**ขอบเขตของงาน**

**(Terms of Reference: TOR)**

**เช่าเครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อหน่วยงานสนับสนุนบริการ จำนวน 1 งาน**

**1. ขอบเขตการดำเนินการ**

1. ผู้ให้เช่าต้องติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์พร้อมเชื่อมโยงระบบเครือข่าย ตามสถานที่ที่กำหนดทั้งหมด ในศูนย์การแพทย์ปัญญานันทภิกขุ ชลประทาน
2. ผู้ให้เช่าต้องติดตั้งโปรแกรมปฏิบัติงานให้พร้อมใช้งาน เป็นซอฟแวร์ที่มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒให้ใช้ถูกต้องตามลิขสิทธิ์ พร้อมโปรแกรมป้องกันไวรัส
3. ผู้ให้เช่าต้องมีเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์สำรอง (Spare Part) เป็นรุ่นเดียวกันหรือเทียบเท่าใน ระหว่างดำเนินการซ่อมแซม อย่างน้อย 10 ชุด
4. ผู้ให้เช่าต้องจัดทำและติดตั้งสติกเกอร์ตามรูปแบบของผู้เช่ากำหนดเพื่อแสดงรายละเอียดของเครื่อง พร้อมส่งรายงานการติดตั้งต่อศูนย์การแพทย์ปัญญานันทภิกขุ ชลประทาน
5. ต้องจัดทำรายละเอียดการติดตั้งอุปกรณ์ ตามตำแหน่งที่ศูนย์การแพทย์ปัญญานันทภิกขุ ชลประทาน กำหนดเพื่อใช้ประกอบการตรวจนับ ประกอบด้วย
   5.1 ผังการติดตั้งอุปกรณ์ทุกรายการ ในการจัดหาครั้งนี้
   5.2 รายละเอียดการติดตั้ง
   5.3 ภาพถ่ายการติดตั้ง
   5.4 รายงานหมายเลข S/N ของอุปกรณ์ทุกชิ้น
6. ผู้ให้เช่าต้องทำการกำหนดค่ารายละเอียดในระบบปฏิบัติการตามผู้เช่ากำหนด ดังนี้เป็นอย่างน้อย
   6.1 Computer name
   6.2 Work group
   6.3 Description
   6.4 Setup User Administrator ของระบบปฏิบัติการ
7. ผู้ให้เช่าต้องนำส่ง Software Driver และคู่มือการใช้งานในรูปของ Digital File
8. ผู้ให้เช่าต้องทำการบำรุงรักษาเครื่องและอุปกรณ์พร้อมส่งรายงานสรุปรายละเอียดการบำรุงรักษาเครื่องทุก 4 เดือน
9. ผู้ให้เช่าต้องส่งรายงานสรุปรายละเอียดการซ่อมบำรุง ประวัติการโยกย้าย หรือการเปลี่ยนแปลงอื่นๆ ให้กับศูนย์การแพทย์ปัญญานันทภิกขุ ชลประทาน เป็นประจำทุกเดือน โดยระบุแยกอุปกรณ์ เช่น เม้าส์ คีย์บอร์ด เครื่องสำรองไฟ ฯลฯ
10. หลังการติดตั้งแล้วเสร็จ ผู้ให้เช่าต้องดำเนินการจัดทำข้อมูล ของเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่เช่า

**2. การบริการของผู้ให้เช่า มีข้อกำหนด ดังนี้**

1. ผู้ให้เช่าต้องรับประกันเครื่องอุปกรณ์ที่ส่งมอบตลอดระยะเวลาเช่าตามสัญญาภายในระยะเวลา 1 ชั่วโมง
2. ผู้ให้เช่าต้องดำเนินการบำรุงรักษาฯ อย่างน้อย 4 เดือนต่อ 1 ครั้งจนครบตามระยะเวลาเช่าตามสัญญา

2.1 การบำรุงรักษาตามคาบเวลา จะตรวจเช็คอย่างน้อยตามรายการต่อไปนี้

2.1.1 ทำความสะอาดตัวเครื่องคอมพิวเตอร์ทั้งภายในและภายนอก

2.1.2 ตรวจสอบ Harddisk Drive

2.1.3 ตรวจสอบความครบถ้วนของ Hardware หากมีการสูญหายของชิ้นส่วนและอุปกรณ์ ให้ทำหนังสือแจ้งประธานกรรมการตรวจรับเป็นลายลักษณ์อักษร

2.2 มีบันทึกการบำรุงรักษาและการซ่อมเครื่องคอมพิวเตอร์

2.3 สรุปการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการซ่อมเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ประมวลผล ทุกสิ้นเดือน และการบำรุงรักษาทุก 4 เดือน ส่งให้ผู้เช่า

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| รองศาสตราจารย์ ดร. สุดนิรันดร์ เพชรัตน์ | นายแพทย์เอนกชัย ดกพฤกษ์ | นายจิระ ไชยพัฒน์ | นายกิตตะนุ แป้วบุญสม | นางสาวชุติมา ศรีสุวรรณ์ |
| ประธานกรรมการ | กรรมการ | กรรมการ | กรรมการ | กรรมการ |

3. ผู้ให้เช่าต้องมีผู้ดูแลเครื่องอุปกรณ์ประจำศูนย์การแพทย์ปัญญานันทภิกขุ ชลประทาน อย่างน้อย 1 คน (วันจันทร์-วันศุกร์ ตั้งแต่เวลา 08.00 น.-16.00 น.) เฉพาะเครื่องเช่าในสัญญานี้ หากไม่มีบุคลากรมาประจำตามกำหนด ศูนย์การแพทย์ปัญญานันทภิกขุ ชลประทาน คิดค่าปรับวันละ 372.00 บาท หากขาดผู้ดูแลเกิน 10 ครั้ง ตั้งแต่ครั้งที่ 11 เป็นต้นไป ศูนย์การแพทย์ฯ จะดำเนินการปรับวันละ 0.10% ของวงเงินตามสัญญา

**3. การส่งมอบ ตรวจรับ และชำระเงิน**

3.1 การส่งมอบระบบคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่ให้เช่าตามสัญญาทั้งหมด ตามสถานที่ ที่ศูนย์การแพทย์ปัญญานันทภิกขุ ชลประทาน ภายใน 120 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

3.2 ผู้ให้เช่าต้องส่ง คู่มือ Hardware และ Software ของเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ ที่ให้เช่า ส่งที่งานข้อมูลและสารสนเทศ Software หมายถึง Utility Software และ Driver ของเครื่อง คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่ให้เช่า

3.3 กำหนดระยะเวลาการเช่า ไม่เกินวันที่ 30 กันยายน 2572 โดยจะแบ่งจ่ายเป็นงวด จำนวน 30 งวด โดยจะ ชำระเงิน ดังนี้

3.3.1 งวดที่ 1 ชำระเงินร้อยละ 3.33 ของวงเงินตามสัญญา หลังจากคณะกรรมการตรวจรับ ทำการตรวจรับเรียบร้อย และผู้ให้เช่าดำเนินการ ดังนี้

3.3.1.1 ผู้ให้เช่าจัดส่งและติดตั้งอุปกรณ์เช่าทั้งหมดเรียบร้อย

3.3.1.2 ผู้ให้เช่าส่งมอบและตรวจนับอุปกรณ์ทั้งหมดเรียบร้อย

3.3.1.3 ผู้ให้เช่าส่งรายงานการบำรุงรักษาอุปกรณ์ประจำเดือนแรกหลังจาก ติดตั้งเครื่องและอุปกรณ์เรียบร้อยแล้ว

3.3.2 งวดที่ 2 ถึง งวดที่ 29 ชำระเงินร้อยละ 3.33 ของวงเงินตามสัญญา โดยผู้ให้เช่าดำเนินการ ดังนี้

3.3.2.1 ผู้ให้เช่าส่งรายงานการบำรุงรักษาอุปกรณ์ประจำเดือน

3.3.3 งวดที่ 30 (งวดสุดท้าย) ชำระเงินร้อยละ 3.43 ของวงเงินตามสัญญา โดยผู้ให้เช่า ดำเนินการ ดังนี้

3.3.3.1 ผู้ให้เช่าส่งรายงานการบำรุงรักษาอุปกรณ์ประจำเดือน

**4. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง**

ภายในระยะเวลาเช่าตามสัญญาหากอุปกรณ์หรือระบบชำรุดบกพร่องหรือใช้งานไม่ได้ทั้งหมด หรือ บางส่วน ผู้ให้เช่าต้องเข้าดำเนินการดังนี้

4.1 ภายในหน่วยงาน

4.1.1 ต้องเข้าทำการซ่อมแซมแก้ไขภายใน 1 ชม.

4.1.2 ต้องแก้ไขให้สามารถทำงานได้ภายในเวลา 8 ชั่วโมง หากไม่แล้วเสร็จให้ดำเนินการเปลี่ยนเครื่องใหม่

4.2 หากไม่สามารถแก้ไขได้ภายในเวลาที่กำหนด ต้องมีเครื่องสำรองทันทีภายใน 1 วัน หากมีอาการเดิมเกินกว่า 2 ครั้ง ผู้ให้เช่าจะต้องเปลี่ยนเครื่องเช่าให้ใหม่ทันทีนับตั้งแต่ได้รับแจ้งจากศูนย์การแพทย์ปัญญานันทภิกขุ ชลประทาน ทางโทรศัพท์เมื่อพ้นกำหนดระยะเวลาดังกล่าวแล้ว ผู้ให้เช่าไม่ได้มาซ่อมแซมแก้ไขหรือซ่อมแซมแก้ไขแล้วไม่สามารถใช้งานได้ตามปกติภายในเวลาที่กำหนดศูนย์การแพทย์ปัญญานันทภิกขุ ชลประทาน มีสิทธิ์ที่จะ ดำเนินการต่อไปนี้

4.2.1 มีสิทธิ์จ้างบุคคลภายนอกมาทำการซ่อมแซมแก้ไขระบบและอุปกรณ์ที่ให้เช่าโดยผู้ให้เช่าต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซม ค่าอะไหล่ ค่าแรงงาน ค่าภาษีรวมทั้งค่าใช้จ่ายอื่นๆ

4.2.2 มีสิทธิ์ที่จะคิดค่าปรับในช่วงระยะเวลาที่ไม่สามารถใช้อุปกรณ์ที่เช่าเริ่มตั้งแต่เมื่อพ้นระยะเวลาที่กำหนดถึงเวลาที่ผู้ให้เช่าดำเนินการแก้ไขให้อยู่ในสภาพ พร้อมใช้งานโดยคิดเป็นอัตราค่าปรับ 1,000 บาท ต่อเครื่อง ต่อวัน

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| รองศาสตราจารย์ ดร. สุดนิรันดร์ เพชรัตน์ | นายแพทย์เอนกชัย ดกพฤกษ์ | นายจิระ ไชยพัฒน์ | นายกิตตะนุ แป้วบุญสม | นางสาวชุติมา ศรีสุวรรณ์ |
| ประธานกรรมการ | กรรมการ | กรรมการ | กรรมการ | กรรมการ |

**5. เงื่อนไขข้อตกลงในการเช่า**

5.1 กำหนดระยะเวลาการเช่า ไม่เกิน วันที่ 30 กันยายน 2572 นับถัดจากวันที่ได้ส่งมอบครบถ้วนและถูกต้อง

5.2 แบ่งการชำระเงินออกเป็น 30 งวด โดยจะเบิกจ่ายค่าเช่าเมื่อผ่านการตรวจรับพัสดุของแต่ละงวด

**คุณลักษณะเฉพาะเครื่องคอมคอมพิวเตอร์ All in One สำหรับงานประมวลผล จำนวน 300 เครื่อง**

**<u>มีคุณสมบัติขั้นต่ำดังนี้</u>**

1. ตัวเครื่องเป็นชนิด All In One ต้องเป็นของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้ทันที และมีคุณลักษณะเฉพาะตรงตามที่กำหนด
2. หน่วยประมวลผลกลางที่มีประสิทธิภาพไม่น้อยกว่า Intel Core 5 ไม่น้อยกว่า 8 แกนหลัก (8 Core) และ 12 แกนเสมือน (12 Thread) และและมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมี ความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า 4.6 GHz จำนวน 1 หน่วย หรือดีกว่า
3. ประมวลผลกลาง CPU มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ Level ขนาดไม่น้อยกว่า 12 MB
4. มีหน่วยความจำหลัก RAM ชนิด DDR5 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB สามารถขยายได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 32 GB
5. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด Solid State Drive ขนาดความจุ ไม่น้อยกว่า 500 GB จำนวน 1 หน่วย
6. มีพอร์ตสื่อสาร Build in มากับตัวเครื่องแบบ USB รวมไม่น้อยกว่า 5 พอร์ต โดยเป็น USB 3.0 Type-A ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง และมี USB Type-C ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
7. มีหน่วยควบคุมการแสดงผลชนิด Intel UHD Graphics หรือดีกว่า
8. มีพอร์ตภายในตัวเครื่องเชื่อมต่อออกจอภาพ HDMI แบบ in put และ out put อย่างล่ะ 1 ช่อง
9. มีกล้อง Web Camera แบบ Build in ขนาดไม่น้อยกว่า 5 MP ที่มาพร้อมระบบรองรับ หรือมีซอฟต์แวร์รองรับการบันทึกการประชุม การแปลภาษาขณะประชุม และการตัดเสียงรบกวนขณะประชุมผ่านกล้อง Web Camera ได้
10. Wireless Network Controller เชื่อมต่อแบบไร้สายตามมาตรฐาน 802.11ax และ Bluetooth
11. มีระบบเสียงภายในและมีลำโพงคู่ขนาดกำลังเสียงไม่น้อยกว่า 5W x2
12. มีอุปกรณ์เครือข่าย Ethernet ความเร็ว 10/100/1000 Mbps โดยมีช่องสำหรับเชื่อมต่อสัญญาณแบบ RJ-45 ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
13. อุปกรณ์ป้อนข้อมูล
    มีแป้นพิมพ์ (Keyboard) ชนิด USB Port ที่มีอักษรไทย อังกฤษ ตัวเลข และเครื่องหมายสัญลักษณ์พิเศษ ปรากฏบนแป้นพิมพ์อย่างถาวร และอุปกรณ์เมาส์มีปุ่มกดอย่างน้อย 2 ปุ่มและมีล้อเลื่อน ชนิด Optical mouse การเชื่อมต่อแบบ USB โดยทั้งชุดต้องเป็นเครื่องหมายการค้า เดียวกันกับตัวเครื่องคอมพิวเตอร์
14. มี AC Adapter ขนาดไม่น้อยกว่า 120 Watts
15. มี Hardware รักษาความปลอดภัยตามมาตรฐาน TPM 2.0 ติดตั้งบนแผงวงจรหลัก เพื่อรองรับการจัดเก็บและประมวลผลข้อมูลด้านความปลอดภัยของระบบ

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| รองศาสตราจารย์ ดร. สุดนิรันดร์ เพชรัตน์ | นายแพทย์เอนกชัย ดกพฤกษ์ | นายจิระ ไชยพัฒน์ | นายกิตตะนุ แป้วบุญสม | นางสาวชุติมา ศรีสุวรรณ์ |
| ประธานกรรมการ | กรรมการ | กรรมการ | กรรมการ | กรรมการ |

16. มีจอภาพ ขนาดไม่ต่ำกว่า 23.8 นิ้ว รองรับความละเอียดแบบ FHD (Resolution 1920x1080) หรือดีกว่า โดยจอภาพสามารถปรับก้มเงยได้
17. เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 1 KVA
    - มีกำลังไฟฟ้าขาออก (Output) ไม่น้อยกว่า 1 kVA (600 Watts)
    - สามารถสำรองไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า 15 นาที
    - มีปลั๊กต่อพ่วงแบบ Universal สามารถใช้งานได้กับปลั๊กกลมและแบน ไม่น้อยกว่า 8 ปลั๊ก โดยสำรองไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 4 ช่อง และ Bypass ไม่น้อยกว่า 4 ช่อง สำหรับการป้องกันฟ้าผ่า/ไฟกระชาก
    - มีระบบ Auto Start เปิดเครื่องเองอัตโนมัติ เมื่อมีไฟ AC เข้าตัวเครื่อง
    - มีระบบ No load shut down ปิดเครื่องเองอัตโนมัติในโหมดสำรองไฟฯ เมื่อโหลดไม่ได้เปิดใช้งาน และสามารถปิด/เปิด No load shut down ได้จากหน้าเครื่อง
    - มีช่องชาร์ตไฟอุปกรณ์สื่อสารแบบ USB จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง อยู่ด้านหน้าของตัวเครื่อง
    - ตัวเครื่องเป็นพลาสติกเพื่อป้องกันไฟดูด หรือไฟรั่ว
    - สามารถเปลี่ยนแบตเตอรี่ได้ด้วยมือเปล่า (Hot swap Battery) โดยไม่ต้องปิดการทำงานของเครื่อง
    - ผลิตภัณฑ์ได้รับมาตรฐาน มอก. ประเทศไทยเป็นอย่างน้อย โดยมีเอกสารรับรอง
18. มาตรฐานของผลิตภัณฑ์เครื่องคอมพิวเตอร์ ต้องมีอย่างน้อยดังนี้
    - เป็นผลิตภัณฑ์ที่ประกอบหรือผลิตจากโรงงานที่ได้รับรองมาตรฐาน ISO9000 Series
    - ได้รับรองมาตรฐานทางด้านการแผ่กระจายของแม่เหล็กไฟฟ้า FCC
    - ได้รับรองมาตรฐานทางด้านความปลอดภัย UL
    - ได้รับการรับรองมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อม EPEAT
19. ผลิตภัณฑ์จะต้องมีการรับประกัน อย่างน้อย 3 ปี โดยเจ้าของผลิตภัณฑ์ ในกรณีที่เกิดปัญหาทางด้าน Hardware โดยเข้ามาทำการแก้ไข / ซ่อมแซม ณ ที่ติดตั้งเครื่อง (On-Site Service)
20. มีระบบ Online Support ที่ให้บริการ Download คู่มือ Driver และ BIOS Update ผ่านทางระบบ Internet
21. มีหนังสือแต่งตั้งและรับรองผลิตภัณฑ์จากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือสาขาของเจ้าของผลิตภัณฑ์ในประเทศไทย ให้การรับรองผลิตภัณฑ์ที่เสนอ

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| รองศาสตราจารย์ ดร. สุดนิรันดร์ เพชรัตน์ | นายแพทย์เอนกชัย ดกพฤกษ์ | นายจิระ ไชยพัฒน์ | นายกิตตะนุ แป้วบุญสม | นางสาวชุติมา ศรีสุวรรณ์ |
| ประธานกรรมการ | กรรมการ | กรรมการ | กรรมการ | กรรมการ |