

ลำดับ	รายการ	จำนวน	จำนวนเงิน	รายละเอียดคุณลักษณะ (Spec)
1	ครุภัณฑ์ศูนย์ทดสอบสินค้าเกษตรและอาหารตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025 (โครงการพัฒนาการผลิตสินค้าเกษตรและการค้าผลไม้ภาคตะวันออก)	1 ชุด	31,000,000	<p>1.1 ชุดวิเคราะห์ผลตกโภชนา พร้อมเครื่องมือประกอบและอุปกรณ์สนับสนุน (8,000,000 บาท)</p> <p>เป็นเครื่องมือประสิทธิภาพสูง มีเครื่องมือประกอบมีอุปกรณ์หลักและอุปกรณ์ย่อยที่สามารถวิเคราะห์ผลตกโภชนาได้อย่างถูกต้องและแม่นยำสูง รวมทั้งวิธีการวิเคราะห์ที่สามารถทวนสอบผลเป็นวิธีวิเคราะห์มาตรฐานเป็นที่ยอมรับและสามารถรับรองโดยระบบ ISO/IEC 17025 ได้ สามารถวิเคราะห์ดังรายการต่อไปนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. แคลอรี ด้วยวิธีคำนวณ</li> <li>2. ปริมาณไขมันทั้งหมด (LOQ= 0.01 g/100 mL)</li> <li>3. ไขมันอิ่มตัว (LOQ= 0.01 g/100 mL)</li> <li>4. ไขมันทรานส์ (LOQ= 0.01 g/100 mL)</li> <li>5. คอลเลสเตอรอล (LOD = 0.1/LOQ = 0.01 g/100 mL)</li> <li>6. โปรตีน (Nx6.25)</li> <li>7. คาร์โบไฮเดรตประกอบด้วย เถ้า ความชื้นและคาร์โบไฮเดรต</li> <li>8. ไดเอทารีไฟเบอร์ (dietary fiber)</li> <li>9. น้ำตาลทั้งหมด ได้แก่ <ol style="list-style-type: none"> <li>9.1 น้ำตาลฟรุคโตส (LOD=0.1/LOQ=0.5 g/100 mL)</li> <li>9.2 น้ำตาลกลูโคส (LOD=0.1/LOQ=0.5 g/100 mL)</li> <li>9.3 น้ำตาลซูโครส (LOD=0.1/LOQ=0.5 g/100 mL)</li> <li>9.4 น้ำตาลทั้งหมด (Total Sugar)</li> </ol> </li> <li>10. วิตามินเอ (เรตินอล)(LOD=1.05/LOQ=2.1 ug/100 mL)</li> <li>11. วิตามินบี1 (ไทอามีน)(LOD=0.05/LOQ=0.08 mg/100 mL)</li> <li>12. วิตามินบี2 (ไรโบฟลาวิน)(LOD=0.05/LOQ=0.08 ug/100 mL)</li> <li>13. วิตามินดี2 ดี3(LOD=0.25/LOQ=0.50 ug/100 mL)</li> <li>14. โซเดียม (LOD=1.50/LOQ=5.00 mg/100 mL)</li> <li>15. แคลเซียม (LOD=0.60/LOQ=2.00 mg/100 mL)</li> <li>16. ไอออน (LOD=0.01/LOQ=0.07 mg/100 mL)</li> <li>17. โพแทสเซียม (LOD=1.50/LOQ=5.00 mg/100 mL)</li> </ol>

ลำดับ	รายการ	จำนวน	จำนวนเงิน	รายละเอียดคุณลักษณะ (Spec)
				<p><b>1.2 ชุดวิเคราะห์น้ำ Continuous flow analyzer พร้อมเครื่องมือประกอบและอุปกรณ์สนับสนุน (5,000,000 บาท)</b></p> <p>เป็นเครื่องมือประสิทธิภาพสูง มีเครื่องมือประกอบ มีอุปกรณ์หลักและอุปกรณ์ย่อยที่สามารถวิเคราะห์น้ำได้อย่างถูกต้องและแม่นยำสูง</p> <p>รวมทั้งวิธีการวิเคราะห์ที่สามารถทวนสอบผล เป็นวิธีวิเคราะห์มาตรฐานเป็นที่ยอมรับและสามารถรับรองโดยระบบ ISO/IEC 17025 ได้</p> <p>สามารถวิเคราะห์ดังรายการต่อไปนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. สี (ปริมาณต่ำสุดที่วัดได้ไม่เกิน 1 Pt.Co)</li> <li>2. กลิ่น</li> <li>3. ความขุ่น (ปริมาณต่ำสุดที่วัดได้ไม่เกิน 0.5 NTU)</li> <li>4. ค่าความเป็นกรดต่าง</li> <li>5. ปริมาณของแข็ง (LOQ = 10 mg/L)</li> <li>6. ความกระด้าง CaCO<sub>3</sub> (LOQ 1 mg/L)</li> <li>7. Arsanic (As) (LOD= 0.0001/ LOQ=0.001mg/L)</li> <li>8. Barium (Ba)(LOD= 0.0001/ LOQ=0.001mg/L)</li> <li>9. Cadmium (Cd)(LOD= 0.0003/ LOQ=0.002mg/L)</li> <li>10. Chloride (Cl<sub>2</sub>)(LOQ=1 mg/L)</li> <li>11. Chromium (Cr) (LOD= 0.001/ LOQ=0.01mg/L)</li> <li>12. Copper (Cu)(LOD= 0.0002/ LOQ=0.01mg/L)</li> <li>13. Iron (Fe) (LOD= 0.002/ LOQ=0.02mg/L)</li> <li>14. Lead (Pb)(LOD= 0.001/ LOQ=0.01mg/L)</li> <li>15. Manganese (Mn)(LOD= 0.0003/ LOQ=0.01mg/L)</li> <li>16. Zinc (Zn) (LOD= 0.01/ LOQ=0.02mg/L)</li> <li>17. Fluoride (F<sub>2</sub>)(LOD= 0.008/ LOQ=0.05mg/L)</li> <li>18. Alkyl Benyl Sulfonate (ABS) (LOD= 0.01/ LOQ=0.05mg/L)</li> <li>19. Cyanide (CN)(LOD= 0.001/ LOQ=0.01mg/L)</li> <li>20. Sulfate (LOD= 0.17/ LOQ=2.0 mg/L)</li> </ol>

ลำดับ	รายการ	จำนวน	จำนวนเงิน	รายละเอียดคุณลักษณะ (Spec)
				<p data-bbox="790 235 1444 392"><b>1.3 ชุดวิเคราะห์สารตกค้าง และยาฆ่าแมลงในสินค้าเกษตรและอาหารพร้อมเครื่องมือประกอบและอุปกรณ์สนับสนุน (5,000,000 บาท)</b></p> <p data-bbox="790 403 1444 784">เป็นเครื่องมือประสิทธิภาพสูง มีเครื่องมือประกอบมีอุปกรณ์หลักและอุปกรณ์ย่อยที่สามารถวิเคราะห์สารตกค้างได้อย่างถูกต้องและแม่นยำสูง อาจใช้เครื่องมือร่วมกับการวิเคราะห์อย่างอื่น หรืออาจเป็นเครื่องแยกต่างหากก็ได้ รวมทั้งวิธีการวิเคราะห์ที่สามารถทวนสอบผล เป็นวิธีวิเคราะห์มาตรฐาน เป็นที่ยอมรับและสามารถ รับรองโดยระบบ ISO/IEC 17025 ได้ สามารถวิเคราะห์ดังรายการต่อไปนี้</p> <ol data-bbox="790 795 1444 1982" style="list-style-type: none"> <li>1. Benzoic acid (LOD= 0.5/LOQ=1.5 mg/kg)</li> <li>2. Sorbic acid (LOD= 0.5/LOQ=1.5 mg/kg)</li> <li>3. Sulphur dioxide (SO<sub>2</sub>)(LOD= 2.5/LOQ=10 mg/kg)</li> <li>4. Pesticides Organochloride จำนวน 22 รายการ ตามข้อกำหนด มกอช.และกระทรวงสาธารณสุข หรือสูงกว่า (LOD=0.003/LOQ=0.01 mg/kg)</li> <li>5. Pesticide Pyrethroid จำนวน 7 รายการ ตามข้อกำหนด มกอช.และกระทรวงสาธารณสุข หรือสูงกว่า (LOD=0.003/LOQ=0.01 mg/kg)</li> <li>6. Pesticides Organophosphorus จำนวน 30 รายการ ตามข้อกำหนด มกอช.และกระทรวงสาธารณสุข หรือสูงกว่า (LOD=0.02/LOQ=0.05 mg/kg)</li> <li>7. Pesticides Residue Carbamates จำนวน 11 รายการ ตามข้อกำหนด มกอช.และกระทรวงสาธารณสุข หรือสูงกว่า (LOD=0.02/LOQ=0.05 mg/kg)</li> <li>8. Arsenic (As) (LOD=0.01/LOQ=0.03 mg/kg)</li> <li>9. Lead (Pb) (LOD=0.02/LOQ=0.03 mg/kg)</li> <li>10. Copper (Cu)(LOD=0.01/LOQ=0.35 mg/kg)</li> <li>11. Iron (Fe) (LOD=0.10/LOQ=0.70 mg/kg)</li> <li>12. Tin (Sn) (LOD=0.01/LOQ=0.35 mg/kg)</li> <li>13. Zinc (Zn) (LOD=0.20/LOQ=1.00 mg/kg)</li> </ol>

ลำดับ	รายการ	จำนวน	จำนวนเงิน	รายละเอียดคุณลักษณะ (Spec)
				<p>1.4 ชุดวิเคราะห์จุลินทรีย์พร้อมเครื่องมือประกอบและอุปกรณ์สนับสนุน (2,000,000 บาท)</p> <p>เป็นเครื่องมือประสิทธิภาพสูง มีเครื่องมือประกอบ มีอุปกรณ์หลักและอุปกรณ์ย่อยที่สามารถวิเคราะห์เชื้อจุลินทรีย์ได้อย่างถูกต้องและแม่นยำสูง</p> <p>อาจใช้เครื่องมือร่วมกับการวิเคราะห์ห่ออื่นหรืออาจเป็นเครื่องแยกต่างหากก็ได้</p> <p>รวมทั้งวิธีการวิเคราะห์ที่สามารถทดสอบผลเป็นวิธีวิเคราะห์มาตรฐานเป็นที่ยอมรับและสามารถรับรองโดยระบบ ISO/IEC 17025 ได้</p> <p>สามารถวิเคราะห์ดังรายการต่อไปนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Coliforms</li> <li>2. <i>Escherichia coli</i></li> <li>3. <i>Salmonella</i> spp.</li> <li>4. <i>Staphyrococcus aureus</i></li> <li>5. <i>Bacillus cereus</i></li> <li>6. <i>Clostridium perfringens</i></li> <li>7. Yeast/Mold</li> <li>8. Total plate count</li> </ol>

ลำดับ	รายการ	จำนวน	จำนวนเงิน	รายละเอียดคุณลักษณะ (Spec)
				<p>1.5 ชุดเตรียมตัวอย่างสมรรถนะสูง ที่สามารถเตรียมตัวอย่างภายใต้แรงดัน เตรียมได้ทั้ง ตัวอย่างที่เป็นของแข็ง และของเหลวพร้อมเครื่องมือประกอบและอุปกรณ์สนับสนุน (3,000,000 บาท)</p> <p>เป็นเครื่องมือประสิทธิภาพสูง มีเครื่องมือประกอบ มีอุปกรณ์หลักและอุปกรณ์ย่อยที่สามารถเตรียมตัวอย่างได้อย่างรวดเร็ว ถูกต้อง และแม่นยำสูงปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน ไม่เป็นพิษกับผู้ใช้งาน ล้างทำความสะอาดง่าย และทนต่อการกัดกร่อนสูง รวมทั้งวิธีการใช้ที่สามารถทวนสอบผลได้</p> <p>เป็นเครื่องมาตรฐานเป็นที่ยอมรับและสามารถรับรองโดยระบบ ISO/IEC 17025 ได้</p> <p>สามารถเตรียมตัวอย่างดังรายการต่อไปนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. เครื่องย่อยตัวอย่างด้วยไมโครเวฟในระบบปิด ภายใต้สภาวะความดันสูง ควบคุมการทำงานด้วยระบบ Microprocessor มีระบบรองรับการเพิ่ม Option การสกัดและสังเคราะห์สารได้ในอนาคต ที่ให้คลื่นที่มีความถี่ ไม่น้อยกว่า 2450 MHz และให้พลังงานรวม</li> <li>ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 1800 วัตต์ กระจายพลังงาน ได้สม่ำเสมอ</li> <li>2.ชุดเตรียมตัวอย่าง เพื่อการนำไปวิเคราะห์ยาฆ่าแมลง และสารเคมีตกค้าง</li> <li>3. ชุดการสกัดตัวอย่างด้วยเฟสของแข็ง</li> <li>4. ชุดกรองน้ำระบบ Reverse osmosis</li> <li>5. ชุดเตรียมตัวอย่างน้ำด้วยระบบ Deionized water</li> </ol>

ลำดับ	รายการ	จำนวน	จำนวนเงิน	รายละเอียดคุณลักษณะ (Spec)
				<p>1.6 เครื่องมือประกอบ และอุปกรณ์สนับสนุนให้การปฏิบัติงานมีประสิทธิภาพและปลอดภัยสูง (3,000,000 บาท)</p> <p>เป็นเครื่องมือประสิทธิภาพสูง มีเครื่องมือประกอบ มีอุปกรณ์หลักและอุปกรณ์ย่อยที่สามารถสนับสนุนการเตรียมตัวอย่าง และการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ ปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน ไม่เป็นพิษกับผู้ใช้งาน และสิ่งแวดล้อม ล้างทำความสะอาดง่าย และทนต่อการกัดกร่อนสูง วิธีการใช้และคุณภาพของเครื่องมืออุปกรณ์สามารถรองรับโดยระบบ ISO/IEC 17025 ได้</p> <p>ประกอบไปด้วยเครื่องมืออุปกรณ์ไม่น้อยกว่ารายการต่อไปนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. โต๊ะมาตรฐานสำหรับเตรียมตัวอย่างและใช้งานในห้องปฏิบัติการ</li> <li>ด้านเคมี ที่ติดตั้งระบบน้ำ ระบบแก๊ส</li> <li>2. ตู้เก็บสารเคมีระบบปิดที่สามารถควบคุมอุณหภูมิได้</li> <li>3. ตู้เก็บสารเคมีทั่วไปไม่น้อยกว่า 4 ตู้</li> <li>4. ตู้ไบโอเซฟตี้สำหรับวิเคราะห์ด้านเชื้อจุลินทรีย์</li> <li>5. โต๊ะสำหรับวางตัวอย่างและอุปกรณ์ พร้อมใช้เตรียมตัวอย่าง 2 จุด</li> <li>6. ชั้นวางของและอุปกรณ์สองชั้นจำนวน 2 ชุด</li> <li>7. ตู้ดูดควันพิษด้านเคมี พร้อมอุปกรณ์พร้อมใช้งาน</li> <li>8. ตู้แช่แข็งตัวอย่างอุณหภูมิ -20-40 องศาเซลเซียส</li> <li>9. ตู้เย็นเก็บตัวอย่าง</li> <li>10. ชุดและระบบความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงาน</li> <li>11. ชุดและระบบความปลอดภัยของห้องปฏิบัติงาน</li> <li>12. เครื่องปรับอากาศห้องปฏิบัติการทุกห้องไม่น้อยกว่า 10 ตัว</li> </ol>

ลำดับ	รายการ	จำนวน	จำนวนเงิน	รายละเอียดคุณลักษณะ (Spec)
				<p>1.7 ชุดเครื่องมือประกอบการวิจัยและพัฒนาสินค้าเกษตรและอาหารพร้อมเครื่องมือประกอบและอุปกรณ์สนับสนุน (5,000,000 บาท)</p> <p><b>1. เครื่องทำแห้งตัวอย่างแบบแช่เยือกแข็ง (freeze dryer)</b></p> <p>1.1 สามารถทำความเย็นไม่น้อยกว่า -40 องศาเซลเซียส</p> <p>1.2 ช่องควบคุมแน่นทำด้วยสแตนเลสเกรด 316 L</p> <p>1.3 ใช้สารทำความเย็นแบบ non CFC</p> <p>1.4 อุณหภูมิการทำงานแห้ง -35 องศาถึง +60 องศาเซลเซียส</p> <p>1.5 ความสามารถในการจับน้ำแข็งของคอนเดนเซอร์ 4-6 กก.</p> <p><b>2. เครื่องทำแห้งแบบพ่นฝอย (Spray dry)</b></p> <p>2.1 บรรจุตัวอย่าง และปริมาณการระเหยของน้ำ 4 ลิตร/ชั่วโมง</p> <p>2.2 อัตราการไหลของอากาศ 0-300 ลบ.ม./ชม.</p> <p>2.3 ขนาดของอนุภาคผงที่ได้อยู่ในช่วง 5-100 ไมโครเมตร</p> <p>2.4 ช่องบรรจุตัวอย่างทำด้วยสแตนเลสเกรด 316 L</p> <p><b>3. เครื่องทอดสุญญากาศ (Vacuum fry)</b></p> <p>3.1 ทอดตัวอย่างได้ไม่น้อยกว่า 5 กก. มีระบบสลัดน้ำมันด้วยการหมุน</p> <p>3.2 ใช้พลังงานจากไฟฟ้า และควบคุมอุณหภูมิด้วยระบบดิจิทัล</p> <p>3.3 มีระบบสุญญากาศและสามารถปรับแรงดันสุญญากาศในถังได้</p> <p><b>4. เครื่องบรรจุและปิดผนึกอาหารกระป๋อง</b></p> <p>4.1 ชุดหม้อต้มไฟฟ้าที่มีความจุไม่น้อยกว่า 50 ลิตรทำจากสแตนเลส</p> <p>4.2 เครื่องบรรจุกึ่งอัตโนมัติอย่างน้อย 1 หัวที่ทำจากสแตนเลส</p> <p>4.3 เครื่องผนึกกระป๋องที่สามารถผนึกได้ทั้งกระป๋องพลาสติกและ</p> <p>กระป๋องอลูมิเนียมหรือกระป๋องเหล็กได้ไม่น้อยกว่า 10 กระป๋อง/นาที</p> <p><b>5. เครื่องสเปกโตรโฟโตมิเตอร์ (Spectrophotometer)</b></p> <p><b>6. เครื่องวัดเนื้อสัมผัสอาหาร (Texture analyzer)</b></p>

ลำดับ	รายการ	จำนวน	จำนวนเงิน	รายละเอียดคุณลักษณะ (Spec)
				<p><b>คุณสมบัติผู้ยื่นซอง</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>บริษัทต้องเป็นตัวแทนนำเข้าหรือจำหน่ายเครื่องมือหลัก ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50</li> <li>บริษัทต้องได้รับรองระบบมาตรฐาน ISO ที่เกี่ยวข้องกับ การบริการหลังการขาย</li> <li>บริษัทต้องมีประสบการณ์ในการจัดระบบ ISO/IEC 17025 ที่มีใบรับรองผลงาน หรือผ่านการอบรมระบบ ISO/IEC 17025 หรือมีหลักฐานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องว่าบริษัทมีความ เชี่ยวชาญ และมีประสบการณ์ที่สามารถนำประสบการณ์นั้น มาบริหารจัดการระบบ ISO/IEC 17025 ให้กับทาง มหาวิทยาลัยได้</li> <li>บริษัทต้องมีการรับประกันเครื่องมือและอุปกรณ์หลักไม่ น้อยกว่า 1 ปี</li> </ol>

## 2. ระยะเวลาดำเนินการ

ภายใน 180 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย

## 3. ระยะเวลาส่งมอบของหรืองาน

มหาวิทยาลัยจะจ่ายเงินค่าจ้าง โดยแบ่งออกเป็น 3 งวด ดังนี้

**งวดที่ 1** จะจ่ายเงินให้ 50% ของวงเงินตามสัญญาซื้อขาย เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบครุภัณฑ์ ดังรายการต่อไปนี้

1. รายการตามข้อ 1.1 ชุดวิเคราะห์ผลลากโภชนา พร้อมเครื่องมือประกอบและอุปกรณ์สนับสนุน เป็นเครื่องมือประสิทธิภาพสูง มีเครื่องมือประกอบ มีอุปกรณ์หลักและอุปกรณ์ย่อยที่สามารถวิเคราะห์ผลลาก โภชนาได้อย่างถูกต้องและแม่นยำสูง รวมทั้งวิธีการวิเคราะห์ที่สามารถทวนสอบผล เป็นวิธีวิเคราะห์มาตรฐาน เป็นที่ยอมรับและสามารถรับรองโดยระบบ ISO/IEC 17025

2. รายการตามข้อ 1.3 ชุดวิเคราะห์สารตกค้าง และยาฆ่าแมลงในสินค้าเกษตรและอาหารพร้อม เครื่องมือประกอบและอุปกรณ์สนับสนุน เป็นเครื่องมือประสิทธิภาพสูง มีเครื่องมือประกอบมีอุปกรณ์หลักและ อุปกรณ์ย่อยที่สามารถวิเคราะห์สารตกค้างได้อย่างถูกต้องและแม่นยำสูง อาจใช้เครื่องมือร่วมกับการวิเคราะห์ อย่างอื่น หรืออาจเป็นเครื่องแยกต่างหากก็ได้ รวมทั้งวิธีการวิเคราะห์ที่สามารถทวนสอบผล เป็นวิธีวิเคราะห์ มาตรฐานเป็นที่ยอมรับและสามารถ รับรองโดยระบบ ISO/IEC 17025



3. รายการตามข้อ 1.5 ชุดเตรียมตัวอย่างสมรรถนะสูง ที่สามารถเตรียมตัวอย่างภายใต้แรงดันเตรียมได้ทั้งตัวอย่างที่เป็นของแข็ง และของเหลวพร้อมเครื่องมือประกอบและอุปกรณ์สนับสนุน เป็นเครื่อง มือประสิทธิภาพสูง มีเครื่องมือประกอบ มีอุปกรณ์หลักและอุปกรณ์ย่อยที่สามารถเตรียมตัวอย่างได้อย่างรวดเร็ว ถูกต้อง และแม่นยำสูง ปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน ไม่เป็นพิษกับผู้ใช้งาน ล้างทำความสะอาดง่าย และทนต่อการกัดกร่อนสูง รวมทั้งวิธีการใช้ที่สามารถทวนสอบผลได้ เป็นเครื่องมาตรฐานเป็นที่ยอมรับและสามารถรับรองโดยระบบ ISO/IEC 17025

4. รายการตามข้อ 1.6 เครื่องมือประกอบ และอุปกรณ์สนับสนุนให้การปฏิบัติงานมีประสิทธิภาพ และปลอดภัยสูง เป็นเครื่องมือประสิทธิภาพสูง มีเครื่องมือประกอบ มีอุปกรณ์หลักและอุปกรณ์ย่อยที่สามารถสนับสนุนการเตรียม ตัวอย่าง และการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ ปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน ไม่เป็นพิษกับผู้ใช้งาน และสิ่งแวดล้อม ล้างทำความสะอาดง่าย และทนต่อการกัดกร่อนสูง วิธีการใช้และคุณภาพของเครื่องมือ อุปกรณ์สามารถรองรับโดยระบบ ISO/IEC 17025

ให้แล้วเสร็จภายใน 60 วัน นับตั้งแต่วันที่เริ่มลงมือทำงานตามสัญญาเป็นต้นไป

**งวดที่ 2** จะจ่ายเงินให้ 30% ของวงเงินตามสัญญาซื้อขาย เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบครุภัณฑ์ ดังรายการต่อไปนี้

1. รายการตามข้อ 1.2 ชุดวิเคราะห์น้ำ Continuous flow analyzer พร้อมเครื่องมือประกอบ และอุปกรณ์ สนับสนุน เป็นเครื่องมือประสิทธิภาพสูง มีเครื่องมือประกอบ มีอุปกรณ์หลักและอุปกรณ์ย่อยที่สามารถวิเคราะห์น้ำได้อย่างถูกต้องและแม่นยำสูงรวมทั้งวิธีการวิเคราะห์ที่สามารถทวนสอบผลเป็นวิธีวิเคราะห์มาตรฐานเป็นที่ยอมรับและสามารถ รับรองโดยระบบ ISO/IEC 17025

2. รายการตามข้อ 1.4 ชุดวิเคราะห์จุลินทรีย์พร้อมเครื่องมือประกอบและอุปกรณ์สนับสนุน เป็นเครื่องมือประสิทธิภาพสูง มีเครื่องมือประกอบมีอุปกรณ์หลักและอุปกรณ์ย่อยที่สามารถวิเคราะห์ เชื้อจุลินทรีย์ได้อย่างถูกต้องและแม่นยำสูงอาจใช้เครื่องมือร่วมกับการวิเคราะห์อย่างอื่นหรืออาจเป็น เครื่องแยกต่างหากก็ได้รวมทั้งวิธีการวิเคราะห์ที่สามารถทวนสอบผลเป็นวิธีวิเคราะห์มาตรฐานเป็นที่ยอมรับ และสามารถรับรองโดยระบบ ISO/IEC 17025

3. รายการตามข้อ 1.7 ชุดเครื่องมือประกอบการวิจัยและพัฒนาสินค้าเกษตรและอาหาร พร้อมเครื่องมือประกอบและอุปกรณ์สนับสนุน

ให้แล้วเสร็จภายใน 120 วัน นับตั้งแต่วันที่เริ่มลงมือทำงานตามสัญญาเป็นต้นไป

**งวดที่ 3** (งวดสุดท้าย) จะจ่ายเงินให้ 20% ของวงเงินตามสัญญาซื้อขาย เมื่อผู้ขายได้ดำเนินการจัดทำ ระบบ ISO/IEC 17025 ดังรายการต่อไปนี้

1. เป็นพีเล่มเขียนคู่มือ (Manual) ระบบ ISO/IEC 17025 จนได้คู่มือเสร็จสมบูรณ์


2. เป็นพีเล่มเขียนขั้นตอนปฏิบัติ Procedure, Work Instruction, Form, Checklist และเอกสาร อื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการขอรับรองระบบ ISO/IEC 17025 ได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของรายการตรวจวิเคราะห์ ทั้งหมด

3. วิเคราะห์ผลและทวนสอบผล ได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของรายการตรวจวิเคราะห์ทั้งหมด เพื่อให้ได้ผลที่แม่นยำ

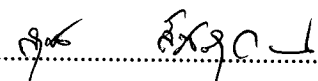
4. จัดทำ Internal audit เพื่อประเมินความพร้อมของการจัดทำระบบ ISO/IEC 17025 ของมหาวิทยาลัย

5. จัดทำ Pre-audit จาก Out source เพื่อฝึกกรองรับการตรวจประเมินจริง และตรวจสอบแก้ไข ทั้งวิธีวิเคราะห์ และระบบเอกสาร (ถ้ามี) จนแน่ใจว่าทางมหาวิทยาลัยจะสามารถประเมินผ่านระบบ ISO/IEC 17025 จาก Out Source

ให้แล้วเสร็จภายใน 180 วัน นับตั้งแต่วันที่เริ่มลงมือทำงานตามสัญญาเป็นต้นไป

(ลงชื่อ).....  .....ประธานกรรมการ

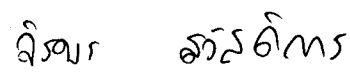
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เดือนรุ่ง เบญจมาศ)

(ลงชื่อ).....  .....กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุพร สังข์สุวรรณ)

(ลงชื่อ).....  .....กรรมการ

(อาจารย์ ดร.หยาดรุ่ง สุวรรณรัตน์)

(ลงชื่อ).....  .....กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์จирพร สวัสดิการ)