

ขอบเขตของงาน (Term of Reference : TOR)

โครงการชื่อ **ครุภัณฑ์สนับสนุนศูนย์ฝึกและอบรมวิชาชีพ ทักษะ ศักยภาพการเป็นผู้ประกอบการ
คณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์**

๑. ความเป็นมา

จากเป้าหมายแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมฯ การจัดทำมีการศึกษาระดับปริญญาตรีเพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความพร้อมด้านเทคโนโลยีและหลักคิดทางด้านวิทยาศาสตร์ ในการวิเคราะห์เชิงระบบถึงความเป็นเหตุและผลของปัจจัยนำเข้า กระบวนการ และผลลัพธ์ที่ได้ในระบบเศรษฐกิจของประเทศ ที่เป็นไปตามต้องการของหน่วยงานต่าง ๆ ซึ่งทางคณะฯ จะต้องมึทิศทางที่ชัดเจนในการพัฒนาบุคลากรด้านการบริหารธุรกิจ ให้มีคุณลักษณะและความสามารถ เพื่อช่วยให้การขับเคลื่อนแผนการพัฒนาประเทศบรรลุเป้าหมาย ซึ่งจะสอดคล้องกับประเด็นยุทธศาสตร์การพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมในด้านการส่งเสริมสนับสนุนการพัฒนาผู้ประกอบการ การเชื่อมโยงระหว่างภาคการผลิตที่เป็นกลุ่มใหญ่ของประเทศ ได้แก่ เกษตรกร รายย่อย วิสาหกิจชุมชน และวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมกับสถาบันวิจัย การส่งเสริมสร้างความ เข้มแข็งของเศรษฐกิจกระแสใหม่ เช่น เศรษฐกิจดิจิทัล เศรษฐกิจฐานชีวภาพ เศรษฐกิจเชิงสร้างสรรค์ และวัฒนธรรม และการพัฒนาวิสาหกิจตั้งใหม่ (Start Up) วิสาหกิจเพื่อสังคม และการสร้างสังคม ผู้ประกอบการเพื่อต่อยอดฐานการผลิตและบริการเป็นต้น โดยการบริหารธุรกิจจะเข้าไปเกี่ยวข้องกับ การวางแผน การสร้างกลยุทธ์ การปฏิบัติ และการจัดทำรายงานที่เกี่ยวข้องที่เป็นประโยชน์ต่อการตัดสินใจ ทำให้ผู้ประกอบการและผู้มีส่วนได้เสียหรือผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่ายมีความเท่าเทียมในข้อมูลของกิจการลดความเหลื่อมล้ำโอกาสในการเข้าถึงแหล่งเงินทุน ด้วยการวิเคราะห์และแสดงผลลัพธ์จากการดำเนินงานที่เกิดขึ้น และการคาดการณ์ ผลลัพธ์ทางเศรษฐกิจที่จะเกิดขึ้นต่อไปในอนาคต สามารถสะท้อนมูลค่ากิจการและความสามารถในการแข่งขันได้อย่างแม่นยำ รวมทั้งข้อได้เปรียบหรือเสียเปรียบในการดำเนินงาน การลงทุน และการ จัดหาเงินทุน นอกจากนี้การบริหารธุรกิจยังเป็นกลไกการควบคุม ตรวจสอบและประเมินผลลัพธ์การ ดำเนินงานตามแผนทั้งในระดับกิจการและระดับประเทศ เป็นไปตามหลักการจัดการที่ดีหรือธรรมาภิบาล ก่อให้เกิดการกระจายทรัพยากรในระบบเศรษฐกิจอย่างเหมาะสม

ประกอบกับการขับเคลื่อนการพัฒนาเศรษฐกิจตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๒ พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๖๔ ที่จะยกระดับเศรษฐกิจของประเทศให้อยู่ในเกณฑ์ของประเทศพัฒนาที่มีความมั่นคงอย่างยั่งยืนภายในกรอบการพัฒนาประเทศ ๒๐ ปี โดยมีประเด็นการพิจารณาแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศที่สำคัญหลายประการ ได้แก่การเตรียมพร้อมด้านกำลังคนและการเสริมสร้างศักยภาพของประชากรในประเทศ การยกระดับคุณภาพของคนตามวัยอย่างเหมาะสม การหล่อหลอมให้คนไทยมีค่านิยมตามบรรทัดฐานที่ดีทางสังคม เป็นคนดีมีสุข ภาวะที่ดีมีคุณธรรมจริยธรรม มีระเบียบวินัย และมีจิตสำนึกที่ดีต่อสังคมส่วนรวม การพัฒนาทักษะที่สอดคล้องกับความต้องการในตลาดแรงงานและทักษะที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ ๒๑ ซึ่งจะต้องมีการเตรียมความพร้อมของกำลังคนเพื่อพร้อมที่จะทันต่อการเปลี่ยนแปลงโลกในอนาคต โดยอาศัยสถาบันการศึกษาเป็นกลไกการยกระดับคุณภาพการศึกษาสู่ความเป็นเลิศ และพัฒนาบุคลากรของประเทศให้มีคุณลักษณะและความสามารถตรงกับทิศทางของการพัฒนา ประกอบกับคณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์ ได้ดำเนินการจัดการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นการพัฒนา

ลงชื่อประธานกรรมการ
นายเทวา พรหมนุชานนท์

ลงชื่อกรรมการ
นายธีรภพ แสงศรี

ลงชื่อกรรมการ
นายสุทัศน์ กุณา

ศักยภาพของนักศึกษาให้มีคุณภาพในด้านต่าง ๆ ที่เอื้อต่อการทำงานและการพัฒนางานในสายวิชาชีพนั้น ๆ เน้น ทฤษฎีประสานปฏิบัติ ที่สามารถประยุกต์ใช้ได้จริงให้เป็นบัณฑิตที่ทักษะการปฏิบัติอย่างแท้จริง ดังนั้นเพื่อสนับสนุน การเรียนการสอนและการพัฒนานักศึกษาคณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์ ให้มีความพร้อมและสามารถรองรับการ พัฒนาตามยุทธศาสตร์ของชาติ ที่มีเป้าหมายให้คนไทยมีการศึกษาที่มีคุณภาพตามมาตรฐานสากลเพิ่มขึ้น มีทักษะที่ จำเป็น สามารถในการแก้ปัญหา ปรับตัว สื่อสาร และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น มีนิสัยใฝ่เรียนรู้ อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต

อีกทั้ง เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมในการปรับเปลี่ยนยุทธศาสตร์ด้านการศึกษา เป้าหมายที่คณะ บริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์ ต้องพัฒนาการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้สามารถขับเคลื่อนการผลิตบัณฑิตกับความ ต้องการในอนาคต เพื่อเป็นตอบสนองนโยบาย และการเปลี่ยนแปลงข้างต้น คณะฯ จึงได้เล็งเห็นความสำคัญในการ พัฒนาสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ของนักศึกษา เตรียมความพร้อมที่จะพัฒนาศักยภาพด้านบริหารธุรกิจและการเป็น ผู้ประกอบการ เพื่อพัฒนาทักษะวิชาชีพและการเป็นผู้ประกอบการ

๒. วัตถุประสงค์

๒.๑ เพื่อรองรับการจัดตั้งศูนย์ฝึกและอบรมวิชาชีพ ทักษะ และพัฒนาศักยภาพการเป็นผู้ประกอบการ

๒.๒ เพื่อเตรียมความพร้อมพัฒนาศักยภาพด้านกำลังคน

๓. คุณสมบัติผู้มีสิทธิเสนอราคา

๓.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการ กระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของ หน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหาร พัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๓.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคล ผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคา อิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวาง การแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

ลงชื่อประธานกรรมการ
นายเทวา พรหมนุชานนท์

ลงชื่อกรรมการ
นายธีรภพ แสงศรี

ลงชื่อกรรมการ
นายสุทัศน์ กุณา

๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น

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

๔. รายละเอียดขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ

ครุภัณฑ์สนับสนุนศูนย์ฝึกและอบรมวิชาชีพ ทักษะ ศักยภาพการเป็นผู้ประกอบการ คณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์ จำนวน ๑ ชุด ประกอบด้วย

- ๔.๑ กระดานอัจฉริยะ (Interactive board) ขนาดไม่น้อยกว่า ๘๖ นิ้ว จำนวน ๑ ชุด
- ๔.๑.๑ จอภาพชนิด IPS LED Monitor ที่มีขนาดไม่น้อยกว่า ๘๖ นิ้ว
 - ๔.๑.๒ ชนิดของแผงหน้าจอสื่อภาพเป็นแบบ IPS Panel
 - ๔.๑.๓ มีความละเอียดภาพระดับ ๓,๘๔๐ x ๒,๑๖๐ จุด หรือดีกว่า
 - ๔.๑.๔ มีความสว่างของจอภาพ (Brightness) ไม่น้อยกว่า ๘๖TR๓BF ๓๕๐ cd/m²
 - ๔.๑.๕ มีอัตราความคมชัด Contrast Ratio ๘๖TR๓BF ๑,๒๐๐:๑
 - ๔.๑.๖ มุมมองภาพ ๑๗๘ องศาในแนวนอน และ ๑๗๘ องศาในแนวตั้ง
 - ๔.๑.๗ มีค่าความลึกของสี (Color Depth) ไม่น้อยกว่า ๑.๐๗B
 - ๔.๑.๘ มีค่าความเร็วในการแสดงผลเคลื่อนไหว (Response Time) ๘๖TR๓BF ไม่น้อยกว่า ๙ms(G to G)
 - ๔.๑.๙ หลอดภาพชนิดประหยัดพลังงาน Back Light Type ชนิด Direct
 - ๔.๑.๑๐ มีขอบจอทั้งสี่ด้าน โดยด้าน บน/ขวา/ซ้าย มีขนาด ๑๗.๗มิลลิเมตร, ล่าง มีขนาด ๔๕.๗ มิลลิเมตร
 - ๔.๑.๑๑ มีหน่วยความจำรองชนิด DDR ไม่น้อยกว่า ๓GB
 - ๔.๑.๑๒ มีหน่วยความจำภายใน (Internal Memory) ไม่น้อยกว่า ๑๖GB
 - ๔.๑.๑๓ จอภาพมีระบบประหยัดพลังงานโหมด Power DPM และ Power off น้อยกว่า ๐.๕W
 - ๔.๑.๑๔ มีสาย HDMI จากโรงงานผู้ผลิตเดียวกัน ระยะไม่น้อยกว่า Cable ๓ เมตร
 - ๔.๑.๑๕ มีปากกาสำหรับขีดเขียน จากโรงงานผู้ผลิตเดียวกัน ไม่น้อยกว่า ๒ด้าม
 - ๔.๑.๑๖ มีอัตราส่วนของภาพ (Screen Aspect Ration) ไม่น้อยกว่า ๑๖:๙
 - ๔.๑.๑๗ สามารถสัมผัสพร้อมกันได้ ไม่น้อยกว่า ๒๐ จุด
 - ๔.๑.๑๘ มีช่องต่อสัญญาณ HDMI IN ไม่น้อยกว่า ๓ ช่อง
 - ๔.๑.๑๙ มีช่องต่อสัญญาณ HDMI OUT ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
 - ๔.๑.๒๐ มีช่องต่อสัญญาณ RS-๒๓๒C IN ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
 - ๔.๑.๒๑ ช่องรับสัญญาณ IR Receiver เป็นชนิดติดตั้งภายใน (Built-in)
 - ๔.๑.๒๒ มีช่องต่อสัญญาณ RGB IN ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
 - ๔.๑.๒๓ มีช่องต่อสัญญาณ RJ๔๕ ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

ลงชื่อประธานกรรมการ
นายเทวา พรหมนุชานนท์

ลงชื่อกรรมการ
นายธีรภพ แสงศรี

ลงชื่อกรรมการ
นายสุทัศน์ กุณา

- ๔.๑.๒๔ มีช่องต่อสัญญาณชนิด USB ๓.๐ ไม่น้อยกว่า ๓ ช่อง
- ๔.๑.๒๕ มีช่องต่อสัญญาณชนิด USB ๒.๐ ไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง
- ๔.๑.๒๖ มีช่องต่อสัญญาณชนิด OPS ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๔.๑.๒๗ มีช่องต่อสัญญาณชนิด USB Touch Out ไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง
- ๔.๑.๒๘ มีช่องต่อสัญญาณ AUDIO IN ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๔.๑.๒๙ มีช่องต่อสัญญาณ AUDIO OUT ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- ๔.๑.๓๐ มีลำโพงเป็นชนิดติดตั้งภายใน (build in) โดยมีกำลังขับ (Audio power) เท่ากับ ๒๔ W (๑๒W x ๒)
- ๔.๑.๓๑ สามารถเปิดแสดงภาพใช้งานได้แบบต่อเนื่องถึง ๑๖ ชั่วโมงต่อวัน หรือดีกว่า
- ๔.๑.๓๒ รับประกันอายุการใช้งาน(Life time) ๓๐,๐๐๐ชั่วโมง
- ๔.๑.๓๓ สามารถควบคุมการทำงานได้ด้วย Remote Control แบบไร้สาย
- ๔.๑.๓๔ มีปุ่มปิด-เปิด เครื่องวางในตำแหน่งหน้าจอ และหลังจอ
- ๔.๑.๓๕ หน้าจอสัมผัสเป็นประเภท IR
- ๔.๑.๓๖ กระจกป้องกันการกระแทก(Protection Glass Thickness)และโดยมีค่าป้องกันแสงสะท้อน (Anti-glare) ไม่น้อยกว่า ๔T
- ๔.๑.๓๗ กระจกป้องกันการสะท้อนแสง (Protection Glass Transmission) มีค่า ๘๗ เปอร์เซ็นต์ หรือดีกว่า
- ๔.๑.๓๘ มี Software ชนิดขีดเขียน IDB App. (Whiteboard App.) ติดตั้งในจอภาพมาจากโรงงานผู้ผลิต
- ๔.๑.๓๙ มีระบบปฏิบัติการชนิดติดตั้งภายใน Android ๘.๐(Hisi ๘๑๑, Dual core A๗๓+Dual core A๕๓) หรือดีกว่า
- ๔.๑.๔๐ สามารถใช้งานระบบสัมผัสชนิดซอฟต์แวร์ติดตั้งภายใน ชนิด EasiNote
- ๔.๑.๔๑ สนับสนุนการทำงานร่วมกับระบบปฏิบัติการ Windows ๗ / ๘ / ๑๐ / WindowsXP / Linux / Mac / Android เป็นอย่างน้อย
- ๔.๑.๔๒ สนับสนุนฟังก์ชันการทำงานสัญญาณไร้สาย Wi-fi ชนิด built in
- ๔.๑.๔๓ สนับสนุนการทำงานแสดงผลจากอุปกรณ์ไร้สายขึ้นจอภาพโดยสนับสนุนระบบปฏิบัติการชนิด Windows, Android, Mac OS, IOS เป็นอย่างน้อย
- ๔.๑.๔๔ สามารถทำงานได้ในช่วงอุณหภูมิ ๐ - ๔๐ องศาเซลเซียสเป็นอย่างน้อย
- ๔.๑.๔๕ สามารถทำงานได้ที่ความชื้นสัมพัทธ์ ๑๐ - ๘๐ เปอร์เซ็นต์เป็นอย่างน้อย
- ๔.๑.๔๖ รองรับการทำงานร่วมกับช่องต่อสัญญาณภาพชนิด OPS
- ๔.๑.๔๗ ได้รับการรับรองมาตรฐาน (Certification) UL / cUL / CB / FCC Class "A" / CE / ErP
- ๔.๑.๔๘ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา
- ๔.๑.๔๙ รับประกันอะไหล่ ๓ ปีตามเงื่อนไขประกัน
- ๔.๑.๕๐ มีขาตั้งจอแบบล้อเลื่อน ที่สามารถรองรับน้ำหนักของกระดานอัจฉริยะได้

ลงชื่อ
นายเทวา พรหมนุชานนท์

ลงชื่อ
นายธีรภพ แสงศรี

ลงชื่อ
นายสุทัศน์ กุณา

๔.๒ LED TV ขนาดไม่น้อยกว่า ๕๕ นิ้ว

จำนวน ๔ เครื่อง

๔.๒.๑ LED ทีวี แบบ Smart TV ขนาดไม่น้อยกว่า ๕๕ นิ้ว

๔.๒.๒ ระดับความละเอียดภาพ ระดับ UHD ไม่น้อยกว่า ๓๘๔๐ x ๒๑๖๐ pixel

๔.๒.๓ มีช่องเชื่อมต่อ ไม่น้อยกว่า USB ๒ ช่อง, HDMI ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง และ RJ-๔๕ ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

๔.๒.๔ รับประกันไม่น้อยกว่า ๑ ปี

๔.๒.๕ มีขาแขวนแบบยึดหัดได้

๔.๓ ชุด Video Conference พร้อมระบบ

จำนวน ๑ ชุด

๔.๓.๑. มีกล้องสามารถรองรับ ๑๒X Optical Zoom สำหรับทางไกล Video Conference หรือ สอนทางไกล Online Learning ด้วย Zoom, Microsoft Teams, Cisco WebEx, Skype และ อีกมากมาย เชื่อมต่อกับ PC ทาง USB๓.๐

๔.๓.๒ รองรับความละเอียดภาพสูงสุด ๑๐๘๐p ที่ ๖๐Hz

๔.๓.๓ เป็น USB๓.๐ และรองรับการเชื่อมต่อกับ USB๒.๐ ได้

๔.๓.๔ ๑๒x Optical Zoom และมีค่า Field of view (FOV) ถึง ๗๒.๕°

๔.๓.๕ รองรับมาตรฐาน UVC ช่วยให้ไม่ต้องลง Driver ใด ๆ

๔.๓.๖ มาพร้อมกับ IR Remote control

๔.๓.๗ มี OSD menu รองรับการ Flip ภาพ

๔.๓.๘ มีช่องต่อ DVI-D output

๔.๓.๙ รองรับ Visca และ Pelco protocol สำหรับควบคุมจากแผงควบคุม

๔.๓.๑๐ มีช่องต่อ RS๒๓๒ IN, IR & RS๒๓๒ OUT/RS๔๘๕ control interface

๔.๓.๑๑ รองรับการต่อ daisy chain

๔.๓.๑๒ มีระบบขับเคลื่อน PTZ เซิงกลแบบพิเศษ ช่วยให้หมุนไปยังตำแหน่งที่ต้องการได้อย่างแม่นยำ

๔.๓.๑๓ มีเครื่องสลับภาพ, บันทึก และ สตรีมมิ่งถ่ายทอดสดออกเน็ตได้ในเครื่องเดียว โดยไม่ต้องเพิ่มอุปกรณ์เสริม

๔.๓.๑๔ มีช่องสัญญาณวิดีโอขาเข้าแบบ HDMI x ๔ ช่อง และ ช่องสัญญาณขาออกแบบ HDMI x ๒ ช่องเป็นอย่างน้อย

๔.๓.๑๕ ช่องสัญญาณวิดีโอขาเข้าทั้ง ๔ ช่อง สามารถเลือกจาก HDMI , IP Stream และ ไฟล์จาก USB Drive ได้

๔.๓.๑๖ รองรับความละเอียด ๑๐๘๐p@๖๐Hz

๔.๓.๑๗ มีช่องสัญญาณเสียงแบบ Analog Audio Mini Jack ขาเข้า x ๔ ช่อง และ ขาออก ๑ ช่อง เป็นอย่างน้อย

ลงชื่อ

ประธานกรรมการ

นายเทวา พรหมนุชานนท์

ลงชื่อ

กรรมการ

นายธีรภาพ แสงศรี

ลงชื่อ

กรรมการ

นายสุทัศน์ กุณา

- ๔.๓.๑๘ ช่องสัญญาณวิดีโอขาเข้าสามารถเลือกแหล่งเสียงที่รวมมากับตัวสัญญาณ หรือเลือกจากภายนอก (Analog Audio) ได้
- ๔.๓.๑๙ มีช่องต่อ USB๓.๐ x ๑ ช่อง และ USB๒.๐ x ๒ ช่อง เป็นอย่างน้อย
- ๔.๓.๒๐ มีช่องต่อ Ethernet x ๑ ช่อง และช่องต่อ RS๒๓๒/RS๔๘๕ x ๑ ช่อง
- ๔.๓.๒๑ มีปุ่มกดหน้าเครื่องเพื่อสั่งบันทึก, จับภาพนิ่ง, ถ่ายทอดสด, สลับสัญญาณขาเข้า และรูปแบบ PGM
- ๔.๓.๒๒ ตั้งค่าและควบคุมการทำงานผ่าน Web Browser และ USB คีย์บอร์ด เมาส์ ที่ต่อตรงกับตัวเครื่องได้
- ๔.๓.๒๓ สลับช่องสัญญาณ และรูปแบบการแสดงผล (PGM) แบบ FULL, QUAD, PIP, POP โดยไม่ปรากฏภาพตำราหว่างสลับ
- ๔.๓.๒๔ สามารถบันทึกวิดีโอและจับภาพนิ่ง เฉพาะ PGM หรือ PGM พร้อมแยกแต่ละช่องสัญญาณขาเข้า ลง USB External HDD ได้
- ๔.๓.๒๕ ไฟล์วิดีโอบันทึกเป็น MP๔ ,AVI ,TS ,MOV และไฟล์ภาพนิ่ง JPEG, BMP เป็นอย่างน้อย
- ๔.๓.๒๖ สามารถถ่ายทอดสดออกเน็ตเฉพาะ PGM หรือ PGM และแยกแต่ละช่องสัญญาณขาเข้าได้ โดยรองรับโปรโตคอล RTMP/RTSP/HLS/TS
- ๔.๓.๒๗ สามารถตั้งค่าล่วงหน้า เพื่อซ่อนตัวหนังสือหรือรูปภาพที่ PGM หรือแยกแต่ละช่องสัญญาณได้
- ๔.๓.๒๘ รับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า ๑ ปี
- ๔.๓.๒๙ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

๔.๔ Audio Set

จำนวน ๑ ชุด

๔.๔.๑ ระบบอุปกรณ์ส่งและรับ สัญญาณภาพและเสียงผ่านสาย LAN

- ๔.๔.๑.๑ มีช่องสัญญาณภาพและเสียงขาเข้าแบบ HDMI จำนวน ๑ ช่อง
- ๔.๔.๑.๒ มีช่องสัญญาณภาพและเสียงขาออกแบบ HDMI จำนวน ๑ ช่อง
- ๔.๔.๑.๓ มีช่องเชื่อมต่อแบบ RJ๔๕ จำนวน ๔ ช่อง เอาไว้เชื่อมต่อกับอุปกรณ์รับสัญญาณ
- ๔.๔.๑.๔ รองรับการ ทำงานร่วมกับสาย CAT๖/๖a/๗ เพื่อขยายระยะทางได้ไกล ๔๐ เมตร
- ๔.๔.๑.๕ รองรับความละเอียด ๑๐๘๐p@๖๐Hz
- ๔.๔.๑.๖ รองรับ EDID
- ๔.๔.๑.๗ รองรับการ ใช้งานของ IR ที่ช่วงความถี่ ๒๐~๖๐Hz เพื่อให้ปลายทาง สามารถควบคุมอุปกรณ์ที่ต้นทางได้
- ๔.๔.๑.๘ ในชุดจะมีอุปกรณ์รับสัญญาณ จำนวน ๔ ตัว
- ๔.๔.๑.๙ มีช่องสัญญาณภาพและเสียงขาออกแบบ HDMI อย่างน้อยจำนวน ๑ ช่อง
- ๔.๔.๑.๑๐ มีช่องเชื่อมต่อแบบ RJ๔๕ อย่างน้อยจำนวน ๑ ช่อง

ลงชื่อประธานกรรมการ
นายเทวา พรหมนุชานนท์

ลงชื่อกรรมการ
นายธีรภพ แสงศรี

ลงชื่อกรรมการ
นายสุทัศน์ กุณา

- ๔.๔.๑.๑๑ มีช่องเชื่อมต่อ IR อย่างน้อยจำนวน ๑ ช่อง
- ๔.๔.๑.๑๒ รองรับไฟเลี้ยงจากตัวส่งผ่านสาย CAT๖/๖a/๗ ได้โดยไม่ต้องต่อหม้อแปลง
- ๔.๔.๑.๑๓ รับประกันสินค้า ไม่น้อยกว่า ๑ ปี

๔.๔.๒ เครื่องกระจายสัญญาณแบบไร้สาย

- ๔.๔.๒.๑ อุปกรณ์รับภาพและเสียงไร้สายผ่าน WiFi ออกจอ LCD/Projector
- ๔.๔.๒.๒ รองรับการส่งภาพและเสียงไร้สายได้ทั้งจาก Windows, Mac OS, iOS และ Android
- ๔.๔.๒.๓ มี USB Button สำหรับใช้กับเครื่อง PC และ MAC ที่เพียงเสียบเข้ากับ USB port แล้วกดปุ่มก็ส่งภาพได้ทันที
- ๔.๔.๒.๔ สามารถติดตั้ง Windows Client software ช่วยให้ส่งภาพได้ โดยไม่ต้องใช้ USB Button
- ๔.๔.๒.๕ รองรับการแสดงภาพได้ ๑ อุปกรณ์พร้อมกันเป็นอย่างน้อย
- ๔.๔.๒.๖ รองรับการส่งภาพผ่าน AirPlay
- ๔.๔.๒.๗ มีช่องต่อ HDMI ขาออก ๑ ช่อง
- ๔.๔.๒.๘ มีช่องต่อเสียงอนาล็อกขาออก ชนิด ๓.๕ มม. Mini jack
- ๔.๔.๒.๙ รองรับความละเอียดของสัญญาณภาพขาออกสูงสุด ๑๙๒๐x๑๒๐๐
- ๔.๔.๒.๑๐ รองรับการเชื่อมต่อกับ เครื่องลูกข่ายได้ไม่น้อยกว่า ๑๖ เครื่อง
- ๔.๔.๒.๑๑ มีช่องต่อ Gigabit Ethernet ๑ ช่อง
- ๔.๔.๒.๑๒ รองรับ WiFi ย่าน ๒.๔G และ ๕G ac
- ๔.๔.๒.๑๓ มีช่องต่อ USB ๑ ช่อง สำหรับ อัปเดตเฟิร์มแวร์ และ ใช้จับคู่กับ USB Button
- ๔.๔.๒.๑๔ รองรับการอัปเดตเฟิร์มแวร์
- ๔.๔.๒.๑๕ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา
- ๔.๔.๒.๑๖ รับประกันไม่น้อยกว่า ๑ ปี

๔.๔.๓ อุปกรณ์แปลงสัญญาณ HDMI Capture box

- ๔.๔.๓.๑ อุปกรณ์แปลงสัญญาณ HDMI เป็น USB เข้าคอมพิวเตอร์
- ๔.๔.๓.๒ มีช่องสัญญาณ HDMI ขาเข้า ๑ ช่อง และ ขาออก ๑ ช่อง
- ๔.๔.๓.๓ มีช่อง USB สำหรับเชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์ทาง USB๓.๐ หรือ USB๓.๑
- ๔.๔.๓.๔ มีช่องสัญญาณเสียงขาเข้าแบบ mini jack สำหรับต่อ ไมค์ และ Line in ชนิดละ ๑ ช่อง
- ๔.๔.๓.๕ มีช่องสัญญาณเสียงขาออกแบบ mini jack ๑ ช่อง
- ๔.๔.๓.๖ รองรับมาตรฐาน UVC
- ๔.๔.๓.๗ สามารถใช้กับ Windows ๗, ๘, ๘.๑, ๑๐ และ Mac OS ๑๐.๑๐ หรือสูงกว่า ได้ทันที โดยไม่ต้องลงไดรฟ์เวอร์
- ๔.๔.๓.๘ ช่อง HDMI รองรับความละเอียดขาเข้า และขาออกสูงสุดที่ ๔K (๓๘๔๐x๒๑๖๐ ที่ ๖๐p)

ลงชื่อประธานกรรมการ ลงชื่อกรรมการ ลงชื่อกรรมการ
นายเทวา พรหมนุชานนท์ นายธีรภพ แสงศรี นายสุทัศน์ กุณา

๔.๔.๓.๙ รองรับ ๓rd party software เช่น OBS, Wirecast, VLC, Xsplit, vMix เป็นต้น
๔.๔.๓.๑๐ บันทึกและสตรีมได้ที่ความละเอียดไม่น้อยกว่า ๑๐๘๐p ที่ ๖๐p
๔.๔.๓.๑๑ รับประกันสินค้า ไม่น้อยกว่า ๑ ปี

๔.๔.๔ ระบบเสียง

๔.๔.๔.๑ มีชุดไมโครโฟนแบบไร้สาย ที่มี ไมค์ไม่น้อยกว่า ๔ ตัว
๔.๔.๔.๒ ตัวเครื่องรับสัญญาณ มีจอแสดงสถานะไมค์ แต่ละตัว แยกจากกันอย่างชัดเจน
๔.๔.๔.๓ ระยะการทำงานไม่น้อยกว่า ๑๐๐ เมตร
๔.๔.๔.๔ ใช้แบตเตอรี่ ขนาด AA

๔.๔.๕ Power amp

๔.๔.๕.๑ มีกำลังขยาย ไม่น้อยกว่า ๔๐๐W (๒๐๐W + ๒๐๐W)
๔.๔.๕.๒ มีอ็อกวอลไฮเซอร์ ไม่น้อยกว่า ๑๐ แบนด์
๔.๔.๕.๓ มีฟังก์ชันมิวสิก ปรับเสียง เบส กลาง แหลม ได้
๔.๔.๕.๔ สามารถใช้งานร่วมกับ ชุดไมโครโฟนไร้สายได้
๔.๔.๕.๕ รับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า ๑ ปี

๔.๔.๖ ลำโพงประจำห้อง

๔.๔.๖.๑ มีลำโพง ไม่น้อยกว่า ๘ ใบ พร้อมติดตั้ง
๔.๔.๖.๒ ขนาดลำโพงไม่น้อยกว่า ๕.๒๕ นิ้ว
๔.๔.๖.๓ มีแรงดัน ไม่น้อยกว่า ๘โอห์ม
๔.๔.๖.๔ กำลังขยาย ไม่น้อยกว่า ๑๐๐W
๔.๔.๖.๕ รับประกันไม่น้อยกว่า ๑ ปี

๔.๕ เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานประมวลผล จำนวน ๑ เครื่อง

๔.๕.๑ มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า ๔ แกนหลัก (๔ core) จำนวน ๑ หน่วย
โดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้

๑. ในกรณีที่หน่วยความจำ แบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกัน
ขนาดไม่น้อยกว่า ๔ MB ต้องมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า ๒.๓ GHz
และมีหน่วยประมวลผลด้านกราฟิก (Graphics Processing Unit) ไม่น้อยกว่า ๑๐ แกน หรือ
๒. ในกรณีที่หน่วยความจำ แบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกัน
ขนาดไม่น้อยกว่า ๖ MB ต้องมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า ๑.๘ GHz
และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง

๔.๕.๒ มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR๔ หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า ๘ GB

๔.๕.๓ มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๒๕๐ GB จำนวน ๑ หน่วย

๔.๕.๔ มีจอภาพที่รองรับความละเอียดไม่น้อยกว่า ๑,๓๖๖*๗๖๘ Pixel และมีขนาดไม่น้อยกว่า ๑๔ นิ้ว

ลงชื่อ ประธานกรรมการ
นายทเวา พรหมนุชานนท์

ลงชื่อ กรรมการ
นายธีรภพ แสงศรี

ลงชื่อ กรรมการ
นายสุทัศน์ กุณา

๕. เงื่อนไขอื่น ๆ

๕.๑ กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) ให้แนบสำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) ด้วย

๕.๒ ผู้เสนอราคาต้องติดตั้งและเข้าระบบครุภัณฑ์ทั้งหมด ให้สามารถเชื่อมต่อระบบและอุปกรณ์ต่อพ่วงให้ใช้งานร่วมกันได้ตามวัตถุประสงค์ของหน่วยงาน

๕.๓ ผู้เสนอราคาจะต้องระมัดระวังสถานที่ที่ติดตั้งอุปกรณ์ของผู้เสนอราคาร่วมกับอุปกรณ์อื่น ๆ และต้องไม่เกิดปัญหากระทบกับระบบอื่น ๆ ของหน่วยงาน

๕.๔ ผู้เสนอราคาต้องทดสอบคุณภาพการใช้งานทั้งหมดในโครงการนี้ พร้อมอบรมใช้งานให้กับเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบ หลังจากติดตั้งแล้วเสร็จเพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๕.๕ ค่าขนส่ง ค่าใช้จ่ายอื่นใด ที่เกี่ยวข้องกับงานนี้ ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งหมด อยู่ในความรับผิดชอบของผู้เสนอราคาทั้งสิ้น

๕.๖ การดูแลและการรับประกันภายหลังการติดตั้งอุปกรณ์และระบบตามที่คุณเสนอราคาได้เสนอให้แก่หน่วยงาน จะต้องรับประกันถึงความเสียหายของอุปกรณ์และระบบจากการใช้งานตามปกติ ยกเว้นภัยธรรมชาติ และการใช้งานผิดประเภทและความเสียหายที่ไม่ได้เกิดจากความชำรุดหรือเสียหายของอุปกรณ์เอง

๕.๗ จัดการฝึกอบรมผู้รับผิดชอบ/กำกับดูแล ภายหลังการติดตั้งแล้วเสร็จให้มีความรู้สามารถใช้งานได้เหมาะสมและมีความรู้ในการดูแลบำรุงรักษาระบบในเบื้องต้น

๕.๘ จัดทำคู่มือการใช้งานและการดูแลรักษาระบบอย่างน้อย ๑ ชุด

๖. กำหนดการส่งมอบพัสดุ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งมอบพัสดุทั้งหมดภายในระยะเวลา ๙๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย

๗. สถานที่ส่งมอบ

ผู้เสนอราคาจะต้องส่งมอบพัสดุ ณ คณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

๘. วงเงินในการจัดซื้อ

งบประมาณในการจัดซื้อ ๙๐๘,๓๐๐ บาท (เก้าแสนแปดพันสามร้อยบาทถ้วน) รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม
ราคากลางในการจัดซื้อจัดจ้าง ๙๐๘,๓๐๐ บาท (เก้าแสนแปดพันสามร้อยบาทถ้วน) รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม

๙. การรับประกันความชำรุดบกพร่องของพัสดุที่ส่งมอบ

ผู้ยื่นข้อเสนอรับประกันความชำรุดบกพร่องหรือขัดข้องของสิ่งของเป็นเวลา ๑ ปี นับแต่วันที่มหาวิทยาลัยฯ ได้รับมอบ โดยภายในกำหนดเวลาดังกล่าว หากสิ่งของเกิดชำรุดบกพร่องหรือขัดข้อง ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องซ่อมแซม หรือแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ใช้การได้ดีดังเดิม ภายใน ๑๕ วัน นับแต่วันที่ได้รับแจ้งจากมหาวิทยาลัยฯ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น

ลงชื่อ ประธานกรรมการ
นายทเวา พรหมนุชานนท์

ลงชื่อ กรรมการ
นายธีรภพ แสงศรี

ลงชื่อ กรรมการ
นายสุทัศน์ กุณา

๑๐. เงื่อนไขการชำระเงิน

มหาวิทยาลัยฯ จะชำระเงินค่าสิ่งของให้แก่ผู้ขาย เมื่อมหาวิทยาลัยฯ ได้รับมอบสิ่งของไว้โดยครบถ้วนแล้ว

๑๑. ค่าปรับ

หากผู้ยื่นข้อเสนอไม่สามารถส่งมอบสิ่งของภายในเวลาที่กำหนดไว้ในสัญญา ผู้ขายจะต้องชำระค่าปรับให้แก่มหาวิทยาลัยฯ เป็นรายวันอัตราร้อยละ ๐.๒๐ (ศูนย์จุดสองศูนย์) ของมูลค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้ส่งมอบ

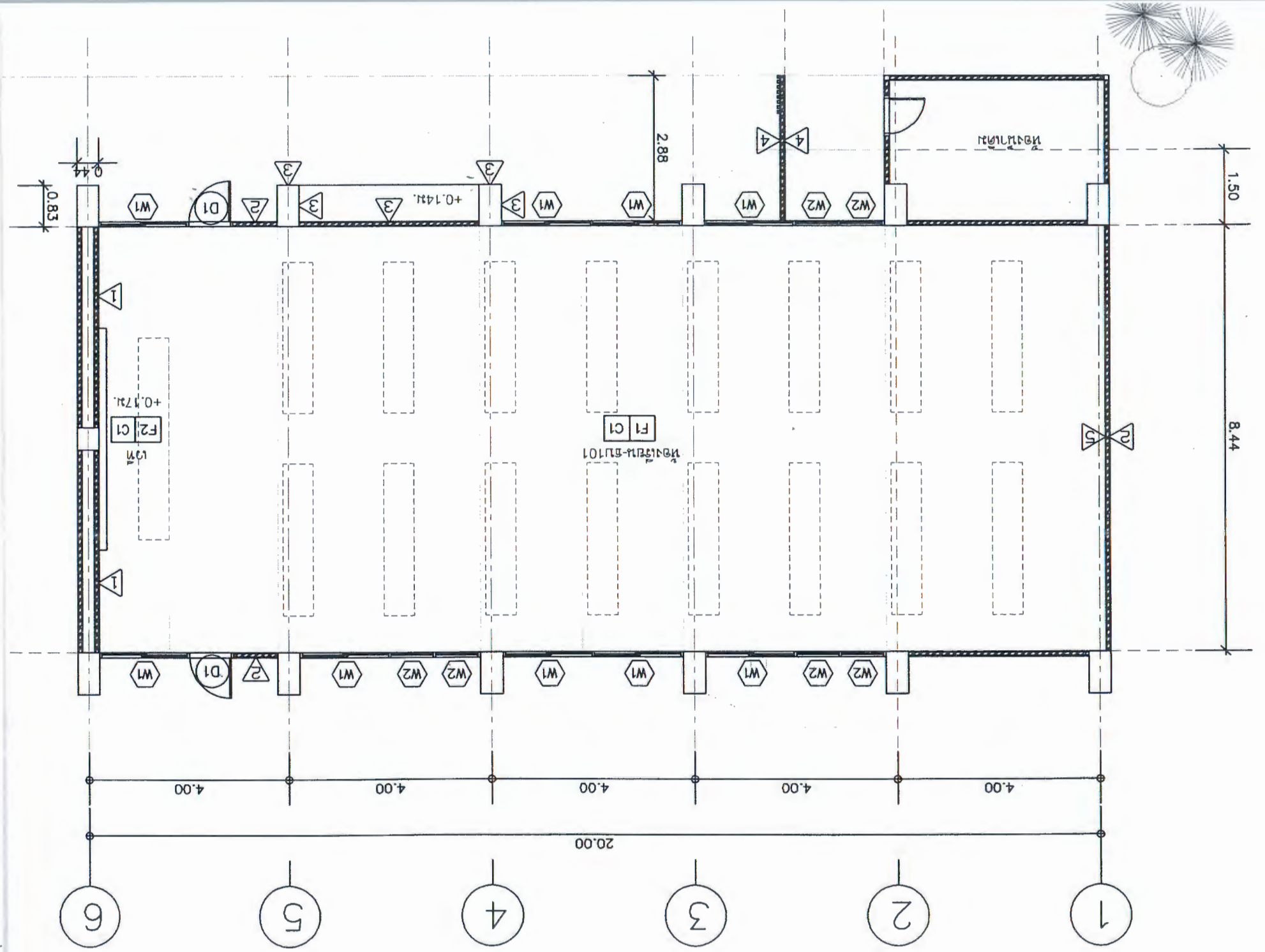
๑๒. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ มหาวิทยาลัยฯ จะพิจารณาตัดสินโดยในเกณฑ์ราคา

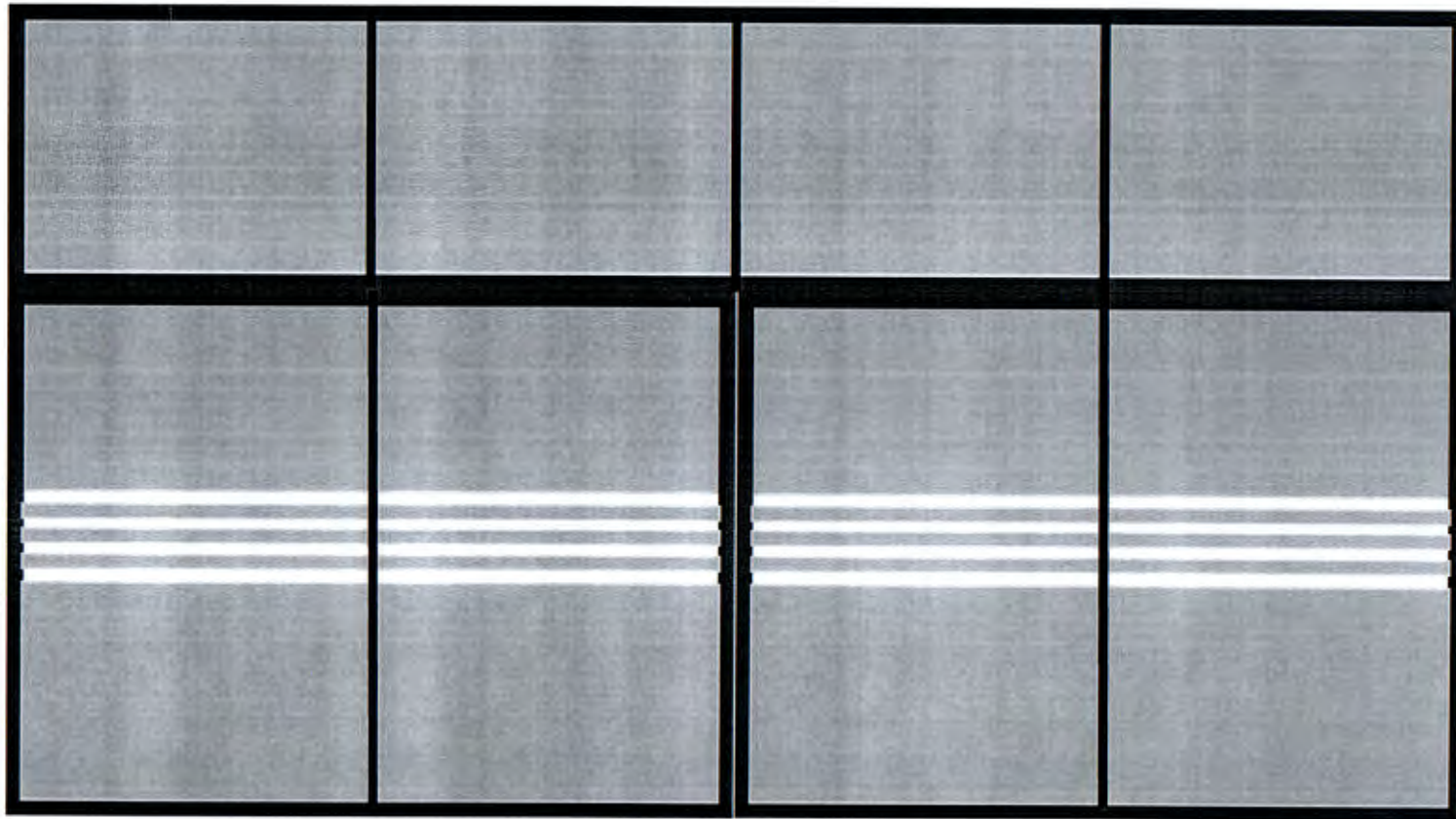
ลงชื่อประธานกรรมการ
นายเทวา พรหมนุชานนท์

ลงชื่อกรรมการ
นายธีรภพ แสงศรี

ลงชื่อกรรมการ
นายสุทัศน์ กุณา

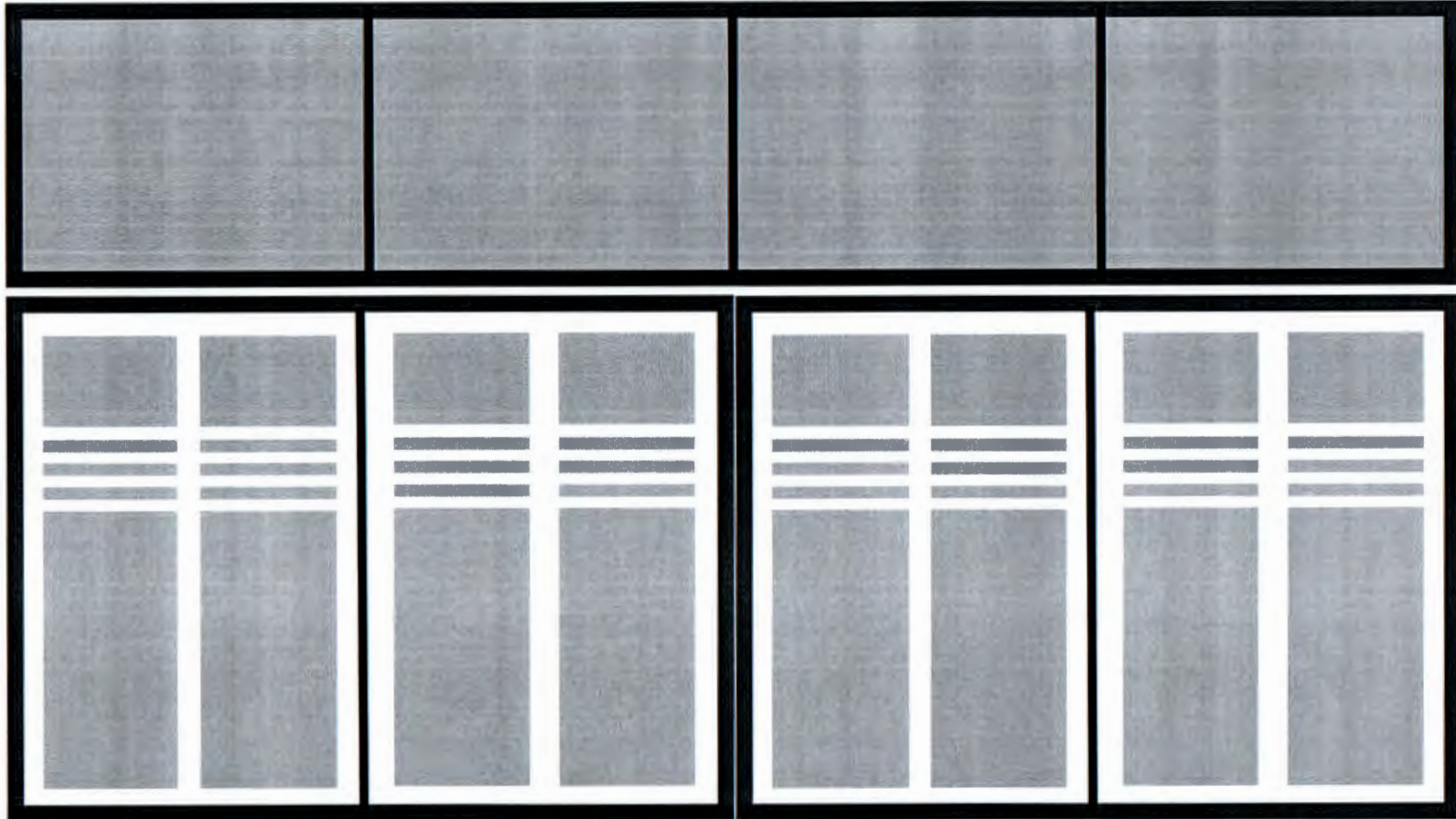


ติดสติ๊กเกอร์ผ้าหน้าต่าง ด้านข้าง




} กว้าง ๒๐ ซม.

ติดสติ๊กเกอร์ผ้าหน้าต่าง ด้านหลัง



สัญลักษณ์

 = สติ๊กเกอร์ผ้า











ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ ครุภัณฑ์สนับสนุนศูนย์ฝึกและอบรมวิชาชีพ ทักษะ ศักยภาพการเป็นผู้ประกอบการ
คณะกรรมการธุรกิจและศิลปศาสตร์
/หน่วยงานเจ้าของโครงการ คณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์

๒. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๙๐๘,๓๐๐ บาท (เก้าแสนแปดพันสามร้อยบาทถ้วน)

๓. วันที่กำหนดราคากลาง(ราคาอ้างอิง) กันยายน ๒๕๖๔

เป็นเงิน ๙๐๘,๓๐๐ บาท (เก้าแสนแปดพันสามร้อยบาทถ้วน) ราคา/หน่วย(ถ้ามี)

๓.๑ กระดานอัจฉริยะ (Interactive board) ขนาดไม่น้อยกว่า ๘๖ นิ้ว จำนวน ๑ เครื่อง

ราคาเครื่องละ ๓๑๙,๐๐๐ บาท

๓.๒ LED TV ขนาดไม่น้อยกว่า ๕๕ นิ้ว จำนวน ๔ เครื่อง ราคาเครื่องละ ๒๒,๐๐๐ บาท

๓.๓ ชุด Video Conference พร้อมระบบ จำนวน ๑ ชุด ราคาชุดละ ๒๑๕,๐๐๐ บาท

๓.๔ Audio Set จำนวน ๑ ชุด ราคาชุดละ ๑๐๐,๐๐๐ บาท

๓.๕ เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานประมวลผล จำนวน ๑ เครื่อง

ราคาเครื่องละ ๒๒,๐๐๐ บาท

๓.๖ เครื่องปรับอากาศ ไม่น้อยกว่า ๔๔,๐๐๐ BTU จำนวน ๒ เครื่อง

ราคาเครื่องละ ๕๒,๐๐๐ บาท

๓.๗ งานติดตั้งวอลเปเปอร์และสติ๊กเกอร์ผ้า จำนวน ๑ งาน ราคางานละ ๓๕,๕๐๐ บาท

๓.๘ งานติดตั้งระบบภาพและเสียง Video Conference จำนวน ๑ งาน ราคางานละ ๒๔,๘๐๐ บาท

๔. แหล่งที่มาของราคากลาง(ราคาอ้างอิง)

๔.๑ เกณฑ์ราคากลางและคุณลักษณะพื้นฐานการจัดหาอุปกรณ์และระบบคอมพิวเตอร์

๔.๒ บัญชีราคามาตรฐานครุภัณฑ์ สำนักงบประมาณ

๔.๓ บริษัท นอร์ทเทิร์น ซิสเต็มเมอร์ กรุ๊ป จำกัด

๔.๔ บริษัท นิยมพานิช จำกัด

๕. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกคน

๕.๑ นายเทวา พรหมนุชานนท์ ประธานกรรมการ

๕.๒ นายธีรภพ แสงศรี กรรมการ

๕.๓ นายสุทัศน์ กุณา กรรมการ

