

คุณลักษณะครุภัณฑ์

ชุดห้องปฏิบัติการผลิตรายการโทรทัศน์ จำนวน 1 ชุด

ประจำสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

ครุภัณฑ์ชุดห้องปฏิบัติการผลิตรายการโทรทัศน์ ประจำสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ พร้อมติดตั้ง จำนวน 1 ชุด เป็นจำนวนเงิน 1,269,300 บาท ประกอบด้วย

คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการผลิตรายการโทรทัศน์ จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วย

1. กล้องถ่ายรายการโทรทัศน์จำนวน 1 ตัว มีคุณลักษณะดังนี้
 - 1.1 มีชนิดเซ็นเซอร์รับภาพชนิด 1.0"-type MOS หรือดีกว่า
 - 1.2 ขนาดพิกเซลที่ใช้งานจริง (Effective Pixels): DCI 4K: 9.36 MP / UHD: 8.79 MP หรือดีกว่า
 - 1.3 มีเลนส์ซูมแบบ optical zoom กำลังซูมไม่น้อยกว่า 20x
 - 1.4 มีระยะเลนส์ (Focal Length) ตั้งแต่ 8.8mm ถึง 176mm เทียบกับขนาดเซ็นเซอร์ 35mm Equivalent หรือระยะที่ความละเอียด DCI 4K: 24mm ถึง 480mm หรือระยะที่ความละเอียด UHD: 25.4mm ถึง 508mm หรือดีกว่า
 - 1.5 มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางหน้าเลนส์ Filter Diameter: 67mm หรือดีกว่า
 - 1.6 มีฟิลเตอร์ลดแสง ND Filter: Off, 1/4, 1/8, 1/16 หรือดีกว่า
 - 1.7 ระบบ Color Sampling: แบบ External Output: UHD 59.94/50: 4:2:0 8-bit / FHD: 4:2:2 8-bit และแบบ Internal Recording / 4:2:0 8-bit หรือดีกว่า
 - 1.8 ระบบรูปแบบไฟล์บันทึกภาพ Recording Formats: ที่ความละเอียด DCI 4K – 4096 x 2160 ชนิดไฟล์ MOV หรือ MP4 / ที่ความละเอียด Full HD – 1920 x 1080 ชนิดไฟล์ MOV หรือ MP4 / ที่ความละเอียด Full HD – 1920 x 1080 แบบ AVCHD หรือดีกว่า
 - 1.9 ระบบแสง Gain: มีให้เลือก 3 ระดับ L / M / H แบบ selector switch หรือดีกว่า
 - 1.10 ระบบอุณหภูมิสี Color Temperature: ATW, ATW LOCK, Ach, Bch (Preset: 3200, 5600K / VAR: 2000 to 15000K) หรือดีกว่า
 - 1.11 มีจอแสดงผลขนาดไม่น้อยกว่า 3.5" แบบ LCD monitor ความละเอียดไม่น้อยกว่า 1,150,000 dots
 - 1.12 มีช่องมองภาพ Viewfinder 0.39" ชนิด OLED ความละเอียดไม่น้อยกว่า 2,360,000 dots
 - 1.13 รองรับหน่วยความจำ Memory Card Slot: จำนวน 2 หน่วย ชนิด SDHC/SDXC slots หรือดีกว่า
 - 1.14 รองรับวิดีโอขาออก Video Outputs: แบบ 3G/HD/SD-SDI จำนวน 1 ช่อง ชนิดช่องต่อสัญญาณแบบ BNC 0.8 V [p-p], 75 Ω หรือดีกว่า
 - 1.15 รองรับระบบเสียง Audio Signal: ที่ความถี่ 48 kHz 16-bit, 2 channel หรือดีกว่า
 - 1.16 รองรับสัญญาณเสียง Audio Input/Output
 - 1.16.1 แบบ High impedance: LINE / MIC / MIC+48V (switchable SW) หรือดีกว่า
 - 1.16.2 เสียงจากช่องสัญญาณ SDI: แบบ 2 ch (LPCM) switchable gain: 0 dB/-6 dB/-12 dB หรือดีกว่า
 - 1.16.3 เสียงจากช่องสัญญาณ HDMI: 2 ch (LPCM) หรือดีกว่า
 - 1.16.4 เสียงจากช่องสัญญาณ AV connector จำนวน 1 ช่อง หรือดีกว่า
 - 1.16.5 หูฟัง Headphone: จำนวน 1 ช่อง ขนาด 3.5 mm หรือดีกว่า
 - 1.16.6 ลำโพงภายใน Speaker: จำนวน 1 ตัว ขนาด 20mm diameter หรือดีกว่า

ref 2/23

- 1.17 ช่องต่อระบบคอมพิวเตอร์ ชนิด USB 3.0 Device: Micro-B connector หรือดีกว่า
- 1.18 ผู้ยื่นเสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่าย และหนังสือรับรองอะไหล่ที่ออกโดยบริษัทผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทยมายื่นประกอบด้วยเท่านั้น
- 1.19 มีการรับประกันสินค้า 1 ปี หรือดีกว่า

2. ขาตั้งกล้องวิดีโอ จำนวน 1 ชุด มีคุณลักษณะดังนี้

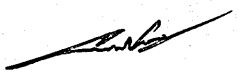
- 2.1 วัสดุผลิตจาก Aluminum หรือดีกว่า
- 2.2 รองรับน้ำหนักได้ 7 kg หรือดีกว่า
- 2.3 ความสูงขาตั้งเมื่อลดขนาดลง Min Height 44 cm หรือดีกว่า
- 2.4 ความสูงขาตั้งเมื่อกางสูงสุด Maximum Height: 168 cm หรือดีกว่า
- 2.5 ชนิดหัว หัวสำหรับงาน Video ชนิดหัวน้ำมัน Fluid Head หรือดีกว่า
- 2.6 จำนวนท่อน Leg Sections: 3 ท่อน หรือดีกว่า
- 2.7 รองรับระบบปลดเร็ว Quick Release หรือดีกว่า
- 2.8 หัว Ball Flat ขนาด 75 mm Ball หรือดีกว่า
- 2.9 ระบบ Spreader แบบ low level สามารถปรับได้ตามความยาวของขาตั้ง variable arm length
- 2.10 น้ำหนักขาตั้ง 7100 กรัม
- 2.11 มีการรับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

3. ไมค์ไวร์เลส จำนวน 1 ชุด มีคุณลักษณะดังนี้

- 3.1 ไมโครโฟนไร้สายติดกล้องหรือกล้องวิดีโอ ย่านคลื่นความถี่ชนิด UHF โดยมีตัวส่งสัญญาณแบบ Bodypack (Bodypack Transmitter) และไมค์ (Lavalier Microphones) และตัวรับสัญญาณแบบ Rackmount (Rackmount Receiver)
- 3.2 คลื่นความถี่ย่าน UHF โดยสามารถเลือกไม่น้อยกว่า 1680 คลื่นความถี่ หรือดีกว่า
- 3.3 รองรับการรับคลื่นสัญญาณ (Frequency Response) ในช่วง 80Hz – 18kHz สำหรับไมโครโฟน หรือ ดีกว่า
- 3.4 มีช่องสัญญาณเสียงขาออกแบบ Balanced XLR และ Unbalanced 1/4" Phone หรือดีกว่า
- 3.5 มีจอแสดงผลชนิด LCD Back-lit ทั้งตัวรับสัญญาณและตัวส่งสัญญาณ หรือดีกว่า
- 3.6 ตัวรับสัญญาณมีเสารับสัญญาณแบบ BNC Type จำนวน 2 เสอ หรือดีกว่า
- 3.7 ตัวส่งสัญญาณมีช่องต่อสัญญาณเสียงขาเข้าแบบ Locking 1/8" (3.5mm) Mini หรือดีกว่า
- 3.8 ไมค์มีรูปแบบการรับสัญญาณเสียง Polar Pattern: Omnidirectional หรือดีกว่า
- 3.9 เสาส่งสัญญาณแบบ 1/4 Wave หรือดีกว่า
- 3.10 ตัวส่งสัญญาณสามารถใช้แบตเตอรี่ AA 1.5V จำนวน 2 ก้อน สามารถใช้งานนานถึง 8 ชั่วโมง หรือดีกว่า
- 3.11 มีการรับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

4. เครื่องแปลงสัญญาณภาพ จำนวน 2 ชุด มีคุณลักษณะดังนี้

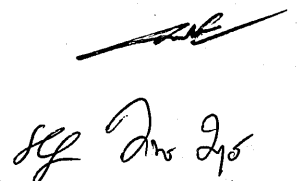
- 4.1 รองรับการแปลงสัญญาณวิดีโอจากช่องสัญญาณ SDI เป็นช่องสัญญาณ HDMI หรือดีกว่า
- 4.2 รองรับเสียงแบบจาก HDMI - Outputs Embedded HDMI Audio หรือดีกว่า
- 4.3 มีการรับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี


 89 200 26

5. จอโทรทัศน์ ขนาด 43 นิ้ว จำนวน 1 เครื่อง มีคุณลักษณะดังนี้
 - 5.1 ชนิดจอ LED TV ขนาดหน้าจอไม่น้อยกว่า 43 นิ้ว หรือดีกว่า
 - 5.2 ค่าความเปรียบต่าง CONTRAST RATIO: 50,000 หรือดีกว่า
 - 5.3 ค่าความสว่าง Brightness (CD/M): 550 หรือดีกว่า
 - 5.4 Response Time (MS): 6 หรือดีกว่า
 - 5.5 ช่องต่อ: USB 2 ช่อง, HDMI 3 ช่อง, COMPONENT 1 ช่อง, COMPOSITE 1 ช่อง หรือดีกว่า
 - 5.6 ความละเอียดหน้าจอ: 1920x1080 Pixels หรือดีกว่า
 - 5.7 มุมมองภาพ (องศา): 178 หรือดีกว่า
 - 5.8 พร้อมชุดขาแขวนผนัง
 - 5.9 มีการรับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

6. จอโทรทัศน์ ขนาด 55 นิ้ว จำนวน 1 เครื่อง มีคุณลักษณะดังนี้
 - 6.1 ชนิดจอ LED TV ขนาดหน้าจอไม่น้อยกว่า 55 นิ้ว หรือดีกว่า
 - 6.2 ค่าความเปรียบต่าง CONTRAST RATIO: 50,000 หรือดีกว่า
 - 6.3 ค่าความสว่าง Brightness (CD/M): 550 หรือดีกว่า
 - 6.4 Response Time (MS): 6 หรือดีกว่า
 - 6.5 ช่องต่อ: USB 2 ช่อง, HDMI 3 ช่อง, COMPONENT 1 ช่อง, COMPOSITE 1 ช่อง หรือดีกว่า
 - 6.6 ความละเอียดหน้าจอ: 1920x1080 Pixels หรือดีกว่า
 - 6.7 มุมมองภาพ (องศา): 178 หรือดีกว่า
 - 6.8 พร้อมชุดขาแขวนผนัง
 - 6.9 มีการรับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

7. เครื่องบันทึกสัญญาณภาพ 1 ชุด มีคุณลักษณะดังนี้
 - 7.1 รองรับช่องสัญญาณวีดีโอขาเข้า Video Input:
 - 7.1.1 ช่องสัญญาณแบบ SDI (10-bit SD/HD/3G switchable) จำนวน 3 ช่อง หรือดีกว่า
 - 7.1.2 ช่องสัญญาณแบบ SDI (10-bit SD/HD/3g/6G Ultra HD switchable) จำนวน 1 ช่อง หรือดีกว่า
 - 7.1.3 ช่องสัญญาณแบบ HDMI 1.4 type A (supports Ultra HD 4K) จำนวน 1 ช่อง หรือดีกว่า
 - 7.2 รองรับช่องสัญญาณวีดีโอขาออก Video Output:
 - 7.2.1 ช่องสัญญาณแบบ SDI (10-bit SD/HD/3G switchable) จำนวน 3 ช่อง หรือดีกว่า
 - 7.2.2 ช่องสัญญาณแบบ SDI (10-bit SD/HD/3G/6G Ultra HD switchable) จำนวน 1 ช่อง หรือดีกว่า
 - 7.2.3 ช่องสัญญาณแบบ SDI Monitor Output (10-bit SD/HD/3G switchable) จำนวน 1 ช่อง หรือดีกว่า
 - 7.2.3.1 ช่องสัญญาณแบบ HDMI 1.4 type A (supports Ultra HD 4K) จำนวน 1 ช่อง หรือดีกว่า
 - 7.3 รองรับช่องเชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์ Computer Interface
 - 7.3.1 แบบ Thunderbolt (for video/audio) จำนวน 1 ช่อง หรือดีกว่า
 - 7.3.2 แบบ USB 2.0 mini B-type จำนวน 1 ช่อง หรือดีกว่า
 - 7.4 รองรับสื่อบันทึกข้อมูลชนิด SSD Interface 2.5" SATA 3Gb/s จำนวน 2 ช่อง หรือดีกว่า
 - 7.5 รองรับ Sync Input แบบ Blackburst หรือ Tri-Sync หรือดีกว่า
 - 7.6 รองรับ Device Control สำหรับ Sony compatible RS-422 หรือดีกว่า
 - 7.7 รองรับรูปแบบความละเอียด Format Support



- 7.7.1 720p 50/59.94/60 หรือดีกว่า
- 7.7.2 1080i 50/59.94/60 หรือดีกว่า
- 7.7.3 1080PsF 23.98/24/25/29.97/30 หรือดีกว่า
- 7.7.4 1080p 23.98/24/25/29.97/p30 หรือดีกว่า
- 7.7.5 3840 x 2160p 23.98/24/25/29.97/30 หรือดีกว่า
- 7.8 รองรับระบบ Sampling Video 4:2:2 หรือดีกว่า
- 7.9 รองรับ Color Precision: 10-bit หรือดีกว่า
- 7.10 รองรับระบบเสียง Audio: 48kHz/24-bit หรือดีกว่า
- 7.11 รองรับระบบเข้ารหัสไฟล์ Codecs Supported
 - 7.11.1 Uncompressed QuickTime หรือดีกว่า
 - 7.11.2 Apple ProRes 422 (HQ) QuickTime หรือดีกว่า
 - 7.11.3 ProRes 422 QuickTime หรือดีกว่า
 - 7.11.4 ProRes 422 (LT) QuickTime หรือดีกว่า
 - 7.11.5 ProRes 422 (Proxy) QuickTime หรือดีกว่า
 - 7.11.6 Avid DNxHD QuickTime หรือดีกว่า
 - 7.11.7 Avid DNxHD MXF หรือดีกว่า
- 7.12 มีจอแสดงผลแบบ LCD ติดตั้งภายใน
- 7.13 เครื่องเป็นรูปแบบ Rack Mount ขนาด Size 1RU
- 7.14 มีการรับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

8. ชุดไฟบอกคิวกล้อง 1 ชุด มีคุณลักษณะดังนี้


- 8.1 ใช้สำหรับต่อกับวีดีโอสวิตเซอร์ (Video Switcher)
- 8.2 มี 8 Output สำหรับต่อชุดไฟไปที่หัวกล้อง หรือดีกว่า


9. เครื่องสร้างฉากเสมือนจริง 1 ชุด มีคุณลักษณะดังนี้

- 9.1 รองรับสัญญาณวีดีโอขาเข้า Video Inputs:
- 9.2 ช่องสัญญาณแบบ Standard SDI ชนิดขั้ว BNC จำนวน 8 ช่องสัญญาณ หรือดีกว่า
- 9.3 ช่องสัญญาณแบบ Standard DVI-D จำนวน 1 ช่องสัญญาณ หรือดีกว่า
- 9.4 รองรับสัญญาณวีดีโอขาเข้า Video Outputs:
- 9.5 ช่องสัญญาณแบบ Standard SDI: 5 signal lines ชนิดขั้ว BNC จำนวน 6 ช่องสัญญาณ หรือดีกว่า
- 9.6 ช่องสัญญาณแบบ Standard DVI-D จำนวน 1 ช่องสัญญาณ หรือดีกว่า
- 9.7 รองรับรูปแบบสัญญาณ Signal Format:
 - 9.7.1 แบบ SD: 480 / 59.94i, 576 / 50i หรือดีกว่า
 - 9.7.2 แบบ HD: 1080 / 59.94i, 1080 / 50i, 720 / 59.94p, 720 / 50p, 1080 / 24PsF, 1080 / 23.98PsF หรือดีกว่า
- 9.8 รองรับการประมวลผลสัญญาณ Signal Processing
 - 9.8.1 แบบ Y:PB:PR 4:2:2, 10 bit หรือดีกว่า
 - 9.8.2 แบบ RGB 4:4:4, 8 bit หรือดีกว่า
- 9.9 จำนวน ME Number: 1 ME หรือดีกว่า
- 9.10 รองรับระบบไฟ TALLY / GPI 1, TALLY / GPI 2: 2x D-sub, 15-pin, female หรือดีกว่า
 - 9.10.1 สัญญาณขาเข้า Input: 8x inputs, general-purpose, photocoupler sensing หรือดีกว่า

[Handwritten signature]
[Handwritten signature]
[Handwritten signature]

- 9.10.2 สัญญาณขาออก Output: 19x outputs; selected from R / G tally, general-purpose หรือดีกว่า
- 9.10.3 สัญญาณแจ้งเตือน Alarm: 1x output, open collector output (negative logic) หรือดีกว่า
- 9.11 รองรับการเชื่อมต่อเครือข่าย LAN: ด้วยพอร์ต RJ-45 แบบ 10BASE-T/100BASE-TX (For IP control) หรือดีกว่า
- 9.12 จำนวนบัสรองรับ # Of Buses and Type แบบ P-in-P จำนวน 2 bus และ Aux 4 bus หรือดีกว่า
- 9.13 จำนวนช่องใส่การ์ดความจำ Memory Card Slot ชนิด SDHC / SD slot จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 9.14 รองรับความถี่ใช้งาน Frequency ที่ 59.94 /50 และ 24 Hz switchable แบบเลือกได้ หรือดีกว่า
- 9.15 มีหน้าจอ LCD ขนาด 7.0" (17.8 cm) แบบสี ที่ความละเอียด WVGA 800 x 480 หรือดีกว่า
- 9.16 สามารถใช้กับไฟฟ้า AC 100 – 240 V, 50 / 60 Hz, กำลังไฟ 88 W
- 9.17 ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่าย และหนังสือรับรองอะไหล่ที่ออกโดยบริษัทผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทยมายื่นประกอบด้วยเท่านั้น
- 9.18 มีการรับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี
- 10. เกรนยกกล้อง 1 ชุด มีคุณลักษณะดังนี้**
- 10.1 ความยาวไม่น้อยกว่า 4.5 เมตร
- 10.2 สามารถรับน้ำหนักกล้องได้ไม่น้อยกว่า 4 กิโลกรัม
- 10.3 มีการรับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี
- 11. คอมพิวเตอร์สำหรับตัดต่อ 1 ชุด มีคุณลักษณะดังนี้**
- 11.1 เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์แบบ Workstation มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 4 แกนหลัก (4 core) หรือ 8 แกนเสมือน (8 Thread) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า 3.6 GHz จำนวน 1 หน่วย หรือดีกว่า
- 11.2 มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory ขนาดไม่น้อยกว่า 8MB
- 11.3 มีหน่วยความจำหลัก ขนาดไม่น้อยกว่า 16 GB
- 11.4 มีหน่วยความจำสำรอง (Hard Disk) ขนาดไม่น้อยกว่า 2 TB ต่อหน่วย จำนวนไม่น้อยกว่า 1 หน่วย
- 11.5 มีเชื่อมต่อกับระบบเครือข่าย (Network Interface) ชนิด 10/100/1000 จำนวนไม่น้อยกว่า 1 หน่วย
- 11.6 DVD-RW Drive หรือดีกว่า แบบติดตั้งภายในเครื่อง จำนวนไม่น้อยกว่า 1 หน่วย
- 11.7 มีการ์ดประมวลผลกราฟิกการ์ด แบบ NVIDIA Quadro K1200 หน่วยความจำไม่น้อยกว่า 4GB หรือดีกว่า ติดตั้งอยู่ในเครื่องไม่น้อยกว่า 1 หน่วย
- 11.8 มีจอภาพสีแบบ LED หรือดีกว่า และมีขนาดไม่น้อยกว่า 23.8 นิ้ว จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย
- 11.9 ตัวเครื่อง Keyboard และ Mouse ต้องมีเครื่องหมายการค้าเดียวกัน โดยประทับตราเครื่องหมายการค้า นั้นไว้บนอุปกรณ์อย่างถาวรจากโรงงานผลิต
- 11.10 ติดตั้ง Microsoft Windows 10 Professional ลิขสิทธิ์แท้มาพร้อม
- 11.11 มีการรับประกันจากบริษัทผู้ผลิตไม่น้อยกว่า 3 ปี
- 12. ฉาก 1 ชุด มีคุณลักษณะดังนี้**
- 12.1 ฉากชนิด 3 แกน พร้อมฉากสีดำ ขาว และเขียว
- 12.2 ม้วนด้วยระบบไฟฟ้าได้อิสระ 3 แกน หรือดีกว่า
- 12.3 มีฉากสีดำ สีขาว และสีเขียว
- 12.4 มีการรับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี





13. ชุดโคมไฟ จำนวน 5 ชุด มีคุณลักษณะดังนี้

- 13.1 เป็นโคมไฟชนิด Fluorescent Light กำลังไฟ 220 วัตต์ (4x55W) หรือดีกว่า
- 13.2 อุณหภูมิสี Color Temperature: 3200K หรือ 5500K หรือดีกว่า
- 13.3 เป็นบัลลาสต์ชนิดความถี่สูง หรือดีกว่า
- 13.4 ขนาด 59 x 35 x 7cm
- 13.5 ใช้ได้กับไฟ AC110-250V 50 / 60Hz
- 13.6 มีการรับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

14. ชุดโคมไฟสปอร์ตไลท์ 3 ชุด มีคุณลักษณะดังนี้

- 14.1 กำลังไฟ 1,000 วัตต์ หรือดีกว่า
- 14.2 ขนาดเลนส์ 130 มม. หรือดีกว่า
- 14.3 บานพับไม่น้อยกว่า 4 บาน
- 14.4 ให้อุณหภูมิสี 3,200 k
- 14.5 ขนาด 230 x 210 x 300 มม.
- 14.6 มีการรับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี

15. ชุดรางเลื่อนสำหรับไฟสตูดิโอ 1 ชุด มีคุณลักษณะดังนี้

- 15.1 มีรางเลื่อนขนาด 3x3 เมตร หรือดีกว่า
- 15.2 มีสปริงแขวนไม่น้อยกว่า 3 ตัว
- 15.3 มีเสาแขวนไม่น้อยกว่า 2 ตัว

16. บริษัทจะต้องติดตั้งอุปกรณ์ให้เป็นที่เรียบร้อย ณ สถานที่ที่ทางมหาวิทยาลัยได้กำหนดไว้ให้**ข้อกำหนดทั่วไป**

1. ระยะเวลาการส่งมอบพัสดุภายใน 60 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา
2. ผู้เสนอราคาต้องแสดงตารางเปรียบเทียบคุณลักษณะที่มหาวิทยาลัยกำหนด และคุณลักษณะที่บริษัทเสนอ

