อัตราค่าปรับ**

ในกรณีที่ส่งมอบพัสดุพร้อมติดตั้งล่าช้ากว่าที่กำหนดที่ระบุในสัญญาซื้อขาย ผู้ซื้อจะกำหนดค่าปรับเป็นรายวันในอัตราร้อยละ 0.2 ของราคารวมทั้งหมดตามสัญญา จนถึงวันที่ส่งมอบพัสดุพร้อมติดตั้ง ให้แก่ผู้ซื้อจนถูกต้องครบถ้วน หากจำนวนเงินค่าปรับจะเกินร้อยละ 10 ของวงเงินทั้งหมดตามสัญญา ผู้ซื้อจะพิจารณาดำเนินการบอกเลิกสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือได้ทั้งหมด หรือเพียงบางส่วนได้ เว้นแต่ ผู้ขายจะยินยอมเสียค่าปรับให้แก่ผู้ซื้อในอัตราค่าปรับเท่าเดิมต่อไป ในระหว่างที่ทางผู้ซื้อยังมีได้ ใช้สิทธิบอกเลิกสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือนั้น หากผู้ซื้อเห็นว่าผู้ขายไม่อาจปฏิบัติตามสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือนั้นได้ ผู้ซื้อจะใช้สิทธิบอกเลิกสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ

**12. การกำหนดระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง**

ผู้ขาย จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของพัสดุที่ซื้อขายที่อาจเกิดขึ้น ภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี นับถัดจากวันที่ สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา ได้รับมอบพัสดุพร้อมติดตั้ง โดยภายในกำหนดเวลาดังกล่าว หากพัสดุที่ซื้อขายนี้เกิดชำรุดบกพร่องหรือขัดข้อง อันเนื่องมาจากการใช้งานตามปกติ ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ดังเดิม ภายใน 2 วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น และต้องยืดระยะเวลาการรับประกันออกไป เท่ากับระยะเวลาที่ไม่สามารถใช้งานได้ตามปกติอันเนื่องมาจากสาเหตุความชำรุดบกพร่องนั้นด้วย



13. หน่วยงานที่รับผิดชอบ

สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

114 ถนนสุขุมวิท 23 แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110

Email : wiwatp@gs.wvu.ac.th

โทรศัพท์ : 0-2649-5000 ต่อ 11371

