

ขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR) (ซื้อขาย)

โครงการจัดซื้อระบบบันทึกการเคลื่อนไหวด้วยเซ็นเซอร์สามมิติ แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร

จำนวน 1 ระบบ

ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

1. ความเป็นมา

การเตรียมความพร้อมของประเทศในด้านการพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมตามยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561 - 2580) ได้มุ่งเน้นการสนับสนุนการวิจัยพัฒนาเพื่อนำไปสู่การพัฒนาอุตสาหกรรมเทคโนโลยีดิจิทัลและปัญญาประดิษฐ์ที่ใช้เทคโนโลยีขั้นสูง วิชาความเป็นจริงขยาย (Extended Reality หรือ XR) เป็นวิชาใหม่ที่เกิดขึ้นเพื่อพัฒนาบุคลากรและนวัตกรรมด้าน XR และ Metaverse อันเป็นประโยชน์ต่อภาคอุตสาหกรรม และภาคบริการ เป็นการยกระดับศักยภาพ และเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ

ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เป็นภาควิชาที่มีพันธกิจหลักในการผลิตบุคลากร นักวิจัย และกำลังคนที่มีทักษะความเชี่ยวชาญด้านนวัตกรรมซอฟต์แวร์ รวมถึงนวัตกรรมปัญญาประดิษฐ์และเทคโนโลยีดิจิทัลขั้นสูง

2. วัตถุประสงค์

เพื่อจัดซื้อระบบบันทึกการเคลื่อนไหวด้วยเซ็นเซอร์สามมิติ สำหรับใช้ในการเรียนการสอนวิชาความเป็นจริงขยาย (XR) และวิจัยพัฒนาเทคโนโลยี Metaverse

3. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของระบบบันทึกการเคลื่อนไหวด้วยเซ็นเซอร์สามมิติ แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร จำนวน 1 ระบบ ประกอบด้วย

3.1 ชุดวัดการเคลื่อนไหวชนิด IMU จำนวน 2 ชุด วัดและวิเคราะห์การเคลื่อนไหวของร่างกาย และข้อต่อ ต่างๆ ประกอบด้วย Inertial Motion Sensor จำนวนไม่น้อยกว่า 16 เซนเซอร์ พร้อมอุปกรณ์ในการรับสัญญาณ และชุดสำหรับ ติดเข้ากับร่างกายของผู้เข้ารับการทดสอบจำนวน 2 ชุด

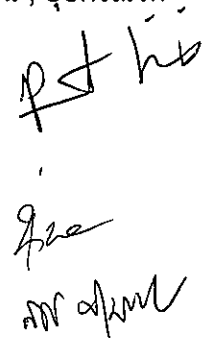
3.1.1 โพรบในการวัดใช้การส่งสัญญาณแบบไร้สาย WIFI จำนวน ไม่น้อยกว่า 16 โพรบ ต่อชุด

3.1.2 มีช่วงความถี่ในการรับส่งสัญญาณ ด้วยความถี่ระหว่าง 2401-2480 MHz

3.1.3 สามารถใช้งานในระบบ มัลติเซนเซอร์ ประกอบด้วย ไจโรสโคป แบบสามแกน , อุปกรณ์วัด ความเร่ง และ แมกเนโตมิเตอร์

3.1.4 ไจโรสโคปแบบสามแกน มีช่วงในการวัดไม่เกิน ± 2000 Degree/วินาที

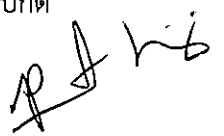
3.1.5 ตัววัดความเร่งมีช่วงในการวัด ± 32 เท่าของแรงโน้มถ่วง

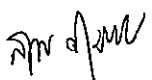


- 3.1.6 เซนเซอร์แต่ละตัวมีขนาด กว้าง x ยาว x สูง ไม่น้อยกว่า 40 x 30 x 20 มิลลิเมตร
- 3.1.7 มีความละเอียดในการวัดไม่เกิน 0.02 องศา
- 3.1.8 ใช้พลังงานไฟฟ้าจากแบตเตอรี่ ภายในตัวเครื่อง
- 3.1.9 สามารถใช้งานได้ต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 4 ชั่วโมงต่อการชาร์ตไฟเต็ม หนึ่งครั้ง
- 3.1.10 สามารถรองรับเซนเซอร์ได้ทั้งหมด ไม่น้อยกว่า 25 เซนเซอร์พร้อมกันในขณะเดียวกัน
- 3.1.11 มี Output Range ในการเก็บข้อมูลได้ไม่น้อยกว่า 4 ค่า คือ 90,100,120,240 Hz
- 3.1.12 มีซอฟต์แวร์ในการควบคุม บันทึกข้อมูล และ วิเคราะห์ข้อมูล
- 3.1.13 สามารถส่งออกข้อมูล ไปยังซอฟต์แวร์อื่น ๆ ผ่านทางไฟล์ฟอร์แมต BVH raw sensor data
Also export to .fbx for Motion Builder®, Maya®, Blender® และอื่น ๆ
- 3.1.14 สามารถรองรับการทำงานด้วย Software Development Kit (SDK) บนภาษา C/C++
- 3.1.15 มีระบบ Calibration ที่สามารถรองรับการแคลิเบรตได้พร้อมกัน 17 เซนเซอร์ ในครั้งเดียวกัน
- 3.1.16 มีไฟแสดงสถานะการทำงาน แบบ LED ชนิด RGB บนตัวเครื่อง
- 3.1.17 สามารถประจุไฟฟ้าใหม่ด้วยการชาร์ตแบบไร้สาย Wireless Charger
- 3.1.18 ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการควบคุมการทำงานรองรับการทำงานบนระบบปฏิบัติการ Windows
- 3.1.19 ซอฟต์แวร์สามารถบันทึกการเคลื่อนไหวแบบเรียลไทม์
- 3.1.20 สามารถส่งออกข้อมูลการบันทึกการเคลื่อนไหวในรูปแบบของไฟล์ .FBX, .BVH และ CALC
- 3.1.21 สามารถปรับแก้ไข Contact Point ได้
- 3.1.22 ซอฟต์แวร์มีระบบตัดสัญญาณรบกวน Noise Reduction และ ฟังก์ชันเพิ่มประสิทธิภาพของการเคลื่อนไหว Smoot Factor Process
- 3.1.23 สามารถสตรีมข้อมูลแบบเรียลไทม์สำหรับซอฟต์แวร์ unreal, notch, unity และ motion builder
- 3.1.24 มีถุงมือสำหรับการวัดการเคลื่อนไหวของมือ จำนวน 2 ชุด
- 3.1.25 ซอฟต์แวร์สามารถปรับขนาดร่างกายของผู้เข้ารับการทดสอบได้

3.2 กล้องสำหรับบันทึกการเคลื่อนไหว จำนวน 8 ชุด พร้อมชุดมาร์คเกอร์สำหรับใช้งาน

- 3.2.1 เป็นกล้องสำหรับจับการเคลื่อนไหวของมาร์คเกอร์ จำนวน 8 ชุด
- 3.2.2 เป็นกล้องที่มีความละเอียดในการจับการเคลื่อนไหว ไม่น้อยกว่า 2 เมกะพิกเซล
- 3.2.3 มีความละเอียดในการบันทึกภาพ ไม่น้อยกว่า 1824 x 1088 พิกเซล ในโหมดปกติ
- 3.2.4 มีอัตราเฟรมต่อวินาทีไม่น้อยกว่า 340 เฟรมต่อวินาที ในโหมด ปกติ
- 3.2.5 มีค่า Camera Latency ไม่เกิน 2.9 มิลลิวินาที
- 3.2.6 มีค่า System Latency ไม่เกิน 5 มิลลิวินาที
- 3.2.7 เลนส์ของกล้องมีค่า FOV ปกติ ไม่น้อยกว่า 58 x 40 องศา

Handwritten signature and initials:




3.2.8 มีระยะสูงสุดในการจับมาร์คเกอร์ขนาด 16 มิลลิเมตร ไม่น้อยกว่า 10 เมตร

3.2.9 รองรับเลนส์ ชนิด C-Mount

3.2.10 ชุดกล้องวีดีโอมาพร้อมกับขาชนิดติดกับกำแพงจำนวน 8 ชุด

3.3 ซอฟต์แวร์ในการควบคุม จำนวน 1 ไลเซนส์

3.3.1 เป็นซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการควบคุม การทำงานร่วมกันระหว่าง ชุดวัดการเคลื่อนไหวแบบ IMU และระบบกล้องบันทึกการเคลื่อนไหว

3.3.2 รองรับระบบปฏิบัติการ Windows ที่ติดตั้งอยู่บน PC

3.3.3 มีการควบคุมการอนุญาตการใช้งานด้วยระบบ Dongle

3.3.4 ซอฟต์แวร์สามารถควบคุมและจัดการระบบกล้องบันทึกการเคลื่อนไหว การแคลิเบรชัน ของระบบกล้องและ ระบบชุดวัดการเคลื่อนไหวแบบ IMU

3.3.5 สามารถส่งข้อมูลไปเพื่อทำการแคลิเบรต Avatar ในโหมด Avatar Calibration mode

3.3.6 สามารถสร้าง สตรีมมิ่งข้อมูล Mocap ผ่านโปรโตคอล TCP /UDP Protocol

3.3.7 มีระบบ Toolbox เพื่อรองรับการใช้งานในการเชื่อมต่อเข้ากับ Unreal Engine Pipeline

3.3.8 มีสัญญาอนุญาตการใช้งานเป็นระยะเวลา 3 ปี

3.4 หมวกสำหรับการบันทึกการเคลื่อนไหวบริเวณใบหน้า จำนวน 2 ชุด

3.4.1 เป็นหมวกสำหรับการบันทึกการเคลื่อนไหวของใบหน้า จำนวน 2 ชุด

3.4.2 มีที่วางโทรศัพท์ สำหรับการบันทึกการเคลื่อนไหวของใบหน้า

3.4.3 รองรับโทรศัพท์สำหรับการบันทึกการเคลื่อนไหวบริเวณใบหน้า ความยาว 120-180 มิลลิเมตร

3.5 สมาร์ทโฟนสำหรับการบันทึกการเคลื่อนไหวของใบหน้าจำนวน 2 ชุด

3.5.1 มีจอภาพชนิด OLED ขนาดไม่น้อยกว่า 5.4 นิ้ว

3.5.2 ใช้ชิพการประมวลผลแบบ A-14 Bionic

3.5.3 หน้าจอภาพมีความละเอียดไม่น้อยกว่า 2340 * 1080 พิกเซล ที่ 476 ยพ

3.5.4 มีระบบกล้องหลังชนิดกล้องคู่ ความละเอียดไม่น้อยกว่า 12 เมกะพิกเซล รูรับแสงขนาด f/1.6 สามารถซูมออปติคัลได้ไม่น้อยกว่า 2 เท่า และซูมดิจิทัลได้ไม่น้อยกว่า 5 เท่า

3.5.5 ระบบป้องกันภาพสั่นไหวแบบออปติคัล (ไวด์)

3.5.6 ชุดเลนส์ 7 ชิ้น (ไวด์) และชุดเลนส์ 5 ชิ้น (อัลตราไวด์)

3.5.7 แพลท True Tone พร้อมคุณสมบัติสโว์ชิ่ง

3.5.8 พาโนรามา (สูงสุด 63MP)

3.5.9 ผลึกแซฟไฟร์ป้องกันหน้าเลนส์

3.5.10 Focus Pixels 100% (ไวด์)

Handwritten signatures and initials:
R. A. his
H
J. P. P. P.

- 3.5.11 โหมดกลางคืน
- 3.5.12 มีระบบ Deep Fusion
- 3.5.13 บันทึกภาพถ่ายและ Live Photos ด้วยขอบเขตสีกว้าง
- 3.5.14 การปรับแก้เลนส์ (อัลตราไวด์)
- 3.5.15 การแก้ไขตาแดงขั้นสูง
- 3.5.16 ระบบป้องกันภาพสั่นไหวอัตโนมัติ
- 3.5.17 โหมดภาพถ่ายต่อเนื่อง
- 3.5.18 แบนข้อมูลพิกัดตำแหน่งในภาพถ่าย
- 3.5.19 รูปแบบไฟล์ภาพที่บันทึก: HEIF และ JPEG
- 3.5.20 บันทึกวิดีโอ HDR ในแบบ Dolby Vision สูงสุด 4K ที่ 30 fps
- 3.5.21 บันทึกวิดีโอระดับ 4K ที่ 24 fps, 25 fps, 30 fps หรือ 60 fps
- 3.5.22 บันทึกวิดีโอระดับ HD 1080p ที่ 25 fps, 30 fps หรือ 60 fps
- 3.5.23 บันทึกวิดีโอระดับ HD 720p ที่ 30 fps
- 3.5.24 ระบบป้องกันภาพสั่นไหวแบบออปติคัลสำหรับวิดีโอ (ไวด์)

3.6 คอมพิวเตอร์แบบ Notebook สำหรับการประมวลผลประสิทธิภาพสูง จำนวน 2 ชุด

- 3.6.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง ชนิด i7 หรือสูงกว่า อย่างน้อย ซีรีส์ 12700H หรือดีกว่า
- 3.6.2 มีหน่วยความจำชนิด DDR-5 จำนวนไม่น้อยกว่า 32 GB
- 3.6.3 มีการ์ดแสดงผลแยกอิสระจากเมนบอร์ด ซีรีส์ไม่ต่ำกว่า RTX3080Ti (16GB DDR6)
- 3.6.4 มีหน้าจอในการแสดงผลขนาดไม่น้อยกว่า 17.3 นิ้วความละเอียดไม่น้อยกว่า 1920*1080 อัตราส่วน 16:9
- 3.6.5 มีระบบจัดเก็บข้อมูลขนาดไม่น้อยกว่า 1 TB ชนิด 1TB M.2 NVMe™ PCIe® 3.0 SSD
- 3.6.6 รองรับระบบ Wi-Fi 6(802.11ax)+Bluetooth 5.1 (Dual band) 2*2
- 3.6.7 รองรับการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตแบบ LAN ความเร็ว 10/100/1000 Mbps
- 3.6.8 มีระบบปฏิบัติการลิขสิทธิ์ Windows 11 ติดตั้งมาภายในเครื่อง

3.7 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแสดงหลักฐานการเป็นผู้แทนจำหน่ายโดยตรงจากบริษัทผู้ผลิตระบบบันทึกการเคลื่อนไหว ด้วยเซ็นเซอร์สามมิติ ในกรณีที่มิได้เป็นผู้แทนจำหน่ายโดยตรงจากบริษัทผู้ผลิตต้องมีหลักฐานการเป็นผู้แทนจำหน่าย โดยยื่นขณะเข้าเสนอราคา

Handwritten signatures and initials:
P. H. H.
H. e.
H. H. H.

3.8 ข้อกำหนดเพิ่มเติม

- 3.8.1 ผู้ชนะการเสนอราคาต้องส่งมอบครุภัณฑ์ตามที่ประกาศประกวดราคาครั้งนี้ โดยติดตั้งและทำการทดสอบให้เป็นไปตามข้อกำหนดในคุณสมบัติต่างๆ ที่กล่าวถึงข้างต้น โดยผลิตภัณฑ์ที่ส่งมอบต้อง เป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ที่ไม่เคยใช้งานหรือผ่านการสาธิตมาก่อน
- 3.8.2 ผู้ชนะการเสนอราคาต้องจัดให้มีการอบรมแนะนำผู้ใช้ให้สามารถใช้งานได้เป็นอย่างดี ไม่น้อยกว่า 5 ชั่วโมง จำนวนไม่เกิน 3 คน โดยต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งหมด
- 3.8.3 มีคู่มือการใช้งานภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ อย่างน้อย จำนวน 1 ชุด และไฟล์คู่มือการใช้งาน รวมทั้งข้อมูลประกอบ (ในรูปแบบ *.pdf) บันทึกเข้าฐานข้อมูลที่กำหนดให้เรียบร้อย

4. ระยะเวลาการดำเนินงาน

กำหนดเวลาการส่งมอบพัสดุ หรือให้งานแล้วเสร็จภายใน 120 วัน

5. งบประมาณ (แหล่งเงินที่ใช้)

- เบิกจ่ายจากเงินงบประมาณแผ่นดินที่ได้รับจัดสรรตามร่างพระราชบัญญัติงบประมาณรายจ่ายปีงบประมาณ 2566
- แผนงาน ยุทธศาสตร์พัฒนาศักยภาพคนตลอดช่วงชีวิต
- ผลผลิต ผู้สำเร็จการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

6. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

- 6.1 มีความสามารถตามกฎหมาย
- 6.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- 6.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- 6.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- 6.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- 6.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

[Handwritten signatures and initials]
pt hie
He
d/w d/m

6.7 เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคล ผู้มีอาชีพให้ขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

6.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

6.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น

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

7. กำหนดยื่นราคา

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า 150 วัน ตั้งแต่วันเสนอราคาโดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอนการเสนอราคามีได้

8. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาข้อเสนอ

ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์จะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ ราคา

9. การส่งมอบงาน

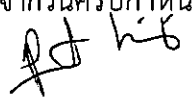
จำนวน1..... งวด โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาส่งมอบพัสดุไม่เกิน 120 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย หรือวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจาก มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ให้ส่งมอบพัสดุ

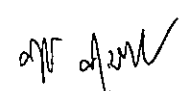
10. เงื่อนไขการจ่ายเงิน

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จะจ่ายค่าสิ่งของซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอากรอื่นๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนตามสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ได้ตรวจรับมอบสิ่งของไว้เรียบร้อยแล้ว จำนวน1..... งวด

11. อัตราค่าปรับ

กำหนดค่าปรับเป็นรายวัน ในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบ นับถัดจากวันครบกำหนดส่งมอบ





12. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

รับประกันความชำรุดบกพร่องหรือข้อบกพร่องของสิ่งของตามสัญญาพร้อมบริการซ่อมฟรีรวมอะไหล่ เป็นเวลา 2 ปี นับถัดจากวันที่ผู้ซื้อได้รับมอบสิ่งของทั้งหมดไว้โดยถูกต้องครบถ้วนตามสัญญา โดยภายในกำหนดเวลาดังกล่าว หากสิ่งของตามสัญญานี้เกิดชำรุดบกพร่องหรือข้อบกพร่องอันเนื่องมาจากการใช้งานตามปกติ ผู้ขายจะต้องจัดการซ่อมแซมหรือแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ใช้การได้ดีดังเดิม ภายใน 2 วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งจากผู้ซื้อโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น หากผู้ขายไม่จัดการซ่อมแซมหรือแก้ไขภายในกำหนดเวลาดังกล่าว ผู้ซื้อจะมีสิทธิที่จะทำการนั้นเองหรือจ้างผู้อื่นให้ทำการนั้นแทนผู้ขาย โดยผู้ขายต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายเองทั้งสิ้น

กรณีที่ไม่สามารถจัดการซ่อมแซมหรือแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ใช้การได้ดีดังเดิม ภายใน 2 วัน ผู้ขายจะต้องนำเครื่องหรืออุปกรณ์มาทดแทน

13. สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับขอบเขตงาน (Terms of Reference : TOR)

ชื่อ ที่อยู่หน่วยงาน ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

อาคารวิทยาศาสตร์กายภาพ 45 ปี ชั้น 7

50 ถนนงามวงศ์วาน เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

โทร 02-562-5555 ต่อ 647209, 647210

14. สถานที่ติดต่อเพื่อเสนอแนะวิจารณ์ หรือแสดงความคิดเห็น

สถานที่ส่งข้อคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะวิจารณ์ เกี่ยวกับร่างขอบเขตงาน (Terms of Reference : TOR)

ไว้ ณ งานพัสดุ ชั้น 7 อาคารสำนักบริการคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน

สาธารณชนที่ต้องการเสนอแนะวิจารณ์หรือมีความคิดเห็นสามารถแสดงความคิดเห็นมายังงานพัสดุ สำนักบริการคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน ได้โดยตรง โดยเปิดเผยตัว

คณะกรรมการจัดทำร่างขอบเขตของงานและร่างเอกสารประกวดราคา

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการฯ
(ดร.พิศุทธิ์ วิเศษสิงห์)

ลงชื่อ.....กรรมการฯ
(อ.สุนทรี คุ่มไพโรจน์)

ลงชื่อ.....กรรมการฯ
(ผศ.ดร.นพดล จันทรเอี่ยม)

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ
(นางฐิตารัตน์ สุภากิจ)

Handwritten signatures and initials on the right side of the page.