

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย

การจัดซื้อจัดจ้างที่มีชิ้นงานก่อสร้าง

1. ชื่อโครงการ จัดซื้อชุดครุภัณฑ์ฝึกปฏิบัติการอุตสาหกรรมบริการ (Lounge & Bar) แขวงวัดกัลยาณ์ เขตธนบุรี กรุงเทพมหานคร 1 ชุด

2. หน่วยงานเจ้าของโครงการ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

3. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร 2,125,400 บาท (สองล้านหนึ่งแสนสองหมื่นห้าพันสี่ร้อยบาทถ้วน)

4. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ณ วันที่ - 2 ก.ค. 2568

เป็นเงิน 2,125,058.77 (สองล้านหนึ่งแสนสองหมื่นห้าพันห้าสิบบาทเจ็ดสิบเจ็ดสตางค์)

1. ลำโพงฝังผ้า ขนาด 30 วัตต์ จำนวน 2 ตัว ราคาตัวละ 6,075.22 บาท รวมเป็นเงิน 12,150.44 บาท

2. เครื่องผสมสัญญาณเสียงและขยายเสียงแบบดิจิตอลขนาด 480 วัตต์ จำนวน 1 เครื่อง

เป็นเงิน 49,434.- บาท

3. กล้องสำหรับสตรีมมิ่งและไลฟ์สด แบบมุมแคบ จำนวน 1 ตัว เป็นเงิน 36,974.44 บาท

4. ขาตั้งหมุนวัดปลาหมึกเอนกประสงค์ จำนวน 1 ชุด เป็นเงิน 11,270.66 บาท

5. กล้องถ่ายวิดีโอชนิดปรับหมุน (ก้ม/เงย) รายละเอียดระดับ 4K จำนวน 1 ตัว

เป็นเงิน 60,419.33 บาท

6. ชุดไมค์ลอยติดปกเสื้อ ย่านความถี่ UHF คลื่นความถี่ 694.5 - 702.7 MHz จำนวน 1 ตัว

เป็นเงิน 19,985.22 บาท

7. เครื่องผสมสัญญาณเสียง 6 ช่อง จำนวน 1 เครื่อง เป็นเงิน 13,660.33 บาท

8. แคปเจอร์การ์ด จำนวน 1 เครื่อง เป็นเงิน 11,341.94 บาท

9. ทีวีขนาด 55 นิ้ว พร้อมขายึดผนัง/ผ้า จำนวน 1 เครื่อง เป็นเงิน 32,669.- บาท

10. จอมอนิเตอร์ขนาด 23.8" จำนวน 1 เครื่อง เป็นเงิน 5,421.33 บาท

11. อุปกรณ์สำรองไฟฟ้าแบบ True Online ขนาด 3 KVA จำนวน 1 เครื่อง เป็นเงิน 49,184.33 บาท

12. ตู้แช่เย็น จำนวน 1 ชุด เป็นเงิน 70,501.11 บาท

13. ตู้แช่แข็งเคาท์เตอร์ 2 ประตู จำนวน 1 ชุด เป็นเงิน 83,174.66 บาท

14. เคาท์เตอร์สำหรับทำเครื่องดื่ม ติดตั้งอ่างล้างมือ และถังน้ำแข็ง จำนวน 1 ชุด

เป็นเงิน 100,104.44 บาท

15. เครื่องทำน้ำแข็ง จำนวน 1 เครื่อง เป็นเงิน 56,496.- บาท

16. ตู้โชว์ยึดผนัง จำนวน 1 ชุด เป็นเงิน 145,757.77 บาท

17. เคาท์เตอร์ผสมเครื่องดื่มรูปทรงตัวยู จำนวน 1 ชุด เป็นเงิน 101,650.- บาท

18. แก้วบาร์สูง จำนวน 6 ตัว ราคาตัวละ 13,385.70 บาท รวมเป็นเงิน 80,314.20 บาท

19. แก้ว armchair จำนวน 8 ตัว ราคาตัวละ 14,391.50 บาท รวมเป็นเงิน 115,132.- บาท

20. โต๊ะกลางรับรอง จำนวน 3 ตัว ราคาตัวละ 7,704.- บาท รวมเป็นเงิน 23,112.- บาท

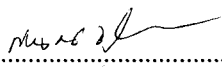
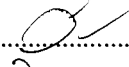
21. พ้ายกสำเร็จรูป จำนวน 1 ชุด เป็นเงิน 60,752.22 บาท

22. ฝ้าตกแต่งสำเร็จรูปชนิดแขวน จำนวน 1 ชุด เป็นเงิน 102,910.22 บาท
23. ประตูตกแต่งห้องบาร์ จำนวน 1 ชุด เป็นเงิน 34,953.33 บาท
24. ไฟเส้น ไฟประดับ จำนวน 1 ชุด เป็นเงิน 55,402.22 บาท
25. ถังดักไขมัน จำนวน 1 ชุด เป็นเงิน 7,490.- บาท
26. บั้มจุ่มน้ำเสีย 250 วัตต์ จำนวน 1 ชุด เป็นเงิน 4,767.44 บาท
27. ตู้ควบคุมน้ำ จำนวน 1 ตู้ เป็นเงิน 11,031.70 บาท
28. ติดตั้งระบบห้อง Lounge & Bar พร้อมเดินสายสัญญาณสื่อสาร สายไฟฟ้า และตู้ใส่อุปกรณ์ จำนวน 1 ระบบ เป็นเงิน 768,998.44 บาท

5. แหล่งที่มาของราคากลาง มีการสืบราคาจากท้องตลาดจำนวน 3 ราย

- 5.1. บริษัท จีเอเบิล จำกัด (มหาชน) โทร 02-685-9424
- 5.2. บริษัท ฟินดีไซน์ จำกัด โทร 081-919-5761
- 5.3. บริษัท นารายณ์ เทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด โทร 087-877-0778

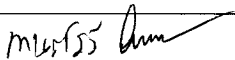
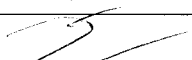
6. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกคน

1. นางสาวกานต์วี วิโรจน์วรรณ วรรณปิยะรัตน์ ประธานกรรมการ 
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุวรรณา นาถนวมดุจ กรรมการ 
3. นางสาวจริยา ต้นติวรราชย์ กรรมการและเลขานุการ 

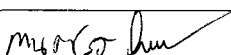
มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

จัดซื้อชุดครุภัณฑ์ฝึกปฏิบัติการอุตสาหกรรมบริการ (Lounge & Bar) แขวงวัดกัลยาณ์
เขตธนบุรี กรุงเทพมหานคร 1 ชุด

ตามประกาศเลขที่ B (ช).....32...../2568
งบประมาณเงินแผ่นดิน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568

นางสาวกานต์วี วิโรจน์วรรณ วรรณปิยะรัตน์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุวรรณา นาคนวมดุง	นางสาวจริยา ต้นติวราชัย
		

<u>ชื่อโครงการ</u>	จัดซื้อชุดครุภัณฑ์ฝึกปฏิบัติการอุตสาหกรรมบริการ (Lounge & Bar)
<u>ความเป็นมาของโครงการ</u>	แขวงวัดกัลยาณ์ เขตธนบุรี กรุงเทพมหานคร 1 ชุด เนื่องด้วยหลักสูตรอุตสาหกรรมบริการ เป็นหลักสูตรที่เป็นที่ต่องเน้นสิ่งที่สนับสนุนการเรียนรู้ คือ ห้องปฏิบัติการ เพื่อให้สอดคล้องกับการเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และตามวิสัยทัศน์ของหลักสูตรที่เน้นฝึกปฏิบัติ ในด้านศาสตร์ต่างๆ จึงมีความจำเป็นต้องมีห้องฝึกปฏิบัติการผสมเครื่องดื่ม (Bartender) ใหม่ เนื่องด้วยคณะวิทยาการจัดการย้ายอาคารสำนักงานใหม่ และมีความจำเป็นต้องย้ายห้องปฏิบัติการใหม่ เพราะรองรับการใช้งานสำหรับการเรียนการสอน และสามารถสร้างรายได้ให้กับมหาวิทยาลัย
<u>วัตถุประสงค์</u>	เพื่อสร้างโอกาสในการรับนักศึกษา เพราะหลักสูตรเน้นการเรียนรู้และฝึกปฏิบัติ โดยมีสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้เป็นหลัก เพื่อพัฒนาทักษะทางวิชาชีพให้กับนักศึกษา เพื่อสร้างโอกาสการมีงานทำในสายอาชีพมากขึ้น
<u>ระยะเวลาส่งมอบ</u>	ส่งมอบภายใน 120 วัน
<u>สถานที่ส่งมอบ</u>	อาคารศูนย์ปฏิบัติการวิทยาศาสตร์และอาคารเรียนรวม อาคาร 7 ชั้น 9 ห้อง 7097
<u>ยี่นราคา</u>	ยี่นราคาภายใน 60 วัน
<u>การรับประกัน</u>	รับประกันรายการทั้งหมด เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี
<u>วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร</u>	วงเงิน 2,125,400 บาท (สองล้านหนึ่งแสนสองหมื่นห้าพันสี่ร้อยบาทถ้วน)
<u>ราคากลาง (ราคาอ้างอิง)</u>	เป็นเงิน 2,125,058.77 (สองล้านหนึ่งแสนสองหมื่นห้าพันห้าสิบแปดบาทเจ็ดสิบเจ็ดสตางค์)
<u>เกณฑ์ในการพิจารณา</u>	เกณฑ์ราคาและพิจารณาจากราคารวม
<u>หน่วยงานที่รับผิดชอบ</u>	คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี
<u>ที่อยู่</u>	172 ถ.อิสรภาพ แขวงวัดกัลยาณ์ เขตธนบุรี กรุงเทพฯ 10600
<u>เบอร์โทรศัพท์</u>	(02) 890-1801 ต่อ 50231 - 4
<u>เบอร์โทรสาร</u>	(02) 890-1810
<u>การเสนอแนะ</u>	หากท่านต้องการเสนอแนะ วิจารณ์ หรือมีความเห็นเกี่ยวกับคุณลักษณะดังกล่าว โปรดให้ความเห็นเป็นลายลักษณ์อักษรหรือทางเว็บไซต์ www.dru.ac.th หรือทาง saraban@dru.ac.th โดยเปิดเผยตัว
<u>คณะกรรมการ</u>	1. นางสาวกานต์วี วิโรจน์วรรณ วรณปิยะรัตน์ ประธานกรรมการ
<u>กำหนดคุณลักษณะ</u>	2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุวรรณา นาคณนพตุง กรรมการ
	3. นางสาวจริยา ตันติวราชัย กรรมการและเลขานุการ

นางสาวกานต์วี วิโรจน์วรรณ วรณปิยะรัตน์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุวรรณา นาคณนพตุง	นางสาวจริยา ตันติวราชัย
		

**จัดซื้อชุดครุภัณฑ์ฝึกปฏิบัติการอุตสาหกรรมบริการ (Lounge & Bar) แขวงวัดกัลยาณ์
เขตธนบุรี กรุงเทพมหานคร จำนวน 1 ชุด**

รายการอุปกรณ์ชุดครุภัณฑ์ฝึกปฏิบัติการอุตสาหกรรมบริการ (Lounge & Bar) มีรายละเอียดดังนี้

ส่วนที่ 1

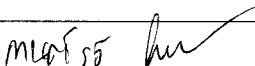
รายละเอียดคุณสมบัติเฉพาะทางด้านเทคนิค (Specification)

1. ลำโพงฝังฝ้า ขนาด 30 วัตต์ จำนวน 2 ตัว ราคาตัวละ 6,075.22 บาท เป็นเงิน 12,150.44 บาท มีคุณลักษณะอย่างน้อยดังต่อไปนี้

- 1.1 ลำโพงประเภทติดเพดาน
- 1.2 มีกำลังไฟขยายไม่น้อยกว่า 30 วัตต์ ที่ High impedance หรือดีกว่า
- 1.3 มีค่า Frequency Response (-10dB) ตอบสนองความถี่ไม่น้อยกว่า 50Hz-20KHz.
- 1.4 มีค่า Sensitivity อยู่ที่ 90db (1W,1m) หรือดีกว่า
- 1.5 กำลังไฟขยายไม่น้อยกว่า 60 วัตต์ หรือดีกว่า (Power Handling Capacity)
- 1.6 สามารถต่อลำโพงได้ แบบ 100V/70V
- 1.7 วัสดุทำมาจาก ABS ,Steel หรือดีกว่า
- 1.8 ผู้ยื่นเสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

2. เครื่องผสมสัญญาณเสียงและขยายเสียงแบบดิจิตอลขนาด 480 วัตต์ จำนวน 1 เครื่อง เป็นเงิน 49,434.- บาท มีคุณลักษณะอย่างน้อยดังต่อไปนี้

- 2.1 เป็นเครื่องผสมสัญญาณเสียงและขยายสัญญาณเสียงแบบดิจิตอล
- 2.2 ใช้กระแสไฟไม่น้อยกว่า 100V-240V AC,40/60 HZ ในการทำงาน
- 2.3 กำลังไฟฟ้าขาเข้าไม่น้อยกว่า 99W หรือดีกว่า
- 2.4 มีกำลังขยายไม่น้อยกว่า 480 วัตต์ หรือดีกว่า
- 2.5 สามารถรองรับสัญญาณขาเข้าได้ไม่น้อยกว่า 5 ช่องสัญญาณ MIC/LINE
- 2.6 ช่องสัญญาณไมโครโฟน 1สามารถเลือกได้ทั้งแบบ BALANCED PHONE JACK หรือแบบ RJ45
- 2.7 มีเครื่องเล่นไฟล์เสียงดิจิตอลพร้อมจอแสดงผลแบบ LED รองรับการเล่น ผ่าน USB, SD/MMC CARD (UP TO 32GB), วิทยุ FM, เครื่องบันทึกเสียง
- 2.8 สามารถเชื่อมต่อลำโพงได้ทั้งแบบ 21Ω (100V) LINE และ 5Ω
- 2.9 สามารถตอบสนองความถี่ได้ตั้งแต่ 50 – 20,000 HZ
- 2.10 สามารถปรับแต่งความถี่เสียงสูงได้ ± 10 DB ที่ 10KHZ
- 2.11 ผู้ยื่นเสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

นางสาวกานต์วี วิโรจน์วรรณ วรรณปิยะรัตน์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุวรรณา นาคนวนผดุง	นางสาวจริยา ตันติวรราชัย
		

3. กล้องสำหรับสตรีมมิ่งและไลฟ์สด แบบมูมแคบ จำนวน 1 ตัว เป็นเงิน 36,974.44 บาท มีคุณลักษณะอย่างน้อยดังต่อไปนี้

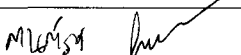
- 3.1 กล้องสามารถรองรับความละเอียดไม่น้อยกว่า 1080P – 1920X1080 หรือดีกว่า
- 3.2 มีอัตราส่วนภาพไม่น้อยกว่า 16 : 9 หรือดีกว่า
- 3.3 มีจำนวน Frame rate ไม่น้อยกว่า 30 fps
- 3.4 อายุการใช้งานแบตเตอรี่ไม่น้อยกว่า 5 ชั่วโมง
- 3.5 สามารถรองรับการใช้งาน WI-FI 2.4 Ghz/5GHz หรือดีกว่า
- 3.6 สามารถรองรับการใช้งาน Bluetooth แบบ Bluetooth 4.1 (BT และ BLE compatible) หรือดีกว่า
- 3.7 สามารถรองรับสัญญาณ Audio Codec รูปแบบ AAC ไม่ต่ำกว่า -48khz ,16-bit
- 3.8 สามารถรองรับการใส่หน่วยความจำ Micro SD (SD, SDHC, SDXC) หรือดีกว่า
- 3.9 มีช่องเชื่อมต่อ USB-C, Micro SD Slot หรือดีกว่า

4. ขาตั้งหลอดปลาหมึกเอนกประสงค์ จำนวน 1 ชุด เป็นเงิน 11,270.66 บาท มีคุณลักษณะอย่างน้อยดังต่อไปนี้

- 4.1 เหมาะสำหรับกล้อง DSLR, Mirrorless สำหรับถือถ่าย ตั้งวาง
- 4.2 รับน้ำหนักกล้องได้ไม่น้อยกว่า 3 kg.
- 4.3 บิดปรับรูปทรงได้อย่างอิสระ ยึดจับหรือวางบนอุปกรณ์
- 4.4 มาพร้อม Ball Head คุณภาพสูงสำหรับการปรับองศากล้อง
- 4.5 สามารถแพนได้ 360 องศา

5. กล้องถ่ายวิดีโอชนิดปรับหมุน (ก้ม/เงย) รายละเอียดระดับ 4K จำนวน 1 ตัว เป็นเงิน 60,419.33 บาท มีคุณลักษณะอย่างน้อยดังต่อไปนี้

- 5.1 เป็นกล้องถ่ายวิดีโอรายละเอียดสูงระดับ 4K (2160p) ที่มีหน่วยรับภาพแบบ MOS ขนาด 1/2.5 นิ้ว หรือดีกว่า
- 5.2 มีความละเอียดของภาพทางแนวนอน (Horizontal resolution) ไม่น้อยกว่า 1400 เส้น (TV lines)
- 5.3 มีมุมรับภาพกว้างไม่น้อยกว่า 111 องศา
- 5.4 สามารถซูมขยายภาพได้ขนาดไม่น้อยกว่า 4 เท่าแบบ Digital
- 5.5 สามารถปรับองศากล้อง ซ้าย/ขวา ได้ +/- 110 องศา และ ปรับองศากล้อง ก้ม/เงยได้ +/- 25 องศา แบบ Manual
- 5.6 สามารถรองรับวิดีโอรายละเอียดสูง 4K, 2160/30p HD, 1080/60p หรือดีกว่า
- 5.7 สามารถทำการปรับอุณหภูมิสีแบบ ATW, AWB A, AWB B, 3200K, 5600K หรือดีกว่า
- 5.8 มีไมโครโฟนในตัว เป็นแบบ สเตอริโอไมโครโฟน
- 5.9 มีสัญญาณภาพขาออกแบบ HDMI
- 5.10 สามารถส่งสัญญาณแบบ IP Streaming และ USB Web Cam ได้

นางสาวกานต์วี วิโรจน์วรรณ วรรณปิยะรัตน์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุวรรณา นานนวมตุง	นางสาวจริยา ตันติวรราชัย
		

- 5.11 สามารถเลือกความละเอียดของสัญญาณเพื่อสตรีมมิงได้ไม่น้อยกว่า 3840x2160, 1920x1080, 1280x720, 640x360
- 5.12 สามารถรับการจ่ายไฟแบบ PoE และ USB ได้
- 5.13 มีช่องต่อ LAN (RJ-45) เพื่อรองรับการส่งงานจากอุปกรณ์ควบคุมภายนอกแบบ IP ได้
- 5.14 ผู้ยื่นเสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขอเข้าเสนอราคา

6. ชุดไมค์ลอยติดปกเสื้อ ย่านความถี่ UHF คลื่นความถี่ 694.5 - 702.7 MHz จำนวน 1 ตัว เป็นเงิน 19,985.22 บาท มีคุณลักษณะอย่างน้อยดังต่อไปนี้

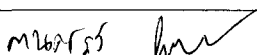
- 6.1 ชุดไมโครโฟนไร้สาย รองรับการใช้งานได้ทั้งในย่านความถี่ 694.5 – 702.7MHz โดยต้องผ่านการอนุญาตจากกสทช.
- 6.2 สามารถรับความดังได้ที่ 90 dB หรือดีกว่า
- 6.3 ตอบสนองความถี่ 30 Hz – 20,000 Hz หรือดีกว่า
- 6.4 มีทิศทางการรับเสียงแบบรอบทิศทาง
- 6.5 รับรองแบตเตอรี่ขนาด AA จำนวน 2 ก้อน อายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 6 ชั่วโมง
- 6.6 มีระยะการใช้งาน 100 เมตรหรือมากกว่า
- 6.7 ผู้ยื่นเสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขอเข้าเสนอราคา

7. เครื่องผสมสัญญาณเสียง 6 ช่อง จำนวน 1 เครื่อง เป็นเงิน 13,660.33 บาท มีคุณลักษณะอย่างน้อยดังต่อไปนี้

- 7.1 เครื่องผสมสัญญาณเสียง ขนาด 6 ช่อง หรือดีกว่า
- 7.2 การบันทึกเสียงแบบ 2 แทร็ค ความละเอียดไม่น้อยกว่า 24-bit / 192kHz หรือดีกว่า
- 7.3 รองรับ Windows/Mac สามารถเชื่อมต่อ USB-C
- 7.4 ช่องสัญญาณขาออก Stereo จำนวนไม่น้อยกว่า 1, มอนิเตอร์ จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง , AUX sends จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 7.5 มีช่องสัญญาณ Stereo จำนวน 1 และช่อง USB ขาออกและขาเข้าไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- 7.6 มีปุ่ม Phantom power +48V
- 7.7 ผู้ยื่นเสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขอเข้าเสนอราคา

8. แคมเจอร์การ์ด จำนวน 1 เครื่อง เป็นเงิน 11,341.94 บาท มีคุณลักษณะอย่างน้อยดังต่อไปนี้

- 8.1 บันทึกเนื้อหาวิดีโอที่ความละเอียดไม่น้อยกว่า 4K ด้วย 30 เฟรมต่อวินาที
- 8.2 สามารถรับการเชื่อมต่อพีซี USB-C to USB-A
- 8.3 สามารถรับรองช่องเชื่อมต่อ USB 3.2 (Gen 1) Type C หรือดีกว่า
- 8.4 สามารถรับรองช่อง Input HDMI 2.0 ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

นางสาวกานต์วี วิโรจน์วรรณ วรรณปิยะรัตน์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุวรรณา นานนวมดุง	นางสาวจริยา ต้นติวราชัย
		

- 8.5 สามารถรับรอง Channels 2 (16 bit, 48 kHz Audio)
- 8.6 อัตราการรีเฟรชขณะบันทึกไม่น้อยกว่า 4K60 HDR, 1440p144Hz HDR หรือ 1080p240Hz HDR หรือดีกว่า
- 8.7 สามารถรองรับระบบปฏิบัติการ Windows 10 หรือ 11 หรือดีกว่า

9. โทรทัศน์ 55 นิ้ว พร้อมขายึดผนัง/ฝ้า จำนวน 1 เครื่อง เป็นเงิน 32,669.- บาท มีคุณลักษณะอย่างน้อยดังต่อไปนี้

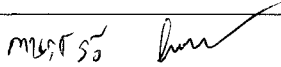
- 9.1 จอ TV ขนาดไม่น้อยกว่า 55 นิ้ว
- 9.2 รับรอง RESOLUTION (PIXELS) 3840 x 2160 หรือดีกว่า
- 9.3 ความละเอียดจอแบบ Crystal Processor 4K หรือดีกว่า
- 9.4 ขาเหล็ก TV แบบติดผนัง รองรับจอ TV ขนาด 55 นิ้ว หรือดีกว่า

10. จอมอนิเตอร์ขนาด 23.8" จำนวน 1 เครื่อง เป็นเงิน 5,421.33 บาท มีคุณลักษณะอย่างน้อยดังต่อไปนี้

- 10.1 มีจอแสดงผลในตัว และมีขนาดไม่น้อยกว่า 23.8 นิ้ว แบบ IPS หรือดีกว่า
- 10.2 หน้าจอรองรับความละเอียดได้ไม่น้อยกว่า 1920x1080 หรือดีกว่า
- 10.3 มีค่า Refresh Rate ไม่น้อยกว่า 75Hz หรือดีกว่า
- 10.4 มีอัตราส่วนของภาพไม่น้อยกว่า 16 : 9 หรือดีกว่า
- 10.5 ความสว่างของจอไม่ต่ำกว่า 250CD/M2 หรือดีกว่า
- 10.6 รองรับ ช่อง,HDMI ไม่น้อยกว่าจำนวน 1 ช่อง หรือดีกว่า

11. อุปกรณ์สำรองไฟฟ้า แบบ True Online ขนาด 3 KVA จำนวน 1 เครื่อง เป็นเงิน 49,184.33 บาท มีคุณลักษณะอย่างน้อยดังต่อไปนี้

- 11.1 ประเภทของ UPS ต้องเป็นระบบ True On Line Double Conversion
- 11.2 มีคุณสมบัติด้าน Input ดังนี้
 - 11.2.1 แรงดันไฟฟ้าขาเข้า 220 VAC, 1 เฟส (รองรับแรงดันไฟฟ้าระหว่าง 100VAC - 300VAC) หรือดีกว่า
 - 11.2.2 ความถี่ไฟฟ้าขาเข้า 50 Hz +/- 10% หรือดีกว่า
 - 11.2.3 Input PF ไม่น้อยกว่า 0.99
- 11.3 มีคุณสมบัติด้าน Output ดังนี้
 - 11.3.1 แรงดันไฟฟ้าขาออก 220VAC + 1 % , 1 เฟส หรือดีกว่า
 - 11.3.2 ความถี่ไฟฟ้าขาออก 50 Hz + 0.1% หรือดีกว่า
 - 11.3.3 มีกำลังไฟฟ้าด้านขาออกไม่น้อยกว่า 3 KVA/2700W หรือดีกว่า
 - 11.3.4 Harmonic distortion มีความเพี้ยนของแรงดันน้อยกว่า < 2% (THD) ที่ Linear load หรือดีกว่า
 - 11.3.5 Power Factor 0.85 หรือดีกว่า

นางสาวกานต์วี วิโรจน์วรรณ วรรณปิยะรัตน์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุวรรณา นาคนวมดุง	นางสาวจริยา ดันติวรราชัย
		

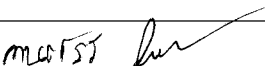
- 11.4 มีประสิทธิภาพของเครื่องไม่น้อยกว่า 91% ในสภาวะ AC Mode
- 11.5 มีประสิทธิภาพของเครื่องไม่น้อยกว่า 85% ในสภาวะ Battery Mode
- 11.6 มีระบบการป้องกันดังนี้ Overload, Over voltage cut-off, Short circuit เป็นอย่างน้อย
- 11.7 สามารถสำรองไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า 20 นาที ที่โหลด 1200 วัตต์
- 11.8 Battery แบบ Seal Lead Acid Maintenance Free
- 11.9 ต้องมีสัญญาณรูปคลื่นที่ออกเป็นรูป Pure Sine Wave
- 11.10 มีระบบสัญญาณเตือนและไฟแสดง โดย Display เป็นแบบ LCD แสดงสถานะต่างๆ เช่น สามารถแสดงได้อย่างน้อยดังนี้ LCD : Input (Volt / Freq), Output (Volt / Freq), Load Level, Battery Level, Battery Remaining Time, Warning / Fault Code
- 11.11 มีพอร์ตสัญญาณ USB , RS-232 สำหรับควบคุมการทำงาน UPS ผ่านโปรแกรม Management และมี Smart Slot เพื่อรองรับ SNMP Cardได้ในอนาคต
- 11.12 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการรับรองผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.1291 เล่ม 1-2553 มอก.1291 เล่ม 2-2553 มอก.1291 เล่ม 3-2555 โดยต้องรองรับประเภท C2 (พร้อมเอกสารรับรอง)
- 11.13 ผลิตภัณฑ์ที่เสนอต้องผลิตจากโรงงานที่ได้รับรองระบบคุณภาพ ISO 9001 : 2015 (NAC) ที่ครอบคลุม การออกแบบและการผลิต และ ISO 14001:2015 (พร้อมเอกสารรับรอง)
- 11.14 ผู้ขายต้องเข้าบริการซ่อมแซมแก้ไขในที่ตั้ง (Onsite Service) ภายใน 3 วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง
- 11.15 ผู้ยื่นเสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายผู้ผลิตหรือจากบริษัทตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

12. ตู้แช่เย็น จำนวน 1 ชุด เป็นเงิน 70,501.11 บาท มีคุณลักษณะอย่างน้อยดังต่อไปนี้

- 12.1 ขนาดยาวไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร ขนาดลึกไม่น้อยกว่า 0.60 เมตร สูงไม่น้อยกว่า 0.80 เมตร ความจุไม่น้อยกว่า 14.1 คิว (400ลิตร)
- 12.2 โดยใช้วัสดุ Stainless Steel โดยมีช่องแช่เย็นที่สามารถรองรับ (+0) ~ (+8) °C ซึ่งตู้แช่เย็นสามารถรองรับแรงดันไฟฟ้า (V/Hz): 220/50/2P กำลัง: 160 วัตต์ มีหน่วยคอนเดนเซอร์ และสารทำความเย็น R134A

13. ตู้แช่แข็งเคาท์เตอร์ 2 ประตู จำนวน 1 ชุด เป็นเงิน 83,174.66 บาท มีคุณลักษณะอย่างน้อยดังต่อไปนี้

- 13.1 ขนาดยาวไม่น้อยกว่า 1.80 เมตร ขนาดลึกไม่น้อยกว่า 0.60 เมตร สูงไม่น้อยกว่า 0.80 เมตร ความจุไม่น้อยกว่า 17.0 คิว (500ลิตร)
- 13.2 โดยใช้วัสดุ Stainless Steel โดยมีช่องแช่เย็นที่สามารถรองรับ (+0) ~ (+8) °C/(+8) ~ (-15) °C ซึ่งตู้แช่เย็นสามารถรองรับแรงดันไฟฟ้า (V/Hz): 220/50/2P กำลัง 260 วัตต์ มีหน่วยคอนเดนเซอร์ และสารทำความเย็น R134 A

นางสาวกานต์วี วิโรจน์วรรณ วรรณปิยะรัตน์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุวรรณา นาถนวมดุง	นางสาวจรียา ดันติวราชัย
		

14. เคาท์เตอร์สำหรับทำเครื่องดื่ม ติดตั้งอ่างล้างมือ และถังน้ำแข็ง จำนวน 1 ชุด เป็นเงิน 100,104.44 บาท มีคุณลักษณะอย่างน้อยดังต่อไปนี้

14.1 ขนาดยาวไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร ขนาดลึกไม่น้อยกว่า 0.60 เมตร

14.2 ใช้วัสดุ Stainless Steel โดยเคาน์เตอร์ติดตั้งอ่างล้างอุปกรณ์ พร้อมติดตั้งระบบน้ำดีและน้ำเสีย มีพื้นที่สามารถเก็บน้ำแข็ง พื้นที่วางแก้ว และพื้นที่วางขวดเครื่องดื่ม

15. เครื่องทำน้ำแข็ง จำนวน 1 เครื่อง เป็นเงิน 56,496.- บาท มีคุณลักษณะอย่างน้อยดังต่อไปนี้

15.1 ขนาดยาวไม่น้อยกว่า 0.50 เมตร ขนาดลึกไม่น้อยกว่า 0.45 เมตร

15.2 โดยใช้วัสดุ Stainless Steel เครื่องสามารถผลิตน้ำแข็ง 40 กิโลกรัม ต่อ 1 วัน สามารถเก็บน้ำแข็งภายในเครื่องได้ 15 กิโลกรัม

15.3 ตัวเครื่องใช้ระบบ Air cooling สามารถผลิตน้ำแข็งขนาด 0.02 เมตร สามารถรองรับแรงดันไฟฟ้า V/HZ:220/50/2P Power 300 W

15.4 เครื่องผลิตน้ำแข็งต้องได้รับมาตรฐาน CE/ROHS/ISO9001

16. ตู้โชว์ยืดผนัง จำนวน 1 ชุด เป็นเงิน 145,757.77 บาท มีคุณลักษณะอย่างน้อยดังต่อไปนี้

16.1 ทำจากโครงไม้เนื้อแข็ง กรุด้วยไม้อัดยางหนา ไม่น้อยกว่า 10 มม.

16.2 กรุด้วยลามิเนตสีเข้มหรือ สีอ่อน ยาวไม่น้อยกว่า 3.80 เมตร และลึกไม่น้อยกว่า 0.30 เมตร ความสูงไม่น้อยกว่า 1.55 เมตร

16.3 ทำรางสำหรับซ่อนไฟ LED ตู้ชั้นวางของภายในตู้

16.4 สามารถปรับระดับได้ เป็นไม้อัดยางหนาไม่น้อยกว่า 16 มิลลิเมตร

16.5 ปิดผิวด้วย แผ่นลามิเนต ชั้นวางของเพิ่ม Function จัดเก็บ

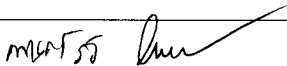
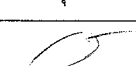
17. เคาท์เตอร์ผสมเครื่องดื่มรูปทรงตัวยู จำนวน 1 ชุด เป็นเงิน 101,650.- บาท มีคุณลักษณะอย่างน้อยดังต่อไปนี้

17.1 ทำจากโครงไม้เนื้อแข็ง กรุด้วยไม้อัดยางหนา ไม่น้อยกว่า 4 มม.

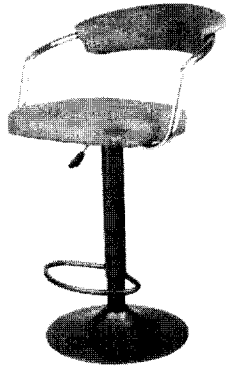
17.2 กรุด้วยลามิเนตสีเข้มหรือ สีอ่อน พร้อมติดตั้ง Top โต๊ะด้วยหินสังเคราะห์สีเข้ม หรือ หินอ่อนสีเข้ม

17.3 ขนาดของเคาน์เตอร์ยาวโดยรวมไม่น้อยกว่า 5.20 เมตร และกว้างไม่น้อยกว่า 0.60 เมตร ความสูงไม่น้อยกว่า 1.10 เมตร

17.4 เคาน์เตอร์มีการติดตั้งระบบไฟฟ้า โดยสามารถรองรับการใช้งาน

นางสาวกานต์วี วิโรจน์วรรณ วรรณปิยะรัตน์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุวรรณา นานนวดุง	นางสาวจริยา ต้นติวราชัย
		

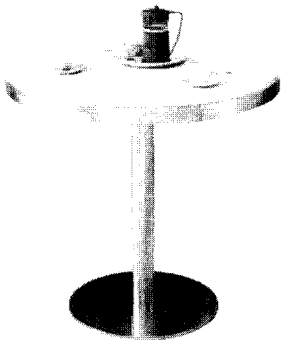
18. เก้าอี้บาร์สูง จำนวน 6 ตัว ราคาตัวละ 13,385.70 บาท เป็นเงิน 80,314.20 บาท มีคุณลักษณะอย่างน้อยดังต่อไปนี้

	ขนาด	: ขนาดไม่น้อยกว่า 54 x 52 เซนติเมตร สูง 106 เซนติเมตร ขนาดกว้างไม่น้อยกว่า 50 เซนติเมตร สูงไม่น้อยกว่า 100 เซนติเมตร
	พนักพิง	: เบาะปูฟองน้ำหุ้มหนังเทียม PU หรือดีกว่า
	ที่นั่ง	: เบาะปูฟองน้ำหุ้มหนังเทียม PU หรือดีกว่า
	วัสดุ	: ขาผลิตจากเหล็ก จากโลหะเคลือบสี Powder coating

19. เก้าอี้ armchair จำนวน 8 ตัว ราคาตัวละ 14,391.50 บาท เป็นเงิน 115,132.- บาท มีคุณลักษณะอย่างน้อยดังต่อไปนี้

	ขนาด	: ขนาดไม่น้อยกว่า 66 x 64 เซนติเมตร สูง 83 เซนติเมตร ขนาดกว้างไม่น้อยกว่า 64 เซนติเมตร สูงไม่น้อยกว่า 83 เซนติเมตร
	พนักพิง	: หุ้มผ้ากำมะหยี่
	ที่นั่ง	: หุ้มผ้ากำมะหยี่
	วัสดุ	: เก้าอี้โครงไม้ทำสีดำ

20. โต๊ะกลางรับรอง จำนวน 3 ตัว ราคาตัวละ 7,704.- บาท เป็นเงิน 23,112.- บาท มีคุณลักษณะอย่างน้อยดังต่อไปนี้

	ขนาด	ขนาดไม่น้อยกว่า 60x60 เซนติเมตร ขนาดสูงไม่น้อยกว่า 75 เซนติเมตร
	Top โต๊ะ	: Marble สีขาว
	ขา	: ขาโต๊ะผลิตจากโลหะ วัสดุประเภท Metal

นางสาวกานต์รวี วิโรจน์วรรณ วรรณปิยะรัตน์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุวรรณา นาถนวดง	นางสาวจริยา ดันติวรราชัย
		

21. พื้นยกสำเร็จรูป จำนวน 1 ชุด เป็นเงิน 60,752.22 บาท มีคุณลักษณะอย่างน้อยดังต่อไปนี้

- 21.1 โครงสร้างพื้นเวทีทำจากโครงเหล็กขนาดไม่น้อยกว่า 2 นิ้ว x 2 นิ้ว หนาไม่น้อยกว่า 1.4 มิลลิเมตร
- 21.2 มีขนาดความสูง ไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร ความกว้าง 200 เซนติเมตร และความยาวไม่น้อยกว่า 380 เซนติเมตร
- 21.3 งานพื้นกระเบื้องยางลายไม้ขนาด 7 นิ้ว x 46 นิ้ว หนาไม่น้อยกว่า 2 มิลลิเมตร เทียบเท่าหรือดีกว่า

22. ฝ้าตากแต่งสำเร็จรูปชนิดแขวน จำนวน 1 ชุด เป็นเงิน 102,910.22 บาท มีคุณลักษณะอย่างน้อยดังต่อไปนี้

- 22.1 ฝ้าเพดานตกแต่ง ด้วยโครงเหล็กชุบสังกะสี ตามมาตรฐาน มอก. ขนาดโครงคร่าวโปรซีลายน ขนาด หนา 0.40 มิลลิเมตร

23. ประตูตกแต่งห้องบาร์ จำนวน 1 ชุด เป็นเงิน 34,953.33 บาท มีคุณลักษณะอย่างน้อยดังต่อไปนี้

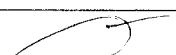
- 23.1 ประตูบานเปิดเดี่ยว วงกบไม้สีดำจำนวน 1 ชุด มีความสูง ไม่น้อยกว่า 2.00 เมตร กว้างไม่น้อยกว่า 0.90 เมตร
- 23.2 ประตูโครงไม้กรุด้วยไม้อัด ปิดผิวด้วยลามิเนตลายไม้ ทำบังใบวงกบและบานประตู ติดอุปกรณ์ชุดมือจับก้านโยกติดตั้งใช้คอป
- 23.3 ม่านม้วนสำหรับการกรองแสง ต้องสามารถกรองแสงไม่เกิน 80% โดยวัสดุต้องไม่ลามไฟ

24. ไฟเส้น ไฟประดับ จำนวน 1 ชุด เป็นเงิน 55,402.22 บาท มีคุณลักษณะอย่างน้อยดังต่อไปนี้

- 24.1 รับรองกำลังไฟไม่น้อยกว่า 24 โวลต์
- 24.2 อายุการใช้งานหลอดไฟ ไม่น้อยกว่า 20,000 ชั่วโมง
- 24.3 ค่าความถูกต้องของแสงไม่น้อยกว่า 95 CRI
- 24.4 ความสว่างสูงสุดถึง 10 ลูเมน
- 24.5 อุณหภูมิสีอยู่ในระหว่าง 3,000 ถึง 6,500 เคลวิน
- 24.6 ติดตั้งหม้อแปลง Driver LED Strip Light จำนวนไม่น้อย 1 ชุด คุณลักษณะดังต่อไปนี้
 - 24.6.1 กำลังไฟสูงสุดไม่น้อยกว่า 35 วัตต์
 - 24.6.2 กระแสไฟสูงสุดไม่น้อยกว่า 3 แอมป์
 - 24.6.3 กำลังไฟออกไม่น้อยกว่า 24 โวลต์

25. ถังดักไขมัน จำนวน 1 ชุด เป็นเงิน 7,490.- บาท มีคุณลักษณะอย่างน้อยดังต่อไปนี้

- 25.1 ถังดักไขมัน DOS แบบติดใต้ซิงค์ มีขนาดความจุไม่น้อยกว่า 40 ลิตร
- 25.2 ผลิตด้วยวัสดุ Nylon 6
- 25.3 ตัวถังและฝาผลิตจาก PP (Poly Propylene) ที่มีผิวเรียบลื่น

นางสาวกานต์วี วิโรจน์วรรณ วรรณปิยะรัตน์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุวรรณา นาถนวมดวง	นางสาวจริยา ดันติวรราชัย
		

26. ปัมพ์จุ่มน้ำเสีย 250 วัตต์ จำนวน 1 ชุด เป็นเงิน 4,767.44 บาท มีคุณลักษณะอย่างน้อยดังต่อไปนี้

- 26.1 ปัมพ์จุ่มน้ำเสียผลิตจากสแตนเลสและเหล็กหล่อ
- 26.2 มีชุดป้องกันมอเตอร์ร้อนจัด
- 26.3 กำลังใช้ไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 220 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์
- 26.4 กำลัง 2,900 รอบต่อนาที หรือดีกว่า

27. ตู้ควบคุมน้ำ จำนวน 1 ตู้ เป็นเงิน 11,031.70 บาท มีคุณลักษณะอย่างน้อยดังต่อไปนี้

- 27.1 ตู้พลาสติกกันน้ำ
- 27.2 มีเบรกเกอร์ควบคุมระบบไฟฟ้าภายในตู้
- 27.3 หม้อแปลงขนาดไม่น้อยกว่า 24 Vac
- 27.4 มีระบบป้องกันปั้มน้ำจากแรงดันไฟฟ้าตกหรือเกิน

28. ติดตั้งระบบห้อง Lounge & Bar พร้อมเดินสายสัญญาณสื่อสาร สายไฟฟ้า และตู้ใส่อุปกรณ์ จำนวน 1 ระบบ เป็นเงิน 768,998.44 บาท

28.1 หมวดงานเตรียมพื้นที่

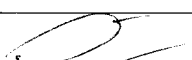
- 28.1.1 จัดทำแผงป้องกันฝุ่นละอองปิดคลุมชั่วคราว หรือวิธีอื่นๆ ตามความเหมาะสม เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นจากการรื้อถอน รวมถึงเสียงและกลิ่นออกนอกบริเวณพื้นที่ดำเนินการ
- 28.1.2 รื้อถอนระบบไฟแสงสว่างบางส่วน
- 28.1.3 รื้อถอน Smoke / Heat detector / Access Control และติดตั้งตามเดิม
- 28.1.4 ป้องกัน อุปกรณ์ทำความสะอาด ทั่วบริเวณที่ดำเนินการขนย้ายออกนอกหน่วยงาน เพื่อความเรียบร้อยและไม่ให้เกิดความเสียหาย รวมถึงหากมีอุปกรณ์ที่รื้อถอนต้องส่งคืนหน่วยงานให้ส่งมอบเมื่อดำเนินการรื้อถอนเสร็จสิ้น

28.2 งานผนังตกแต่ง

- 28.2.1 งานติดตั้งปิดผิวผนังเบาพร้อมฉาบเรียบหนา 1 ชั้น แบบ 1 หน้า ด้วยเหล็กชุบสังกะสีตามมาตรฐาน มอก. ขนาดโครงคร่าวผนังตัวยู 76 มิลลิเมตร และตัวซี 74 มิลลิเมตร หนา 0.40 มิลลิเมตรโครงปิดผิวด้วยแผ่นยิปซัม ขนาดความหนา 12 มิลลิเมตร พื้นที่ไม่น้อยกว่า 21 ตารางเมตร และตกแต่งผนังด้วยลาติเนต กระຈจ หรือวอลเปเปอร์
- 28.2.2 งานติดตั้งบัวพื้น PVC สูงไม่น้อยกว่า 0.10 เมตร ความยาวไม่น้อยกว่า 19 เมตร

28.3 หมวดตู้เมนไฟฟ้าและระบบไฟฟ้า

- 28.3.1 ผู้เสนอราคาจะต้องออกแบบระบบ AC Power ทั้งระบบให้มีความเหมาะสม ปลอดภัย และเพียงพอสำหรับการใช้งาน
- 28.3.2 สาย AC Line ต้องผ่านการรับรองคุณภาพมาตรฐาน (มอก.) และการเดินสายตามจุดต่างๆ หากมีการแยกไปหลายจุดจะต้องใช้ AC Terminal หรือ Wire Nut ที่ได้มาตรฐานและปลอดภัยเป็นตัวแยกเท่านั้น
- 28.3.4 สาย AC Line ทั้งหมดจะต้องเป็นแบบ 3 แกน (Line, Neutral, Ground) และมีสีที่ต่างกันชัดเจน

นางสาวกานต์วี วิโรจน์วรรณ วรรณปิยะรัตน์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุวรรณา นาถนวมดุง	นางสาวจริยา ต้นติวราชัย
		

28.3.5 สายและอุปกรณ์ต่างๆ สำหรับระบบ Power ที่นำมาติดตั้งจะต้องได้มาตรฐานความปลอดภัยทางไฟฟ้า

28.3.6 ตู้คอนซูมเมอร์แบบเมนเบรกเกอร์ยูนิต 1 เฟส 10 ยูนิต จำนวน 1 ตู้

- เมนเบรกเกอร์ ขนาดไม่น้อยกว่า 32 แอมป์ ชนิด 2 โพล จำนวน 1 ชุด
- ลูกเซอร์กิตย่อย ขนาดไม่น้อยกว่า 16 แอมป์ จำนวน 1 ตัว
- ลูกเซอร์กิตย่อย ขนาดไม่น้อยกว่า 20 แอมป์ จำนวน 6 ตัว
- ท่อร้อยสายผู้รับจ้างจะต้องจัดหาและติดตั้งทั้งระบบท่อร้อยสายให้สมบูรณ์ตามแสดงในแบบไฟฟ้าและ รายการ ประกอบแบบ วัสดุทั้งหมดที่ใช้ในการทำระบบท่อร้อยสายต้องเป็นของใหม่และเหมาะสมสำหรับงาน ท่อร้อยสายและข้อต่อต่างๆ
- ท่อร้อยสายหรือรางไวร์เวย์จะต้องมีขนาดใหญ่พอที่จะร้อยสายและดึงสายออกได้สะดวกโดยไม่ทำลาย ฉนวนไฟฟ้า พื้นที่หน้าตัดรวมของสายไฟฟ้าต้องไม่เกิน 40% ของพื้นที่หน้าตัดภายในของท่อหรือรางร้อยสาย

28.4 หมวดงานไฟฟ้าและแสงสว่าง

28.4.1 เตารับไฟฟ้าเป็นแบบคู่ (Grounding duplex universal receptacle) ไม่น้อยกว่า 8 จุด

- ทนแรงดันไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า 220VAC 16A
- รองรับการกระแสไฟขนาด 16 แอมป์
- เป็นเตารับคู่ 3 ขา พร้อมกราวด์
- รูปแบบเตารับต้องเป็นแบบคู่ 2 ช่อง

28.4.2 ระบบแสงสว่างภายในห้อง จัดหาและติดตั้งโคม จำนวน 6 ชุด

- โคมชนิดไฟดาวไลท์แบบฝังฝ้า ขั้ว E-27
- หลอดไฟค่าความสว่างไม่น้อยกว่า 3,400 Lumen
- กำลังวัตต์ ขนาดไม่น้อยกว่า 12 วัตต์ต่อชุด
- อุณหภูมิสีต้องเป็น 3000 - 6500K Day Light

28.4.3 รางแทรกไลท์ จำนวน 4 ชุด

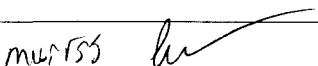
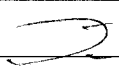
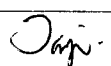
- รางแทรกไลท์ขนาดความยาวไม่น้อยกว่า 100 เซนติเมตร
- รางไฟใช้เป็นที่ยึดติดของโคมไฟแทรกไลท์ติดราง
- วัสดุผลิตจากอะลูมิเนียมแข็งแรง

28.4.4 โคมไฟแทรกไลท์ จำนวน 8 โคม

- โคมไฟแทรกไลท์ พร้อมหลอดไฟ ประเภท MR-16 ขนาดไม่น้อยกว่า 5 วัตต์
- วัสดุทำจากอะลูมิเนียม

28.4.5 ติดตั้งสวิทช์เปิด-ปิด จำนวนไม่น้อยกว่า 5 จุด ตำแหน่งตามความเหมาะสม

- งานเดินร้อยสายไฟฟ้าภายใน ด้วยท่อเหล็ก EMT (Electrical Metallic Tubing) และท่อเหล็กอ่อน (Flexible Metal Conduit) ผ่านกล่องพักสาย (Pull Box , Junction Box) ข้อต่อท่อและจุดเชื่อมต่อท่อ (Connector Fitting)

นางสาวกานต์วี วิโรจน์วรรณ วรรณปิยะรัตน์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุวรรณา นาถนวมดุง	นางสาวจริยา ต้นติวราชัย
		

ส่วนที่ 2 รายละเอียดอื่นๆ

1. ข้อกำหนดเพิ่มเติม

1.1 ผู้ขายต้องทำแบบ 3 มิติ (3D) ของทุกห้องเพื่อแสดงรูปแบบห้อง โดยจะต้องทำแบบให้มหาวิทยาลัยพิจารณาภายใน 10 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

1.2 ผู้ขายต้องจัดทำแผนการทำงานส่งมอบให้มหาวิทยาลัยภายใน 30 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

1.3 ก่อนส่งมอบและติดตั้งระบบไฟ ผู้ขายต้องจัดให้มีช่างไฟฟ้า ที่ผ่านการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ สาขาอาชีพช่างไฟฟ้าภายในอาคาร

1.4 ผู้ขายต้องเข้าบริการซ่อมแซมแก้ไขในที่ตั้ง (Onsite Service) ภายใน 3 วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

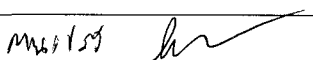
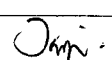
2. รายละเอียดการแบ่งงานและงวดเงิน

งวดที่ 1 เป็นจำนวนเงิน 30% ภายใน 60 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา โดยมีรายละเอียดงานดังนี้

- ดำเนินการสรุปแบบพร้อมชี้แจงตัวอย่างวัสดุก่อนเข้าทำงาน
- นำส่งแผนการทำงานพร้อมแผนผังการเชื่อมต่ออุปกรณ์
- ติดตั้งรายการที่ 21 พื้นยกสำเร็จรูป จำนวน 1 ชุด
- ติดตั้งรายการที่ 22 ฝ้าตากแต่งสำเร็จรูปชนิดแขวน จำนวน 1 ชุด
- ติดตั้งรายการที่ 23 ประตูตกแต่งห้องบาร์ จำนวน 1 ชุด
- ติดตั้งรายการที่ 24 ไฟเส้น ไฟประดับ จำนวน 1 ชุด
- ติดตั้งรายการที่ 27 ตู้ควบคุมน้ำ จำนวน 1 ตู้
- ติดตั้งรายการที่ 28 ระบบห้อง Lounge & Bar พร้อมเดินสายสัญญาณสื่อสาร สายไฟฟ้า และตู้ใส่อุปกรณ์ จำนวน 1 ระบบ

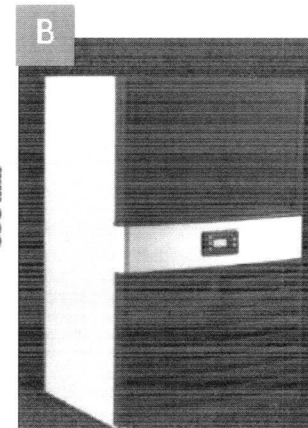
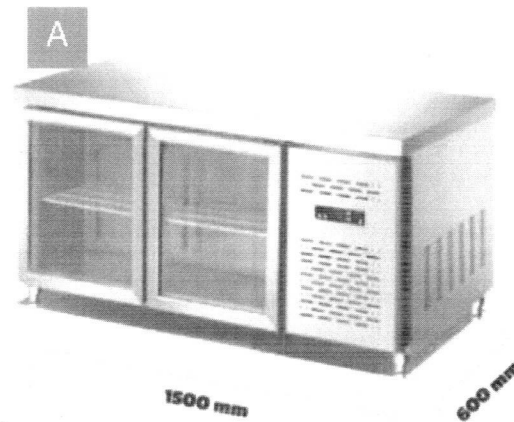
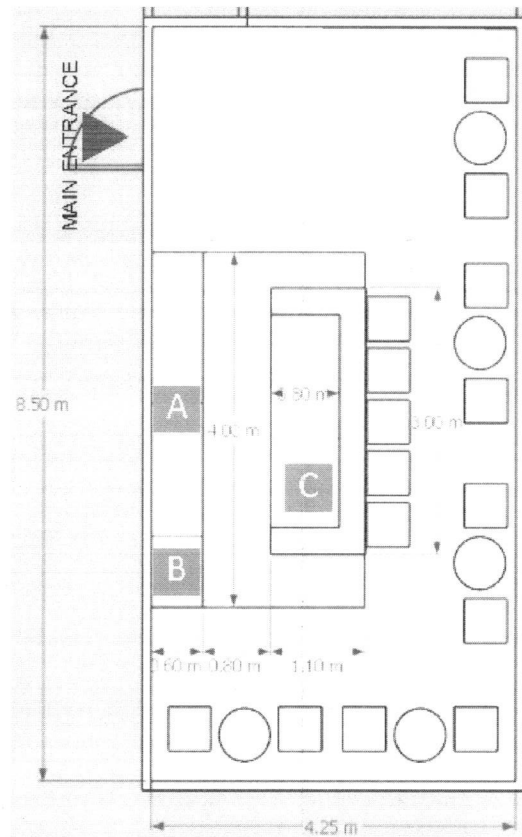
งวดที่ 2 เป็นจำนวนเงิน 70% ภายใน 120 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา โดยมีรายละเอียดงานดังนี้

- ส่งมอบและติดตั้งครุภัณฑ์ทั้งหมด ตั้งแต่รายการที่ 1 ถึงรายการที่ 20 , รายการที่ 25 และรายการที่ 26

นางสาวกานต์วี วิโรจน์วรรณ วรรณปิยะรัตน์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุวรรณา นาคนวนผดุง	นางสาวจริยา ต้นติวราชัย
		

■ LAY-OUT

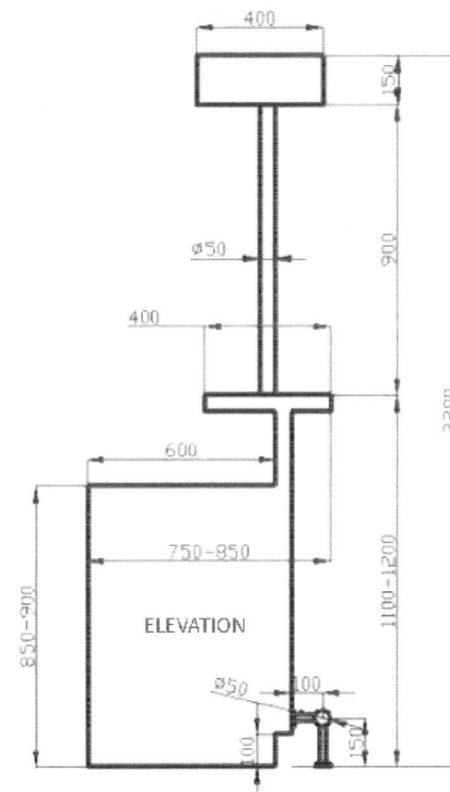
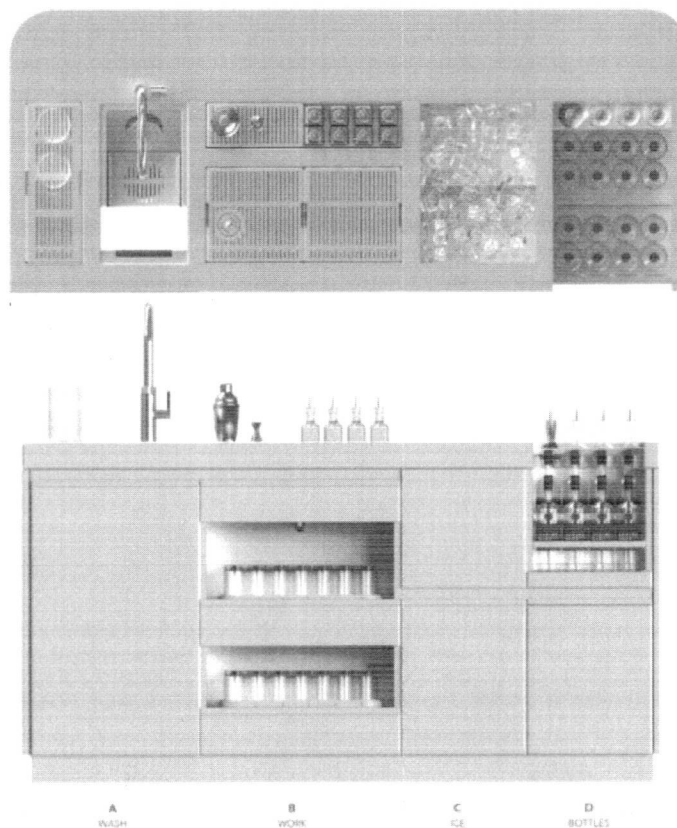
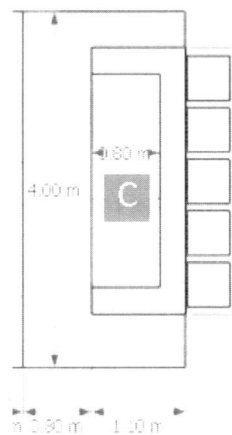
Cocktail bar fl.7



นางสาวกานต์วี วิโรจน์วรรณ วรรณปิยะรัตน์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุวรรณา นาคนวมดวง	นางสาวจริยา ต้นติวราชัย
<i>กานต์วี</i>	<i>สุวรรณา</i>	<i>จริยา</i>

■ LAY-OUT

Cocktail bar fl.7



ความสูงที่บาร์เพนเตอร์มีอาชีพนแนะนำ
สำหรับเคาน์เตอร์บาร์ อยู่ที่ 85-95 ซม.

นางสาวกานต์วี วิโรจน์วรรณ วรณปิยะรัตน์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุวรรณา นานนพดุง	นางสาวจริยา ตันติวรราชัย
<i>กานต์วี</i>	<i>สุวรรณา</i>	<i>จริยา</i>

