

ขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ

ชุดจำลองสถานการณ์เสมือนจริงสำหรับพัฒนาทักษะทางการแพทย์และพยาบาล (XR-clinic) จำนวน 8 ชุด

1. ความเป็นมา

ในปัจจุบัน การพัฒนาทักษะทางการแพทย์และพยาบาลถือเป็นหัวใจสำคัญของการเรียนการสอน เนื่องจากผู้เรียนต้องเผชิญกับสถานการณ์ผู้ป่วยจริงที่ซับซ้อนและหลากหลาย แต่การฝึกฝนโดยตรงกับผู้ป่วยจริงอาจมีความเสี่ยงต่อผู้ป่วยและผู้เรียน รวมถึงข้อจำกัดด้านเวลาและจำนวนผู้เรียนต่อผู้สอน ดังนั้นการจัดหาชุดจำลองสถานการณ์เสมือนจริง XR-Clinic ซึ่งเป็นการจำลองคลินิกทางการแพทย์และพยาบาลอย่างสมจริง (Highly Realistic Simulation) จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถฝึกทักษะได้อย่างปลอดภัย มีประสิทธิภาพ และช่วยยกระดับคุณภาพการศึกษาและการฝึกทักษะทางการแพทย์และพยาบาลที่สมจริง (Highly Realistic Simulation) ชุดจำลองนี้ช่วยให้ผู้เรียนสามารถฝึกทักษะการประเมินผู้ป่วย การให้การรักษ และการจัดการสถานการณ์ฉุกเฉินได้อย่างปลอดภัย สามารถฝึกซ้ำได้หลายครั้งตามความต้องการ และประเมินผลได้อย่างต่อเนื่อง ทำให้ผู้เรียนเกิดความมั่นใจและความเชี่ยวชาญก่อนลงปฏิบัติจริง

2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อพัฒนาทักษะทางการแพทย์และพยาบาลของผู้เรียนให้สามารถปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง ปลอดภัย และมีประสิทธิภาพ

2.2 เพื่อสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้และฝึกซ้อมสถานการณ์ทางคลินิกเสมือนจริง (Highly Realistic Simulation) ทั้งสถานการณ์ปกติและฉุกเฉิน

2.3 เพื่อเพิ่มโอกาสในการฝึกฝนซ้ำ ประเมินผล และเสริมสร้างความมั่นใจและความเชี่ยวชาญของผู้เรียนก่อนปฏิบัติจริง

3. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย

3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบ ที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

3.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

3.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

3.7 เป็นนิติบุคคล ผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

.....*กณ*..... ประธานกรรมการ

.....*ธณ*..... กรรมการ

.....*P.yon*..... กรรมการ

3.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัย ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

3.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งสละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

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

4. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ

ชุดจำลองสถานการณ์เสมือนจริงสำหรับพัฒนาทักษะทางการแพทย์และพยาบาล (XR-clinic) 1 ชุด ประกอบด้วย

4.1 ชุดแว่นจำลองสามมิติ (3D) ใช้สำหรับการจำลองสถานการณ์พบคนไข้ ชักประวัติและตรวจร่างกายเสมือนจริงเพื่อการฝึกพัฒนาบุคลากรทางการแพทย์และพยาบาล จำนวน 1 ชุด

4.1.1 สามารถใช้ในการเตรียมตัวของบุคลากรทางการแพทย์ ทางด้านสุขอนามัยก่อนพบคนไข้ ประกอบด้วย การล้างมือ และการใช้น้ำยาฆ่าเชื้อในการทำมาสะอาด

4.1.2 สามารถใช้ในการฝึกทักษะในการตรวจหาความผิดปกติของผู้ป่วย ประกอบด้วย

4.1.3 การถาม ตอบกับผู้ป่วย เพื่อเป็นการซักประวัติและเก็บข้อมูลอาการของผู้ป่วยอย่างละเอียด โดยระบบจะเตรียมกลุ่มคำถามพร้อมคำตอบไว้ให้เลือก ในแต่ละคำถามที่เลือกอาจได้คำตอบที่เป็นข้อมูลที่เป็นประโยชน์ หรือไม่เกี่ยวข้องกับข้อมูลที่ต้องการในการวินิจฉัยอาการของผู้ป่วยก็ได้ ทำให้ผู้ฝึกต้องใช้วิจารณญาณในการเลือกคำถามที่เหมาะสมที่สุดในการสนทนากับผู้ป่วย

1) การตรวจร่างกายโดยการดู (Inspection)

2) การตรวจร่างกายโดยการคลำ (Palpation)

3) การตรวจร่างกายโดยการเคาะ (Percussion)

4) การตรวจร่างกายโดยการฟัง (Auscultation)

5) การตรวจร่างกายโดยใช้อุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น อุปกรณ์วัดความดันโลหิต เครื่องวัดออกซิเจนในเลือด โปรทวัดไข้ หรือการวัดระดับน้ำตาลในเลือด เป็นต้น

4.1.4 มีระบบ Dialog สำหรับจำลองการพูดคุยกับผู้ป่วยโดยผู้ฝึกสามารถถามคำถามต่าง ๆ เกี่ยวกับความผิดปกติของผู้ป่วยได้ โดยคำถามต่าง ๆ จะปรากฏบนหน้าจอ พร้อมคำตอบ โดยแต่ละคำถามจะมีระดับคะแนนที่ไม่เท่ากัน เพื่อประเมินประสิทธิภาพในการเลือกคำถามของผู้ฝึกที่จะถามกับคนไข้

4.1.5 ระบบ Position สำหรับการจัดทำผู้ป่วยเพื่อให้อยู่ในท่าทางและรูปแบบการแต่งกายที่เหมาะสม สำหรับการตรวจในลักษณะที่ต่าง ๆ กัน เช่น การฟังเสียงหัวใจ การฟังเสียงปอด การคลำหาความผิดปกติบริเวณหน้าอก การคลำหาความผิดปกติบริเวณช่องท้อง เป็นต้น ผู้ฝึกสามารถกำหนดให้ผู้ป่วยอยู่ในท่าทางที่พร้อมสำหรับการตรวจรูปแบบต่าง ๆ ประกอบด้วย

1) ท่ายืน

2) ท่ายืนยกแขน

3) ท่ายืนกอดอก

.....*mar*..... ประธานกรรมการ

.....*31/6*..... กรรมการ

.....*P.yw*..... กรรมการ

- 4) ทำน้ำ
- 5) ทำนองตะแคงซ้ายหรือขวา
- 6) ทำนองหงาย
- 7) อ้าปาก เพื่อตรวจดูภายในช่องปาก

4.1.6 การตรวจร่างกายโดยการเคาะ (Percussion) สามารถทำได้ตามตำแหน่งต่าง ๆ ดังนี้

- 1) Above right clavicle (Percussion)
- 2) Above left clavicle (Percussion)
- 3) 1st right intercostal space along the mid-clavicular line (Percussion)
- 4) 1st left intercostal space along the mid-clavicular line (Percussion)
- 5) 2nd right intercostal space along the mid-clavicular line (Percussion)
- 6) 2nd left intercostal space along the mid-clavicular line (Percussion)
- 7) 3rd right intercostal space along the mid-clavicular line (Percussion)
- 8) 3rd left intercostal space along the mid-clavicular line (Percussion)
- 9) 4th intercostal space on the right middle axillary line (Percussion)
- 10) 4th intercostal space on the left middle axillary line (Percussion)
- 11) 5th intercostal space on the right middle axillary line (Percussion)
- 12) 5th intercostal space along the left middle axillary line (Percussion)
- 13) 6th intercostal space on the right middle axillary line (Percussion)
- 14) 6th intercostal space on the left middle axillary line (Percussion)
- 15) Above the right scapula (Percussion)
- 16) Above the left scapula (Percussion)
- 17) 4th intercostal space at the edge of the scapula on the right side (Percussion)
- 18) 4th intercostal space at the edge of the scapula on the left side (Percussion)
- 19) 5th intercostal space at the edge of the scapula on the right side (Percussion)
- 20) 5th intercostal space at the edge of the scapula on the left side (Percussion)
- 21) 6th intercostal space at the edge of the scapula on the right side (Percussion)
- 22) 6th intercostal space at the edge of the scapula on the left side (Percussion)
- 23) 7th intercostal space scapular line on the right side (Percussion)
- 24) 7th intercostal space scapular line on the left side (Percussion)
- 25) 8th intercostal space scapular line on the right side (Percussion)
- 26) 8th intercostal space scapular line on the left side (Percussion)
- 27) Percussion of the kidneys (right side)

.....*กมล*..... ประธานกรรมการ

.....*ธีรภัฏ*..... กรรมการ

.....*P-Yun*..... กรรมการ

- 28) Percussion of the kidneys (left side)
- 29) Spleen (Percussion)
- 30) Liver (Percussion)

4.1.7 การตรวจร่างกายโดยการฟัง (Auscultation) สามารถทำได้ตามตำแหน่งต่าง ๆ ดังนี้

- 1) Above right clavicle (Auscultation)
- 2) Above left clavicle (Auscultation)
- 3) 1st right intercostal space along the mid-clavicular line (Auscultation)
- 4) 1st left intercostal space along the mid-clavicular line (Auscultation)
- 5) 2nd left intercostal space along the mid-clavicular line (Auscultation)
- 6) 2nd right intercostal space along the mid-clavicular line (Auscultation)
- 7) 3rd right intercostal space along the mid-clavicular line (Auscultation)
- 8) 3rd left intercostal space along the mid-clavicular line (Auscultation)
- 9) 4th intercostal space along the right middle axillary line (Auscultation)
- 10) 4th intercostal space along the left middle axillary line (Auscultation)
- 11) 5th intercostal space along the right middle axillary line (Auscultation)
- 12) 5th intercostal space along the left middle axillary line (Auscultation)
- 13) 6th intercostal space along the right middle axillary line (Auscultation)
- 14) 6th intercostal space along the left middle axillary line (Auscultation)
- 15) Above the right scapula (Auscultation)
- 16) Above the left scapula (Auscultation)
- 17) 4th intercostal space at the edge of the scapula on the right side (Auscultation)
- 18) 4th intercostal space at the edge of the scapula on the left side (Auscultation)
- 19) 5th intercostal space at the edge of the scapula on the right side (Auscultation)
- 20) 5th intercostal space at the edge of the scapula on the left side (Auscultation)
- 21) 6th intercostal space at the edge of the scapula on the right side (Auscultation)
- 22) 6th intercostal space at the edge of the scapula on the left side (Auscultation)
- 23) 7th intercostal space scapular line on the right side (Auscultation)
- 24) 7th intercostal space scapular line on the left side (Auscultation)
- 25) 8th intercostal space scapular line on the right side (Auscultation)

.....  ประธานกรรมการ

.....  กรรมการ

.....  กรรมการ

- 26) 8th intercostal space scapular line on the left side (Auscultation)
- 27) 5th left intercostal space 1 cm inside the mid-clavicular line (Auscultation)
- 28) 2nd intercostal space to the right of the sternum (Auscultation)
- 29) 2nd intercostal space to the left of the sternum (Auscultation)
- 30) Base of the xiphoid process (Auscultation)
- 31) 4th intercostal space on the left edge of the sternum (Auscultation)
- 32) Abdominal Aorta (auscultation of the abdomen)
- 33) Right Renal artery (auscultation of the abdomen)
- 34) Left Renal artery (auscultation of the abdomen)
- 35) Right Iliac artery (auscultation of the abdomen)
- 36) Left Iliac artery (auscultation of the abdomen)
- 37) Right Femoral artery (auscultation of the abdomen)
- 38) Left Femoral artery (auscultation of the abdomen)

4.1.8 การตรวจร่างกายโดยการคลำ (Palpation) สามารถทำได้ตามตำแหน่งต่าง ๆ ดังนี้

- 1) Left iliac area
- 2) Right iliac area
- 3) Left flange
- 4) Right flange
- 5) Left hypochondrium
- 6) Right hypochondrium
- 7) Upper abdomen
- 8) Periumbilical region
- 9) Hypogastrium
- 10) Bimanual palpation of the liver
- 11) Palpation of lymph nodes (under the lower jaw)
- 12) Palpation of lymph nodes (behind ears)
- 13) Palpation of lymph nodes (posterior edge of the cystic muscle)
- 14) Palpation of lymph nodes (anterior edge of the cystic muscle)
- 15) Palpation of lymph nodes (above clavicle)
- 16) Palpation of lymph nodes (under clavicle)
- 17) Palpation of lymph nodes (axillary)
- 18) Palpation of lymph nodes (right inguinal)
- 19) Palpation of lymph nodes (left inguinal)

..... *กสพ* ประธานกรรมการ

..... *ธีรชน* กรรมการ

..... *P.yon* กรรมการ

4.1.9 สามารถส่งคนไข้เพื่อขอผลตรวจเพิ่มเติม เช่น

- 1) Electrocardiogram
- 2) Oximetry
- 3) Echocardiography
- 4) Spirography
- 5) Abdominal Ultrasound
- 6) Renal Ultrasound
- 7) Abdominal X-ray
- 8) Chest X-ray
- 9) X-ray of The Esophagus, Stomach and Duodenum
- 10) Blood Chemistry Test
- 11) Complete Blood Count
- 12) Blood Coagulation Test
- 13) Stool Test
- 14) Sputum Analysis
- 15) Microscopic Urinalysis

4.1.10 มีสถานการณ์จำลองผู้ป่วยแบบ Outpatient Cases รูปแบบต่าง ๆ แบ่งออกเป็นกลุ่มความผิดปกติ เช่น

- 1) Cardiology
- 2) Pulmonology
- 3) Gastroenterology
- 4) Nephrology
- 5) Endocrinology
- 6) Infectious
- 7) Hematology
- 8) Surgery
- 9) Rheumatology
- 10) Oncology

4.1.11 เมื่อได้ทำการรวบรวมข้อมูลคนไข้เสร็จสิ้นแล้ว สามารถเข้าสู่ขั้นตอนการ Diagnosis เพื่อสรุปการวินิจฉัยและแนะนำการรักษา (Treatment) ที่เหมาะสม

4.1.12 หลังการฝึกสามารถเข้าสู่หัวข้อ View Result เพื่อดูประสิทธิภาพการฝึกในโลกเสมือนจริงที่ผ่านมา

4.1.13 มี Smart Center เพื่อรวบรวมผลลัพธ์ในการฝึกปฏิบัติของผู้ใช้งาน สามารถย้อนดูผลคะแนนได้

..... ประธานกรรมการ

..... กรรมการ

..... กรรมการ

4.1.14 มี Case Manager เพื่อให้ผู้ใช้สามารถเข้ามาเรียนรู้รายละเอียดของ Case ต่าง ๆ ที่ต้องการใช้งานได้

4.1.15 สามารถทำการแก้ไข Case ต่าง ๆ ผ่าน Case Manager เพื่อแก้ไขคำถามที่ใช้ในการซักประวัติคนไข้ คำตอบของคนไข้ ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ และผลคะแนนในแต่ละหัวข้อได้

4.1.16 ผู้ใช้งานสามารถฝึกปฏิบัติในโลกเสมือนจริงได้ทุกสถานที่แบบ Offline

4.2 มีกระเป๋าเก็บอุปกรณ์แยกชุด

จำนวน 1 ชุด

4.3 ชุดจำลองสถานการณ์เสมือนจริงสำหรับพัฒนาทักษะทางการแพทย์และพยาบาลใช้แว่น Virtual Reality (Oculus Quest) ในการเข้าสู่สถานการณ์จำลอง

จำนวน 1 ชุด

4.3.1 ชิปเซ็ต Snapdragon XR2 Gen 2 ทำให้สามารถแสดงผลกราฟิกที่สวยงามและลื่นไหลรองรับการเล่น VR ระดับสูงและแอปพลิเคชัน VR อื่นๆ ได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ

4.3.2 สามารถแสดงผลภาพที่มีความละเอียดสูง ทำให้ภาพที่เห็นมีความคมชัดและเคลื่อนไหวได้อย่างลื่นไหล ไม่มีสะดุด

4.3.3 การออกแบบมีขนาดบาง ทำให้สวมใส่สบายยิ่งขึ้นและลดความรู้สึกท้อทง

4.3.4 เทคโนโลยี Meta Reality ช่วยให้สามารถมองเห็นและโต้ตอบกับโลกแห่งความเป็นจริงได้ขณะที่อยู่ในโลกเสมือนจริง ไม่ว่าจะเป็นการมองเห็นมือของตัวเองขณะควบคุมคอนโทรลเลอร์ หรือการมองเห็นสิ่งกีดขวางในห้องขณะเดินอยู่ในโลกเสมือนจริง

4.3.5 จอแสดงผลความละเอียดสูง ทำให้ภาพที่เห็นมีความคมชัดและมีชีวิตชีวา รายละเอียดเล็กๆ น้อยๆ จะถูกแสดงผลออกมาอย่างชัดเจน

4.3.6 ระบบเสียง 3 มิติที่สมจริง ช่วยให้ผู้ใช้ได้ยินเสียงรอบทิศทาง เหมือนกับอยู่ในโลกเสมือนจริง

4.4 เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊กสำหรับงานประมวลผล มีคุณลักษณะพื้นฐานดังนี้ จำนวน 1 ชุด

4.4.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 4 แกนหลัก (4 core) และ 8 แกนเสมือน (8 Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า 4 GHz จำนวน 1 หน่วย

4.4.2 หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันขนาดไม่น้อยกว่า 8 MB

4.4.3 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB

4.4.4 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB หรือ ชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 250 GB จำนวน 1 หน่วย

4.4.5 มีจอภาพที่รองรับความละเอียดไม่น้อยกว่า 1,366 x 768 Pixel และมีขนาดไม่น้อยกว่า 12 นิ้ว

4.4.6 มีกล้องความละเอียดไม่น้อยกว่า 1,280 x 720 pixel หรือ 720p

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

4.4.8 มีช่องเชื่อมต่อแบบ HDMI หรือ VGA จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

4.4.9 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่าแบบติดตั้งภายใน (Internal) หรือภายนอก (External) จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

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

.....

ประธานกรรมการ

.....

กรรมการ

.....

กรรมการ

4.5 โทรทัศน์แอลอีดี(LED TV) แบบ Smart TV

จำนวน 1 ชุด ✓

- 4.5.1 ระดับความละเอียด เป็นความละเอียดของจอภาพ (Resolution) (3840x2160 พิกเซล)
- 4.5.2 ขนาดจอภาพ ไม่น้อยกว่า 65 (นิ้ว)
- 4.5.3 แสดงภาพด้วยหลอดไฟแบ็คไลท์ LED TV
- 4.5.4 สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้ (Smart TV)
- 4.5.5 เป็นระบบปฏิบัติการ Android Tizen VIDAA U webOS หรืออื่น ๆ
- 4.5.6 ช่องต่อ HDMI ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง เพื่อการเชื่อมต่อสัญญาณภาพและเสียง
- 4.5.7 ช่องต่อ USB ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง รองรับไฟล์ภาพ เพลง และภาพยนตร์
- 4.5.8 มีตัวรับสัญญาณดิจิทัล (Digital) ในตัว

5. กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ

กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุแล้วเสร็จภายใน 120 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

6. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

ในการการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอนี้ มหาวิทยาลัยจะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ราคา

7. วงเงินงบประมาณ 3,960,000 บาท (สามล้านเก้าแสนหกหมื่นบาทถ้วน)

8. งานงวดและการจ่ายเงิน

มหาวิทยาลัยจะจ่ายชำระให้แก่ผู้ขายจำนวน 1 งวด เป็นจำนวนเงินร้อยละ 100 ของค่าพัสดุ ซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มตลอดจนภาษีอากรอื่นๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงแล้ว เมื่อผู้ขายส่งมอบพัสดุดังกล่าวถูกต้องและครบถ้วนตามสัญญาให้กับมหาวิทยาลัย

9. อัตราค่าปรับ

ผู้ขายต้องดำเนินการตามขอบเขตงานและเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในสัญญา ในกรณีที่เกิดความล่าช้าอันเนื่องจากการกระทำของผู้ขายเป็นเหตุให้การส่งมอบล่าช้ากว่าระยะเวลาที่กำหนดในสัญญา ผู้ขายจะต้องชดเชยค่าปรับให้กับผู้ซื้อ ในอัตราร้อยละ 0.2 ของวงเงินค่าพัสดุ นับถัดจากวันครบกำหนดตามสัญญาจนถึงวันที่ผู้ขายส่งมอบให้แก่ผู้ซื้อจนถูกต้องครบถ้วนตามสัญญา

10. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ขายต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องเป็นเวลา 2 ปี นับแต่วันที่มีมหาวิทยาลัยฯ ได้รับมอบพัสดุภายในกำหนดเวลาดังกล่าว หากสิ่งของเกิดชำรุดบกพร่อง หรือขัดข้องผู้ขายจะต้องจัดการซ่อมแซม หรือแก้ไขให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดังเดิม ภายใน 10 วัน นับแต่วันที่ได้รับแจ้งจากมหาวิทยาลัยฯ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น

11. อื่น ๆ

- 11.1 มีบริการตรวจเช็คสภาพอย่างน้อยทุก 6 เดือน ตลอดอายุการใช้งาน
- 11.2 มีบริการอบรมสอนการใช้งานแก่บุคลากรผู้เกี่ยวข้องเพื่อให้สามารถใช้งานได้เป็นอย่างดี
- 11.3 มีหนังสือคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างละ 1 เล่ม
- 11.4 มี QR Code สำหรับเข้าถึงข้อมูลวิดีโอการใช้งานและข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับอุปกรณ์

.....*ก.ม.* ประธานกรรมการ

.....*วิเศษ* กรรมการ

.....*P.you* กรรมการ