

## ขอบเขตของงาน

(Terms of Reference:TOR)

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

เรื่อง จัดซื้อ ครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการอนามัยสิ่งแวดล้อม

ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี จำนวน 1 ชุด

### 1. ความเป็นมา

การเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์เสมือนจริง (Simulation Based Learning) ทางสาขาอนามัยสิ่งแวดล้อมมีการศึกษาที่ต้องการให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์เป็นองค์รวม ผู้เรียนสามารถปฏิบัติการอนามัยสิ่งแวดล้อมในสถานการณ์เสมือนจริงซ้ำได้หลายครั้ง จนเกิดความมั่นใจก่อนปฏิบัติงานจริง ผู้สอนสามารถออกแบบโจทย์สถานการณ์เกี่ยวกับการประเมิน ตรวจวิเคราะห์ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมรูปแบบต่างๆ ร่วมกับการเลือกชนิดการ เรียนรู้ที่ช่วยให้ผู้เรียนรู้สึกเหมือนอยู่ในเหตุการณ์การดูแลจริงมากที่สุด การสะท้อนคิดการปฏิบัติช่วยให้ผู้เรียนได้เปิดใจสะท้อนความรู้สึกต่างๆ ที่เกิดขึ้น ได้ทบทวนและแลกเปลี่ยนประสบการณ์ที่ได้รับจากการทำงานร่วมกันในกลุ่มผู้เรียนด้วยกัน ผู้สอนช่วยสะท้อนคิดผลการปฏิบัติของผู้เรียนในสิ่งที่ปฏิบัติได้ดี และส่วนที่ต้องปรับปรุงพัฒนาครอบคลุมทักษะปฏิบัติการ (technical skills) และทักษะที่ไม่ใช่ปฏิบัติโดยตรง (non-technical skills) การเรียนรู้วิธีนี้ช่วยให้ผู้เรียนได้ พัฒนาทักษะปฏิบัติการวิเคราะห์ ศาสตร์ทางด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ การสร้างเจตคติที่ดี และช่วยให้ผู้เรียนสามารถจดจำสิ่งที่ได้เรียนรู้ยาวนานกว่าวิธีการสอนชนิดอื่น ทั้งนี้เพราะผู้เรียนได้เรียนรู้ไปพร้อมกับการลงมือปฏิบัติจริงในสภาพแวดล้อมที่ปลอดภัยและส่งเสริมการเรียนรู้ การออกแบบการจัดการเรียนรู้ และแนวปฏิบัติการจัดการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์เสมือนจริงทางอนามัยสิ่งแวดล้อม

ทางคณะสาธารณสุขศาสตร์ จึงมีความจำเป็นในการจัดซื้อครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการอนามัยสิ่งแวดล้อมดังกล่าว

### 2. วัตถุประสงค์ :

1. เพื่อให้ให้นักศึกษาได้รับประสบการณ์เป็นองค์รวมจนเกิดความมั่นใจก่อนปฏิบัติงานจริง
2. เพื่อให้ให้นักศึกษาเรียนรู้เหมือนอยู่ในเหตุการณ์การดูแลจริง การสะท้อนคิดการปฏิบัติ
3. เพื่อให้ให้นักศึกษาได้เปิดใจสะท้อนความรู้สึกต่างๆ ที่เกิดขึ้น ได้ทบทวนและแลกเปลี่ยนประสบการณ์ที่ได้รับจากการทำงานร่วมกันในกลุ่มผู้เรียนด้วยกัน
4. เพื่อให้ให้นักศึกษาเกิดทักษะในการปฏิบัติ

### 3. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

1. มีความสามารถตามกฎหมาย
2. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
3. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
4. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

5. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้บัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มี อำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
  6. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
  7. เป็นนิติบุคคล ผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
  8. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่สำนักงานมหาวิทยาลัย ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการเงินเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
  9. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิหรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิความคุ้มกันเช่นว่านั้น
  10. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง
4. รูปแบบรายการหรือคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ประกอบห้องปฏิบัติการอนามัยสิ่งแวดล้อม จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วย

#### 4.1 โครง่าง้างล้างมือแบบคู่

1. โครง่าง้างทำด้วยสแตนเลสสตีลสำหรับวางอ่างล้างมือแบบคู่
2. ทำจากโลหะสแตนเลสสตีล เกรด A 304
3. มีขนาด ไม่น้อยกว่า (กว้าง40) x (ยาว80) x (สูง80) ซม.
4. มีเส้นผ่าศูนย์กลางปากอ่างไม่น้อยกว่า 36 ซม.
5. มีเส้นผ่าศูนย์กลางก้นอ่างไม่น้อยกว่า 26 ซม.
6. มีความลึกอ่างไม่น้อยกว่า 10 ซม.
7. มีล้อเพื่อความสะดวกในการเคลื่อนย้าย ขนาดไม่น้อยกว่า 3 นิ้ว
8. รับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

#### 4.2 ตู้ข้างเตียง

1. ขนาดไม่น้อยกว่า 45 x 35 x 76 เซนติเมตร
2. ทำจากสแตนเลสมีรับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี 1 ลิ้นชัก และประตู 1 บาน
3. มีจำนวนไม่น้อยกว่า 4 ล้อ
4. มีกุญแจ
5. รับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

#### 4.3 หูฟัง Stethoscopes

1. มีความไว (Sensitivity) ต่อการรับฟังเสียง และสัมผัสได้แบบเนียน
2. หูฟังสามารถปรับฟังได้ไม่น้อยกว่า 2 ด้าน ให้เหมาะสมกับการใช้งาน
3. ปุ่มเสียบหู รับประกันสินค้าไม่น้อยกว่า 1 ปี (Eartips) เป็นชนิดแบบนุ่มกระชับ
4. รับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

#### 4.4 โต๊ะคร่อมเตียง

1. ขนาดไม่น้อยกว่า 38 x 80 x 75-110 เซนติเมตร
2. โครงโต๊ะทำจากสแตนเลส
3. หน้าโต๊ะโฟเมก้า ขอบคิ้ว สแตนเลส
4. มีล้อจำนวนไม่น้อยกว่า 4 ล้อ ขนาดล้อเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 2 นิ้ว
5. รับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

#### 4.5 เครื่องวัดความดัน อัตโนมัตติ

1. ขนาดเล็กกะทัดรัด น้ำหนักเบา พกพาสะดวก
2. หน้าจอแสดงผลดิจิทัล LCD
3. วิธีการวัดความดัน Oscillometric
4. ช่วงที่วัดระหว่าง 0-299 มม.ปรอท, ซีพจรระหว่าง 40-200 ครั้ง/นาที
5. มีความแม่นยำ ความดันไม่น้อยกว่า  $\pm 3$  มม.ปรอท, ซีพจรไม่น้อยกว่า  $\pm 5\%$  ของค่าที่วัดได้
6. กรณีที่ตรวจพบภาวะหัวใจเต้นผิดปกติ เครื่องจะแสดงรูปหัวใจฟ้าผ่าไว้บนหน้าจอแสดงผลให้ผู้ใช้ทราบ
7. มีปุ่มสัมผัสเพียงปุ่มเดียว เพื่อสะดวกต่อการใช้งาน
8. สามารถบันทึกหน่วยความจำไม่น้อยกว่า 30 ค่า พร้อมวันที่และเวลาได้
9. สามารถใช้ถ่าน AA 1.5 V 4 ก้อน หรือที่ชาร์จไฟ AC Adapter ได้
10. น้ำหนักเครื่องไม่เกินกว่า 480 กรัม (รวมแบตเตอรี่และปลอกแขน)
11. ขนาดเครื่องไม่น้อยกว่า 126 x 148 x 60 มม. (กว้างxยาวxสูง)
12. รับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

#### 4.6 เครื่องวัดความดันแบบ MANUAL

1. ตัวเครื่องทำจากอลูมิเนียม
2. มีขนาดไม่น้อยกว่า 9.5 x 34.5 x 5 เซนติเมตร
3. เป็นเครื่องแบบใช้ปรอท
4. มีหลอดแก้วมีเส้นผ่านศูนย์กลางภายใน 4 มิลลิเมตร ยาว 302 มิลลิเมตร
5. มีขีดบอกระยะ แสดงตัวเลขชัดเจน พิมพ์ด้วยสีอย่างดี
6. สามารถวัดได้จาก 0-300 มิลลิเมตรปรอทได้
7. รับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

#### 4.7 รถเข็นผู้ป่วย standard แบบพับได้

1. สามารถใช้สำหรับเข็นผู้ป่วย , ผู้สูงอายุ
2. โครงสร้างทำจากเหล็กชุบโครเมียม พับได้
3. เบาะนั่งผลิตจาก PVC ยืดหยุ่น คืนรูปได้
4. ไม่มีเบรคมือ
5. มีเบรคล้อทั้ง 2 ข้าง
6. ที่พักเท้าสามารถพับขึ้นลงได้
7. มีผ้าล้อคขวางกันขาผู้ป่วยหลุดออกจากตัวรถเข็น
8. สามารถรองรับน้ำหนักผู้ป่วยได้ถึง 100 กก.
9. ความกว้างรถเข็นขนาดไม่น้อยกว่า 45 เซนติเมตร

10. ความกว้างเบาะนั่งขนาดไม่น้อยกว่า 37 เซนติเมตร
11. น้ำหนักรถเข็นไม่น้อยกว่า 7.2 กิโลกรัม
12. รับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

#### 4.8 เครื่องช่วยเดิน 4 ขา (Walker)

1. โครงสร้างทำด้วยอลูมิเนียม
2. ที่จับ 2 ชั้น เพื่อช่วยในการพยุงตัว ในการลุก – นั่ง
3. สามารถพับเก็บได้อย่างง่ายดาย ด้วยการกดปุ่ม เพียงปุ่มเดียว
4. มือจับเป็นโฟม วัสดุ VINYL พร้อมจุกยางสวมขา
5. สามารถปรับระดับ สูง – ต่ำ ตั้งแต่ 74-87 ซม. ได้
6. รับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

#### 4.9 ไม้ค้ำยัน

1. เหมาะสำหรับผู้สูงอายุ ผู้พิการ ผู้ป่วยที่ต้องใช้อุปกรณ์ช่วยเดิน
2. โครงสร้างที่เป็นไม้
3. ใช้พยุงโดยค้ำยันรักแร้ขณะเดิน
4. สามารถปรับความสูงต่ำได้
5. มีจุกยางกันลื่น
6. รับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

#### 4.10 ทีวี ไม่น้อยกว่า 86 นิ้ว

1. ISS 4K Display รับชมภาพสบายตาในมุมมองที่กว้างกว่า
2. Quad Core Processor เพิ่มประสิทธิภาพในการแสดงภาพได้ดีขึ้น
3. 4K ULTRA HD ความละเอียดหน้าจอไม่น้อยกว่า 8 ล้านพิกเซล (3,840x2,160p)
4. 4K Active HRD รองรับ HDR ทั้งแบบ HDR 10 และ HLG
5. สมาร์ททีวีใช้งานง่าย รองรับการสั่งงานด้วยเสียงแบบภาษาไทย และอังกฤษ
6. DTS Virtual : X สุดยอดเยี่ยมประสบการณ์เสียงรอบทิศทางจาก DTS
7. จอแสดงผลขนาดหน้าไม่น้อยกว่า 86 นิ้ว
8. ความละเอียดไม่น้อยกว่า 3840x2160ย
9. TruMotion TM100
10. รองรับคุณภาพวีรีโอ (คุณภาพของภาพ)
11. ชิปประมวลผลอัจฉริยะ
12. Quad Core
13. HDR10 Pro
14. เอฟเฟกต์ HRD
15. Upscaler
16. 4K Upscaler
17. Sound Output
18. 20 W
19. Channel

20. 2.0ch
21. ทิศทาง
22. Down Firing
23. DTS Virtual:X
24. การปรับแต่งเสียง One Touch
25. Clear Voice
26. Clear Voice III
27. ฟังก์ชัน AI
28. ThinQ AI
29. Mobile Connectivity
30. แอป Smart ThinQ
31. Apple AirPlay 2
32. สมาร์ทฟังก์ชัน
33. จำนวน CPU Quad
34. Magic Remote Control
35. Built-In
36. การเชื่อมต่อ Screen Share HDMI 4 เวอร์ชัน HDMI HDMI 2.0 USB 2
37. เสียงดิจิตอลแบบออปติคัลออก หูฟัง ออก Bluetooth Vision 5.0
38. รับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

#### 4.11 คอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ

##### 4.11.1

1. หน่วยประมวลผลกลางที่มีประสิทธิภาพเทียบเท่าหรือดีกว่า Intel 7<sup>th</sup> Generation Core processors
2. มีความเร็วสัญญาณนาฬิกาไม่ต่ำกว่า 3.4 GHz FCLGA 1151 มี Total Cache ขนาดไม่ต่ำกว่า 6 MB
3. มีแผงวงจรหลักเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกับเครื่องคอมพิวเตอร์ มี Chip Set แบบ 9inter Q170 เทียบเท่า หรือดีกว่า
4. มีหน่วยความจำหลักแบบ DDR4-2133 ขนาดไม่ต่ำกว่า 4 GB หรือดีกว่า สามารถขยายได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 64 GB
5. มีฮาร์ดดิสก์ที่มีความจุไม่ต่ำกว่า 1 TB แบบ SATA หรือดีกว่า และมีความเร็วรอบไม่น้อยกว่า 7,200 รอบต่อนาที จำนวน 1 หน่วย
6. มีเครื่องอ่านข้อมูลแบบ Internal DvD +/- หรือดีกว่า จำนวน 1 หน่วย
7. มีหน่วยควบคุมการแสดงผลชนิด Intel HD Graphics 630 มี Intru 3D technology หรือดีกว่า
8. มีอุปกรณ์เครือข่าย Ethernet ความเร็ว 10/100/1000 Mbps หรือดีกว่า โดยมีช่องสำหรับเชื่อมต่อสัญญาณแบบ RJ-45 ที่มาพร้อมกับแผงวงจรหลักไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
9. มีระบบเสียง High Definition Audio DTS Sound หรือดีกว่า ที่ติดตั้งมาบนแผงวงจรหลัก

10. มีพอร์ตสื่อสารแบบ USB ไม่น้อยกว่า 10 พอร์ต โดยเป็นชนิด USB 3.0 ไม่น้อยกว่า 6 พอร์ต และชนิด USB 2.0 ไม่น้อยกว่า 4 พอร์ต
11. มีส่วนควบคุมการเชื่อมต่ออุปกรณ์เก็บและบันทึกข้อมูลสำรอง (Disk Controller) แบบ SATA หรือดีกว่าจำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
12. มีช่องใส่หน่วยความจำหลัก (Main Memory) ไม่น้อยกว่า 4 ช่อง แบบ DIMM Slots
13. มีช่องเสียบแบบ PCI Express X16 หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
14. มีช่องเสียบขยายเพิ่มเติม Expansion Slot แบบ M.2 PCI express x1 หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
15. มีพอร์ตเชื่อมต่อจอภาพแสดงผลชนิด VGA ไม่น้อยกว่า 1 พอร์ต และชนิด DisplayPort ไม่น้อยกว่า 2 พอร์ต
16. มี BIOS ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย ซึ่งมีเครื่องหมายการค้าเดียวกับเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอ
17. เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ แบบ Small Form Factor ที่ออกแบบให้สามารถวางเครื่องได้ทั้งแนวตั้งและแนวนอนโดยเฉพาะ มีการป้องกันการเปิดฝาเครื่องโดยไม่ได้รับอนุญาตแบบเป็นห่วงหรือดีกว่า
18. มีจอภาพเป็นแบบ WLED ขนาดไม่ต่ำกว่า 21.5 นิ้ว แบบ WideScreen หรือดีกว่า สามารถแสดงความละเอียดไม่น้อยกว่า 1920x1080 pixels มีพอร์ตเชื่อมต่อเพื่อการแสดงภาพทั้งแบบ VGA หรือ Display Port หรือ HDMI มีเทคโนโลยีประหยัดพลังงานไฟฟ้าตามมาตรฐาน Energy Star 5.0 หรือดีกว่า เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกับเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอ
19. อุปกรณ์ป้อนข้อมูล มีแป้นพิมพ์ (Keyboard) แบบ USB ซึ่งมีทั้งอักษรภาษาไทย ภาษาอังกฤษ ตัวเลขและปุ่มฟังก์ชันบนแป้นพิมพ์ ติดบนแป้นพิมพ์อย่างถาวร โดยมีปุ่มรวมกันไม่น้อยกว่า 104 ปุ่ม และมี Optical Mouse แบบ USB Mouse พร้อมแผ่นรอง โดยอุปกรณ์ป้อนข้อมูลเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายการค้าเดียวกับเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอ
20. มีแหล่งจ่ายไฟ (Power Supply) ขนาดไม่มากกว่า 180 Watts ที่มีเทคโนโลยีประหยัดพลังงานไฟฟ้า (Active PFC) โดยมีค่าประสิทธิภาพ (efficient Power Supply) ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 85
21. มีฮาร์ดแวร์ทำหน้าที่เข้ารหัสและถอดรหัสข้อมูลโดยเฉพาะ ตรามาตรฐาน TPM 1.2 หรือดีกว่าติดตั้งมาพร้อมบนแผงวงจรหลัก เพื่อใช้ในการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล
22. มีไฟ LED (Light Emitting Diode) บนตัวเครื่องสำหรับแสดงถึงปัญหาที่เกิดขึ้นกับอุปกรณ์ภายในโดยตรง (Direct Detect) เพื่อนำสู่การแก้ไขปัญหาเบื้องต้นโดยจะต้องแยกการแสดงผลของแต่ละปัญหาอย่างชัดเจน ไม่ต่ำกว่า 5 รายการ เช่น CPU, Memory, Power Supply, BIOS และ PCI Device เป็นต้น
23. มีหมายเลขประจำเครื่อง (Service Tag) ติดที่เครื่องอย่างชัดเจนมาจากโรงงาน และสามารถให้หมายเลขประจำเครื่องตรวจสอบสถานะการรับประกันของเครื่องผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้

24. มีซอฟต์แวร์และไดรเวอร์ ติดตั้งมาบนเครื่องคอมพิวเตอร์โดยมีลิขสิทธิ์การใช้งาน ถูกต้อง ตามกฎหมายอย่างน้อยดังนี้
- ระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows รุ่นล่าสุดลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัย
  - โปรแกรมที่ทำงานร่วมกับระบบปฏิบัติการที่ติดตั้งมาจากโรงงานที่มีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้
    - \*สามารถสำรองข้อมูล (Backup)
    - \*สามารถเลือกกู้ข้อมูล (Recovery) จากการสำรองข้อมูลครั้งล่าสุด จากพื้นที่สำหรับสำรองข้อมูล
    - \*สามารถทำ System Recovery ได้ในกรณีที่ระบบปฏิบัติการไม่สามารถทำงานได้
  - มีซอฟต์แวร์ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย เพื่อใช้ในการตรวจสอบสถานะของอุปกรณ์ ภายในเครื่อง
    - ผลิตภัณฑ์ที่นำเสนอจะต้องมีหมายเลขประจำเครื่องติดที่เครื่องหรือตัวถังมาจากโรงงาน และสามารถตรวจสอบหมายเลขประจำเครื่องรวมถึงสเปคภายในเครื่อง ผ่านเว็บไซต์ของผลิตภัณฑ์ที่นำเสนอ เพื่อยืนยันว่าเป็นเครื่องที่ประกอบจากโรงงานผู้ผลิต มิได้ดัดแปลง อุปกรณ์หรือส่วนใดส่วนหนึ่งภายในเครื่อง การตรวจสอบผ่านเว็บไซต์ของผลิตภัณฑ์ที่นำเสนอ จะต้องสามารถแสดงหมายเลขประจำเครื่อง วันหมดอายุการรับประกันสเปค รายการอุปกรณ์ภายในเครื่องจากโรงงานผู้ผลิต ของหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk) หน่วยความจำหลัก (RAM) และอุปกรณ์ภายในเครื่องอื่น ๆ เพื่อสะดวกต่อการดาวน์โหลด Driver หรือ Software ของผลิตภัณฑ์
25. มาตรฐานของผลิตภัณฑ์เครื่องคอมพิวเตอร์ ต้องมีอย่างน้อยดังนี้
- ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ประกอบหรือผลิตจากโรงงานที่ได้รับรองมาตรฐานอนุกรม ISO 9000 Series
  - ได้รับการรับรองมาตรฐานทางด้านการแผ่กระจายของแม่เหล็กไฟฟ้า เช่น FCC Class A
  - ได้รับการรับรองมาตรฐานทางด้านความปลอดภัย เช่น UL หรือ TUV หรือ CSA หรือ EN หรือ NECTEC หรือ มอก.1561-2548
  - ได้รับการรับรองมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อม เช่น EPEAT GOLD หรือ Green Guard
  - ได้รับการรับรองมาตรฐาน Energy Star 5.0 หรือดีกว่า
26. มีศูนย์บริการของบริษัทผู้ผลิต/ประกอบ หรือบริษัทสาขาของผู้ผลิต/ประกอบ หรือบริษัทเจ้าของเครื่องหมายความการค้า หรือบริษัทที่ได้รับการแต่งตั้งอย่างเป็นทางการ อยู่ในประเทศไทยที่ได้รับ ISO 9000 Series ไม่น้อยกว่า 10 แห่งทั่วประเทศ พร้อมแสดงหนังสือรับรองจากบริษัทสาขาของผู้ผลิตในประเทศไทย หรือจากบริษัทผู้ผลิต/ประกอบ หรือบริษัทเจ้าของเครื่องหมายความการค้า และหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่าย
27. มีการรับประกันเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 3 ปี ในกรณีเกิดปัญหาทางด้านฮาร์ดแวร์ โดยเข้ามาดำเนินการแก้ไข/ซ่อมแซม ณ ที่ติดตั้งเครื่อง On-Site Service ภายในวันทำการถัดไป (Next Business Day) จากเจ้าของผลิตภัณฑ์
28. บริษัทผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือบริษัทผู้ผลิต

## 4.11.2

1. รับประกันอะไหล่และการซ่อมไม่น้อยกว่า 2 ปี

## 4.12 เคาเตอร์ประชาสัมพันธ์

1. เคลือบผิวมัน ป้องกันน้ำและทนความร้อน
2. แผงเคาเตอร์ ด้านหน้า ปิดผิวด้วย Laminate
3. ขนาดสินค้าไม่น้อยกว่า (กว้าง x ลึก x สูง): 180 x 120 x 105 ซม./ชุด
4. เคลือบผิว Melamine เรียบลื่น คุณสมบัติกันน้ำ ทนต่อความร้อน และรอยขีดข่วน
5. ความสูงจากพื้นถึงท็อปโต๊ะไม่น้อยกว่า 75 ซม.
6. รับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

## 4.13 เก้าอี้พักคอย

1. เก้าอี้พักคอยขนาดไม่น้อยกว่า 4 ที่นั่ง
2. พนักพิงและที่นั่งผลิตจากพลาสติกขึ้นรูป
3. รองขาด้วยพลาสติกแข็ง 4 จุด กันลื่นและป้องกันรอยขีดข่วนบนพื้นผิว
4. ขนาดไม่น้อยกว่า (กว้าง x ลึก x สูง): 199 x 50 x 78 ซม. / ตัว
5. รับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

## 4.14 ตู้ล็อกเกอร์ 18 ช่อง

1. ผลิตจากเหล็กหนาหนาไม่น้อยกว่า 0.6 มม.
2. พ่นสีระบบ Epoxy สีเรียบเนียนไปกับเนื้อเหล็ก
3. มี Center U-lock
4. กุญแจไม่น้อยกว่า 2 ดอก
5. สามารถแยกช่องอิสระทุกตู้
6. ขนาดไม่น้อยกว่า 91.7x45.7x185 ซม.
7. รับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

## 4.15 ตู้เก็บแฟ้มทรงสูง

1. ผลิตจากวัสดุคงทน
2. มีแผ่นกันพลาสติกแข็ง ดึงออกได้
3. มีล้อเลื่อนจำนวน 4 ล้อ
4. มีช่องเก็บแฟ้มไม่น้อยกว่า 2 ชั้น จำนวนไม่น้อยกว่า 20 ช่อง
5. ขนาดไม่น้อยกว่า 91x30x94 ซม.
6. รับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

## 4.16 เก้าอี้ระดับศีรษะ

1. พนักพิงและที่นั่งบุฟองน้ำหุ้มหนัง PVC
2. มีที่วางแขนโครงเหล็กบุฟองน้ำหุ้มหนัง PVC
3. ขาเหล็กชุบโครเมียม ล้อไนลอนคู่สีดำ
4. สามารถปรับและล็อกการเอนได้
5. พนักพิงสูง รองรับแผ่นหลัง ลำคอและศีรษะได้
6. สามารถรองรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 120 กก.
7. รับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี



#### 4.17 โต๊ะสำนักงาน 2 ชั้นซัก

1. ผลิตจากวัสดุคงทน
2. เคลือบผิวกันน้ำ ทนความร้อน และรอยขีดข่วน
3. มีลิ้นชักขวาไม่น้อยกว่า 2 ชั้น พร้อมกุญแจล็อก
4. รับประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

#### 5. ระยะเวลาในการดำเนินงานและส่งมอบ

ภายใน 90 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

#### 6. วงเงินในการจัดหา

กำหนดราคากลาง เป็นเงินจำนวน 1,258,000 บาท (หนึ่งล้านสองแสนห้าหมื่นแปดพันบาทถ้วน) ซึ่งเป็นราคาที่รวม ค่าวัสดุ ค่าครุภัณฑ์ ค่าแรงงาน ค่าดำเนินการ ค่ากำไร และภาษีมูลค่าเพิ่มร้อยละ 7 ไว้ด้วยแล้ว

สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติม หรือเสนอแนะวิจารณ์  
หรือแสดงความคิดเห็นโดยเปิดเผยตัวได้ที่

1. ทางไปรษณีย์

ส่งถึง คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์  
เลขที่ 1 หมู่ 20 ถนนพหลโยธิน อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี 13180


2. โทรศัพท์ : 02-5290674 ต่อ 607,608

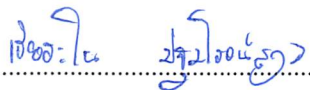
3. โทรสาร : -

4. ทางเว็บไซต์ : <http://ph.vru.ac.th/>

5. E – Mail : [ph@vru.ac.th](mailto:ph@vru.ac.th)

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ  
(อาจารย์พงษ์ฟ้า รัตนาคนุตานนท์)

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(อาจารย์ศศิวิมล จันทร์มาลี)

ลงชื่อ..........กรรมการและเลขานุการ  
(อาจารย์เจียรระไน ปฐมโรจน์สกุล)

