

รายละเอียดครุภัณฑ์การศึกษา
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2570
คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เครื่องวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมีในเลือดสำหรับสัตว์
จำนวน 1 เครื่อง

ข้อ 1. หลักการและเหตุผล หรือความจำเป็นที่ต้องซื้อ

รายการเครื่องวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมีในเลือดสำหรับสัตว์ เป็นครุภัณฑ์ประเภทขอใหม่ ที่นำมาใช้เพื่อฝึกทักษะการเตรียมและจัดการตัวอย่างเลือด รวมถึงการแปลผลทางคลินิก เช่น การประเมินความรุนแรงของโรค การเลือกแนวทางการรักษาที่เหมาะสม ตลอดจนใช้เป็นข้อมูลประกอบการพยากรณ์โรคได้อย่างแม่นยำ ซึ่งปัจจุบัน ยังขาดเครื่องมือส่งผลให้การจัดการเรียนการสอนไม่สามารถดำเนินการฝึกปฏิบัติได้อย่างครบถ้วน ด้วยเหตุนี้ จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะขอรับการสนับสนุนงบประมาณสำหรับจัดซื้อครุภัณฑ์ดังกล่าว

ข้อ 2. วัตถุประสงค์

เพื่อให้นักศึกษาได้ฝึกปฏิบัติจนเกิดทักษะความชำนาญเฉพาะทางที่ตรงตามสมรรถนะของหลักสูตร (Skill Mapping) และมาตรฐานวิชาชีพแล้ว ยังจะเป็นประโยชน์ต่อการทำงานจริงในสายอาชีพของนักศึกษา ทั้งยังสอดคล้องกับการเติบโตของอุตสาหกรรมสัตว์เลี้ยงและธุรกิจบริการด้านสัตว์ในปัจจุบัน

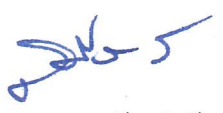
ข้อ 3. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

- 1) มีความสามารถตามกฎหมาย
- 2) ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- 3) ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- 4) ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- 5) ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการ ผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงาน ในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- 6) มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- 7) ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอ และไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม
- 8) ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือคุ้มครองซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ


(ผศ.ดร.ธงชัย พุฒทองศิริ)


(สพ.ญ.ดร.กิตติมา ลีวัฒนวงศ์)


(รศ.ดร.สมเกียรติ สีสนอง)

ข้อ 4. รายละเอียดและคุณลักษณะของพัสดุ

4.1 คุณลักษณะทั่วไป

เครื่องวิเคราะห์ห้องค์ประกอบทางเคมีในเลือดสำหรับสัตว์เป็นครุภัณฑ์ตรวจเลือดชนิดอัตโนมัติที่ใช้สำหรับวิเคราะห์ ค่าชีวเคมีในเลือดของสัตว์ เช่น ค่าการทำงานของตับ ไต ระดับน้ำตาล และอิเล็กโทรไลต์เพื่อสนับสนุนการวินิจฉัยโรค การประเมินสภาวะสุขภาพ การคัดกรองโรค และการประเมินความพร้อมก่อน-หลังการผ่าตัด โดยเครื่องนี้สามารถรองรับแผงการทดสอบ (Test Panels) ได้หลากหลาย เช่น แผงตรวจสุขภาพทั่วไป (Comprehensive) แผงตรวจตับ (Liver) ไต (Kidney) รวมถึงแผงสำหรับสัตว์ชนิดพิเศษ (เช่น นก สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม)

4.2 คุณลักษณะเฉพาะ

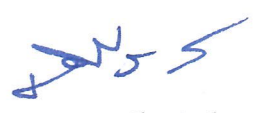
4.2.1 เครื่องวิเคราะห์ห้องค์ประกอบทางเคมีในเลือดสำหรับสัตว์ จำนวน 1 เครื่อง

- 1) ใช้หลักการวัดทางแสง (Photometric) หรือเทคโนโลยีการตรวจวิเคราะห์อื่นที่มีประสิทธิภาพ เทียบเท่าหรือดีกว่า
- 2) รองรับการตรวจสัตว์หลายชนิด สามารถใช้กับสุนัข แมว และสัตว์ชนิดอื่นๆ
- 3) ใช้แผ่นดิสก์การตรวจในการแยกและผสมตัวอย่าง และตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างโดยอัตโนมัติ หรือใช้เทคโนโลยีอื่น ที่มีหลักการทำงานเทียบเท่าหรือดีกว่า
- 4) สามารถใช้ตัวอย่างจากซีรัม พลาสมา หรือ เลือด
- 5) มีประเภทชุดตรวจไม่น้อยกว่า 11 ประเภท โดยออกค่าได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 28 ค่า (ขึ้นกับชนิดชุดตรวจ)
- 6) ใช้ตัวอย่างไม่เกิน 120 ไมโครลิตร
- 7) รายงานผลตรวจไม่มากกว่า 15 นาที
- 8) มีหน้าจอแสดงผลแบบสัมผัส (Touch Screen) ขนาด ไม่น้อยกว่า 7 นิ้ว สามารถแสดงข้อมูลและผลการตรวจวิเคราะห์ได้อย่างชัดเจน
- 9) สามารถบันทึกข้อมูลสัตว์หรือผู้ป่วย เรียกดูผลการตรวจย้อนหลัง และสามารถเชื่อมต่อ หรือส่งข้อมูลไปยังซอฟต์แวร์บนคอมพิวเตอร์หรือระบบจัดการข้อมูลที่มีความสามารถเทียบเท่าได้
- 10) สามารถพิมพ์หรือส่งออกผลการตรวจวิเคราะห์ผ่านเครื่องพิมพ์แบบใช้ความร้อน (Thermal Printer) เครื่องพิมพ์ภายนอก หรือระบบการออกรายงานผลอื่นที่มีความสามารถเทียบเท่าหรือดีกว่า
- 11) สามารถใช้กับไฟฟ้า 220 ถึง 240 โวลต์ ที่ความถี่ 50 เฮิรตซ์ หรือสามารถใช้งานกับระบบไฟฟ้ามาตรฐานของประเทศไทยได้โดยไม่ต้องดัดแปลงเครื่อง
- 12) ตัวเครื่องมีขนาดกะทัดรัดเหมาะสมกับพื้นที่ปฏิบัติงาน โดยมีขนาดความกว้างอยู่ในช่วง 180-300 มิลลิเมตร ความสูงอยู่ในช่วง 250-400 มิลลิเมตร และความลึกอยู่ในช่วง 200-350 มิลลิเมตร
- 13) น้ำหนักไม่เกิน 5 กิโลกรัม เพื่อความสะดวกในการติดตั้งและเคลื่อนย้ายภายในพื้นที่ปฏิบัติงาน

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ


(ผศ.ดร.ธงชัย พุฒทองศิริ)


(สพ.ญ.ดร.กิตติมา ลีวนิมิต)


(รศ.ดร.สมเกียรติ สีสอง)

4.2.2 อุปกรณ์ประกอบ

- 1) คอมพิวเตอร์ จำนวน 1 เครื่อง
เป็นคอมพิวเตอร์ที่มีคุณสมบัติเหมาะสมและสามารถรองรับโปรแกรมสำหรับเชื่อมต่อ จัดเก็บ เรียกดู และจัดการข้อมูลจากเครื่องตรวจวิเคราะห์ได้อย่างสมบูรณ์
- 2) เครื่องปริ้นเลเซอร์ จำนวน 1 เครื่อง
สามารถเชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์หรือระบบที่จัดมา และสามารถพิมพ์รายงานผลการตรวจได้
- 3) ปีเปต จำนวน 1 อัน
เป็นไมโครปีเปตชนิดปรับปริมาตรได้ มีช่วงปริมาตรเหมาะสมกับปริมาณตัวอย่างที่ใช้กับเครื่อง พร้อมอุปกรณ์ที่ จำเป็นสำหรับการใช้งาน
- 4) เครื่องตรวจนับแยกชนิดเม็ดเลือดอัตโนมัติ จำนวน 1 ชุด
 - 4.1) เป็นเครื่องตรวจนับความสมบูรณ์ของเม็ดเลือดแบบอัตโนมัติ
 - 4.2) เครื่องมีขนาดไม่เกิน 325 x 490 x 450 มิลลิเมตร (กว้าง x ลึก x สูง) มีน้ำหนักไม่เกิน 31 กิโลกรัม
 - 4.3) เครื่องมีหน้าจอสัมผัสเพื่อแสดงข้อมูลสัตว์ พารามิเตอร์ และกราฟ
 - 4.4) ใช้ไฟฟ้า 220V – 240 โวลต์
 - 4.5) มีแถบไฟบอกสถานการณ์ทำงานของเครื่องมือ
 - 4.6) สามารถออกผลตรวจได้ไม่น้อยกว่า 30 ค่า และสามารถตรวจนับแยกชนิดเม็ดเลือดขาวแบบไม่น้อยกว่า 6-Part Differential ครอบคลุมการประเมินเม็ดเลือดแดง เม็ดเลือดขาว เกล็ดเลือด และพารามิเตอร์ที่เกี่ยวข้อง
 - 4.7) มีอัตราความเร็วในการตรวจวิเคราะห์ไม่น้อยกว่า 40 การทดสอบต่อชั่วโมง
 - 4.8) ปริมาณตัวอย่างที่ใช้ในการตรวจวิเคราะห์ไม่น้อยกว่า 34 ไมโครลิตร
 - 4.9) เครื่องมือสามารถแสดงผลเป็นกราฟ 2 ประเภท คือ ฮิสโตแกรม (Histogram) และ สแกตเตอร์แกรม (Scattergram) หรือรูปแบบกราฟอื่นที่ให้ข้อมูลในการประเมินประชากรเซลล์ได้เทียบเท่าหรือดีกว่า
 - 4.10) มีการตรวจนับเม็ดเลือดขาวด้วยหลักการ Laser Flow cytometry ร่วมกับเทคโนโลยี SF cube technology หรือเทคโนโลยีอื่นที่สามารถวิเคราะห์คุณสมบัติของเซลล์หลายลักษณะและมีประสิทธิภาพในการจำแนกประชากรเม็ดเลือดขาวเทียบเท่าหรือดีกว่า และสามารถจำแนกเม็ดเลือดขาวได้ไม่น้อยกว่า 6 กลุ่ม (6-Part Differential) รวมถึงสามารถตรวจวัดหรือรายงานประชากรเซลล์เม็ดเลือดขาวที่มีลักษณะผิดปกติหรือยังไม่เจริญเต็มที่ (Abnormal/Immature Cell Population) ตามเทคโนโลยีของเครื่อง
 - 4.11) มีการตรวจนับเม็ดเลือดแดงและเกล็ดเลือดด้วยหลักการ Sheath Fluid Impedance ร่วมกับเทคโนโลยี SF cube technology หรือเทคโนโลยีอื่นที่ให้ประสิทธิภาพในการตรวจนับเทียบเท่าหรือดีกว่า
 - 4.12) สามารถเชื่อมต่อข้อมูลผลการวิเคราะห์เข้าซอฟต์แวร์บนคอมพิวเตอร์ได้ หรือระบบสารสนเทศที่มีความสามารถเทียบเท่าได้
 - 4.13) ใช้สีย้อมฟลูออเรสเซนต์ 2 ชนิด หรือเทคโนโลยีอื่นที่สามารถช่วยจำแนกประชากรเซลล์และให้ประสิทธิภาพเทียบเท่าหรือดีกว่า

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ



(ผศ.ดร.ธงชัย พุฒทองศิริ)



(สพ.ญ.ดร.กิตติมา ลิวฉิมวงศ์)



(รศ.ดร.สมเกียรติ สีสอนง)

- 4.14) มีน้ำยาและสารที่จำเป็นสำหรับการตรวจวิเคราะห์ครบถ้วนตามระบบและเทคโนโลยีของเครื่องที่เสนอ โดยต้องสามารถตรวจวิเคราะห์ได้ครบตามคุณลักษณะที่กำหนด
- 4.15) มีระบบหรือน้ำยาสำหรับทำความสะอาดหัวดูดตัวอย่าง ทางเดินน้ำยา และส่วนที่เกี่ยวข้องกับการตรวจวิเคราะห์ เพื่อช่วยลดการอุดตันและการปนเปื้อนระหว่างตัวอย่าง
- 4.16) มีระบบตรวจสอบ ระบุ หรือจัดการข้อมูลน้ำยาที่ใช้กับเครื่อง เช่น RFID, Barcode, Electronic Identification หรือเทคโนโลยีอื่นที่มีความสามารถเทียบเท่าหรือดีกว่า เพื่อสนับสนุนการตรวจสอบสถานะและความถูกต้องของน้ำยา
- 5) มีชุดน้ำยา สารควบคุมคุณภาพ และวัสดุสิ้นเปลืองที่จำเป็นสำหรับการติดตั้ง ทดสอบและเริ่มต้นตรวจวิเคราะห์ด้วยเครื่อง ไม่น้อยกว่า 1 ชุด หรือตามจำนวนที่เพียงพอสำหรับการทดสอบ และส่งมอบเครื่องให้พร้อมใช้งาน
- 6) มีน้ำยาหรือสารสำหรับทำความสะอาดและดูแลรักษาหัวดูดตัวอย่าง ทางเดินน้ำยา และระบบตรวจวิเคราะห์ ตามที่ผู้ผลิตกำหนด ไม่น้อยกว่า 1 ชุด
- 7) มีเครื่องสำรองไฟ จำนวน 1 เครื่อง มีกำลังไฟเหมาะสมและเพียงพอกับเครื่องตรวจนับแยกชนิดเม็ดเลือดอัตโนมัติที่เสนอ เพื่อป้องกันความเสียหายหรือความผิดปกติจากไฟฟ้าขัดข้อง
- 8) โต๊ะหรือรถเข็นสำหรับติดตั้งและเคลื่อนย้ายเครื่อง จำนวน 1 ชุด มีโครงสร้างแข็งแรงและมั่นคง พื้นผิวเรียบทำ ความสะอาดง่าย มีพื้นที่เพียงพอสำหรับติดตั้งเครื่องและอุปกรณ์ประกอบ และมีพื้นที่หรือชั้นสำหรับจัดวาง น้ำยา อุปกรณ์ หรือเครื่องสำรองไฟอย่างเหมาะสม

ข้อ 5. ระยะเวลาส่งมอบงาน

ดำเนินการให้แล้วเสร็จภายใน 120 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

ข้อ 6. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

สถาบันฯจะพิจารณาโดยใช้เกณฑ์ราคา

ข้อ 7. วงเงินงบประมาณ

วงเงินงบประมาณในการจัดซื้อ 968,400.- บาท (เก้าแสนหกหมื่นแปดพันสี่ร้อยบาทถ้วน)

ข้อ 8. งานตรวจและการจ่ายเงิน

การจ่ายเงินจะจ่ายเป็นจำนวนร้อยละ 100 ของมูลค่างานตามสัญญา เมื่อได้รับมอบครุภัณฑ์ทั้งหมดพร้อมการติดตั้งตามข้อกำหนดในเอกสารนี้ และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับงานถูกต้องเรียบร้อยแล้ว

ข้อ 9. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับอัตราร้อยละ 0.20 ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

ข้อ 10. ระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง

รับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า 3 ปี

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ



(ผศ.ดร.ธงชัย พุฒทองศิริ)



(สพ.ญ.ดร.กิตติมา ลีเฉลิมวงศ์)



(รศ.ดร.สมเกียรติ สีสอนง)

ข้อ 11. ข้อกำหนดอื่นๆ

- 1) บริษัทให้บริการตรวจเช็คและบำรุงรักษาเครื่อง ทุก 6 เดือน ในระยะเวลารับประกัน
- 2) บริษัทผู้เสนอราคาต้องติดตั้ง ทดสอบการใช้งาน และอบรมผู้ใช้งานจนสามารถใช้งานได้
- 3) คู่มือการใช้งานภาษาไทยและภาษาอังกฤษ จำนวนอย่างละ 1 ชุด
- 4) การจัดซื้อจัดจ้างครั้งนี้จะมีการลงนามในสัญญาหรือข้อตกลงเป็นหนังสือได้ต่อเมื่อพระราชบัญญัติงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2570 มีผลใช้บังคับและได้รับจัดสรรงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2570 จากสำนักงานงบประมาณแล้ว และกรณีที่หน่วยงานของรัฐไม่ได้รับจัดสรรงบประมาณเพื่อการจัดซื้อ จัดจ้างในครั้งดังกล่าว หน่วยงานของรัฐสามารถยกเลิกการจัดซื้อจัดจ้างได้

ข้อ 12. สถานที่ติดตั้ง

อาคารเรียนและปฏิบัติการด้านการพยาบาลสัตว์และการจัดการสัตว์เลี้ยง คณะเทคโนโลยีการเกษตร

หมายเหตุ : - ผู้ที่ได้รับการคัดเลือกต้องเป็นผู้ดำเนินการตีหมายเลขทะเบียนครุภัณฑ์ และถ่ายรูปภาพครุภัณฑ์ตามที่สถาบันกำหนด หลังจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ได้ทำการตรวจรับพัสดุเรียบร้อยแล้ว และจัดส่งให้งานพัสดุ คณะเทคโนโลยีการเกษตร ด้วย

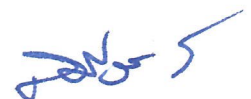
คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ



(ผศ.ดร.ธงชัย พุฒทองศิริ)



(สพ.ญ.ดร.กิตติมา ลิวเฉลิมวงศ์)



(รศ.ดร.สมเกียรติ สีสนอง)