

รายงานผลการปรับปรุงกระบวนการงาน

ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2567

ชื่อกระบวนการ : การบริการวิเคราะห์คุณภาพอาหารสัตว์ (ค่าโปรตีนหยาบ : Crude protein)

หน่วยงาน : สำนักพัฒนาอาหารสัตว์

ผู้รับผิดชอบ : นางสาวกนิษฐ์ จินดานิรุฒ นางสาวณัฐนาถ โคตรพรหม เบอร์โทร. : 02-501-1148

โปรดสรุปรายงานผลการปรับปรุงกระบวนการ โดยมีความยาวไม่เกิน 10 หน้ากระดาษ A4

ตัวอักษร TH SarabunPSK ขนาด 16 โดยครอบคลุมประเด็นคำถาม จำนวน 10 ข้อ

1. อธิบายปัญหา และสภาพการปฏิบัติงานเดิมก่อนที่จะเริ่มการปรับปรุง

ในการเลี้ยงสัตว์ นอกเหนือจากการที่เกษตรกรต้องดูแลจัดการการเลี้ยงสัตว์เป็นอย่างดีแล้ว สัตว์จำเป็นต้องได้รับอาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการเพียงพอกับความต้องการของร่างกาย เพื่อให้มีการเจริญเติบโตที่ดี ให้ผลผลิตสูงและมีคุณภาพดี ดังนั้นข้อมูลคุณค่าทางโภชนาการของอาหาร จึงมีความสำคัญต่อการจัดการอาหารสัตว์เป็นอย่างยิ่ง และการได้มาซึ่งข้อมูลดังกล่าวจำเป็นต้องทำการวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการวิเคราะห์อาหารสัตว์ด้วยวิธีการและขั้นตอนที่แตกต่างกันไปตามค่าโภชนาการที่ทำการวิเคราะห์ ค่าโปรตีนหยาบ (Crude protein : CP) เป็นหนึ่งในคุณค่าโภชนาการที่สำคัญในการนำไปใช้ประกอบในสูตรอาหาร

ที่ผ่านมาห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ฯ ภายใต้สังกัดสำนักพัฒนาอาหารสัตว์ทำการวิเคราะห์ค่าโปรตีนหยาบ โดย Kjeldahl Technique ซึ่งเป็นวิธีนี้เป็นวิธีที่ค่อนข้างยุ่งยากซับซ้อน ใช้เวลาในการดำเนินการนาน ผู้ปฏิบัติงานจำเป็นต้องมีทักษะความชำนาญ และความแม่นยำในการปฏิบัติงานอย่างมากในทุกขั้นตอนของกระบวนการวิเคราะห์ การใช้เครื่องมืออุปกรณ์ในห้องปฏิบัติการ การใช้สารเคมีในการวิเคราะห์ เพื่อลดความผิดพลาดในการวิเคราะห์ให้น้อยที่สุด และได้ผลการวิเคราะห์ที่ถูกต้องแม่นยำมากที่สุด อีกทั้งต้องดำเนินการจัดทำระบบการนำเข้าสารเคมี การใช้จ่ายสารเคมี การจัดเก็บสารเคมี และการกำจัดสารเคมีให้ถูกวิธี เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการปฏิบัติงานเพื่อลดความเสี่ยงที่อาจก่อให้เกิดอันตรายที่จะเกิดขึ้นทั้งทางตรงและทางอ้อมกับผู้ปฏิบัติงาน ส่งผลให้เกิดค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้น รวมถึงค่าใช้จ่ายสำหรับการดูแลรักษาและสอบเทียบอุปกรณ์เครื่องมือต่างๆหลายรายการที่ใช้ในการวิเคราะห์เพื่อให้อุปกรณ์เครื่องมือได้มาตรฐาน ISO/IEC 17025

ขั้นตอนกระบวนการบริการวิเคราะห์คุณภาพอาหารสัตว์ (ค่าโปรตีนหยาบ : Crude protein) (เดิม)

ลำดับ	ผังกระบวนการ	รายละเอียด	ผู้รับผิดชอบ	ระยะเวลา 96 ชั่วโมง 41 นาที – 168 ชั่วโมง 41 นาที	แบบฟอร์ม	เอกสารอ้างอิง
1		1.1 ผู้รับบริการกรอกแบบขอรับบริการทดสอบตัวอย่าง พร้อมนำส่งตัวอย่าง	เจ้าหน้าที่รับตัวอย่าง	3 นาที/ตย.	FFA-F7.1(1)	
2		2.1 ตรวจสอบสภาพของตัวอย่างว่ามีลักษณะปกติหรือไม่ปกติ (เน่าเสีย, ปนเปื้อนดินทราย ฯลฯ) กรณีปกติ ส่งห้องปฏิบัติการ กรณีไม่ปกติ ส่งกลับคืน 2.2 หากพบว่าตัวอย่างเสียหายหรือมีสิ่งปนเปื้อนมากจะส่งตัวอย่างคืนให้กับผู้รับบริการ 2.3 พิจารณาเห็นชอบให้ดำเนินการวิเคราะห์ และส่งตัวอย่างเข้าห้องปฏิบัติการ 2.4 หากไม่เห็นชอบ แจ้งผู้รับบริการทราบ	เจ้าหน้าที่รับตัวอย่าง หัวหน้าห้องปฏิบัติการ	2 นาที/ตย. 1 นาที/ตย.		
3		3.1 กำหนดรหัสตัวอย่าง - กรณีตัวอย่างแห้งพร้อมบด จะบดตัวอย่างให้มีความละเอียดตามที่ระบุในวิธีการวิเคราะห์ (ขนาดตัวอย่าง 1 มิลลิเมตร) - กรณีตัวอย่างแห้งไม่พร้อมบด เนื่องจากมีความชื้นสูง ต้องนำตัวอย่างไปอบให้แห้งก่อน แล้วจึงนำไปบด - กรณีตัวอย่างสด จะอบตัวอย่างที่ 60°C นาน 48-72 ชั่วโมง แล้วนำไปบด	เจ้าหน้าที่รับตัวอย่าง	- บด 35 นาที/ตย. - 24 ชั่วโมง/ตย. - อบและบด 3 วัน 12 ชั่วโมง/ตย.		
4		4.1 วิเคราะห์ค่าโปรตีนหยาบ (CP) โดยวิธีทางเคมี 4.2 ตรวจสอบผลวิเคราะห์เบื้องต้น กรณีมีค่าคลาดเคลื่อน (error) ตามเกณฑ์กำหนด จะดำเนินการวิเคราะห์ใหม่ 4.3 รวบรวมผลการวิเคราะห์ให้หัวหน้าห้องปฏิบัติการตรวจสอบ	เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการที่รับผิดชอบแต่ละรายการ	48 ชั่วโมง	Log book	ISO 5983-2:2009
5		5.1 จัดทำรายงานผลการวิเคราะห์ส่งให้หัวหน้าห้องปฏิบัติการ 5.2 ตรวจสอบรายงานผลการวิเคราะห์และลงนามเห็นชอบ 5.3 หากมีความผิดปกติ ส่งกลับไปวิเคราะห์ใหม่อีกครั้ง	เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ หัวหน้าห้องปฏิบัติการ	24 ชั่วโมง		
6		6.1 จัดทำบันทึกส่งผลการวิเคราะห์ให้ผอ.สำนักฯ /ผอ.ศูนย์ฯ ลงนาม 6.2 ส่งผลวิเคราะห์ให้ผู้รับบริการทราบ	เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ ผอ.สำนักฯ/ผอ.ศูนย์ฯ	24 ชั่วโมง		

2. ผู้นำเสนอแนวทางการแก้ปัญหา ผู้ดำเนินการ และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของโครงการ

ผู้นำเสนอแนวทางการแก้ไขปัญหา ได้แก่ คณะทำงานปรับปรุงกระบวนการหลักสำนักพัฒนาอาหารสัตว์ ทำหน้าที่ประชุมหารือพิจารณาแนวทางการแก้ไขปัญหา

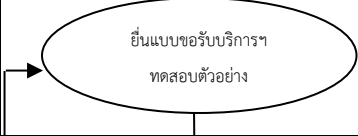
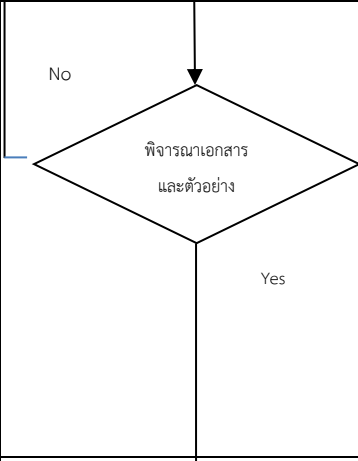
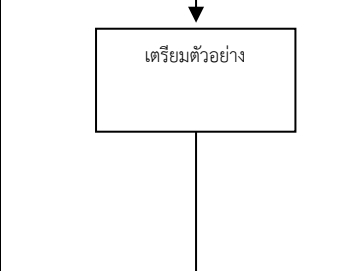
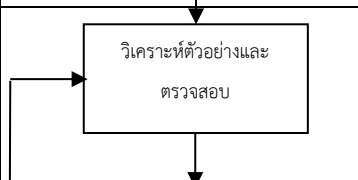
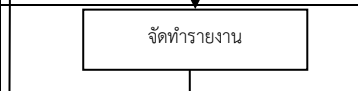
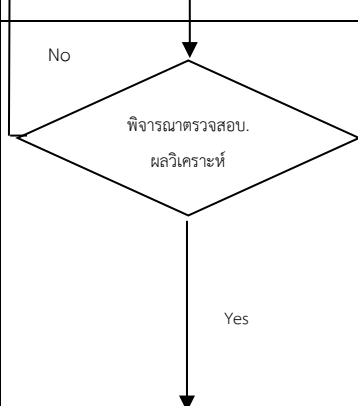
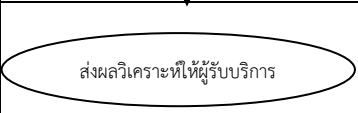
ผู้ดำเนินการ ได้แก่ เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์คุณภาพอาหารสัตว์ส่วนกลาง และ ศูนย์วิจัยและพัฒนาอาหารสัตว์ลำปาง สังกัดสำนักพัฒนาอาหารสัตว์ ทำหน้าที่วิเคราะห์ตัวอย่างโดยหาวิธีการวิเคราะห์ใหม่ที่ให้ผลรวดเร็วกว่าเดิมเพื่อลดปัญหาและผลกระทบต่าง ๆ ของการปฏิบัติงานการวิเคราะห์โปรตีนเดิม เจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการจึงได้ดำเนินการนำเทคนิคการวิเคราะห์แบบใหม่เข้ามาปรับใช้

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ได้แก่ เกษตรกรผู้เลี้ยงสัตว์ เกษตรกรผู้ผลิตพืชอาหารสัตว์จำหน่าย เจ้าหน้าที่กรมปศุสัตว์ นักวิชาการ นักวิจัย เป็นผู้ส่งตัวอย่างเพื่อวิเคราะห์หาค่าโปรตีนหยาบ

3. ผลงานที่เป็นความคิดริเริ่มในการพัฒนาคุณภาพการบริการ

สำนักพัฒนาอาหารสัตว์ได้เริ่มนำเทคโนโลยีสมัยใหม่ ได้แก่ เครื่อง Combustion มาใช้ในการวิเคราะห์ค่าโปรตีนหยาบ ในตัวอย่าง วัตถุดิบอาหารสัตว์, พืชอาหารสัตว์, อาหารสำเร็จรูป และอาหารผสมครบส่วน เพื่อช่วยให้การทำงานรวดเร็ว ถูกต้อง แม่นยำ ลดความผิดพลาดของการปฏิบัติงานที่เกิดจากทักษะส่วนบุคคล เป็นการลดการใช้งานสารเคมี ในการปฏิบัติงาน ส่งผลให้เกิดความปลอดภัยต่อผู้ปฏิบัติงาน รวมถึงช่วยลดปริมาณการปล่อยมลพิษออกสู่สิ่งแวดล้อมของห้องปฏิบัติการ

ขั้นตอนกระบวนการบริการวิเคราะห์คุณภาพอาหารสัตว์ (ค่าโปรตีนหยาบ : Crude protein) (ใหม่)

ลำดับ	ผังกระบวนการ	รายละเอียด	ผู้รับผิดชอบ	ระยะเวลา 3 ชั่วโมง 43 นาที – 76 ชั่วโมง 43 นาที	แบบฟอร์ม	เอกสาร อ้างอิง
1		1.1 ผู้รับบริการกรอกแบบขอรับบริการทดสอบตัวอย่าง พร้อมนำส่งตัวอย่าง	เจ้าหน้าที่รับตัวอย่าง	3 นาที		
2		2.1 รับตัวอย่าง พร้อมตรวจสอบเอกสาร โดยพิจารณาความถูกต้อง ครบถ้วนของข้อมูลผู้รับบริการ และรายละเอียดของตัวอย่าง และรายการวิเคราะห์ให้ตรงกัน 2.1.1 ตัวอย่างมีสภาพไม่ปกติ เสียหายหรือมีสิ่งปนเปื้อนมาก แจ้งผลการตรวจสอบสภาพของตัวอย่างให้ผู้ขอรับบริการทราบ เพื่อติดต่อขอรับตัวอย่างกลับคืน 2.1.2 ตัวอย่างมีสภาพปกติ เจ้าหน้าที่ดำเนินการส่งเอกสารให้ ผอ. พิจารณานอมนัติรับตัวอย่างเพื่อส่งวิเคราะห์ 2.2 ตรวจสอบเอกสารและสภาพของตัวอย่างว่ามีลักษณะปกติหรือไม่ 2.3 ผอ.สำนักฯ หรือผู้รับมอบอำนาจพิจารณาลงนามอนุมัติรับตัวอย่าง ให้นำตัวอย่างส่งห้องปฏิบัติการ เพื่อดำเนินการต่อไป	เจ้าหน้าที่รับตัวอย่าง หัวหน้าห้องปฏิบัติการ ผอ.สำนักฯ หรือผู้รับมอบอำนาจ	3 นาที/ตย. 1 นาที/ตย. 15 นาที		
3		3.1 กำหนดรหัสตัวอย่าง 3.2 เตรียมตัวอย่าง 1) ตัวอย่างแห้งที่บดเรียบร้อยแล้ว 2) ตัวอย่างแห้งที่บดไม่เรียบร้อย 3) ตัวอย่างแห้งที่ยังไม่ได้บด 4) ตัวอย่างแห้งที่มีความชื้นสูง 5) ตัวอย่างสด	เจ้าหน้าที่รับตัวอย่าง	1 นาที/ตย. 1) 0 นาที 2) บด 30 นาที/ตย. 3) บด 1 ชั่วโมง/ตย. 4) อบและบด 13 ชั่วโมง/ตย. 5) อบและบด 49-73 ชั่วโมง/ตย.		
4		4.1 วิเคราะห์ค่าโปรตีนหยาบ (CP) โดยวิธี Combustion Technique 4.2 ตรวจสอบผลวิเคราะห์เบื้องต้น กรณีมีค่าคลาดเคลื่อน (error) ตามเกณฑ์กำหนดจะดำเนินการวิเคราะห์ใหม่ 4.3 รวบรวมผลการวิเคราะห์	เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ	10 นาที	Log book	AOAC 2019 Method 990.03
5		5.1 จัดทำรายงานผลการวิเคราะห์ส่งให้หัวหน้าห้องปฏิบัติการ	เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ	1 ชั่วโมง		
6		6.1 ตรวจสอบรายงานผลการวิเคราะห์ 6.1.1 พบความผิดปกติของรายงานผลการวิเคราะห์ ให้ส่งกลับไปวิเคราะห์ใหม่อีกครั้ง 6.1.2 รายงานผลการวิเคราะห์ถูกต้อง ดำเนินการในขั้นตอนต่อไป 6.2 ลงนามเห็นชอบในรายงานผลการวิเคราะห์ 6.3 จัดทำบันทึกข้อความส่งผลการวิเคราะห์ให้ ผอ.สำนักฯ หรือผู้รับมอบอำนาจ 6.4 ผอ.สำนักฯ หรือผู้รับมอบอำนาจ พิจารณาลงนามอนุมัติในเอกสารเพื่อส่งผลวิเคราะห์ให้ผู้รับบริการ	หัวหน้าห้องปฏิบัติการ ผอ.สำนักฯ หรือผู้รับมอบอำนาจ	1 ชั่วโมง 45 นาที 15 นาที		
7		7.1 ส่งผลวิเคราะห์ให้ผู้รับบริการทราบ ผ่านช่องทางอิเล็กทรอนิกส์	เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ เจ้าหน้าที่ธุรการ	10 นาที		

4. กลยุทธ์ที่นำมาใช้ให้การพัฒนาบริการประสบผลสำเร็จ

การปรับปรุงกระบวนการครั้งนี้เน้นขั้นตอนการดำเนินงานในห้องปฏิบัติการ เพื่อช่วยให้การดำเนินงานสะดวก รวดเร็ว ลดเวลาการทำงาน ลดการใช้สารเคมี การปลดปล่อยสารเคมีสู่สิ่งแวดล้อม ลดต้นทุนการดำเนินงาน สำนักพัฒนาอาหารสัตว์ได้เล็งเห็นความสำคัญในส่วนนี้ จึงกำหนดเป้าหมายเพื่อขยายผลการนำเครื่อง Combustion มาใช้ในห้องปฏิบัติการของหน่วยงานในสังกัดสำนักพัฒนาอาหารสัตว์ทุกแห่ง ภายในระยะเวลา 5 ปี สำหรับนำไปใช้ในการวิเคราะห์ค่าโปรตีนหยาบ ของตัวอย่างวัตถุดิบอาหารสัตว์, พืชอาหารสัตว์, อาหารสำเร็จรูป และอาหารผสมครบส่วน

5. ทรัพยากรที่ใช้ในการดำเนินการ

ทรัพยากรด้านการเงิน เงินงบประมาณประจำปีของหน่วยงานภาครัฐ โดยรัฐบาลให้การสนับสนุนงบประมาณสำหรับจัดซื้อเครื่อง Combustion ซึ่งเป็นเครื่องมือหลัก สำหรับใช้ในการวิเคราะห์โปรตีนหยาบ

ทรัพยากรบุคคล เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์คุณภาพอาหารสัตว์ ในสังกัดสำนักพัฒนาอาหารสัตว์ โดยหน่วยงานให้การสนับสนุนบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงาน ได้ไปศึกษาดูงานตลอดจนได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับหลักการและวิธีการทำงาน การวิเคราะห์โปรตีนด้วย Combustion Technique

6. ขั้นตอนสำคัญในการพัฒนาบริการและการนำไปปฏิบัติ

6.1 ลำดับขั้นตอนในการพัฒนาบริการ

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์คุณภาพอาหารสัตว์ ส่วนกลาง และศวอ.ลำปาง เริ่มให้บริการวิเคราะห์ค่าโปรตีนหยาบ โดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์โปรตีนโดยเครื่อง Combustion ในการปฏิบัติงาน ทดแทนเทคนิคเดิม (Kjeldahl technique) มาตั้งแต่ปี 2561-2566 จำนวน 8,221 ตัวอย่าง (ศวอ.ลำปาง 5,013 ตัวอย่าง กลุ่มวิเคราะห์ 3,208 ตัวอย่าง) ผู้รับบริการ 970 ราย (ศวอ.ลำปาง 624 ราย กลุ่มวิเคราะห์ฯ 346 ราย) และมีแผนจะขยายการให้บริการให้เพิ่มขึ้น จากเดิมปีละ 1,000 ตัวอย่าง ผู้รับบริการ 120 ราย เพิ่มขึ้นเป็นปีละ 1,700 ตัวอย่าง ผู้รับบริการ 200 ราย ตัวอย่างที่ทำการวิเคราะห์ ได้แก่ พืชอาหารสัตว์ วัตถุดิบอาหารสัตว์ อาหารผสมครบส่วน วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรและอุตสาหกรรม จากข้อมูลที่ได้สามารถลดต้นทุนการใช้สารเคมีในการวิเคราะห์ได้ถึง 500 บาทต่อตัวอย่าง (เดิม 700 บาทต่อตัวอย่าง เหลือ 200 บาทต่อตัวอย่าง) ลดลงร้อยละ 71.42 เพื่อให้ครอบคลุมพื้นที่รับผิดชอบของหน่วยงานภายใต้สังกัดสำนักพัฒนาอาหารสัตว์

6.2 ลำดับขั้นตอนในการนำไปปฏิบัติ

กำหนดเป้าหมายการดำเนินงาน ในกิจกรรมวิเคราะห์คุณภาพอาหารสัตว์ การบริการวิเคราะห์ค่าโปรตีนหยาบ โดยใช้เครื่อง Combustion ในการปฏิบัติงาน โดยพิจารณาศักยภาพของเครื่องมือและแรงงานคนจากเครื่องมือเดิมที่มีอยู่แล้ว 2 เครื่อง และความต้องการของผู้รับบริการในแต่ละปี มีความคุ้มค่าเพียงพอหรือไม่ หากไม่เพียงพอกับความต้องการของผู้รับบริการ อาจต้องพิจารณาจัดหาเครื่องมือให้ครอบคลุมห้องปฏิบัติการวิเคราะห์คุณภาพอาหารสัตว์ในสังกัดสำนักพัฒนาอาหารสัตว์ ทุกแห่ง และนำเทคนิคการวิเคราะห์โปรตีนโดยเครื่อง Combustion มาใช้ทดแทนเทคนิคเดิม (Kjeldahl technique)

ทั้งนี้จะดำเนินการสื่อสารให้กับเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องเพื่อสร้างความเข้าใจในการดำเนินการ รวมถึงประชาสัมพันธ์ให้กับผู้รับบริการ ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ผ่านทางเว็บไซต์ของหน่วยงาน เพื่อให้การบริการอย่างเต็มรูปแบบและมีการสอบถามความพึงพอใจ ตรวจสอบขั้นตอนระยะเวลาการให้บริการว่ามีความสอดคล้องกับกระบวนการที่ปรับปรุงหรือไม่ สามารถดำเนินการภายในระยะเวลาที่กำหนดหรือไม่

6.3 ระบบการติดตามและประเมินผล

ติดตามการดำเนินงานจากรายงานผลการปฏิบัติงานประจำเดือนและติดตามประเมินผลการดำเนินการโดยทำแบบสอบถามความคิดเห็นของผู้รับบริการต่อการให้บริการของหน่วยงานในสังกัดสำนักพัฒนาอาหารสัตว์กรมปศุสัตว์ (google form)

7. ปัญหา อุปสรรค รวมถึงวิธีการบริหารจัดการ

จากการดำเนินงานวิเคราะห์คุณภาพค่าโปรตีนหยาบในอาหารสัตว์ที่ผ่านมาใช้ Kjeldahl technique ซึ่งเป็นวิธีที่ใช้สารเคมีในการวิเคราะห์ มีขั้นตอนกระบวนการค่อนข้างซับซ้อน เจ้าหน้าที่ต้องใช้ความรู้และประสบการณ์เป็นอย่างมาก ประกอบกับบุคลากรที่ปฏิบัติงานที่มีประสบการณ์ เกษียณอายุ มีการรับเจ้าหน้าที่ใหม่เข้ามาทำงาน รวมถึงเจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบมีหน้าที่รับผิดชอบหลายด้าน การวิเคราะห์ด้วยเทคนิคดังกล่าวจำเป็นต้องใช้สารเคมี และเวลาในการวิเคราะห์ตัวอย่างค่อนข้างนาน

จึงจำเป็นต้องนำเทคโนโลยีสมัยใหม่มาใช้ในการวิเคราะห์ แต่เนื่องจากการนำเทคโนโลยีสมัยใหม่เครื่องมือที่ใช้จึงมีราคาค่อนข้างสูง และใช้เวลาในการจัดทำรายละเอียดเพื่อประกอบการของงบประมาณการจัดซื้อค่อนข้างมาก ดังนั้นในปัจจุบันจึงมีห้องปฏิบัติการวิเคราะห์อาหารสัตว์เพียง 2 แห่งใน 5 แห่ง เท่านั้นที่มีการนำเครื่องมือชนิดนี้มาใช้ในการทำงาน

8. ประโยชน์ที่ได้รับจากการดำเนินการพัฒนาบริการ

ผลลัพธ์ ผลสำเร็จ : สามารถลดเวลาในการทำงาน เพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน ให้ถูกต้องแม่นยำ และรวดเร็วยิ่งขึ้น ผู้ปฏิบัติงานมีความสะดวก ปลอดภัย ลดการใช้สารเคมี และลดการปล่อยมลพิษสู่สิ่งแวดล้อม

วิธีการวัดผลเชิงปริมาณ : จำนวนตัวอย่างที่ได้รับการวิเคราะห์โปรตีนหยาบโดยเครื่อง Combustion

วิธีการวัดผลเชิงคุณภาพ : สำรวจความพึงพอใจของผู้รับบริการ

ผู้ได้รับผลประโยชน์ : เกษตรกรผู้เลี้ยงสัตว์ เกษตรกรผู้ผลิตพืชอาหารสัตว์จำหน่าย ผู้รับบริการทั่วไป นักศึกษา นักวิจัย

9. การสร้างความยั่งยืนและการขยายผลไปยังหน่วยงานอื่น ๆ

การสร้างความยั่งยืน : มีการนำเครื่องมือที่มีมาใช้ในการให้บริการกับผู้รับบริการได้มากขึ้น โดยผู้ปฏิบัติงานมีสุขอนามัยและสุขภาพที่ดีขึ้นจากการลดใช้สารเคมี ช่วยลดปัญหาการปล่อยสารเคมีสู่สิ่งแวดล้อม ประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายได้มาก ช่วงเวลาการทำงานที่เท่ากันสามารถวิเคราะห์จำนวนตัวอย่างไม่มากกว่าการวิเคราะห์ด้วยวิธีการเดิม

การขยายผล : ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์อาหารสัตว์ทุกแห่ง มีการนำเครื่อง Combustion ไปใช้ในการดำเนินงาน ส่งผลให้ผู้รับบริการได้รับผลการวิเคราะห์ตัวอย่างเพื่อนำไปต่อยอดการเลี้ยงสัตว์ได้รวดเร็วขึ้น

10. บทเรียนที่ได้รับจากการดำเนินการพัฒนาบริการ คืออะไร

องค์ประกอบหลักที่ทำให้การบริการวิเคราะห์ค่าโปรตีนหยาบ โดยการนำเครื่อง Combustion มาใช้งานที่ทำให้ประสบความสำเร็จ คือการให้บริการเกิดความคล่องตัว มีความสะดวก รวดเร็ว ลดการเกิดความผิดพลาดของผลการวิเคราะห์ในการทำงานได้มาก ยกกระดับคุณภาพชีวิตของผู้ปฏิบัติงานให้เกิดความปลอดภัยในการทำงานมากขึ้น ลดค่าใช้จ่ายเนื่องจากการลดใช้สารเคมี และลดมลพิษสู่สิ่งแวดล้อม

สิ่งที่ได้เรียนรู้จากการดำเนินการพัฒนาบริการ คือการเรียนรู้เทคนิคใหม่ๆรวมถึงการเลือกใช้อุปกรณ์เครื่องมือที่ทันสมัย เพื่อนำมาใช้พัฒนากระบวนการทำงานและการให้บริการได้รวดเร็วยิ่งขึ้น และยังช่วยแก้ไขปัญหาคาการขาดแคลนบุคลากรที่มีความชำนาญ ซึ่งเป็นปัญหาที่ท้าทายขององค์กร โดยที่เทคนิคดังกล่าวสามารถนำมาใช้กับผู้ปฏิบัติงานที่มีความรู้หรือประสบการณ์น้อยได้เนื่องจากการทำงานที่ง่ายและไม่ซับซ้อน รวมถึงผลการวิเคราะห์ที่ได้มีความแม่นยำไม่แตกต่างจากวิธีเดิม

ข้อเสนอแนะที่จะดำเนินการในอนาคต คือการนำเทคโนโลยี และอุปกรณ์ ใหม่ๆเข้ามาใช้เป็นเครื่องมือในการทำงาน เพื่อเกิดความคล่องตัว รวดเร็ว มีประสิทธิภาพ มากยิ่งขึ้น ในการปฏิบัติงานและตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงด้านสังคม เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อม ที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง

.....