

**รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ**  
**ชุดเครื่องมือวัดสัญญาณภาพสำหรับระบบกล้องแบบ Digital High Definition**  
**ในห้องอุปกรณ์กลาง จำนวน 1 ชุด**  
**ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)**

---

**1. ความเป็นมา**

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช เป็นมหาวิทยาลัยเปิดที่ให้การศึกษาแก่นักศึกษาและประชาชนทั่วไปโดยใช้สื่อหลัก อันได้แก่ เอกสารการสอน และสื่อเสริมอื่น ๆ เช่น รายการวิทยุโทรทัศน์ รายการวิทยุกระจายเสียง เป็นต้น มหาวิทยาลัยผลิตรายการวิทยุโทรทัศน์ที่มีทั้งความรู้ทางวิชาการ ตลอดจนความรู้ทางวิชาชีพที่มีประโยชน์ ทันสมัย และอยู่ในความสนใจของประชาชนทั่วไป เพื่อนำออกอากาศทางสถานีโทรทัศน์ให้นักศึกษาและผู้สนใจทั่วไปรับชมได้อย่างทั่วถึงกว้างขวาง เป็นการเพิ่มพูนความรู้อย่างเสมอภาคเท่าเทียมกัน ทั้งนี้มหาวิทยาลัยจึงตระหนักและให้ความสำคัญต่อการผลิตรายการวิทยุโทรทัศน์เพื่อการศึกษา เพื่อให้ได้รายการที่มีคุณภาพ ทันสมัย น่าติดตาม และเพียงพอต่อความต้องการในการใช้ป็นสื่อการเรียนการสอน

เมื่อปี พ.ศ. 2546 มหาวิทยาลัยได้รับงบประมาณในการจัดหาระบบอุปกรณ์ผลิตรายการวิทยุโทรทัศน์แบบ Digital มีห้องผลิตรายการวิทยุโทรทัศน์ (TV. Studio) 2 ห้อง และห้องอุปกรณ์ส่วนกลาง (Central Apparatus) 3 ห้อง เพื่อทดแทนระบบอุปกรณ์ผลิตรายการวิทยุโทรทัศน์แบบ Analog ที่ได้รับความช่วยเหลือจากรัฐบาลญี่ปุ่นเมื่อปี พ.ศ. 2527 ซึ่งชุดเครื่องมือวัดสัญญาณภาพสำหรับระบบกล้องในห้องอุปกรณ์กลาง ก็รวมอยู่ในระบบนี้ด้วย

ชุดเครื่องมือวัดสัญญาณภาพสำหรับระบบกล้องเป็นอุปกรณ์ที่มีความสำคัญต่อการผลิตรายการวิทยุโทรทัศน์มากทำหน้าที่ตรวจวัด (Measurement) ความถูกต้องของสัญญาณภาพระบบกล้องทั้งหมดใน TV-Studio ให้ได้มาตรฐานเพื่อการบันทึก (Recording) การส่งออกอากาศ (Broadcasting) รวมถึงการดูแลรักษา (Maintenance) ระบบกล้องทั้งหมด ปัจจุบันได้มีการปรับเปลี่ยนระบบกล้องในห้อง TV-Studio ใหม่จากแบบ Digital Standard Definition (SD-SDI) เป็นแบบ Digital High Definition (HD-SDI) ทำให้ชุดเครื่องมือวัดสัญญาณภาพสำหรับระบบกล้องแบบ Digital Standard Definition (SD-SDI) เดิมในห้องอุปกรณ์กลาง ที่ติดตั้งใช้งานมาตั้งแต่ปี 2547 ไม่สามารถทำการวัดสัญญาณของกล้องระบบใหม่นี้ได้ จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องดำเนินการจัดหาชุดเครื่องมือวัดสัญญาณภาพสำหรับระบบกล้องแบบ Digital High Definition มาทดแทนระบบเดิมในห้องอุปกรณ์กลางอย่างเร่งด่วน

## 2. วัตถุประสงค์

เพื่อทดแทนชุดเครื่องมือวัดสัญญาณภาพสำหรับระบบกล้องแบบ Digital Standard Definition (SD-SDI) ในห้องอุปกรณ์กลางเดิม ที่ได้มีการติดตั้งใช้งานมาตั้งแต่ปี 2547 ให้สามารถใช้งานกับระบบกล้องใน TV Studio ได้เปลี่ยนเป็นแบบ Digital High Definition (HD-SDI) ได้

## 3. คุณสมบัติผู้มีสิทธิเสนอราคา

1. มีความสามารถตามกฎหมาย
2. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
3. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
4. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
5. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
6. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
7. เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคล ผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
8. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
9. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น
10. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง
11. ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง ตามคณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด
12. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่ายหรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด
13. ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

#### 4. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

##### ชุดเครื่องมือวัดสัญญาณภาพสำหรับระบบกล้องแบบ Digital High Definition ในห้องอุปกรณ์กลาง

จำนวน 1 ชุด

##### คุณลักษณะทั่วไป

1. เป็นชุดเครื่องมือวัดสัญญาณภาพโทรทัศน์แบบ Digital รองรับสัญญาณ HD/SD-SDI
2. สามารถวัดสัญญาณและแสดงผลในรูปแบบ Eye Pattern และแสดงค่า Jitter ที่เครื่องวัดได้
3. สามารถวัดสัญญาณ Digital Audio ในรูปแบบ Bar Graph ได้ทั้งแบบ Embedded และ Non Embedded ที่เครื่องวัดได้
4. แสดงสถานะและรายงานผลความผิดปกติของสัญญาณที่เครื่องวัดได้
5. มี User Presets Function ที่เครื่องวัด สำหรับการตั้งค่าและการเรียกใช้งานอย่างรวดเร็วได้ไม่น้อยกว่า 4 User Preset
6. สามารถเลือกการแสดงผลที่เครื่องวัดได้ทั้งแบบ Quadrant (4 Quadrant) และ Full Screen
7. ในแต่ละ Quadrant ของเครื่องวัดสามารถแสดงผลเป็น waveform, vector, gamut, picture, audio, Eye Pattern ได้
8. มี Control Panel ของเครื่องวัดเป็นแบบ Illuminated Control และ Indicator สำหรับทำงานในที่แสงน้อย
9. มีจอแสดงผลการวัดของเครื่องวัด แบบ LCD WXGA ขนาด 17 นิ้ว หรือดีกว่า
10. มี HD/SD-SDI Color Picture Monitor แบบ LCD ขนาด 4 x 4.3 นิ้ว หรือดีกว่า
11. มี HD/SD-SDI Video Selector Switch ขนาด 12 x 1 หรือดีกว่า พร้อม Control Panel และสามารถควบคุมเครื่องด้วย Computer โดยใช้ Web Browser ผ่านทาง Ethernet Port
12. อุปกรณ์ทั้งหมดต้องสามารถติดตั้งเข้ากับ Standard Rack 19 นิ้ว ได้
13. ใช้งานกับ AC.220 V. 50Hz
14. รับประกันการใช้งาน 1 ปี

##### คุณลักษณะทางเทคนิค

##### 1. เครื่องวัด

##### 1.1. Video input

- Number of Input : 2 หรือดีกว่า
- Format : HD/SD-SDI (SMPTE 292M, SMPTE 259M-C) หรือดีกว่า
- Connector : BNC, 75 Ohms
- Return loss : 15 dB, to 1.485 GHz หรือดีกว่า

##### 1.2. Audio In

- Number of Input : 4 หรือดีกว่า
- Format : AES/EBU
- Connector : BNC, 75 Ohms
- Audio Display : BAR Graphs, 8 Ch. หรือดีกว่า

## 1.3. Reference In

- Format : PAL black burst, HD Tri-level sync
- Connector : BNC, 75 Ohms
- Return loss : 40 dB, to 5 MHz หรือดีกว่า

## 2. HD/SD-SDI Color Picture Monitor

- Picture Size : 4x4.3 นิ้ว หรือดีกว่า
- Resolution : 800x480 หรือดีกว่า
- Aspect Ratio : 15:9 หรือดีกว่า
- Color Display : 16.7M หรือดีกว่า
- Pixel Pitch : 0.117mm หรือดีกว่า
- Contrast Ratio : 1000:1 หรือดีกว่า
- Luminance : 600 cd/m<sup>2</sup> หรือดีกว่า
- View Angle : 160° x 160° (H, V) หรือดีกว่า

## 3. HD/SD-SDI Video Selector Switch

## 3.1. Video input/Output

- Format : HD/SD-SDI (SMPTE 292M, SMPTE 259M-C), หรือดีกว่า
- Connector : BNC, 75 Ohms
- Cable EQ. : 100 m, at 1.485 Gb/s หรือดีกว่า
- Return loss : 15 dB, to 1.485 GHz หรือดีกว่า

## 3.2. Reference In

- Format : PAL black burst หรือ HD Tri-level sync
- Connector : BNC, 75 Ohms

**5. ระยะเวลาส่งมอบ**

ภายใน 150 วันนับถัดจากวันลงนามในสัญญา

**6. ระยะเวลาการดำเนินการ**

ปีงบประมาณ 2562

**7. วงเงินในการจัดซื้อ**

ในวงเงินงบประมาณ 1,300,000 บาท (หนึ่งล้านสามแสนบาทถ้วน) ซึ่งรวมภาษีมูลค่าเพิ่มไว้ด้วยแล้ว

**หมายเหตุ**

ประชาชนผู้สนใจสามารถพิจารณาขอซื้อคิดเห็น หรือข้อเสนอแนะ เกี่ยวกับร่างขอบเขตของงานนี้ (Term Reference : TOR) เป็นลายลักษณ์อักษร โดยทางไปรษณีย์ตอบรับด่วนพิเศษ (EMS) ส่งไปที่กองพัสดุ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช เลขที่ 9/9 หมู่ 9 ถนนแจ้งวัฒนะ ตำบลบางพูด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี 11120 หรือทางโทรสารหมายเลข 0-2503-3560, 0-2503-2598 หรือทาง E-mail: pm.proffice@stou.ac.th โดยระบุชื่อ ที่อยู่ หมายเลขโทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้

