

**รายละเอียดประกอบการจัดซื้อครุภัณฑ์ ห้องบรรยาย  
สาขาวิชาการตลาดจำนวน 3 ห้อง (ด้านสังคมศาสตร์)  
งบประมาณรายจ่าย ปี 2552**

ชื่อผลผลิต

ผู้สำเร็จการศึกษาด้านสังคมศาสตร์

	จำนวน (หน่วย)	ราคา/หน่วย (บาท)	วงเงิน (บาท)
1. รายการ ครุภัณฑ์ห้องบรรยายรวมสาขาวิชาการตลาด ประกอบด้วย	3 ห้อง	-	-
1. ม่านกันแสงพร้อมค่าติดตั้ง	3 ห้อง	-	-
2. เครื่องปรับอากาศขนาดไม่ต่ำกว่า 36,000 BTU แบบติดตั้งเพดานพร้อมติดตั้ง	6 เครื่อง	-	-
3. คอมพิวเตอร์แบบตั้งโต๊ะ ความเร็วไม่ต่ำกว่า 2.6 GHz พร้อมจอ LCD ไม่ต่ำกว่า 17 นิ้ว	3 เครื่อง	-	-
4. โต๊ะสำหรับวางเครื่องมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์ เครื่องฉายภาพสามมิติ เครื่องคอมพิวเตอร์ และเครื่องสำรองไฟ	3 ตัว	-	-
5. เก้าอี้สำหรับอาจารย์	3 ตัว	-	-
6. โต๊ะพร้อมเก้าอี้ สำหรับวางเครื่องคอมพิวเตอร์	3 ตัว	-	-
7. เครื่องสำรองไฟ ขนาดไม่ต่ำกว่า 525VA มี Software ควบคุมการทำงาน	3 เครื่อง	-	-
8. เครื่องปริ้นเตอร์เลเซอร์	3 เครื่อง	-	-
9. จอรับภาพแบบมือดึงขนาดเส้นทแยงมุม ไม่ต่ำกว่า 150 นิ้ว ไฟฟ้า	3 จอ	-	-
10. เครื่องฉายภาพสามมิติ	3 เครื่อง	-	-
11. เครื่องมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์ ระดับ XGA ขนาดไม่ต่ำกว่า 2,600 Lumen	3 เครื่อง	-	-
12. ปรับปรุงกระดานดำให้เป็นกระดานไวท์บอร์ด	3 รายการ	-	-
13. เครื่องขยายเสียงพร้อมลำโพงชนิดใช้ได้ทั้งไมโครโฟนไร้สาย และใช้สาย	3 เครื่อง	-	-

**2. เหตุผลความจำเป็น**

เนื่องจาก ปัจจุบัน สาขาการตลาด ได้ดำเนินการเพื่อขอเปิดภาคสมทบ โดยได้ผ่านการพิจารณาจากสภามหาวิทยาลัยเป็นที่เรียบร้อยแล้ว โดยคาดว่าจะมีนักศึกษาในปี 2552 จำนวนนักศึกษาปริญญาตรี ทั้งสิ้นประมาณ 460 คน และปวส. จำนวน 120 คน รวมทั้งสิ้น 580 คน โดยมีอาจารย์เพียง 7 คน ซึ่งอาจารย์บางท่านอยู่ในระหว่างการลาศึกษาต่อ ทำให้มีอาจารย์ไม่เพียงพอต่อการจัดการเรียนการสอนในระบบเดิม คือ จัดให้สอนนักศึกษาต่อห้องประมาณไม่เกิน 40 คน ประกอบกับการเรียนการสอนย่อมต้องมีสื่อการสอนที่ทันสมัยมีแหล่งให้นักศึกษาค้นคว้าหาข้อมูลได้ ดังนั้น เพื่อเป็นการแก้ปัญหาที่ขาดแคลนอาจารย์และจัดระบบการเรียนการสอนให้เหมือนกับมหาวิทยาลัยอื่น ๆ กล่าวคือ ในวิชาชีพพื้นฐานต่าง ๆ หรือ วิชาบรรยาย จัดให้มีนักศึกษาเข้าเรียนรวมกันในทุกสาขาวิชา หรือ สาขาวิชาเดียวกันก็รวมห้องกัน ดังนั้นจึงควรจัดสอนนักศึกษา ต่อ 1 ครั้ง ประมาณ 100-150 คน จะทำให้แก้ไขปัญหาการขาดแคลนอาจารย์ไปได้พอสมควร และในการที่จะจัดให้มีระบบการจัดการเรียนการสอนดังกล่าว จึงมีความจำเป็นที่จะต้องปรับปรุงห้องบรรยายเพิ่มเติม ตามความจำเป็นดังกล่าว

ใช้สำหรับ การเรียนการสอนวิชาชีพพื้นฐานทุกรายวิชาที่เปิดสอนในสาขาวิชาการตลาด เช่น วิชา Strategic Management , Marketing Management, Taxation , Retailing Management , Principles of Marketing , Quantitative Marketing Analysis , Principle of Marketing , Introduction to International Business , Principle of Management , Product and Price Policy , Marketing Research , Information System for Marketing Planning , Small Business Management , Marketing Promotion , Consumer Behavior

หลักสูตร **บริหารธุรกิจบัณฑิต** ระดับ **ปริญญาตรี สาขาวิชาการตลาด และสาขาอื่นในคณะบริหารธุรกิจ**

จำนวนนักศึกษา 400 คน

ความถี่ในการใช้งาน 50 - 60 คาบต่อสัปดาห์

### 3. คุณสมบัติเฉพาะ (Specification)

#### 1. ม่านกันแสงพร้อมค่าติดตั้ง

จำนวน 3 ห้อง

- 1) ม่านกันแสงได้ทำจากผ้าอย่างดี มีรางเลื่อน
- 2) สามารถรูดเปิด ปิดได้โดยสะดวกพร้อมการติดตั้ง โดยรอบห้อง

#### 2. เครื่องปรับอากาศขนาดไม่ต่ำกว่า 36,000 BTU แบบติดตั้งเพดานพร้อมติดตั้ง

จำนวน 6 เครื่อง

- 1) เครื่องปรับอากาศขนาด 36,000 บีทียู สามารถแขวนเพดานได้ จำนวน 2 เครื่อง พร้อมติดตั้ง
- 2) แรงดันไฟฟ้าขนาด 220 โวลท์
- 3) ตัวถังของเครื่องประกอบด้วยแผ่นเหล็กหนา ผ่านกรรมวิธีกันสนิม
- 4) คอมเพรสเซอร์เป็นแบบ Scroll
- 5) มอเตอร์พัดลมระบบอากาศ ระบายความร้อนเป็นการหล่อลื่นถาวร
- 6) สามารถปรับทิศทางได้ 4 ทิศทาง
- 7) สามารถควบคุมความเร็วได้ 3 ระบบ
- 8) รีโมทเป็นแบบไร้สาย
- 9) ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001 : 2000 เป็นอย่างน้อย
- 10) รับประกันไม่ต่ำกว่า 1 ปี

#### 3. คอมพิวเตอร์แบบตั้งโต๊ะ ความเร็วไม่ต่ำกว่า 2.6 GHz พร้อมจอ LCD ไม่ต่ำกว่า 17 นิ้ว

จำนวน 3 เครื่อง

- 1) Intel Core 2 Duo processor E4700 2.6GHz หรือดีกว่า
- 2) Chipset : Intel G31 Express หรือดีกว่า
- 3) Graphics : nVidia GeForce 9300GE 3D PCI-Express หรือดีกว่า
- 4) Harddisk : 250GB 3G SATA @ 7200 RPM หรือดีกว่า
- 5) Memory : 1024MB RAM DDR2 up to 4GB หรือดีกว่า
- 6) CD-ROM : DVD RW/R Super multiDrive with Lightscribe Technology
- 7) Audio : Integrated Intel High Definition Audio 5.1 Surround sound หรือดีกว่า
- 8) 6 USB 2.0 ports (2Front 4 Rear)
- 9) 1 RJ-45, 1VGA, 1 Parallel, 1 serial, 1 audio in, 1 audio out, Mic หรือดีกว่า



- 10) Card Reader 6 in 1 หรือดีกว่า
- 11) มีลำโพงแบบติดตั้งภายนอก (External) ประกอบเข้าเป็นส่วนหนึ่งของจอภาพ
- 12) รับประกัน 1 ปี

4. โต๊ะสำหรับวางเครื่องมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์ เครื่องฉายภาพสามมิติ เครื่องคอมพิวเตอร์ และเครื่องสำรองไฟ  
จำนวน 3 ตัว

- 1) โต๊ะขนาดไม่ต่ำกว่า 60 x 180 x 75 ซม.
- 2) มีลิ้นชักหรือถาดเลื่อนสำหรับวางคีย์บอร์ด
- 3) มีลิ้นชักหรือตู้ที่สามารถล็อกกุญแจได้เพื่อเก็บอุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น Remote Control พร้อมกุญแจ
- 4) มีช่องสำหรับวางเครื่องสำรองไฟและ CPU อยู่ด้านล่าง
- 5) มีช่องสำหรับร้อยสายไฟ สามารถซ่อนสายไฟไม่ให้มองเห็นได้จากด้านหน้า
- 6) ทำการติดตั้งปลั๊กไฟ และ Outlet ภาพและเสียงเพื่อใช้งานให้มีประสิทธิภาพในตัวกล่อง

5. เก้าอี้สำหรับอาจารย์

จำนวน 3 ตัว

- 1) เป็นแบบล้อเลื่อนมีพนักพิง ระดับไหล่ มีที่วางแขน
- 2) เบาะนั่งเป็นหนังเทียม มีระบบไฮดรอลิก เลื่อนขึ้น-ลงได้

6. โต๊ะพร้อมเก้าอี้ วางเครื่องคอมพิวเตอร์

จำนวน 3 ชุด

- 1) ใน 1 ชุดประกอบด้วยโต๊ะและเก้าอี้ เข้าชุดกัน
- 2) โต๊ะขนาด 60 x 80 ซม. มีลิ้นชักหรือถาดเลื่อนสำหรับวางคีย์บอร์ด
- 3) มีช่องสำหรับวางเครื่องสำรองไฟและ CPU อยู่ด้านล่าง
- 4) มีช่องสำหรับร้อยสายไฟ สามารถซ่อนสายไฟไม่ให้มองเห็นได้จากด้านหน้า
- 5) เป็นแบบล้อเลื่อนมีพนักพิง ระดับไหล่ มีที่วางแขน
- 6) เบาะนั่งเป็นหนังเทียม หมุนได้รอบ

7. เครื่องสำรองไฟ ขนาดไม่ต่ำกว่า 525 VA มี Software ควบคุมการทำงาน

จำนวน 3 เครื่อง

- 1) ขนาด 525 VA Input Voltage 220 Vac+-25% (165-275 Vac)
- 2) Out put Voltage 220 Vac+-10% (198-242 Vac)
- 3) ควบคุมการทำงานด้วยไมโครโปรเซสเซอร์ 8/16 bit
- 4) ตรวจสอบระดับการใช้พลังงานของอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ต่อกับ UPS ได้ตลอดเวลา
- 5) ตรวจสอบและเตือนเมื่อแบตเตอรี่พลังงานหมดหรือเสื่อมสภาพ
- 6) ระบบประจุแบตเตอรี่แบบ 3 ขั้นตอน ทำให้สามารถประจุแบตเตอรี่ได้อย่างรวดเร็ว
- 7) ระบบตรวจสอบระดับการใช้พลังงานและบริหารแบตเตอรี่ (IBM)
- 8) ผู้ใช้สามารถถอดเปลี่ยนแบตเตอรี่ได้อย่างง่ายดาย โดยไม่ต้องปิด UPS
- 9) สามารถตั้งเวลาการ Shutdown, Restart และ Self Test ได้
- 10) ระบบปรับแรงดันไฟฟ้าอัตโนมัติที่มีประสิทธิภาพสูงในการปรับสภาพแรงดันไฟฟ้าที่ผิดปกติ เช่น ไฟตกหรือไฟเกิน ให้คงที่สม่ำเสมอ

- 11) สามารถตรวจสอบสถานะทางไฟฟ้าและการทำงานของ UPS
- 12) สามารถเชื่อมต่อสื่อสารกับคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่ายผ่านทางพอร์ต USB เพื่อตรวจสอบสถานะทางไฟฟ้าและการทำงานของ UPS ได้
- 13) มี Software ควบคุมการทำงานของ UPS
- 14) รับประกันสินค้าไม่ต่ำกว่า 1 ปี

#### 8. เครื่องปริ้นเตอร์เลเซอร์

จำนวน 3 เครื่อง

- 1) ความเร็วในการพิมพ์ภาพ 27 แผ่นต่อนาที ในกระดาษชนิด A4
- 2) ความละเอียด 1200 x 1200 dpi
- 3) มีหน่วยความจำ 32 MB เป็นอย่างน้อย
- 4) ขนาดกระดาษที่สามารถใช้ได้ A4, Letter, Legal, Custom
- 5) ช่วยต่อกับคอมพิวเตอร์ด้วยพอร์ต USB2.0
- 6) ฟังก์ชัน Automatic two-sided printing
- 7) มีช่องใส่กระดาษ 2 ถาด ถาดที่ 1 ไม่ต่ำกว่า 50 แผ่น ถาดที่ 2 ไม่ต่ำกว่า 250 แผ่น
- 8) สามารถทำเป็น Printer Server ได้

#### 9. จอรับภาพแบบมือดึงขนาดเส้นทแยงมุม ไม่ต่ำกว่า 150 นิ้ว ไฟฟ้า

จำนวน 3 เครื่อง

- 1) จอรับภาพเส้นทแยงมุมไม่น้อยกว่า 150 นิ้ว ไฟฟ้า
- 2) เป็นจอรับภาพแบบแขวนใช้ไฟฟ้าในการดึงสามารถติดตั้งกับผนังหรือเพดานได้เหมาะสำหรับการใช้งานหนัก
- 3) เนื้อจอสีขาวทำจากวัสดุ Fiber ด้านหลังเคลือบสีดำทนต่อการขีดข่วน ป้องกันการติดไฟ และสามารถทำความสะอาดได้
- 4) เนื้อจอติดกับแกนเหล็กและใช้ระบบล็อกปืนกลม (Roller Lock) ล็อคแกนหมุนเพื่อป้องกันการติดขัดในการดึงเนื้อจอลงหรือม้วนเก็บในกระบอกจอส่วนล่างของเนื้อจอม้วนกับแกนดึงและเย็บด้วยตะเข็บ 2 เส้น เพื่อทนต่อการดึง
- 5) กระบอกจอและฝาปิดทั้งสองข้างทำด้วยเหล็กหนาที่มีความแข็งแรงใช้ติดตั้งได้กับผนังหรือเพดาน
- 6) เนื้อจอ Glass Beaded (Gain2.5)
- 7) รับประกันสินค้า 1 ปี
- 8) ทำการติดตั้งจอรับภาพเพื่อให้สามารถใช้งานได้

#### 10. เครื่องฉายภาพสามมิติ

จำนวน 3 เครื่อง

- 1) สามารถซูมภาพได้ไม่น้อยกว่า 16 เท่า แบบออฟติคัล และแบบดิจิตอลไม่น้อยกว่า 10 เท่า รวมไม่น้อยกว่า 160 เท่า
- 2) มีความละเอียดของภาพ 850,000 พิกเซล
- 3) ให้ความละเอียดภาพในแนวนอน 600 TV Lines (แนวนอน) และ 600 เส้น ในแนวตั้ง
- 4) พื้นที่วางภาพและวัตถุ ขนาด 365 x 380 มม.
- 5) ตัวกล้องสามารถหมุนได้ 360 องศาในแนวราบ และ 360 องศาในแนวตั้ง
- 6) มีระบบแช่ภาพ (Freeze), ระบบภาพปกติ/เนกาทีฟ และสามารถเปลี่ยนภาพสี/ขาวดำ ได้
- 7) สามารถเปิดแสงหน้ากล้อง (IRIS) แบบอัตโนมัติและปรับด้วยมือ
- 8) มีการปรับความสมดุลย์ของสีขาวอัตโนมัติและปรับด้วยมือ
- 9) ไฟส่องด้านบน 2 ข้างแบบ LEDx2 แชนไฟ สามารถปรับได้อิสระ และมีกล่องไฟส่องด้านล่าง 6 วัตต์.



- 10) มีช่องรับสัญญาณ RGB (D-Sub 15 pin) x 1 Video (RCA pin) x 2 Audio (Stereo) x 2 S-Video x 1 DC -12 Volt x 1
- 11) มีช่องต่อสัญญาณ RS-232C (D-Sub 9-pin) x 1 / USB Port x1 สำหรับควบคุมผ่านคอมพิวเตอร์
- 12) ควบคุมการทำงานของเครื่องระยะไกลชนิดไร้สาย Infrared Remote Control x 1 อัน
- 13) ช่องจ่ายสัญญาณออก ประกอบด้วย RGB (D-Sub 15 pin) x 2 Video (RCA pin) x 2 Audio (Stereo) x 2 S-Video x 1 DC -12 Volt x 1
- 14) มีน้ำหนักเครื่องไม่เกิน 5 กิโลกรัม
- 15) บริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือ โรงงานผู้ผลิตต้องรับการรับรองคุณภาพมาตรฐานสากล ISO 9001:2000
- 16) บริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือ โรงงานผู้ผลิตต้องรับการรับรองคุณภาพมาตรฐานสากล ISO 9001:2000 ในประเทศไทย เพื่อการบริการที่ดี
- 17) มีหนังสือแสดงการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายสินค้าโดยตรง จากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือผู้นำเข้าและแสดงการรับประกันเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี

#### 11. เครื่องมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์ ระดับ XGA ขนาดไม่ต่ำกว่า 2,600 Lumen

จำนวน 3 เครื่อง

- 1) ใช้ Transparent LCD Panel (Active matrix) ขนาด 0.63" จำนวน 3 panel อัตราส่วน 4 : 3 (1024x768) x 3 Chips 2,359,296 pixels
- 2) ให้ความสว่างสูงถึง 2600 ANSI lumens
- 3) ใช้หลอดไฟ ขนาด 220 Watts ชนิด UHMTM lamp
- 4) หลอดไฟมีอายุการใช้งาน 3,000 ชั่วโมง (Standard Mode)
- 5) รับสัญญาณ True XGA 1024x768 จุด
- 6) รองรับสัญญาณ VGA (640x480) และ SVGA (800x600) แบบ Expansion , XGA(1024x768) แบบ ปกติ และสูงสุด UXGA (1600x1200) แบบ Compression
- 7) สามารถรับความถี่ในการสร้างภาพได้ตั้งแต่ Fh 15-91 kHz , และ fv 50-85 Hz
- 8) ให้ Contrast ratio 500 : 1
- 9) มีช่องต่อสัญญาณ RGB1 In/ Y Pb Pr 1 ชุด, RGB2 in/ RGB1out 1 ชุด, RGB AUDIO IN (M3) 1ชุด S-Video / Video In 1 ชุด AUDIO IN (RCA x2) L,R 1 ชุด ,VARIABLE AUDIO OUT (M3) 1ชุด SERIAL (D-sub 9 pin) 1 ชุด
- 10) สามารถรับสัญญาณวิดีโอ PAL/PAL-M/PAL-N/PAL60/SECAM/NTSC/ NTSC4.43 ได้
- 11) สามารถแสดงรายละเอียดของสัญญาณสีได้ถึง 16,777,216 สี
- 12) มีฟังก์ชันการแก้ไข Key Stone ในแนวตั้ง ประมาณ +/- 30 องศา
- 13) ฟังก์ชันซูมภาพได้ 3 เท่า ด้วยรีโมท (Digital Zoom)
- 14) สามารถปรับแต่ง Key Stone แบบ Manual และแบบ ดิจิตอลอัตโนมัติ (Real Time) ได้
- 15) มีฟังก์ชัน Index Window ในตัว (แสดงภาพเก่าและภาพใหม่ที่หน้าจอเดียวกันได้)
- 16) ใช้ Lens :F 1.65-1.93, f 18.53-22.18 มิลลิเมตร แบบ Extra-short-throw lens เพื่อช่วยในการฉายภาพในพื้นที่ๆ จำกัด
- 17) ฉายภาพได้ตั้งแต่ขนาด 33 นิ้ว จนถึง 300 นิ้ว ระยะทางตั้งแต่ 1.1-11.5 m
- 18) มีภาคขยายเสียงและลำโพงในตัวขนาด 4 x 2 ซม. กำลังขับ 1 วัตต์ (โมโน)
- 19) สามารถเลือกการแสดงผลตัวอักษรของเมนูได้สูงถึง 17 ภาษา และมีเมนูภาษาไทย
- 20) มีระบบ Direct Power Off สามารถทำการปิด Main Power ได้ หลังจากปิดเครื่อง

- 21) มีระบบ Direct Power On เปิดเครื่องทันที เมื่อมี
- 22) มีระดับเสียงขณะทำงาน 29 dB(Eco Mode) และ 35 dB (High Mode)
- 23) มีช่องสำหรับต่อกับสายเคเบิลนิรภัย เพื่อป้องกันการโจรกรรม
- 24) สามารถทำการติดตั้งได้ 4 แบบ คือ
  - วางขายด้านหน้าแบบตั้งโต๊ะ
  - วางขายด้านหลังแบบตั้งโต๊ะ
  - แขนงขายด้านหน้าติดเพดาน
  - แขนงขายด้านหลังติดเพดาน
- 25) สามารถที่จะใช้งานได้กับแหล่งกำเนิดไฟจาก 100 VAC จนถึง 240 VAC 50/60 Hz (อุณหภูมิ 0 ~40 องศาเซลเซียส และความชื้นสัมพัทธ์ 20-80%)
- 26) Safety Standards EN60950-1
- 27) EMC Standards EN55022,EN61000-3-2,EN61000-3-3,EN55024
- 28) สามารถตั้งรหัสและป้องกันการใช้เครื่องจากผู้อื่นได้
- 29) พังชั่น Back board สำหรับขายบนกระดานดำ
- 30) มีระบบปรับความเข้มและสีของภาพอัตโนมัติเพื่อให้เห็นภาพได้ชัดเจนมากขึ้น ด้วยเทคโนโลยี Daylight View4
- 31) ขนาดตัวเครื่อง 386 x 88 x 233 มิลลิเมตร (กว้าง x สูง x ลึก)
- 32) น้ำหนักเครื่อง 2.96 กิโลกรัม
- 33) เป็นสินค้าที่มีโรงงานผลิตโดยตรง(Original Product) ไม่ใช่สินค้าที่วางโรงงานอื่นผลิตให้ (พร้อมสำเนารับรอง)
- 34) หนังสือน้ำรับรองอะไหล่ไม่น้อยกว่า 5 ปี
- 35) มีหนังสือรับรองตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือนำเข้าโดยตรง
- 36) การติดตั้ง ผู้ขายดำเนินการติดตั้งเครื่องฉายภาพมัลติมีเดียเพื่อให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

## 12. ปรับปรุงกระดานไวท์บอร์ดให้เป็นกระดานไวท์บอร์ด

จำนวน 3 รายการ

ผู้ขายต้องทำการติดตั้งกระดานไวท์บอร์ดให้ได้ขนาดเท่ากับกระดานดำเดิม โดยใช้ไม้อัดเกรด A

## 13. เครื่องขยายเสียงพร้อมลำโพงชนิดใช้ได้ทั้งไมโครโฟนไร้สายและใช้สาย

จำนวน 3 รายการ

รายละเอียดแต่ละชุด ประกอบด้วย

- เครื่องขยายเสียง ( 3 เครื่อง)

- 1) เครื่องขยายเสียงสำหรับใช้ในอาคารสำนักงาน โรงงาน หรือห้องประชุมสัมมนาขนาดเล็ก
- 2) สามารถต่อไมโครโฟนได้อย่างน้อย 3 ช่อง
- 3) รับสัญญาณเทปหรือซีดีได้อย่างน้อย 2 ช่อง Stereo
- 4) มีกำลังไม่น้อยกว่า 60 watt ( 90 watt max)
- 5) สามารถต่อลำโพงได้ทั้ง Low และ High Impedance
- 6) มีระบบป้องกันกระแส และความร้อนเกิดพิบัติ

- ลำโพง ( 6 ตู้)

- 1) เป็นลำโพงซาวด์คูลล์ เหมาะสำหรับการติดตั้งในห้องประชุม หรือติดตั้งตามอาคารทั้งภายในและภายนอก
- 2) ตอบสนองความถี่ในย่าน 100-16,000 Hz หรือดีกว่า กำลังไม่น้อยกว่า 20 watt ต่อตู้



- 3) สามารถเลือกปรับ Impedance ได้
  - 4) มียี่ห้อหรือเครื่องหมายการค้าเดียวกับเครื่องขยายเสียง
- ไมโครโฟนไร้สาย ( 1 ชุด)
- 1) เป็นไมโครโฟนคุณภาพดี เหมาะสำหรับเสียงพูด ให้นำเสียงชัดเจน
  - 2) ใช้ความถี่ย่าน UHF ประกอบด้วยไมโครโฟนแบบถือ 1 ตัว และแบบหนีบ 1 ตัว
  - 3) สามารถปรับเลือกความถี่ได้
  - 4) มีแบตเตอรี่แบบชาร์จประจุได้ จำนวน 3 ชุด พร้อมเครื่องชาร์จประจุ 1 เครื่อง
- ไมโครโฟน ( 1 ชุด)
- 1) เป็นไมโครโฟนเหมาะสำหรับใช้งานทั่วไป เช่นห้องประชุม สัมมนาหรืองานบันเทิง คุณภาพเสียงดี
  - 2) มี Impedance 600 โอห์ม Balance
  - 3) ตอบสนองความถี่ 100-10,000 Hz หรือดีกว่า
  - 4) ความยาวของสายนำสัญญาณไม่น้อยกว่า 6 เมตร
- ขาดังไมโครโฟนแบบตั้งโต๊ะ ( 3 ชุด)
- 1) มีฐานส่วนล่างตรงและส่วนบนสามารถปรับโค้งงอได้
  - 2) มีที่ยึดไมโครโฟนแบบพลาสติกอย่างดี
- ตู้เก็บเครื่องขยายเสียง (3 ชุด)
- 1) ตู้เก็บเครื่องขยายเสียง วางอุปกรณ์ไม่น้อยกว่า 3 ชั้น
  - 2) สามารถล็อกกุญแจได้
  - 3) ด้านหน้าเป็นกระจกใส
- ค่าติดตั้งพร้อมอุปกรณ์
- 1) ค่าติดตั้งอุปกรณ์ทุกชิ้น พร้อมใช้งาน
- รับประกันคุณภาพของสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

#### 14. อื่น ๆ

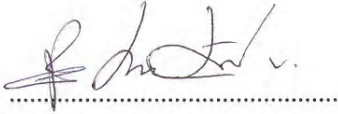
- 1) ผู้ขายพร้อมติดตั้งให้ใช้งานได้โดยมีประสิทธิภาพและอยู่สภาพเรียบร้อยเป็นที่พอใจของคณะกรรมการ
- 2) ผู้ขายต้องทำการติดตั้งให้สามารถใช้อุปกรณ์เหล่านี้รวมกันได้ คือ เครื่องมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์ เครื่องฉายภาพสามมิติ เครื่องคอมพิวเตอร์และเครื่องสำรองไฟ
- 3) ผู้ขายต้องติดตั้งให้สามารถนำสัญญาณภาพที่ส่งจากเครื่องคอมพิวเตอร์ และเครื่องฉายภาพสามมิติ ฉาย ออกทางจอภาพทั้งบนผนัง และหน้าจอมอนิเตอร์ของเครื่องคอมพิวเตอร์ได้ในขณะเดียวกัน และให้สามารถสลับสัญญาณภาพได้โดยเร็ว
- 4) ผู้ขายต้องเดินสายไฟพร้อมรางไฟให้เป็นที่เรียบร้อย
- 5) ผู้ขายต้องรับผิดชอบค่าแรงงานและค่าอุปกรณ์ต่อพ่วงทุกชนิด

#### 4. ความพร้อมจัดซื้อ :

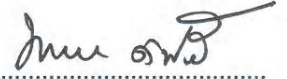
ลงนามในสัญญา                      มกราคม 2552  
 การใช้จ่าย                                      มีนาคม 2552

### 5. คำชี้แจงอื่น ๆ เพื่อประกอบการพิจารณา

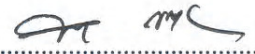
หากได้รับงบประมาณเพื่อดำเนินการตามโครงการดังกล่าวจะส่งผลให้สาขาการตลาดมีห้องบรรยายรวมสาขาที่ทันสมัยใช้สำหรับจัดการเรียนการสอนในระดับปริญญาตรี หรือ สูงกว่า ในวิชาพื้นฐานวิชาชีพทุกสายวิชา เป็นการยกระดับมาตรฐานในการจัดการเรียนการสอนให้ทัดเทียมกับมหาวิทยาลัยอื่น และสามารถลดภาระงานสอนของอาจารย์ลงได้ในระดับหนึ่ง อาจารย์จะได้นำเวลาที่เหลือไปใช้ในการค้นคว้า วิจัย ทำผลงานในระดับสูงขึ้น อันจะเป็นการพัฒนาการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพดีขึ้น จนสามารถ สร้างชื่อเสียงให้แก่มหาวิทยาลัยฯ ในอนาคต และยังส่งผลให้นักศึกษารู้จักช่วยเหลือและดูแลตัวเองดีขึ้น อีกทั้งยังมีความสัมพันธ์กับเพื่อนต่างห้องหรือ ต่างสาขาวิชา อันจะทำให้ นักศึกษามีความคิดและความรู้ ความสามารถที่กว้างไกลขึ้น ไม่แคบเฉพาะกลุ่มหรือห้องของตนเองเท่านั้น



(นางศุภฤทัย เทียมเทศ บุญมาสูงทรง)  
ผู้กำหนดรายละเอียดครุภัณฑ์



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์พรพิมล ตันประวัตติ)  
ผู้ตรวจสอบ



(รองศาสตราจารย์วินิจ โชติสว่าง)  
ผู้อนุมัติ