

บทที่ 4

ผลการศึกษาวิจัย

การพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยฝึกอบรม เรื่อง การชันสูตร โรคสัตว์ สำหรับ ศูนย์วิจัยและชันสูตร โรคสัตว์ (ปัจจุบันเปลี่ยนเป็น :- ศูนย์วิจัยและพัฒนาการสัตวแพทย์) เป็นการวิจัยเชิงพัฒนาเพื่อสร้างรูปแบบวิธีการพัฒนา โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยฝึกอบรมในการชันสูตร โรคสัตว์เพื่อเป็นแนวทางในการนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาสุขภาพสัตว์ต่อไป ในการรายงานผลการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยเสนอผลการศึกษาเป็น 2 ส่วน คือ ผลการพัฒนาโปรแกรม คอมพิวเตอร์ช่วยฝึกอบรม และผลการประเมินคุณภาพของโปรแกรม มีรายละเอียดดังนี้

ผลการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยฝึกอบรม

ผลจากการพัฒนา โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยฝึกอบรม ทำให้ได้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ช่วยฝึกอบรม เรื่อง การชันสูตร โรคสัตว์ สำหรับศูนย์วิจัยและชันสูตร โรคสัตว์ (ศูนย์วิจัยและพัฒนาการสัตวแพทย์) และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนผู้ที่สนใจในงานด้านสุขภาพสัตว์ทั่วไป โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้นเป็นระบบมัลติมีเดีย (Multimedia) ที่มีรูปแบบ การนำเสนอเนื้อหา ประกอบด้วย ภาพนิ่ง ภาพกราฟิก ข้อความ เสียงดนตรีประกอบ โดยในส่วนของเนื้อหาแบ่งเป็น 2 เรื่อง คือ การดำเนินการชันสูตร โรคสัตว์ และ ตัวอย่างการดำเนินการชันสูตร โรคสัตว์ เรื่อง การชันสูตร โรคพิษสุนัขบ้า ที่มีการจัดเรียงเนื้อหาเรียงลำดับตามความสำคัญ มีเมนูหลักและเมนูย่อย ในการเรียนรู้ผู้เรียนสามารถเลือกได้ว่าจะเรียนเนื้อหาใดก่อนหรือหลัง เปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถออกจากเนื้อหาได้ทันที สามารถย้อนกลับไปดูเนื้อหาเดิมหรือศึกษาต่อไปได้ตาม ความต้องการ มีการเชื่อมโยง (Link) ข้อมูลหรือเนื้อหาจากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่งในลักษณะ ไฮเปอร์เท็กซ์ (Hypertext) ซึ่งถือได้ว่า โปรแกรมมีปฏิสัมพันธ์ (Interactive) ได้ตอบกับผู้เรียน ทำให้ ผู้เรียนรู้สึกแตกต่างจากการอ่านหนังสือที่เป็นเล่ม ๆ มีการทดสอบระหว่างเรียนในตอนท้ายของ เนื้อหาแต่ละเรื่อง ซึ่งเป็นการทำแบบฝึกหัดเพื่อประเมินผลการเรียนของผู้เรียนหลังจากที่ผู้เรียน เรียนเนื้อหา นั้นแล้ว และมีการแสดงผลตอบสนองเมื่อผู้เรียนทำแบบฝึกหัดถูกต้องหรือตอบผิด

โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยฝึกอบรม

ข้อมูลของผู้เรียน

ชื่อ

นามสกุล

ออกโปรแกรม

กรอกข้อมูลแต่ละช่องแล้วกดปุ่ม Enter เสร็จแล้วกดปุ่ม คอลง

คำแนะนำ - F1

ภาพที่ 5 แสดงหน้าจอส่วนนำเข้าสู่บทเรียน

โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยฝึกอบรม

ผู้จัดทำเนื้อหาและแบบทดสอบ

จัดทำโดย จัญญา ศรีรัตนะ

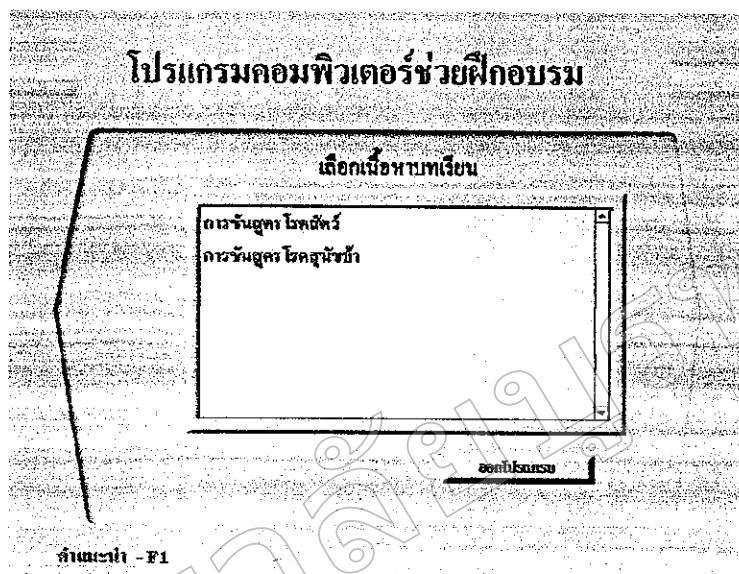
เรื่อง

การดำเนินการชันสูตรโรคสัตว์

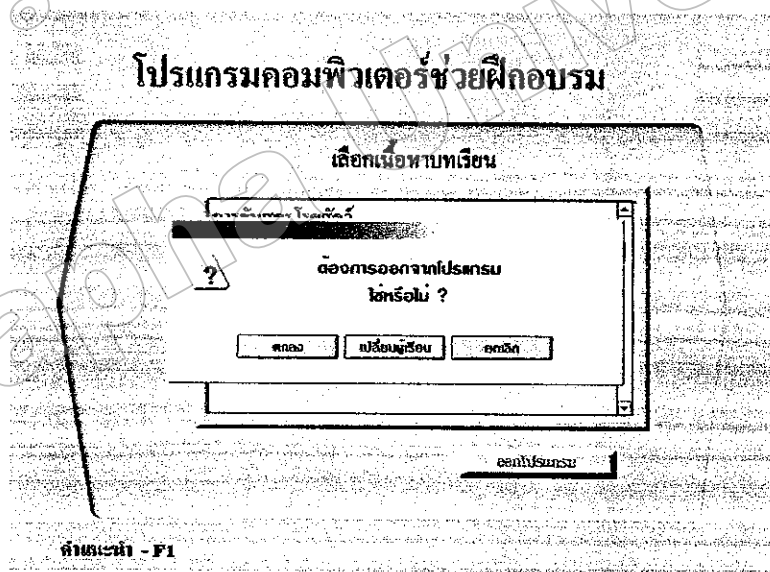
เพื่อให้นักศึกษามีความรู้เกี่ยวกับวิธีทดสอบและกระบวนการในการชันสูตรโรคสัตว์

ศึกษาบทเรียน เริ่มทดสอบ กลับเมนู ออกโปรแกรม

ภาพที่ 6 แสดงหน้าจอส่วนนำ หลังจากที่ได้ผู้เรียนใส่ชื่อ-นามสกุล



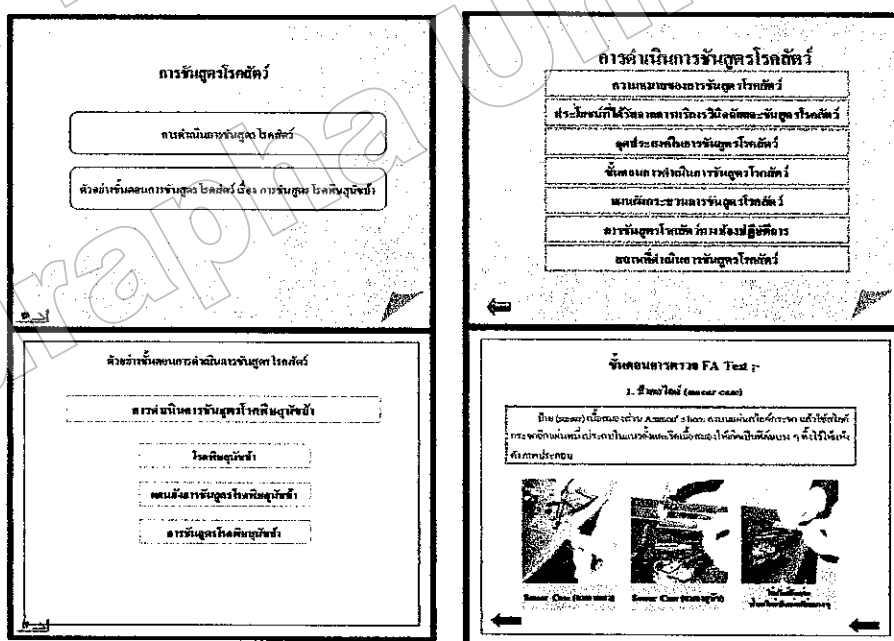
ภาพที่ 7 แสดงหน้าจอ การเลือกเนื้อหาบทเรียน



ภาพที่ 8 แสดงหน้าจอ ผู้เรียนสามารถออกจากโปรแกรมได้ทันที



ภาพที่ 9 แสดงหน้าจอ การเข้าสู่เนื้อหาบทเรียน



ภาพที่ 10 แสดงหน้าจอ การนำเสนอเนื้อหา

วิชา/หน่วยการเรียนรู้ การชั้นสูตร โรคอุจจาระร่วง
เรื่อง การชั้นสูตร โรคอุจจาระร่วง

ข้อที่ 4 / 15

สาระละตามอง นำไปจัดที่ส่วนใดของหนู

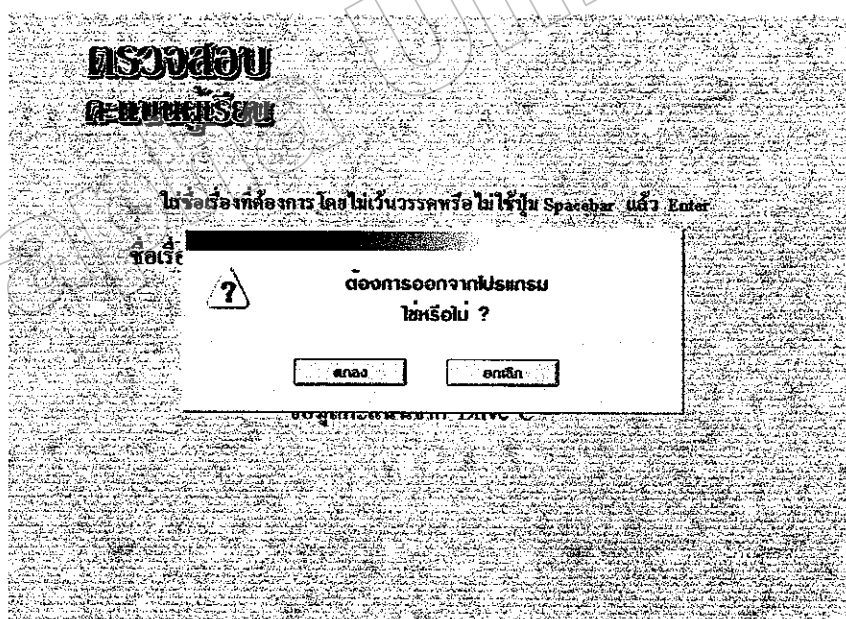
ก. ไตทาง
ข. ขา
ค. น่อง
ง. งามอง

ถ้ามาก ตอบได้ถูกต้อง

ก๊อบเบญจ ศิษยาภรณ์ ออกรูปภาพ



ภาพที่ 11 แสดงหน้าจอ แบบทดสอบและผลตอบสนอง



ภาพที่ 12 แสดงหน้าจอ ส่วนจบโปรแกรม

ผลการประเมินคุณภาพของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยฝึกอบรม

ผู้วิจัยได้ทำการประเมิน โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยฝึกอบรม เรื่อง การชันสูตรโรคสัตว์ โดยนำไปทดลองใช้ภาคสนามกับผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ในการดำเนินการชันสูตรโรคสัตว์ จำนวน 10 คน โดยให้ใช้โปรแกรมและตอบแบบสอบถามเพื่อการประเมินคุณภาพโปรแกรมและ นำผลการประเมินมาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)

เกณฑ์ในการแปลผล

ในการสรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลในแบบประเมินคุณภาพโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยฝึกอบรม เรื่อง การชันสูตรโรคสัตว์ โดยใช้แบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ คือ

ดีมาก	หมายถึง คุณลักษณะ โปรแกรมที่นำเสนอคุณภาพดีมาก	= 5 คะแนน
ดี	หมายถึง คุณลักษณะ โปรแกรมที่นำเสนอคุณภาพดี	= 4 คะแนน
พอใช้	หมายถึง คุณลักษณะ โปรแกรมที่นำเสนอคุณภาพพอใช้ได้	= 3 คะแนน
น้อย	หมายถึง คุณลักษณะ โปรแกรมที่นำเสนอได้คุณภาพน้อย	= 2 คะแนน
ยังต้องปรับปรุง	หมายถึง คุณลักษณะ โปรแกรมที่นำเสนอคุณภาพยังต้องปรับปรุง	= 1 คะแนน

ซึ่งมีเกณฑ์ในการให้คะแนน ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2535, หน้า 22-25)

- 4.51-5.00 หมายถึงว่าคุณลักษณะ โปรแกรมที่นำเสนอดีมาก
- 3.51-4.50 หมายถึงว่าคุณลักษณะ โปรแกรมที่นำเสนอดี
- 2.51-3.50 หมายถึงว่าคุณลักษณะ โปรแกรมที่นำเสนอพอใช้ได้
- 1.51-2.50 หมายถึงว่าคุณลักษณะ โปรแกรมที่นำเสนอเล็กน้อย
- 1.00-1.50 หมายถึงว่าคุณลักษณะ โปรแกรมที่นำเสนอยังต้องปรับปรุง

ตารางที่ 8 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานการประเมินคุณภาพของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยฝึกอบรม เรื่อง การชันสูตร โรคสัตว์ของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ในการดำเนินการชันสูตร โรคสัตว์ ในด้านส่วนนำของโปรแกรม

รายการประเมิน	$\bar{X}$	SD	ระดับ
ส่วนนำของโปรแกรม :-			
1. ได้รับความสนใจ	4.1	0.7	ดี
2. ให้ข้อมูลพื้นฐานที่จำเป็น (วัตถุประสงค์ แผนหลัก ส่วนช่วยเหลือ ฯลฯ)	4.1	0.7	ดี
รวม	4.1	0.7	ดี

จากตารางที่ 8 พบว่า การประเมินคุณภาพของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยฝึกอบรม เรื่อง การชันสูตร โรคสัตว์ ของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ในการดำเนินการชันสูตร โรคสัตว์ ในด้านส่วนนำของโปรแกรม มีคุณภาพอยู่ในระดับดี

ตารางที่ 9 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานการประเมินคุณภาพของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยฝึกอบรม เรื่อง การชันสูตร โรคสัตว์ของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ในการดำเนินการชันสูตร โรคสัตว์ ในด้านเนื้อหาของโปรแกรม

รายการประเมินด้านเนื้อหา	$\bar{X}$	SD	ระดับ
1. โครงสร้างของเนื้อหาชัดเจน มีความกว้าง ความลึก เชื่อมโยงความรู้เดิมกับความรู้ใหม่	5	0	ดีมาก
2. เนื้อหามีความถูกต้อง	4.9	0.3	ดีมาก
3. เนื้อหาสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่จะนำเสนอ	4.7	0.46	ดีมาก
4. เนื้อหาสอดคล้องกับการประยุกต์ใช้ในการทำงานมีความสัมพันธ์ต่อเนื่อง	4.7	0.46	ดีมาก
5. ไม่ขัดต่อความมั่นคงของชาติและคุณธรรมจริยธรรม	5	0	ดีมาก
รวม	4.86	0.24	ดีมาก

จากตารางที่ 9 พบว่า การประเมินคุณภาพของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยฝึกอบรม เรื่อง การชันสูตร โรคสัตว์ ของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ในการดำเนินการชันสูตร โรคสัตว์ ในด้านเนื้อหาของโปรแกรม มีคุณภาพโดยรวมแล้วอยู่ในระดับดีมาก

ตารางที่ 10 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานการประเมินคุณภาพของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยฝึกอบรม เรื่อง การชันสูตร โรคสัตว์ของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ในการดำเนินการชันสูตร โรคสัตว์ ในด้านการใช้ภาษา

รายการประเมิน	$\bar{X}$	SD	ระดับ
การใช้ภาษา :-			
1. ภาษาที่ใช้ถูกต้องเหมาะสม	4.8	0.4	ดีมาก
2. สื่อความหมายชัดเจน	4.8	0.4	ดีมาก
รวม	4.8	0.4	ดีมาก

จากตารางที่ 10 พบว่า การประเมินคุณภาพของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยฝึกอบรม เรื่อง การชันสูตร โรคสัตว์ ของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ในการดำเนินการชันสูตร โรคสัตว์ ในด้านส่วนนำของโปรแกรม มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก

ตารางที่ 11 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานการประเมินคุณภาพของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยฝึกอบรม เรื่อง การชันสูตร โรคสัตว์ของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ในการดำเนินการชันสูตร โรคสัตว์ ในด้านการออกแบบ

รายการประเมินด้านการออกแบบ	$\bar{X}$	SD	ระดับ
1. ออกแบบด้วยระบบตรรกะที่ดี เนื้อหามีความสัมพันธ์ต่อเนื่อง	4.2	0.4	ดี
2. ส่งเสริมการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์	4.2	0.4	ดี
3. มีความยืดหยุ่น สนองความแตกต่างระหว่างบุคคล ควบคุมลำดับเนื้อหา ลำดับการเรียนรู้และแบบฝึกได้	4.3	0.64	ดี
4. ความยาวของการนำเสนอแต่ละหน่วย/ ตอน เหมาะสม	4	0.77	ดี
5. กลยุทธ์ในการถ่ายทอดเนื้อหาที่น่าสนใจ	4.3	0.64	ดี

ตารางที่ 11 (ต่อ)

รายการประเมินด้านการออกแบบ	$\bar{X}$	SD	ระดับ
6. มีกลยุทธ์การประเมินผลให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ให้เหมาะสม มีความหลากหลาย และปริมาณเพียงพอที่สามารถตรวจสอบความเข้าใจบทเรียนด้วยตนเองได้	4.7	0.48	ดีมาก
รวม	4.28	0.56	ดี

จากตารางที่ 11 พบว่า การประเมินคุณภาพของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยฝึกอบรม เรื่อง การชันสูตร โรคสัตว์ ของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ในการดำเนินการชันสูตร โรคสัตว์ ในด้านการออกแบบ มีคุณภาพโดยรวมแล้วอยู่ในระดับดี

ตารางที่ 12 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานการประเมินคุณภาพของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยฝึกอบรม เรื่อง การชันสูตร โรคสัตว์ ของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ในการดำเนินการชันสูตร โรคสัตว์ ในส่วนประกอบด้านมัลติมีเดีย

รายการประเมินส่วนประกอบด้านมัลติมีเดีย	$\bar{X}$	SD	ระดับ
1. ออกแบบหน้าจอเหมาะสม ง่ายต่อการ ใช้ สัตว์ส่วน เหมาะสม สวยงาม	4.3	0.46	ดี
2. ลักษณะของขนาด สี ตัวอักษร ชัดเจน สวยงาม อ่านง่าย เหมาะสม	3.1	0.3	พอใช้
3. ภาพกราฟิกเหมาะสม ชัดเจน สอดคล้องกับเนื้อหาและ มีความสวยงาม มีความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบ และสร้างภาพ	4.2	0.75	ดี
4. คุณภาพการใช้เสียง คนตรี ประกอบบทเรียนเหมาะสม ชัดเจนน่าสนใจ ชวนคิด น่าติดตาม	3.5	0.67	พอใช้
รวม	3.78	0.55	ดี

จากตารางที่ 12 พบว่า การประเมินคุณภาพของ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยฝึกอบรม เรื่อง การชันสูตร โรคสัตว์ ของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ในการดำเนินการชันสูตร โรคสัตว์ ในส่วนประกอบด้านมัลติมีเดีย (Multimedia) มีคุณภาพโดยรวมแล้วอยู่ในระดับดี

ตารางที่ 13 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานการประเมินคุณภาพของ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยฝึกอบรม เรื่อง การชันสูตร โรคสัตว์ ของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ในการดำเนินการชันสูตร โรคสัตว์ ในด้านการออกแบบปฏิสัมพันธ์

รายการประเมินการออกแบบปฏิสัมพันธ์	$\bar{X}$	SD	ระดับ
1. ออกแบบปฏิสัมพันธ์ให้โปรแกรมใช้งาน สะดวก ได้ตอบกับผูเรียนอย่างสม่ำเสมอ การควบคุมเส้นทางการเดินบทเรียน (Navigation) ชัดเจนถูกต้องตามหลักเกณฑ์ และสามารถย้อนกลับไปยังจุดต่าง ๆ ได้	4.3	0.64	ดี
2. การให้ผลย้อนกลับเสริมแรงหรือให้ส่วนช่วยเหลือเหมาะสมตามความจำเป็น มีข้อมูลย้อนกลับ	4.6	0.49	ดีมาก
รวม	4.45	0.57	ดี

จากตารางที่ 13 พบว่า การประเมินคุณภาพของ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยฝึกอบรม เรื่อง การชันสูตร โรคสัตว์ ของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ในการดำเนินการชันสูตร โรคสัตว์ ในด้านการออกแบบปฏิสัมพันธ์ มีคุณภาพโดยรวมแล้วอยู่ในระดับดี

ตารางที่ 14 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานการประเมินคุณภาพของ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยฝึกอบรม เรื่อง การชันสูตร โรคสัตว์ ของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ในการดำเนินการชันสูตร โรคสัตว์ ในด้านคุณภาพโดยรวมของ โปรแกรม

รายการประเมิน	$\bar{X}$	SD	ระดับ
โดยภาพรวมท่านประเมิน โปรแกรมนี้ว่ามีคุณภาพในระดับใด	4.8	0.4	ดีมาก
รวม	4.8	0.4	ดีมาก

จากตารางที่ 14 พบว่า การประเมินคุณภาพของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยฝึกอบรม เรื่อง การชันสูตรโรคสัตว์ ของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ในการดำเนินการชันสูตรโรคสัตว์ โดยภาพรวมของโปรแกรม มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก

มหาวิทยาลัยบูรพา
Burapha University