

**ร่างขอบเขตของงาน (Term of Reference : TOR)**  
**โครงการจัดซื้อ ครุภัณฑ์ประกอบห้องปฏิบัติการทางภาษาพร้อมติดตั้ง จำนวน 1 ห้อง**  
**คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม**

ด้วยมหาวิทยาลัยมหาสารคาม โดยคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มีความประสงค์จะจัดซื้อครุภัณฑ์ประกอบห้องปฏิบัติการทางภาษาพร้อมติดตั้ง จำนวน 1 ห้อง ในวงเงิน 802,500 บาท (แปดแสนสองพันห้าร้อยบาทถ้วน) ซึ่งคณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะรายละเอียดครุภัณฑ์และกำหนดราคากลาง ได้ดำเนินการตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560 ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Bidding : e-bidding) เรียบร้อยแล้ว จึงขอเผยแพร่รายละเอียดสาระสำคัญของร่างขอบเขตของงาน (TOR) ของงานชื่อดังกล่าวโดยมีรายละเอียดดังนี้

**1. ความเป็นมา**

ด้วยคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม เป็นสถาบันอุดมศึกษามีภาระหน้าที่หลักในการจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษาที่เน้นคุณภาพ ตอบสนองความต้องการของท้องถิ่นและประเทศชาติมุ่งมั่นจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ให้มีความงอกงามทางปัญญาแสวงหาความรู้อย่างต่อเนื่องเป็นบัณฑิตที่มีคุณภาพ เป็นนักวิชาชีพที่ดีพัฒนาและสร้างเสริมการวิจัยให้เป็นเครื่องมือสำคัญในการเรียนรู้สร้างองค์ความรู้และพัฒนางานในหน้าที่ ทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมและให้บริการทางวิชาการ เพื่อการเรียนรู้ระดับอุดมศึกษาคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องจัดหาครุภัณฑ์ประกอบเป็นชุดห้องปฏิบัติการทางภาษา เพื่อให้บัณฑิตได้มีโอกาสในการฝึกฝนตนเองเป็นการเพิ่มศักยภาพความสามารถทางภาษา อันจะส่งผลให้บัณฑิตได้รับการพิจารณาเข้าทำงานเมื่อสำเร็จการศึกษา

อีกทั้งเนื่องด้วยคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มีนโยบายเพิ่มขีดความสามารถทางการแข่งขันในตลาดแรงงานสากล คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์จึงได้กำหนดเป้าหมาย ในด้านการสร้างเครือข่ายและพัฒนาคณะสู่สากล (Networking and Internationalization) และเพื่อเตรียมความพร้อมในการเป็นประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน โดยมีกลยุทธ์ที่จะเสริมสร้างสมรรถนะด้านภาษาได้แก่ ภาษาไทย ภาษาอังกฤษ และภาษาต่างประเทศ อื่นๆ ให้กับนิสิตและบุคลากรของคณะฯโดยมุ่งพัฒนาให้นิสิตมีความรู้ความสามารถในการใช้ภาษาไทยและภาษาต่างประเทศได้เป็นอย่างดีสอดคล้องกับทิศทางการพัฒนาของประเทศตามร่างแผนพัฒนาฯ

คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์จำเป็นต้องมีการพัฒนาการเรียนรู้อะไรและการเรียนการสอนทางด้านภาษา ทั้งในส่วนของการเรียนการสอนปกติตามหลักสูตร และการค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเองตลอดระยะเวลาที่นิสิตได้เข้ามาศึกษาในคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ สำเร็จการศึกษาออกสู่ตลาดแรงงาน โดยคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์จำเป็นต้องจัดให้มีเครื่องมือด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารต่างๆ รวมถึงโปรแกรมการเรียนการสอนภาษา ให้อาจารย์ใช้เป็นเครื่องมือในการเรียนการสอนตามหลักสูตร และนิสิตสามารถฝึกฝนทักษะด้านภาษาได้ด้วยตนเอง

นอกจากนี้ยังสามารถนำไปใช้พัฒนาผู้เกี่ยวข้องอื่นๆ เช่น บุคลากรภายในคณะฯ รวมทั้งภายในมหาวิทยาลัย และการให้บริการทางวิชาการแก่ชุมชน ดังนั้น คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์จึงเห็นควรให้จัดหาโปรแกรมการเรียนการสอนภาษาขึ้น

**2. วัตถุประสงค์**

2.1. เพื่อให้บัณฑิต ทุกหลักสูตร ได้ใช้ประโยชน์และฝึกปฏิบัติงานจริงกับห้องปฏิบัติการ ด้านภาษาต่างประเทศ

2.2 ยกระดับ ..... / 2



- 2.2 ยกระดับมาตรฐานห้องปฏิบัติการให้มีความทันสมัย
- 2.3 เพื่อให้บริการทดสอบวัดระดับความสามารถทางภาษาภาษาไทย ภาษาอังกฤษ ภาษาฝรั่งเศส ภาษาจีน ภาษาญี่ปุ่น เกาหลี เวียดนาม พม่า ลาว และ กัมพูชา
- 2.4 เพื่อให้บริการร่วมกับกับศูนย์ทดสอบเอกชนที่ได้มาตรฐาน เช่น ศูนย์สอบ TOEFL , IELTS และ TOEIC
- 2.5 เพื่อรองรับการศึกษาตามอัธยาศัย และเสริมสร้างการเรียนรู้ตลอดชีวิต
- 2.6 เป็นการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันกับมหาวิทยาลัยอื่น

### 3. ผู้สิทธิเสนอราคาจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

- 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 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 เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจจะจ่ายเป็นเงินสดก็ได้ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด



4. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของ ครุภัณฑ์ประกอบห้องปฏิบัติการทางภาษาพร้อมติดตั้ง  
จำนวน 1 ห้อง

4.1 เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับผู้สอน (Computer) จำนวน 1 ชุด

- 4.1.1 เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ แบบ All in One
- 4.1.2 ใช้ CPU Intel Core i3-8100T เป็นอย่างน้อย
- 4.1.3 มีจอภาพขนาด 21 นิ้ว มีความละเอียดระดับ Full HD (1920 x 1080) หรือดีกว่า
- 4.1.4 มีหน่วยเก็บข้อมูล Ram ขนาด 4GB
- 4.1.5 มีหน่วยเก็บข้อมูล ฮาร์ดดิส ขนาด 1TB หรือดีกว่า
- 4.1.6 มีช่องต่อแบบ USB และ HDMI
- 4.1.7 มีระบบปฏิบัติการ Window 10 มาพร้อมกับตัวเครื่อง
- 4.1.8 มี Keyboard และ Mouse ชนิด USB ที่เป็นยี่ห้อเดียวกันกับที่เสนอมาพร้อมตัวเครื่อง

4.2 เครื่องควบคุมรายการสำหรับผู้สอน (Master Control) จำนวน 1 ชุด

- 4.2.1 สามารถส่งรายการสอนที่เป็นสัญญาณเสียงให้แก่ผู้เรียนได้ไม่น้อยกว่า 4 รายการในเวลาเดียวกัน
- 4.2.2 สามารถควบคุมการเรียนการสอนของผู้เรียนเป็นรายบุคคลได้ไม่น้อยกว่า 48-64 ผู้เรียน และแบ่งออกเป็นกลุ่มๆ ได้ไม่น้อยกว่า 8 กลุ่มๆ ละไม่น้อยกว่า 8 ผู้เรียน
- 4.2.3 สามารถส่งรายการสอนให้ผู้เรียนได้พร้อมกันทั้งหมด หรือแยกให้ผู้เรียนในแต่ละกลุ่มฟังรายการสอนที่แตกต่างกันไม่น้อยกว่า 4 รายการในระบบสัญญาณเสียงแบบสเตอริโอ
- 4.2.4 ผู้สอนสามารถสั่งการ หรือสอดแทรกคำสั่งไปพร้อมกับรายการสอนได้
- 4.2.5 ผู้สอนสามารถควบคุมให้ผู้เรียนฟังรายการ และการสนทนาได้จากสวิตช์ควบคุมประจำตำแหน่งของผู้เรียนในสวิตช์เดียวกัน
- 4.2.6 สามารถสั่งการหรือส่งรายการสอนหรือเสียงของผู้เรียนออกทางลำโพงประจำห้องได้โดยใช้สวิตช์ควบคุม
- 4.2.7 มีสวิตช์ตัดไมโครโฟนของผู้เรียนโดยอัตโนมัติ
- 4.2.8 มีสวิตช์ควบคุมการส่งรายการสอนให้แก่ผู้เรียนโดยในขณะที่หยุดส่งรายการสอนให้ผู้เรียนผู้สอนยังคงสามารถฟังรายการสอนได้ตามปกติ
- 4.2.9 ผู้สอนสามารถติดต่อกับผู้เรียนทั้งหมด หรือเป็นกลุ่ม หรือเป็นรายบุคคลได้ โดยที่ผู้เรียนคนอื่นที่ไม่ได้ร่วมสนทนาจะยังคงรับฟังรายการสอนได้ตามปกติ
- 4.2.10 ผู้สอนสามารถสนทนากับผู้เรียนได้ที่ละคน หรือหลายคนได้พร้อมกัน และมีฟังก์ชันเลือกการติดต่อสนทนากับผู้เรียนคนใหม่ได้อัตโนมัติ โดยไม่ต้องกดยกเลิกกับผู้เรียนคนเดิม
- 4.2.11 มีสวิตช์ควบคุมให้ผู้สอนสามารถจัดให้ผู้เรียนจับคู่สนทนากันได้ทั้งชั้นเรียน หรือจับคู่เป็นกลุ่มเพื่อฝึกสนทนา
- 4.2.12 มีสัญญาณไฟแสดงสถานะการทำงานของเครื่องผู้เรียนและสามารถตรวจสอบจำนวนของผู้เรียนได้ที่เครื่องควบคุมผู้สอน

4.2.13 มีสัญญาณ ..... / 4



- 4.2.13 มีสัญญาณเสียงและสัญญาณไฟแสดงตำแหน่งของผู้เรียนในขณะที่ผู้เรียนติดต่อมายังผู้สอน และจะกระพริบค้างจนกว่าผู้สอนจะกดรับ
- 4.2.14 สามารถตรวจสอบฟังเสียงของผู้เรียนได้โดยผู้เรียนไม่รู้ตัว
- 4.2.15 มีเครื่องแสดงระดับสัญญาณเสียงจากแหล่งกำเนิดเสียง 4 รายการ
- 4.2.16 มีที่ปรับระดับสัญญาณเสียงของไมโครโฟนผู้สอน
- 4.2.17 มีที่ปรับระดับความดังของหูฟังของผู้สอน และความดังของลำโพงประจำห้องเรียน
- 4.2.18 ผู้สอนสามารถเลือกส่งรายการสอนออกจากลำโพงประจำห้องเรียนได้
- 4.2.19 อุปกรณ์ที่ใช้ในการประกอบได้มาตรฐาน โดยเป็นอุปกรณ์ประเภท SMD
- 4.2.20 อุปกรณ์ของเครื่องควบคุม และส่วนประกอบเครื่องควบคุม ต้องบรรจุในตัวถังที่แข็งแรงและเป็นฉนวนไฟฟ้า
- 4.2.21 มีคู่มือประกอบการใช้งานชุดควบคุมรายการสอนเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

#### 4.3 เครื่องจ่ายกระแสไฟฟ้า จำนวน 1 เครื่อง

- 4.3.1 ตัวเครื่องเป็นกล่องโลหะปิดทุกด้าน มีช่องระบายอากาศ
- 4.3.2 สามารถจ่ายกระแสไฟฟ้าให้กับเครื่องควบคุมได้เป็นอย่างดี
- 4.3.3 มีอุปกรณ์ป้องกันการลัดวงจรขณะใช้งานเกินกำลัง
- 4.3.4 สามารถตั้งเวลาเปิด / ปิด ได้
- 4.3.5 สามารถตัดไฟกระแสไฟฟ้าควบคุมเวลาการเรียนการสอนได้ตั้งแต่ 1-24 ชั่วโมง

#### 4.4 เครื่องขยายเสียงสำหรับผู้เรียน (Hearing Unit) จำนวน 50 เครื่อง

- 4.4.1 มีระบบขยายเสียงในตัว
- 4.4.2 มีสวิทช์เปิดเครื่องขยายเสียงของผู้เรียน โดยใช้สวิทช์ที่เป็นระบบอิเล็กทรอนิกส์พร้อมสัญญาณไฟแสดงการทำงาน
- 4.4.3 มีที่ปรับระดับความดังของหูฟัง โดยสามารถปรับความดังของรายการสอนที่ส่งมาจากเครื่องควบคุมรายการ และความดังของไมโครโฟนในตัวเดียวกัน
- 4.4.4 มีช่องเสียบต่อสำหรับการบันทึกสัญญาณ และมีช่องเสียบต่อสำหรับหูฟัง
- 4.4.5 มีสวิทช์สำหรับติดต่อกับผู้สอน (Call) พร้อมสัญญาณไฟแสดงการทำงาน

#### 4.5 หูฟังสเตอริโอพร้อมไมโครโฟน (Head Set) จำนวน 51 ชุด

- 4.5.1 เป็นแบบสวมศีรษะ มีลำโพงที่หูฟังด้านซ้ายและด้านขวา
- 4.5.2 สามารถปรับระดับความ สูง / ต่ำ ของลำโพงหูฟังได้
- 4.5.3 ส่วนของหูฟังมีฟองน้ำหุ้มด้วยหนังเทียม
- 4.5.4 มีไมโครโฟนยึดติดกับหูฟัง สามารถปรับความสูง / ต่ำ ของไมโครโฟนได้
- 4.5.5 สายสัญญาณยาว 1 เมตร และมีที่เปิด / ปิด ไมค์ได้
- 4.5.6 ตัวเสียบเพื่อรับสัญญาณเป็นชนิดหล่อเป็นชิ้นเดียวกันกับสายสัญญาณ แบบแจ็คคู่

4.6 โตะ 1... / 5



**4.6 โต๊ะวางชุดเครื่องควบคุมสำหรับผู้สอน จำนวน 1 ตัว**

- 4.6.1 เป็นโต๊ะขนาด 60 x 240 x 75 เซนติเมตร (กว้าง x ยาว x สูง) ด้านบนเป็นไม้ปาร์ติเกิลปิดหน้าโต๊ะด้วยเมลามีน
- 4.6.2 โครงสร้างทำด้วยไม้ปาร์ติเกิล
- 4.6.3 มีช่องสำหรับใส่เครื่องเล่น DVD ด้านล่างมีช่องเก็บของ มีประตูและมีกุญแจล็อก

**4.7 โต๊ะคุหาสำหรับผู้เรียน (Booth Control Unit) จำนวน 50 ที่นั่ง**

- 4.7.1 โต๊ะมีขนาด 75 x 45 x 75 เซนติเมตร (ยาว x ลึก x สูง) ต่อที่นั่ง
- 4.7.2 โครงสร้างขาโต๊ะแบบ 4 ขา ทำด้วยเหล็กกล่องขนาด 2 นิ้ว
- 4.7.3 ส่วนขาโต๊ะพ่นด้วยสี EPOXY ปลายขาทั้ง 4 ขามีจุกยางรองรับเพื่อป้องกันการขีดข่วน
- 4.7.4 ส่วนของ TOP และบังตาทำด้วยไม้ปาร์ติเกิลบอร์ดหนา 19 มิลลิเมตร ปิดทับด้วยลามิเนตเพื่อทนต่อการขีดข่วน
- 4.7.5 ปิดขอบด้านข้างของไม้ด้วย PVC ทนความร้อน เพื่อความสวยงาม
- 4.7.6 ระหว่างช่องบนโต๊ะ(คุหา) กันด้วยแผ่นอะคริลิกใส หนา 5 มิลลิเมตร สูง 10 เซนติเมตร
- 4.7.7 มีที่แขวนสำหรับหูฟัง

**4.8 เก้าอี้สำหรับผู้เรียน จำนวน 50 ตัว**

- 4.8.1 ขนาด 48 x 51 x 81 เซนติเมตร (กว้าง x ลึก x สูง)
- 4.8.2 โครงขาเก้าอี้ทำด้วยเหล็กกลม ปลายขามีจุกยางรองรับ ป้องกันการขีดข่วน
- 4.8.3 ที่นั่งและพนักพิงเป็นพลาสติกฉีดขึ้นรูปอย่างดี มีความเหนียวและทนทาน
- 4.8.4 มีช่องระบายอากาศตรงที่นั่งและพนักพิง ไม่ทำให้เกิดความชื้นเวลานั่ง

**4.9 เก้าอี้สำหรับผู้สอน จำนวน 1 ตัว**

- 4.9.1 ขนาด 62 x 52 x 110 เซนติเมตร (กว้าง x ลึก x สูง)
- 4.9.2 โครงเก้าอี้เป็นเหล็กเคลือบสี
- 4.9.3 ที่นั่งบุด้วยฟองน้ำ หุ้มด้วยหนังเทียม แบบพนักพิงสูง
- 4.9.4 สามารถปรับระดับสูง / ต่ำ ของที่นั่งได้
- 4.9.5 ขาเก้าอี้เป็นแบบล้อเลื่อน 5 แฉก

**4.10 ลำโพงประจำห้องเรียน (Speaker Room) จำนวน 4 ตู้**

- 4.10.1 เป็นลำโพงชนิด 2 ทาง มีชายึดติดกับผนัง
- 4.10.2 มีกำลังขยายไม่น้อยกว่า 30 วัตต์
- 4.10.3 ลำโพงทำด้วยวัสดุ ABS resin

**4.11 แอลอีดีทีวีขนาด 55 นิ้ว จำนวน 4 จอ**

- 4.11.1 เป็นทีวีดิจิตอลแบบแอลอีดีทีวี (LED TV) ขนาด 55 นิ้ว
- 4.11.2 ลักษณะจอเป็นชนิด(Type)Edge LED หรือดีกว่า
- 4.11.3 ความละเอียดระดับ Full HD (1920 x 1080) หรือดีกว่า
- 4.11.4 มีค่าความเร็วในการตอบสนองของพิเซล (Response Time) ไม่เกิน 9 ms.

4.11.5 มี..... / 6





- 4.11.5 มีช่องต่อสัญญาณอย่างน้อยดังนี้
    - HDMI x 2, USB x 1, RGB x 1, Component x 1, RGB x 1
    - RJ45 x 1, RS232 x 1
    - Optical Digital Audio (Out) x 1, External Speaker (Out) x 1
  - 4.11.6 มีฟังก์ชัน USB Clone setting สามารถดึงข้อมูลการตั้งค่าต่างๆ ของทีวีเครื่องแรกมาเก็บไว้ที่ USB Storage เพื่อนำไปใส่ไว้ที่ทีวีเครื่องอื่นได้ (ทีวีต้องเป็น Series เดียวกัน)
  - 4.11.7 สามารถใส่สัญลักษณ์ (Logo) ของหน่วยงานเก็บไว้ที่ทีวี เพื่อให้โชว์เมื่อมีการเปิดเครื่อง และสามารถกำหนดระยะเวลาให้โชว์อยู่บนหน้าจอได้
  - 4.11.8 สามารถเล่นไฟล์จาก USB แบบ Auto Playback และ Moving Picture Playback ได้
  - 4.11.9 รองรับไฟล์วิดีโอจาก USB ได้อย่างน้อยดังนี้ .asf, .wmv, .divx, .avi, .mp4, .m4v, .mov, .mpg, .mpeg, .mpe
  - 4.11.10 รองรับไฟล์ภาพจาก USB ได้อย่างน้อยดังนี้ jpeg, jpg, jpe, BMP, PNG
  - 4.11.11 รองรับไฟล์เสียงจาก USB ได้อย่างน้อยดังนี้ MP3, AAC, M4A, WMA, WMA 10 pro, OGG
  - 4.11.12 มีลำโพงขยายเสียงในตัวขนาด 10W+10W / 2.0 ch
  - 4.11.13 มีระบบ Management WOL (Wake On LAN)
  - 4.11.14 รับประกัน 1 ปี จากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์
  - 4.11.15 มีหนังสือแต่งตั้งการเป็นตัวแทนจำหน่ายออกให้หน่วยงานโดยตรงจากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ เพื่อเป็นประโยชน์ในการบริการหลังการขาย
- 4.12 เครื่องฉายภาพวัตถุสามมิติ (Visualizer) จำนวน 1 เครื่อง**
- 4.12.1 ใช้เทคโนโลยีแสดงภาพแบบ CMOS Color Image Sensor
  - 4.12.2 ความละเอียดไม่น้อยกว่า 5 ล้านพิกเซล
  - 4.12.3 สามารถเลือกส่งสัญญาณภาพ (Output Resolution) ความละเอียดไม่น้อยกว่า Full HD1080p (1920 x 1080)
  - 4.12.4 อัตราการแสดงผลภาพ (Frame Rate) ไม่น้อยกว่า 30 ภาพ ต่อวินาที
  - 4.12.5 ซูมภาพรวมไม่น้อยกว่า 192 เท่า (Optical Zoom ไม่น้อยกว่า 12 เท่า )
  - 4.12.6 ปรับความคมชัด (Focus) ได้แบบ Auto / Manual
  - 4.12.7 มีไฟส่องสว่างวัตถุแบบ LED ที่หัวกล้อง และแขนกล้องสามารถเลื่อน ขึ้น-ลง เพื่อปรับระดับของหัวกล้องได้
  - 4.12.8 หัวกล้องสามารถปรับหมุนไปทางซ้าย-ขวา, ก้ม-เงย ได้ +/- ไม่น้อยกว่า 90 องศา (Camera head rotation)
  - 4.12.9 สามารถเลือกปรับความละเอียด (Resolution) ของภาพ เพื่อให้เหมาะสมกับการใช้งานได้
  - 4.12.10 สามารถเลือกบันทึกภาพนิ่งเก็บไว้ในเครื่อง, SD-Card, USB Flash Drive และภาพนิ่งที่บันทึกสามารถนำมาแสดงแบบสไลด์โชว์ได้



- 4.12.11 สามารถบันทึกภาพเคลื่อนไหวพร้อมเสียงเก็บไว้ที่ SD-Card และ USB Flash Drive ได้
- 4.12.12 มีฟังก์ชันในการนำเสนอ ดังนี้ การแสดงแบบกรอบเน้นภาพ, การบังภาพ, การแบ่งหน้าจอ, ภาพซ้อนภาพ
- 4.12.13 สามารถตั้งเวลาบันทึกภาพนิ่งอัตโนมัติแบบต่อเนื่องโดยกำหนดช่วงเวลาการบันทึกได้
- 4.12.14 มีช่องรับสัญญาณ (Input) แบบ RGB, HDMI, SD-Card Slot, USB 2.0 Port, Built-in MIC, MIC (mini jack)
- 4.12.15 มีช่องจ่ายสัญญาณ (Output) แบบ RGB, HDMI, Composite Video, Audio mini jack, Mini USB 2.0
- 4.12.16 มีเมนูการใช้งานเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ เพื่อง่ายต่อการใช้งาน
- 4.12.17 รับประกันตัวเครื่องและเมนบอร์ดไม่น้อยกว่า 2 ปี หลอดไฟและอุปกรณ์ 1 ปี จากเจ้าของผลิตภัณฑ์
- 4.12.18 ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือรับรองการสำรองอะไหล่ 3 ปี โดยระบุชื่อหน่วยงานจากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือผู้นำเข้า
- 4.12.19 ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งการเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือบริษัทผู้นำเข้า
- 4.13 พื้นเวทีแบบไม้ยกระดับ จำนวน 1 ชุด**
  - 4.13.1 พื้นเวทียกระดับมีขนาด 120 x 240 เซนติเมตร
  - 4.13.2 โครงสร้างเวทีทำด้วยเหล็ก บุด้วยไม้อัดอย่างดีเพื่อเพิ่มความแข็งแรง
  - 4.13.3 ปิดทับพื้นด้วยไม้ SHERA เพื่อความสวยงาม
- 4.14 ไมโครโฟนชนิดไร้สาย จำนวน 1 ชุด**

**ไมโครโฟน**

  - 4.14.1 เป็นไมโครโฟนชนิดไร้สายแบบ Electret Condenser
  - 4.14.2 มีสวิตช์เปิด / ปิดแบบหมุน เพื่อป้องกันไมโครกรลิ่ง
  - 4.14.3 มีไฟแสดงผลเมื่อแบตเตอรี่เหลือน้อยกว่าที่สวิตช์เปิด / ปิด

**เครื่องรับ**

  - 4.14.4 การใช้งานในย่าน UHF ที่สามารถลดสัญญาณรบกวนได้มากขึ้น
  - 4.14.5 สามารถเลือกใช้ช่องสัญญาณที่ป้อนไว้ในเครื่องมากถึง 16 ช่องความถี่
  - 4.14.6 การทำงานระบบ Diversity เพิ่มประสิทธิภาพของระบบ
  - 4.14.7 มีฟังก์ชันสแกนหาความถี่ที่ใช้งานและช่วงความถี่ได้
  - 4.14.8 มีสัญญาณไฟแสดงสัญญาณแบตเตอรี่อ่อน และแสดงหมายเลขช่องสัญญาณ
  - 4.14.9 มีโวลุ่มควบคุมการลดสัญญาณรบกวนอื่นๆ (0 – 6)
- 4.15 ไมโครโฟนชนิดมีสาย จำนวน 1 ชุด**
  - 4.15.1 ตัวด้ามมีการเคลือบพิเศษเพื่อป้องกันการลื่น
  - 4.15.2 มีย่านความถี่สูง เพื่อความคมชัดมากขึ้น
  - 4.15.3 มีปลั๊กพร้อมสายยาว 7 เมตร





**4.16 เครื่องสำรองไฟฟ้า จำนวน 1 เครื่อง**

- 4.16.1 เป็นเครื่องสำรองไฟฟ้าขนาด 800 VA
- 4.16.2 ระบบปรับแรงดันไฟฟ้าอัตโนมัติ สามารถใช้งานได้ทั่วประเทศ
- 4.16.3 มีไฟ LED แสดงสถานะการทำงาน
- 4.16.4 มีระบบป้องกันการใช้งานเกินกำลัง
- 4.16.5 มีเต้ารับแบบ Universal รับปลั๊กเสียบได้ทั้งขากลมและขาแบน

**4.17 อุปกรณ์ไฟฟ้าและสายสัญญาณพร้อมติดตั้ง จำนวน 1 งาน**

- 4.17.1 ต้องติดตั้งระบบไฟฟ้าและสายสัญญาณต่างๆ เพื่อให้ระบบทำงานได้อย่างสมบูรณ์
- 4.18.2 ต้องติดตั้งจอร์รับภาพทั้ง 4 จอ พร้อมเดินสายสัญญาณและอุปกรณ์ต่อพ่วง เพื่อให้ระบบทำงานได้อย่างสมบูรณ์
- 4.18.3 ต้องติดตั้งครุภัณฑ์และอุปกรณ์ ตามผังแบบบูรณาการห้องปฏิบัติการทางภาษา

**5. ระยะเวลาส่งมอบของ**

ภายใน 60 วัน นับแต่วันลงนามในสัญญา

**6. เงื่อนไขและข้อกำหนดตามประกาศ ป.ป.ช.**

บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญาต้องปฏิบัติตามประกาศของคณะกรรมการ ป.ป.ช. เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำและแสดงบัญชีรายการรับจ่ายของโครงการที่บุคคลหรือนิติบุคคลเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐ

6.1 บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่ายหรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ

6.2 บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement : e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ

6.3 คู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาท คู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้

**7. วงเงินงบประมาณในการจัดซื้อ**

ด้วยงบประมาณเงินแผ่นดินปี พ.ศ. 2562 แผนงานพื้นฐานด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพคนงานผลผลิตผู้สำเร็จการศึกษาด้านสังคมศาสตร์ กิจกรรมจัดการเรียนการสอนด้านสังคมศาสตร์ หมวดค่าครุภัณฑ์ ในวงเงิน 802,500 บาท (แปดแสนสองพันห้าร้อยบาทถ้วน) เป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่มแล้ว



8. ติดต่อ ..... / 9



### 8. ติดต่อสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติม

เพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติม หรือเสนอแนะ หรือแสดงความคิดเห็น โดยเปิดเผยเป็นลายลักษณ์อักษร ภายในวันที่ 28 เดือน กันยายน พ.ศ. 2561 มาอยู่ที่อยู่ข้างล่างนี้

8.1 ทางไปรษณีย์ ส่ง งานพัสดุ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ตำบลขามเรียง อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม 44150

8.2 โทรศัพท์ 043-754-369


8.3 โทรศัพท์เคลื่อนที่ 089-710-4115


8.4 โทรสาร 043-754-369

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

คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะรายละเอียดครุภัณฑ์ (Terms of Reference TOR) และกำหนดราคากลาง



(ลงชื่อ)   
(นายภาคภูมิ วรรณภา)

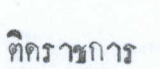
(ลงชื่อ)   
(นายกิตติพงษ์ ประพันธ์)


(ลงชื่อ)   
(นายอำนาจ สมตัว)

(ลงชื่อ)   
(นายทวีพงษ์ สืบบัวฒนะ)

(ลงชื่อ)   
(นางสาววราลักษณ์ แซ่อึ้ง)

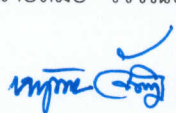
(ลงชื่อ)   
(นางสาวศุภลักษณ์ กฤษณานนท์)


(ลงชื่อ)   
(นางสาวพูลลักษณ์ ตั้งรักษัวัฒนากุล)

(ลงชื่อ)   
(นายธนาชาติ เกิดเกรียงไกร)

(ลงชื่อ)   
(นายสมัย วรรณอดอร์)

(ลงชื่อ)   
(นายชัยวัฒน์ เสาทอง)

(ลงชื่อ)   
(นางหนึ่งฤทัย จันทรคามิ)

(ลงชื่อ)   
(นายจตุรพงษ์ กาลจักร)

(ลงชื่อ)   
กรรมการและเลขานุการ