

ขอบเขตงาน (Terms of Reference : TOR)
การประกวดราคาการเข้าเครื่องคอมพิวเตอร์ All In One จำนวน 2 รายการ
ของคณะนิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Bidding : e-bidding)

1. ความเป็นมา

ด้วย คณะนิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ประสงค์จะเข้าเครื่องคอมพิวเตอร์ All In One จำนวน 2 รายการ เพื่อนำมาใช้ในการปฏิบัติงานภายในองค์กรให้มีประสิทธิภาพ รวมถึงเป็นการสนับสนุนและอำนวยความสะดวกทางด้านการเรียนการสอน ให้กับคณาจารย์ของคณะนิติศาสตร์

2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อสนับสนุนและอำนวยความสะดวกทางด้านการเรียนการสอน

2.2 เพื่อใช้ในการบริหารจัดการงานให้กับผู้บริหาร และบุคลากรภายในคณะนิติศาสตร์

3. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย

3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

3.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้เวียนแจ้งชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐ ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลางซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการ ผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

3.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

3.7 เป็นนิติบุคคล ผู้มีอาชีพให้เข้าพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

3.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัยนเรศวร ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

3.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น

3.10 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

4. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะการเข้าเครื่องคอมพิวเตอร์ All In One จำนวน 2 รายการ ของคณะนิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร (เอกสารแนบท้าย)

5. กำหนดการส่งมอบงาน/การกำหนดยี่ห้อราคา/สถานที่ส่งมอบ

5.1 กำหนดส่งมอบภายใน 60 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

5.2 ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดยี่ห้อราคาไม่น้อยกว่า 90 วัน นับตั้งแต่วันเสนอราคา โดยภายในกำหนดยื่นเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจับผิดข้อบราคาที่ตนได้เสนอไว้และจะถอนการเสนอราคามีได้

5.3 สถานที่ส่งมอบ คณะนิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

6. กำหนดการรับประกัน/การบำรุงรักษา/การซ่อมแซมแก้ไข

6.1 รับประกันคุณภาพตลอดระยะเวลาการเช่า

6.2 เงื่อนไขการบำรุงรักษา

ผู้ให้เช่ามีหน้าที่บำรุงรักษาคอมพิวเตอรให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดีอยู่เสมอ รวมทั้งปรับปรุงพัฒนาระบบคอมพิวเตอรให้ทันสมัยเป็นปัจจุบันและมีประสิทธิภาพตามความต้องการใช้งานของผู้เช่า ด้วยค่าใช้จ่ายของผู้ให้เช่า โดยต้องจัดหาและสำรองอุปกรณ์ให้เพียงพอต่อการใช้งานและการบำรุงรักษา ทั้งนี้ ผู้ให้เช่าต้องจัดหาช่างผู้มีความรู้ความชำนาญและมีฝีมือมาตรวจสอบบำรุงรักษา และซ่อมแซมแก้ไขคอมพิวเตอรที่ให้เช่าตลอดอายุสัญญาเช่านี้อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง โดยให้มีระยะเวลาห่างกันไม่น้อยกว่า 25 วัน

การใช้คอมพิวเตอรให้ถือว่าอยู่ในสภาพทันสมัยเป็นปัจจุบันใช้งานได้ดีตามปกติ โดยให้มีเวลาคอมพิวเตอรขัดข้องรวมตามเกณฑ์การคำนวณเวลาขัดข้องร้อยละ 5 ของเวลาใช้งานทั้งหมดของคอมพิวเตอรของเดือนนั้น (คำนวณจากร้อยละ 5 ของเกณฑ์การทำงานปกติ 8 ชั่วโมงต่อวัน และ 22 วันต่อเดือน)

6.3 การซ่อมแซมแก้ไข

6.3.1 กรณีคอมพิวเตอรชำรุดบกพร่อง เสียหาย หรือขัดข้องใช้งานไม่ได้ทั้งหมดหรือแต่บางส่วน โดยมีใช้ความผิดของผู้เช่า ผู้ให้เช่าจะต้องจัดให้ช่างที่มีความรู้ ความชำนาญ และมีฝีมือมาจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดีตามปกติด้วยค่าใช้จ่ายของผู้ให้เช่า โดยเริ่มดำเนินการ ดังนี้

(1) กรณีคอมพิวเตอรชำรุดบกพร่องในเวลาปกติ ผู้ให้เช่าจะต้องเริ่มดำเนินการภายใน 24 ชั่วโมง นับตั้งแต่วันที่รับแจ้งจากผู้เช่าหรือผู้ที่ได้รับมอบหมายจากผู้เช่า

(2) กรณีคอมพิวเตอรชำรุดบกพร่องนอกเวลาปกติ ผู้ให้เช่าจะต้องเริ่มดำเนินการภายใน 24 ชั่วโมง นับตั้งแต่วันที่รับแจ้งจากผู้เช่าหรือผู้ที่ได้รับมอบหมายจากผู้เช่า แต่ทั้งนี้ผู้เช่าหรือผู้ที่ได้รับมอบหมายจากผู้เช่า ได้แจ้งความประสงค์ในการใช้คอมพิวเตอรนอกเวลาปกติให้ผู้ให้เช่าทราบล่วงหน้าในเวลาปกติแล้ว

ถ้าผู้ให้เช่าไม่สามารถปฏิบัติได้ ผู้ให้เช่ายอมให้ผู้เช่าปรับเป็นรายชั่วโมง ในอัตราร้อยละ 0.025 ต่อชั่วโมง โดยยินยอมให้ผู้เช่าหักค่าปรับดังกล่าวออกจากค่าเช่าประจำเดือน สำหรับจำนวนชั่วโมงที่ใช้ในการคำนวณค่าปรับจะเริ่มนับตั้งแต่วันที่ผู้เช่าหรือผู้ที่ได้รับมอบหมายจากผู้เช่าได้แจ้งให้ผู้ให้เช่าทราบถึงความชำรุดบกพร่องจนถึงเวลาที่ผู้ให้เช่าเริ่มดำเนินการซ่อมแซมแก้ไข

6.3.2 กรณีที่คอมพิวเตอรขัดข้องใช้งานไม่ได้ตามปกติ และผู้เช่าเห็นว่าไม่อาจซ่อมแซมแก้ไขได้ ผู้เช่าจะแจ้งให้ผู้ให้เช่าทราบเป็นหนังสือให้จัดหาคอมพิวเตอรที่มีคุณภาพและความสามารถในการใช้งานไม่ต่ำกว่าของเดิม มาให้ผู้เช่าใช้แทนภายในเวลา 1 วัน นับถัดจากวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจากผู้เช่าโดยไม่คิดค่าใช้จ่าย หากผู้ให้เช่าไม่สามารถจัดหาคอมพิวเตอรดังกล่าวมาให้ผู้เช่าใช้งานแทนได้ภายในเวลาที่กำหนด ผู้ให้เช่าต้องยินยอมให้ผู้เช่าปรับเป็นรายวัน ในอัตราร้อยละ 0.20 ของราคาคอมพิวเตอรที่เช่า นับถัดจากวันครบกำหนดดังกล่าวจนกว่าผู้ให้เช่าจะดำเนินการแล้วเสร็จ หรือจนกว่าผู้เช่าเห็นว่าผู้ให้เช่าไม่อาจจัดหาคอมพิวเตอรอื่นแทนได้และบอกเลิกสัญญา ทั้งนี้ ผู้เช่าไม่จำเป็นต้องจ่ายค่าเช่าในระหว่างเวลาที่ผู้เช่าไม่สามารถใช้คอมพิวเตอรได้ นับตั้งแต่วันที่คอมพิวเตอรขัดข้องใช้งานไม่ได้ตามปกติถึงวันที่ผู้ให้เช่าดำเนินการแล้วเสร็จ หรือจนกว่าผู้เช่าบอกเลิกสัญญา แล้วแต่กรณี

7. วงเงินในการจัดหา เป็นจำนวนเงินทั้งสิ้น 951,480 บาท (เก้าแสนห้าหมื่นหนึ่งพันสี่ร้อยแปดสิบบาทถ้วน)

เช่าเครื่องคอมพิวเตอร์ All In One จำนวน 2 รายการ ของคณะนิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร เป็นจำนวนเงิน 951,480 บาท (เก้าแสนห้าหมื่นหนึ่งพันสี่ร้อยแปดสิบบาทถ้วน)

8. หน่วยงานผู้รับผิดชอบดำเนินการ

หน่วยพัสดุ คณะนิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

9. เสนอแนะวิจารณ์ หรือ แสดงความคิดเห็นโดยเปิดเผยตัวได้ที่

ทางโทรสาร

0 5596 1157 หรือ 0 5596 1137

ทาง E-mail

Procurement1@nu.ac.th

เครื่องคอมพิวเตอร์ All In One จำนวน 2 รายการ

รายการที่ 1 เครื่องคอมพิวเตอร์ All In One สำหรับงานสำนักงาน จำนวน 37 เครื่อง

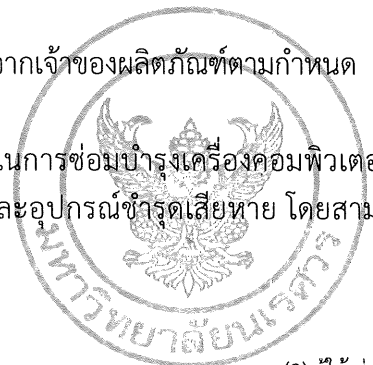
ราคาเช่าต่อหน่วยไม่เกิน 672 บาทต่อเดือน

มีรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ดังนี้

1. มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 4 แกนหลัก (4 core) และ 8 แกนเสมือน (8 Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณพิกัดได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณพิกัดสูงสุด ไม่น้อยกว่า 3.7 GHz จำนวน 1 หน่วย
2. หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า 4 MB
3. มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB
4. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB หรือชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 250 GB จำนวน 1 หน่วย
5. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
6. มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง
7. มีแป้นพิมพ์และเมาส์
8. มีจอแสดงภาพในตัว และมีขนาดไม่น้อยกว่า 21 นิ้ว ความละเอียดแบบ FHD (1920x1080)
9. สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi (IEEE 802.11 ac) และ Bluetooth
10. มีระบบจ่ายไฟฟ้า จำนวน 1 หน่วย
11. มีระบบเสียง Multimedia
12. มีชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์แบบสิทธิการใช้งานประเภทติดตั้งมาจากโรงงาน (OEM) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย
13. ต้องใช้ซอฟต์แวร์ที่มหาวิทยาลัยจัดเตรียมไว้ และมีลิขสิทธิ์ถูกต้องเท่านั้น
14. องค์ประกอบหลักของเครื่องคอมพิวเตอร์ได้แก่ เมนบอร์ด จอภาพ แป้นพิมพ์ และ Optical Mouse ต้องประกอบสำเร็จมาจากโรงงานผู้ผลิตโดยตรง
15. มีเครื่องหมายการค้าที่ได้รับการยอมรับจากทั่วโลก และได้รับมาตรฐานความปลอดภัย UL หรือ NEMKO หรือ CE (Comunidad Europea)
16. ต้องมีมาตรฐานการแผ่กระจายของแม่เหล็กไฟฟ้า FCC หรือ IEC หรือมาตรฐาน TCO 05 เป็นอย่างน้อย
17. ต้องมีมาตรฐานด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้า Energy Star เป็นอย่างน้อย
18. เงื่อนไขการรับประกัน

กรณีที่เป็นการเช่าเครื่อง

- (1) ผู้ให้เช่าต้องมีการรับประกันอุปกรณ์และอะไหล่จากเจ้าของผลิตภัณฑ์ตามกำหนดระยะเวลาการเช่า
- (2) ผู้ให้เช่าต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีประสบการณ์ในการซ่อมบำรุงเครื่องคอมพิวเตอร์ไม่น้อยกว่า 1 ปี มาให้บริการในกรณีที่ครุภัณฑ์และอุปกรณ์ชำรุดเสียหาย โดยสามารถเรียกได้ภายใน 24 ชั่วโมง



(Handwritten signatures and initials)

-2-

- (3) ผู้ให้เช่าต้องจัดส่งตารางการเข้าบำรุงรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์ตลอดทั้งปี ตามกำหนดระยะเวลาการเช่า เป็นลายลักษณ์อักษร โดยประสานกับหน่วยงานที่รับผิดชอบ และส่งรายงานผลการบำรุงรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์ เป็นประจำแก่ผู้เช่า เป็นลายลักษณ์อักษร
- (4) หากเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ชำรุด หรือใช้การไม่ได้ ต้องซ่อมแซมหรือนำเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า มาเปลี่ยนให้ภายในระยะเวลา 24 ชั่วโมง นับตั้งแต่วันที่ได้รับแจ้งปัญหา ยกเว้นกรณีที่จะต้องส่งอุปกรณ์นำเข้าจากต่างประเทศ

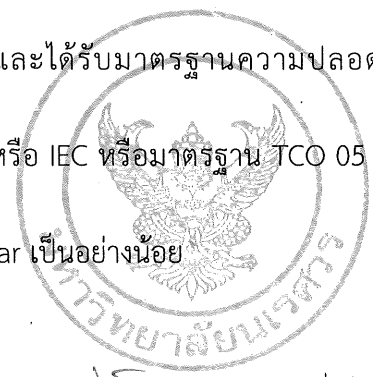


รายการที่ 2 เครื่องคอมพิวเตอร์ All In One สำหรับงานประมวลผล จำนวน 2 เครื่อง

ราคาเช่าต่อหน่วยไม่เกิน 783 บาทต่อเดือน

มีรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ดังนี้

1. มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 6 แกนหลัก (6 core) และ 12 แกนเสมือน (12 Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า 3.6 GHz จำนวน 1 หน่วย
2. หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า 8 MB
3. มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงผลภาพ โดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้
 - 3.1 มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงผลภาพติดตั้งอยู่บนแผงวงจรหลักที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำแยกจากหน่วยความจำหลักขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB
 - 3.2 มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงผลภาพที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงผลภาพขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB
4. มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB
5. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB หรือ ชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 250 GB จำนวน 1 หน่วย
6. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
7. มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง
8. มีแป้นพิมพ์และเมาส์
9. มีจอแสดงผลภาพในตัว และมีขนาดไม่น้อยกว่า 21 นิ้ว ความละเอียดแบบ FHD (1920x1080)
10. สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi (IEEE 802.11 ac) และ Bluetooth
11. มีระบบจ่ายไฟฟ้า จำนวน 1 หน่วย
12. มีระบบเสียง Multimedia
13. มีชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์แบบสิทธิการใช้งานประเภทติดตั้งมาจากโรงงาน (OEM) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย
14. ต้องใช้ซอฟต์แวร์ที่มหาวิทยาลัยจัดเตรียมไว้ และมีลิขสิทธิ์ถูกต้องเท่านั้น
15. องค์ประกอบหลักของเครื่องคอมพิวเตอร์ได้แก่ เมนบอร์ด จอภาพ แป้นพิมพ์ และ Optical Mouse ต้องประกอบสำเร็จมาจากโรงงานผู้ผลิตโดยตรง
16. มีเครื่องหมายการค้าที่ได้รับการยอมรับจากทั่วโลก และได้รับมาตรฐานความปลอดภัย UL หรือ NEMKO หรือ CE (Comunidad Europea)
17. ต้องมีมาตรฐานการแผ่กระจายของแม่เหล็กไฟฟ้า FCC หรือ IEC หรือมาตรฐาน TCO 05 เป็นอย่างน้อย
18. ต้องมีมาตรฐานด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้า Energy Star เป็นอย่างน้อย



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

19. เงื่อนไขการรับประกัน

กรณีที่เป็นการเช่าเครื่อง

- (1) ผู้ให้เช่าต้องมีการรับประกันอุปกรณ์และอะไหล่จากเจ้าของผลิตภัณฑ์ตามกำหนดระยะเวลาการเช่า
- (2) ผู้ให้เช่าต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีประสบการณ์ในการซ่อมบำรุงเครื่องคอมพิวเตอร์ไม่น้อยกว่า 1 ปี มาให้บริการในกรณีที่ครุภัณฑ์และอุปกรณ์ชำรุดเสียหาย โดยสามารถเรียกได้ภายใน 24 ชั่วโมง
- (3) ผู้ให้เช่าต้องจัดส่งตารางการเข้าบำรุงรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์ตลอดทั้งปี ตามกำหนดระยะเวลาการเช่า เป็นลายลักษณ์อักษร โดยประสานกับหน่วยงานที่รับผิดชอบ และส่งรายงานผลการบำรุงรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์ เป็นประจำแก่ผู้เช่า เป็นลายลักษณ์อักษร
- (4) หากเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ชำรุด หรือใช้การไม่ได้ ต้องซ่อมแซมหรือนำเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า มาเปลี่ยนให้ภายในระยะเวลา 24 ชั่วโมง นับตั้งแต่วันที่ได้รับแจ้งปัญหา ยกเว้นกรณีที่จำเป็นต้องส่งอุปกรณ์นำเข้าจากต่างประเทศ

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุพร้อมกันลงลายมือชื่อไว้เป็นหลักฐาน

(ลงชื่อ) _____ ประธานกรรมการ

(ผศ.ทริรักษ์ โล่ห์พัฒนานนท์)

(ลงชื่อ) _____ กรรมการ

(นายสถาพร มะศักดิ์)

(ลงชื่อ) _____ กรรมการ

(นางสาวนารีจิติ ศรีแสงฉาย)

การพิจารณาคัดเลือกผู้ชนะการเสนอราคา
โดยใช้เกณฑ์ประเมินค่าประสิทธิภาพต่อราคา (Price Performance) ของคณะนิติศาสตร์

การกำหนดสัดส่วนของน้ำหนักในการให้คะแนน

1. ราคาที่เสนอ กำหนดน้ำหนักร้อยละ 20

ระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ(ระบบ e-GP) จะเป็นผู้ดำเนินการประมวลผลคะแนนจากการเสนอราคา

2. มาตรฐานของสินค้าและบริการ กำหนดน้ำหนักร้อยละ 80 ดังนี้

2.1 เครื่องคอมพิวเตอร์ All In One สำหรับงานสำนักงาน จำนวน 37 เครื่อง กำหนดน้ำหนักร้อยละ 40

2.2 เครื่องคอมพิวเตอร์ All In One สำหรับงานประมวลผล จำนวน 2 เครื่อง กำหนดน้ำหนักร้อยละ 40
(วิธีการให้คะแนน พิจารณาให้คะแนนจากเอกสารที่ยื่นข้อเสนอขึ้นมา)

เกณฑ์การพิจารณาย่อยในการให้คะแนน มาตรฐานของสินค้าและบริการ ดังนี้

2.1 เครื่องคอมพิวเตอร์ All In One สำหรับงานสำนักงาน จำนวน 37 เครื่อง กำหนดน้ำหนักร้อยละ 40 ประกอบด้วย

2.1.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ให้คะแนนและน้ำหนักร้อยละ 5

มาตรฐานของสินค้า	คะแนน	น้ำหนัก ร้อยละ
ไม่น้อยกว่า 4 แกนหลัก (4 core) และ 8 แกนเสมือน (8 Thread)	20 คะแนน	1
ชนิด Core i3 Gen 12 หรือดีกว่า หรือไม่ต่ำกว่า Ryzen 7000 Series	60 คะแนน	3
ชนิด Core i3 Gen 13 หรือดีกว่า หรือไม่ต่ำกว่า Ryzen 8000 Series	100 คะแนน	5

2.1.2 มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกัน ให้คะแนนและน้ำหนักร้อยละ 5

มาตรฐานของสินค้า	คะแนน	น้ำหนัก ร้อยละ
ขนาด 4 MB หรือมากกว่า	20 คะแนน	1
ขนาด 8 MB หรือมากกว่า	60 คะแนน	3
ขนาด 16 MB หรือมากกว่า	100 คะแนน	5

2.1.3 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ให้คะแนนและน้ำหนักร้อยละ 5

มาตรฐานของสินค้า	คะแนน	น้ำหนัก ร้อยละ
ชนิด DDR4 หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB	20 คะแนน	1
ชนิด DDR4 หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 16 GB	60 คะแนน	3
ชนิด DDR4 หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 32 GB	100 คะแนน	5

2.1.4 ชนิดหน่วยจัดเก็บข้อมูลและขนาดหน่วยจัดเก็บข้อมูล ให้คะแนนและน้ำหนักร้อยละ 5

มาตรฐานของสินค้า	คะแนน	น้ำหนัก ร้อยละ
ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุ ไม่น้อยกว่า 1 TB	0 คะแนน	0
ชนิด Solid State Drive M.2 ขนาดความจุ ไม่น้อยกว่า 250 GB	20 คะแนน	1
ชนิด Solid State Drive M.2 ขนาดความจุ ไม่น้อยกว่า 512 GB	60 คะแนน	3
ชนิด Solid State Drive M.2 ขนาดความจุ 1 TB ขึ้นไป	100 คะแนน	5

2.1.5 มีช่องเชื่อมต่อ (Interface)

มาตรฐานของสินค้า	คะแนน	น้ำหนัก ร้อยละ
แบบ USB 2.0 ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง	0 คะแนน	0
แบบ USB 3.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง	20 คะแนน	1
แบบ USB 3.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 5 ช่อง	60 คะแนน	3
แบบ USB 3.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 8 ช่อง	100 คะแนน	5

2.1.6 การใช้งาน Wi-Fi และ Bluetooth ให้คะแนนและน้ำหนักร้อยละ 5

มาตรฐานของสินค้า	คะแนน	น้ำหนัก ร้อยละ
การใช้งาน Wi-Fi (IEEE 802.11 ac) และ Bluetooth	20 คะแนน	1
การใช้งาน Wi-Fi (IEEE 802.11 ax) และ Bluetooth	100 คะแนน	5

2.1.7 พอร์ต(Ports) การเชื่อมต่อแบบดิจิทัล ให้คะแนนและน้ำหนักร้อยละ 5

มาตรฐานของสินค้า	คะแนน	น้ำหนัก ร้อยละ
แบบ HDMI ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง	20 คะแนน	1
แบบ Display Port ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง	100 คะแนน	5

2.1.8 มี DVD-RW ให้คะแนนและน้ำหนักร้อยละ 5

มาตรฐานของสินค้า	คะแนน	น้ำหนัก ร้อยละ
มี DVD-RW หรือดีกว่า แบบติดตั้งภายนอก (External)	20 คะแนน	1
มี DVD-RW หรือดีกว่า แบบติดตั้งภายใน (Internal)	100 คะแนน	5

2.2 เครื่องคอมพิวเตอร์ All In One สำหรับงานประมวลผล จำนวน 2 เครื่อง กำหนดน้ำหนักร้อยละ 40 ประกอบด้วย

2.2.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ให้คะแนนและน้ำหนักร้อยละ 5

มาตรฐานของสินค้า	คะแนน	น้ำหนัก ร้อยละ
ไม่น้อยกว่า 6 แกนหลัก (6 core) และ 12 แกนเสมือน (8 Thread)	20 คะแนน	1
ชนิด Core i5 Gen 12 หรือดีกว่า หรือไม่ต่ำกว่า Ryzen 7000 Series	60 คะแนน	3
ชนิด Core i5 Gen 13 หรือดีกว่า หรือไม่ต่ำกว่า Ryzen 8000 Series	100 คะแนน	5

2.2.2 หน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกัน ให้คะแนนและน้ำหนักร้อยละ 5

มาตรฐานของสินค้า	คะแนน	น้ำหนัก ร้อยละ
ขนาด 8 MB หรือมากกว่า	20 คะแนน	1
ขนาด 16 MB หรือมากกว่า	60 คะแนน	3
ขนาด 32 MB หรือมากกว่า	100 คะแนน	5

2.2.3 หน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพ ให้คะแนนและน้ำหนักร้อยละ 5

มาตรฐานของสินค้า	คะแนน	น้ำหนัก ร้อยละ
มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำหลัก ในการแสดงภาพ ขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB	20 คะแนน	1
มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพติดตั้งอยู่บนแผงวงจรหลักที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำแยกจากหน่วยความจำหลัก ขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB	60 คะแนน	3
มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพติดตั้งอยู่บนแผงวงจรหลักที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำแยกจากหน่วยความจำหลัก ขนาดไม่น้อยกว่า 4 GB	100 คะแนน	5

2.2.4 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ให้คะแนนและน้ำหนักร้อยละ 5

มาตรฐานของสินค้า	คะแนน	น้ำหนัก ร้อยละ
ชนิด DDR4 หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB	20 คะแนน	1
ชนิด DDR4 หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 16 GB	60 คะแนน	3
ชนิด DDR4 หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 32 GB	100 คะแนน	5

2.2.5 ชนิดหน่วยจัดเก็บข้อมูลและขนาดหน่วยจัดเก็บข้อมูล ให้คะแนนและน้ำหนักร้อยละ 5

มาตรฐานของสินค้า	คะแนน	น้ำหนัก ร้อยละ
ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุ ไม่น้อยกว่า 1 TB	0 คะแนน	0
ชนิด Solid State Drive M.2 ขนาดความจุ ไม่น้อยกว่า 250 GB	20 คะแนน	1
ชนิด Solid State Drive M.2 ขนาดความจุ ไม่น้อยกว่า 512 GB	60 คะแนน	3
ชนิด Solid State Drive M.2 ขนาดความจุ 1 TB ขึ้นไป	100 คะแนน	5

2.2.6 การใช้งาน Wi-Fi และ Bluetooth ให้คะแนนและน้ำหนักร้อยละ 5

มาตรฐานของสินค้า	คะแนน	น้ำหนัก ร้อยละ
การใช้งาน Wi-Fi (IEEE 802.11 ac) และ Bluetooth	20 คะแนน	1
การใช้งาน Wi-Fi (IEEE 802.11 ax) และ Bluetooth	100 คะแนน	5

2.2.7 พอร์ต(Ports) การเชื่อมต่อแบบดิจิทัล ให้คะแนนและน้ำหนักร้อยละ 5

มาตรฐานของสินค้า	คะแนน	น้ำหนัก ร้อยละ
แบบ HDMI ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง	20 คะแนน	1
แบบ Display Port ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง	100 คะแนน	5

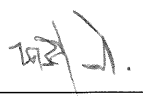
2.2.8 มี DVD-RW ให้คะแนนและน้ำหนักร้อยละ 5

มาตรฐานของสินค้า	คะแนน	น้ำหนัก ร้อยละ
มี DVD-RW หรือดีกว่า แบบติดตั้งภายนอก (External)	20 คะแนน	1
มี DVD-RW หรือดีกว่า แบบติดตั้งภายใน (Internal)	100 คะแนน	5

คณะกรรมการกำหนดหลักเกณฑ์การพิจารณาการคัดเลือก พร้อมกันลงลายมือชื่อไว้เป็นหลักฐาน

(ลงชื่อ)  ประธานกรรมการ
(ผศ.หิรรัช โล่ห์พัฒนานนท์)

(ลงชื่อ)  กรรมการ
(นายสถาพร มะคักดี)

(ลงชื่อ)  กรรมการ
(นางสาวนาริจุติ ศรีแสงฉาย)

ตัวอย่าง

การพิจารณาการให้คะแนนและคัดเลือกผู้ชนะการเสนอ
โดยใช้เกณฑ์ประสิทธิภาพต่อราคา (Price Performance)
เข้าเครื่องคอมพิวเตอร์ All In One จำนวน 2 รายการ

บริษัท A ยื่นรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ เครื่องคอมพิวเตอร์ All In One จำนวน 2 รายการ ดังนี้

1. เครื่องคอมพิวเตอร์ All In One สำหรับงานสำนักงาน จำนวน 37 เครื่อง

มีรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ดังนี้

1.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ชนิด Core i3 Gen 13 จำนวน 6 แกนหลัก (6 core) และ 8 แกนเสมือน (8 Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด 4.5 GHz จำนวน 1 หน่วย

1.2 หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า 16 MB

1.3 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 16 GB

1.4 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 512 GB จำนวน 1 หน่วย

1.5 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

1.6 มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 3.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 5 ช่อง

1.7 มีแป้นพิมพ์และเมาส์

1.8 มีจอแสดงผลภาพในตัว และมีขนาดไม่น้อยกว่า 21 นิ้ว ความละเอียดแบบ FHD (1920x1080)

1.9 สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi (IEEE 802.11 ax) และ Bluetooth

1.10 มีพอร์ต(Ports) การเชื่อมต่อแบบดิจิทัล แบบ HDMI ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

1.11 มี DVD-RW หรือดีกว่า แบบติดตั้งภายใน (Internal) จำนวน 1 หน่วย

1.12 มีระบบจ่ายไฟฟ้า จำนวน 1 หน่วย

1.13 มีระบบเสียง Multimedia

1.14 มีชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์แบบสัทธิการใช้งานประเภทติดตั้งมาจากโรงงาน (OEM) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย

1.15 ต้องใช้ซอฟต์แวร์ที่มหาวิทยาลัยจัดเตรียมไว้ และมีลิขสิทธิ์ถูกต้องเท่านั้น

1.16 องค์ประกอบหลักของเครื่องคอมพิวเตอร์ได้แก่ เมนบอร์ด จอภาพ แป้นพิมพ์ และ Optical Mouse ต้องประกอบสำเร็จมาจากโรงงานผู้ผลิตโดยตรง

1.17 มีเครื่องหมายการค้าที่ได้รับการยอมรับจากทั่วโลก และได้รับมาตรฐานความปลอดภัย UL หรือ NEMKO หรือ CE (Comunidad Europea)

1.18 ต้องมีมาตรฐานการแผ่กระจายของแม่เหล็กไฟฟ้า FCC หรือ IEC หรือมาตรฐาน TCO 05 เป็นอย่างน้อย

1.19 ต้องมีมาตรฐานด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้า Energy Star เป็นอย่างน้อย

1.20 เงื่อนไขการรับประกัน

กรณีที่เป็นการเช่าเครื่อง

- (1) ผู้ให้เช่าต้องมีการรับประกันอุปกรณ์และอะไหล่จากเจ้าของผลิตภัณฑ์ตามกำหนดระยะเวลาการเช่า
- (2) ผู้ให้เช่าต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีประสบการณ์ในการซ่อมบำรุงเครื่องคอมพิวเตอร์ ไม่น้อยกว่า 1 ปี มาให้บริการในกรณีที่ครุภัณฑ์และอุปกรณ์ชำรุดเสียหาย โดยสามารถเรียกได้ภายใน 24 ชั่วโมง
- (3) ผู้ให้เช่าต้องจัดส่งตารางการเข้าบำรุงรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์ตลอดทั้งปี ตามกำหนดระยะเวลาการเช่า เป็นลายลักษณ์อักษร โดยประสานกับหน่วยงานที่รับผิดชอบ และส่งรายงานผลการบำรุงรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์ เป็นประจำแก่ผู้เช่าเป็นลายลักษณ์อักษร
- (4) หากเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ชำรุด หรือใช้การไม่ได้ ต้องซ่อมแซมหรือนำเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า มาเปลี่ยนให้ภายในระยะเวลา 24 ชั่วโมง นับตั้งแต่วันที่ได้รับแจ้งปัญหา ยกเว้นกรณีที่จะต้องส่งอุปกรณ์นำเข้าจากต่างประเทศ

2. เครื่องคอมพิวเตอร์ All In One สำหรับงานประมวลผล จำนวน 2 เครื่อง

มีรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ดังนี้

2.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) 8 แกนหลัก (8 core) และ 12 แกนเสมือน (12 Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด 4.6 GHz จำนวน 1 หน่วย

2.2 หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า 32 MB

2.3 มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพติดตั้งอยู่บนแผงวงจรหลักที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำแยกจากหน่วยความจำหลัก ขนาดไม่น้อยกว่า 4 GB

2.4 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 16 GB

2.5 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 512 GB จำนวน 1 หน่วย

2.6 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

2.7 มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง

2.8 มีแป้นพิมพ์และเมาส์

2.9 มีจอแสดงภาพในตัว และมีขนาดไม่น้อยกว่า 21 นิ้ว ความละเอียดแบบ FHD (1920x1080)

2.10 สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi (IEEE 802.11 ax) และ Bluetooth

2.11 มีพอร์ต(Ports) การเชื่อมต่อแบบดิจิทัล แบบ Display Port ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

2.12 มี DVD-RW หรือดีกว่า แบบติดตั้งภายใน (Internal) จำนวน 1 หน่วย

2.13 มีระบบจ่ายไฟฟ้า จำนวน 1 หน่วย

2.14 มีระบบเสียง Multimedia

2.15 มีชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์แบบสิทธิการใช้งานประเภทติดตั้งมาจากโรงงาน (OEM) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย

2.16 ต้องใช้ซอฟต์แวร์ที่มหาวิทยาลัยจัดเตรียมไว้ และมีลิขสิทธิ์ถูกต้องเท่านั้น

2.17 องค์ประกอบหลักของเครื่องคอมพิวเตอร์ได้แก่ เมนบอร์ด จอภาพ แป้นพิมพ์ และ Optical Mouse ต้องประกอบสำเร็จมาจากโรงงานผู้ผลิตโดยตรง

2.18 มีเครื่องหมายการค้าที่ได้รับการยอมรับจากทั่วโลก และได้รับมาตรฐานความปลอดภัย UL หรือ NEMKO หรือ CE (Comunidad Europea)

2.19 ต้องมีมาตรฐานการแผ่กระจายของแม่เหล็กไฟฟ้า FCC หรือ IEC หรือมาตรฐาน TCO 05 เป็นอย่างน้อย

2.20 ต้องมีมาตรฐานด้านการประหยัดพลังงานไฟฟ้า Energy Star เป็นอย่างน้อย

2.21 เงื่อนไขการรับประกัน

กรณีที่เป็นการเช่าเครื่อง

- (1) ผู้ให้เช่าต้องมีการรับประกันอุปกรณ์และอะไหล่จากเจ้าของผลิตภัณฑ์ตามกำหนดระยะเวลาการเช่า
- (2) ผู้ให้เช่าต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีประสบการณ์ในการซ่อมบำรุงเครื่องคอมพิวเตอร์ ไม่น้อยกว่า 1 ปี มาให้บริการในกรณีที่ครุภัณฑ์และอุปกรณ์ชำรุดเสียหาย โดยสามารถเรียกได้ภายใน 24 ชั่วโมง
- (3) ผู้ให้เช่าต้องจัดส่งตารางการเข้าบำรุงรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์ตลอดทั้งปี ตามกำหนดระยะเวลาการเช่า เป็นลายลักษณ์อักษร โดยประสานกับหน่วยงานที่รับผิดชอบ และส่งรายงานผลการบำรุงรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์ เป็นประจำแก่ผู้เช่าเป็นลายลักษณ์อักษร
- (4) หากเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ชำรุด หรือใช้การไม่ได้ ต้องซ่อมแซมหรือนำเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า มาเปลี่ยนให้ภายในระยะเวลา 24 ชั่วโมง นับตั้งแต่วันที่ได้รับแจ้งปัญหา ยกเว้นกรณีที่จะต้องส่งอุปกรณ์นำเข้าจากต่างประเทศ



.....
(ผศ.หิรัญ โล่ห์พัฒนานนท์)
ประธานกรรมการ



.....
(นายสถาพร มะศักดิ์)
กรรมการ



.....
(นางสาวนารีจติ ศรีแสงฉาย)
กรรมการ

ตัวอย่าง

การพิจารณาการให้คะแนนและคัดเลือกผู้ชนะการเสนอของบริษัท A
โดยใช้เกณฑ์ประสิทธิภาพต่อราคา (Price Performance)

ตัวแปร	น้ำหนักของตัวแปร (ร้อยละ)	คะแนนร้อยละที่ได้ (บริษัท A)
1. ราคาที่เสนอ (Price)	20	20
2. มาตรฐานของสินค้าและบริการ จำนวน 2 รายการ	80 (1,600 คะแนน)	66 (1,320 คะแนน)
สรุปคะแนนร้อยละที่ได้ของบริษัท A	100	86

การพิจารณาให้คะแนนของตัวแปรที่ 1 (กำหนดน้ำหนักร้อยละ 20)

ระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ(ระบบ e-GP) จะเป็นผู้ดำเนินการประมวลผลคะแนนจากการเสนอราคา

การพิจารณาให้คะแนนของตัวแปรที่ 2 (กำหนดน้ำหนักร้อยละ 80) มีรายละเอียดการพิจารณา ดังนี้

ตัวแปรมาตรฐานของสินค้า	น้ำหนัก ร้อยละ	คะแนน ร้อยละที่ได้ (บริษัท A)
1. เครื่องคอมพิวเตอร์ All In One สำหรับงานสำนักงาน จำนวน 37 เครื่อง กำหนดน้ำหนักร้อยละ 40		
1.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) - ไม่น้อยกว่า 4 แกนหลัก (4 core) และ 8 แกนเสมือน (8 Thread) คิดคะแนน 20 คะแนน ได้น้ำหนักร้อยละ 1 - ชนิด Core i3 Gen 12 หรือดีกว่า หรือไม่ต่ำกว่า Ryzen 7000 Series คิดคะแนน 60 คะแนน ได้น้ำหนักร้อยละ 3 - ชนิด Core i3 Gen 13 หรือดีกว่า หรือไม่ต่ำกว่า Ryzen 8000 Series คิดคะแนน 100 คะแนน ได้น้ำหนักร้อยละ 5	5 (100 คะแนน)	5 (100 คะแนน)
1.2 มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกัน - ขนาด 4 MB หรือมากกว่า คิดคะแนน 20 คะแนน ได้น้ำหนักร้อยละ 1 - ขนาด 8 MB หรือมากกว่า คิดคะแนน 60 คะแนน ได้น้ำหนักร้อยละ 3 - ขนาด 16 MB หรือมากกว่า คิดคะแนน 100 คะแนน ได้น้ำหนักร้อยละ 5	5 (100 คะแนน)	5 (100 คะแนน)
1.3 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) - ชนิด DDR4 หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB คิดคะแนน 20 คะแนน ได้น้ำหนักร้อยละ 1 - ชนิด DDR4 หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 16 GB คิดคะแนน 60 คะแนน ได้น้ำหนักร้อยละ 3 - ชนิด DDR4 หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 32 GB คิดคะแนน 100 คะแนน ได้น้ำหนักร้อยละ 5	5 (100 คะแนน)	3 (60 คะแนน)
1.4 ชนิดหน่วยจัดเก็บข้อมูลและขนาดหน่วยจัดเก็บข้อมูล - ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุ ไม่น้อยกว่า 1 TB คิดคะแนน 0 คะแนน ได้น้ำหนักร้อยละ 0	5 (100 คะแนน)	3 (60 คะแนน)

ตัวแปรมาตรฐานของสินค้า	น้ำหนัก ร้อยละ	คะแนน ร้อยละที่ได้ (บริษัท A)
- ชนิด Solid State Drive M.2 ขนาดความจุ ไม่น้อยกว่า 250 GB คิดคะแนน 20 คะแนน ได้น้ำหนักร้อยละ 1 - ชนิด Solid State Drive M.2 ขนาดความจุ ไม่น้อยกว่า 512 GB คิดคะแนน 60 คะแนน ได้น้ำหนักร้อยละ 3 - ชนิด Solid State Drive M.2 ขนาดความจุ 1 TB ขึ้นไป คิดคะแนน 100 คะแนน ได้น้ำหนักร้อยละ 5		
1.5 มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) - แบบ USB 2.0 ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง คิดคะแนน 0 คะแนน ได้น้ำหนักร้อยละ 0 - แบบ USB 3.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง คิดคะแนน 20 คะแนน ได้น้ำหนักร้อยละ 1 - แบบ USB 3.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 5 ช่อง คิดคะแนน 60 คะแนน ได้น้ำหนักร้อยละ 3 - แบบ USB 3.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 8 ช่อง คิดคะแนน 100 คะแนน ได้น้ำหนักร้อยละ 5	5 (100 คะแนน)	3 (60 คะแนน)
1.6 การใช้งาน Wi-Fi และ Bluetooth - การใช้งาน Wi-Fi (IEEE 802.11 ac) และ Bluetooth คิดคะแนน 20 คะแนน ได้น้ำหนักร้อยละ 1 - การใช้งาน Wi-Fi (IEEE 802.11 ax) และ Bluetooth คิดคะแนน 100 คะแนน ได้น้ำหนักร้อยละ 5	5 (100 คะแนน)	5 (100 คะแนน)
1.7 พอร์ต(Ports) การเชื่อมต่อแบบดิจิทัล - แบบ HDMI ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง คิดคะแนน 20 คะแนน ได้น้ำหนักร้อยละ 1 - แบบ Display Port ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง คิดคะแนน 100 คะแนน ได้น้ำหนักร้อยละ 5	5 (100 คะแนน)	1 (20 คะแนน)
1.8 มี DVD-RW - มี DVD-RW หรือดีกว่า แบบติดตั้งภายนอก (External) คิดคะแนน 20 คะแนน ได้น้ำหนักร้อยละ 1 - มี DVD-RW หรือดีกว่า แบบติดตั้งภายใน (Internal) คิดคะแนน 100 คะแนน ได้น้ำหนักร้อยละ 5	5 (100 คะแนน)	5 (100 คะแนน)
รวมทั้งสิ้น	40 (800 คะแนน)	30 (600 คะแนน)

ตัวแปรมาตรฐานของสินค้า	น้ำหนัก ร้อยละ	คะแนน ร้อยละที่ได้ (บริษัท A)
2. เครื่องคอมพิวเตอร์ All In One สำหรับงานประมวลผล จำนวน 2 เครื่อง กำหนดน้ำหนักร้อยละ 40		
2.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) - ไม่น้อยกว่า 6 แกนหลัก (6 core) และ 12 แกนเสมือน (8 Thread) คิดคะแนน 20 คะแนน ได้น้ำหนักร้อยละ 1 - ชนิด Core i5 Gen 12 หรือดีกว่า หรือไม่ต่ำกว่า Ryzen 7000 Series คิดคะแนน 60 คะแนน ได้น้ำหนักร้อยละ 3 - ชนิด Core i5 Gen 13 หรือดีกว่า หรือไม่ต่ำกว่า Ryzen 8000 Series คิดคะแนน 100 คะแนน ได้น้ำหนักร้อยละ 5	5 (100 คะแนน)	5 (100 คะแนน)
2.2 มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกัน - ขนาด 8 MB หรือมากกว่า คิดคะแนน 20 คะแนน ได้น้ำหนักร้อยละ 1 - ขนาด 16 MB หรือมากกว่า คิดคะแนน 60 คะแนน ได้น้ำหนักร้อยละ 3 - ขนาด 32 MB หรือมากกว่า คิดคะแนน 100 คะแนน ได้น้ำหนักร้อยละ 5	5 (100 คะแนน)	5 (100 คะแนน)
2.3 หน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพ - มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำหลัก ในการแสดงภาพ ขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB คิดคะแนน 20 คะแนน ได้น้ำหนักร้อยละ 1 - มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพติดตั้งอยู่บนแผงวงจรหลักที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำแยกจากหน่วยความจำหลัก ขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB คิดคะแนน 60 คะแนน ได้น้ำหนักร้อยละ 3 - มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพติดตั้งอยู่บนแผงวงจรหลักที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำแยกจากหน่วยความจำหลัก ขนาดไม่น้อยกว่า 4 GB คิดคะแนน 100 คะแนน ได้น้ำหนักร้อยละ 5	5 (100 คะแนน)	5 (100 คะแนน)
2.4 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) - ชนิด DDR4 หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB คิดคะแนน 20 คะแนน ได้น้ำหนักร้อยละ 1 - ชนิด DDR4 หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 16 GB คิดคะแนน 60 คะแนน ได้น้ำหนักร้อยละ 3 - ชนิด DDR4 หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 32 GB คิดคะแนน 100 คะแนน ได้น้ำหนักร้อยละ 5	5 (100 คะแนน)	3 (60 คะแนน)
2.5 ชนิดหน่วยจัดเก็บข้อมูลและขนาดหน่วยจัดเก็บข้อมูล - ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุ ไม่น้อยกว่า 1 TB คิดคะแนน 0 คะแนน ได้น้ำหนักร้อยละ 0 - ชนิด Solid State Drive M.2 ขนาดความจุ ไม่น้อยกว่า 250 GB คิดคะแนน 20 คะแนน ได้น้ำหนักร้อยละ 1 - ชนิด Solid State Drive M.2 ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 512 GB คิดคะแนน 60 คะแนน ได้น้ำหนักร้อยละ 3	5 (100 คะแนน)	3 (60 คะแนน)

ตัวแปรมาตรฐานของสินค้า	น้ำหนัก ร้อยละ	คะแนน ร้อยละที่ได้ (บริษัท A)
- ชนิด Solid State Drive M.2 ขนาดความจุ 1 TB ขึ้นไป คิดคะแนน 100 คะแนน ได้น้ำหนักร้อยละ 5		
2.6 การใช้งาน Wi-Fi และ Bluetooth - การใช้งาน Wi-Fi (IEEE 802.11 ac) และ Bluetooth คิดคะแนน 20 คะแนน ได้น้ำหนักร้อยละ 1 - การใช้งาน Wi-Fi (IEEE 802.11 ax) และ Bluetooth คิดคะแนน 100 คะแนน ได้น้ำหนักร้อยละ 5	5 (100 คะแนน)	5 (100 คะแนน)
2.7 พอร์ต(Ports) การเชื่อมต่อแบบดิจิทัล - แบบ HDMI ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง คิดคะแนน 20 คะแนน ได้น้ำหนักร้อยละ 1 - แบบ Display Port ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง คิดคะแนน 100 คะแนน ได้น้ำหนักร้อยละ 5	5 (100 คะแนน)	5 (100 คะแนน)
2.8 มี DVD-RW - มี DVD-RW หรือดีกว่า แบบติดตั้งภายนอก (External) คิดคะแนน 20 คะแนน ได้น้ำหนักร้อยละ 1 - มี DVD-RW หรือดีกว่า แบบติดตั้งภายใน (Internal) คิดคะแนน 100 คะแนน ได้น้ำหนักร้อยละ 5	5 (100 คะแนน)	5 (100 คะแนน)
รวมทั้งสิ้น	40 (800 คะแนน)	36 (720 คะแนน)



(ผศ.หิรัญ โลห์พัฒนานนท์)
ประธานกรรมการ



(นายสถาพร มะคักดี)
กรรมการ



(นางสาวนาริรุติ ศรีแสงฉาย)
กรรมการ