แบบ จ.4

รายละเอียดคำชี้แจงครุภัณฑ์ งบประมาณรายจ่ายประจำปี 2552

ชื่อผลผลิต ผู้สำเร็จการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	วงเงิน
1. ครุภัณฑ์ห้องประชุมอาคารปฏิบัติการ คณะวิทยาศาสตร์และศิลปศาสตร์	1 ห้อง	**517,242**	**517,242**

ครุภัณฑ์ห้องประชุมประกอบด้วย	**จำนวน**	**หน่วยนับ**	**ราคาต่อหน่วย**	**วงเงิน**
1. โต๊ะเอนกประสงค์สำหรับประชุม	40	ตัว	3,000	120,000
2. เก้าอี้ประชุม	60	ตัว	3,000	180,000
3. เก้าอี้ประชุมสำหรับประธาน	1	ตัว	7,152	7,152
4. เครื่องมัลติมีเดีย Projector	1	เครื่อง	45,000	45,000
5. จอรับภาพ ขนาด 150 นิ้ว	1	จอ	12,000	12,000
6. ชุดอุปกรณ์เครื่องเสียงในห้องประชุม	1	ชุด	57,490	57,490
7. เครื่อง Visualizer	1	เครื่อง	50,000	50,000
8. เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์แบบพกพา	1	เครื่อง	35,700	35,700
9. ชุดโซฟา สำหรับ 4 ที่นั่ง พร้อมโต๊ะ	1	ชุด	9,900	9,900

2. เหตุผลและความจำเป็น

ด้วยอาคารใหม่คณะวิทยาศาสตร์และศิลปศาสตร์เป็นอาคารใหม่จำเป็นต้องมีห้องประชุม เพื่อเตรียมการเรียนการสอน และเป็นสถานที่จัดสัมมนาในคณะและนอกคณะ เพื่อการประชุม ปรึกษาหารือ วางแผนในการดำเนินการต่อไป

มาตรฐานขั้นต่ำที่ควรมี 2 ห้อง มีอยู่แล้ว - ห้อง ใช้ได้ - ห้อง ชำรุด - ห้อง

ใช้สำหรับวิชา ทุกสาขาวิชา

หลักสูตร ทุกหลักสูตร

ระดับ ปวส. และปริญญาตรี

จำนวนนักศึกษา -

ความถี่ในการใช้งาน ใช้ในงานประชุมสำหรับคณะทุก ๆ เดือน

3. คุณลักษณะเฉพาะ

3.1 โต๊ะเอนกประสงค์สำหรับประชุม

- ขนาด W210 x D60 x H75 cm.
- พื้นหน้าโต๊ะทำด้วยไม้ PARTICLE BOARD เคลือบด้วย MELAMINE RESIN FILM ปิดขอบด้วย PVC ทั้ง 4 ด้าน
- ขาโต๊ะ ทำด้วยไม้ PARTICLE BOARD เคลือบด้วย MELAMINE RESIN FILM ปิดขอบด้วย PVC ทั้ง 3 ด้าน
- แผ่นบังขา ไม้ PARTICLE BOARD เคลือบด้วย MELAMINE RESIN FILM ปิดขอบด้วย PVC ติด 1 ด้าน

3.2 เก้าอี้ประชุม

- ขนาด W63 x D73 x H89-101 cm.
- พนักพิงและเบาะ บุด้วยฟองน้ำอย่างดี หุ้มด้วยหนัง PVC สีดำ
- ที่นั่งและพนักพิง สามารถโยกเอนไปพร้อมกัน ด้วยระบบสปริง
- ที่ท้าวแขน บุด้วยฟองน้ำ หุ้มหนัง PVC
- ขา 5 แฉก ทำด้วย ALUMINIUM และมีล้อเลื่อน
- สามารถปรับระดับความสูง – ต่ำ ได้
- สามารถหมุนได้รอบตัว

3.3 เก้าอี้ประชุมสำหรับประธาน

- ขนาด W63 x D78 x H100-118 cm.
- พนักพิงและเบาะ บุด้วยฟองน้ำอย่างดี หุ้มด้วยหนัง PVC
- ที่นั่งและพนักพิง สามารถโยกเอนไปพร้อมกัน ด้วยระบบสปริง
- ที่ท้าวแขน บุด้วยฟองน้ำ หุ้มหนัง PVC
- ขา 5 แฉก ทำด้วย ALUMINIUM และมีล้อเลื่อน
- สามารถปรับระดับความสูง – ต่ำได้ สามารถหมุนได้รอบตัว

3.4 เครื่องมัลติมีเดีย Projector

- เป็นโปรเจคเตอร์ชนิดเลนส์เดียว เป็นระบบ LCD ขนาด 3x 0.631" P-Si TFT active matrix
- ความสว่างไม่น้อยกว่า 2,000 Ansi Lumens หรือดีกว่า
- มีความละเอียดขนาด XGA 1024 x 768 Pixels
- ใช้หลอดภาพขนาด 220w UHB อายุการใช้งานสูงสุด 3,000 ชั่วโมง
- สามารถแสดงเฉดสีได้ 16.7 เฉดสี

- สามารถปรับอัตราส่วนของภาพได้ 4:3 และ 16:9
- ขนาดของเลนซ์ขยาย 1.2 เท่า มี Contrast ratio 650 : 1
- มีช่องสัญญาณเข้า

  Analog RGB D-Sub 15 x 1

  Digital RGB DVI x 1

  Component Video x 1

  Component Video x 1

  Composite Video RCA x 1

  S - Video x 1

  RGB Audio mini jack x 1

  Video / S – Video Audio x 1
- มีช่องสัญญาณออก

  Analog RGB D-Sub 15 x 1

  RGB Audio mini jack x 1
- มีช่องต่อสัญญาณ ควบคุม RS232 Dsub และ USB
- มีลำโพงในตัวขนาด 8 Watt
- มีรีโมทควบคุมการทำงานของตัวเครื่อง
- มีเมนูการใช้งานที่สามารถเลือกเป็นภาษาไทยได้
- ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งจากผู้นำเข้า โดยระบุชื่อเลขที่ประกาศและหน่วยงานที่จัดซื้อย่างชัดเจน
- ต้องมีหนังสือรับประกันสินค้าตัวจริงจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ระบุชื่อเลขที่ประกาศและหน่วยงานที่จัดซื้อว่ารับประกันเครื่องโปรเจคเตอร์ 3 ปี หลอดภาพรับประกัน 1 ปี หรือ 3000 ชั่วโมง (หรืออย่างใดอย่างหนึ่ง) และมีสำรองอะไหล่ 5 ปี นับจากวันซื้อสินค้า
- บริษัทผู้นำเข้า มีศูนย์บริการภายใต้ชื่อเดียวกัน ทั่วประเทศ ไม่น้อยกว่า 5 สาขา

<u>**หมายเหตุ**</u> : ผู้รับจ้างต้องทำการติดตั้งเครื่องมัลติมีเดีย Projector เพื่อให้สามารถใช้งานได้ และสาธิตการใช้งาน

3.6 จอรับภาพ ขนาด 150 นิ้ว

- จอรับภาพชนิดควบคุมการขึ้นลงของจอภาพ และม้วนเก็บด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า
- มอเตอร์ไฟฟ้า เป็นชนิดที่สามารถหมุนย้อนกลับได้ซึ่งสามารถหมุนย้อนกลับได้ซึ่งสามารถควบคุมการหยุดของจอได้ทุกตำแหน่งและหยุดอัตโนมัติเมื่อขึ้นสุดหรือลงสุด
- มีสวิทซ์ควบคุมชนิด 3 - Positions เพื่อควบคุมขึ้นลงและการหยุดของจอภาพได้ทุกตำแหน่ง
- เนื้อจอสีขาวทำจากวัสดุ Fiber ด้านหลังเคลือบสีดำทนต่อการฉีกขาด ป้องกันการติดไฟ และสามารถทำความสะอาดได้

- กระบอกจอถูกออกแบบให้สามารถติดตั้งได้ผนังหรือเพดาน
- วัสดุทำเนื้อผ้าจอส่วนพื้นที่รับภาพ เป็น MATT WHITE
- ขนาดจอภาพไม่น้อยกว่า 150 นิ้ว (วัดในแนวทแยง)
- สามารถใช้กับไฟ 220 Volt 50 Hz ได้
- จอรับภาพมีการรับประกันอย่างน้อย 1 ปี

หมายเหตุ : ผู้รับจ้างต้องทำการติดตั้งจอรับภาพเพื่อให้สามารถใช้งานได้ และสาธิตการใช้งาน

3.7 ชุดอุปกรณ์เครื่องเสียงในห้องประชุม

3.7.1 เครื่องขยายเสียง จำนวน 1 เครื่อง

- เครื่องขยายเสียงสำหรับใช้ในงานประชุม สัมมนา และ ทั่วไป
- เป็นเครื่องขยายเสียงระบบลายแมท์ชชิ่ง
- สามารถต่อไมโครโฟนได้ 3 ช่อง มีปุ่มปรับความดัง ทุ้ม แหลม และ Echo
- มีช่องต่อ AUX สำหรับรับสัญญาณภายนอก 2 ช่อง มีปุ่มปรับความดัง ทุ้ม และแหลม
- Master มีปุ่มปรับ วอลลุ่ม ทุ้ม กลาง และแหลม
- มีกำลังขับ 800 วัตต์ ที่ 4 Ohm ขนาดมาตรฐาน 3U
- มีระบบป้องกันกระแสเกิน หรือ อุณหภูมิเกิน
- มีไฟ VU แสดงระดับสัญญาณออก
- มีช่องต่อ Rec Out, Mix out, Amp in และ Double out
- ใช้ไฟได้ทั้ง 220 Vac และ 24Vdc
- มีหนังสือรับรองอะไหล่ไม่น้อยกว่า 5 ปีจากบริษัทผู้ผลิต หรือนำเข้าผลิตภัณฑ์โดยตรง

3.7.2 ลำโพงแบบซาวด์คอลั่ม จำนวน 4 ตู้

- เป็นลำโพงซาวด์คคอลั่ม เหมาะสำหรับติดตั้งในห้องประชุม หรือติดตั้งตามอาคาร ทั้งภายในและภายนอก
- ตอบสนองความถี่ในย่าน 250 – 20,000 Hz กำลัง12 วัตต์ และสูงสุดที่ 24 วัตต์ (ในร่ม)
- วัสดุทำจากอลูมินั่ม

3.7.3 ตู้เก็บเครื่องขยายเสียง ขนาด 12U

- ตู้เก็บเครื่องขยายเสียง วางอุปกรณ์ได้ไม่น้อยกว่า 3 ชิ้น
- สามารถล็อคกุญแจได้
- ด้านหน้าเป็นกระจกใส

3.7.4 ไมโครโฟนแบบมือถือมีสาย จำนวน 2 ชุด

- เป็นไมโครโฟนเหมาะสำหรับใช้งานทั่วไป เช่นห้องประชุม สัมมนาหรืองานบันเทิง คุณภาพเสียงดี
- เป็นไมโครโฟนไดนามิก แบบ Uni-directional

- ตอบสนองความถี่ ที่ 50 – 16,000 Hz
- มีค่า Inpedance ที่ 600 Ohm +/-30%
- ความยาวของสายนำสัญญาณ 10 เมตร
- ขาตั้งไมโครโฟนแบบตั้งโต๊ะ มีฐานล่างตรงและส่วนบนสามารถปรับโค้งงอได้
- มีที่ยึดไมโครโฟนแบบพลาสติกอย่างดี

3.7.5 ไมโครโฟนไร้สาย ความถี่ UHF จำนวน 1 ชุด

- เป็นไมโครโฟนคุณภาพดี เหมาะสำหรับเสียงพูด ให้น้ำเสียงชัดเจน
- ใช้ความถี่ย่าน UHF ประกอบด้วยไมโครโฟนแบบถือ 2 ตัว
- ช่วงความถี่อยู่ที่ระดับ 620 – 950 MHz
- สามารถปรับช่องความถี่ได้ไม่น้อยกว่า 8 ช่องความถี่ต่อตัว
- มีแบตเตอรี่แบบชาร์จประจุได้ จำนวน 3 ชุด เครื่องชาร์จประจุ 1 เครื่อง
- ใช้แบตเตอรี่ AA ในการทำงาน
- เครื่องรับมีจอแสดงการทำงานของตัวเครื่อง เพื่อสะดวกในการควบคุม
- มีขาตั้งไมค์แบบตั้งโต๊ะพร้อม

<u>หมายเหตุ</u> : ผู้รับจ้างต้องทำการติดตั้งชุดอุปกรณ์เครื่องเสียงในห้องประชุมเพื่อให้สามารถใช้งานได้และสาธิตการใช้งาน

3.8 เครื่อง Visualizer

- เป็นเครื่องถ่ายทอดสัญญาณภาพวัตถุ 3 มิติ ฟิล์มเนกาทีฟ, ฟิล์มเอ็กซเรย์, แผ่นใส, เอกสาร, หนังสือ
- เป็นกล้องวีดีโอระบบ CMOS พื้นที่มองเห็นภาพ (Shooting Area) Max 355 x 266 mm.
- ความละเอียดของภาพรวมที่ 2,000,000 Pixel (2,000K)
- หัวกล้องปรับเงยขึ้นลงได้ 90 องศา 180 องศา 270 องศา
- ซูมภาพได้ไม่น้อยกว่า 60 เท่า (4x Digital 15x Optical) ปรับความคมชัดของภาพได้อัตโนมัติ

- มีกล่องไฟส่องสว่างด้านล่าง (Backlight) เพื่อช่วยในการดูแผ่นฟิล์มได้ชัดเจนยิ่งขึ้น
- มีแสงไฟส่องสว่าง 2 ข้างแบบ Cold Cathode (มีอายุการใช้งานนาน กินไฟน้อยและพับเก็บลงด้านข้างตัวเครื่องได้)
- อัตราส่วนภาพเคลื่อนไหวไม่ต่ำกว่า 12 เฟรมต่อวินาที (Frame Rate) และสามารถหยุดภาพ (Freeze)ได้
- มีช่องสัญญาณเข้า

สัญญาณ VGA ชนิด HD – SUB 15 Pins Female 2 ช่อง Audio inx2 Built-in Mic.x1

- มีช่องสัญญาณออก

  สัญญาณ VGA ชนิด HD – SUB 15 Pins Female 2 ช่อง HDMI x 1 RCA jack x 1 USB x1

- สามารถจัดเก็บภาพ (Picture Capture) ได้ไม่น้อยกว่า 240 ภาพ (สะดวกในการเตรียมเอกสารนำเสนอ)
- มีโหมดการแสดงภาพได้ไม่น้อยกว่า 5 โหมด (Normal, Slide, Film, Gray and Microscope)
- Menu ที่ใช้สามารถเปลี่ยนได้ 8 ภาษา
- สามารถแสดงภาพได้โดยหมุนหัวกล้องเพื่อเลื่อนภาพได้ 180 องศา โดยศูนย์กลางของภาพไม่เปลี่ยนตำแหน่ง
- สามารถใช้กระแสตรงจากไฟฟ้า 220 Volt ได้โดยตรงโดยไม่ต้องใช้หม้อแปลงไฟฟ้าช่วย (Adaptor)
- ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งจากผู้นำเข้า โดยระบุชื่อเลขที่ประกาศและหน่วยงานที่จัดซื้อย่างชัดเจน
- รับประกันสินค้าเป็นเวลา 3 ปี พร้อมรับรองว่ามีอะไหล่สำรองไว้เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 5 ปี โดยมีหนังสือรับประกัน และรับรองตัวจริงจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ระบุชื่อเลขที่ประกาศและหน่วยงานที่จัดซ้อย่างชัดเจน

<u>หมายเหตุ</u> : ผู้รับจ้างต้องทำการติดตั้งเครื่อง Visualizer ในห้องประชุมเพื่อให้สามารถใช้งานได้และสาธิตการใช้งาน

3.9 เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์แบบพกพา

- Intel Core 2 Duo Processor T6600 2.2GHz 800MHz FSB, 2MB, L2 หรือดีกว่า
- Intel PM45 (Cantiga PM)
- Intel PRO/Wireless 3945 ABG Network Connection
- ฮาร์ดดิสก์ 320 GB 5400 rpm
- RAM 1024MB DDR2 800 MHz
- DVD+/-RW Drive (Super Multi DVD Writer Dual format, Double Layer)
- 5 in 1 Media Reader SD
- nVidia Discrete PCI Express x 16 Graphics-Nvidia NB9M-GS
- หน้าจอขนาด 13.3 นิ้ว WXGA หรือดีกว่า
- 802.11 a/b/g Wireless LAN, Bluetooth

- น้ำหนักไม่เกิน 2.5 กิโลกรัม
- รับประกันสินค้า 1 ปี

3.10 ชุดโซฟา สำหรับ 4 ที่นั่ง พร้อมโต๊ะ

- โซฟาขนาด 4 ที่นั่ง (3 ที่นั่ง 1 ชิ้น และ 1 ที่นั่ง 1 ชิ้น)
- พร้อมโต๊ะกลางกระจกสีชา จำนวน 1 ชุด
- ชุดโซฟาหนัง PVC หรือดีกว่า สีครีม หรือสีดำ สินค้าเกรด A

4. ความพร้อมจัดซื้อ :

ลงนามในสัญญา	ภายในเดือน	พฤษภาคม	พ.ศ. 2552
การใช้จ่าย	ภายในเดือน	มิถุนายน	พ.ศ. 2552

5. คำชี้แจงอื่น เพื่อประกอบการพิจารณา

ในการปฏิบัติงานทั้งด้านการจัดการเรียนการสอนและการบริการทางวิชาการและสังคมภายใน และบริการนอกคณะ สำหรับการเตรียมการ ปรึกษาหารือ ประชุม และวางแผน นอกจากนี้ห้องประชุมยังใช้เป็นที่ประสานของแต่ละสาขาในคณะเพื่อการทำงานที่สอดคล้องและดำเนินไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้น คณะฯ พิจารณาแล้วห้องประชุมจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง

..... ผู้กำหนดรายละเอียด
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์รัตนากร ยิ้มประเสริฐ)

..... ผู้กำหนดรายละเอียด
(นายณัฐชัย อนันตกาล)

..... ผู้ตรวจสอบ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รัชนีวรรณ การค้า)

..... ผู้อนุมัติ
(รองศาสตราจารย์วินิจ โชติสว่าง)
อธิการบดี