

โปรแกรมฐานข้อมูลส่งออกอาหารสัตว์ กรมปศุสัตว์

กิตติศักดิ์ กลิ่นทอง วัชระ ศิริตันต์ อรพรรณ วงศ์คำ

บทคัดย่อ

การพัฒนาโปรแกรมฐานข้อมูลกลางด้านการส่งออกอาหารสัตว์ของประเทศ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ สำหรับจัดเก็บบันทึกข้อมูลอย่างเป็นระบบ สามารถนำข้อมูลมาวิเคราะห์ และสรุปผลรายงานข้อมูลการส่งออกอาหารสัตว์ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ งานวิจัยครั้งนี้ได้ศึกษาถึงขั้นตอนการทำงานของระบบฐานข้อมูลเดิมที่มีข้อจำกัด และนำผลการวิจัยมากำหนดความต้องการของผู้ใช้งาน ผู้วิจัยได้ออกแบบโครงสร้างข้อมูลฐานข้อมูลและพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ โดยใช้โปรแกรม Microsoft Access 2010 สำหรับการจัดเก็บ วิเคราะห์ และรายงานผลข้อมูลส่งออกอาหารสัตว์ และนำผลการพัฒนาโปรแกรมไปทดสอบประสิทธิภาพการทำงาน และความพึงพอใจในการใช้งาน กับเจ้าหน้าที่ จำนวน 5 คน ของฝ่ายตรวจสอบ 2 (การนำเข้าและส่งออก) กองควบคุมอาหารและยาสัตว์ กรมปศุสัตว์

ผลการศึกษาพบว่าโปรแกรมฐานข้อมูลส่งออกอาหารสัตว์ กรมปศุสัตว์ มีประสิทธิภาพการทำงานในด้านระบบการจัดเก็บข้อมูล ระบบวิเคราะห์ข้อมูล และระบบรายงานผล ที่มีประสิทธิภาพสูงกว่าระบบฐานข้อมูลเดิม เท่ากับ 18.38% ($P>0.05$) 93.59% ($P<0.05$) และ 51.20% ($P<0.05$) ตามลำดับ ผู้ใช้งานมีความพึงพอใจในภาพรวมในการใช้งานโปรแกรมที่พัฒนาในระดับมากที่สุด (4.78 ± 0.48) แยกเป็นด้านต่าง ๆ ดังนี้ ด้านส่วนติดต่อกับผู้ใช้งาน (User Interface) มีความพึงพอใจระดับมาก (4.50 ± 1.09) ด้านการทำงานของโปรแกรม มีความพึงพอใจระดับมากที่สุด (4.90 ± 0.23) และด้านประโยชน์และการนำไปใช้ มีระดับความพึงพอใจมากที่สุด (4.95 ± 0.11) แสดงให้เห็นว่าโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นใหม่สามารถตอบสนองความต้องการการใช้งานได้เป็นอย่างดี และบรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนด จึงเป็นเครื่องมือตัวใหม่ที่สามารถนำไปทดแทนระบบฐานข้อมูลเดิมได้

คำสำคัญ : โปรแกรมฐานข้อมูล ส่งออก อาหารสัตว์

ทะเบียนผลงานวิชาการ 58(2)-0322-0062

กองควบคุมอาหารและยาสัตว์ ถ.ติวานนท์ ต.บางกะดี อ.เมือง จ.ปทุมธานี 12000 โทร.02 159 0406 ต่อ 1403

The Animal Feed Export Database Program of the Department of Livestock Development

KITISAK KLINTHONG WATCHARA SIRITAN ORAPHAN WONGKHAM

Abstract

The development of database application for export of animal feed was aimed at collecting, analysis and report data of animal feed export from Thailand. This is to increase performance of DLD staff in Information management. This study examined the performance and procedure of the previous database system and its limitations in functionality. The findings of the study were used to determine the needs of users. The database application was designed, structured and developed using Microsoft Access 2010 for storage, analyze and report data of animal feed export from Thailand. The database application was then tested for its performance and satisfaction of use by five staff of the Department of Livestock Development who had been in charge of the animal feed data management.

The study revealed that the application program had a capability to perform animal feed export data management with high efficiency. The performance of the storage system, data analysis System and reporting system was at 18.38% ($P>0.05$), 93.59% ($P<0.05$) and 51.20% ($P<0.05$), respectively. The users were satisfied with the overall implementation the database program development at the highest level (4.78 ± 0.48). Their opinions towards different aspects of the program are as follows; the user interface in the program was at a high satisfaction level (4.50 ± 1.09). Satisfaction in the operational performance was at the highest level (4.90 ± 0.23), and the benefits and utilization ability was at the most satisfied level (4.95 ± 0.11), indicating that the newly developed program meets the requirements of the users and achieve its objectives. The new tool can be used to replace the old database system for database management efficiency of DLD smart officers.

Keywords : The Database, Export, Animal Feed

Scientific Paper No. 58(2)-0322-0062

Division of Animal Feed and Veterinary Products Control, Tiwannon Rd., BangKadi sub district, Meuang, Pathumthani 12000 Tel.+667351205 Ext.1403

คำนำ

สถานการณ์การส่งออกอาหารสัตว์ของประเทศไทย ปัจจุบันมีการส่งออกไปกว่า 70 ประเทศทั่วโลก มีปริมาณและมูลค่าเพิ่มขึ้นทุกปี ได้แก่ 1) อาหารสัตว์เลี้ยง เช่น อาหารแมว สุนัข ลิง สัตว์น้ำ เป็นอาหารในภาชนะบรรจุปิดสนิท 2) Dog Chews เป็นอาหารขบเคี้ยวสำหรับสุนัขและแมว และ 3) อื่น ๆ เช่น ปลาป่น พรีเม็กซ์ อาหารเสริมสำหรับสัตว์ ซึ่งประเทศคู่ค้าที่สำคัญของไทย ได้แก่ สหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น จีน มาเลเซีย และอินโดนีเซีย มีมูลค่าและปริมาณ ตามตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ปริมาณและมูลค่าการส่งออกอาหารสัตว์ระหว่างปี 2555-2558

ปี	จำนวนหนังสือรับรองความปลอดภัย (Health Certificate)/(ฉบับ)	ปริมาณ (ตัน)	มูลค่า (ล้านบาท)
2555	17,623	413,411.77	24,039.40
2556	18,864	477,983.78	30,998.49
2557	16,624	543,868.71	34,481.20
2558	5,153	136,631.26*	8,857.65*

* มกราคม – มีนาคม 2558

ที่มา : กองควบคุมอาหารและยา สัตว์ กรมปศุสัตว์ (2558)

ฝ่ายตรวจสอบ 2 (การนำเข้าและส่งออก) กองควบคุมอาหารและยา สัตว์ มีหน้าที่ออกหนังสือรับรองความปลอดภัย (Health Certificate) ตลอดจนจัดทำสถิติข้อมูลการส่งออกอาหารสัตว์ ให้ได้มาซึ่งข้อมูลสารสนเทศ (Information) เพื่อให้ส่วนที่เกี่ยวข้องนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ ตั้งแต่ระดับหน่วยปฏิบัติจนถึงผู้บริหาร โดยจัดสร้างระบบฐานข้อมูลด้วยชุดโปรแกรมสำเร็จรูป Microsoft Office Excel ซึ่งเป็นฐานข้อมูลเดิมที่ใช้งานอยู่ แต่จากการเก็บบันทึกข้อมูลพบว่าไม่สะดวกแก่เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน ในกรณีที่มีข้อมูลจำนวนมาก ส่งผลให้เจ้าหน้าที่ผู้จัดทำสถิติส่งออกอาหารสัตว์ใช้ระยะเวลาในการจัดเก็บ การประมวล และรายงานผล

ซึ่งโอกาส (2545) รายงานว่าระบบสารสนเทศได้เข้ามามีบทบาทกับองค์กรอย่างมาก ทุกองค์กรจำเป็นต้องจัดสรรงบประมาณส่วนหนึ่งไว้เพื่อการจัดการกับข้อมูลสารสนเทศ เพื่อเพิ่มผลผลิต ทางด้านผู้บริหารได้ตระหนักถึงความสำคัญเชิงกลยุทธ์ของการบูรณาการฐานข้อมูลที่เป็นประโยชน์ และทำการเผยแพร่ข้อมูล สารสนเทศ (Information) ขององค์กรมากขึ้น อีกทั้ง สมจิตร์และงามนิจ (2551) ได้กล่าวในทิศทางเดียวกันว่าปัจจุบันระบบสารสนเทศ เป็นระบบที่มีความสำคัญอย่างมากสำหรับองค์กรต่าง ๆ เนื่องจากสามารถรวบรวมข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ นำมาประมวลผลโดยใช้คอมพิวเตอร์เพื่อนำมาสรุปและสร้างเป็นรายงานที่เหมาะสมต่อการนำเสนอสำหรับผู้บริหารขององค์กร ซึ่งทำให้ได้ข้อมูลที่มีความทันสมัย ถูกต้องและช่วยในการตัดสินใจของผู้บริหารได้

ทั้งนี้หากยังไม่ศึกษาหาระบบหรือเครื่องมือมาบริหารจัดการข้อมูลส่งออกอาหารสัตว์ อาจส่งผลให้ได้ข้อมูลสารสนเทศ (Information) ที่ขาดความน่าเชื่อถือแก่ผู้นำไปใช้ ผู้วิจัยจึงได้ศึกษาระบบและเครื่องมือที่จะช่วยเพิ่ม

ประสิทธิภาพการจัดการข้อมูลขนาดใหญ่ ระยะเวลา การจัดเก็บ การประมวล และรายงานผล โดยมุ่งเน้นที่จะนำระบบสารสนเทศมาพัฒนาระบบงานใหม่ขึ้นมาใช้ได้เองภายในองค์กร เพื่อลดค่าใช้จ่ายจัดจ้างหน่วยงานภายนอกมาพัฒนาโปรแกรม ผู้วิจัยพบว่าในชุดโปรแกรมสำเร็จรูป Microsoft Office Access มีความสามารถในการจัดการข้อมูลจำนวนมากได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีส่วนติดต่อกับผู้ใช้ (User Interface) ที่ใช้งานง่ายซึ่งตรงกับผลการศึกษาของ (วศิน, 2542) กล่าวว่าโปรแกรม Microsoft Access เป็นโปรแกรมฐานข้อมูลที่มีประสิทธิภาพ เรียกว่า DBMS (Database Management System) เป็นเครื่องมือในการจัดเก็บข้อมูล เพื่อให้ค้นหาข้อมูล ตลอดจนการออกรายงานก็จะทำให้ง่าย รวมถึงถึงการวิเคราะห์ข้อมูลที่สามารถกำหนดรูปแบบตามที่ต้องการ

ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้พัฒนาโปรแกรมฐานข้อมูลจากโปรแกรมสำเร็จรูป Microsoft Office Access เพื่อทดแทนระบบฐานข้อมูลเดิม ซึ่งจะช่วยให้ประสิทธิภาพการทำงานของเจ้าหน้าที่ ข้อมูลมีความถูกต้องแม่นยำมีความน่าเชื่อถือ สามารถออกรายงานได้ตามต้องการของผู้ใช้ ซึ่งผลการศึกษาของ (วิธนา, 2555) ได้พัฒนาโปรแกรมระบบฐานข้อมูลการจัดเก็บเอกสารสำหรับหน่วยงานการศึกษา โดยใช้ Microsoft Access 2007 พบว่าสามารถจัดการงานด้านเอกสารให้มีความสะดวกรวดเร็ว ลดปัญหาการสูญหายและลดการใช้ทรัพยากรกระดาษและการทำงานที่ซ้ำซ้อนในระบบงานเอกสารแบบเดิม สอดคล้องกับการศึกษาของ (อานันต์, 2555) โดยใช้โปรแกรม Microsoft Access พัฒนาโปรแกรมช่วยวิเคราะห์จุดทำงานเพื่อความปลอดภัย พบว่าได้โปรแกรมช่วยวิเคราะห์จุดทำงานเพื่อความปลอดภัย ที่มีการทำงานที่ถูกต้องแม่นยำ และผู้ใช้งานมีความพึงพอใจในระดับดีมาก ตอบสนองความต้องการใช้งานได้เป็นอย่างดี และการศึกษาของ (กิตติศักดิ์ และแสนศักดิ์, 2556) ได้พัฒนาโปรแกรมบริหารจัดการธนาคารโค-กระบือเพื่อเกษตรกร ตามพระราชดำริ กรมปศุสัตว์ จากโปรแกรม Microsoft Access 2010 พบว่าสามารถนำมาทดแทนเครื่องมือเดิม เพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน ซึ่งผลการพัฒนาโปรแกรมฐานข้อมูลด้วยโปรแกรม Microsoft Access ของผู้วิจัยจะเป็นประโยชน์แก่องค์กรและภาคส่วนที่นำข้อมูลส่งออกอาหารสัตว์ไปใช้ประโยชน์ อีกทั้งเพื่อใช้ในการคาดการณ์และกำหนดนโยบายการส่งออกอาหารสัตว์ของประเทศไทยสำหรับผู้บริหารต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาพัฒนาโปรแกรมฐานข้อมูลการส่งออกอาหารสัตว์ ทดแทนระบบฐานข้อมูลเดิม
2. เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานให้กับเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน
3. ประเมินความพึงพอใจการใช้โปรแกรมฐานข้อมูลส่งออกอาหารสัตว์ กรมปศุสัตว์

ขอบเขตของการศึกษาวิจัย

- ขอบเขตการศึกษาวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร

การเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งนี้ ผู้วิจัยจะเก็บข้อมูลจากประชากร จากเจ้าหน้าที่ในฝ่ายตรวจสอบ 2 (การนำเข้าและส่งออก) กองควบคุมอาหารและยาสัตว์ กรมปศุสัตว์ จำนวน 11 คน

1.2 ตัวอย่าง

ผู้วิจัยสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sample) เฉพาะเจ้าหน้าที่ที่มีหน้าที่จัดทำสถิติข้อมูลการส่งออกอาหารสัตว์ จำนวน 5 คน

2. ด้านเนื้อหา

2.1 จัดสร้างโปรแกรมฐานข้อมูลส่งออกอาหารสัตว์

2.2 เปรียบเทียบประสิทธิภาพในการใช้งานโปรแกรมฐานข้อมูลส่งออกอาหารสัตว์ จำนวน

3 ด้าน คือระบบการจัดเก็บข้อมูล ระบบวิเคราะห์ข้อมูล และระบบรายงานผล

2.3 ประเมินความพึงพอใจการใช้งานโปรแกรมฐานข้อมูลส่งออกอาหารสัตว์

3. ตัวแปรการศึกษา

3.1 ตัวแปรต้น ได้แก่ โปรแกรมฐานข้อมูลส่งออกอาหารสัตว์ กรมปศุสัตว์

3.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ ประสิทธิภาพการใช้งานโปรแกรมฐานข้อมูลส่งออกอาหารสัตว์ กรมปศุสัตว์

4. นิยามศัพท์เฉพาะ

4.1 หนังสือรับรองความปลอดภัย (Health Certificate) หมายถึง หนังสือรับรองสินค้าปศุสัตว์ ที่มีความปลอดภัยจากโรค การปนเปื้อนของสิ่งที่เป็นอันตราย และสามารถให้ใช้บริโภคได้

4.2 ข้อมูลการส่งออกอาหารสัตว์ หมายถึง การรวบรวม วิเคราะห์ และการรายงานผลที่เก็บรวบรวมจากการออกหนังสือรับรองความปลอดภัย (Health Certificate)

4.3 ประสิทธิภาพการใช้งานโปรแกรมฐานข้อมูลส่งออกอาหารสัตว์ กรมปศุสัตว์ หมายถึง เวลาเฉลี่ยที่ใช้งานในด้านต่าง ๆ ดังนี้ ด้านระบบการจัดเก็บข้อมูล ด้านระบบวิเคราะห์ข้อมูล และด้านระบบรายงานผล

4.4 ความพึงพอใจในการใช้งานโปรแกรมฐานข้อมูลส่งออกอาหารสัตว์ กรมปศุสัตว์ หมายถึง ความพึงพอใจในการใช้งานโปรแกรมด้านต่าง ๆ ดังนี้ ด้านส่วนติดต่อกับผู้ใช้งาน ด้านการทำงานของโปรแกรม ด้านประโยชน์และการนำไปใช้

อุปกรณ์และวิธีการทดลอง

1. เครื่องมือและการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

1.1 ฮาร์ดแวร์ (Hardware) คอมพิวเตอร์ที่มีใช้ในสำนักงานทั่วไป

1.2 ซอฟต์แวร์ (Software) ในการพัฒนาโปรแกรมครั้งนี้จำเป็นต้องใช้ซอฟต์แวร์ดังนี้

- ระบบปฏิบัติการ Microsoft Window 7

- โปรแกรม Microsoft Access 2010

2. ดำเนินการสร้างเครื่องมือ

ผู้วิจัยได้วางแผนพัฒนาระบบฐานข้อมูลใหม่ โดยรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องที่จำเป็นต่อระบบ เพื่อนำมาประมวลผลและออกแบบระบบฐานข้อมูลใหม่ตามรายละเอียด ดังนี้

2.1 ศึกษาข้อมูลที่เป็นต่อการออกแบบโปรแกรม

ศึกษาจากระบบฐานข้อมูลส่งออกอาหารสัตว์เดิมที่จัดเก็บด้วยโปรแกรม Microsoft Excel ส่วนใหญ่จะบันทึกในรูปแบบ (Format) ที่ไม่แน่นอน ขึ้นอยู่กับทักษะความรู้การใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์ของเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบ ทำให้ระบบการจัดเก็บข้อมูลไม่เป็นระบบ ยากต่อการใช้งานและประมวลผล ซึ่งพบว่าข้อมูลที่สำคัญและจำเป็นต่อการพัฒนาโปรแกรม

2.2 ออกแบบ และพัฒนาโปรแกรม

ผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่เป็นดังกล่าวมาออกแบบพัฒนาโปรแกรม เพื่อกำหนดรูปแบบโครงสร้าง และความสัมพันธ์ด้วยโปรแกรม Microsoft Access ให้โปรแกรมสามารถจัดเก็บประมวลผล และออกรายงานตามต้องการของผู้ใช้

3. ทดสอบสมมติฐาน

โปรแกรมฐานข้อมูลส่งออกอาหารสัตว์ กรมปศุสัตว์ มีประสิทธิภาพการใช้งานดีกว่าระบบฐานข้อมูลส่งออกอาหารสัตว์เดิม โดยใช้ T-test for dependent Sample (ชูศรี, 2549)

4. ทดสอบความพึงพอใจในการใช้งานโปรแกรมฐานข้อมูลส่งออกอาหารสัตว์ กรมปศุสัตว์

ทดสอบความพึงพอใจโดยการวัดระดับความคิดเห็นด้วยแบบสอบถาม จำแนกเป็น 3 ด้าน คือ ด้านส่วนติดต่อกับผู้ใช้งาน ด้านการทำงานของโปรแกรม ด้านประโยชน์และการนำไปใช้ จำแนกเป็นค่าคะแนน ดังนี้ เห็นด้วยมากที่สุด ให้ระดับคะแนน 5 เห็นด้วยมาก ให้ระดับคะแนน 4 เห็นด้วยปานกลาง ให้ระดับคะแนน 3 เห็นด้วยน้อย ให้ระดับคะแนน 2 และเห็นด้วยน้อยที่สุดให้ระดับคะแนน 1 และใช้สูตรคำนวณค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักคะแนน (Weight mean score, WMS) คือ

$$WMS = \frac{\sum_{i=1}^k f_i X_i}{\sum_{i=1}^k f_i}$$

โดยที่ X_i เป็นค่าของคะแนนในระดับต่าง ๆ 5 ระดับ ได้แก่ คะแนน 1, 2, 3, 4, 5

f_i เป็นจำนวนผู้ที่ตอบเห็นด้วยในระดับต่างๆ

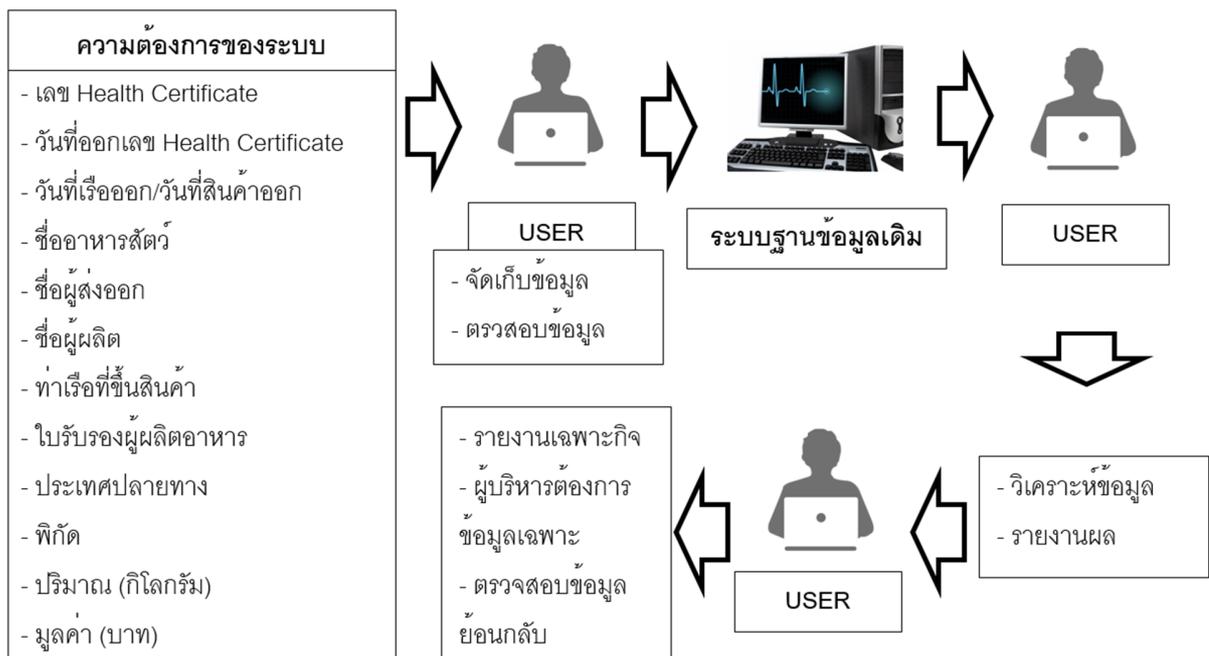
$\sum_{i=1}^k f_i$ คือจำนวนผู้ให้ข้อมูล

แปลความค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักดังนี้ ช่วงคะแนน 1.00-1.50 เห็นด้วยน้อยที่สุด ช่วงคะแนน 1.51-2.50 เห็นด้วยน้อย ช่วงคะแนน 2.51-3.50 เห็นด้วยปานกลาง ช่วงคะแนน 3.51-4.50 เห็นด้วยมาก ช่วงคะแนน 4.51-5.00 เห็นด้วยมากที่สุด

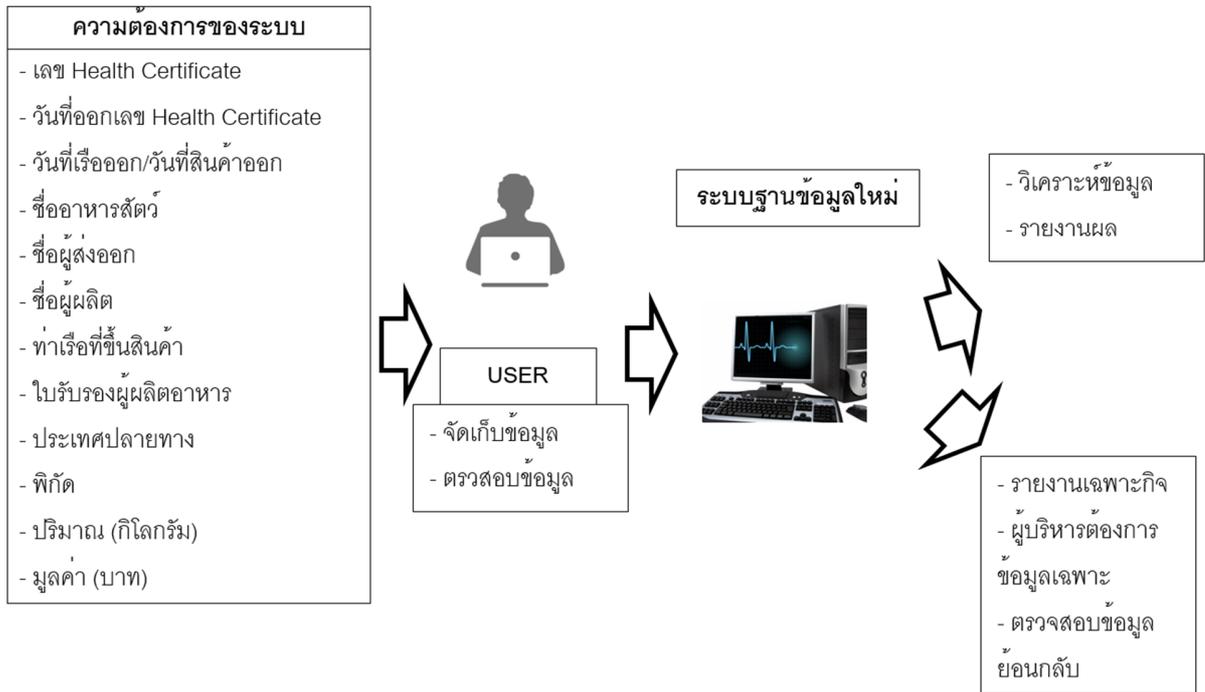
ผลการทดลองและวิจารณ์

1. ผลการพัฒนาโปรแกรมฐานข้อมูลส่งออกอาหารสัตว์

ระบบฐานข้อมูลเดิมเมื่อผู้ใช้งาน (User) บ้อนข้อมูลลงระบบฐานข้อมูลเดิมแล้ว ผู้ใช้งานจะต้องนำข้อมูลนั้น ๆ มาวิเคราะห์ ตรวจสอบ และรายงานข้อมูล อีกทั้งยังต้องดำเนินการซ้ำอีกหากมีความต้องการเฉพาะกิจ ผู้บริหารต้องการข้อมูลเฉพาะ และการตรวจสอบข้อมูลย้อนกลับ ส่วนโปรแกรมที่พัฒนาขึ้น ระบบจะดำเนินการให้อย่างสมบูรณ์ โดยผู้ใช้ดำเนินการจัดเก็บและตรวจสอบข้อมูลเท่านั้น



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดระบบฐานข้อมูลเดิม



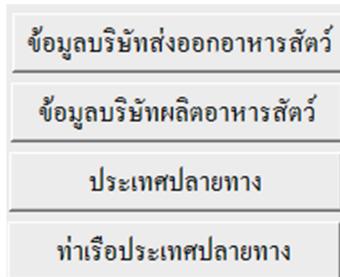
ภาพที่ 2 กรอบแนวคิดระบบฐานข้อมูลใหม่

ผลการดำเนินการศึกษานี้ทำให้ได้โปรแกรมฐานข้อมูลส่งออกอาหารสัตว์ กรมปศุสัตว์ ซึ่งโปรแกรมประกอบด้วยเมนูการทำงานต่าง ๆ โดยมีหน้าจอหลักของโปรแกรมดังแสดงในภาพที่ 3 แบ่งประเภทหมวดหมู่ได้ 4 ประเภท ดังนี้

1. หมวดข้อมูลผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ประกอบด้วยข้อมูลบริษัทส่งออกอาหารสัตว์ ข้อมูลบริษัทผลิตอาหารสัตว์ ประเทศปลายทาง ท่าเรือประเทศปลายทาง ดังแสดงในภาพที่ 4
2. หมวดบันทึก วิเคราะห์ ตรวจสอบข้อมูล ประกอบด้วยเมนูบันทึก/แก้ไข ข้อมูลส่งออกอาหารสัตว์ ส่งรวมข้อมูลส่งออกทั้งหมด ตรวจสอบข้อมูล และรายงานข้อมูลเบื้องต้น ดังแสดงในภาพที่ 5
3. หมวดรายงานประจำเดือน ประกอบด้วยรายงานส่งออกอาหารสัตว์เลี้ยง ส่งออก DOG CHEWS อาหารสัตว์/DOG CHEWS รายงานส่งออกแยกรายทวีป ดังแสดงในภาพที่ 6
4. หมวดรายงานอัจฉริยะ ประกอบด้วยเมนูเรียกดูการส่งออกระยะเวลา รายงานชนิดอาหารสัตว์ระยะเวลา รายงานประเทศระยะเวลา และรายงานส่งออกแยกทวีประยะเวลา ดังแสดงในภาพที่ 7



ภาพที่ 3 หน้าหลักโปรแกรม



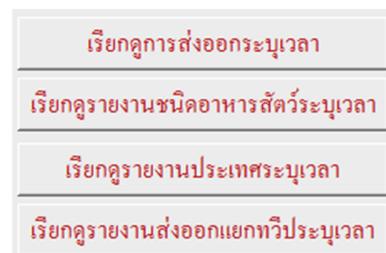
ภาพที่ 4 หมวดข้อมูลผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย



ภาพที่ 5 หมวดบันทึก วิเคราะห์ ตรวจสอบข้อมูล



ภาพที่ 6 หมวดรายงานประจำเดือน



ภาพที่ 7 หมวดรายงานอัจฉริยะ

2. ประสิทธิภาพการใช้งานโปรแกรมฐานข้อมูลส่งออกอาหารสัตว์ กรมปศุสัตว์

เพื่อให้โปรแกรมที่พัฒนาขึ้นสามารถใช้งานได้จริงและตรงกับความต้องการของผู้ใช้ และนำผลที่ได้จากศึกษามาเป็นแนวทางในการพัฒนาโปรแกรมให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ผู้วิจัยจึงได้ทำการทดสอบกับผู้ที่ใช้งานจริงของฝ่ายตรวจสอบ 2 (การนำเข้าและส่งออก) จำนวน 5 คน เครื่องมือที่ใช้ศึกษาในครั้งนี้ ได้แก่ การเปรียบเทียบทางเวลาเฉลี่ยในการใช้งานโปรแกรมที่พัฒนากับฐานข้อมูลเดิม ในด้านประสิทธิภาพการใช้งานโปรแกรมฐานข้อมูลส่งออกอาหารสัตว์ กรมปศุสัตว์ จำนวน 3 ด้าน ได้แก่ ด้านระบบการจัดเก็บข้อมูล ระบบวิเคราะห์ และระบบรายงานผล พบว่าเวลาเฉลี่ยที่ใช้ดีกว่าระบบฐานข้อมูลเดิม ซึ่งตรงกับ (วิธนา, 2555) ที่ได้พัฒนาโปรแกรมฐานข้อมูลด้วยโปรแกรมเดียวกับผู้วิจัย พบว่ามีความสะดวกรวดเร็วขึ้น ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบการใช้งานประสิทธิภาพโปรแกรมฐานข้อมูลใหม่และฐานข้อมูลเก่า (n=5)

หัวข้อ	ระบบเก่า		ระบบใหม่		ความแตกต่าง		เปลี่ยนแปลง (%)
	นาที	วินาที	นาที	วินาที	นาที	วินาที	
ระบบการจัดเก็บข้อมูล	9	85	8	04	+1	81	+18.38
ระบบวิเคราะห์ข้อมูล	3	90	-	0.25	+3	65	+93.59
ระบบรายงานผล	4	64	1	24	+3	4	+51.20

เปรียบเทียบโดยใช้แบบคำขออนุญาตรับรองความปลอดภัย (Health Certificate) จำนวน 5 ฉบับ ต่อ 1 ตัวอย่าง (n) ในการทดสอบพบว่าประสิทธิภาพการใช้งานโปรแกรมฐานข้อมูลส่งออกอาหารสัตว์ กรมปศุสัตว์ เปรียบเทียบกับระบบฐานข้อมูลเดิม ในด้านระบบการจัดเก็บข้อมูล ใช้เวลาเฉลี่ย 8.03 ± 2.10 นาที และ 9.85 ± 1.21 นาที ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ($P > 0.05$) แสดงให้เห็นว่าระบบจัดเก็บข้อมูล ถึงแม้จะใช้เวลาเฉลี่ยดีกว่าแต่ก็ใกล้เคียงกับระบบฐานข้อมูลเก่า ผู้ใช้ต้องมีความคุ้นเคยกับส่วนติดต่อผู้ใช้ (User Interface) ก่อนจึงจะใช้งานได้อย่างรวดเร็วขึ้น ทำให้ระบบการจัดเก็บข้อมูลในโปรแกรมที่พัฒนาไม่แตกต่างจากระบบฐานข้อมูลเดิมมากนัก แต่จะเน้นประสิทธิภาพในด้านระบบวิเคราะห์ข้อมูล ที่ใช้เวลาเฉลี่ย 0.24 ± 0.71 นาที และ 3.90 ± 1.78 นาที มีความแตกต่างอย่างมีระดับนัยสำคัญ ($P < 0.05$) และด้านระบบรายงานผล ใช้เวลาเฉลี่ย 1.24 ± 0.15 นาที และ 4.64 ± 0.87 นาที มีความแตกต่างอย่างมีระดับนัยสำคัญ ($P < 0.05$)

ภาพที่ 8 หน้าหลักระบบการจัดเก็บข้อมูล

3. ความพึงพอใจต่อโปรแกรมฐานข้อมูลส่งออกอาหารสัตว์ กรมปศุสัตว์

นอกจากการเปรียบเทียบทางเวลาเฉลี่ยในการทำงานโปรแกรมที่พัฒนากับฐานข้อมูลเดิม ยังมี การศึกษาประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นแบบสอบถามความพึงพอใจของ ผู้ใช้งานโปรแกรมฐานข้อมูลส่งออกอาหารสัตว์ กรมปศุสัตว์ โดยแบ่งเป็น 3 ด้าน ดังนี้

ตารางที่ 3 ความพึงพอใจของผู้ใช้งานโปรแกรมฐานข้อมูลส่งออกอาหารสัตว์ กรมปศุสัตว์ (n=5)

รายการ	ค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก (WMS)	ระดับความพึงพอใจ
ความพึงพอใจรวมทุกด้าน	4.78±0.48	มากที่สุด
1. ด้านส่วนติดต่อกับผู้ใช้งาน	4.50±1.09	มาก
- เมนูและปุ่มคำสั่งการใช้งาน	4.40±0.48	
- คำอธิบายการใช้งาน	4.00±0.70	
- ความสะดวกของการใช้งาน	4.60±0.55	
- ความสวยงาม	4.20±0.45	
- การเชื่อมโยงข้อมูลภายใน	4.80±0.45	
- ความง่ายต่อการใช้งาน	5.00	
- การแจ้งเตือนการผิดพลาดของระบบ	4.60±0.55	
- การจัดวางองค์ประกอบหน้าหน้าโปรแกรม	4.40±0.55	

รายการ	ค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก (<i>WMS</i>)	ระดับความพึงพอใจ
2. ด้านการทำงานของโปรแกรม	4.90±0.23	มากที่สุด
- ระบบมีการทำงานไม่ซับซ้อน	4.80±0.45	
- ความรวดเร็วในการบันทึก ประมวลผล และรายงาน	4.80±0.45	
- ความชัดเจนครบถ้วนของข้อมูล	5.00	
- ความถูกต้องของข้อมูล	5.00	
3. ด้านประโยชน์และการนำไปใช้	4.95±0.11	มากที่สุด
- สามารถลดขั้นตอนการปฏิบัติงาน	4.80±0.45	
- สามารถลดระยะเวลาการปฏิบัติงาน	5.00	
- เพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน	5.00	
- การนำไปทดแทนเครื่องมือเดิม	5.00	

ความพึงพอใจในภาพรวมทุกด้าน พบว่ามีระดับคะแนนความพึงพอใจเฉลี่ย (*WMS*) เท่ากับ 4.78±0.48 มีความพึงพอใจมากที่สุด แสดงว่าระบบที่พัฒนาขึ้นนี้ใช้งานได้จริงและบรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ คล้ายกับการศึกษาของ (วิณา, 2555) ได้พัฒนาเครื่องมือด้วยระบบจัดการฐานข้อมูล Microsoft Access 2007 มีผลประเมินความพึงพอใจจากผู้ใช้งาน จำนวน 10 คน มีความพึงพอใจในระดับดีมากเช่นกัน โดยสามารถจำแนกระดับความพึงพอใจด้านการใช้งานโปรแกรมในแต่ละด้าน ดังนี้

ความพึงพอใจด้านส่วนติดต่อกับผู้ใช้งานมีระดับคะแนนความพึงพอใจเฉลี่ย (*WMS*) เท่ากับ 4.50±1.09 มีความพึงพอใจมาก มีรายละเอียดดังนี้

- เมนูและปุ่มคำสั่งการใช้งาน คำอธิบายการใช้งาน ความสวยงาม และการจัดวางองค์ประกอบหน้าโปรแกรม มีความพึงพอใจมาก ความสะดวกของการใช้งาน การเชื่อมโยงข้อมูลภายใน ความง่ายต่อการใช้งาน และการแจ้งเตือนการผิดพลาดของระบบ มีความพึงพอใจมากที่สุด

ความพึงพอใจด้านการทำงานของโปรแกรมมีระดับคะแนนความพึงพอใจเฉลี่ย (*WMS*) เท่ากับ 4.90±0.23 มีความพึงพอใจมากที่สุด มีรายละเอียดดังนี้

- ระบบมีการทำงานไม่ซ้ำซ้อน ความรวดเร็วในการบันทึก ประมวลผล และรายงาน ความชัดเจนครบถ้วนของข้อมูล และความถูกต้องของข้อมูล มีความพึงพอใจมากที่สุด

ความพึงพอใจด้านประโยชน์และการนำไปใช้มีระดับคะแนนความพึงพอใจเฉลี่ย (*WMS*) เท่ากับ 4.95±0.11 มีความพึงพอใจมากที่สุด แสดงให้เห็นว่าผู้ใช้มีความคิดว่าจะสามารถนำไปทดแทนเครื่องมือเดิม เพื่อเพิ่ม

ประสิทธิภาพการทำงาน เช่นเดียวกับการศึกษาของ (กิตติศักดิ์ และแสนศักดิ์, 2556) ที่พัฒนาโปรแกรมฐานข้อมูลด้วย Microsoft Access 2010 มีความพึงพอใจมากเช่นกัน มีรายละเอียดดังนี้

- สามารถลดขั้นตอนการปฏิบัติงาน สามารถลดระยะเวลาการปฏิบัติงาน เพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน และการนำไปทดแทนเครื่องเดิม มีระดับความพึงพอใจมากที่สุด

สรุปผลการทดลอง

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นการพัฒนาโปรแกรมฐานข้อมูลการส่งออกอาหารสัตว์ การทดสอบประสิทธิภาพของโปรแกรม การจัดเก็บข้อมูล ระบบวิเคราะห์ข้อมูล และระบบรายงานผล สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตรงตามความต้องการของผู้ใช้งาน ง่ายต่อการใช้งาน และทำให้ประหยัดเวลาในการทำงาน

ข้อเสนอแนะ

การศึกษาพัฒนาโปรแกรมฐานข้อมูลส่งออกอาหารสัตว์ ผู้วิจัยพบข้อจำกัดในส่วนการจัดเก็บบันทึกข้อมูล และประสิทธิภาพของระบบฐานข้อมูลที่ใช้ Microsoft Access 2010 รวมถึงระบบรายงานอัจฉริยะ ซึ่งผู้วิจัยมีแนวทางในการพัฒนาโปรแกรมให้มีประสิทธิภาพการใช้งานได้ดียิ่งขึ้น ดังนี้

- 1) ควรเปลี่ยนจากการจัดทำระบบการจัดเก็บข้อมูลแบบ Standalone (ซึ่งยังไม่สามารถแบ่งปันข้อมูลให้กับผู้อื่นได้โดยตรง) ให้อยู่ในลักษณะของ Web Base เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงฐานข้อมูลได้จากทุกที่ในหน่วยงาน
- 2) มีการใช้ตัวจัดการฐานข้อมูล (DBMS) ที่มีการทำงานในระดับที่มีความเร็วในการประมวลผลที่รวดเร็วขึ้น และให้สามารถใช้กับโปรแกรมระบบฐานข้อมูลที่มีขนาดใหญ่ขึ้น เช่น โปรแกรม Oracle
- 3) ควรมีระบบรักษาความปลอดภัยของข้อมูลที่สูงขึ้น
- 4) ควรเพิ่มประสิทธิภาพระบบรายงานให้แสดงผลให้มีความยืดหยุ่นมากขึ้น เช่น การเรียกดูตาราง Cross Tab ตามความต้องการของผู้ใช้และแสดงผลในรูปแบบกราฟ แผนภูมิ แผนภาพ ให้เป็นรายงานอัจฉริยะอย่างสมบูรณ์ และเป็นประโยชน์ต่อผู้ใช้งานมากที่สุด

กิตติกรรมประกาศ

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี ด้วยความร่วมมือจากเจ้าหน้าที่ฝ่ายตรวจสอบ 2 (การนำเข้าและส่งออก) กองควบคุมอาหารและยาสัตว์ กรมปศุสัตว์ ที่ให้ข้อมูลตลอดจนคำแนะนำปรับปรุง จนโปรแกรมฐานข้อมูลอาหารสัตว์ กรมปศุสัตว์ สำเร็จไปได้ด้วยดี ขอขอบคุณทุกๆ คำแนะนำ จากบุคคลรอบข้าง ทำให้ผู้วิจัยมีกำลังใจพัฒนาโปรแกรมฐานข้อมูล จนเสร็จสมบูรณ์ หวังเป็นอย่างยิ่งว่าโปรแกรมฐานข้อมูลส่งออกอาหารสัตว์ กรมปศุสัตว์ จะเป็นประโยชน์แก่ผู้สนใจเพื่อเป็นแนวทางการพัฒนาด้านโปรแกรมฐานข้อมูลในหน่วยงานของท่านต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- กิตติศักดิ์ กลิ่นทอง และแสนศักดิ์ นาคะวิสุทธิ์. โปรแกรมบริหารจัดการธนาคารโค-กระบือเพื่อเกษตรกร ตามพระราชดำริ กรมปศุสัตว์. วารสารสำนักงานปศุสัตว์เขต9 7, 1(2556): 57-66.
- กองควบคุมอาหารและยาสัตว์ กรมปศุสัตว์. 2558. พระราชบัญญัติควบคุมคุณภาพอาหารสัตว์ พ.ศ.2558. กรมปศุสัตว์. กรุงเทพฯ: ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- ชูศรี วงศ์รัตน์. 2550. เทคนิคการใช้สถิติเพื่อการวิจัย. นนทบุรี: ไทเนรมิตกิจ อินเตอร์ โปรแกรมซฟ.
- วศิน เพิ่มทรัพย์. 2542. ไมโครซอฟต์วินโดวส์ 98 (ระบบปฏิบัติงานคอมพิวเตอร์) ไมโครซอฟต์ออฟฟิศ 97. กรุงเทพฯ: โปรวิชั่น.
- วีณา เนตรสว่าง. 2555. การพัฒนาโปรแกรมระบบฐานข้อมูลการจัดเก็บเอกสารสำหรับหน่วยงานการศึกษา. วารสารวิทยาศาสตร์ประยุกต์. ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- สมจิตร อัจฉินทร์ และงามนิจ อัจฉินทร์. 2551. ระบบฐานข้อมูล Database System. ศูนย์หนังสือมหาวิทยาลัยขอนแก่น. 2551
- อานันต์ มาลินี. การพัฒนาโปรแกรมช่วยวิเคราะห์จุดทำงานเพื่อความปลอดภัย:กรณีศึกษาโรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ 25, 79(2555): มกราคม – มีนาคม.
- โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์. 2545. การวิเคราะห์และออกแบบระบบ : System Analysis and Design. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น.

ภาคผนวก

คู่มือการใช้งานโปรแกรมฐานข้อมูลส่งออกอาหารสัตว์ กรมปศุสัตว์ จำนวน 1 เล่ม