

**เอกสารแนบท้ายประกาศเสนอราคา**  
**การเช่าคอมพิวเตอร์พร้อมอุปกรณ์ จำนวน 179 ชุด**  
**คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์**

---

**ข้อกำหนดทั่วไป**

- สินค้าที่เสนอให้เช่าจะต้องเป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน ผู้ให้เช่าต้องเสนอราคาที่รวมทั้งราคาสินค้า (ซึ่งรวมภาษีและอากรทุกชนิดแล้ว) และค่าขนส่งพร้อมการติดตั้งที่ คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
- ผู้เสนอราคาต้องรับประกันคุณภาพสินค้าที่เสนอให้เช่าเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 3 ปี โดยผู้เสนอราคาและตลอดระยะเวลาประกัน หากมีความเสียหายเกิดขึ้นกับสินค้าโดยมิใช่ความผิดจากการใช้งาน (misuse) ของผู้เช่า ผู้เสนอราคาจะต้องซ่อมแซมแก้ไขหรือเปลี่ยนสินค้าให้ใหม่แล้วแต่กรณี เพื่อให้ผู้เช่าสามารถใช้งานได้ภายในระยะเวลา 48 ชั่วโมง นับจากวันเวลาที่ได้รับแจ้งจากผู้เช่า (ไม่ยกเว้นวันหยุดราชการ)
- ผู้เสนอราคาจะต้องระบุรุ่นยี่ห้อ รุ่น (Model) และถ้าเป็นไปได้ให้ระบุรหัสสินค้าที่เสนอราคาทุกรายการ (product number) มาด้วย
- ผู้เสนอราคาต้องยื่นเอกสารแสดงข้อมูลทางเทคนิคของอุปกรณ์หลักและอุปกรณ์ประกอบให้ครบถ้วนเพื่อประกอบการพิจารณาของคณะกรรมการฯ
- ผู้เสนอราคาสามารถจะเสนออุปกรณ์ Options เพิ่มเติมที่มีคุณภาพเทียบเท่าหรือดีกว่าจากที่กำหนดไว้มาให้พิจารณาด้วยก็ได้

**ข้อกำหนดเฉพาะและเงื่อนไขการเช่าเครื่องคอมพิวเตอร์**

**1. รายการเครื่องคอมพิวเตอร์ชนิด All in One สำหรับสำนักงาน คณะเภสัชศาสตร์** **จำนวน 92 ชุด**  
**เครื่องคอมพิวเตอร์มีคุณสมบัติอุปกรณ์ขั้นต่ำ ดังนี้**

1. มีหน่วยประมวลผลกลาง (Processor) ชนิด Intel Core i3 ความเร็วไม่น้อยกว่า 3.0 GHz หรือชนิด AMD Ryzen 5 ความเร็วไม่น้อยกว่า 2.1 GHz หรือเสนอรุ่นหน่วยประมวลผลที่มีคุณสมบัติดีกว่า มีขนาดหน่วยความจำ L2, L3, Smart Cache รวมกันไม่น้อยกว่า 6 MB
2. มีหน่วยความจำหลัก (Memory) ชนิด DDR4 2666 MHz หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB และสามารถเพิ่มขยายรวมได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 16 GB
3. มีหน่วยความจำสำรอง (Hard Disk) ชนิด Solid State Drive มีขนาดความจุไม่น้อยกว่า 512GB จำนวน 1 หน่วย
4. มีหน่วยควบคุมการแสดงผล Integrated Graphics เป็นอย่างน้อยหรือดีกว่า (ให้ระบุประเภทที่เสนอราคา)
5. มีส่วนเชื่อมต่อกับระบบเครือข่าย (1 RJ45 Ethernet port) ชนิดความเร็ว 10/100/1000 Mbps ตามมาตรฐาน
6. มีการทำงานแบบเครือข่ายไร้สายตามมาตรฐาน IEEE 802.11 แบบ WiFi5 (ac) พร้อม Bluetooth 5.0 หรือคุณสมบัติที่ดีกว่า

7. มีช่องสัญญาณเชื่อมต่อตามมาตรฐาน USB รวมกันอย่างน้อย 4 Ports และต้องมี USB 3.2 อย่างน้อย 1 พอร์ต (ให้ระบุจำนวน)
8. มีพอร์ตเชื่อมต่อออกจอภาพแบบ HDMI Out จำนวน 1 พอร์ต
9. มีจอภาพขนาดไม่น้อยกว่า 23.8 นิ้ว แบบ FHD ที่มีความละเอียดไม่น้อยกว่า 1920x1080 pixels ตัวฐานของจอภาพสามารถปรับมุมก้ม มุมเงยได้ มีกล้อง Web Camera ที่มีความละเอียดไม่น้อยกว่า 720p HD หรือดีกว่า
10. มีไมโครโฟนในตัว Integrated Microphone สามารถใช้อัดเสียง หรือการประชุมทางวิดีโอ
11. มีระบบเสียงแบบ Integrated Speakers ขนาดไม่ต่ำกว่า 2 Watt จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ตัว แบบ Build-in พร้อมทั้งช่องเชื่อมต่อ microphone, headphone อย่างละ 1 port หรือเป็นแบบ Combo jack จำนวน 1 port
12. Keyboard แบบมีสายใช้หัวเชื่อมต่อแบบ USB โดยตรง จำนวนแป้นพิมพ์รวมกันไม่น้อยกว่า 103 keys โดยมีตัวอักษรทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษพิมพ์อยู่บนแป้นพิมพ์อย่างถาวร
13. Mouse แบบมีสายเป็นชนิด Optical Mouse ที่มีปุ่ม Scroll Wheel โดยใช้หัวเชื่อมต่อแบบ USB โดยตรง ทั้งนี้จะต้องมีแผ่นรองเมาส์ที่สามารถใช้งานร่วมกับ Optical Mouse ที่เสนอให้ด้วย
14. ตัวเครื่อง Case, Keyboard และ Mouse ต้องมีเครื่องหมายการค้าเดียวกัน โดยประทับตราเครื่องหมายการค้านั้นไว้บนอุปกรณ์
15. ตัวเครื่อง Case และจอภาพต้องเป็นชิ้นเดียวกันแบบ AIO ที่ผลิตตามมาตรฐาน VESA Mount และมีแหล่งจ่ายไฟ Power Supply ไม่เกินกว่า 160 Watt มี AC Adapter แบบติดตั้งภายในหรือแบบมี Adapter ภายนอกตัวเครื่องก็ได้
16. ได้รับการรับรองมาตรฐานการแผ่กระจายของแม่เหล็กไฟฟ้าจากสถาบันได้รับการยอมรับจากนานาชาติ เช่น FCC พร้อมเอกสารรับรอง
17. ได้รับการรับรองมาตรฐานด้านความปลอดภัยจากสถาบันที่ได้รับการยอมรับจากนานาชาติ เช่น UL หรือ ETL หรือ CB หรือ CE พร้อมเอกสารรับรอง
18. ได้รับการรับรองมาตรฐานระบบคุณภาพ ISO 9001-2015 และ ISO 14001-2015 Series พร้อมเอกสารรับรอง
19. ได้รับการรับรองมาตรฐานการประหยัดพลังงาน Energy Star พร้อมเอกสารรับรอง
20. ได้รับการรับรองมาตรฐาน Low blue light เพื่อถนอมสายตาของผู้ใช้งาน
21. ได้รับการรับรองมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อม EPEAT Silver หรือสูงกว่า
22. มีการรับประกันเครื่องคอมพิวเตอร์จากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์อย่างน้อย 3 ปี พร้อมรับประกันอุปกรณ์ทุกชิ้นตลอดสัญญาเช่า
23. บริษัทผู้ผลิตเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอจะต้องมีระบบ Online Support ที่ให้บริการ Download คู่มือ, Drive และ Bios Update ผ่านทางระบบ Internet โดยผู้เสนอราคาจะต้องแจ้ง URL ให้ทราบมาในเอกสารเสนอราคานี้ด้วย
24. บริษัทผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือบริษัทผู้ผลิตที่มีสาขาในประเทศไทย พร้อมให้การรับรองบริการหลังการขายที่ดี โดยอ้างอิงเลขที่เอกสารเสนอราคา

#### **เครื่องสำรองไฟ (UPS) สำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ มีคุณสมบัติขั้นต่ำ ดังนี้**

1. เครื่องสำรองไฟที่มีขนาดไม่ต่ำกว่า 600VA/360Watt
2. ใช้เทคโนโลยี Line Interactive
3. ตัวเครื่องทำจากวัสดุไม่ลามไฟ ( Fire-resistant capability )
4. เครื่องสำรองไฟมีลักษณะ Auto Restart/Auto Charge

5. รุ่นที่เมื่อปิด UPS จะไม่มีไฟแจ้งสถานะแสดงการทำงาน หรือรุ่นที่มีจอ LCD พร้อมมีสติกเกอร์แจ้งสถานะเปิด/ปิด
6. เครื่องสำรองไฟสามารถใช้ร่วมกับเครื่องปั่นไฟ ( Generator Compatibility ) ได้
  - 6.1 ไฟฟ้าขาเข้า
    - ช่วงแรงดันไฟฟ้าขาเข้า = 220 Vac +/- 25% หรือคุณสมบัติที่ดีกว่า
    - ความถี่ไฟฟ้าขาเข้า = 50/60Hz +/-5Hz (Auto sensing)
  - 6.2 ไฟฟ้าขาออก
    - แรงดันไฟฟ้าขาออกขณะใช้แบตเตอรี่ 220 +/-10% Vac หรือคุณสมบัติที่ดีกว่า
    - ความถี่ไฟฟ้าขาออกขณะใช้แบตเตอรี่ 50/60Hz ± 1% หรือคุณสมบัติที่ดีกว่า
    - มี Automatic Voltage Regulator (AVR) ชนิด Single Boost/Single Buck

## 2. รายการเครื่องคอมพิวเตอร์ชนิด All in One สำหรับห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

จำนวน 87 ชุด

### เครื่องคอมพิวเตอร์มีคุณสมบัติอุปกรณ์ขั้นต่ำ ดังนี้

1. มีหน่วยประมวลผลกลาง (Processor) ชนิด Intel Core i3 ความเร็วไม่น้อยกว่า 3.0 GHz หรือชนิด AMD Ryzen 5 ความเร็วไม่น้อยกว่า 2.1 GHz หรือเซนอร์หน่วยประมวลผลที่มีคุณสมบัติดีกว่า มีขนาดหน่วยความจำ L2, L3, Smart Cache รวมกันไม่น้อยกว่า 6 MB
2. มีหน่วยความจำหลัก (Memory) ชนิด DDR4 2666 MHz หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB และสามารถเพิ่มขยายรวมได้ สูงสุดไม่น้อยกว่า 16 GB
3. มีหน่วยความจำสำรอง (Hard Disk) ชนิด Solid State Drive มีขนาดความจุไม่น้อยกว่า 512GB จำนวน 1 หน่วย
4. มีหน่วยควบคุมการแสดงผล Integrated Graphics เป็นอย่างน้อยหรือดีกว่า (ให้ระบุประเภทที่เสนอราคา)
5. มีส่วนเชื่อมต่อกับระบบเครือข่าย (1 RJ45 Ethernet port) ชนิดความเร็ว 10/100/1000 Mbps ตามมาตรฐาน
6. มีการทำงานแบบเครือข่ายไร้สายตามมาตรฐาน IEEE 802.11 แบบ WiFi5 (ac) พร้อม Bluetooth 5.0 หรือคุณสมบัติที่ดีกว่า
7. มีช่องสัญญาณเชื่อมต่อตามมาตรฐาน USB รวมกันอย่างน้อย 4 Ports และต้องมี USB 3.2 อย่างน้อย 1 พอร์ต (ให้ระบุจำนวน)
8. มีพอร์ตเชื่อมต่อออกจอภาพแบบ HDMI Out จำนวน 1 พอร์ต
9. มีจอภาพขนาดไม่น้อยกว่า 23.8 นิ้ว แบบ FHD ที่มีความละเอียดไม่น้อยกว่า 1920x1080 pixels ตัวฐานของจอภาพ สามารถปรับมุมก้ม มุมเงยได้ มีกล้อง Web Camera ที่มีความละเอียดไม่น้อยกว่า 720p HD หรือดีกว่า
10. มีไมโครโฟนในตัว Integrated Microphone สามารถใช้อัดเสียง หรือการประชุมทางวิดีโอ
11. มีระบบเสียงแบบ Integrated Speakers ขนาดไม่ต่ำกว่า 2 Watt จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ตัว แบบ Build-in พร้อมทั้งช่องเชื่อมต่อ microphone, headphone อย่างละ 1 port หรือเป็นแบบ Combo jack จำนวน 1 port
12. Keyboard แบบมีสายใช้หัวเชื่อมต่อแบบ USB โดยตรง จำนวนแป้นพิมพ์รวมกันไม่น้อยกว่า 103 keys โดยมีตัวอักษรทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษพิมพ์อยู่บนแป้นพิมพ์อย่างถาวร
13. Mouse แบบมีสายเป็นชนิด Optical Mouse ที่มีปุ่ม Scroll Wheel โดยใช้หัวเชื่อมต่อแบบ USB โดยตรง ทั้งนี้จะต้องมีแผ่นรองเมาส์ที่สามารถใช้งานร่วมกับ Optical Mouse ที่เสนอให้ด้วย
14. ตัวเครื่อง Keyboard และ Mouse ต้องมีเครื่องหมายการค้าเดียวกัน โดยประทับตราเครื่องหมายการค้านั้นไว้บนอุปกรณ์
15. ตัวเครื่อง Case และจอภาพต้องเป็นชิ้นเดียวกันแบบ AIO ที่ผลิตตามมาตรฐาน VESA Mount และมีแหล่งจ่ายไฟ Power Supply ไม่เกินกว่า 160 Watt มี AC Adapter แบบติดตั้งภายในหรือแบบมี Adapter ภายนอกตัวเครื่องก็ได้
16. ได้รับการรับรองมาตรฐานการแผ่กระจายของแม่เหล็กไฟฟ้าจากสถาบันได้รับการยอมรับจากนานาชาติ เช่น FCC พร้อมเอกสารรับรอง
17. ได้รับการรับรองมาตรฐานด้านความปลอดภัยจากสถาบันที่ได้รับการยอมรับจากนานาชาติ เช่น UL หรือ ETL หรือ CB หรือ CE พร้อมเอกสารรับรอง
18. ได้รับการรับรองมาตรฐานระบบคุณภาพ ISO 9001-2015 และ ISO 14001-2015 Series พร้อมเอกสารรับรอง
19. ได้รับการรับรองมาตรฐานการประหยัดพลังงาน Energy Star พร้อมเอกสารรับรอง
20. ได้รับการรับรองมาตรฐาน Low blue light เพื่อถนอมสายตาของผู้ใช้งาน
21. ได้รับการรับรองมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อม EPEAT Silver หรือสูงกว่า
22. มีการรับประกันเครื่องคอมพิวเตอร์จากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์อย่างน้อย 3 ปี พร้อมรับประกันอุปกรณ์ทุกชิ้นตลอดสัญญาเช่า

23. บริษัทผู้ผลิตเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอจะต้องมีระบบ Online Support ที่ให้บริการ Download คู่มือ, Drive และ Bios Update ผ่านทางระบบ Internet โดยผู้เสนอราคาจะต้องแจ้ง URL ให้ทราบมาในเอกสารเสนอราคานี้ด้วย
24. บริษัทผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์ หรือบริษัทผู้ผลิตที่มีสาขาในประเทศไทย พร้อมให้การรับรองบริการหลังการขายที่ดี โดยอ้างอิงเลขที่เอกสารเสนอราคา
25. มี USB Soundcard external มีปุ่มปรับระดับความดังเสียงได้ พร้อมทั้งมีช่องเสียบสำหรับ microphone, headphone อย่างละ 1 port เป็นอย่างน้อย
26. คอมพิวเตอร์ AIO ทุกเครื่องมีกัญแจ็ล็อกสายหลังเครื่องขนาดประมาณ 3 มม. แบบใช้รหัสตัวเลข 3 รหัส

### **เครื่องสำรองไฟ (UPS) สำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ มีคุณสมบัติขั้นต่ำ ดังนี้**

1. เครื่องสำรองไฟที่มีขนาดไม่ต่ำกว่า 600VA/360Watt
2. ใช้เทคโนโลยี Line Interactive
3. ตัวเครื่องทำจากวัสดุไม่ลามไฟ ( Fire-resistant capability )
4. เครื่องสำรองไฟมีลักษณะ Auto Restart/Auto Charge
5. รุ่นที่เมื่อปิด UPS จะไม่มีไฟแจ้งสถานะแสดงการทำงาน หรือรุ่นที่มีจอ LCD พร้อมมีสติกเกอร์แจ้งสถานะเปิด/ปิด
6. เครื่องสำรองไฟสามารถใช้ร่วมกับเครื่องปั่นไฟ ( Generator Compatibility ) ได้

#### 6.1 ไฟฟ้าขาเข้า

- ช่วงแรงดันไฟฟ้าขาเข้า = 220 Vac +/- 25% หรือคุณสมบัติที่ดีกว่า
- ความถี่ไฟฟ้าขาเข้า = 50/60Hz +/-10% (Auto sensing)

#### 6.2 ไฟฟ้าขาออก

- แรงดันไฟฟ้าขาออกขณะใช้แบตเตอรี่ 220 +/-10% Vac หรือคุณสมบัติที่ดีกว่า
- ความถี่ไฟฟ้าขาออกขณะใช้แบตเตอรี่ 50/60Hz ± 1% หรือคุณสมบัติที่ดีกว่า
- มี Automatic Voltage Regulator (AVR) ชนิด Single Boost/Single Buck

### **รายการอุปกรณ์ประกอบติดตั้งภายในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์**

**(อุปกรณ์ประกอบข้างล่างนี้เมื่อหมดสัญญาเช่าทางบริษัทมอบให้ทางคณะเภสัชศาสตร์ ม.อ. ใช้งานต่อ)**

1. กล้อง Webcam PTZ แบบ USB Port พร้อมรีโมทควบคุมกล้อง จำนวน 1 ชุด มีคุณสมบัติขั้นต่ำ ดังนี้
  - 1.1 มีคุณสมบัติโฟกัสภาพอัตโนมัติ มีฟังก์ชันปัญญาประดิษฐ์สั่งงานแบบ AI มีตัวเลือก Face Focus ทำให้ใบหน้าชัดเจน
  - 1.2 กล้องสามารถควบคุมการซูม หรือการติดตามบุคคลได้
  - 1.3 ความละเอียดวิดีโอสูงสุด 4K ที่ 30 fps ความละเอียดสูงสุดที่ 3840x2160
  - 1.4 มีไมโครโฟนรอบทิศทางแบบคู่ในตัวพร้อมการลดเสียงรบกวน
  - 1.5 มีรีโมทควบคุมกล้อง webcam
  - 1.6 มีกระเป๋าจัดเก็บกล้อง webcam
  - 1.7 ให้บริษัทระบุยี่ห้อ / รุ่น ของผลิตภัณฑ์ พร้อมภาพถ่ายผลิตภัณฑ์ที่เสนอราคา

2. หูฟัง (Over-Ear) ครอบศีรษะพร้อมไมโครโฟน จำนวน 179 ชุด มีคุณสมบัติขั้นต่ำ ดังนี้
  - 2.1 เป็นชนิดมีสายเชื่อมต่อความยาวไม่น้อยกว่า 1.2 เมตร
  - 2.2 ฟองน้ำซับเสียงบุด้วยหนังมีขนาดใหญ่ ใส่สบายไม่บีบกดใบหู
  - 2.3 โครงหูฟังเป็นวัสดุที่มีความแข็งแรง ไม่หักง่าย เช่น มีโครงสแตนเลส หรือวัสดุที่ดีกว่า
  - 2.4 ให้บริษัทระบุยี่ห้อ / รุ่น ของผลิตภัณฑ์ พร้อมภาพถ่ายผลิตภัณฑ์ที่เสนอราคา
  
3. เครื่องผสมสัญญาณเสียง (Mixer) จำนวน 1 ชุด มีคุณสมบัติขั้นต่ำ ดังนี้
  - 3.1 มีช่องสัญญาณไม่น้อยกว่า 12 ช่อง
  - 3.2 อินพุต 8 ช่องไมโครโฟน พร้อมสวิตซ์สั่งการ + 48V Phantom Power
  - 3.3 สามารถเลือกต่อแบบ RCA & USB ก็ได้สำหรับสเตอริโอแชนแนล 1 ช่อง
  - 3.4 สามารถเลือกต่อแบบ Parallel RCA & Line ก็ได้สำหรับสเตอริโอแชนแนล 1 ช่อง
  - 3.5 มี EQ ควบคุม สำหรับโมโนแต่ละแชนแนลไม่น้อยกว่า 3 band
  - 3.6 มี EQ ควบคุม สำหรับสเตอริโอแต่ละแชนแนลไม่น้อยกว่า 2 band
  - 3.7 มีระบบป้องกันต่าง ๆ , DC Protect และป้องกันการช็อตในเอาต์พุต
  - 3.8 มีสายสัญญาณเสียงสำหรับใช้งานตามรูปแบบปกติพร้อมติดตั้งในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์
  - 3.9 ผู้เสนอราคา สามารถนำเสนออุปกรณ์ที่ดีกว่าและเข้ากันได้กับอุปกรณ์ประกอบรายการอื่น ๆ
  
4. เครื่องรับสัญญาณพร้อมไมค์ลอย จำนวน 1 ชุด มีคุณสมบัติขั้นต่ำ ดังนี้
  - 4.1 รองรับไมค์ไร้สายแบบ 2 ช่อง
  - 4.2 มีช่องเสียบ Module ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
  - 4.3 มี Module สำหรับรองรับไมค์แบบถือพร้อมไมค์ลอยแบบติดปกเสื้อ จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชุด หรือแบบอื่นที่ดีกว่า
  - 4.4 สามารถเลือกเปลี่ยนช่องสัญญาณได้ กรณีมีสัญญาณรบกวน
  - 4.5 มีอุปกรณ์แปลงสัญญาณสาย HDMI เป็น VGA
  - 4.6 มีสายสัญญาณสำหรับใช้งานตามรูปแบบปกติพร้อมติดตั้งในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์
  - 4.7 ผู้เสนอราคา สามารถนำเสนออุปกรณ์ที่ดีกว่าและเข้ากันได้กับอุปกรณ์ประกอบรายการอื่น ๆ
  
5. อุปกรณ์ HDMI Splitter จำนวน 1 ชุด มีคุณสมบัติขั้นต่ำ ดังนี้
  - 5.1 สามารถขยายและกระจายสัญญาณ HDMI 2 In 8 Out ports
  - 5.2 มีสายสัญญาณ HDMI Patch cords สำหรับใช้งานตามรูปแบบปกติพร้อมติดตั้งในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์
  - 5.3 ผู้เสนอราคา สามารถนำเสนออุปกรณ์ที่ดีกว่าและเข้ากันได้กับอุปกรณ์ประกอบรายการอื่น ๆ
  
6. เครื่องฉายภาพ Projector จำนวน 1 ชุด มีคุณสมบัติขั้นต่ำ ดังนี้
  - 6.1 ใช้เทคโนโลยี DLP ( Digital Light Processing )
  - 6.2 สามารถรองรับความละเอียดมาตรฐาน Native 1080p (1,920 x 1,080) รองรับความละเอียดสูงสุด WUXGA (1,920 x 1,080)
  - 6.3 Display Panel 0.65” DarkChip™ 3 DMD

- 6.4 ความสว่างไม่น้อยกว่า 4,000 ANSI Lumens (ในการใช้งานแบบมาตรฐาน)
- 6.5 อัตราส่วนความแตกต่างระหว่างสีขาวและสีดำไม่น้อยกว่า 20,000 : 1
- 6.6 ความสามารถในการแสดงสี 1.07 พันล้านสี
- 6.7 สามารถใช้งานร่วมกับระบบคอมพิวเตอร์ดังต่อไปนี้ IBM PC And Compatibles , Apple iMac/Macbook , and VESA Standards WUXGA (1,920 x 1,200) , 1080p (1,920x1,080) , WSXGA+ , WXGA+ , WXGA , UXGA , SXGA+ , SXGA , XGA , SVGA , VGA
- 6.8 รองรับสัญญาณวิดีโอ NTSC (3.58/4.43) , PAL (B/D/G/H/I/M/N) , SECAM , HDTV , EDTV , SDTV
- 6.9 สามารถฉายภาพได้ 2 อัตราส่วน 16:9 (Native) และ 4:3 (Support)
- 6.10 อายุการใช้งานหลอดไม่น้อยกว่า 10,000 ชั่วโมง ในการใช้งานโหมดประหยัด (Eco Mode)
- 6.11 สามารถแก้ไขปัญหาที่เหลื่อมคางหมู +/- 20 องศา ได้ด้วยมือและระบบอัตโนมัติ ในแนวตั้ง และ +/- 20 องศา ได้ด้วยมือในแนวนอน
- 6.12 มีช่องรับสัญญาณเข้า ดังนี้
  - Analog RGB/Component Video (D-sub) x 2
  - Composite Video (RCA) x 1
  - HDMI/MHL (Video, Audio, HDCP) x 1
  - HDMI (Video, Audio,HDCP) x 1
  - PC Audio (Stereo mini jack) x 1
- 6.13 มีช่องรับสัญญาณออก ดังนี้
  - Analog RGB (D-sub) x 1
  - PC Audio (Stereo mini jack) x 1
  - DC Out (5V/2A, USB Type A) x 1
- 6.14 ตัวเครื่องรับประกัน 2 ปี และหลอดภาพรับประกัน 1 ปี หรือ 1,000 ชั่วโมง
- 6.15 มีการติดตั้งสายสัญญาณ HDMI ความยาวสายประมาณ 20 เมตร สำหรับใช้งานตามรูปแบบปกติพร้อมติดตั้งในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์
- 6.16 ผู้เสนอราคา สามารถนำเสนออุปกรณ์ที่ดีกว่าและเข้ากันได้กับอุปกรณ์ประกอบรายการอื่น ๆ

**การส่งมอบและการเข้าเครื่องคอมพิวเตอร์ชนิด All-In-One และอุปกรณ์ประกอบ**

1. สามารถส่งมอบเครื่องและอุปกรณ์ได้จำนวนครบถ้วนตามสัญญาภายใน 90 วันนับตั้งแต่วันที่ทำสัญญา
2. จะต้องทำการติดตั้งอุปกรณ์ให้พร้อมที่จะใช้งานได้อย่างสมบูรณ์ทุกเครื่องภายใน 7 วัน นับจากวันที่ส่งมอบเครื่องให้กับผู้เช่า
3. ระยะเวลาการเช่าเครื่องจำนวน 36 เดือน โดยทำสัญญาเช่าระยะเวลา 1 ปี ตามปีงบประมาณ เมื่อครบกำหนดจะต่อสัญญาเช่าอีกครั้ง เว้นแต่จะมีเหตุอันควรให้ยกเลิก
4. การชำระค่าเช่าชำระเป็นรายเดือน ตามจำนวนเครื่องที่ส่งมอบในสัญญาซึ่งผ่านการตรวจสอบการใช้งานแล้ว โดยเริ่มนับจากวันที่ตรวจสอบการใช้งานเรียบร้อยแล้ว

5. ผู้ให้เช่าต้องมีอุปกรณ์สำรองให้คณะเภสัชศาสตร์อย่างน้อยดังนี้ เครื่องคอมพิวเตอร์ All-In-One พร้อมหูฟัง Headset จำนวน 4 ชุด สำหรับเปลี่ยนทดแทนทันที และผู้ให้เช่าจะต้องมาให้บริการตรวจสอบและซ่อมบำรุงการใช้งานเครื่องและอุปกรณ์เมื่อได้รับแจ้งจากผู้เช่าว่าเกิดปัญหาข้อขัดข้อง โดยจะต้องแก้ไขปัญหาให้สามารถใช้งานได้ตามปกติในระยะเวลา 48 ชั่วโมง หลังจากที่ได้แจ้งทางวาจาครั้งแรกแล้ว

#### การยกเลิกการเช่าเครื่องคอมพิวเตอร์ชนิด All-In-One

1. หากแต่ละเครื่องขัดข้องเกิน 3 วัน ผู้ให้เช่าต้องยอมให้ผู้เช่าคิดค่าปรับในส่วนที่เกิดขึ้นข้างต้นในอัตราค่าปรับต่อวันต่อเครื่อง เท่ากับค่าเช่าต่อเครื่องต่อเดือน หักด้วย 30 โดยยินยอมให้ผู้เช่า หักค่าปรับดังกล่าวออกจากค่าเช่าประจำเดือน และหากเกินกำหนด 15 วัน ผู้ให้เช่าต้องยอมให้ผู้เช่าคิดค่าปรับในส่วน of ค่าเช่ารายเดือนต่อเครื่องที่มีปัญหา
2. เครื่องที่ส่งมอบมีประสิทธิภาพต่ำ มีปัญหาในการใช้งานปกติ/เครื่อง เป็นจำนวนมากกว่า 10% ของเครื่องทั้งหมด และมีมติที่ประชุมคณะกรรมการฝ่ายที่รับผิดชอบ ของคณะเภสัชศาสตร์ เห็นชอบให้ยกเลิกการเช่า
3. การบริการตรวจสอบ/เปลี่ยนเครื่อง อะไหล่ ค่าช่างเป็นเหตุให้งานชะงัก โดยมีหนังสือเตือนของคณะเภสัชศาสตร์ เกิน 3 ครั้ง/ปี