

**ร่างขอบเขตของงาน TOR (Term of Reference)**  
**โครงการจัดซื้อชุดจอภาพ LED ขนาดไม่น้อยกว่า 2x3 เมตร พร้อมติดตั้งประจำห้องบรรยาย จำนวน 3 ชุด**  
**คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม**

ด้วยมหาวิทยาลัยมหาสารคาม โดยคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มีความประสงค์จะจัดซื้อครุภัณฑ์ โฆษณาและเผยแพร่ รายการชุดจอภาพ LED สำหรับติดตั้งประจำห้องบรรยาย ขนาด 150 ที่นั่ง จำนวน 3 ชุด ในวงเงิน 1,500,000 บาท (หนึ่งล้านห้าแสนบาทถ้วน) ซึ่งคณะกรรมการจัดทำร่างขอบเขตของงาน TOR (Terms Of Reference) รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุและกำหนดราคากลาง ได้ดำเนินการตามระเบียบ กระบวนการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560 ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ e-bidding (Electronic Bidding) เรียบร้อยแล้ว จึงขอเผยแพร่รายละเอียดสาระสำคัญของร่างขอบเขตของงาน (TOR) ของงานจัดซื้อดังกล่าว โดยมีรายละเอียดดังนี้

**1. ความเป็นมา**

ด้วยคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม เป็นสถาบันอุดมศึกษามีภาระหน้าที่หลัก ในการจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษาที่เน้นคุณภาพ ตอบสนองความต้องการของท้องถิ่นและประเทศชาติมุ่งมั่น จัดการศึกษา เพื่อพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ให้มีความงอกงามทางปัญญา แสวงหาความรู้อย่างต่อเนื่องเป็นบัณฑิต ที่มีคุณภาพ เป็นนักวิชาชีพที่ดีพัฒนาและสร้างเสริมการวิจัยให้เป็นเครื่องมือสำคัญในการเรียนรู้สร้างองค์ความรู้ และพัฒนางานในหน้าที่ ทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม และให้บริการทางวิชาการ เพื่อการเรียนรู้ระดับอุดมศึกษา คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องใช้ชุดจอภาพ LED ขนาดใหญ่เพื่อเป็นสื่อ ในการจัดการเรียนการสอน

อีกทั้งเนื่องด้วยคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มีนโยบายเพิ่มขีดความสามารถทางการแข่งขันใน ตลาดแรงงานสากล คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์จึงได้กำหนดเป้าหมาย ในด้านการสร้างเครือข่ายและพัฒนา คณะฯสู่สากล (Networking and Internationalization) และเพื่อเตรียมความพร้อมในการเป็นประชาคมเศรษฐกิจ อาเซียน โดยมีกลยุทธ์ที่จะเสริมสร้างสมรรถนะด้านภาษาได้แก่ ภาษาไทย ภาษาอังกฤษ และภาษาต่างประเทศ อื่นๆ ให้กับนิสิตและบุคลากรของคณะมนุษยศาสตร์ฯ โดยมุ่งพัฒนาให้นิสิตมีความรู้ความสามารถในการใช้ภาษาไทย และภาษาต่างประเทศได้เป็นอย่างดีสอดคล้องกับทิศทางการพัฒนาของประเทศตามร่างแผนพัฒนาฯ

คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์จำเป็นต้องมีการพัฒนาการเรียนรู้อะไรและการเรียนการสอนทางด้านภาษา ทั้งในส่วนของการเรียนการสอนปกติตามหลักสูตร และการค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเองตลอดระยะเวลาที่นิสิตได้ เข้ามาศึกษาในคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ สำเร็จการศึกษาออกสู่ตลาดแรงงาน โดยคณะมนุษยศาสตร์และ สังคมศาสตร์จำเป็นต้องจัดให้มีเครื่องมือด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารต่างๆ รวมถึงโปรแกรมสื่อการเรียน การสอนภาษา ให้อาจารย์ใช้เป็นเครื่องมือในการเรียนการสอนตามหลักสูตร และนิสิตสามารถฝึกฝนทักษะด้านภาษา ได้ด้วยตนเอง

นอกจากนี้ยังสามารถนำไปใช้พัฒนาผู้เกี่ยวข้องอื่นๆ เช่น บุคลากรภายในคณะฯ รวมทั้งภายในมหาวิทยาลัย และการให้บริการทางวิชาการแก่ชุมชน ดังนั้น คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ จึงเห็นควรให้จัดหาโปรแกรม สื่อการเรียนการสอนภาษาขึ้น



2. วัตถุประสงค์ ..... / 2

## 2. วัตถุประสงค์

เพื่อใช้ในการจัดการเรียนการสอน การจัดกิจกรรมโครงการต่าง ๆ ของคณะฯ เช่น การประชุมวิชาการ ระดับนานาชาติ เป็นต้น โดยทดแทนการใช้งานเครื่องโปรเจคเตอร์ที่เสื่อมสภาพจากการใช้งาน ซึ่งใช้ประจำที่ห้องบรรยายและห้องประชุมขนาด 150 ที่นั่ง ณ ห้อง HS-209 , HS-210 และ HS-211 คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ อาคารศูนย์เรียนรู้พัฒนาภูมิปัญญาท้องถิ่น

## 3. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

- 3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย
- 3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- 3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- 3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- 3.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการ ผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- 3.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- 3.7 เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคล ผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
- 3.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นเสนอให้แก่มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
- 3.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น
- 3.10 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง
- 3.11 ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับการคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง ตามคณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด
- 3.12 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่ายหรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด
- 3.13 ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับการคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจจะเป็นเงินสดก็ได้ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

3.14 ผู้ยื่น ..... / 3



3.14 ผู้ยื่นข้อเสนอถ้าหากเป็นผู้ประกอบการ SMEs ต้องขึ้นทะเบียนและลงทะเบียนรายการสินค้าและบริการที่ [www.thaismegp.com](http://www.thaismegp.com) ของสำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมด้วย พร้อมแนบหลักฐานสำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม SMEs (ถ้ามี)

#### 4. คุณลักษณะเฉพาะ

ชุดจอภาพ LED ขนาดไม่น้อยกว่า 2x3 เมตร พร้อมติดตั้งประจำห้องบรรยาย จำนวน 3 ชุด  
ดังรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของชุดจอภาพ LED ขนาดไม่น้อยกว่า 2x3 เมตร พร้อมติดตั้ง จำนวน 3 ชุด  
ที่แนบท้าย

#### 5. กำหนดส่งมอบ

ผู้เสนอราคาจะต้องส่งมอบพัสดุทั้งหมดภายในระยะเวลา 90 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย

#### 6. สถานที่ส่งมอบ

ผู้เสนอราคาจะต้องส่งมอบพัสดุพร้อมติดตั้ง ณ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัย  
มหาสารคาม

#### 7. วงเงินงบประมาณในการจัดซื้อ

ด้วยงบประมาณเงินรายได้ปี พ.ศ. 2567 แผนงานพื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพคน  
งานผลิตผู้สำเร็จการศึกษาด้านสังคมศาสตร์ กิจกรรมจัดการเรียนการสอนด้านสังคมศาสตร์ หมวดค่าครุภัณฑ์  
ในวงเงิน 1,500,000 บาท (หนึ่งล้านห้าแสนบาทถ้วน) เป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่มแล้ว

#### 8. การรับประกันความชำรุดบกพร่องของพัสดุที่ส่งมอบ

ผู้เสนอราคาต้องรับประกันความชำรุดบกพร่อง หรือข้อขัดข้องของสิ่งของเป็นเวลา 1 ปี นับแต่วันที่  
คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ได้รับมอบโดยภายในกำหนดเวลาดังกล่าว หากสิ่งของเกิดชำรุดบกพร่อง  
หรือข้อขัดข้อง ผู้เสนอราคาจะต้องจัดการซ่อมแซม หรือแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ใช้การได้ดีดังเดิม ภายใน 24 ชั่วโมง  
นับแต่วันที่ได้รับแจ้งจากคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น

#### 9. เงื่อนไขการชำระเงิน

คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ (ผู้ซื้อ) จะชำระเงินค่าสิ่งของให้แก่ผู้ขาย เมื่อคณะมนุษยศาสตร์ฯ  
ได้รับมอบสิ่งของไว้โดยครบถ้วนแล้ว การจ่ายเงินตามเงื่อนไขแห่งสัญญานี้ ผู้ซื้อจะโอนเงิน เข้าบัญชีเงินฝากธนาคาร  
ของผู้ขาย ทั้งนี้ ผู้ขายเป็นผู้รับภาระเงินค่าธรรมเนียม หรือค่าบริการอื่นใดเกี่ยวกับहारโอนที่ธนาคารเรียกเก็บ และ  
ยินยอมให้มีการหักเงินดังกล่าวจากจำนวนเงินที่โอนในงวดนั้นๆ (ความในวรรคนี้ ใช้สำหรับ กรณีที่ส่วนราชการ จะ  
จ่ายเงินตรงให้แก่ผู้ขาย (ระบบ Direct Payment) โดยการโอนเงิน เข้าบัญชีเงินฝากธนาคารของผู้ขาย ตามแนวทาง  
ที่กระทรวงการคลังกำหนด)



10. ค่าปรับ ..... / 4

## 10. ค่าปรับ

หากผู้ขายไม่สามารถส่งมอบพัสดุ ภายในเวลาที่กำหนดไว้ในสัญญา ผู้ขายจะต้องชำระค่าปรับให้แก่ คณะมนุษยศาสตร์ฯ เป็นรายวันในอัตราร้อยละ 0.20 ของมูลค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้ส่งมอบ แต่ไม่ต่ำกว่าวันละ 100 บาท

## 11. เงื่อนไขและข้อกำหนดตามประกาศ ป.ป.ช.

บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญาต้องปฏิบัติตามประกาศของคณะกรรมการ ป.ป.ช. เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำและแสดงบัญชีรายการรับจ่ายของโครงการที่บุคคลหรือนิติบุคคลเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐ

11.1 บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายการรับจ่าย หรือแสดงบัญชีรายการรับจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ

11.2 บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้าง ด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement : e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ

11.3 คู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกิน สามหมื่นบาท คู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้

## 12. หลักเกณฑ์การพิจารณาข้อเสนอ

[ ] ใช้เกณฑ์ราคา ในการคัดเลือกผู้เสนอราคาต่ำสุดเป็นผู้ชนะการซื้อหรือจ้าง โดยมีเงื่อนไขดังนี้

(1) หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น ที่ไม่เกินร้อยละ 10 คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จะจัดจ้างจากผู้ประกอบการ SMEs ดังกล่าว โดยจัดเรียงลำดับผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ

(2) SMEs ซึ่งเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นไม่เกินร้อยละ 10 ที่จะเรียกมาทำสัญญา ไม่เกิน 3 ราย

อนึ่ง การพิจารณาผลตามเงื่อนไขเอกสารประกวดราคาจ้าง คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัย มหาสารคาม จะพิจารณาจากเอกสารสำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) เท่านั้น

(3) หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย เสนอราคา สูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งตามกฎหมายของต่างประเทศ ไม่เกินร้อยละ 3 คณะ มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จะจัดจ้างจากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตาม กฎหมายไทยดังกล่าว



*Per.*

*[Signature]*

*[Signature]*

[ ] ใช้เกณฑ์ ..... / 5

[ ] ใช้เกณฑ์คุณภาพ ในการคัดเลือกผู้เสนอราคาที่ได้คะแนนรวมสูงสุดเป็นผู้ชนะการซื้อหรือจ้าง โดยกำหนดเกณฑ์การให้น้ำหนักคะแนน ดังนี้

- \* ข้อเสนอทางด้านเทคนิค ..... % (ต้องกำหนดและน้ำหนักการให้คะแนนต้องมากที่สุด)
- ต้นทุนของพัสดุนั้นตลอดอายุการใช้งาน ..... %
- มาตรฐานของสินค้าหรือบริการ ..... %
- บริการหลังการขาย ..... %
- พัสดุที่รัฐต้องการส่งเสริมหรือสนับสนุน ..... %
- \* ราคา ..... %

ทั้งนี้ วิธีการให้คะแนนเป็นไปตามเกณฑ์การพิจารณาการให้คะแนนด้านคุณภาพที่แนบท้ายนี้

### 13. ติดต่อสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติม

เพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติม หรือเสนอแนะ หรือแสดงความคิดเห็น โดยเปิดเผยเป็นลายลักษณ์อักษร ภายในวันที่  
มายังที่อยู่ข้างล่างนี้

8.1 ทางไปรษณีย์ ส่ง งานพัสดุ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ตำบลขามเรียง อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม 44150

8.2 โทรศัพท์ 043-754-369 , 089-710-4115 โทรสาร 043-754-369


8.3 ติดต่อด้วยตนเอง ณ งานพัสดุ ชั้น 1 ห้องดอกจาน (HS-111) อาคารศูนย์เรียนรู้พัฒนา ภูมิปัญญาท้องถิ่น คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ตำบลขามเรียง อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม

คณะกรรมการจัดทำร่างขอบเขตของงาน TOR (Terms Of Reference) รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ของพัสดุและกำหนดราคากลาง



 ประธานกรรมการ  
(อาจารย์นวรรตน์ สภาอนุชาติ)

รองคณบดีฝ่ายพัฒนานิสิตและอาคารสถานที่

 กรรมการ  
(อาจารย์ ดร.นุชศรา โชคสวนทรัพย์ ทองแสน)  
รองคณบดีฝ่ายกิจการต่างประเทศและประชาสัมพันธ์

 กรรมการ  
(นายสหัชธรรม แสนแก้ว)  
นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ

 กรรมการ  
(นายปฏิภาณ สังกะเพศ)  
นักประชาสัมพันธ์

**รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของชุดจอภาพ LED  
สำหรับห้องบรรยาย ขนาด 150 ที่นั่ง จำนวน 3 ชุด (แบบท้ายข้อ 4)**

พัสดุที่จะซื้อต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่า อยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้ทันทีและมีคุณลักษณะเฉพาะตรงตามที่กำหนดไว้ในคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ ดังต่อไปนี้

1. จอแอลอีดี ขนาด 2x3 ตารางเมตร จำนวน 3 จอ มีคุณสมบัติดังนี้
  - 1.1 เป็นจอภาพ LED ขนาดรวมไม่น้อยกว่า 2 x 3 เมตร
  - 1.2 จอภาพ LED ต้องเป็นชนิด Surface Mount Device (SMD) เทียบเท่าหรือดีกว่า
  - 1.3 หลอด LED มีระยะห่างระหว่างจุดภาพ (Pixels Pitch) ไม่น้อยกว่า 2.5 mm
  - 1.4 สามารถติดตั้งและซ่อมบำรุงจากด้านหน้าของคาบิเน็ต (Carbinet) ได้ (Full Front service)
  - 1.5 จอแสดงภาพต้องมีความสว่างไม่น้อยกว่า 550 cd/m เทียบเท่าหรือดีกว่า
  - 1.6 มีความชัดลึกของสี (Color Processing Depth) ไม่น้อยกว่า 13 บิต หรือดีกว่า
  - 1.7 จอแสดงภาพมีค่า Refresh Rate ไม่น้อยกว่า 1920 Hz และ Gray Scale Level ไม่น้อยกว่า 13 บิต หรือดีกว่า
  - 1.8 จอแสดงภาพต้องมีอัตราส่วนความเข้มแสง (Contrast Ratio) ไม่น้อยกว่า 5000:1 หรือดีกว่า
  - 1.9 จอสามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิ -10 ถึง 40 องศาเซลเซียสหรือดีกว่า และสามารถทำงานในช่วงความชื้น 10% ถึง 80% (Operation humidity) หรือดีกว่า
  - 1.10 อายุการใช้งานของ LED Lamp (หลอด LED) ไม่น้อยกว่า 100,000 ชั่วโมง
  - 1.11 อัตราใช้กำลังไฟสูงสุด ของCabinet(Cabinet Maximum Power Consumption) ต่อหน่วยอยู่ที่ 34 วัตต์ และมีการใช้กำลังไฟสูงสุด (Maximum Power Consumption) ต่อตารางเมตรอยู่ที่ 295 วัตต์ หรือดีกว่า
  - 1.12 โรงงานผู้ผลิต ต้องได้รับรองมาตรฐานอย่างน้อย ISO9001:2015, ISO14001:2015, CE, FCC และ RoHS
  - 1.13 ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องแนบสำเนาเอกสารรับรองมาตรฐานจอภาพ LED รุ่นที่นำเสนอจะต้องได้รับมาตรฐานตามข้อกำหนดข้างต้นเพื่อประกอบการพิจารณา ณ วันยื่นข้อเสนอ



*(Handwritten signature in blue ink)*

2. เครื่องประมวลผลภาพ/วิดีโอ (VIDEO PROCESSOR) จำนวน 3 เครื่อง
  - 2.1 ตัวเครื่องประมวลผลภาพ/วิดีโอ (VIDEO PROCESSOR)ต้องเป็น ผลิตภัณฑ์สินค้าแบรนด์เดียวกันกับจอแอลอีดี (LED)
  - 2.2 มีช่องสัญญาณเข้าแบบ HDMI อย่างน้อย 1 ช่อง หรือดีกว่า และรองรับความละเอียดภาพไม่น้อยกว่า 1920x1080 พิกเซล และสามารถรองรับความละเอียดสูงสุดได้ถึง 1920x1200@60Hz หรือดีกว่า
  - 2.3 มีช่องต่อสัญญาณออก แบบ HDMI อย่างน้อย 1 ช่อง หรือดีกว่า และแบบ RJ45 Gigabit Ethernet ports อย่างน้อย 6 ช่อง
  - 2.4 สามารถปรับขนาดของสัญญาณภาพตามอัตราส่วนที่กำหนดได้อย่างน้อย เช่น อัตราส่วน 16:9, 4:3 หรือ Full window
  - 2.5 มีช่องสัญญาณเข้าแบบ USB ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง หรือดีกว่า
  - 2.6 มีเครื่องควบคุมจอแสดงผล ที่ได้รับมาตรฐานระดับสากล ด้านความปลอดภัยของอุปกรณ์ฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
  - 2.7 มีระบบควบคุมการทำงานจอแสดงผล VIDEO PROCESSOR
  - 2.8 มีอุปกรณ์สามารถเชื่อมต่อแบบไร้สายโดยสามารถเชื่อมต่อสัญญาณแบบ Wi-Fi และรองรับการแสดงผลกับอุปกรณ์ ภายนอก เช่น Smart Phone, Notebook, iPad, Tablet รองรับการใช้งานระบบปฏิบัติการ iOS , Android ไม่ต่ำกว่าเวอร์ชัน 9.0 , Windows เทียบเท่าหรือดีกว่า
  - 2.9 โรงงานผู้ผลิต ต้องได้รับรองมาตรฐานอย่างน้อย ISO9001:2015, ISO14001:2015, CE, FCC และ RoHS
3. ตู้เก็บอุปกรณ์ จำนวน 3 ตู้
  - 3.1 เป็นตู้เก็บอุปกรณ์ ขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง 60 x สูง 60 x ลึก 63 เซนติเมตร
  - 3.2 มีชั้นเก็บอุปกรณ์ไม่น้อยกว่า 2 ชั้น
  - 3.3 มีล้อเลื่อน
4. อุปกรณ์ติดตั้งมีคุณสมบัติ ดังนี้
  - 4.1 เดินสายสัญญาณ, จุดเชื่อมต่อสัญญาณ ณ จุดติดตั้งประจำห้องบรรยาย ขนาด 150 ที่นั่ง จำนวน 3 ห้อง
  - 4.2 การติดตั้งอุปกรณ์ผู้รับจ้างจะต้องยึดอุปกรณ์ ท่อ ปลั๊กไฟ และอุปกรณ์อื่นๆ ที่นำมาติดตั้งให้หนาแน่น
  - 4.3 การเดินสายไฟฟ้าผู้รับจ้างจะต้องทำการร้อยท่อหรือผ่านอุปกรณ์อื่นๆ ที่เป็นฉนวนไม่นำไฟฟ้าที่มีความปลอดภัยและให้เป็นไปตามกฎระเบียบมาตรฐานการติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าทั่วไป (มยผ. 4501-51)
  - 4.4 สายไฟและอุปกรณ์ในการติดตั้งต้องมีมาตรฐานของ มอก. (สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม)
  - 4.5 คู่สัญญาต้องจัดเตรียมสายสัญญาณทุกประเภทพร้อมติดตั้งให้ครบถ้วนจนสามารถทำให้ระบบจอแสดงผลทำงานได้
  - 4.6 การติดตั้งและเดินสายสัญญาณเชื่อมต่อจากจุดควบคุมไปยังจอ LED เป็นท่อร้อยสายมีขนาด หรือชนิดและสีหรืออุปกรณ์ตามความเหมาะสมและให้เรียบร้อยสวยงาม โดยคู่สัญญาต้องเสนอขอความเห็นชอบกับคณะมนุษยศาสตร์ฯ ก่อนการติดตั้ง



5. โครงสร้างรองรับจอ LED พร้อมหุ้มอลูมิเนียมคอมโพสิต จำนวน 3 ชุด
  - 5.1 โครงเหล็กยึดติดผนังที่มั่นคง แข็งแรง รองรับน้ำหนักจอแอลอีดีขนาดไม่น้อยกว่า 2 x 3 เมตร ออกแบบและคำนวณตามหลักวิศวกรรม
  - 5.2 โครงสร้างยึดติดผนังต้องทำจากเหล็กที่มีคุณภาพและเป็นเหล็กใหม่ที่ไม่เคยใช้งานมาก่อน
  - 5.3 โครงสร้างรองรับป้ายที่มีความแข็งแรงมั่นคง สามารถทนต่อสภาพแวดล้อม
  - 5.4 มีการตกแต่งความสวยงามของกรอบจอ LED ด้วยอลูมิเนียมคอมโพสิต
  - 5.5 คู่สัญญาต้องดำเนินการติดตั้งจอแสดงภาพ LED และทำการทดสอบให้สามารถใช้งานได้จริง และเก็บรายละเอียดพร้อมทำความสะอาดให้เรียบร้อยก่อนการส่งมอบ
  - 5.6 โครงสร้างผนังเดิมจะต้องอยู่ในสภาพที่สมบูรณ์สวยงามโดยได้รับการตรวจสอบมาตรฐาน จากงานผังแม่บท กองอาคารสถานที่ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
6. การรับประกันสินค้าและคุณภาพ ระยะเวลาสัญญาไม่น้อยกว่า 1 ปี และมีอุปกรณ์ประกอบพร้อมใช้งาน โดยยินดีเปลี่ยนแผง Display Module ให้ใหม่ ในกรณีที่ LED Module แสดงสีเพี้ยนจากกลุ่มหลอด LED เกิน 10% ของจุดภาพทั้งหมด
7. มีบริการหลังการขายพร้อมรับประกันระบบอย่างน้อย 1 ปี กรณีเกิดปัญหา ต้องมีทีมช่างเข้าหน้างานเพื่อแก้ไข ภายใน 24 ชั่วโมง โดยให้บริการ ณ สถานที่ติดตั้ง (Onsite Service) หลังได้รับแจ้ง นับจากวันที่คณะกรรมการตรวจรับงานเรียบร้อยแล้ว
8. มีหนังสือรับรองอะไหล่ไม่น้อยกว่า 5 ปี จากบริษัทผู้ผลิตที่จดทะเบียนถูกต้องตามกฎหมายสำนักงานตั้งอยู่ในประเทศไทย มาแสดงเพื่อความมั่นใจในการบริการหลังการขาย
9. คู่สัญญาจะต้องรับผิดชอบต่อความเสียหายใดๆ ที่อาจเกิดขึ้นกับระบบต่างๆ ภายในอาคาร เช่น สายส่งสัญญาณ ระบบสายเคเบิล ระบบไฟฟ้า และ อื่นๆ ที่อาจเกิดขึ้นในระหว่างการติดตั้ง
10. ในระหว่างการรับประกันผู้ขายจะต้องจัดให้มีการตรวจสอบ และบำรุงรักษาทุกๆ 6 เดือน
11. กำหนดส่งมอบ ภายใน 90 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาหรือใบสั่งจ้าง



*Signature*



เงื่อนไขทั่วไป

1. การติดตั้งจอภาพ LED ทั้ง 3 ห้อง สามารถเชื่อมต่อกับระบบสัญญาณภาพเดิมภายในห้องได้
2. คู่สัญญาจัดทำคู่มือการใช้งานพร้อมแบบก่อสร้างจริง ส่งมอบให้กับคณะมนุษยศาสตร์ฯ จำนวน 3 ชุด
3. คู่สัญญา ต้องจัดฝึกอบรมการใช้งานให้กับเจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้องของคณะมนุษยศาสตร์ฯ จนสามารถใช้งานได้

ลงชื่อคณะกรรมการจัดทำร่างขอบเขตของงานฯ



ประธานกรรมการ

(อาจารย์นวรรตน์ สภานุชาติ)

รองคณบดีฝ่ายพัฒนานิสิตและอาคารสถานที่

กรรมการ

(อาจารย์ ดร.นุชศรา โชคสวนทรัพย์ ทองแสน)

รองคณบดีฝ่ายกิจการต่างประเทศและประชาสัมพันธ์

กรรมการ

(นายสหัสธรรม แสนแก้ว)

นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ

กรรมการ

(นายปฏิภาณ สังกะเพศ)

นักประชาสัมพันธ์