

รายงานผลงานวิจัยในชั้นเรียน

สาขาวิชาสัตวศาสตร์

เรื่อง ผลการใช้สื่อหนังสือการเลี้ยงโค ในแผนการจัดการเรียนรู้ใน

รายวิชาการเลี้ยงโค รหัส 2501-2305 และรายวิชาที่สอน

ปีการศึกษา 2559 และ 2560

Classroom Research Report

Animal Science

On the results of the use of media, books, cattle raising In the learning management plan in the Cattle raising code 2501-2305 and the courses taught in the academic year 2016 and 2017

โดย

ฉัตรชนก แสนวงษ์

ครูชำนาญการพิเศษ

วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีกระบี่

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

กระทรวงศึกษาธิการ

พ.ศ. 2561

เรื่อง ผลการใช้สื่อหนังสือการเลี้ยงโค ในแผนการจัดการเรียนรู้ใน
รายวิชาการเลี้ยงโค รหัส 2501-2305 และรายวิชาที่สอน

ปีการศึกษา 2559 และ 2560

Classroom Research Report

Animal Science

On the results of the use of media, books, cattle raising In the learning
management plan in the Cattle raising code 2501-2305 and the courses
taught in the academic year 2016 and 2017

โดย

ฉัตรชนก แสนวงษ์

พ.ศ. 2561

ฉัตรชนก แสนวนงษ์. 2561. ผลการใช้สื่อหนังสือการเลี้ยงโคในแผนการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาการเลี้ยงโค รหัส 2501-2305 และรายวิชาที่สอน ปีการศึกษา 2559 และ 2560. แผนกวิชาสัตวศาสตร์ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีกระบี่ สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ

บทคัดย่อ

การพัฒนาผู้เรียนในกระบวนการจัดการเรียนรู้ โดยได้ทำวิจัยในชั้นเรียนเรื่อง ผลการใช้สื่อหนังสือการเลี้ยงโคในแผนการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาการเลี้ยงโค รหัส 2501-2305 และรายวิชาที่สอน ปีการศึกษา 2559 และ 2560 มีจุดประสงค์ (1) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นคะแนนที่เฉลี่ย (Average T score) ก่อนและหลังเรียน ในปีการศึกษา 2559 (2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นค่าคะแนนที่เฉลี่ย (Average T score) ของปลายภาคเรียน ในปีการศึกษา 2559 และ 2560 (3) เพื่อประเมินคุณภาพสื่อหนังสือการเลี้ยงโคของสาขางาน/วิชาสัตวศาสตร์ ในแผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาที่เกี่ยวข้องที่สอนในปีการศึกษา 2559 และ 2560 และ (4) เพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนต่อผลการสอนโดยใช้สื่อหนังสือการเลี้ยงโค ตามแผนการจัดการเรียนรู้ของสาขางาน/วิชาสัตวศาสตร์ที่เกี่ยวข้องที่สอนในปีการศึกษา 2559 และ 2560

การจัดกระบวนการเรียนรู้ ได้ใช้สื่อหนังสือการเลี้ยงโคมาจัดการเรียนรู้ โดยให้ผู้เรียนสาขาวิชาสัตวศาสตร์ที่สอน ใช้หนังสือเป็นแหล่งสืบค้นหาองค์ความรู้โดยใช้เป็นอ้างอิง และใช้สื่อหนังสือการเลี้ยงโคทั้งในและนอกเวลาเรียน ในรายวิชาที่เกี่ยวข้องที่ทำการสอน ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อหนังสือการเลี้ยงโคดังกล่าว พบว่า

1. จากการใช้แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อหนังสือการเลี้ยงโคในรายวิชาที่เกี่ยวข้อง จำนวน 8 รายวิชา พัฒนาคุณภาพผู้เรียนในรายวิชาที่สอนจำนวน 102 คน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนสาขางาน/วิชาสัตวศาสตร์ มีคะแนนที่เฉลี่ยของผลการทดสอบก่อนเรียนเป็น 40.60 และหลังเรียนเป็น 58.27 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ($P < .01$) คะแนนที่เฉลี่ยผลการทดสอบหลังเรียนมากกว่าก่อนเรียน 18.80 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 46.30 คุณภาพผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คะแนน T ก่อนเรียนและหลังเรียน อยู่ในระดับ 4

2. ปีการศึกษา 2559 มีการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อหนังสือการเลี้ยงโคในรายวิชาที่เกี่ยวข้อง จำนวน 5 รายวิชา พัฒนาคุณภาพผู้เรียนในรายวิชาที่สอนจำนวน 123 คน และในปีการศึกษา 2560 จำนวน 8 รายวิชา พัฒนาคุณภาพผู้เรียนในรายวิชาที่สอนจำนวน 102 คน ทำให้มีค่าคะแนนที่เฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนปลายภาคเรียน ปีการศึกษา 2559 และ 2560 เป็น 74.14 และ 77.96 คะแนนตามลำดับ คะแนนที่เฉลี่ยในปีการศึกษา 2560 มากกว่า ปีการศึกษา 2559 เป็น 3.82 คะแนน

คิดเป็นร้อยละ 5.15 คุณภาพผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คะแนน T ปีการศึกษา 2560 มากกว่าปีการศึกษา 2559 อยู่ในระดับ 2

3. ผลการประเมินคุณภาพสื่อหนังสือการเลี้ยงโค ในการจัดการเรียนรู้ของสาขาวิชาสัตวศาสตร์ที่สอนในปีการศึกษา 2559 และ 2560 จากการใช้สื่อหนังสือการเลี้ยงโค ในการจัดการเรียนรู้ และได้รับการประเมินคุณภาพสื่อหนังสือการเลี้ยงโคของสาขาวิชาสัตวศาสตร์ที่สอน การประเมินระดับคุณภาพในครั้งนี้โดยใช้ระดับคะแนน 1-5 มีเกณฑ์ในการตัดสินการประเมิน คือ ระดับดีมาก มีคะแนนเป็น 4.51-5.00 ระดับมาก มีคะแนนเป็น 4.01-4.50 ระดับปานกลาง มีคะแนนเป็น 3.51-4.00 ระดับน้อย มีคะแนนเป็น 3.01-3.50 ระดับน้อยที่สุด มีคะแนนเป็น 2.51-3.00

ในปีการศึกษา 2559 มีจำนวนผู้เรียนที่ประเมินการใช้สื่อจำนวน 123 คน แยกเป็นผู้ชาย 101 คนและผู้หญิงจำนวน 22 คน ได้คะแนนเป็น 4.90 ± 0.1428 คะแนน นำข้อเสนอแนะของผู้ใช้มาปรับปรุงพัฒนาโดยเฉพาะหัวข้อที่ผู้เรียนยังเห็นว่าควรทำให้สมบูรณ์ เช่น การเพิ่มร่างพระราชบัญญัติการควบคุมคุณภาพอาหารสัตว์ที่ปรับปรุง เพื่อให้เข้าใจในทิศทางของการเลี้ยงโคของประเทศต่อไป และในปีการศึกษา 2560 มีจำนวนผู้เรียนที่ประเมินการสอนจำนวน 102 คน แยกเป็นผู้ชาย 91 คนและผู้หญิงจำนวน 11 คน ได้คะแนนเป็น 4.96 ± 0.1506 คะแนนแปลผลอยู่ในระดับความพึงพอใจในการใช้สื่อหนังสือการเลี้ยงโคดีมากทั้งสองปีการศึกษา สรุปผลการประเมินความพึงพอใจเฉลี่ย 2 ปีการศึกษา เป็น 4.93 ± 0.0056 คะแนน ระดับความพึงพอใจในการใช้สื่อดีมาก

4. ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนต่อผลการใช้สื่อหนังสือการเลี้ยงโคมาจัดการเรียนรู้ของสาขาวิชาสัตวศาสตร์ที่สอนในปีการศึกษา 2559 และ 2560 ความพึงพอใจของผู้เรียนต่อผลการสอน โดยการใช้สื่อหนังสือการเลี้ยงโคมาจัดการเรียนรู้ของสาขาวิชาสัตวศาสตร์ที่สอนในปีการศึกษา 2559 และ 2560 การประเมินระดับคุณภาพในครั้งนี้โดยใช้ระดับคะแนน 1-5 มีเกณฑ์ในการตัดสินการประเมิน คือ ระดับดีมาก มีคะแนนเป็น 4.51-5.00 ระดับมาก มีคะแนนเป็น 4.01-4.50 ระดับปานกลาง มีคะแนนเป็น 3.51-4.00 ระดับน้อย มีคะแนนเป็น 3.01-3.50 ระดับน้อยที่สุด มีคะแนนเป็น 2.51-3.00

ในปีการศึกษา 2559 มีจำนวนผู้เรียนที่ประเมินการสอนจำนวน 123 คน แยกเป็นผู้ชาย 101 คนและผู้หญิงจำนวน 22 คน ได้คะแนนเป็น 4.98 ± 0.0466 คะแนน ในปีการศึกษา 2560 มีจำนวนผู้เรียนที่ประเมินการสอนจำนวน 102 คน แยกเป็นผู้ชาย 91 คนและผู้หญิงจำนวน 11 คน ได้คะแนนเป็น 4.97 ± 0.0552 คะแนนแปลผลอยู่ในระดับความพึงพอใจในการสอนดีมากทั้งสองปีการศึกษา สรุปผลการประเมินความพึงพอใจเฉลี่ย 2 ปีการศึกษา เป็น 4.98 ± 0.0496 คะแนน ระดับความพึงพอใจในการสอนดีมาก

Chatchanok Saenwong. 2018. The results of using media, books, cattle farming in the learning management plan in Courses taught in academic year 2016 and 2017. Department of Animal Science Agricultural College and Krabi Technology Office of the Vocational Education Commission Ministry of Education

Abstract

Learner development in the learning management process By doing research in the class on The results of the use of media, books, cattle farming In the learning management plan for the courses taught in the academic year 2016 and 2017, the aim of (1) is to compare the learning achievement to the Average T score before and after study in the academic year 2016 (2) to compare the learning achievement. It is the Average T score of the end of the semester in the 2016 and 2017 academic year. (3) To assess the quality of media, books, cattle farming in the field of work / animal science. In the learning management plan for relevant courses taught in the academic year 2016 and 2017 and (4) to assess the learner's satisfaction with the teaching results by using the cattle raising material According to the learning management plan of the relevant fields / animal science subjects taught in the academic year 2016 and 2017

results of Organizing the learning process Has used the media of cattle raising books to manage learning By allowing students to study in the fields of animal science that teach Use the book as a source to search for knowledge by using it as a reference. And use of books for cattle raising both inside and outside school hours In the relevant courses taught The learning management using the said cattle raising media were found that

1. From the use of learning management plans by using media books, cattle raising in related courses, totaling 8 courses to improve the quality of learners in the subjects taught, 102 people, learning achievement before and after studying in the field of work / animal science The average score of the pre-study test was 40.60 and the post-study was 58.27, there was a statistically significant difference ($P < .01$). The

(4)

average score on the test after study was 18.80. 46.30% Quality of academic achievement T score before and after study in level 4

2. Academic year 2016, there were 5 learning arrangements by using media, books, cattle raising in related courses, totaling 5 courses for developing the quality of learners in the taught courses, totaling 123 people, and in the academic year 2017, there were 8 courses for improving the quality of learners in the taught courses. 102 people had an average score. Of academic achievement at the end of the academic year 2016 and 2017 were 74.14 and 77.96 points, respectively. The average score in the academic year 2017 is 3.82 points over the academic year 2016. Accounted for 5.15 percent. The quality of academic achievement score T for the academic year 2017 was higher than the academic year 2016 at level 2

3. The quality assessment of the media, books, cattle farming In the learning management of the field of animal science taught in the academic year 2016 and 2017 from the use of book media, cattle raising In managing learning and receiving an assessment of the quality of the cattle farming materials in the field of animal science taught. This assessment of the quality level by using a score of 1-5, there were criteria for judging, the assessment was very good, had a score of 4.51-5.00, a high level, a score of 4.01-4.50, a medium level, a score of 3.51-4.00, a low level had. The score is 3.01-3.50, the lowest level has a score of 2.51-3.00.

4. The results of assessing the satisfaction of the learners on the results of using the media, books, cattle farming, learning management of the field of animal science taught in the academic year 2016 and 2017, the satisfaction of the learners with teaching results. By using the media, books, cattle farming to manage the learning of the animal science disciplines taught in the academic year 2016 and 2017, this

(5)

assessment of the quality level using a scale of 1-5, there was a criterion for judging the assessment was very good level. The score is 4.51-5.00, the high level is the score is 4.01-4.50, the medium level is the score 3.51-4.00, the low level is the score is 3.01-3.50. The lowest level has a score of 2.51-3.00.

In the 2016 academic year, there were 123 learners who assessed teaching, separated by 101 men and 22 women, with a score of $4.98 + 0.0466$ points. In the 2017 academic year, there were 102 students who assessed teaching, separated by 91 men. And 11 women scored $4.97 + 0.0552$ points. The results were very good in teaching satisfaction in both academic years. The results of the assessment of the average satisfaction of 2 academic years were $4.98 + 0.0496$ points. The level of teaching satisfaction was very good.

(6)

คำนิยม

ในการเขียนรายงานวิจัยในชั้นเรียนในครั้งนี้ ขออุทิศความดีให้กับบิดา นายบุญมา แสนวงษ์ และมารดา นางสุบรร แสนวงษ์ ที่ล่วงลับไปแล้ว ตลอดจนครู-อาจารย์ทุกท่านที่ได้สั่งสอนให้ความรู้ รวมทั้งผู้เชี่ยวชาญ ที่ได้กรุณาช่วยเหลือให้คำปรึกษา ตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

คำนำ

การจัดทำรายงานการวิจัยในชั้นเรียน เรื่องผลการใช้สื่อหนังสือการเลี้ยงโคในแผนการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาที่สอน ปีการศึกษา 2559 และ 2560 ได้ดำเนินการวิจัยโดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยทางสถิติให้สอดคล้องกับจุดประสงค์ของหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพพุทธศักราช 2556 และ 2560 สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ สาขางานสัตวศาสตร์ และหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพพุทธศักราช 2547

สำหรับรายละเอียดของรายงานวิจัยในชั้นเรียนประกอบด้วย บทนำ เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง วิธีดำเนินการ ผลการวิเคราะห์ข้อมูล และสรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

จะเห็นได้ว่าสามารถนำผลการวิจัยไปประยุกต์ใช้ในการปรับปรุงสื่อหนังสือการเลี้ยงโคในการจัดการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาที่เกี่ยวข้องที่สอน นั้น คาดหวังว่าเมื่อผู้เรียนผ่านกระบวนการจัดการเรียนรู้ตามแผนนี้แล้ว ผลวิจัยออกมาจะเป็นผู้มีภูมิรู้ ภูมิธรรม และภูมิใจ สามารถดำรงชีวิตและประกอบอาชีพด้านสัตวศาสตร์ได้อย่างเก่ง ดี และมีความสุข

ผลการวิจัยในชั้นเรียนนี้ สามารถนำไปประยุกต์ใช้เป็นอ้างอิงในการวิจัยผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้ของครูอาจารย์ท่านอื่นที่ใช้หนังสือการเลี้ยงโคเป็นสื่อในการเรียนรู้ได้ ซึ่งเมื่อผู้นำไปใช้พบว่าควรปรับปรุงแก้ไขในส่วนใดก็ตาม ผู้เขียนน้อมรับคำแนะนำนั้นด้วยความขอบพระคุณเป็นอย่างยิ่งและจะได้หาโอกาสปรับปรุงแก้ไขในงานวิจัยต่อไป

ในการจัดรายงานผลการวิจัยในชั้นเรียนจนสำเร็จลุล่วงด้วยดี เพราะได้รับการสนับสนุนจากแผนกวิชาสัตวศาสตร์ ฝ่ายวิชาการ และท่านผู้อำนวยการวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีกระบี่ จึงขอขอบคุณไว้ ณ โอกาสนี้

ลงชื่อ

(นางสาวฉัตรชนก แสนวนงษ์)

25 มิถุนายน 2561

แผนกวิชาสัตวศาสตร์

วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีกระบี่

ต. ห้วยยูง อ. เหนือคลอง จ. กระบี่

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
บทคัดย่อ	(1)
คำนิยม	(6)
คำนำ	(7)
สารบัญ	(8)
สารบัญตาราง	(11)
สารบัญตารางผนวก	(12)
บทที่ 1 บทนำ	1
1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย	2
3. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	3
4. สมมติฐานของการวิจัย	3
5. ขอบเขตของการวิจัย	3
6. ข้อตกลงเบื้องต้นของการวิจัย	4
7. นิยามศัพท์ที่ใช้ในการวิจัย	5
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	7
1. หนังสือการเลี้ยงโค	7
2. คำอธิบายรายวิชาที่เกี่ยวข้องที่สอนที่ใช้สอนหนังสือการเลี้ยงโค	11
3. กระบวนการจัดการเรียนรู้	13
4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	24
บทที่ 3 วิธีดำเนินการ	27
1. ขั้นตอนการดำเนินการ	27
2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	28
3. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา	29
4. การเก็บรวบรวมข้อมูล	32
5. การวิเคราะห์ข้อมูล	32

สารบัญ (ต่อ)

เรื่อง	หน้า
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	39
1. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นคะแนนที่เฉลี่ย (Average T score) ก่อนและหลังเรียน ในปีการศึกษา 2560	40
2. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นค่าคะแนนที่เฉลี่ย (Average T score) ของปลายภาคเรียน ในปีการศึกษา 2559 และ 2560	41
3. ผลการประเมินคุณภาพสื่อหนังสือการเลี้ยงโคของสาขางาน/วิชาสัตวศาสตร์ ในแผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาที่เกี่ยวข้องที่สอนในปีการศึกษา 2559 และ 2560	43
4. ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนต่อผลการสอนโดยใช้สื่อหนังสือการเลี้ยงโค ตามแผนการจัดการเรียนรู้ของสาขางาน/วิชาสัตวศาสตร์ที่เกี่ยวข้องที่สอนในปีการศึกษา 2559 และ 2560	44
บทที่ 5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	48
1. วัตถุประสงค์ของการวิจัย	48
2. สมมติฐานของการวิจัย	49
3. ขอบเขตของการวิจัย	49
4. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา	51
5. การเก็บรวบรวมข้อมูล	51
6. การวิเคราะห์ข้อมูล	52
7. สรุปผลการวิจัย	54
8. อภิปรายผล	56
9. ข้อเสนอแนะจากการวิจัย	59
เอกสารอ้างอิง	60

สารบัญ (ต่อ)

เรื่อง	หน้า
ภาคผนวก	63
ประวัติผู้วิจัย	99

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนสาขางาน/วิชาสัตวศาสตร์ ปีการศึกษา 2560	40
2	คะแนนที่เฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนปลายภาคเรียน ปีการศึกษา 2559 และ 2560	42
3	ผลการประเมินคุณภาพการใช้สื่อหนังสือการเลี้ยงโค ในการจัดการเรียนรู้ของ สาขาวิชาสัตวศาสตร์ที่สอนในปีการศึกษา 2559 และ 2560	44
4	ผลการประเมินประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนต่อผลการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ของสาขางาน/วิชาสัตวศาสตร์ที่สอนในปีการศึกษา 2559 และ 2560	45
5	ผลการประเมินประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนต่อผลการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ของสาขางาน/วิชาสัตวศาสตร์ที่สอนในปีการศึกษา 2559 และ 2560	47

สารบัญตารางผนวก

ตารางผนวกที่		หน้า
1	คะแนนที่ก่อน-หลังเรียนวิชาการเลี้ยงโค รหัสวิชา 2501-2305 ชั้น ปวช. 1 /2 สัตวศาสตร์ คะแนนสอบ 30 คะแนน	72
2	คะแนนที่ก่อน-หลังเรียนวิชาโครงการเลี้ยงโค รหัสวิชา 2501-2373 ชั้น ปวช.1/2 สัตวศาสตร์ คะแนนสอบ 30 คะแนน	74
3	คะแนนที่ก่อน-หลังเรียนวิชาอาหารสัตว์เบื้องต้น รหัสวิชา 2501-2301 ชั้น ปวช. 2/2 สัตวศาสตร์ คะแนนสอบ 30 คะแนน	75
4	คะแนนที่ก่อน-หลังเรียนวิชาการผลิตโคเนื้อและกระบือ รหัสวิชา 3503-2106 ชั้น ปวส.1 สัตวศาสตร์ คะแนนสอบ 30 คะแนน	76
5	คะแนนที่ก่อน-หลังเรียนวิชาเวชภัณฑ์ในฟาร์มปศุสัตว์ รหัสวิชา 35004-2004 ชั้น ปวส.2 สัตวศาสตร์ คะแนนสอบ 30 คะแนน	77
6	คะแนนที่ก่อน-หลังเรียนวิชาหลักการเลี้ยงสัตว์ รหัสวิชา 3500-0002 ชั้น ปวส.1/2 สัตวศาสตร์ คะแนนสอบ 30 คะแนน	78
7	คะแนนที่ก่อน-หลังเรียนวิชาหลักการเลี้ยงสัตว์ รหัสวิชา 2501-2001 ชั้น ปวช.1/2 สัตวศาสตร์ คะแนนสอบ 30 คะแนน	79
8	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคะแนนที่ก่อนและหลังเรียน ในรายวิชาที่สอน แบบบูรณาการงานวิจัยและใช้สื่อหนังสือการเลี้ยงโค ปีการศึกษา 2560	80

บทที่ 1

บทนำ

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

กระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ จะเน้นกระบวนการกลุ่ม เน้นการศึกษาโดยการสืบค้นหาคำตอบด้วยตนเองโดยมีผู้สอนให้การแนะนำ เน้นการบูรณาการโดยการทำการศึกษาควบคู่กับการมี จริยธรรม คุณธรรม นำความรู้สู่ท้องถิ่นและนำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาเป็นแนวทางในการแก้ปัญหา ดังนั้น การฝึกให้ผู้เรียนมีทักษะในวิชาชีพสัตวศาสตร์ โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลายวิธีนั้น จะเป็นองค์ประกอบที่ส่งผลต่อสัมฤทธิ์ผลในการเรียนสาขางาน/วิชาสัตวศาสตร์ แต่พบว่าผู้เรียนมีปัญหาไม่ใช้สื่อหนังสือมาอ้างอิงในการเรียนและฝึกปฏิบัติเท่าที่ควร จึงนำสื่อหนังสือการเลี้ยงโค มาใช้เป็นแหล่งอ้างอิงในการเรียนรู้ ในรายวิชาที่เกี่ยวข้อง ที่สอน ดังนี้

1.1 การจัดการเรียนรู้ในปีการศึกษา 2559 ตามแผนการจัดการเรียนรู้ 5 รายวิชา ได้นำสื่อหนังสือการเลี้ยงโคมาใช้ประกอบการสอน ในรายวิชาที่เกี่ยวข้องที่สอน ดังนี้

1.1.1โครงการเลี้ยงโค	รหัสวิชา 2501-2373	ปวช. 1/2	ผู้เรียน 12 คน
1.1.2 การเลี้ยงโค	รหัสวิชา 2501-2305	ปวช. 1/2	ผู้เรียน 12 คน
1.1.3 การผลิตโคเนื้อและกระบือ	รหัสวิชา 3503-2106	ปวส. 1/2	ผู้เรียน 1 คน
1.1.4 หลักการเลี้ยงสัตว์	รหัสวิชา 3500-0002	ปวส. 2/1,1/2	ผู้เรียน 5 คน
1.1.5 หลักการเลี้ยงสัตว์	รหัสวิชา 2501-2002	ปวช.1/1, 2,3,7,8,9	ผู้เรียน 93 คน

1.2 การจัดการเรียนรู้ในปีการศึกษา 2560 ตามแผนการจัดการเรียนรู้ 8 รายวิชา ได้นำสื่อหนังสือการเลี้ยงโคมาใช้ประกอบการสอน ในรายวิชาที่เกี่ยวข้องที่สอน ดังนี้

1.2.1 การเลี้ยงโคเนื้อ	รหัสวิชา 2501-2213	ปวช. 3/2	ผู้เรียน 6 คน
1.2.2 หลักการเลี้ยงสัตว์	รหัสวิชา 3500-0002	ปวส.1/2,2/1	ผู้เรียน 5 คน
1.2.3 หลักการเลี้ยงสัตว์	รหัสวิชา 2501-2002	ปวช.1/1,2,3,8,9	ผู้เรียน 68 คน
1.2.4 อาหารสัตว์เบื้องต้น	รหัสวิชา 2501-2301	ปวช. 1/2	ผู้เรียน 9 คน
1.2.5 การเลี้ยงโค	รหัสวิชา 2501-2305	ปวช. 1/2	ผู้เรียน 3 คน
1.2.6 โครงการเลี้ยงโค	รหัสวิชา 2501-2373	ปวช. 1/2	ผู้เรียน 7 คน
1.2.7 การผลิตโคเนื้อและกระบือ	รหัสวิชา 3503-2106	ปวส. 1/2	ผู้เรียน 6 คน
1.2.8 เวชภัณฑ์ในฟาร์มปศุสัตว์	รหัสวิชา 3504-2004	ปวส. 2/2	ผู้เรียน 2 คน

1.3 สารระ และรูปแบบของการสอนแบบมุ่งเน้นสมรรถนะในการประกอบอาชีพ ตามหลักสูตร ดังนี้

1.3.1 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพพุทธศักราช 2556 สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ สาขา งานสัตวศาสตร์

1.3.2 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง วิชาชีพอุทิศศักราช 2547 สาขาวิชาสัตว ศาสตร์ สาขางานการจัดการผลิตสัตว์

เมื่อผู้เรียนผ่านกระบวนการสอนตามแผนนี้แล้ว น่าจะเป็นผู้มีภูมิรู้ ภูมิธรรม และภูมิใจ สามารถดำรงชีวิตและประกอบอาชีพการเลี้ยงโคได้อย่างเก่ง ดี และมีความสุข สอดคล้องกับ พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ที่ได้กำหนดแนวทางการปฏิรูปการศึกษาโดยเน้นให้ ความสำคัญกับผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนได้พัฒนาอย่างเต็มศักยภาพ สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง และ สามารถแสวงหาความรู้ได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต

ดังนั้น จึงได้ทำการศึกษาวิจัยผลการใช้สื่อหนังสือการเลี้ยงโคในแผนการจัดการเรียนรู้ใน รายวิชาที่สอน ปีการศึกษา 2559 และ 2560 สำหรับรายวิชาที่เกี่ยวข้องที่สอน เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ ก่อน-หลังเรียน และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนปลายภาคเรียนทุกรายวิชาที่สอนที่เกี่ยวข้อง ผลการ ประเมินและหรือผลการทดสอบของสาขางาน/วิชาสัตวศาสตร์ที่สอนในระดับประเทศ โดยทำการ ประเมินระดับคุณภาพสื่อหนังสือการเลี้ยงโค และผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนในการ จัดการเรียนรู้โดยสื่อหนังสือการเลี้ยงโค เพื่อนำมาพัฒนาปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อ หนังสือดังกล่าว ให้ผู้เรียนเกิดผลสัมฤทธิ์ดียิ่งขึ้นต่อไป

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

2.1 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นคะแนนที่เฉลี่ย (Average T score) ก่อนและ หลังเรียน ในปีการศึกษา 2560

2.2 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นค่าคะแนนที่เฉลี่ย (Average T score) ของ ปลายภาคเรียน ในปีการศึกษา 2559 และ 2560

2.3 เพื่อเปรียบเทียบผลการทดสอบของสาขางาน/วิชาสัตวศาสตร์ ประเภทวิชาเกษตรกรรม ที่ สอน ในระดับประเทศ ปีการศึกษา 2559 และ 2560

2.4 เพื่อประเมินคุณภาพสื่อหนังสือการเลี้ยงโคของสาขางาน/วิชาสัตวศาสตร์ ในแผนการจัดการ เรียนรู้รายวิชาที่เกี่ยวข้องที่สอนในปีการศึกษา 2559 และ 2560

2.5 เพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนต่อผลการสอนโดยใช้สื่อหนังสือการเลี้ยงโค ตาม แผนการจัดการเรียนรู้ของสาขางาน/วิชาสัตวศาสตร์ที่เกี่ยวข้องที่สอนในปีการศึกษา 2559 และ 2560

3. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

3.1 นักเรียน นักศึกษาสาขางาน/วิชาสัตวศาสตร์ทุกระดับชั้น ทุกหลักสูตรที่มีหนังสือการเลี้ยงโคใช้เป็นแหล่งอ้างอิงในการเรียนรู้ในรายวิชาที่เกี่ยวข้องที่สอน จะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในทุกวิชาที่เกี่ยวข้องที่สอนมากขึ้น

3.2 สามารถนำผลการวิจัยมาปรับปรุงสื่อหนังสือในแผนการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาที่สอนได้อย่างเหมาะสม

3.3 คาดว่าผู้เรียนมีความพึงพอใจในการจัดการเรียนรู้โดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้สื่อหนังสือการเลี้ยงโค

3.4 คาดว่าผู้เรียนจะมีความสามารถในการสืบค้นข้อมูล ศึกษาหาความรู้มากขึ้น

4. สมมติฐานของการวิจัย

4.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นคะแนนที่เฉลี่ย (Average T score) ก่อนเรียนเท่ากับหลังเรียน ในปีการศึกษา 2560

4.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นค่าคะแนนที่เฉลี่ย (Average T score) ของปลายภาคเรียน ในปีการศึกษา 2559 เท่ากับปีการศึกษา 2560

4.3 ผลการทดสอบของสาขางาน/วิชาสัตวศาสตร์ ประเภทวิชาเกษตรกรรม ที่สอน ในระดับประเทศ ปีการศึกษา 2559 เท่ากับปีการศึกษา 2560

4.4 ผลการประเมินระดับดีขึ้นไปของคุณภาพสื่อหนังสือการเลี้ยงโคของสาขางาน/วิชาสัตวศาสตร์ ตามแผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาที่เกี่ยวข้องที่สอนในปีการศึกษา 2559 และ 2560 มากกว่าร้อยละ 80

4.5 ผลการประเมินความพึงพอใจระดับดีขึ้นไปของผู้เรียนต่อผลการสอนโดยใช้สื่อหนังสือการเลี้ยงโค ตามแผนการจัดการเรียนรู้ของสาขางาน/วิชาสัตวศาสตร์ที่เกี่ยวข้องที่สอนในปีการศึกษา 2559 และ 2560 มากกว่าร้อยละ 80

5. ขอบเขตของการวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นการวิจัยในชั้นเรียน มุ่งศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นคะแนนที่เฉลี่ย (Average T score) ก่อนและหลังเรียน ในปีการศึกษา 2560 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นค่าคะแนนที่เฉลี่ย (Average T score) ของปลายภาคเรียน ในปีการศึกษา 2559 และ 2560 ผลการทดสอบของสาขางาน/วิชาสัตวศาสตร์ ประเภทวิชาเกษตรกรรม ที่สอน ในระดับประเทศ ปีการศึกษา 2559 และ 2560 ผลการประเมินคุณภาพสื่อหนังสือการผลิตอาหารสัตว์ของสาขางาน/วิชาสัตวศาสตร์ ในแผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาที่เกี่ยวข้องที่สอนในปีการศึกษา 2559 และ 2560 และผลการประเมิน

ความพึงพอใจของผู้เรียนต่อผลการสอนโดยใช้สื่อหนังสือการผลิตอาหารสัตว์ ตามแผนการจัดการเรียนรู้ของสาขางาน/วิชาสัตวศาสตร์ที่เกี่ยวข้องที่สอนในปีการศึกษา 2559 และ 2560

5.1 กลุ่มประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ชั้น ปวช. 1, 2/2 และ 3/2 สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ สาขาวิชาสัตวศาสตร์ นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ชั้น ปวส. 1 และ 2 สาขาวิชาสัตวศาสตร์ สาขาวิชาการจัดการผลิตสัตว์ ที่กำลังศึกษาในปีการศึกษา 2559 และ 2560 ในรายวิชา ที่เกี่ยวข้อง ที่สอนจำนวน 5 และ 8 รายวิชาตามลำดับ จำนวนผู้เรียน 123 และ 102 คนตามลำดับ

5.2 ตัวแปรที่ศึกษา

5.2.1 ตัวแปรอิสระ ได้แก่ สื่อหนังสือการเลี้ยงโค

5.2.2 ตัวแปรตาม ได้แก่

(1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นคะแนนที่เฉลี่ย (Average T score) ก่อนและหลังเรียน ในปีการศึกษา 2559

(2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นค่าคะแนนที่เฉลี่ย (Average T score) ของปลายภาคเรียน ในปีการศึกษา 2559 และ 2560

(3) ผลการทดสอบของสาขางาน/วิชาสัตวศาสตร์ ประเภทวิชาเกษตรกรรม ที่สอน ในระดับประเทศ ปีการศึกษา 2559 และ 2560

(4) ผลการประเมินคุณภาพสื่อหนังสือการเลี้ยงโคของสาขางาน/วิชาสัตวศาสตร์ ในแผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาที่เกี่ยวข้องที่สอนในปีการศึกษา 2559 และ 2560

(5) ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนต่อผลการสอนโดยใช้สื่อหนังสือการเลี้ยงโค ตามแผนการจัดการเรียนรู้ของสาขางาน/วิชาสัตวศาสตร์ที่เกี่ยวข้องที่สอนในปีการศึกษา 2559 และ 2560

6. ข้อตกลงเบื้องต้นของการวิจัย

6.1 การจัดการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้รายวิชา ดังนี้

6.1.1 การจัดการเรียนรู้ในปีการศึกษา 2559 ตามแผนการจัดการเรียนรู้ 5 รายวิชา ได้นำสื่อหนังสือการเลี้ยงโคมาใช้ประกอบการสอน ในรายวิชาที่เกี่ยวข้องที่สอน ดังนี้

1) โครงการเลี้ยงโค	รหัสวิชา 2501-2373	ปวช. 1/2	ผู้เรียน 12 คน
2) การเลี้ยงโค	รหัสวิชา 2501-2305	ปวช. 1/2	ผู้เรียน 12 คน
3) การผลิตโคเนื้อและกระบือ	รหัสวิชา 3503-2106	ปวส. 1/2	ผู้เรียน 1 คน
4) หลักการเลี้ยงสัตว์	รหัสวิชา 3500-0002	ปวส. 2/1,1/2	ผู้เรียน 5 คน
5) หลักการเลี้ยงสัตว์	รหัสวิชา 2501-2002	ปวช.1/1, 2,3,7,8,9	ผู้เรียน 93 คน

6.1.2 การจัดการเรียนรู้ในปีการศึกษา 2560 ตามแผนการจัดการเรียนรู้ 8 รายวิชา ได้นำสื่อหนังสือการเลี้ยงโคมาใช้ประกอบการสอน ในรายวิชาที่เกี่ยวข้องที่สอน ดังนี้

1) การเลี้ยงโคเนื้อ	รหัสวิชา 2501-2213	ปวช.3/2	ผู้เรียน 6 คน
2) หลักการเลี้ยงสัตว์	รหัสวิชา 3500-0002	ปวส.1/2,2/1	ผู้เรียน 5 คน
3) หลักการเลี้ยงสัตว์	รหัสวิชา 2501-2002	ปวช.1/1,2,3,8,9	ผู้เรียน 68 คน
4) อาหารสัตว์เบื้องต้น	รหัสวิชา 2501-2301	ปวช. 1/2	ผู้เรียน 9 คน
5) การเลี้ยงโค	รหัสวิชา 2501-2305	ปวช. 1/2	ผู้เรียน 3 คน
6) โครงการเลี้ยงโค	รหัสวิชา 2501-2373	ปวช. 1/2	ผู้เรียน 3 คน
7) การผลิตโคเนื้อและกระบือ	รหัสวิชา 3503-2106	ปวส. 1/2	ผู้เรียน 6 คน
8) เวชภัณฑ์ในฟาร์มปศุสัตว์	รหัสวิชา 3504-2004	ปวส.2/2	ผู้เรียน 2 คน

6.2 ผู้วิจัยถือว่ากลุ่มประชากรตอบแบบประเมินผู้สอนโดยผู้เรียนด้วยความจริงใจ และมีความรู้สึกที่แท้จริง

6.3 วันเวลาในการตอบแบบประเมินผู้สอนโดยผู้เรียน ไม่มีผลต่อความคิดที่แตกต่างกัน

7. นิยามศัพท์ที่ใช้ในการวิจัย

7.1 สื่อการเรียนการสอน คือ เครื่องมือ เครื่องใช้ วัสดุ และอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ประกอบการเรียนการสอน เพื่อให้การเรียนการสอนบรรลุจุดประสงค์ได้ง่ายและรวดเร็ว รวมทั้งให้แหล่งความรู้เพิ่มเติมที่ค้นหาได้จากท้องถิ่น เว็บไซต์ วารสาร สิ่งพิมพ์ต่าง ๆ

7.2 แบบทดสอบก่อนและหลังเรียน หมายถึง แบบทดสอบความรู้โดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาที่เกี่ยวข้อง ที่สอน โดยการใช้หนังสือการเลี้ยงโค ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ใช้ทดสอบผู้เรียนก่อนและหลังจากสิ้นสุดการเรียน

7.3 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง คะแนนปลายภาคเรียนทุกรายวิชาที่เกี่ยวข้องที่สอนโดยใช้หนังสือการเลี้ยงโค หลังจากสิ้นสุดการเรียน

7.4 ผลการประเมินและหรือผลการทดสอบของสาขางาน/วิชาสัตวศาสตร์ที่สอนในระดับประเทศ หมายถึง คะแนนที่ได้จากผลสอบ V-NET ในวิชาที่สอบที่เกี่ยวข้องที่สอนของสาขางาน/วิชาสัตวศาสตร์ ประเภทวิชาเกษตรกรรม ปีการศึกษา 2559 และ 2560

7.5 ระดับคุณภาพหนังสือการเลี้ยงโค หมายถึง การประเมินคุณภาพหนังสือการเลี้ยงโคโดยผู้เรียนในรายวิชาที่เกี่ยวข้องที่สอนของสาขางาน/วิชาสัตวศาสตร์ ในปีการศึกษา 2559 และ 2560

7.6 ระดับความพึงพอใจของผู้เรียนต่อผลการสอน หมายถึง การประเมินความพึงพอใจในการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้หนังสือการเลี้ยงโค ในรายวิชาที่เกี่ยวข้องที่สอนของสาขางาน/วิชาสัตวศาสตร์ ในปีการศึกษา 2559 และ 2560

7.7 นักเรียน นักศึกษา หมายถึง ผู้ที่กำลังศึกษาอยู่ในวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีกระบี่ ระดับ ปวช. 1, 2/2 และ 3/2 สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ สาขางานสัตวศาสตร์ และระดับ ปวส. 1 และ 2 สาขาวิชาสัตวศาสตร์ สาขางานการจัดการผลิตสัตว์ ในปีการศึกษา 2559 และ 2560

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยในชั้นเรียน ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้ โดยใช้สื่อหนังสือการเลี้ยงโค ดังนี้

1. หนังสือการเลี้ยงโค
2. คำอธิบายรายวิชาที่เกี่ยวข้องที่สอนที่ใช้สื่อหนังสือการเลี้ยงโค
3. กระบวนการจัดการเรียนรู้
4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. หนังสือการเลี้ยงโค

สื่อหมายถึง สิ่งที่ใช้ประกอบการจัดการเรียนรู้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการเรียนรู้ อาจเป็นวัสดุ อุปกรณ์ วิธีการในการจัดการเรียนรู้ที่ผู้สอน เลือก จัดทำ หรือจัดทำขึ้นใช้ ส่วนนวัตกรรม หมายถึง สิ่งที่ผู้สอน จัดทำขึ้นใหม่ โดยใช้ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของตนเอง ต่อยอดความคิดจากสื่อเดิมให้เกิดประโยชน์ยิ่งขึ้น เพื่อใช้จัดการเรียนรู้ให้มีคุณภาพตามมาตรฐานและตัวชี้วัดหรือจุดมุ่งหมายของหลักสูตรอื่น

จากการที่ต้องการจัดการเรียนรู้ให้มีคุณภาพตามมาตรฐานของหลักสูตร จึงเลือกผลิตสื่อหนังสือเพื่อใช้เป็นสื่อในการจัดการเรียนรู้ เพราะผู้เรียนอยู่ในระดับการศึกษาที่สามารถสืบค้นสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองได้แล้ว ซึ่งสื่อหนังสือที่จัดสร้างขึ้นมานี้เป็นหนังสือการเลี้ยงโคที่สามารถใช้อ้างอิงกับรายวิชาที่สอนในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ สาขางานสัตวศาสตร์ และหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สาขาวิชาสัตวศาสตร์ สาขางานการจัดการผลิตสัตว์ หนังสือการเลี้ยงโคมีรายละเอียด ดังนี้

1.1 คำนำ หนังสือการเลี้ยงโคเล่มนี้ ผลิตขึ้นเพื่อเอื้อประโยชน์แก่ครู-อาจารย์ และนักศึกษา ที่ทำการเรียนการสอนในวิชาการเลี้ยงโค รหัส 2501-2305 ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) พุทธศักราช 2556 และรายวิชาสาขางาน/วิชาสัตวศาสตร์ที่ต้องการสืบค้นและอ้างอิงด้านการเลี้ยงโค ให้มีความสะดวก และง่ายต่อการทำความเข้าใจเนื้อหาวิชา ซึ่งมีความละเอียด เป็นขั้นตอนถูกต้องตามหลักวิชาการ ทันสมัย และครอบคลุมวัตถุประสงค์ เหมาะกับสภาพธรรมชาติของวิชา ระดับของผู้เรียน และยังมีความเหมาะสมกับสภาพสังคมและสิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนเป็นเกษตรอุตสาหกรรม ในบางภูมิภาคของประเทศอีกด้วย อนึ่งแผนกวิชาสัตวศาสตร์ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีกระบี่ ได้เปิดสอนวิชาการเลี้ยงโคเป็นประจำทุกปี และผู้เขียนได้สอนวิชานี้ เป็นประจำทุกปี

เช่นกัน ซึ่งพบปัญหาในการสอน คือขาดเอกสารที่สมบูรณ์ในการเรียนการสอน จึงตระหนักถึงความจำเป็น ที่ต้องผลิตหนังสือขึ้นมา เพื่อช่วยให้นักศึกษาได้ศึกษาและใช้ประโยชน์ จนบรรลุวัตถุประสงค์ของการศึกษาวิชานี้ได้ ด้วยเหตุนี้ ผู้เขียนจึงได้รวบรวมข้อมูลพื้นฐาน ตลอดจนข้อมูลจากเอกสารต่าง ๆ รวมทั้งทักษะและประสบการณ์จากการทำงานด้านการเลี้ยงโค เป็นเวลานานกว่า 24 ปี มาผลิตหนังสือเพื่อใช้ประกอบการเรียนสอนในชั้นเรียน สำหรับการจัดทำหนังสือในครั้งนี้เป็นการพิมพ์ครั้งที่ 3 โดยได้ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เรียน ครู อาจารย์ และผู้อ่านทั่วไป

เนื้อหาในหนังสือเล่มนี้ มีทั้งหมด 9 บท ดังนี้ การวิเคราะห์ตลาดและการวางแผนการเลี้ยงโค โรงเรือนและอุปกรณ์ พันธุ์และการคัดเลือกพันธุ์โค อาหารและการให้อาหารโค การจัดการเลี้ยงดูโค ระยะต่างๆ โรคและการสุขภาพ การจัดการผลผลิตและการจำหน่าย การจดบันทึกข้อมูลฟาร์ม และบัญชีฟาร์ม การอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในการเลี้ยงโค ซึ่งนอกจากนี้ยัง มาตรฐานฟาร์มโค หลักเกณฑ์การให้คะแนนการตรวจประเมินมาตรฐานฟาร์มโคเนื้อ และเฉลยคำถามท้ายบท ไว้ในภาคผนวกส่วนต่าง ๆ เพื่อเป็นข้อมูลให้ผู้ที่สนใจได้ศึกษาอ้างอิงต่อไป

การจัดทำหนังสือการเลี้ยงโคในครั้งนี้ เป็นรูปเล่มและถูกเผยแพร่ขึ้นมาได้ด้วยความช่วยเหลือของแผนกวิชาสัตวศาสตร์ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีกระบี่ คุณครูพงศ์เทพ พลแสง คุณครูสินีนานา พลแสง วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีโสธร รศ.ดร.โอภาส พิมพา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ดร.วุฒิพงษ์ อินทรธรรม หัวหน้างานพัฒนาวิชาการปศุสัตว์(ผู้เชี่ยวชาญพัฒนาพันธุ์ด้านโคเนื้อ) และรศ.ดร.ราชศักดิ์ ช่วยชูวงษ์ มหาวิทยาลัยราช มงคลศรีวิชัย วิทยาเขตนครศรีธรรมราช ใสใหญ่ ซึ่งผู้เขียนขอแสดงความขอบคุณไว้ ณ ที่นี้

1.2 สารบัญหนังสือการเลี้ยงโค ประกอบด้วยเนื้อหา ดังนี้

คำอุทิศ

คำนำ

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 ประเภทวิชาเกษตรกรรม

สาขาวิชาสัตวศาสตร์ สาขางานการเลี้ยงโค

จุดประสงค์หลักสูตร

มาตรฐานวิชาชีพสาขางานฟาร์มโค

จุดประสงค์รายวิชาการเลี้ยงโค รหัส 2501-2305

มาตรฐานรายวิชาการเลี้ยงโค รหัส 2501-2305

คำอธิบายรายวิชาการเลี้ยงโค รหัส 2501-2305

รายชื่อหน่วยการสอนวิชาการเลี้ยงโค 2501-2305

สารบัญ

สารบัญรูป

สารบัญแผนภูมิ

สารบัญตาราง

สารบัญตารางผนวก

บทที่ 1 การวิเคราะห์การตลาดและการวางแผนการเลี้ยงโค

1. การเลี้ยงโคเนื้อในประเทศไทย
2. การเลี้ยงโคนมในประเทศไทย
3. การวิเคราะห์ตลาดโคเนื้อ
4. การวิเคราะห์ตลาดโคนม
5. การวางแผนการเลี้ยงโคเนื้อ
6. การวางแผนการเลี้ยงโคนม
7. ประโยชน์ของการเลี้ยงโคเนื้อและโคนม

คำถามท้ายบทที่ 1

บทที่ 2 โรงเรือนและอุปกรณ์

1. ข้อพิจารณาในการสร้างโรงเรือนและสิ่งก่อสร้างในฟาร์มโคเนื้อโคนม
2. ลักษณะของโรงเรือนโคเนื้อ
3. ลักษณะของโรงเรือนโคนม
4. เครื่องมือและอุปกรณ์ในการเลี้ยงโค

คำถามท้ายบทที่ 2

บทที่ 3 พันธุ์ การคัดเลือกและการผสมพันธุ์โค

1. การจำแนกเผ่าพันธุ์ของโค
2. ตระกูลโค
3. ประเภทของโค
4. หลักการคัดเลือกพันธุ์โค(selection)
5. ลักษณะภายนอกของโค
6. หลักการผสมพันธุ์โค
7. แผนการผสมพันธุ์โค(Beeding plan)
8. ระบบสืบพันธุ์โค

คำถามท้ายบทที่ 3

บทที่ 4 อาหารและการให้อาหาร

1. ประเภทของอาหารโค
2. พุ่มหญ้าเลี้ยงโค

3. การถนอมพืชอาหารสัตว์

4. การผลิตอาหารชั้น

5. การย่อยอาหารของโค

คำถามท้ายบทที่ 4

บทที่ 5 การจัดการเลี้ยงดูโคระยะต่างๆ

1. การจัดการเลี้ยงดูแม่โคเนื้อ

2. การจัดการเลี้ยงดูลูกโคเนื้อ(โคเล็ก)

3. การจัดการเลี้ยงดูโคเนื้อระยะโครุ่น

4. การจัดการเลี้ยงดูโคเนื้อระยะโคสาว

5. การจัดการเลี้ยงดูโคขุน

6. การจัดการเลี้ยงดูโคนม(เล็ก)

7. การจัดการเลี้ยงดูโคนมระยะโครุ่น

8. การจัดการเลี้ยงดูโคนมระยะโคสาว

9. การจัดการเลี้ยงดูแม่โครีดนม

10. การจัดการเลี้ยงดูแม่โคนมแห้ง

คำถามท้ายบทที่ 5

บทที่ 6 การสุขาภิบาล

1. การสุขาภิบาลโค

2. โรคที่สำคัญของโค

3. พยาธิที่สำคัญในโค

4. การสังเกตพฤติกรรมโคป่วย

5. เวชภัณฑ์ที่จำเป็นในการรักษาโรค

คำถามท้ายบทที่ 6

บทที่ 7 การจัดการผลผลิตและการจำหน่าย

1. การจัดการผลผลิตโคเนื้อ

2. การจำหน่ายผลผลิตโคเนื้อ

3. การจัดการผลผลิตโคนม

4. การจำหน่ายผลผลิตโคนม

คำถามท้ายบทที่ 7

บทที่ 8 การจัดบันทึกงานฟาร์มและทำบัญชี

1. ความสำคัญของการจัดบันทึกข้อมูลฟาร์มและการทำบัญชี

2. การบันทึกข้อมูลประจำวัน
3. การบันทึกข้อมูลประจำเดือน
4. การทำบัญชีฟาร์ม

คำถามท้ายบทที่ 8

บทที่ 9 การอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อมในโค

1. ความหมายของการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อมในฟาร์มโค
2. ปัญหามลภาวะในฟาร์มโค
3. การบำบัดของเสียในฟาร์มโค

คำถามท้ายบทที่ 9

บรรณานุกรม

ภาคผนวก

ภาคผนวกส่วนที่ 1 หลักการให้คะแนนการตรวจประเมินมาตรฐานฟาร์มโคเนื้อ
เฉลยคำถามท้ายบท

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเฉลยวิชาการเลี้ยงโค รหัส 2501-2305 ระดับ
ประกาศนียบัตรวิชาชีพ(ปวช.)แผนกวิชาสัตวศาสตร์ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีกระบี่
ประวัตินางสาวฉัตรชนก แสนวงษ์

2. คำอธิบายรายวิชาที่เกี่ยวข้องที่สอนที่ใช้สื่อหนังสือการเลี้ยงโค

การจัดการเรียนรู้ในปีการศึกษา 2559 และ 2560 ตามแผนการจัดการเรียนรู้ 8 รายวิชา ได้นำ
สื่อหนังสือการเลี้ยงโคมาใช้ประกอบการสอน ในรายวิชาที่เกี่ยวข้องที่สอน โดยมีคำอธิบายรายวิชา
ดังนี้

2.1 การเลี้ยงโค รหัสวิชา 2501-2305

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ การวิเคราะห์ตลาดและการวางแผนการเลี้ยงโคสภาวะ
โรงเรือนและอุปกรณ์พันธุ์/การคัดเลือก/ระบบผสมพันธุ์และการผสมพันธุ์ อาหารและการให้อาหาร
การเลี้ยงดูและการจัดโคระยะต่างๆ การสุขาภิบาล การจัดการผลผลิตและการจำหน่าย การจดบันทึก
งานฟาร์มและทำบัญชีและการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อมในฟาร์มโค

2.2 โครงการเลี้ยงโค รหัสวิชา 2501-2304

ปฏิบัติเกี่ยวกับการวิเคราะห์การตลาดและข้อมูลอื่นๆที่เกี่ยวข้อง การวางแผนการ
จัดทำโครงการเลี้ยงและปรับปรุงแก้ไขในการเลี้ยง การจัดการผลผลิตและการจำหน่าย การจดบันทึก
รายงานผลการปฏิบัติงานและการทำบัญชี

2.3 หลักการเลี้ยงสัตว์(ปวส.) รหัสวิชา 3500-0002

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความสำคัญของการเลี้ยงสัตว์ สภาวะการณ์การเลี้ยงสัตว์ ของประเทศไทยและ ต่างประเทศ ประเภทและชนิดของพันธุ์สัตว์เศรษฐกิจ ปัจจัยพื้นฐานของการเลี้ยงสัตว์ โรงเรือนและอุปกรณ์ อาหารสัตว์และระบบทางเดินอาหารสัตว์ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการจัดการเลี้ยงดูและจัดการสุขาภิบาลสัตว์

2.4 หลักการเลี้ยงสัตว์(ปวช.) รหัสวิชา 2501-2002

ศึกษาปฏิบัติเกี่ยวกับ ความสำคัญของการเลี้ยงสัตว์ สภาวะการณ์การเลี้ยงสัตว์ของ ประเทศไทยและ ต่างประเทศ ประเภทและชนิดของพันธุ์สัตว์เศรษฐกิจ ปัจจัยพื้นฐานของการเลี้ยง สัตว์ โรงเรือนและอุปกรณ์อาหารสัตว์ระบบทางเดินอาหารสัตว์ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการจัดการ เลี้ยงดูและจัดการสุขาภิบาลสัตว์

2.5 การเลี้ยงโคเนื้อและกระบือ รหัสวิชา 3503-2106

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความสำคัญและสถานการณ์การผลิตโคเนื้อกระบือ พันธุ์ การคัดเลือกพันธุ์และลักษณะประจำพันธุ์ การผสมพันธุ์ โรงเรือนและอุปกรณ์ อาหารและการให้อาหาร การจัดการเลี้ยงดูโคเนื้อและกระบือระยะต่างๆ โรคพยาธิและการป้องกันรักษา การจัดการ ของเสียในฟาร์ม การจดบันทึกข้อมูลงานฟาร์ม ระบบตรวจสอบย้อนกลับ การตลาดและการจำหน่าย ผลผลิต การวิเคราะห์ปัญหา อุปสรรคและแนวทางแก้ไข มาตรฐานฟาร์มโค และการวางแผนผลิตเชิง ธุรกิจ

2.6 เวชภัณฑ์ในฟาร์มปศุสัตว์ รหัสวิชา 3504-2004

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความสำคัญของเวชภัณฑ์ ขอบเขตและอำนาจการใช้ยา รูปแบบและชนิดของยา สรรพคุณยา การเตรียมยาเบื้องต้น พิษของยาและการแก้ไข รูปแบบของ เวชภัณฑ์ที่ใช้ในการควบคุม ป้องกันและรักษาโรคในทางปศุสัตว์ การใช้ยาสัตว์ด้วยวิธีการต่างๆ เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการรักษาสัตว์ การผสมสารเสริมในอาหารสัตว์ ภูมิปัญญาท้องถิ่นด้าน สมุนไพรที่ใช้ในการป้องกัน ควบคุม และรักษาโรคสัตว์

2.7 อาหารสัตว์เบื้องต้น รหัสวิชา 2501-2301

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความสำคัญของอาหารสัตว์ ประเภทและชนิดของอาหาร สัตว์ วัตถุประสงค์อาหารสัตว์และข้อจำกัดในการใช้ การตรวจสอบคุณภาพทางกายภาพ ความต้องการ สารอาหาร หลักการคำนวณสูตรอาหารสัตว์ การผสมอาหารสัตว์ การเก็บรักษาอาหารสัตว์ และการ ผลิตอาหารสัตว์จากผลพลอยได้และหรือวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร

2.8 การเลี้ยงโคเนื้อ รหัสวิชา 2501-2213

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความสำคัญการตลาดและสภาวะการณ์ของการเลี้ยงโค มาตรฐานฟาร์มโค ประเภทและพันธุ์โค โรงเรือนและอุปกรณ์ อาหารและการให้อาหาร การ

วางแผนการเลี้ยงโค การจัดการเลี้ยงดูโคระยะต่างๆ การจัดการสุขภาพและของเสียในฟาร์ม โรค และการป้องกัน การจัดบันทึกข้อมูลงานฟาร์ม การจัดบันทึกข้อมูลงานฟาร์ม การจัดการผลผลิตการจำหน่าย และทำบัญชี

3. กระบวนการจัดการเรียนรู้

3.1 ความหมายของการเรียน (Learning)

สังต์ อุทรานนท์ (2532) กล่าวว่า การเรียน คือการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของบุคคลตามความมุ่งหมายที่ตั้งไว้ หรือการที่บุคคลลงมือปฏิบัติงานขึ้นทั้งทางร่างกาย อารมณ์ สังคมและสติปัญญา

พงษ์พันธ์ พงษ์โสภา (2542) การเรียนรู้ หมายถึง กระบวนการของการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอันเนื่องมาจากประสบการณ์ หรือจากการฝึกหัด ซึ่งพฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลงนี้จะเป็นพฤติกรรมที่ค่อนข้างถาวรและเป็นผลมาจากการฝึกหัดเท่านั้น การเปลี่ยนแปลงใด ๆ ที่ีผลมาจากการใช้ยาหรือสิ่งเสพติดหรืออุบัติเหตุเราไม่ถือว่าเป็นการเรียนรู้

นักการศึกษาท่านอื่น ๆ ได้กล่าวว่า การเรียนหรือการเรียนรู้หมายถึงการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่พัฒนาไปเรื่อย ๆ ไม่มีที่สิ้นสุด

3.2 ความหมายของการสอน (Teaching)

สังต์ อุทรานนท์ (2532) ได้กล่าวว่า การสอนหมายถึงการช่วยให้ผู้เรียนได้บรรลุจุดมุ่งหมาย หรือกระทำทุกอย่างที่จะส่งเสริมให้เกิดความงอกงามขึ้นทั้งทางร่างกาย อารมณ์ สังคมและสติปัญญา

ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์ (2535) กล่าวว่า ความหมายของการสอนมีคำใช้อยู่ 2 คำ ได้แก่ (1) การสอน (Teaching) หมายถึง การถ่ายทอดความรู้จากครูไปสู่ผู้เรียน และ (2) การเรียนรู้ (Instruction) มีความหมายที่กว้างกว่าการสอน คือหมายรวมถึงกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการสอนด้วย เช่น การใช้สื่อการสอน การจัดกิจกรรมระหว่างสอน การทดสอบ เป็นต้น

จากแนวคิดดังกล่าว การเรียนรู้จึงเป็นคำที่ครอบคลุมกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีความสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิดและเป็นกระบวนการที่จะแยกจากกันไม่ได้ เมื่อมีการสอนก็ต้องมีการเรียน และจะคู่กันไปเป็นความร่วมมือระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนเพื่อช่วยให้การเรียนรู้ประสบผลสำเร็จตามความมุ่งหมาย (วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์ 2545)

3.3 ความหมายของการเรียนรู้

องค์ประกอบของการเรียนรู้ (สังต์ อุทรานนท์ 2532) มีดังนี้

3.3.1 ครูผู้สอน เป็นองค์ประกอบที่สำคัญยิ่งที่จะทำให้การเรียนรู้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

3.3.2 ผู้เรียน เป็นองค์ประกอบในระบบการเรียนรู้ที่ขาดไม่ได้ เพราะหากไม่มีผู้เรียนแล้ว การเรียนรู้ก็จะไม่เกิดขึ้น

3.3.3 หลักสูตร เป็นจุดมุ่งหมายของการเรียนรู้ เนื้อหาสาระที่สอน กิจกรรมการเรียนรู้ รวมถึงสื่อการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล

3.4 กระบวนการจัดการเรียนรู้

3.4.1 สภาพการณ์ที่ก่อให้เกิดการเรียนรู้ กล่าวโดย Cronbach อ้างถึงใน พงษ์พันธ์ พงษ์โสภา (2542) และอ้างถึงใน ทิศนา แคมณี (2547) มี 7 ชั้น คือ

(1) ชั้นที่ 1 สถานการณ์ (situation) หมายถึง สภาพแวดล้อมต่าง ๆ ที่ผู้เรียนต้องเผชิญ

(2) ชั้นที่ 2 ลักษณะประจำตัวบุคคล (Personal Characteristics) เป็นคุณสมบัติประจำตัวที่ช่วยให้เกิดการเรียนรู้ได้เร็วขึ้น เช่น ความสามารถทางสมอง ทักษะ ทักษะคิด ความสนใจและความพร้อม เป็นต้น

(3) ชั้นที่ 3 เป้าหมาย (Goal) คือ สิ่งที่ผู้เรียนคาดหวังว่าจะได้รับการเรียนรู้

(4) ชั้นที่ 4 การแปลความหมาย (Interpretation) คือ การที่ผู้เรียนให้ความสนใจต่อสถานการณ์ที่แวดล้อมอยู่ พิจารณาเกี่ยวข้องไปยังประสบการณ์ที่ผ่านมา แล้วเลือกวิธีการตอบสนองที่คาดว่าจะให้ผลตามเป้าหมายที่คาดไว้

(5) ชั้นที่ 5 การกระทำ (Action) จะเกิดขึ้นหลังจากที่ได้แปลความหมายของสถานการณ์ที่เผชิญอยู่ แล้วเลือกกระทำสิ่งที่คาดว่าจะนำไปสู่เป้าหมายที่สร้างความพอใจให้แก่ตน

(6) ชั้นที่ 6 ผลการปฏิบัติ (Consequence) เป็นสิ่งที่เกิดขึ้นตามมาจากการกระทำ ถ้าผลของพฤติกรรมเป็นที่พอใจและบรรลุเป้าหมายที่มุ่งหวัง ก็จะนำพฤติกรรมนั้นไปใช้ในสถานการณ์ใหม่ที่คล้ายคลึงกัน

(7) ชั้นที่ 7 ปฏิกริยาต่อความล้มเหลว (Reaction to thwarting) เมื่อประสบความล้มเหลวในการแสวงหาความพอใจในการมุ่งสู่เป้าหมาย ก็จะเริ่มแปลความหมายอีกครั้ง ทดลองหาพฤติกรรมเพื่อให้บรรลุเป้าหมายและเกิดความพอใจ

3.4.2 กฎการเรียนรู้ตามทฤษฎีเชื่อมโยง กล่าวไว้โดย พรรณี ชูทัย (2538) และทิศนา แคมณี (2547) จะประกอบด้วย กฎ 3 ข้อ ดังนี้

(1) กฎแห่งความพร้อม (Law of Readiness) กฎนี้กล่าวถึงสภาพความพร้อมของผู้เรียนทั้งทางร่างกายและจิตใจ ความพร้อมทางร่างกาย หมายถึง ความพร้อมทางวุฒิภาวะและอวัยวะต่าง ๆ ของร่างกาย ความพร้อมทางจิตใจ หมายถึง ความพร้อมที่เกิดจากความพึงพอใจเป็นสิ่งสำคัญ ถ้าเกิดความพึงพอใจย่อมนำไปสู่การเรียนรู้ ถ้าเกิดความไม่พอใจจะทำให้ไม่เกิดการเรียนรู้หรือทำให้การเรียนรู้หยุดชะงัก

(2) กฎการฝึกหัด (Law of Exercise) กฎนี้กล่าวถึงการสร้างความมั่นคงของการเชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนองที่ถูกต้อง โดยการฝึกหัดกระทำซ้ำบ่อย ๆ ย่อมทำให้เกิดการเรียนรู้ได้นานและคงทนถาวร กฎนี้สามารถแบ่งออกเป็นกฎย่อย ๆ อีก 2 ข้อ คือ

(2.1) กฎแห่งการใช้ (Law of Used) เมื่อเกิดความเข้าใจหรือเรียนรู้แล้วมีการกระทำหรือนำไปใช้บ่อย ๆ จะทำให้เกิดการเรียนรู้ที่คงทนถาวร

(2.2) กฎแห่งการไม่ใช้ (Law of Disused) เมื่อเกิดความเข้าใจหรือเรียนรู้แล้วไม่ได้กระทำซ้ำบ่อย ๆ จะทำให้การเรียนรู้ที่คงทนถาวร หรือในที่สุดเกิดการลืมจนไม่เรียนรู้อีกเลย

(3) กฎแห่งผลที่ได้รับ (Law of Effect) กฎนี้กล่าวถึงผลที่ได้รับเมื่อแสดงพฤติกรรม การเรียนรู้แล้ว ถ้าได้รับผลที่พึงพอใจ ผู้เรียนย่อมอยากจะเรียนรู้อีกต่อไป แต่ถ้าได้รับผลที่ไม่พึงพอใจ ผู้เรียนย่อมไม่ยอมการเรียนรู้หรือเกิดความเบื่อหน่ายต่อการเรียนรู้

3.5 ลำดับขั้นการเรียนรู้

3.5.1 ขั้นตอนการเรียนรู้โดย Gagne'1995 อ้างถึงในพรพน ชูทัย (2538) และอ้างถึงใน ทิศนา แคมณี (2547) ได้แบ่งออกเป็น 8 ขั้นตอน โดยเรียงจากง่ายไปหายาก เพราะเชื่อว่าความรู้ในระดับที่สูงกว่าจะต้องอาศัยความรู้ในระดับที่ต่ำกว่าเป็นพื้นฐานในการเรียนรู้

(1) ขั้นที่ 1 การเรียนรู้โดยอาศัยสัญลักษณ์ (Sign Learning) เป็นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนมีต้องกระทำและเป็นการเรียนรู้ที่ไม่สามารถบังคับพฤติกรรมนั้นไม่ให้เกิดขึ้นได้

(2) ขั้นที่ 2 การเรียนรู้โดยการเชื่อมโยงสิ่งเร้า-การตอบสนอง (Stimulus-Response Learning) เป็นการเรียนรู้ที่เกิดจากการเชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้า-การตอบสนอง โดยผู้เรียนสามารถควบคุมพฤติกรรมได้ และการแสดงออกจะได้รับแรงเสริมและมีการกระทำซ้ำบ่อย ๆ

(3) ขั้นที่ 3 การเรียนรู้แบบลูกโซ่ (Chaining) เป็นการเรียนรู้โดยใช้ทักษะกล้านี้ซึ่งเกิดจากการเชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้า-การตอบสนองติดต่อกันแบบลูกโซ่

(4) ขั้นที่ 4 การเรียนรู้ภาษาโดยอาศัยการเชื่อมโยง (Verbal Association) เป็นการเรียนรู้ที่ใช้ภาษาเป็นตัวเชื่อมโยง เป็นการเรียนรู้เกี่ยวกับความหมายของคำ ลักษณะและประเภทของคำ ต่าง ๆ

(5) ขั้นที่ 5 การเรียนรู้จำแนกความแตกต่าง (Discrimination Learning) เป็นการเรียนรู้ชนิดของการแยกแยะ โดยที่ผู้เรียนสามารถมองเห็นความแตกต่างของสิ่งของประเภทเดียว โดยอาศัยการจำหรือการสังเกต

(6) ขั้นที่ 6 การเรียนรู้ความคิดรวบยอด (Concept Learning) เป็นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสามารถมองเห็นลักษณะร่วมหรือความเหมือนของสิ่งต่าง ๆ ทั้งที่เป็นรูปธรรมหรือนามธรรมก็ได้

(7) ขั้นที่ 7 การเรียนรู้หลักการ (Principle Learning) เป็นการเรียนรู้ที่สูงขึ้น โดยนำความคิดรวบยอดสองความคิดหรือมากกว่านั้นมาเชื่อมโยงกันแล้วสรุปเป็นหลักเกณฑ์

(8) ขั้นที่ 8 การเรียนรู้การแก้ปัญหา (Problem Solving Learning) เป็นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนต้องอาศัยกฎเกณฑ์ต่าง ๆ ที่เรียนรู้มาแล้ว นำมารวมเข้าด้วยกันแล้วนำไปใช้ในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น

3.5.2 ความสามารถในการสอนวิชาใด ๆ ก็ได้ให้มีประสิทธิภาพ กล่าวถึงโดย Bruner (1956) อ้างถึงใน พรณี ชูทัย (2538) และอ้างถึงใน ทิศนา แคมณี (2547) การใช้วิธีการที่เหมาะสมกับเด็กคนใดคนหนึ่งในระดับอายุใดก็ได้เพื่อการเรียนรู้ ครูควรจัดเนื้อหาให้ต่อเนื่องกัน โดยปรับเนื้อหาความยากง่ายให้เหมาะสมกับการรับรู้ และแนวคิดของวัยเด็ก

(1) แนวความคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้ ได้กล่าวถึงโดย Bruner (1956) อ้างถึงใน พรณี ชูทัย (2538) ซึ่งเชื่อว่าเด็กทุกระดับขั้นของการพัฒนา สามารถเรียนรู้เนื้อหาใดก็ได้ ถ้าจัดสอนให้เหมาะสมกับความสามารถของเด็ก ซึ่งแบ่งออกได้เป็น 3 ชั้น

(1.1) การเรียนรู้ด้วยการกระทำ (Inactive representation) เป็นการเรียนรู้ที่เกิดจากประสาทสัมผัส ดูตัวอย่างและทำตาม

(1.2) การเรียนรู้ด้วยการลงดู และจินตนาการ (Iconic representation) เป็นขั้นที่เด็กเรียนรู้ในการมองเห็นและการใช้ประสาทสัมผัสต่าง ๆ จากตัวอย่าง

(1.3) การเรียนรู้โดยการใช้สัญลักษณ์ (Symbolic representation) เป็นขั้นที่เด็กสามารถจะเข้าใจการเรียนรู้ที่เป็นนามธรรมต่าง ๆ ได้

(2) แนวทางการจัดการเรียนรู้ของ Bruner (1956) อ้างถึงใน พรณี ชูทัย (2538) กล่าวถึง การจัดการเรียนรู้ ผู้สอนควรคำนึงในเรื่องต่อไปนี้

(2.1) การจัดลำดับขั้นการเรียนรู้และการนำเสนอให้สอดคล้องกับระดับการเรียนรู้เข้าใจ

(2.2) ในการจัดการเรียนรู้นั้น ทั้งผู้เรียนและผู้สอนต้องมีความพร้อม แรงจูงใจ และความสนใจ

(2.3) ลักษณะและชนิดของกิจกรรมการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับความสามารถของผู้เรียน จะช่วยให้มีความรู้และถ่ายโยงความรู้ได้

(3) วิธีการสอนตามแนวคิดของ Bruner (1956) อ้างถึงใน พรณี ชูทัย (2538) และอ้างถึงใน ทิศนา แคมณี (2547) ใช้วิธีการค้นพบ (Discovery learning) ดังนี้

(3.1) ผู้เรียนต้องมีแรงจูงใจภายใน (Self-motivation) และมีความอยากรู้อยากเห็น อยากรค้นพบสิ่งที่อยู่รอบตนเอง

(3.2) โครงสร้างของบทเรียน (Structure) ต้องจัดบทเรียนให้เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน

(3.3) การจัดลำดับความยากง่าย (Sequence) โดยให้ค้ำนึ่งถึงพัฒนาการทางสติปัญญาของผู้เรียน

(3.4) แรงแเสริมด้วยตนเอง (Self-reinforcement) ครูควรให้ผลย้อนกลับแก่ผู้เรียน เพื่อให้ทราบว่ามีผิดหรือทำถูกต้อง เป็นการเสริมแรงเสริมด้วยตนเอง

3.5.3 เบนจามิน บลูม (1964) อ้างถึงในพรพรณ ชูทัย (2538) และอ้างถึงในทศนา แคมณี (2547) กล่าวว่า จุดมุ่งหมายของการเรียนรู้สำหรับครู คือการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่เกิดขึ้นในตัวผู้เรียน ได้จำแนกออกเป็น 3 ลักษณะคือ

(1) การเปลี่ยนแปลงทางด้านความคิด (Cognitive Domain) เป็นการเปลี่ยนแปลงด้านความรู้ ความจำ ความเข้าใจ การวิเคราะห์ สังเคราะห์และการประเมินผล ซึ่งผลของการเรียนรู้นี้จะทำให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ไปใช้แก้ปัญหาอย่างมีเหตุผล

(2) การเปลี่ยนแปลงด้านอารมณ์ ความรู้สึก (Affective Domain) เป็นการเรียนรู้ที่ทำให้ผู้เรียนเกิดความรู้สึกพึงพอใจ เกิดทัศนคติ และค่านิยม ตลอดจนความซาบซึ้ง ศรัทธาและมองเห็นคุณค่าของการเรียนรู้

(3) การเปลี่ยนแปลงทางด้านกล้ามเนื้อ (Psycho motor Domain) เป็นการเรียนรู้ที่ทำให้ผู้เรียนเกิดทักษะในการเคลื่อนไหวร่างกายโดยใช้กล้ามเนื้อ ซึ่งอาจเป็นกลไกทางการสัมผัสหรือกลไกในการรับรู้

3.5.4 องค์ประกอบที่ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ ได้กล่าวถึงโดย พงษ์พันธ์ พงษ์โสภณ (2542) และมาลี จุฑา (2544) ดังนี้

(1) วุฒิภาวะ (Maturity) หมายถึง ลำดับขั้นของความเจริญงอกงาม หรือพัฒนาการของบุคคลที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ โดยไม่ต้องอาศัยสิ่งเร้า หรือการฝึกฝนใด ๆ วุฒิภาวะจะพัฒนาไปตามลำดับวัย ทั้งทางร่างกาย สติปัญญา สังคม และอารมณ์

(2) ความพร้อม (Readiness) เป็นภาวะของบุคคลที่จะเรียนรู้สิ่งใดสิ่งหนึ่งอย่างบังเกิดผล ซึ่งจะขึ้นอยู่กับวุฒิภาวะทางร่างกาย สติปัญญา สังคมและอารมณ์ และความพร้อมในการเรียนรู้ยังขึ้นอยู่กับความพร้อมตัว ตลอดจนมีความสนใจที่จะเรียนรู้สิ่งนั้น

(3) แรงจูงใจ (Motivation) เป็นความปรารถนาที่จะเรียนรู้ของผู้เรียน ซึ่งถือว่าเป็นองค์ประกอบที่สำคัญของการเรียนรู้ ดังนั้นการเรียนรู้จึงจำเป็นต้องกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความต้องการที่จะเรียนรู้ก่อน จึงจะทำให้การเรียนรู้นั้นได้ผลยิ่งขึ้น

(4) การเสริมแรง (Reinforcement) เป็นตัวกระตุ้นให้กระทำพฤติกรรมนั้นซ้ำ

(5) การถ่ายโอนการเรียนรู้ (Transfer of learning) เป็นที่ยอมรับกันทั่วไปว่า การเรียนรู้สิ่งใหม่บางอย่าง ถ้าได้อาศัยประสบการณ์เดิมเป็นพื้นฐานจะช่วยให้การเรียนรู้สิ่งใหม่ดีขึ้น

3.5.5 การสอนเพื่อให้เกิดทักษะ (Skill) ได้กล่าวถึงโดย พงษ์พันธ์ พงษ์โสภา (2542) และ ชาญชัย ยมดิษฐ์ (2548) ทักษะเป็นสิ่งสำคัญที่จะช่วยให้การทำงานคล่องแคล่ว มีประสิทธิภาพ การเรียนรู้เรื่องทักษะมีลักษณะเป็นการลองผิดลองถูก ผู้เรียนจะต้องลงมือปฏิบัติเอง วิธีการสอนเพื่อให้เกิดทักษะ ทำได้ดังนี้

(1) ครูจะต้องอธิบายเพื่อแนะนำให้ผู้เรียนทราบว่าจะต้องทำอะไร ทำอย่างไร และให้ประโยชน์อะไรบ้าง เพื่อกระตุ้นให้เกิดความสนใจ พร้อมสาธิตวิธีการประกอบการอธิบาย

(2) ครูจะต้องพยายามให้ผู้เรียนได้กระทำซ้ำ ในลักษณะที่ถูกวิธี พร้อมกับให้การเสริมแรงควบคู่กันไปตลอดเวลา

(3) ครูจะต้องพยายามให้ผู้เรียนได้กระทำซ้ำ ในลักษณะที่ถูกวิธี พร้อมกับให้การเสริมแรงควบคู่กันไปตลอดเวลา

(4) ในระหว่างการแนะนำและฝึกหัด ครูจะต้องพยายามให้ผู้เรียนลงปฏิบัติด้วยตนเองให้มากที่สุดเพื่อเป็นการฝึกหัด ซึ่งจะช่วยให้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองต่อไป

(5) ครูจะต้องพยายามสร้างบรรยากาศเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความต้องการที่จะทดลองปฏิบัติด้วยตนเอง

จากแนวคิดของนักการศึกษาต่าง ๆ การจัดการเรียนรู้วิชาการผลิตอาหารสัตว์ ครูผู้สอนจึงควรใช้วิธีสอนและเทคนิคต่าง ๆ เพื่อเสริมสร้างให้นักเรียนพัฒนาทักษะ มีสมรรถนะในการประกอบวิชาชีพ มีความคิดสร้างสรรค์ และเจตคติต่อวิชาการผลิตอาหารสัตว์ มีความสัมพันธ์ทางบวกกับการเรียนรู้วิชาการผลิตอาหารสัตว์

3.6 ยุทธศาสตร์การสอนโดยยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง

ในกระบวนการเรียนรู้ที่ใช้มาตรฐานและตัวบ่งชี้ความสำเร็จ (Benchmark) เป็น เป้าหมาย การพัฒนาผู้เรียน เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ดังจักรวาลการเรียนรู้ อ้างโดย สมศักดิ์ สินธุระเวชญ์ (2542) อ้างถึงใน มาลี จุฑา (2544) ในกระบวนการเรียนรู้ที่มีผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ผู้เรียนจะมีอิสรภาพในการเรียนรู้ทั้งทางร่างกายและใจ โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีพฤติกรรม ดังนี้

3.6.1 ทำงานเป็นทีม

3.6.2 แสดงออกอย่างอิสระ

3.6.3 ปฏิบัติจริง

3.6.4 มีส่วนร่วม

3.6.5 คิดด้วยตนเอง

3.6.6 แสวงหาความรู้อย่างอิสระ

ตามแนวคิดของนายแพทย์ประเวช ฐะสี (2540) อ้างถึงใน พงษ์พันธ์ พงษ์โสภา (2542) เมื่อผู้เรียนมีอิสรภาพในการเรียนรู้ ได้เรียนรู้ตามธรรมชาติ ผู้เรียนได้คิด ได้เคลื่อนไหว ได้พูด ได้แสดงออก ได้แลกเปลี่ยนประสบการณ์ และมีปฏิสัมพันธ์ต่อกัน มีการฝึกบทบาทของผู้นำและบทบาทของผู้ตาม ส่งเสริมให้ผู้เรียนใฝ่รู้ รู้จักการศึกษาค้นคว้าจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ผู้เรียนจะมีความสุข ทั้งร่างกายและจิตใจ ผู้เรียนจะเป็นคนดี มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่ดี และผู้เรียนจะเป็นคนเก่ง ทั้งเก่งคิดเก่งทำ

ในการบูรณาการและพัฒนาวิธีการสอน ตามแนวคิดของ สาโรช บัวศรี (2539) กล่าวไว้ว่า บูรณาการเป็นสถานะสูงสุดอันพึงประสงค์ในชีวิต จึงควรพยายามทุกวิถีทางที่จะสอนให้เกิดสถานะดังกล่าวแก่นักเรียนของตนเอง

กระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการทั้งในกลุ่มสาระการเรียนรู้ (Intradisciplinary) และบูรณาการข้ามกลุ่ม (Interdisciplinary) ซึ่งการบูรณาการในกลุ่มสาระการเรียนรู้ ทำให้ผู้เรียนมองเห็นความเชื่อมโยง และความสัมพันธ์ระหว่างความคิด ทักษะ และแนวคิดภายในสาระการเรียนรู้ สามารถสร้างรูปแบบการคิดที่หลากหลาย ส่วนการบูรณาการระหว่างกลุ่มสาระการเรียนรู้ ทำให้ผู้เรียนต้องใช้วิธีการหลากหลายในการเชื่อมต่อระหว่างการเรียน และช่วยผู้เรียนให้สามารถรวบรวมข้อมูลในลักษณะภาพรวม แทนที่จะแยกเป็นส่วน การเรียนจะเน้นที่ศูนย์รวม ห้องเรียนจะกลายเป็นสถานที่ต่างๆ เช่น พิพิธภัณฑ์ ศูนย์คอมพิวเตอร์ เป็นต้น

3.7 บทบาทบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา

3.7.1 **ผู้เรียน** ต้องมีความรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของตนเอง ต้องเข้าร่วมกิจกรรม การเรียนรู้อย่างกระตือรือร้น

3.7.2 **ผู้สอน** คือผู้จัดการ ต้องวางแผนการจัดการเรียนรู้ ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ แนะนำช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนแสวงหาความรู้ ช่วยพัฒนาผู้เรียน ช่วยตกแต่งความรู้ของผู้เรียนให้สมบูรณ์ ให้เรียนอย่างมีความสุข มีอิสรภาพ ให้ความรัก ให้ความมั่นคง ให้ข้อมูลย้อนกลับทางทรัพยากรการเรียนรู้ และสร้างสรรค์สิ่งแวดล้อมทางการศึกษา

3.7.3 **ผู้บริหาร** จะต้องสร้างความตระหนักให้บุคลากรในสถานศึกษา มุ่งมั่นในคุณภาพ และบริหารจัดการให้สถานศึกษามีระบบประกันคุณภาพการศึกษา ผู้เรียนมีคุณภาพตามมาตรฐานการศึกษา

3.7.4 **ผู้ปกครอง** มีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาของสถานศึกษา รวมทั้งมีบทบาทในการกำกับดูแลการจัดการศึกษาของสถานศึกษา

3.7.5 **คณะกรรมการสถานศึกษา** มีส่วนร่วมในการทำธรรมเนียมสถานศึกษา เพื่อพัฒนาคุณภาพสถานศึกษา ส่งเสริมสนับสนุน กำกับ ดูแลการจัดการศึกษาของสถานศึกษา

3.8 เครื่องมือการเรียนรู้

เครื่องมือการเรียนรู้ ประกอบด้วย บ้าน สถานศึกษา ชุมชน สังคม และโลก

3.9 ความหมายของแผนการสอนหรือแผนการจัดการเรียนรู้หรือแผนการจัดการเรียนรู้

วัฒนาพร ระวังทุกข์ (2542) ให้ความหมายว่า แผนการสอนหรือแผนการจัดการเรียนรู้หรือโครงการที่จัดทำเป็นลายลักษณ์อักษร เพื่อใช้ในการปฏิบัติการสอน เป็นการเตรียมการอย่างเป็นระบบ และเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้ครูพัฒนาการจัดการเรียนรู้ไปสู่จุดประสงค์การเรียนรู้ และจุดมุ่งหมายของหลักสูตรได้อย่างมีประสิทธิภาพ

สุพล วังสินธุ์ (2536) แผนการสอนหรือแผนการจัดการเรียนรู้คือการนำวิชาหรือกลุ่มประสบการณ์ที่ต้องการสอนตลอดภาคเรียน มาสร้างเป็นแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การใช้สื่อ อุปกรณ์ และการวัดผลประเมินผลสำหรับเนื้อหาสาระและจุดประสงค์การเรียนรู้ย่อย ๆ ให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ หรือจุดเน้นของหลักสูตร ผู้เรียน ความพร้อมของสถานศึกษาและท้องถิ่น

อำนาจ เกาตระกุล (2541) กล่าวถึงความสำคัญของแผนการสอนหรือแผนการจัดการเรียนรู้ว่า แผนการสอนหรือแผนการจัดการเรียนรู้เปรียบเสมือนเข็มทิศช่วยชี้ทาง ทำให้การเรียนรู้บรรลุจุดมุ่งหมายปลายทางได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพสูงสุดโดยใช้เวลาและทรัพยากร ได้แก่ บุคลากร เครื่องมือ อาคารสถานที่ และเงินงบประมาณได้อย่างเหมาะสมกับสภาพท้องถิ่น หากครูผู้สอนเข้าใจและมองเห็นความสำคัญของแผนการสอนหรือแผนการจัดการเรียนรู้อย่างลึกซึ้งแล้วนำไปดำเนินการเขียนแผนการสอนหรือแผนการจัดการเรียนรู้กันทั่วทุกคน พร้อมทั้งนำไปใช้ในการปฏิบัติการสอนอย่างจริงจังแล้ว ย่อมจะส่งผลให้การเรียนรู้ของการศึกษาทุกระดับชั้นบังเกิดผลลัพธ์ที่ชัดเจน บรรลุจุดประสงค์ตามเจตนารมณ์ของการจัดการเรียนรู้ของหลักสูตรหรือสาขาวิชาหรือรายวิชานั้น ๆ อย่างเป็นรูปธรรม

แผนการสอนหรือแผนการจัดการเรียนรู้เป็นหัวใจสำคัญประการหนึ่งของความสำเร็จในการจัดการเรียนรู้ตามเจตนารมณ์ของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 (มปช. 2548)

จากแนวคิดดังกล่าว จึงสรุปได้ว่า แผนการสอนหรือแผนการจัดการเรียนรู้หมายถึง การเตรียมการอย่างเป็นระบบ เพื่อกำหนดแนวทางการดำเนินการสำหรับปฏิบัติงานสอนรายวิชาหนึ่งในแต่ละครั้งของครูผู้สอน โดยจัดทำล่วงหน้าอย่างเป็นลายลักษณ์อักษรก่อนที่จะทำการสอนจริง ซึ่งโดยทั่วไปจะประกอบด้วย การกำหนดจุดมุ่งหมายในการสอน การคัดเลือกเนื้อหาที่ใช้สอน การกำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้ และการวัดประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน

3.10 คุณภาพของนวัตกรรม

โกวิท ประวาลพฤกษ์ และคณะ (ม.ม.ป.) กล่าวว่า การแสดงให้เห็นว่านวัตกรรมนั้นมีคุณค่า มีคุณภาพจริง อาศัยการเปรียบเทียบผลที่เกิดจากการใช้นวัตกรรมกับผลที่เกิดจากการไม่ได้ใช้นวัตกรรมนั้นซึ่ง อาจกระทำได้ 2 ลักษณะคือ (1) เปรียบเทียบสภาพของนักเรียนกลุ่มหนึ่งก่อนการใช้

นวัตกรรมการกับสภาพของนักเรียนกลุ่มนั้นหลังการใช้นวัตกรรม และ (2) เปรียบเทียบผลการใช้นวัตกรรมของนักเรียนกลุ่มหนึ่ง กับผลที่ไม่มีการใช้นวัตกรรมของนักเรียนอีกกลุ่มหนึ่ง ซึ่งปรากฏว่าผลของการใช้นวัตกรรมทำให้คุณลักษณะของนักเรียนดีกว่าก่อนใช้นวัตกรรม หรือดีกว่ากลุ่มอื่นที่ไม่ใช้นวัตกรรมการนั้น ก็มั่นใจได้ว่านวัตกรรมนั้นมีคุณค่าทางวิชาการที่จะนำไปใช้ต่อไป

แผนการสอนหรือแผนการจัดการเรียนรู้จัดว่าเป็นนวัตกรรมที่ใช้ในการสอน ดังนั้นการที่จะทำให้แผนการสอนหรือแผนการจัดการเรียนรู้มี

คุณภาพ ทำให้เกิดผลสัมฤทธิ์ด้านบวกกับผู้เรียน ลักษณะของแผนการสอนหรือแผนการจัดการเรียนรู้จะต้องเป็น ดังนี้

3.10.1 ส่วนเนื้อหาสาระสำคัญของแผนการสอนหรือแผนการจัดการเรียนรู้ ต้องเป็น ดังนี้

(1) สรุปเนื้อหาหรือเป้าหมายอย่างสั้น โดยนำเสนอความคิดรวบยอดหลักการ หรือสรุปประเด็นหลักที่ผู้เรียนจะได้เรียนรู้

(2) ใช้ข้อความกะทัดรัด สมบูรณ์ ชัดเจน สอดคล้องกับเนื้อหาและสมรรถนะที่พึงประสงค์ของการเรียนรู้ด้วย

3.10.2 ส่วนสมรรถนะที่พึงประสงค์ของการเรียนรู้ของแผนการสอนหรือแผนการจัดการเรียนรู้ ควรเขียนให้ครอบคลุมทั้งด้านความรู้ ทักษะ และคุณธรรม มีความชัดเจนเป็นรูปธรรม เพื่อที่จะนำไปสู่การวัดกระบวนการเรียนรู้และการวัดผลประเมินผล และควรสอดคล้องและเชื่อมโยงกับผลการเรียนรู้ตามมาตรฐาน

3.10.3 ส่วนเนื้อหาสาระของแผนการสอนหรือแผนการจัดการเรียนรู้ เป็นรายละเอียดที่ใช้สอนเพื่อให้บรรลุตามสมรรถนะที่พึงประสงค์ของการเรียนรู้ ซึ่งอาจจะประกอบด้วยทฤษฎี หลักการ วิธีการ และแนวปฏิบัติ กรณีที่เนื้อหาที่มีรายละเอียดมาก สามารถนำเนื้อหาจากทุกแผนมารวบรวมแยกเป็นเอกสารประกอบการเรียนได้

3.10.4 ส่วนกิจกรรมการเรียนรู้ของแผนการสอนหรือแผนการจัดการเรียนรู้

(1) แนวคิดเกี่ยวกับวิธีการสอนมี 2 แนวคิดคือ

(1.1) การสอนที่ครูจัดกระบวนการเรียนรู้ (Direct Instruction) Rosenshine (1979) อ้างถึงใน มาลี จุฑา (2544) พบว่าการสอนที่มีประสิทธิภาพ คือ การสอนอย่างเป็นระบบ โดยครูจัดกระบวนการเรียนรู้อย่างเป็นขั้นตอน ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนมีความรู้และทักษะได้อย่างรวดเร็ว ผลการศึกษาวิธีการสอนแบบนี้หลายครั้งพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนมากขึ้น นอกจากนี้ยังพบว่าผู้เรียน เรียนรู้ทักษะและมีความคิดรวบยอดได้ดีกว่าการให้เขาเรียนรู้ด้วยตนเอง หรือจากเพื่อน โดยมีหลักปฏิบัติ ดังนี้

(1.1.1) แบ่งเนื้อหาหรือทักษะ ให้เป็นหน่วยย่อยเล็กลง เพื่อให้การ
สอนมีลีลาที่ไม่ซ้ำซาก

- (1.1.2) อธิบายให้ชัดเจนและเพียงพอ
- (1.1.3) ยกตัวอย่างมาก ๆ
- (1.1.4) ใช้คำถาม ถามผู้เรียนให้มาก
- (1.1.5) ให้ข้อมูลป้อนกลับและแก้ไขโดยเฉพาะในระยะแรก ๆ ของการเรียนรู้เรื่องใหม่
- (1.1.6) พยายามทำให้ผู้เรียนตอบคำถามได้ ปฏิบัติงานได้ร้อยละ 80 ของงานขึ้นไป
- (1.1.7) งานฝึกทักษะในชั้นเรียนให้แบ่งเป็นงานย่อย ๆ
- (1.1.8) การฝึกปฏิบัติ ต้องฝึกจนสามารถทำได้ร้อยละ 90 ขึ้นไป ด้วยความรวดเร็วและมั่นใจ

การสอนวิธีนี้จึงยังคงมีความสำคัญและจำเป็นอยู่ เพราะผู้เรียนส่วนใหญ่ไม่สามารถเรียนรู้ทักษะต่าง ๆ ได้ด้วยตนเองหรือด้วยประสบการณ์ในวิชาต่าง ๆ อย่างอัตโนมัติ ผู้สอนจึงมีบทบาทสำคัญในการจัดกระบวนการเรียนรู้เพื่อให้เกิดทักษะที่ต้องการ ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองต่อไป

(1.2) การสอนที่ยึดประสบการณ์ของผู้เรียน (Experiential Approach) ให้โอกาสผู้เรียนในการจัดกระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเอง มุ่งพัฒนาผู้เรียนในลักษณะองค์รวม นั่นคือ นำทักษะและความรู้ไปใช้แก้ปัญหาในชีวิตจริง ส่งเสริมความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และคุณลักษณะที่ดี ซึ่งวิธีการสอนแบบนี้จะมีลักษณะสำคัญ ดังนี้

- (1.2.1) ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการควบคุมกระบวนการเรียนรู้ กิจกรรมเนื้อหา และเวลาเรียน
- (1.2.2) ผู้เรียนสามารถเลือกกิจกรรมได้เอง
- (1.2.3) เน้นการเรียนรู้เป็นรายบุคคลหรือกลุ่มเล็ก ๆ
- (1.2.4) เน้นการใช้กิจกรรมหลากหลาย
- (1.2.5) จำเป็นต้องมีสื่อการเรียนรู้ที่หลากหลาย
- (1.2.6) ต้องมีแหล่งเรียนรู้สำหรับการสืบค้นข้อมูลความรู้

ดังนั้นในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของแผนการสอนหรือแผนการจัดการเรียนรู้วิชาการผลิตอาหารสัตว์ จึงใช้วิธีสอนทั้ง 2 แบบ โดยพิจารณาจากสมรรถนะที่พึงประสงค์ ธรรมชาติเนื้อหาวิชา และพิจารณาธรรมชาติผู้เรียน ส่วนใหญ่วิธีการสอนจะผสมผสาน 2 แบบ สุคนธ์สินธพานนท์ และคณะ (2545) ได้กล่าวถึงการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย เช่น การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นสภาพจริง (Authentic Approach) แบบบูรณาการสอดแทรก (Infusion Instruction) แบบเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เป็นต้น

(2) วิธีการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียนในด้านต่าง ๆ ดังนี้

(2.1) วิธีการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนากระบวนการคิด กล่าวโดยสุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ (2547) และสุวิทย์ มูลคำ (2548) ว่าจะมีการจัดการเรียนรู้เพื่อให้เกิดการพัฒนา ดังกล่าว 21 วิธีคือ การจัดการเรียนรู้แบบอุปนัย แบบนิรนัย แบบค้นพบ แบบวิทยาศาสตร์ แบบทดลอง แบบแก้ปัญหา แบบแก้ปัญหาโดยใช้สารสนเทศ แบบใช้คำถาม แบบ Know-Want-Learned (KWL) แบบกรณีศึกษา แบบสร้างสรรค์ แบบระดมสมอง แบบซินเนคติกส์ แบบสร้างสรรค์ความรู้ แบบสืบสวนสอบสวน แบบสืบเสาะหาความรู้เป็นกลุ่ม แบบ 4 MAT แบบจัดกรอบมโนทัศน์ แบบใช้ผังความรู้แบบวี แบบวรรณคดี และแบบพยากรณ์

(2.2) วิธีการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม กล่าวโดย สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ (2547) ว่าจะมีการจัดการเรียนรู้เพื่อให้เกิดการพัฒนาดังกล่าว 11 วิธี คือ การจัดการเรียนรู้แบบไตรสิกขา แบบสร้างศรัทธาและโยนิโสมนสิการ แบบการทำค่านิยมให้กระจ่าง แบบเบญจขันธ์ แบบขั้นทั้งสี่ของอริยสัจ แบบการใช้กระบวนการสร้างนิสัย แบบพัฒนาจริยธรรม แบบพัฒนาบุคลิกภาพ แบบกระบวนการเผชิญสถานการณ์ แบบใช้นิทาน และแบบซั๊กค้ำ

(2.3) วิธีการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความรู้และทักษะ โดยสุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ (2547) ว่าจะมีการจัดการเรียนรู้เพื่อให้เกิดการพัฒนาดังกล่าว 19 วิธีคือ การจัดการเรียนรู้แบบบรรยาย แบบอภิปราย แบบอภิปรายกลุ่มย่อย แบบสาธิต แบบแสดงบทบาทสมมุติ แบบแสดงละคร แบบสถานการณ์จำลอง แบบใช้เกม แบบเน้นกระบวนการกลุ่ม แบบร่วมมือ แบบใช้เทคนิค TGT แบบใช้เทคนิค STAD แบบใช้เทคนิค JICSAW แบบบูรณาการ แบบ STORYLINE แบบมุ่งประสบการณ์ภาษา แบบชี้แนะ และแบบ SQ 3R

3.10.5 ส่วนสื่อการเรียนรู้ของแผนการสอนหรือแผนการจัดการเรียนรู้ จะต้องมียุทธศาสตร์ต่อการเรียนรู้ ประหยัด ราคาเหมาะสมใช้คุ้มค่า ประณีต มีความสวยงามคงทน ประยุกต์ สามารถปรับใช้กับการเรียนรู้ได้หลายอย่าง และมีประสิทธิภาพ ใช้ได้เหมาะสม ตรงตามเป้าหมาย และเกิดผลสัมฤทธิ์ตามสมรรถนะที่พึงประสงค์ เช่น ใบงาน ใบความรู้ เอกสารประกอบการเรียนรู้ เป็นต้น (ม.ป.ช. 2542)

3.10.6 ส่วนการวัดผล ประเมินผล และเครื่องมือวัดของแผนการสอนหรือแผนการจัดการเรียนรู้ จะต้องเชื่อมโยงกับกิจกรรมการเรียนรู้ในทุกขั้นตอน มี 5 ประเภท คือ

- (1) เครื่องมือใช้วัดพฤติกรรมทางการเรียนของผู้เรียน
- (2) เครื่องมือประเมินผลงาน
- (3) เครื่องมือประเมินแฟ้มสะสมงาน
- (4) เครื่องมือประเมินความก้าวหน้าทางการเรียน

(5) เครื่องมือประเมินพฤติกรรมที่แสดงถึงการมีคุณธรรมจริยธรรม

3.10.7 ส่วนเสริมคุณภาพของแผนการสอนหรือแผนการจัดการเรียนรู้ ดังนี้

(1) ต้องมีรายละเอียดของใบงาน ใบความรู้ เครื่องมือวัดผล ประเมินผลที่จำเป็นต้องใช้ในแผนการสอนหรือแผนการจัดการเรียนรู้

(2) บันทึกเสนอผู้เกี่ยวข้องเพื่อตรวจสอบคุณภาพก่อนการนำไปใช้สอน

4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

4.1 การศึกษาผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้

ฉัตรชนก แสนวงษ์ (2559) จากการศึกษาผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้วิชาการเลี้ยงโค รหัส 2501-2305 ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 พบว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้วิชาการเลี้ยงโค รหัส 2501-2305 ทำให้ประสิทธิภาพของกระบวนการ การสอนและประสิทธิภาพของผลลัพธ์มากกว่าร้อยละ 80 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นร้อยละ 89.56 และ 91.00 ของคะแนนเต็มตามลำดับ เมื่อทดสอบสมมติฐานพบว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ($P>.05$) ดังนั้นการจัดการเรียนรู้โดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้วิชาการเลี้ยงโค รหัส 2501-2305 ทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์มากกว่าร้อยละ 80 คะแนนทดสอบหลังเรียนได้เฉลี่ยร้อยละ 81.25 ของคะแนนเต็ม เมื่อทดสอบสมมติฐานพบว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ($P>.05$) และเมื่อเปรียบเทียบคะแนนสอบก่อนและหลังเรียน มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ($P<.01$) ดังนั้นการจัดการเรียนรู้โดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้วิชาการเลี้ยงโค รหัส 2501-2305 ทำให้ผู้เรียนสามารถทำคะแนนหลังเรียนได้มากกว่าร้อยละ 80 ของคะแนนเต็ม และทำคะแนนหลังเรียนได้มากกว่าคะแนนก่อนเรียนด้วย ระดับความพึงพอใจของผู้เรียนในวิธีการจัดการเรียนรู้และการเรียนการสอนเท่ากับ 4.96 ± 0.0610 และ 4.95 ± 0.0765 ตามลำดับ ซึ่งเป็นระดับความพึงพอใจที่อยู่ในเกณฑ์มากที่สุด และค่าร้อยละของจำนวนผู้เรียนที่มีระดับความพึงพอใจมากที่สุดในวิธีการจัดการเรียนรู้และการเรียนการสอนเป็น 99.11 ± 1.2191 และ 98.94 ± 1.5298 ของจำนวนผู้เรียนทั้งหมดตามลำดับ เมื่อทดสอบสมมติฐานพบว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ($P<.01$) ดังนั้นการจัดการเรียนรู้โดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้วิชาการเลี้ยงโค รหัส 2501-2305 ทำให้ผู้เรียนมีระดับความพึงพอใจในวิธีการจัดการเรียนรู้และการใช้สื่อ มากกว่าร้อยละ 80 ของจำนวนผู้เรียนทั้งหมด

เดชา ศรีมนัสรัตน์ (2540) ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้เอกสารประกอบการสอนวิชาเพาะพันธุ์สัตว์น้ำ 25022204 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางเรียนวิชาเพาะพันธุ์สัตว์น้ำ ก่อนการเรียนและหลังการเรียนของนักเรียนระดับชั้น ปวช.3/7 และ 3/8 ของวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีอุบลราชธานี ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2545 ในแต่ละหน่วยการเรียนรู้จำนวน 11 หน่วยการเรียน มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยผลการเรียนหลังการเรียนสูงกว่าก่อนการเรียน

ศศิธร ศรีสมบัติ (2545) ที่ทำการศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ 6 30001406 เมื่อใช้บทเรียนโปรแกรมจะดีกว่าใช้บทเรียนของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพราะผู้เรียนที่เรียนรู้และทำผลงานจากบทเรียนโปรแกรม เสร็จแล้วจะประเมินผลและรู้ผลการประเมินทันที

ศศิธร ศรีสมบัติ (2547) ศึกษาผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้แผนการสอนหรือแผนการจัดการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ 7 3000-1426 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2547 พบว่าเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนวิทยาศาสตร์ 7 3000-1426 มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้แผนการสอนหรือแผนการจัดการเรียนรู้นี้เฉลี่ยรวมอยู่ในระดับเหมาะสมมาก

อภิชาติ มหาพรหม (2545) ศึกษาผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้แผนการสอนหรือแผนการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาเครื่องจักรผลิตสมัยใหม่ ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ แผนกวิชาช่างกลโรงงาน ในภาคเรียนที่ 2/2545 พบว่า ผลการทดสอบค่าที (t-test) ระหว่างคะแนนทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งที่ระดับ .01 แสดงว่า การจัดการเรียนรู้ทำให้ผู้เรียนมีความรู้เพิ่มขึ้น

ดิลก บุญเรือง (2540) ศึกษาเปรียบเทียบพฤติกรรมการเรียนของผู้เรียนที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาเครื่องยนต์ 1 พบว่า นักเรียนที่มีผลการเรียนต่างกัน ใช้จำนวนรอบและเวลาในการเรียน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นักเรียนที่มีระดับผลการเรียนสูงใช้จำนวนรอบและเวลาในการเรียนน้อยกว่านักเรียนที่มีผลการเรียนต่ำ แต่ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนทั้งสองกลุ่มแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

4.2 การตรวจสอบสมมติฐาน

บุญชุม ศรีสะอาด (2535) ประวิต เอราวรรณ์ (2542) และ ประวิต เอราวรรณ์ (2545) กล่าวว่า การทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ย 2 กลุ่มนิยมใช้ t-test แบ่งออกเป็น 2 กรณี

4.2.1 กรณีกลุ่มตัวอย่างไม่เป็นอิสระต่อกัน (Dependent) การจัดว่ากลุ่มตัวอย่างไม่เป็นอิสระแก่กัน เนื่องจากการวัดในสมาชิก 2 กลุ่ม หรือผลจากการวัดจากกลุ่มเดิมออกมา 2 ค่านั้นมีความสัมพันธ์กันดังกรณีต่อไปนี้

- (1) กลุ่มเดิมวัดออกมา 2 ค่า เช่น คะแนนสอบก่อนการสอนกับสอบหลังการสอน
- (2) กรณีแบ่งกลุ่มตัวอย่างโดยวิธีการจับคู่
- (3) กรณีคู่ฝาแฝด แยกออกเป็น 2 กลุ่ม

4.2.2 กรณีกลุ่มตัวอย่างเป็นอิสระต่อแก่กัน (Independent) การจัดว่ากลุ่มตัวอย่างที่เป็นอิสระแก่กันหรือไม่สัมพันธ์กัน เนื่องจากค่าเฉลี่ย 2 ค่าไม่สัมพันธ์กัน ดังกรณีต่อไปนี้

(1) การสุ่มกลุ่มตัวอย่างหรือผลของการวัดกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการศึกษา แล้วจัดตัวอย่างสุ่มออกเป็น 2 กลุ่ม คือกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม สองกลุ่มนี้จัดว่าเป็นอิสระต่อกัน

(2) กลุ่มตัวอย่างสองกลุ่ม สุ่มจากประชากร 2 กลุ่ม

เมื่อคำนวณค่า t แล้ว จะนำค่า t ที่คำนวณได้ไปเปรียบเทียบกับค่าวิกฤตของ t ที่ระดับนัยสำคัญที่กำหนดไว้ ถ้าค่า t ที่คำนวณได้มีค่าเท่ากับหรือมากกว่าค่าวิกฤตของ t ก็จะปฏิเสธสมมติฐานหลัก ยอมรับสมมติฐานตรงข้าม ซึ่งโดยทั่วไปเป็นสมมติฐานของการวิจัย แต่ถ้าค่า t ที่คำนวณได้มีค่าน้อยกว่าค่าวิกฤตของ t ก็จะยอมรับสมมติฐานหลัก ปฏิเสธสมมติฐานตรงข้าม

บทที่ 3

การดำเนินการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยในชั้นเรียน (Classroom Action Research) โดยใช้สื่อหนังสือ การเลี้ยงโคในการจัดการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาที่เกี่ยวข้องที่สอน สาขาวิชา เกษตรศาสตร์ สาขางานสัตวศาสตร์ และสาขาวิชาสัตวศาสตร์ สาขางานการจัดการผลิตสัตว์ ใช้กับ นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ชั้นปวช. 1/2, 2/2 และ 3/2 และระดับประกาศนียบัตร วิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ชั้นปวส. 1 และ 2 วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีกระบี่ ในปีการศึกษา 2559 และ 2560 เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นคะแนนที่เฉลี่ย (Average T score) ก่อนและหลัง เรียน ในปีการศึกษา 2560 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นค่าคะแนนที่เฉลี่ย (Average T score) ของ ปลายภาคเรียน ในปีการศึกษา 2559 และ 2560 ผลการทดสอบของสาขางาน/วิชาสัตวศาสตร์ ประเภทวิชาเกษตรกรรม ที่สอน ในระดับประเทศ ปีการศึกษา 2559 และ 2560 ผลการประเมิน คุณภาพสื่อหนังสือการเลี้ยงโคของสาขางาน/วิชาสัตวศาสตร์ ในแผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาที่ เกี่ยวข้องที่สอนในปีการศึกษา 2559 และ 2560 และผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนต่อผล การสอนโดยใช้สื่อหนังสือการเลี้ยงโค ตามแผนการจัดการเรียนรู้ของสาขางาน/วิชาสัตวศาสตร์ที่ เกี่ยวข้องที่สอนในปีการศึกษา 2559 และ 2560 โดยมีขั้นตอนวิธีดำเนินการดังนี้

1. ขั้นตอนการดำเนินการ

1.1 ขั้นเตรียมการ

1.1.1 จัดทำและพัฒนาหนังสือการเลี้ยงโค ให้ครอบคลุมเนื้อหาวิชาชีพ ให้เป็นหนังสือ อ้างอิงในการศึกษาหาความรู้ ในการผลิตอาหารสัตว์ได้อย่างมีคุณภาพได้มาตรฐาน ตาม หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพพุทธศักราช 2556 สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ สาขางานสัตวศาสตร์ และหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2547 สาขาวิชาสัตวศาสตร์ สาขางานการ จัดการผลิตสัตว์ คำอธิบายรายวิชา และจุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหาสาระ กิจกรรมการสอน การ วัดผลและประเมินผล และบันทึกหลังการสอน

1.1.2 จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วย สาระสำคัญ สมรรถนะที่พึงประสงค์ เนื้อหา กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้ คือ หนังสือการเลี้ยงโค การวัดผลและประเมินผล และ บันทึกหลังการสอน

1.1.3 สร้างเครื่องมือสำหรับตรวจสอบและประเมิน คือ แบบทดสอบประจำหน่วยการเรียนรู้ และแบบประเมินผู้สอนโดยผู้เรียน

1.2 ขั้นตอนดำเนินการ

1.2.1 จัดการเรียนรู้ทุกวิชาที่เกี่ยวข้องที่สอน หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพพุทธศักราช 2556 สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ สาขางานสัตวศาสตร์ และหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง วิชาชีพพุทธศักราช 2547 สาขาวิชาสัตวศาสตร์ สาขางานการจัดการผลิตสัตว์ โดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้ที่จัดทำขึ้น

1.2.2 มีการทดสอบผู้เรียนทุกรายวิชาที่เกี่ยวข้องที่สอน ก่อนเรียน (Pre-Test) โดยใช้แบบทดสอบเก็บข้อมูล และหลังสิ้นสุดการเรียน (Post-Test) โดยใช้แบบทดสอบชุดเดียวกันกับที่ใช้ทดสอบก่อนเรียน เก็บรวบรวมข้อมูลผลการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของผู้เรียนทุกคน แล้วนำมาหาผลต่างระหว่างคะแนนหลังการเรียนกับก่อนการเรียนของผู้เรียนแต่ละคน แล้วเปรียบเทียบผลต่างระหว่างคะแนนหลังเรียนกับก่อนเรียนว่ามีความแตกต่างกัน โดยใช้สถิติ t-test (dependent)

1.2.3 สอบถามความคิดเห็นของผู้เรียนจากการจัดกิจกรรมการเรียนเต็มรูปแบบแผนการจัดการเรียนรู้ที่จัดทำขึ้น เก็บรวบรวมข้อมูล หลังสิ้นสุดการเรียนในแต่ละรายวิชาที่เกี่ยวข้อง

1.2.4 วิเคราะห์ข้อมูล

1.2.5 แปลผลข้อมูล สรุป และอภิปรายผลการศึกษา

2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

2.1 กลุ่มประชากรที่ใช้ในการศึกษาคั้งนี้ได้เลือกประชากรทั้งหมดเป็นกลุ่มตัวอย่างได้แก่นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ชั้นปวช.1, 2/2 และ 3/2 สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ สาขางานสัตวศาสตร์ และนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ชั้นปวส. 1 และ 2 สาขาวิชาสัตวศาสตร์ สาขางานการจัดการผลิตสัตว์ ในทุกรายวิชาที่เกี่ยวข้องที่สอน กำลังศึกษาในปีการศึกษา 2559 และปีการศึกษา 2560 จำนวน 123 และ 102 คน ในรายวิชาดังต่อไปนี้

2.1.1 การจัดการเรียนรู้ในปีการศึกษา 2559 ตามแผนการจัดการเรียนรู้ 5 รายวิชา ได้นำสื่อหนังสือการเลี้ยงโคมาใช้ประกอบการสอน ในรายวิชาที่เกี่ยวข้องที่สอน ดังนี้

1) โครงการเลี้ยงโค	รหัสวิชา 2501-2373	ปวช. 1/2	ผู้เรียน 12 คน
2) การเลี้ยงโค	รหัสวิชา 2501-2305	ปวช. 1/2	ผู้เรียน 12 คน
3) การเลี้ยงโคเนื้อและกระบือ	รหัสวิชา 3503-2106	ปวส. 1/2	ผู้เรียน 1 คน
4) หลักการเลี้ยงสัตว์	รหัสวิชา 3503-2002	ปวส. 1/2,2/1	ผู้เรียน 5 คน
5) หลักการเลี้ยงสัตว์	รหัสวิชา 2501-2002	ปวช. 1	ผู้เรียน 93 คน

2.1.2 การจัดการเรียนรู้ในปีการศึกษา 2560 ตามแผนการจัดการเรียนรู้ 8 รายวิชา ได้นำสื่อหนังสือการผลิตอาหารสัตว์มาใช้ประกอบการสอน ในรายวิชาที่เกี่ยวข้องที่สอน ดังนี้

1) การเลี้ยงโคเนื้อ	รหัสวิชา 2501-2213	ปวช. 3/2	ผู้เรียน 6 คน
---------------------	--------------------	----------	---------------

2) หลักการเลี้ยงสัตว์	รหัสวิชา 3500-0002	ปวส.1/ 2,2/1	ผู้เรียน 5 คน
3) หลักการเลี้ยงสัตว์	รหัสวิชา 2501-2002	ปวช. 1	ผู้เรียน 68 คน
4) อาหารสัตว์เบื้องต้น	รหัสวิชา 2501-2301	ปวช. 2/2	ผู้เรียน 9 คน
5) การเลี้ยงโค	รหัสวิชา 2501-2305	ปวช. 1/2	ผู้เรียน 3 คน
6) โครงการเลี้ยงโค	รหัสวิชา 2501-2373	ปวช. 1/2	ผู้เรียน 3 คน
7) การเลี้ยงโคเนื้อและกระบือ	รหัสวิชา 3503-2106	ปวส. 1/2	ผู้เรียน 6 คน
8) เวชภัณฑ์ในฟาร์มปศุสัตว์	รหัสวิชา 3504-2004	ปวส. 2/2	ผู้เรียน 2 คน

2.2 ตัวแปรที่ศึกษา

2.2.1 ตัวแปรอิสระ ได้แก่ สื่อนั่งสื่อการเลี้ยงโค

2.2.2 ตัวแปรตาม ได้แก่

(1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นคะแนนที่เฉลี่ย (Average T score) ก่อนและหลังเรียน ในปีการศึกษา 2556

(2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นค่าคะแนนที่เฉลี่ย (Average T score) ของปลายภาคเรียน ในปีการศึกษา 2559 และ 2560

(3) ผลการทดสอบของสาขางาน/วิชาสัตวศาสตร์ ประเภทวิชาเกษตรกรรม ที่สอนในระดับประเทศ ปีการศึกษา 2559 และ 2560

(4) ผลการประเมินคุณภาพสื่อหนังสือการเลี้ยงโคของสาขางาน/วิชาสัตวศาสตร์ ในแผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาที่เกี่ยวข้องที่สอนในปีการศึกษา 2559 และ 2560

(5) ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนต่อผลการสอนโดยใช้สื่อหนังสือการเลี้ยงโค ตามแผนการจัดการเรียนรู้ของสาขางาน/วิชาสัตวศาสตร์ที่เกี่ยวข้องที่สอนในปีการศึกษา 2559 และ 2560

3. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

3.1 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ประกอบด้วย

3.1.1 แบบทดสอบการเรียนรู้ ก่อนและหลังเรียน ปีการศึกษา 2559

3.1.2 แบบบันทึกคะแนนปลายภาค ปีการศึกษา 2559 และ 2560

3.1.3 แบบประเมินคุณภาพสื่อหนังสือการเลี้ยงโค

3.1.4 แบบประเมินความพึงพอใจการสอนโดยผู้เรียน

3.2 วิธีการสร้างเครื่องมือ

3.2.1 แบบทดสอบการเรียนรู้ ก่อนและหลังเรียนที่สร้างขึ้นใช้กับแผนการจัดการเรียนรู้ แต่ละรายวิชาที่เกี่ยวข้องที่สอนในปีการศึกษา 2559 เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูล เป็นข้อสอบปรนัยชนิด 5 ตัวเลือก ให้ผู้ตอบเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว โดยดำเนินการดังนี้

(1) วิเคราะห์เนื้อหาและจุดประสงค์ของแผนการจัดการเรียนรู้

(2) จัดทำแบบทดสอบแต่ละรายวิชา นำไปใช้กับผู้เรียนเพื่อทดสอบค่าอำนาจจำแนกและความยากง่าย โดยใช้กับกลุ่มที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง ในปีการศึกษา 2559 ดังนี้

$$\text{ค่าอำนาจจำแนก (r) =} \\ \frac{\text{จำนวนคนตอบถูกในกลุ่มสูง} - \text{จำนวนคนตอบถูกในกลุ่มต่ำ}}{\text{จำนวนคนในกลุ่มสูงหรือกลุ่มต่ำ}}$$

$$\text{ค่าความยากง่าย (p) =} \\ \frac{\text{จำนวนคนตอบถูกในกลุ่มสูง} + \text{จำนวนคนตอบถูกในกลุ่มต่ำ}}{\text{จำนวนคนในกลุ่มสูง} + \text{จำนวนคนในกลุ่มต่ำ}}$$

รายวิชาระดับ ปวช. ใช้ผู้ทดสอบระดับ ปวช. 1 สาขางานสัตวศาสตร์ จำนวน 12 คน ได้กลุ่มเก่งกับกลุ่มอ่อนกลุ่มละ 6 คน และรายวิชา ปวส. ใช้ผู้ทดสอบระดับ ปวส. 1 สาขางานพืชไร่พืชสวน จำนวน 6 คน ได้กลุ่มเก่งกับกลุ่มอ่อนกลุ่มละ 3 คน เพื่อหาค่าอำนาจและค่าความยากง่ายของแบบทดสอบ ซึ่งภาพรวมทุกรายวิชาได้ค่าอำนาจเฉลี่ย 0.26 ข้อสอบมีค่าอำนาจจำแนกดี และค่าความยากง่ายเฉลี่ย 0.74 ข้อสอบค่อนข้างง่าย ดังนี้

(2.1) การหลักการเลี้ยงสัตว์ รหัสวิชา 2501-2002

ทดลองสอบโดย ปวช. 1 สาขางานพืชศาสตร์ จำนวน 12 คน

(2.2) การหลักการเลี้ยงสัตว์ รหัสวิชา 3500-0002

ทดลองสอบโดย ปวส. 1 สาขางานพืชปาล์มน้ำมัน จำนวน 6 คน

(2.3) การเลี้ยงโคเนื้อ รหัสวิชา 2501-2313 (1)

ทดลองสอบโดย ปวส. 1 สาขางานพืชปาล์มน้ำมัน จำนวน 6 คน

(2.4) อาหารสัตว์เบื้องต้น รหัสวิชา 2501-2301

ทดลองสอบโดย ปวช. 1 สาขางานพืชศาสตร์ จำนวน 6 คน

(2.5) การเลี้ยงโคเนื้อและกระบือ รหัสวิชา 3503-2001

ทดลองสอบโดย ปวช. 1 สาขางานประมง จำนวน 6 คน

(2.6) เวชภัณฑ์ในฟาร์ม รหัสวิชา 3504-2004 (2)

ทดลองสอบโดย ปวส. 1 สาขางานพีชปาล์มน้ำมัน จำนวน 6 คน

(2.7) การเลี้ยงโคเนื้อ รหัสวิชา 2501-2213

ทดลองสอบโดย ปวช. 1 สาขางานช่างกลการเกษตร จำนวน 6 คน

(2.8) โครงการเลี้ยงโค รหัสวิชา 2501-2373

ทดลองสอบโดย ปวช. 1 สาขางานพืชศาสตร์ จำนวน 6 คน

3.1.2 แบบบันทึกคะแนนปลายภาค นำคะแนนสอบปลายภาคของผู้เรียนในรายวิชาที่เกี่ยวข้องที่สอนในปีการศึกษา 2559 และ 2560 จำนวนรายวิชา 5 และ 8 รายวิชาตามลำดับ มากรอกบันทึกคะแนน

3.1.3 แบบประเมินคุณภาพสื่อหนังสือการเลี้ยงโค ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เพื่อสอบถามคุณภาพของสื่อหนังสือการเลี้ยงโค กับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ชั้นปวช. 1/2, 2/2 และ 3/2 สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ สาขางานสัตวศาสตร์ และนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ชั้นปวส. 1 และ 2 สาขาวิชาสัตวศาสตร์ สาขางานการจัดการผลิตสัตว์ มีลักษณะคำถาม ถามความคิดเห็นเกี่ยวกับคุณภาพสื่อหนังสือหลังจากการจัดการเรียนรู้โดยการใช้แผนการจัดการเรียนรู้ ในรายวิชาที่เกี่ยวข้องที่สอน ข้อคำถามเป็นแบบมาตรฐานประเมินค่า (Rating scale) ของ Likert และเป็นแบบปลายเปิด กำหนดน้ำหนักคะแนนดังนี้

- 1 หมายถึง มีคุณภาพในระดับน้อยที่สุด
- 2 หมายถึง มีคุณภาพในระดับน้อย
- 3 หมายถึง มีคุณภาพในระดับปานกลาง
- 4 หมายถึง มีคุณภาพในระดับมาก
- 5 หมายถึง มีคุณภาพในระดับมากที่สุด

3.1.5 แบบประเมินความพึงพอใจการสอนโดยผู้เรียน ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เพื่อสอบถามความพึงพอใจของ นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ชั้นปวช. 1/2, 2/2 และ 3/2 สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ สาขางานสัตวศาสตร์ และนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ชั้นปวส. 1 และ 2 สาขาวิชาสัตวศาสตร์ สาขางานการจัดการผลิตสัตว์ มีลักษณะคำถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการสอนโดยการใช้สื่อหนังสือการเลี้ยงโคตามแผนการจัดการเรียนรู้ รายวิชาที่เกี่ยวข้องที่สอน ข้อคำถามเป็นแบบมาตรฐานประเมินค่า (Rating scale) ของ Likert และเป็นแบบปลายเปิด กำหนดน้ำหนักคะแนนดังนี้

- 1 หมายถึง เห็นด้วยในระดับน้อยที่สุด
- 2 หมายถึง เห็นด้วยในระดับน้อย
- 3 หมายถึง เห็นด้วยในระดับปานกลาง
- 4 หมายถึง เห็นด้วยในระดับมาก

5 หมายถึง เห็นด้วยในระดับมากที่สุด

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

4.1 ผู้วิจัยได้ทำการรวบรวมข้อมูลแบบทดสอบการเรียนรู้ ก่อนและหลังเรียน โดยใช้เครื่องมือในรูปแบบเดียวกันทุกครั้ง ดังนี้

4.1.1 การเก็บรวบรวมในส่วนของแบบทดสอบก่อนเรียนกับกลุ่มตัวอย่าง ทำการทดสอบก่อน จัดการเรียนรู้อยู่โดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้

4.1.2 การดำเนินการทดลอง โดยผู้วิจัยสอนกลุ่มตัวอย่าง ในปีการศึกษา 2559 และ 2560 ทำการสอนโดยใช้สื่อหนังสือการเลี้ยงโคตามแผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาที่เกี่ยวข้องที่สอน

4.1.3 การเก็บข้อมูลในส่วนของแบบทดสอบหลังเรียนกับกลุ่มตัวอย่าง ทดสอบหลังการสอนกับผู้เรียน โดยใช้แบบทดสอบที่เป็นชุดเดียวกับที่ใช้ทดสอบก่อนการเรียน

4.1.4 การตรวจให้คะแนนแบบทดสอบแต่ละหน่วยการเรียนรู้ มีเกณฑ์การให้คะแนน คือ ตอบถูกให้ข้อละ 1 คะแนน ตอบผิด หรือไม่ตอบ หรือตอบเกิน 1 ตัวเลือก ให้ 0 คะแนน

4.2 นำคะแนนสอบปลายภาคของผู้เรียนในรายวิชาที่เกี่ยวข้องที่สอนในปีการศึกษา 2559 และ 2560 จำนวนรายวิชา 5 และ 8 รายวิชาตามลำดับ มากรอกบันทึกคะแนน

4.3 นำคะแนนสอบ V-NET ปีการศึกษา 2559 และ 2560 ของผู้เรียนระดับ ปวช. 3/2 สาขางานสัตวศาสตร์ และ ปวส. 2 สาขางานการจัดการผลิตภัณฑ์ ในรายวิชาที่เกี่ยวข้องที่สอนในปีการศึกษา 2559 และ 2560 มากรอกบันทึกคะแนน

4.4 ผู้วิจัยได้ทำการรวบรวมข้อมูลจากแบบประเมินคุณภาพสื่อหนังสือ โดยผู้เรียน เกี่ยวกับการใช้สื่อหนังสือการเลี้ยงโค ตามแผนการจัดการเรียนรู้ รายวิชาที่เกี่ยวข้องที่สอน ได้ให้ผู้เรียนทำการแสดงความคิดเห็นหลังสิ้นสุดการเรียน โดยครูผู้สอนได้อธิบายและชี้แจงรายละเอียดในการตอบแบบประเมิน เพื่อให้ได้ข้อมูลถูกต้องครบสมบูรณ์

4.5 ผู้วิจัยได้ทำการรวบรวมข้อมูลจากแบบประเมินผู้สอนโดยผู้เรียน เกี่ยวกับการสอนโดยการใช้สื่อหนังสือการเลี้ยงโค ตามแผนการจัดการเรียนรู้ รายวิชาที่เกี่ยวข้องที่สอน ได้ให้ผู้เรียนทำการแสดงความคิดเห็นหลังสิ้นสุดการเรียน โดยครูผู้สอนได้อธิบายและชี้แจงรายละเอียดในการตอบแบบประเมิน เพื่อให้ได้ข้อมูลถูกต้องครบสมบูรณ์

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

5.1 การวิเคราะห์ข้อมูลที่เก็บรวบรวมจาก

5.1.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นคะแนนที่เฉลี่ย (Average T score) ก่อนและหลังเรียน ในปีการศึกษา 2559

5.1.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นค่าคะแนนที่เฉลี่ย (Average T score) ของปลายภาคเรียน ในปีการศึกษา 2559 และ 2560

5.1.3 ผลการทดสอบของสาขางาน/วิชาสัตวศาสตร์ ประเภทวิชาเกษตรกรรม ที่สอนในระดับประเทศ ปีการศึกษา 2559 และ 2560

5.1.4 ผลการประเมินคุณภาพสื่อหนังสือการเลี้ยงโคของสาขางาน/วิชาสัตวศาสตร์ ในแผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาที่เกี่ยวข้องที่สอนในปีการศึกษา 2559 และ 2560

5.1.5 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนต่อผลการสอนโดยใช้สื่อหนังสือการเลี้ยงโคตามแผนการจัดการเรียนรู้ของสาขางาน/วิชาสัตวศาสตร์ที่เกี่ยวข้องที่สอนในปีการศึกษา 2559 และ 2560

5.2 ผู้วิจัยได้นำมาประมวลผลตามระเบียบวิธีทางสถิติโดยใช้โปรแกรม Microsoft Excel วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพื้นฐาน ดังนี้

5.2.1 แบบทดสอบการเรียนรู้ ก่อนและหลังเรียน ในรายวิชาที่เกี่ยวข้องที่สอน ปีการศึกษา 2560

(1) นำมาหาค่าอำนาจจำแนก (Discrimination) ของแบบทดสอบ กลุ่มเก่งกับกลุ่มอ่อน เพื่อจำแนกข้อสอบ

(1.1) ข้อสอบที่มีค่าอำนาจจำแนกเป็นบวก และเข้าใกล้ +1 แสดงว่า มีค่าอำนาจจำแนกสูง

(1.2) ข้อสอบที่มีค่าอำนาจจำแนกเป็นลบ และเข้าใกล้ -1 แสดงว่า มีค่าอำนาจจำแนกต่ำ

(2) หาค่าความยาก (Difficulty) ของแบบทดสอบ ผู้เรียนทำถูกมากแสดงว่าข้อสอบง่าย และผู้เรียนทำถูกน้อยแสดงว่าข้อสอบยาก

(2.1) ข้อสอบที่มีค่า $p = .50$ แสดงว่า ข้อสอบนั้นมีความยากปานกลาง

(2.2) ข้อสอบที่มีค่า $p < .50$ แสดงว่า ข้อสอบนั้นค่อนข้างไปทางยาก

(2.3) ข้อสอบที่มีค่า $p > .50$ แสดงว่า ข้อสอบนั้นค่อนข้างไปทางง่าย

(3) นำคะแนนก่อนและหลังเรียนในปีการศึกษา 2556 ในแต่ละรายวิชา มาหาค่าเฉลี่ย (Mean) หาค่าคะแนน T และหาค่าร้อยละของคะแนน T ที่เปลี่ยนแปลงก่อนเรียนและหลังเรียนในภาพรวมทุกรายวิชา

วิธีการหาคะแนนที่เฉลี่ย (Average T score) ของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน และหลังเรียน ปีการศึกษา 2560 ให้แปลงคะแนนที่ได้จากการทดสอบเป็นคะแนนที่เฉลี่ย (T score) ของแต่ละรายวิชาในสาขาวิชาเกษตรศาสตร์ สาขาวิชาสัตวศาสตร์ และสาขาวิชาสัตวศาสตร์ สาขางานการจัดการผลิตภัณฑ์ ที่เป็นคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน ปีการศึกษา 2560

วิธีการแปลงคะแนนให้เป็นคะแนนทีเฉลี่ย (Average T score)

(3.1) ให้นำคะแนนก่อนเรียนและคะแนนหลังเรียนของนักเรียนนักศึกษาทุกคนในแต่ละรายวิชาที่สอนมาเรียงต่อกันให้เป็นคะแนนชุดเดียวกัน แล้วนำคะแนนมาบวกกันหาผลรวม

(3.2) ให้นำคะแนนผลรวมจากข้อ 1 มาคำนวณหาค่าเฉลี่ย (\bar{X} , Mean) โดยหารด้วยจำนวนนักเรียนทั้งหมด (จำนวนนักเรียนก่อนเรียนและจำนวนนักเรียนหลังเรียนรวมกัน)

$$\text{โดยใช้สูตร } \bar{X} = \frac{\text{คะแนนผลรวมทั้งหมด}}{\text{จำนวนนักเรียนทั้งหมด}}$$

(กรณีที่มีนักเรียนไม่มีคะแนนก่อนเรียนหรือหลังเรียนอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือทั้ง 2 อย่างไม่ต้องนำมาคำนวณ)

(3.3) ให้นำคะแนนจากข้อ 1 มาคำนวณหาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

$$\text{โดยใช้สูตร } S.D. = \sqrt{\frac{n \sum X^2 - (\sum X)^2}{n(n-1)}}$$

S.D. แทน ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$\sum X^2$ แทน ผลรวมของคะแนนแต่ละตัว ยกกำลังสอง

$(\sum X)^2$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด ยกกำลังสอง

n แทน จำนวนนักเรียน

(3.4) ให้นำค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) จากข้อ 2 และข้อ 3 มาคำนวณหาค่ามาตรฐานซี (Z score)

$$\text{โดยใช้สูตร } Z = \frac{(X - \bar{X})}{S.D.}$$

(3.5) ให้นำคะแนนค่ามาตรฐานซี (Z score) มาหาคะแนนที (T score)

โดยใช้สูตร T score = 50 + 10Z

(3.6) ให้นำคะแนนคะแนนที (T score) มาแยกเป็นคะแนน 2 ชุด ได้แก่ ชุดคะแนนก่อนเรียนและชุดคะแนนหลังเรียน

(3.7) ให้คำนวณหาความแตกต่างของคะแนนที ชุดคะแนนก่อนเรียนและชุดคะแนนหลังเรียน (ข้อ 3.6) เพื่อหาค่าร้อยละของคะแนนทีหลังเรียนสูงกว่าคะแนนทีก่อนเรียน หรือระหว่างการทำทดสอบ 2 ครั้ง โดยใช้สูตรหาความแตกต่างของคะแนนทีหลังเรียนและคะแนนทีก่อนเรียนในแต่ละรายวิชา ในปีการศึกษา 2560

$$\bar{X}_{T \text{ post}} - \bar{X}_{T \text{ pre}}$$

(3.8) ให้นำคะแนนที่เฉลี่ยจากทุกรายวิชา ที่เพิ่มขึ้นมาคำนวณหาค่าร้อยละ เช่น คะแนนที่เฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 60 คะแนนที่เฉลี่ยหลังเรียน เท่ากับ 80 คะแนนที่เฉลี่ยเพิ่มขึ้น เท่ากับ 20 คิดเป็น ร้อยละ 33.33 แล้วเปรียบเทียบค่าร้อยละของคะแนนที่เฉลี่ยที่สูงขึ้น ตามเกณฑ์ ดังนี้

(กรณีที่คะแนนที่เฉลี่ยไม่เพิ่มขึ้นหรือลดลง จะไม่ได้คะแนนข้อนี้)

เกณฑ์คุณภาพผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คะแนน T ก่อนเรียนและหลังเรียน

ระดับ 4 เท่ากับ ค่าที่เฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ร้อยละ 20 ของคะแนนก่อนเรียน

ระดับ 3 เท่ากับ ค่าที่เฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ร้อยละ 15 แต่ไม่ถึงร้อยละ 20 ของคะแนนก่อนเรียน

ระดับ 2 เท่ากับ ค่าที่เฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ร้อยละ 15 แต่ไม่ถึงร้อยละ 15 ของคะแนนก่อนเรียน

ระดับ 1 เท่ากับ ค่าที่เฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ต่ำกว่าร้อยละ 10 ของคะแนนก่อนเรียน

(4) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คะแนน T ก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้ วิธีเปรียบเทียบ t-test (dependent)

5.2.2 นำคะแนนสอบปลายภาคของผู้เรียนในรายวิชาที่เกี่ยวข้องที่สอนในปีการศึกษา 2559 และ 2560 จำนวนรายวิชา 5 และ 8 รายวิชาตามลำดับ มากรอกบันทึกคะแนน หาค่าคะแนน T ของ ผู้เรียนทุกคน หาค่าคะแนนเฉลี่ย และคะแนน T เฉลี่ย เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์คะแนนที่ปลายภาคของ ปีการศึกษา 2559 และ 2560 มีการเพิ่มขึ้น หรือลดลง หรือเท่าเดิม เพื่อหาระดับคุณภาพ ดังนี้

คะแนน T ปลายภาคเรียนแต่ละรายวิชาในปีการศึกษา 2559 และ 2560 นำมาหาค่าเฉลี่ย (Mean) หาค่าคะแนน T ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) และหาค่าร้อยละของคะแนน T ที่เปลี่ยนแปลงของคะแนนปลายภาคเรียนปีการศึกษา 2559 และปีการศึกษา 2560 ในภาพรวมทุกรายวิชา

วิธีการหาคะแนนที่เฉลี่ย (Average T score) ของผลสัมฤทธิ์คะแนนที่ปลายภาคของปีการศึกษา 2559 และ 2560 ให้แปลงคะแนนที่ได้เป็นคะแนนที่เฉลี่ย (T score) ของแต่ละรายวิชาในสาขาวิชาเกษตรศาสตร์ สาขางานสัตวศาสตร์ และสาขาวิชาสัตวศาสตร์ สาขางานการ จัดการผลิตภัณฑ์ ปีการศึกษา 2559 และ 2560

วิธีการแปลงคะแนนให้เป็นคะแนนที่เฉลี่ย (Average T score)

(1) ให้นำคะแนนปลายภาคของนักเรียนนักศึกษาทุกคนในแต่ละรายวิชาที่สอนมา เรียงต่อกันให้เป็นคะแนนชุดเดียวกัน แล้วนำคะแนนมาบวกกันหาผลรวม

(2) ให้นำคะแนนผลรวมจากข้อ 1 มาคำนวณหาค่าเฉลี่ย (\bar{X} , Mean) โดยหารด้วยจำนวนนักเรียนทั้งหมด

$$\text{โดยใช้สูตร } \bar{X} = \frac{\text{คะแนนผลรวมทั้งหมด}}{\text{จำนวนนักเรียนทั้งหมด}}$$

(3) ให้นำคะแนนจากข้อ 1 มาคำนวณหาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

$$\text{โดยใช้สูตร S.D.} = \sqrt{\frac{n\sum X^2 - (\sum X)^2}{n(n-1)}}$$

S.D. แทน ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$\sum X^2$ แทน ผลรวมของคะแนนแต่ละตัว ยกกำลังสอง

$(\sum X)^2$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด ยกกำลังสอง

n แทน จำนวนนักเรียน

(4) ให้นำค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) จากข้อ 2 และข้อ 3 มาคำนวณหาค่ามาตรฐานซี (Z score)

$$\text{โดยใช้สูตร } Z = \frac{(X - \bar{X})}{\text{S.D.}}$$

(5) ให้นำคะแนนค่ามาตรฐานซี (Z score) มาหาคะแนนที (T score)

$$\text{โดยใช้สูตร T score} = 50 + 10Z$$

(6) ให้นำคะแนนคะแนนที (T score) มาแยกเป็นคะแนน 2 ชุด ได้แก่ชุดคะแนนปีการศึกษา 2555 และชุดคะแนนปีการศึกษา 2556

(7) ให้นำคำนวณหาความแตกต่างของคะแนนที ชุดคะแนนปีการศึกษา 2559 และชุดคะแนนปีการศึกษา 2560 (ข้อ 6) เพื่อหาค่าร้อยละของคะแนนทีปีการศึกษา 2560 สูงกว่าคะแนนทีปีการศึกษา 2559 โดยใช้สูตรหาความแตกต่างของคะแนนทีปลายภาคเรียนปีการศึกษา 2560 และปีการศึกษา 2559 ในภาพรวมทุกรายวิชา

$$\bar{X}_{T \text{ ปี } 2560} - \bar{X}_{T \text{ ปี } 2559}$$

(8) ให้นำคะแนนทีเฉลี่ยที่เพิ่มขึ้นมาคำนวณหาค่าร้อยละ เช่น คะแนนทีเฉลี่ยปีการศึกษา 2559 เท่ากับ 60 คะแนนทีเฉลี่ยปีการศึกษา 2560 เท่ากับ 80 คะแนนทีเฉลี่ยเพิ่มขึ้นเท่ากับ 20 คิดเป็น ร้อยละ 33.33 แล้วเปรียบเทียบค่าร้อยละของคะแนนทีเฉลี่ยที่สูงขึ้น ตามเกณฑ์ดังนี้

(กรณีที่คะแนนทีเฉลี่ยไม่เพิ่มขึ้นหรือลดลง จะไม่ได้คะแนนข้อนี้)

เกณฑ์คุณภาพผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คะแนน T ปีการศึกษา 2559 และ

ระดับ 4 เท่ากับ ค่าที่เฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนปีการศึกษา 2560 สูงกว่าของผู้เรียนปีการศึกษา 2559 ไม่น้อยกว่าร้อยละ 10

ระดับ 3 เท่ากับ ค่าที่เฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนปีการศึกษา 2560 สูงกว่าของผู้เรียนปีการศึกษา 2559 ไม่น้อยกว่าร้อยละ 7 แต่ไม่ถึงร้อยละ 10

ระดับ 2 เท่ากับ ค่าที่เฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนปีการศึกษา 2560 สูงกว่าของผู้เรียนปีการศึกษา 2559 ไม่น้อยกว่าร้อยละ 4 แต่ไม่ถึงร้อยละ 7

ระดับ 1 เท่ากับ ค่าที่เฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนปีการศึกษา 2560 สูงกว่าของผู้เรียนปีการศึกษา 2559 ต่ำกว่าร้อยละ 4

5.2.3 นำคะแนนสอบ V-NET ปีการศึกษา 2559 และ 2560 ของผู้เรียนระดับ ปวช. 3/2 สาขางานสัตวศาสตร์ และ ปวส. 2 สาขางานการจัดการผลิตสัตว์ ในรายวิชาที่เกี่ยวข้องที่สอนในปี การศึกษา 2559 และ 2560 มาหาค่าเฉลี่ยในแต่ละวิชา แต่ละชั้นปี และภาพรวมทั้งหมด นำคะแนน เฉลี่ยที่ผู้เรียนสอบได้มาหาความแตกต่างระหว่างปีการศึกษา 2560 และ 2559 โดยคิดเป็นค่าร้อยละ เมื่อเทียบกับคะแนนปีการศึกษา 2559

เกณฑ์คุณภาพผลการทดสอบของวิชาที่สอนในระดับ ประเทศในปีการศึกษา 2560 สูงกว่าปีการศึกษา 2559 ดังนี้

ระดับ 4 เท่ากับ ผลการทดสอบของวิชาที่สอนในระดับ ประเทศในปีการศึกษา 2560 สูงกว่าปีการศึกษา 2559 ไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของค่าเฉลี่ยของปีการศึกษา 2559

ระดับ 3 เท่ากับ ผลการทดสอบของวิชาที่สอนในระดับ ประเทศในปีการศึกษา 2560 สูงกว่าปีการศึกษา 2559 ไม่น้อยกว่าร้อยละ 6 แต่ไม่ถึงร้อยละ 10 ของค่าเฉลี่ยของปีการศึกษา 2559

ระดับ 2 เท่ากับ ผลการทดสอบของวิชาที่สอนในระดับ ประเทศในปีการศึกษา 2560 สูงกว่าปีการศึกษา 2559 ไม่น้อยกว่าร้อยละ 2 แต่ไม่ถึงร้อยละ 6 ของค่าเฉลี่ยของปีการศึกษา 2559

ระดับ 1 เท่ากับ ผลการทดสอบของวิชาที่สอนในระดับ ประเทศในปีการศึกษา 2560 สูงกว่าปีการศึกษา 2559 ต่ำกว่าร้อยละ 2 ของค่าเฉลี่ยของปีการศึกษา 2559

5.2.4 แบบประเมินคุณภาพสื่อหนังสือ โดยผู้เรียน หาค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน (Standard deviation) เพื่อหาค่าระดับความคิดเห็นของผู้เรียน แปลความหมายของค่า น้ำหนักคะแนน ความคิดเห็นเกี่ยวกับคุณภาพสื่อหนังสือการเลี้ยงโคในแผนการจัดการเรียนรายวิชาที่ เกี่ยวข้อง ที่สอน โดยใช้เกณฑ์การประเมินค่าดังนี้

ระดับ 4.50-5.00 หมายถึง คุณภาพสื่อหนังสืออยู่ในระดับมากที่สุด

ระดับ 3.50-4.49 หมายถึง คุณภาพสื่อหนังสืออยู่ในระดับมาก

ระดับ 2.50-3.49 หมายถึง คุณภาพสื่อหนังสืออยู่ในระดับปานกลาง

ระดับ 1.50-2.49 หมายถึง คุณภาพสื่อหนังสืออยู่ในระดับน้อย

ระดับ 1.00-1.49 หมายถึง คุณภาพสื่อหนังสืออยู่ในระดับน้อยที่สุด

5.2.5 แบบประเมินผู้สอนโดยผู้เรียน หาค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) เพื่อหาค่าระดับความคิดเห็นของผู้เรียน แปลความหมายของค่าน้ำหนักคะแนน ความคิดเห็นเกี่ยวกับการสอนโดยการใช้สื่อหนังสือการเลี้ยงโคในแผนการจัดการเรียนรายวิชาที่เกี่ยวข้อง ที่สอน โดยใช้เกณฑ์การประเมินค่าดังนี้

ระดับ 4.50-5.00 หมายถึง พึงพอใจการจัดการเรียนรู้ในระดับมากที่สุด

ระดับ 3.50-4.49 หมายถึง พึงพอใจการจัดการเรียนรู้ในระดับมาก

ระดับ 2.50-3.49 หมายถึง พึงพอใจการจัดการเรียนรู้ในระดับปานกลาง

ระดับ 1.50-2.49 หมายถึง พึงพอใจการจัดการเรียนรู้ในระดับน้อย

ระดับ 1.00-1.49 หมายถึง พึงพอใจการจัดการเรียนรู้ในระดับน้อยที่สุด

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยในครั้งนี้ เป็นการวิจัยในชั้นเรียนเกี่ยวกับการใช้สื่อหนังสือการเลี้ยงโคในแผนการจัดการเรียนรู้ในทุกรายวิชาที่เกี่ยวข้องที่ผู้วิจัยเป็นผู้สอน ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ สาขางานสัตวศาสตร์ และหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2547 (ปวส.) 1 และ 2 สาขาวิชาสัตวศาสตร์ สาขางานการจัดการผลิตสัตว์ การศึกษา 2559 และ 2560 เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นคะแนนที่เฉลี่ย (Average T score) ก่อนและหลังเรียน ในปีการศึกษา 2560 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นค่าคะแนนที่เฉลี่ย (Average T score) ของปลายภาคเรียน ในปีการศึกษา 2559 และ 2560 ผลการทดสอบของสาขางาน/วิชาสัตวศาสตร์ ประเภทวิชาเกษตรกรรม ที่สอน ในระดับประเทศ ปีการศึกษา 2559 และ 2560 ผลการประเมินคุณภาพสื่อหนังสือการเลี้ยงโคของสาขางาน/วิชาสัตวศาสตร์ ในแผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาที่เกี่ยวข้องที่สอนในปีการศึกษา 2559 และ 2560 และผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนต่อผลการสอนโดยใช้สื่อหนังสือการเลี้ยงโค ตามแผนการจัดการเรียนรู้ของสาขางาน/วิชาสัตวศาสตร์ที่เกี่ยวข้องที่สอนในปีการศึกษา 2559 และ 2560

การวิเคราะห์ข้อมูล นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลเป็น 5 ส่วน ดังนี้

1. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นคะแนนที่เฉลี่ย (Average T score) ก่อนและหลังเรียน ในปีการศึกษา 2560
2. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นค่าคะแนนที่เฉลี่ย (Average T score) ของปลายภาคเรียน ในปีการศึกษา 2559 และ 2560
3. เปรียบเทียบผลการทดสอบของสาขางาน/วิชาสัตวศาสตร์ ประเภทวิชาเกษตรกรรมที่สอน ในระดับประเทศ ปีการศึกษา 2559 และ 2560
4. ผลการประเมินคุณภาพสื่อหนังสือการเลี้ยงโคของสาขางาน/วิชาสัตวศาสตร์ ในแผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาที่เกี่ยวข้องที่สอนในปีการศึกษา 2559 และ 2560
5. ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนต่อผลการสอนโดยใช้สื่อหนังสือการเลี้ยงโค ตามแผนการจัดการเรียนรู้ของสาขางาน/วิชาสัตวศาสตร์ที่เกี่ยวข้องที่สอนในปีการศึกษา 2559 และ 2560

1. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นคะแนนที่เฉลี่ย (Average T score)

ก่อนและหลังเรียน ในปีการศึกษา 2560

แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อหนังสือการเลี้ยงโคในรายวิชาที่เกี่ยวข้องจำนวน 8 รายวิชา พัฒนาคุณภาพผู้เรียนในรายวิชาที่สอนจำนวน 102 คน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนสาขางาน/วิชาสัตวศาสตร์ มีเกณฑ์คุณภาพ ดังนี้

เกณฑ์คุณภาพผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คะแนน T ก่อนเรียนและหลังเรียน

ระดับ 4 เท่ากับ ค่าที่เฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ร้อยละ 20 ของคะแนนก่อนเรียน

ระดับ 3 เท่ากับ ค่าที่เฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ร้อยละ 15 แต่ไม่ถึงร้อยละ 20 ของคะแนนก่อนเรียน

ระดับ 2 เท่ากับ ค่าที่เฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ร้อยละ 15 แต่ไม่ถึงร้อยละ 15 ของคะแนนก่อนเรียน

ระดับ 1 เท่ากับ ค่าที่เฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ต่ำกว่าร้อยละ 10 ของคะแนนก่อนเรียน

ผลการวิจัยในครั้งนี้ มีคะแนนที่เฉลี่ยของผลการทดสอบก่อนเรียน 40.60 และหลังเรียน 58.27 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ($P < .01$) คะแนนที่เฉลี่ยผลการทดสอบหลังเรียนมากกว่าผลการก่อนเรียน 18.80 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 46.30 ดังนั้น **คุณภาพผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คะแนน T ก่อนเรียนและหลังเรียนอยู่ในระดับ 4** ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนสาขางาน/วิชาสัตวศาสตร์ ปีการศึกษา 2560

รายวิชาที่สอน ปีการศึกษา 2560	ระดับชั้น	จำนวน ผู้เรียน	คะแนนที่ เฉลี่ย ก่อนเรียน	คะแนนที่ เฉลี่ย หลังเรียน	คะแนนที่เพิ่มขึ้น (คะแนนที่หลังเรียนลบ คะแนนที่ก่อนเรียน)	คะแนนที่ เพิ่มขึ้น ร้อยละ
ภาคเรียนที่ 1						
หลักการเลี้ยงสัตว์ รหัสวิชา 2501-2002	ปวช.1/2	68	40.69	59.31	18.62	45.76
หลักการเลี้ยงสัตว์ รหัสวิชา 3500-0002	ปวส.1/2	5	40.49	59.51	19.02	46.97
การเลี้ยงโคเนื้อ รหัสวิชา 2501- 2213	ปวช.3/2	6	40.72	50.28	18.57	45.60

ตารางที่ 1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนสาขางาน/วิชาสัตวศาสตร์ ปีการศึกษา 2560

(ต่อ)

รายวิชาที่สอน ปีการศึกษา 2560	ระดับชั้น	จำนวน ผู้เรียน	คะแนนที่ เฉลี่ย ก่อนเรียน	คะแนนที่ เฉลี่ย หลังเรียน	คะแนนที่เพิ่มขึ้น (คะแนนที่หลังเรียนลบ คะแนนที่ก่อนเรียน)	คะแนนที่ เพิ่มขึ้น ร้อยละ
ภาคเรียนที่ 2						
อาหารสัตว์เบื้องต้น รหัสวิชา 2501-2301	ปวช.2/2	9	40.75	59.25	18.50	45.41
การผลิตโคเนื้อและกระบือ รหัสวิชา 3503-2106	ปวส.1/2	6	40.76	59.24	18.48	45.34
เวชภัณฑ์ในฟาร์มปศุสัตว์รหัส วิชา 3504-2004	ปวส.2/2	2	40.74	59.26	18.51	45.44
โครงการเลี้ยงโค รหัสวิชา 2501-2373	ปวช.1/2	3	40.35	59.65	19.37	48.05
การเลี้ยงโค รหัสวิชา 2501-2305	ปวช.1/2	3	40.31	59.69	19.31	47.85
รวม	-	102	-	-	-	-
เฉลี่ย	-	-	40.60	58.27	18.80	46.30

2. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นค่าคะแนนเฉลี่ย (Average T score) ของ
ปลายภาคเรียน ในปีการศึกษา 2559 และ 2560

ปีการศึกษา 2559 มีการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อหนังสือการเลี้ยงโคในรายวิชาที่เกี่ยวข้องจำนวน 5 รายวิชา พัฒนาคุณภาพผู้เรียนในรายวิชาที่สอนจำนวน 123 คน และในปีการศึกษา 2560 จำนวน 8 รายวิชา พัฒนาคุณภาพผู้เรียนในรายวิชาที่สอนจำนวน 102 คน มีเกณฑ์คุณภาพผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คะแนน T ปีการศึกษา 2559 และ 2560 ดังนี้

ระดับ 4 เท่ากับ ค่าที่เฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนปีการศึกษา 2560 สูงกว่าของผู้เรียนปีการศึกษา 2559 ไม่น้อยกว่าร้อยละ 10

ระดับ 3 เท่ากับ ค่าที่เฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนปีการศึกษา 2560 สูงกว่าของผู้เรียนปีการศึกษา 2559 ไม่น้อยกว่าร้อยละ 7 แต่ไม่ถึงร้อยละ 10

ระดับ 2 เท่ากับ ค่าที่เฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนปีการศึกษา 2560 สูงกว่าของผู้เรียนปีการศึกษา 2559 ไม่น้อยกว่าร้อยละ 4 แต่ไม่ถึงร้อยละ 7

ระดับ 1 เท่ากับ ค่าที่เฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนปีการศึกษา 2560 สูงกว่าของผู้เรียนปีการศึกษา 2559 ต่ำกว่าร้อยละ 4

ค่าคะแนนที่เฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนปลายภาคเรียน ปีการศึกษา 2559 และ 2560 เป็น 74.14 และ 77.96 คะแนนตามลำดับ คะแนนที่เฉลี่ยในปีการศึกษา 2560 มากกว่า ปีการศึกษา 2559 เป็น 3.82 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 5.15 **คุณภาพผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คะแนน T ปีการศึกษา 2560 มากกว่าปีการศึกษา 2560 อยู่ในระดับ 2** ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 คะแนนที่เฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนปลายภาคเรียน ปีการศึกษา 2559 และ 2560

ชื่อรายวิชาที่สอน ปีการศึกษา 2559	คะแนนที่เฉลี่ย	ชื่อรายวิชาที่สอน ปีการศึกษา 2560	คะแนนที่เฉลี่ย
ภาคเรียนที่ 1			
1) หลักการเลี้ยงสัตว์รหัสวิชา 2501-2002 ปวช.1 ผู้เรียน 93 คน	76.40	1) หลักการเลี้ยงสัตว์รหัสวิชา 2501-2002 ปวช.1 ผู้เรียน 68 คน	79.60
2) หลักการเลี้ยงสัตว์ รหัสวิชา 3500-002 ปวส.1/2,2/1 ผู้เรียน 5 คน	71.80	2) หลักการเลี้ยงสัตว์ รหัสวิชา 3500-0002 ปวส.1/2,2/1 ผู้เรียน 5 คน	81.60
	-	3) การเลี้ยงโคเนื้อ รหัสวิชา 2501-2213 ปวช.3/2 ผู้เรียน 6 คน	84.00
ภาคเรียนที่ 2			
1)การเลี้ยงโค รหัส2501-2305 ผู้เรียน 12คน	75.50	1)การเลี้ยงโค รหัส2501-2305 ผู้เรียน 3คน	99.50
2)โครงการเลี้ยงโค รหัสวิชา 2501-2373 ผู้เรียน 12 คน	72.27	2) โครงการเลี้ยงโค รหัสวิชา 2501-2373 ผู้เรียน 3 คน	99.43
3) การผลิตโคเนื้อและกระบือ รหัสวิชา 3503-2106 ปวส.1/2 ผู้เรียน 1 คน-	79.80	3) การผลิตโคเนื้อและกระบือ รหัสวิชา 3503-2106 ปวส.1/2 ผู้เรียน 6 คน	82.86
		4) อาหารสัตว์เบื้องต้น รหัสวิชา 2501-2301 ปวช.1/2 ผู้เรียน 4 คน	79.18
		5)เวชภัณฑ์ในฟาร์มปศุสัตว์ รหัส3504-2004 ผู้เรียน 2 คน	79

3. เปรียบเทียบผลการทดสอบของสาขางาน/วิชาสัตวศาสตร์ ประเภทวิชาเกษตรกรรม

ที่สอน ในระดับประเทศ ปีการศึกษา 2559 และ 2560

ปีการศึกษา 2559 ผู้เรียนระดับ ปวช. 1/2 สาขางานสัตวศาสตร์ มีการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อหนังสือการเลี้ยงโคในรายวิชาที่เกี่ยวข้องจำนวน 1 รายวิชา คือวิชาการเลี้ยงโค รหัสวิชา 2501-2305 พัฒนาคุณภาพผู้เรียนในรายวิชาที่สอนจำนวน 12 คน ผู้เรียนเข้าทดสอบสมรรถนะวิชาชีพประเภทวิชาเกษตรกรรม การทดสอบมีคะแนนเต็ม 300 คะแนน คะแนนเฉลี่ยระดับประเทศ 124.68 คะแนน คะแนนเฉลี่ยที่ผู้เรียนทำได้ 138.80 คะแนน ผู้เรียนระดับ ปวส.2 สาขาวิชาสัตวศาสตร์ ไม่มีการทดสอบสมรรถนะวิชาชีพ เมื่อทอนคะแนนเต็มของการทดสอบเป็น 100 คะแนน จะทำให้ได้คะแนนเฉลี่ยระดับประเทศ 41.56 คะแนน คะแนนเฉลี่ยที่ผู้เรียนทำได้ 46.267 คะแนน

ปีการศึกษา 2560 ผู้เรียนระดับ ปวช. 3/2 สาขางานสัตวศาสตร์ มีการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อหนังสือการเลี้ยงโคในรายวิชาที่เกี่ยวข้องจำนวน 1 รายวิชา คือวิชาการเลี้ยงโค รหัสวิชา 2501-2305 พัฒนาคุณภาพผู้เรียนในรายวิชาที่สอนจำนวน 6 คน การทดสอบคะแนนเต็ม 100 คะแนน คะแนนเฉลี่ยระดับประเทศ 44 คะแนน คะแนนเฉลี่ยที่ผู้เรียนทำได้ 51 คะแนน ผู้เรียนระดับ ปวส. 2 สาขาวิชาสัตวศาสตร์ มีการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาที่เกี่ยวข้องจำนวน 3 รายวิชา คือ วิชาการผลิตโคนเนื้อและกระบือ รหัสวิชา 3503-2106 วิชาเวชภัณฑ์ในฟาร์มปศุสัตว์ รหัสวิชา 3504-2004 และวิชาหลักการเลี้ยงสัตว์ รหัสวิชา 3500-002 พัฒนาคุณภาพผู้เรียนในรายวิชาที่สอนรายวิชาละ 7 คน ในการทดสอบมีคะแนนเต็ม 100 คะแนน คะแนนเฉลี่ยระดับประเทศ 48 คะแนน คะแนนเฉลี่ยที่ผู้เรียนทำได้ 50 คะแนน คะแนนเฉลี่ย 2 ชั้นปี การทดสอบมีคะแนนเต็มเป็น 100 คะแนน คะแนนเฉลี่ยระดับประเทศ 46 คะแนน คะแนนเฉลี่ยที่ผู้เรียนทำได้ 50.50 คะแนน

เกณฑ์คุณภาพผลการทดสอบของวิชาที่สอนในระดับ ประเทศในปีการศึกษา 2560 สูงกว่าปีการศึกษา 2559 ดังนี้

ระดับ 4 เท่ากับ ผลการทดสอบของวิชาที่สอนในระดับ ประเทศในปีการศึกษา 2560 สูงกว่าปีการศึกษา 2559 ไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของค่าเฉลี่ยของปีการศึกษา 2559

ระดับ 3 เท่ากับ ผลการทดสอบของวิชาที่สอนในระดับ ประเทศในปีการศึกษา 2560 สูงกว่าปีการศึกษา 2559 ไม่น้อยกว่าร้อยละ 6 แต่ไม่ถึงร้อยละ 10 ของค่าเฉลี่ยของปีการศึกษา 2559

ระดับ 2 เท่ากับ ผลการทดสอบของวิชาที่สอนในระดับ ประเทศในปีการศึกษา 2560 สูงกว่าปีการศึกษา 2559 ไม่น้อยกว่าร้อยละ 2 แต่ไม่ถึงร้อยละ 6 ของค่าเฉลี่ยของปีการศึกษา 2559

ระดับ 1 เท่ากับ ผลการทดสอบของวิชาที่สอนในระดับ ประเทศในปีการศึกษา 2560 สูงกว่าปีการศึกษา 2559 ต่ำกว่าร้อยละ 2 ของค่าเฉลี่ยของปีการศึกษา 2559

ดังนั้น คะแนนเฉลี่ยที่ผู้เรียนทำได้ในการเข้าทดสอบระดับประเทศ ในปีการศึกษา 2560 มากกว่า คะแนนเฉลี่ยปีการศึกษา 2559 เป็น $50.50 - 46.267 = 4.233$ คะแนน คิดเป็นร้อยละ 9.15
คุณภาพผลการทดสอบของวิชาที่สอนในระดับ ประเทศในปีการศึกษา 2560 สูงกว่าปีการศึกษา 2559 อยู่ในระดับ 3 ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการประเมินและหรือผลการทดสอบของสาขางาน/วิชาสัตวศาสตร์ ประเภทวิชา
 เกษตรกรรม ที่สอนในระดับประเทศ ปีการศึกษา 2559 และ 2560

ปีการศึกษา 2559					ปีการศึกษา 2560			
ระดับชั้น	คะแนน เต็ม	คะแนนเฉลี่ย ระดับประเทศ	คะแนน เฉลี่ยผู้เรียน	ทอนคะแนน เฉลี่ยผู้เรียน	ระดับชั้น	คะแนน เต็ม	คะแนนเฉลี่ย ระดับประเทศ	คะแนน เฉลี่ยผู้เรียน
ปวช.3	300	124.68	138.80	46.267	ปวช.3	100	44	51
ปวส.2	-	-	-	-	ปวส.2	100	48	50
ทอนคะแนน	100	41.56	46.267	46.267	เฉลี่ย	100	46	50.50
ผลคะแนนทดสอบระดับประเทศปีการศึกษา 2560 มากกว่า ปีการศึกษา 2559 เป็น 4.233 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 9.15								

4. ผลการประเมินคุณภาพสื่อหนังสือการเลี้ยงโคของสาขางาน/วิชาสัตวศาสตร์ ใน

แผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาที่เกี่ยวข้องที่สอนในปีการศึกษา 2559 และ 2560

จากการใช้สื่อหนังสือการเลี้ยงโค ในการจัดการเรียนรู้และได้รับการประเมินคุณภาพสื่อหนังสือการเลี้ยงโค โดยผู้เรียนสาขางาน/วิชาสัตวศาสตร์ที่สอน ข้อคำถามเป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า (Rating scale) ของ Likert และเป็นแบบปลายเปิด กำหนดน้ำหนักคะแนนดังนี้

- 1 หมายถึง มีคุณภาพในระดับน้อยที่สุด
- 2 หมายถึง มีคุณภาพในระดับน้อย
- 3 หมายถึง มีคุณภาพในระดับปานกลาง
- 4 หมายถึง มีคุณภาพในระดับมาก
- 5 หมายถึง มีคุณภาพในระดับมากที่สุด

การประเมินระดับคุณภาพในครั้งนี้โดยใช้ระดับคะแนน 1-5 มีเกณฑ์ในการตัดสินการประเมิน คือ

- | | |
|-----------------|-----------------------|
| ระดับดีมาก | มีคะแนนเป็น 4.51-5.00 |
| ระดับมาก | มีคะแนนเป็น 4.01-4.50 |
| ระดับปานกลาง | มีคะแนนเป็น 3.51-4.00 |
| ระดับน้อย | มีคะแนนเป็น 3.01-3.50 |
| ระดับน้อยที่สุด | มีคะแนนเป็น 2.51-3.00 |

ในปีการศึกษา 2559 มีจำนวนผู้เรียนที่ประเมินการใช้สื่อจำนวน 27 คน แยกเป็นผู้ชาย 21 คน และผู้หญิงจำนวน 6 คน ได้คะแนนเป็น 4.90 ± 0.1428 คะแนน ระดับความพึงพอใจในการใช้สื่ออยู่ในระดับดีมาก และระดับความพึงพอใจในการใช้สื่อในระดับมากขึ้นไปคิดเป็นร้อยละ 100 นำข้อเสนอแนะของผู้ใช้มาปรับปรุงพัฒนาโดยเฉพาะหัวข้อที่ผู้เรียนยังเห็นว่าควรทำให้สมบูรณ์ เช่น หลักเกณฑ์การให้คะแนนการตรวจประเมินมาตรฐานฟาร์มผลิตโค เพื่อให้เข้าใจในทิศทางการผลิตอาหารสัตว์ของประเทศต่อไป

ในปีการศึกษา 2560 มีจำนวนผู้เรียนที่ประเมินการสอนจำนวน 26 คน แยกเป็นผู้ชาย 23 คน และผู้หญิงจำนวน 3 คน ได้คะแนนเป็น 4.96 ± 0.1506 คะแนน ระดับความพึงพอใจในการใช้สื่ออยู่ในระดับดีมาก และระดับความพึงพอใจในการใช้สื่อในระดับมากขึ้นไปคิดเป็นร้อยละ 100

เฉลี่ยปีการศึกษา 2559 และ 2560 การประเมินความพึงพอใจเฉลี่ยเป็น 4.93 ± 0.0056 คะแนน ระดับความพึงพอใจในการใช้สื่อดีมาก และระดับความพึงพอใจในการใช้สื่อในระดับมากขึ้นไปคิดเป็นร้อยละ 100 ดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ผลการประเมินคุณภาพการใช้สื่อหนังสือการเลี้ยงโค ในการจัดการเรียนรู้ของ

สาขาวิชาสัตวศาสตร์ที่สอนในปีการศึกษา 2559 และ 2560

รายการ	ปีการศึกษา 2559	ปีการศึกษา 2560	เฉลี่ย	แปลผล
1. ความสมบูรณ์ของเนื้อหาสาระ	4.89 ± 0.3203	5.00 ± 0.000	4.94 ± 0.2265	ดีมาก
2. ความถูกต้องตามหลักวิชาการ	5.00 ± 0.000	5.00 ± 0.000	5.00 ± 0.000	ดีมาก
3. ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์	4.93 ± 0.2669	4.92 ± 0.2717	4.92 ± 0.0034	ดีมาก
4. การพิมพ์และการจัดทำรูปเล่ม	4.89 ± 0.3203	5.00 ± 0.000	4.94 ± 0.2265	ดีมาก
5. หนังสือการเลี้ยงโคสามารถนำไปใช้เพื่อเป็นคู่มือในการเลี้ยงโคได้	4.85 ± 0.3625	4.96 ± 0.1961	4.91 ± 0.1173	ดีมาก
6. หนังสือการเลี้ยงโคสามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาทางด้านการเลี้ยงโคได้ เช่น วิชาการเลี้ยงโคเนื้อ วิชาการเลี้ยงโคเนื้อและกระบือ วิชาโครงการเลี้ยงโค และทุกรายวิชาที่เป็นวิชาการผลิตสัตว์	4.81 ± 0.3958	4.88 ± 0.3258	4.85 ± 0.0495	ดีมาก
เฉลี่ย	4.90 ± 0.1428	4.96 ± 0.1506	4.93 ± 0.005	ดีมาก
			6	

5. ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนต่อผลการสอนโดยใช้สื่อหนังสือการเลี้ยงโค
ตามแผนการจัดการเรียนรู้ของสาขางาน/วิชาสัตวศาสตร์ที่เกี่ยวข้องที่สอนในปีการศึกษา
2559 และ 2560

ความพึงพอใจของผู้เรียนต่อผลการสอน โดยการใช้สื่อหนังสือการเลี้ยงโคมาจัดการเรียนรู้ ตาม
แผนการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาที่เกี่ยวข้องที่สอน ในสาขางาน/วิชาสัตวศาสตร์ ปีการศึกษา 2559
และ 2560 ข้อคำถามเป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า (Rating scale) ของ Likert และเป็นแบบ
ปลายเปิด กำหนดน้ำหนักคะแนนดังนี้

- 1 หมายถึง เห็นด้วยในระดับน้อยที่สุด
- 2 หมายถึง เห็นด้วยในระดับน้อย
- 3 หมายถึง เห็นด้วยในระดับปานกลาง
- 4 หมายถึง เห็นด้วยในระดับมาก
- 5 หมายถึง เห็นด้วยในระดับมากที่สุด

การประเมินระดับคุณภาพในครั้งนี้โดยใช้ระดับคะแนน 1-5 มีเกณฑ์ในการตัดสินการประเมิน คือ

- | | |
|-----------------|-----------------------|
| ระดับดีมาก | มีคะแนนเป็น 4.51-5.00 |
| ระดับมาก | มีคะแนนเป็น 4.01-4.50 |
| ระดับปานกลาง | มีคะแนนเป็น 3.51-4.00 |
| ระดับน้อย | มีคะแนนเป็น 3.01-3.50 |
| ระดับน้อยที่สุด | มีคะแนนเป็น 2.51-3.00 |

ปีการศึกษา 2559 มีจำนวนผู้เรียนที่ประเมินการสอนจำนวน 123 คน แยกเป็นผู้ชาย 101 คน
และผู้หญิงจำนวน 22 คน ได้คะแนนเป็น 4.98 ± 0.0466 คะแนน ระดับความพึงพอใจในการสอนอยู่
ในระดับดีมาก และระดับความพึงพอใจในการสอนในระดับมากขึ้นไปคิดเป็นร้อยละ 100

ปีการศึกษา 2560 มีจำนวนผู้เรียนที่ประเมินการสอนจำนวน 102 คน แยกเป็นผู้ชาย 91 คนและ
ผู้หญิงจำนวน 11 คน ได้คะแนนเป็น 4.97 ± 0.0552 คะแนน ระดับความพึงพอใจในการสอนอยู่ใน
ระดับดีมาก และระดับความพึงพอใจในการสอนในระดับมากขึ้นไปคิดเป็นร้อยละ 100

เฉลี่ยปีการศึกษา 2559 และ 2560 ผลการประเมินความพึงพอใจในการสอนของครูประเมินโดย
ผู้เรียนเป็น 4.98 ± 0.0496 คะแนน ระดับความพึงพอใจในการสอนดีมาก และระดับความพึงพอใจใน
การสอนในระดับมากขึ้นไปคิดเป็นร้อยละ 100 ดังแสดงในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ผลการประเมินประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนต่อผลการสอนตามแผนการจัดการ
เรียนรู้ของสาขางาน/วิชาสัตวศาสตร์ที่สอนในปีการศึกษา 2559 และ 2560

ชื่อรายวิชาที่สอน ปีการศึกษา 2559	คะแนนเฉลี่ย	ชื่อรายวิชาที่สอน ปีการศึกษา 2560	คะแนนเฉลี่ย
ภาคเรียนที่ 1			
1) หลักการเลี้ยงสัตว์ รหัสวิชา 2501-2202	4.98±0.1255	1) หลักการเลี้ยงสัตว์ รหัสวิชา 2501-2202	-
2) หลักการเลี้ยงสัตว์ รหัสวิชา 3500-0002	4.98±0.1255	2) หลักการเลี้ยงสัตว์ รหัสวิชา 3500-0002	4.94±0.1819
	4.98±0.1383	3) การเลี้ยงโคเนื้อ รหัสวิชา 2501-2213	4.98±0.1383
ภาคเรียนที่ 2			
1) การเลี้ยงโค รหัส 2501-2305 ผู้เรียน 12 คน	4.98±0.0393	1) การเลี้ยงโค รหัส 2501-2305 ผู้เรียน 3 คน	4.98±0.0393
2) โครงการเลี้ยงโค รหัสวิชา 2501- 2373 ผู้เรียน 12 คน	4.98±0.0474	2) โครงการเลี้ยงโค รหัสวิชา 2501- 2373 ผู้เรียน 3 คน	4.98±0.0393
3) การผลิตโคเนื้อและกระบือ รหัส วิชา 3503-2106 ปวส.1/2 ผู้เรียน 1 คน-	4.98±0.0393	3) การผลิตโคเนื้อและกระบือ รหัสวิชา 3503-2106 ปวส.1/2 ผู้เรียน 6 คน	4.98±0.1255
		4) อาหารสัตว์เบื้องต้น รหัสวิชา 2501-2301 ปวช.1/2 ผู้เรียน 4 คน	4.98±0.0474
		5) เวชภัณฑ์ในฟาร์มปศุสัตว์ รหัส 3504-2004 ผู้เรียน 2 คน	-
สรุป ปีการศึกษา 2559	4.98±0.0466	สรุป ปีการศึกษา 2560	4.97±0.0552
ผลการประเมินความพึงพอใจในการสอนเฉลี่ย 2 ปีการศึกษา 4.98±0.0496 คะแนน ความพึงพอใจ ในการสอนดีมาก และระดับความพึงพอใจในการสอนในระดับมากขึ้นไปคิดเป็นร้อยละ 100			

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยในครั้งนี้ เป็นการวิจัยในชั้นเรียนเกี่ยวกับการใช้สื่อหนังสือการเลี้ยงโคในแผนการจัดการเรียนรู้ในทุกรายวิชาที่เกี่ยวข้องที่ผู้วิจัยเป็นผู้สอน ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ สาขางานสัตวศาสตร์ (ปวช.) 1, 2/2 และ 3/2 และหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2547 (ปวส.) 1 และ 2 สาขาวิชาสัตวศาสตร์ สาขางานการจัดการผลิตภัณฑ์ ปีการศึกษา 2559 และ 2560 เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นคะแนนที่เฉลี่ย (Average T score) ก่อนและหลังเรียน ในปีการศึกษา 2560 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นค่าคะแนนที่เฉลี่ย (Average T score) ของปลายภาคเรียน ในปีการศึกษา 2559 และ 2560 ผลการทดสอบของสาขางาน/วิชาสัตวศาสตร์ ประเภทวิชาเกษตรกรรม ที่สอน ในระดับประเทศ ปีการศึกษา 2559 และ 2560 ผลการประเมินคุณภาพสื่อหนังสือการเลี้ยงโคของสาขางาน/วิชาสัตวศาสตร์ ในแผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาที่เกี่ยวข้องที่สอนในปีการศึกษา 2559 และ 2560 และผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนต่อผลการสอนโดยใช้สื่อหนังสือการเลี้ยงโค ตามแผนการจัดการเรียนรู้ของสาขางาน/วิชาสัตวศาสตร์ที่เกี่ยวข้องที่สอนในปีการศึกษา 2559 และ 2560 สรุปผลเป็นดังนี้

1. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.1 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นคะแนนที่เฉลี่ย (Average T score) ก่อนและหลังเรียน ในปีการศึกษา 2560

1.2 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นค่าคะแนนที่เฉลี่ย (Average T score) ของปลายภาคเรียน ในปีการศึกษา 2559 และ 2560

1.3 เพื่อเปรียบเทียบผลการทดสอบของสาขางาน/วิชาสัตวศาสตร์ ประเภทวิชาเกษตรกรรม ที่สอน ในระดับประเทศ ปีการศึกษา 2559 และ 2560

1.4 เพื่อประเมินคุณภาพสื่อหนังสือการเลี้ยงโคของสาขางาน/วิชาสัตวศาสตร์ ในแผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาที่เกี่ยวข้องที่สอนในปีการศึกษา 2559 และ 2560

1.5 เพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนต่อผลการสอนโดยใช้สื่อหนังสือการเลี้ยงโค ตามแผนการจัดการเรียนรู้ของสาขางาน/วิชาสัตวศาสตร์ที่เกี่ยวข้องที่สอนในปีการศึกษา 2559 และ 2560

2. สมมติฐานของการวิจัย

2.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นคะแนนที่เฉลี่ย (Average T score) ก่อนเรียนเท่ากับหลังเรียน ในปีการศึกษา 2560

2.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นค่าคะแนนที่เฉลี่ย (Average T score) ของปลายภาคเรียน ในปีการศึกษา 2559 เท่ากับปีการศึกษา 2560

2.3 ผลการทดสอบของสาขางาน/วิชาสัตวศาสตร์ ประเภทวิชาเกษตรกรรม ที่สอน ในระดับประเทศ ปีการศึกษา 2559 เท่ากับปีการศึกษา 2560

2.4 ผลการประเมินระดับดีขึ้นไปของคุณภาพสื่อหนังสือการเลี้ยงโคของสาขางาน/วิชาสัตวศาสตร์ ตามแผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาที่เกี่ยวข้องที่สอนในปีการศึกษา 2559 และ 2560 มากกว่าร้อยละ 80

2.5 ผลการประเมินความพึงพอใจระดับดีขึ้นไปของผู้เรียนต่อผลการสอนโดยใช้สื่อหนังสือการเลี้ยงโค ตามแผนการจัดการเรียนรู้ของสาขางาน/วิชาสัตวศาสตร์ที่เกี่ยวข้องที่สอนในปีการศึกษา 2559 และ 2560 มากกว่าร้อยละ 80

3. ขอบเขตของการวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นการวิจัยในชั้นเรียน มุ่งศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นคะแนนที่เฉลี่ย (Average T score) ก่อนและหลังเรียน ในปีการศึกษา 2560 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นค่าคะแนนที่เฉลี่ย (Average T score) ของปลายภาคเรียน ในปีการศึกษา 2559 และ 2560 ผลการทดสอบของสาขางาน/วิชาสัตวศาสตร์ ประเภทวิชาเกษตรกรรม ที่สอน ในระดับประเทศ ปีการศึกษา 2559 และ 2560 ผลการประเมินคุณภาพสื่อหนังสือการเลี้ยงโคของสาขางาน/วิชาสัตวศาสตร์ ในแผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาที่เกี่ยวข้องที่สอนในปีการศึกษา 2559 และ 2560 และประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนต่อผลการสอนโดยใช้สื่อหนังสือการเลี้ยงโค ตามแผนการจัดการเรียนรู้ของสาขางาน/วิชาสัตวศาสตร์ที่เกี่ยวข้องที่สอนในปีการศึกษา 2559 และ 2560

3.1 กลุ่มประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ชั้น ปวช. 1, 2/2 และ 3/2 สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ สาขางานสัตวศาสตร์ นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ชั้น ปวส. 1 และ 2 สาขาวิชาสัตวศาสตร์ สาขางานการจัดการผลิตภัณฑ์ ที่กำลังศึกษาในปีการศึกษา 2559 และ 2560 ในรายวิชา ที่เกี่ยวข้อง ที่สอนจำนวน 5 และ 8 รายวิชาตามลำดับ จำนวนผู้เรียน 123 และ 102 คนตามลำดับ ดังนี้

3.1.1 การจัดการเรียนรู้ในปีการศึกษา 2559 ตามแผนการจัดการเรียนรู้ 5 รายวิชา ได้นำสื่อหนังสือการเลี้ยงโคมาใช้ประกอบการสอน ในรายวิชาที่เกี่ยวข้องที่สอน ดังนี้

1)โครงการเลี้ยงโค	รหัสวิชา 2501-2373	ปวช. 1/2	ผู้เรียน 12 คน
2) การเลี้ยงโค	รหัสวิชา 2501-2305	ปวช. 1/2	ผู้เรียน 12 คน
3) การผลิตโคเนื้อและกระบือ	รหัสวิชา 3503-2106	ปวส. 1/2	ผู้เรียน 1 คน
4) หลักการเลี้ยงสัตว์	รหัสวิชา 3500-0002	ปวส. 2/1,1/2	ผู้เรียน 5 คน
5) หลักการเลี้ยงสัตว์	รหัสวิชา 2501-2002	ปวช.1/1, 2,3,7,8,9	ผู้เรียน 93 คน

3.1.2 การจัดการเรียนรู้ในปีการศึกษา 2560 ตามแผนการจัดการเรียนรู้ 8 รายวิชา ได้นำสื่อหนังสือการเลี้ยงโคมาใช้ประกอบการสอน ในรายวิชาที่เกี่ยวข้องที่สอน ดังนี้

1) การเลี้ยงโคเนื้อ	รหัสวิชา 2501-2213	ปวช. 3/2	ผู้เรียน 6 คน
2) หลักการเลี้ยงสัตว์	รหัสวิชา 3500-0002	ปวส.1/2,2/1	ผู้เรียน 5 คน
3) หลักการเลี้ยงสัตว์	รหัสวิชา 2501-2002	ปวช.1/1,2,3,8,9	ผู้เรียน 68 คน
4) อาหารสัตว์เบื้องต้น	รหัสวิชา 2501-2301	ปวช. 1/2	ผู้เรียน 9 คน
5) การเลี้ยงโค	รหัสวิชา 2501-2305	ปวช. 1/2	ผู้เรียน 3 คน
6) โครงการเลี้ยงโค	รหัสวิชา 2501-2373	ปวช. 1/2	ผู้เรียน 3 คน
7) การผลิตโคเนื้อและกระบือ	รหัสวิชา 3503-2106	ปวส. 1/2	ผู้เรียน 6 คน
8) เวชภัณฑ์ในฟาร์มปศุสัตว์	รหัสวิชา 3504-2004	ปวส. 2/2	ผู้เรียน 2 คน

3.2 ตัวแปรที่ศึกษา

3.2.1 ตัวแปรอิสระ ได้แก่ สื่อหนังสือการผลิตอาหารสัตว์

3.2.2 ตัวแปรตาม ได้แก่

(1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นคะแนนที่เฉลี่ย (Average T score) ก่อนและหลังเรียน ในปีการศึกษา 2559

(2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นค่าคะแนนที่เฉลี่ย (Average T score) ของปลายภาคเรียน ในปีการศึกษา 2559 และ 2560

(3) ผลการทดสอบของสาขางาน/วิชาสัตวศาสตร์ ประเภทวิชาเกษตรกรรม ที่สอนในระดับประเทศ ปีการศึกษา 2559 และ 2560

(4) ผลการประเมินคุณภาพสื่อหนังสือการเลี้ยงโคของสาขางาน/วิชาสัตวศาสตร์ ในแผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาที่เกี่ยวข้องที่สอนในปีการศึกษา 2559 และ 2560

(5) ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนต่อผลการสอนโดยใช้สื่อหนังสือการเลี้ยงโค ตามแผนการจัดการเรียนรู้ของสาขางาน/วิชาสัตวศาสตร์ที่เกี่ยวข้องที่สอนในปีการศึกษา 2559 และ 2560

4. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ประกอบด้วย

- 4.1 แบบทดสอบการเรียนรู้ ก่อนและหลังเรียน
- 4.2 แบบบันทึกคะแนนปลายภาค
- 4.3 แบบบันทึกคะแนนสอบ V-NET ปีการศึกษา 2559 และ 2560
- 4.4 แบบประเมินคุณภาพสื่อหนังสือการเลี้ยงโค
- 4.5 แบบประเมินความพึงพอใจการสอนโดยผู้เรียน

5. การเก็บรวบรวมข้อมูล

5.1 ผู้วิจัยได้ทำการรวบรวมข้อมูลแบบทดสอบการเรียนรู้ ก่อนและหลังเรียน โดยใช้เครื่องมือในรูปแบบเดียวกันทุกครั้ง ดังนี้

5.1.1 การเก็บรวบรวมในส่วนของแบบทดสอบก่อนเรียนกับกลุ่มตัวอย่าง ทำการทดสอบก่อน จัดการเรียนรู้อาศัยใช้แผนการจัดการเรียนรู้

5.1.2 การดำเนินการทดลอง โดยผู้วิจัยสอนกลุ่มตัวอย่าง ในปีการศึกษา 2559 และ 2560 ทำการสอนโดยใช้สื่อหนังสือการเลี้ยงโคตามแผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาที่เกี่ยวข้องที่สอน

5.1.3 การเก็บข้อมูลในส่วนของแบบทดสอบหลังเรียนกับกลุ่มตัวอย่าง ทดสอบหลังการสอนกับผู้เรียน โดยใช้แบบทดสอบที่เป็นชุดเดียวกับที่ใช้ทดสอบก่อนการเรียน

5.1.4 การตรวจให้คะแนนแบบทดสอบแต่ละหน่วยการเรียน มีเกณฑ์การให้คะแนน คือ ตอบถูกให้ข้อละ 1 คะแนน ตอบผิด หรือไม่ตอบ หรือตอบเกิน 1 ตัวเลือก ให้ 0 คะแนน

5.2 นำคะแนนสอบปลายภาคของผู้เรียนในรายวิชาที่เกี่ยวข้องที่สอนในปีการศึกษา 2560 และ 2561 จำนวนรายวิชา 5 และ 8 รายวิชาตามลำดับ มากรอกบันทึกคะแนน

5.3 นำคะแนนสอบ V-NET ปีการศึกษา 2559 และ 2560 ของผู้เรียนระดับ ปวช. 3/2 สาขางานสัตวศาสตร์ และ ปวส. 2 สาขางานการจัดการผลิตสัตว์ ในรายวิชาที่เกี่ยวข้องที่สอนในปีการศึกษา 2559 และ 2560 มากรอกบันทึกคะแนน

5.4 ผู้วิจัยได้ทำการรวบรวมข้อมูลจากแบบประเมินคุณภาพสื่อหนังสือ โดยผู้เรียน เกี่ยวกับการใช้สื่อหนังสือการเลี้ยงโค ตามแผนการจัดการเรียนรู้ รายวิชาที่เกี่ยวข้องที่สอน ได้ให้ผู้เรียนทำการแสดงความคิดเห็นหลังสิ้นสุดการเรียน โดยครูผู้สอนได้อธิบายและชี้แจงรายละเอียดในการตอบแบบประเมิน เพื่อให้ได้ข้อมูลถูกต้องครบสมบูรณ์

5.5 ผู้วิจัยได้ทำการรวบรวมข้อมูลจากแบบประเมินผู้สอนโดยผู้เรียน เกี่ยวกับการสอนโดยการใช้สื่อหนังสือการเลี้ยงโค ตามแผนการจัดการเรียนรู้ รายวิชาที่เกี่ยวข้องที่สอน ได้ให้ผู้เรียนทำการแสดง

ความคิดเห็นหลังสิ้นสุดการเรียน โดยครูผู้สอนได้อธิบายและชี้แจงรายละเอียดในการตอบแบบประเมิน เพื่อให้ได้ข้อมูลถูกต้องครบสมบูรณ์

6. การวิเคราะห์ข้อมูล

6.1 การวิเคราะห์ข้อมูลที่เก็บรวบรวมจาก

6.1.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นคะแนนที่เฉลี่ย (Average T score) ก่อนและหลังเรียน ในปีการศึกษา 2560

6.1.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นค่าคะแนนที่เฉลี่ย (Average T score) ของปลายภาคเรียน ในปีการศึกษา 2559 และ 2560

6.1.3 ผลการทดสอบของสาขางาน/วิชาสัตวศาสตร์ ประเภทวิชาเกษตรกรรม ที่สอน ในระดับประเทศ ปีการศึกษา 2559 และ 2560

6.1.4 ผลการประเมินคุณภาพสื่อหนังสือการเลี้ยงโคของสาขางาน/วิชาสัตวศาสตร์ ในแผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาที่เกี่ยวข้องที่สอนในปีการศึกษา 2559 และ 2560

6.1.5 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนต่อผลการสอนโดยใช้สื่อหนังสือการเลี้ยงโคตามแผนการจัดการเรียนรู้ของสาขางาน/วิชาสัตวศาสตร์ที่เกี่ยวข้องที่สอนในปีการศึกษา 2559 และ 2560

6.2 ผู้วิจัยได้นำมาประมวลผลตามระเบียบวิธีทางสถิติโดยใช้โปรแกรม Microsoft Excel วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพื้นฐาน ดังนี้

6.2.1 แบบทดสอบการเรียนรู้ ก่อนและหลังเรียน ในรายวิชาที่เกี่ยวข้องที่สอน ปีการศึกษา 2560

(1) นำคะแนนก่อนและหลังเรียนในปีการศึกษา 2560 ในแต่ละรายวิชา มาหาค่าเฉลี่ย (Mean) หาค่าคะแนน T และหาค่าร้อยละของคะแนน T ที่เปลี่ยนแปลงก่อนเรียนและหลังเรียนในภาพรวมทุกรายวิชา

เกณฑ์คุณภาพผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คะแนน T ก่อนเรียนและหลังเรียน

ระดับ 4 เท่ากับ ค่าที่เฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ร้อยละ 20 ของคะแนนก่อนเรียน

ระดับ 3 เท่ากับ ค่าที่เฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ร้อยละ 15 แต่ไม่ถึงร้อยละ 20 ของคะแนนก่อนเรียน

ระดับ 2 เท่ากับ ค่าที่เฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ร้อยละ 15 แต่ไม่ถึงร้อยละ 15 ของคะแนนก่อนเรียน

ระดับ 1 เท่ากับ ค่าที่เฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนต่ำกว่าร้อยละ 10 ของคะแนนก่อนเรียน

(2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คะแนน T ก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้วิธีเปรียบเทียบ t-test (dependent)

6.2.2 นำคะแนนสอบปลายภาคของผู้เรียนในรายวิชาที่เกี่ยวข้องที่สอนในปีการศึกษา 2559 และ 2560 จำนวนรายวิชา 5 และ 8 รายวิชาตามลำดับ มากรอกบันทึกคะแนน หาค่าคะแนน T ของผู้เรียนทุกคน หาค่าคะแนนเฉลี่ย และคะแนน T เฉลี่ย เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์คะแนนที่ปลายภาคของปีการศึกษา 2555 และ 2556 มีการเพิ่มขึ้น หรือลดลง หรือเท่าเดิม เพื่อหาระดับคุณภาพ ดังนี้

คะแนน T ปลายภาคเรียนแต่ละรายวิชาในปีการศึกษา 2559 และ 2560 นำมาหาค่าเฉลี่ย (Mean) หาค่าคะแนน T ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) และหาค่าร้อยละของคะแนน T ที่เปลี่ยนแปลงของคะแนนปลายภาคเรียนปีการศึกษา 2559 และปีการศึกษา 2560 ในภาพรวมทุกรายวิชา

เกณฑ์คุณภาพผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คะแนน T ปีการศึกษา 2559 และ 2560

ระดับ 4 เท่ากับ ค่าที่เฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนปีการศึกษา 2560 สูงกว่าของผู้เรียนปีการศึกษา 2559 ไม่น้อยกว่าร้อยละ 10

ระดับ 3 เท่ากับ ค่าที่เฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนปีการศึกษา 2560 สูงกว่าของผู้เรียนปีการศึกษา 2559 ไม่น้อยกว่าร้อยละ 7 แต่ไม่ถึงร้อยละ 10

ระดับ 2 เท่ากับ ค่าที่เฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนปีการศึกษา 2560 สูงกว่าของผู้เรียนปีการศึกษา 2559 ไม่น้อยกว่าร้อยละ 4 แต่ไม่ถึงร้อยละ 7

ระดับ 1 เท่ากับ ค่าที่เฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนปีการศึกษา 2560 สูงกว่าของผู้เรียนปีการศึกษา 2559 ต่ำกว่าร้อยละ 4

6.2.3 นำคะแนนสอบ V-NET ปีการศึกษา 2559 และ 2560 ของผู้เรียนระดับ ปวช. 3/2 สาขางานสัตวศาสตร์ และ ปวส. 2 สาขางานการจัดการผลิตสัตว์ ในรายวิชาที่เกี่ยวข้องที่สอนในปีการศึกษา 2559 และ 2560 มาหาค่าเฉลี่ยในแต่ละวิชา แต่ละชั้นปี และภาพรวมทั้งหมด นำคะแนนเฉลี่ยที่ผู้เรียนสอบได้มาหาความแตกต่างระหว่างปีการศึกษา 2560 และ 2559 โดยคิดเป็นค่าร้อยละเมื่อเทียบกับคะแนนปีการศึกษา 2559

เกณฑ์คุณภาพผลการทดสอบของวิชาที่สอนในระดับ ประเทศในปีการศึกษา 2560 สูงกว่าปีการศึกษา 2559 ดังนี้

ระดับ 4 เท่ากับ ผลการทดสอบของวิชาที่สอนในระดับ ประเทศในปีการศึกษา 2560 สูงกว่าปีการศึกษา 2559 ไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของค่าเฉลี่ยของปีการศึกษา 2559

ระดับ 3 เท่ากับ ผลการทดสอบของวิชาที่สอนในระดับ ประเทศในปีการศึกษา 2560 สูงกว่าปีการศึกษา 2559 ไม่น้อยกว่าร้อยละ 6 แต่ไม่ถึงร้อยละ 10 ของค่าเฉลี่ยของปีการศึกษา 2559

ระดับ 2 เท่ากับ ผลการทดสอบของวิชาที่สอนในระดับ ประเทศในปีการศึกษา 2560 สูงกว่าปีการศึกษา 2559 ไม่น้อยกว่าร้อยละ 2 แต่ไม่ถึงร้อยละ 6 ของค่าเฉลี่ยของปีการศึกษา 2559

ระดับ 1 เท่ากับ ผลการทดสอบของวิชาที่สอนในระดับ ประเทศในปีการศึกษา 2560 สูงกว่าปีการศึกษา 2559 ต่ำกว่าร้อยละ 2 ของค่าเฉลี่ยของปีการศึกษา 2559

6.2.4 แบบประเมินคุณภาพสื่อหนังสือ โดยผู้เรียน หาค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) เพื่อหาค่าระดับความคิดเห็นของผู้เรียน แปลความหมายของค่าน้ำหนักคะแนน ความคิดเห็นเกี่ยวกับคุณภาพสื่อหนังสือการเลี้ยงโคในแผนการจัดการเรียนรายวิชาที่เกี่ยวข้อง ที่สอน โดยใช้เกณฑ์การประเมินค่าดังนี้

ระดับ 4.50-5.00 หมายถึง คุณภาพสื่อหนังสืออยู่ในระดับมากที่สุด

ระดับ 3.50-4.49 หมายถึง คุณภาพสื่อหนังสืออยู่ในระดับมาก

ระดับ 2.50-3.49 หมายถึง คุณภาพสื่อหนังสืออยู่ในระดับปานกลาง

ระดับ 1.50-2.49 หมายถึง คุณภาพสื่อหนังสืออยู่ในระดับน้อย

ระดับ 1.00-1.49 หมายถึง คุณภาพสื่อหนังสืออยู่ในระดับน้อยที่สุด

6.2.5 แบบประเมินผู้สอนโดยผู้เรียน หาค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) เพื่อหาค่าระดับความคิดเห็นของผู้เรียน แปลความหมายของค่าน้ำหนักคะแนน ความคิดเห็นเกี่ยวกับการสอนโดยการใช้สื่อหนังสือการเลี้ยงโคในแผนการจัดการเรียนรายวิชาที่เกี่ยวข้อง ที่สอน โดยใช้เกณฑ์การประเมินค่าดังนี้

ระดับ 4.50-5.00 หมายถึง ฟังพอใจการจัดการเรียนรู้ในระดับมากที่สุด

ระดับ 3.50-4.49 หมายถึง ฟังพอใจการจัดการเรียนรู้ในระดับมาก

ระดับ 2.50-3.49 หมายถึง ฟังพอใจการจัดการเรียนรู้ในระดับปานกลาง

ระดับ 1.50-2.49 หมายถึง ฟังพอใจการจัดการเรียนรู้ในระดับน้อย

ระดับ 1.00-1.49 หมายถึง ฟังพอใจการจัดการเรียนรู้ในระดับน้อยที่สุด

7. สรุปผลการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ เป็นการวิจัยในชั้นเรียนเกี่ยวกับการสอนโดยใช้สื่อหนังสือการเลี้ยงโคในแผนการจัดการเรียนรู้ในทุกรายวิชาที่เกี่ยวข้องที่ผู้วิจัยเป็นผู้สอน ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2560 (ปวช.) ชั้น 1/2, 2/2 และ 3/2 สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ สาขางานสัตวศาสตร์ และ

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2547 (ปวส.) 1 และ 2 สาขาวิชาสัตวศาสตร์ สาขางานการจัดการผลิตภัณฑ์ ปีการศึกษา 2559 และ 2560 เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นคะแนนที่เฉลี่ย (Average T score) ก่อนและหลังเรียน ในปีการศึกษา 2560 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นค่าคะแนนที่เฉลี่ย (Average T score) ของปลายภาคเรียน ในปีการศึกษา 2559 และ 2560 ผลการทดสอบของสาขางาน/วิชาสัตวศาสตร์ ประเภทวิชาเกษตรกรรมที่สอนในระดับประเทศ ปีการศึกษา 2559 และ 2560 ผลการประเมินคุณภาพสื่อหนังสือการเลี้ยงโคของสาขางาน/วิชาสัตวศาสตร์ ในแผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาที่เกี่ยวข้องที่สอนในปีการศึกษา 2559 และ 2560 และประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนต่อผลการสอนโดยใช้สื่อหนังสือการเลี้ยงโค ตามแผนการจัดการเรียนรู้ของสาขางาน/วิชาสัตวศาสตร์ที่เกี่ยวข้องที่สอนในปีการศึกษา 2559 และ 2560 สรุปผลการวิจัยเป็น 5 ส่วน ดังนี้

7.1 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นคะแนนที่เฉลี่ย (Average T score) ก่อนและหลังเรียน ในปีการศึกษา 2560

แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อหนังสือการเลี้ยงโคในรายวิชาที่เกี่ยวข้องจำนวน 8 รายวิชา พัฒนาคุณภาพผู้เรียนในรายวิชาที่สอนจำนวน 102 คน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน สาขางาน/วิชาสัตวศาสตร์ มีคะแนนที่เฉลี่ยของผลการทดสอบก่อนเรียนเป็น 40.60 และหลังเรียนเป็น 58.27 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ($P < .01$) คะแนนที่เฉลี่ยผลการทดสอบหลังเรียนมากกว่าก่อนเรียน 18.80 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 46.30 **คุณภาพผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คะแนน T ก่อนเรียนและหลังเรียน อยู่ในระดับ 4**

7.2 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นค่าคะแนนที่เฉลี่ย (Average T score) ของปลายภาคเรียน ในปีการศึกษา 2559 และ 2560

ปีการศึกษา 2559 มีการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อหนังสือการเลี้ยงโคในรายวิชาที่เกี่ยวข้องจำนวน 5 รายวิชา พัฒนาคุณภาพผู้เรียนในรายวิชาที่สอนจำนวน 123 คน และในปีการศึกษา 2560 จำนวน 8 รายวิชา พัฒนาคุณภาพผู้เรียนในรายวิชาที่สอนจำนวน 102 คน ทำให้มีค่าคะแนนที่เฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนปลายภาคเรียน ปีการศึกษา 2559 และ 2560 เป็น 74.14 และ 77.96 คะแนนตามลำดับ คะแนนที่เฉลี่ยในปีการศึกษา 2560 มากกว่า ปีการศึกษา 2559 เป็น 3.82 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 5.15 **คุณภาพผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คะแนน T ปีการศึกษา 2560 มากกว่าปีการศึกษา 2560 อยู่ในระดับ 2**

7.3 เปรียบเทียบผลการทดสอบของสาขางาน/วิชาสัตวศาสตร์ ประเภทวิชาเกษตรกรรม ที่สอน ในระดับประเทศ ปีการศึกษา 2559 และ 2560

ปีการศึกษา 2559 ผู้เรียนสาขางานสัตวศาสตร์ มีการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อหนังสือการเลี้ยงโคในรายวิชาที่เกี่ยวข้องจำนวน 5 รายวิชา พัฒนาคุณภาพผู้เรียนในรายวิชาที่สอนจำนวน 123 คน

ผู้เรียนเข้าทดสอบสมรรถนะวิชาชีพประเภทวิชาเกษตรกรรม การทดสอบมีคะแนนเต็ม 100 คะแนน คะแนนเฉลี่ยระดับประเทศ 41.56 คะแนน คะแนนเฉลี่ยที่ผู้เรียนทำได้ 46.267 คะแนน

ปีการศึกษา 2560 ผู้เรียนสาขางาน/วิชาสัตวศาสตร์ มีการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อหนังสือการเลี้ยงโคในรายวิชาที่เกี่ยวข้องจำนวน 8 รายวิชา พัฒนาคุณภาพผู้เรียนในรายวิชาที่สอนจำนวน 102 คน การทดสอบคะแนนเต็ม 100 คะแนน คะแนนเฉลี่ยระดับประเทศ 46 คะแนน คะแนนเฉลี่ยที่ผู้เรียนทำได้ 50.50 คะแนน

สรุปคะแนนเฉลี่ยที่ผู้เรียนทำได้ในการเข้าทดสอบระดับประเทศ ในปีการศึกษา 2560 มากกว่าคะแนนเฉลี่ยปีการศึกษา 2559 เป็น $50.50 - 46.267 = 4.233$ คะแนน คิดเป็นร้อยละ 9.15 **คุณภาพผลการทดสอบของวิชาที่สอนในระดับ ประเทศในปีการศึกษา 2560 สูงกว่าปีการศึกษา 2559 อยู่ในระดับ 3**

7.4 ผลการประเมินคุณภาพสื่อหนังสือการเลี้ยงโคของสาขางาน/วิชาสัตวศาสตร์ ในแผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาที่เกี่ยวข้องที่สอนในปีการศึกษา 2559 และ 2560

ปีการศึกษา 2559 มีจำนวนผู้เรียนที่ประเมินการใช้สื่อจำนวน 27 คน แยกเป็นผู้ชาย 21 คน และผู้หญิงจำนวน 6 คน และปีการศึกษา 2560 มีจำนวนผู้เรียนที่ประเมินการสอนจำนวน 26 คน แยกเป็นผู้ชาย 23 คน และผู้หญิงจำนวน 3 คน ได้คะแนนเป็น 4.90 ± 0.1428 และ 4.96 ± 0.1506 คะแนนตามลำดับ เฉลี่ย 4.93 ± 0.0056 คะแนน ระดับความพึงพอใจในการใช้สื่อดีมาก และระดับความพึงพอใจในการใช้สื่อในระดับดีขึ้นไปคิดเป็นร้อยละ 100

7.5 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนต่อผลการสอนโดยใช้สื่อหนังสือการผลิตอาหารสัตว์ ตามแผนการจัดการเรียนรู้ของสาขางาน/วิชาสัตวศาสตร์ที่เกี่ยวข้องที่สอนในปีการศึกษา 2559 และ 2560

ปีการศึกษา 2559 มีจำนวนผู้เรียนที่ประเมินการสอนจำนวน 123 คน แยกเป็นผู้ชาย 101 คน และผู้หญิงจำนวน 22 คน และปีการศึกษา 2560 มีจำนวนผู้เรียนที่ประเมินการสอนจำนวน 102 คน แยกเป็นผู้ชาย 91 คน และผู้หญิงจำนวน 11 คน ได้คะแนนเป็น 4.98 ± 0.0466 และ 4.97 ± 0.0552 คะแนนตามลำดับ เฉลี่ย 4.98 ± 0.0496 คะแนน ระดับความพึงพอใจในการสอนดีมาก และระดับความพึงพอใจในการสอนในระดับมากขึ้นไปคิดเป็นร้อยละ 100

8. อภิปรายผล

การวิจัยในครั้งนี้ เป็นการวิจัยในชั้นเรียนเกี่ยวกับการสอนโดยใช้สื่อหนังสือการเลี้ยงโคในแผนการจัดการเรียนรู้ในทุกรายวิชาที่เกี่ยวข้องที่ผู้วิจัยเป็นผู้สอน ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 (ปวช.) ชั้น 1, 2/2 และ 3/2 สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ สาขางานสัตวศาสตร์ และ

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2547 (ปวส.) 1 และ 2 สาขาวิชาสัตวศาสตร์ สาขางานการจัดการผลิตภัณฑ์ ปีการศึกษา 2559 และ 2560 เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็น คะแนนที่เฉลี่ย (Average T score) ก่อนและหลังเรียน ในปีการศึกษา 2560 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นค่าคะแนนที่เฉลี่ย (Average T score) ของปลายภาคเรียน ในปีการศึกษา 2559 และ 2560 ผลการทดสอบของสาขางาน/วิชาสัตวศาสตร์ ประเภทวิชาเกษตรกรรมที่สอนในระดับประเทศ ปีการศึกษา 2559 และ 2560 ผลการประเมินคุณภาพสื่อหนังสือการเลี้ยงโคของสาขางาน/วิชาสัตวศาสตร์ ในแผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาที่เกี่ยวข้องที่สอนในปีการศึกษา 2559 และ 2560 และ ประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนต่อผลการสอนโดยใช้สื่อหนังสือการเลี้ยงโค ตามแผนการจัดการเรียนรู้ของสาขางาน/วิชาสัตวศาสตร์ที่เกี่ยวข้องที่สอนในปีการศึกษา 2559 และ 2560 นั้น อภิปรายผลได้ดังนี้

8.1 จากการใช้แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อหนังสือการเลี้ยงโคในรายวิชาที่เกี่ยวข้องจำนวน 8 รายวิชา พัฒนาคุณภาพผู้เรียนในรายวิชาที่สอนจำนวน 123 คน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนสาขางาน/วิชาสัตวศาสตร์ มีคะแนนที่เฉลี่ยของผลการทดสอบก่อนเรียนเป็น 40.60 และหลังเรียนเป็น 58.27 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ($P < .01$) คะแนนที่เฉลี่ยผลการทดสอบหลังเรียนมากกว่าก่อนเรียน 18.80 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 46.30 คุณภาพผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คะแนน T ก่อนเรียนและหลังเรียน อยู่ในระดับ 4 สอดคล้องกับรายงานการศึกษาของเดชา ศรีมนัสรัตน์ (2540) ที่ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้เอกสารประกอบการสอนวิชาเพาะพันธุ์สัตว์น้ำ 25022204 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางเรียนวิชาเพาะพันธุ์สัตว์น้ำ ก่อนการเรียนและหลังการเรียนของนักเรียนระดับชั้น ปวช.3/7 และ 3/8 ของวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีอุบลราชธานี ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2545 ในแต่ละหน่วยการเรียนรู้จำนวน 11 หน่วยการเรียน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยผลการเรียนหลังการเรียนสูงกว่าก่อนการเรียน สอดคล้องกับการศึกษาของศศิธร ศรีสมบัติ (2545) ที่ทำการศึกษเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ 6 30001406 เมื่อใช้บทเรียนโปรแกรมจะดีกว่าใช้บทเรียนของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพราะผู้เรียนที่เรียนรู้และทำผลงานจากบทเรียนโปรแกรม เสร็จแล้วจะประเมินผลและรู้ผลการประเมินทันที และสอดคล้องกับการศึกษาของติลก บุญเรือง (2540) ศึกษาเปรียบเทียบพฤติกรรมการเรียนของผู้เรียนที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาเครื่องยนต์ 1 พบว่า นักเรียนที่มีผลการเรียนต่างกัน ใช้จำนวนรอบและเวลาในการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นักเรียนที่มีระดับผลการเรียนสูงใช้จำนวนรอบและเวลาในการเรียนน้อยกว่านักเรียนที่มีผลการเรียนต่ำ แต่ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนทั้งสองกลุ่มแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

นั่นคือ ผู้เรียนตามรายวิชาที่สอน เมื่อมีสื่อหนังสือ เอกสารประกอบการสอน บทเรียนโปรแกรม ตลอดจนบทเรียนช่วยสอน ที่ผลิตโดยครูผู้สอน จะทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีกว่าการไม่ใช้ หรือใช้สื่ออย่างอื่น อาจเป็นเพราะว่าผู้เรียนสามารถปรับตัวเข้ากับการจัดการเรียนรู้ของผู้สอนได้ และศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองได้สะดวกจากสื่อสิ่งพิมพ์ที่ผู้สอนใช้เป็นแหล่งอ้างอิง ทำให้ผลการทดสอบ ผู้เรียนมีผลการทดสอบได้คะแนนสูงขึ้นกว่าก่อนเรียน ประกอบกับเมื่อประเมินระดับความพึงพอใจ ของผู้เรียนและคุณภาพของสื่อการจัดการเรียนรู้เป็นหนังสือการเลี้ยงโคนั้น มีระดับดีมากร้อยละ 100 ดังนั้น เมื่อผู้เรียนมีความพึงพอใจและยอมรับในคุณภาพของสื่อ จึงทำให้ผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรู้สูงตามไปด้วย

8.2 ในปีการศึกษา 2559 มีการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อหนังสือการเลี้ยงโคนในรายวิชาที่เกี่ยวข้อง จำนวน 5 รายวิชา พัฒนาคุณภาพผู้เรียนในรายวิชาที่สอนจำนวน 123 คน และในปีการศึกษา 2560 จำนวน 8 รายวิชา พัฒนาคุณภาพผู้เรียนในรายวิชาที่สอนจำนวน 102 คน ทำให้มีค่าคะแนนที่เฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนปลายภาคเรียน ปีการศึกษา 2559 และ 2560 เป็น 74.14 และ 77.96 คะแนนตามลำดับ คะแนนที่เฉลี่ยในปีการศึกษา 2560 มากกว่า ปีการศึกษา 2559 เป็น 3.82 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 5.15 คุณภาพผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คะแนน T ปีการศึกษา 2560 มากกว่าปี การศึกษา 2560 อยู่ในระดับ 2 การที่คะแนนที่เฉลี่ยในปีการศึกษา 2560 เพิ่มไม่มากนักเมื่อเทียบกับ ปีการศึกษา 2559 เพราะทั้ง 2 ปีการศึกษา มีการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อหนังสือการเลี้ยงโคนสอนใน รายวิชาที่เกี่ยวข้อง และผลการประเมินระดับความพึงพอใจของผู้เรียนและคุณภาพของสื่อการจัดการ เรียนรู้เป็นหนังสือการเลี้ยงโคนั้น มีระดับดีมากร้อยละ 100 ดังนั้น เมื่อผู้เรียนมีความพึงพอใจและ ยอมรับในคุณภาพของสื่อ จึงทำให้ผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรู้สูงตามไปด้วย ทั้ง 2 ปีการศึกษา จึงทำให้ใน ปีการศึกษา 2560 ผลสัมฤทธิ์คะแนนที่ปลายภาคสูงกว่าปีการศึกษา 2559 ไม่มาก แต่ก็มีความที่ ปลายภาคอยู่ในระดับสูงได้มาตรฐานทั้ง 2 ปีการศึกษาเช่นกัน นั่นแสดงว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่ อหนังสือการเลี้ยงโคนทำให้ผู้เรียนมีคะแนนปลายภาคสูง มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดี

8.3 ในปีการศึกษา 2559 ผู้เรียนสาขางานสัตวศาสตร์ มีการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อหนังสือการ เลี้ยงโคนในรายวิชาที่เกี่ยวข้องจำนวน 1 รายวิชา พัฒนาคุณภาพผู้เรียนในรายวิชาที่สอนจำนวน 12 คน ผู้เรียนเข้าทดสอบสมรรถนะวิชาชีพประเภทวิชาเกษตรกรรม การทดสอบมีคะแนนเต็ม 100 คะแนน คะแนนเฉลี่ยระดับประเทศ 41.56 คะแนน คะแนนเฉลี่ยที่ผู้เรียนทำได้ 46.267 คะแนน และปี การศึกษา 2560 ผู้เรียนสาขางาน/วิชาสัตวศาสตร์ มีการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อหนังสือการเลี้ยงโคนใน รายวิชาที่เกี่ยวข้องจำนวน 8 รายวิชา พัฒนาคุณภาพผู้เรียนในรายวิชาที่สอนจำนวน 1 คน การทดสอบ คะแนนเต็ม 100 คะแนน คะแนนเฉลี่ยระดับประเทศ 46 คะแนน คะแนนเฉลี่ยที่ผู้เรียนทำได้ 50.50 คะแนน คะแนนเฉลี่ยที่ผู้เรียนทำได้ในการเข้าทดสอบระดับประเทศ ในปีการศึกษา 2560 มากกว่า คะแนนเฉลี่ยปีการศึกษา 2559 เป็น $50.50 - 46.267 = 4.233$ คะแนน คิดเป็นร้อยละ 9.15 คุณภาพ

ผลการทดสอบของวิชาที่สอนในระดับ ประเทศในปีการศึกษา 2560 สูงกว่าปีการศึกษา 2559 อยู่ในระดับ 3 นั้น จะเห็นว่าคะแนนเฉลี่ยระดับประเทศในปีการศึกษา 2560 เป็น 46 คะแนน มีระดับสูงกว่าปีการศึกษา 2559 เป็น $46 - 41.56 = 4.44$ คะแนน คิดเป็นร้อยละ 9.652 ซึ่งผู้เรียนทำคะแนนเพิ่มได้ใกล้เคียงกับการเพิ่มของคะแนนเฉลี่ย นั่นคือระดับสมรรถนะของผู้เรียนอาจเพิ่มขึ้นหรือข้อสอบง่ายลงก็เป็นได้ทั้งสองกรณี แต่ถ้าพูดในแง่ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก็นับว่าเพิ่มสูงขึ้น

9. ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

9.1 ข้อเสนอแนะจากการวิจัย จากผลการวิจัยในชั้นเรียน โดยการใช้สื่อหนังสือการเลี้ยงโคในแผนการจัดการเรียนรู้ในทุกรายวิชาที่เกี่ยวข้องที่ผู้วิจัยเป็นผู้สอน ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ สาขางานสัตวศาสตร์ (ปวช.) 1, 2/2 และ 3/2 และหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2547 (ปวส.) 1 และ 2 สาขาวิชาสัตวศาสตร์ สาขางานการจัดการผลิตสัตว์ ปีการศึกษา 2559 และ 2560 โดยวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และสอบถามความคิดเห็นของผู้เรียนเกี่ยวกับความพึงพอใจในสื่อหนังสือ และประเมินคุณภาพสื่อหนังสือด้านต่าง ๆ ดังที่ได้เสนอไปแล้วนั้น ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะเพื่อนำไปพิจารณาในการจัดการเรียนการรู้ดังนี้

9.1.1 เนื้อหาในหนังสือการเลี้ยงโค ผู้สอนต้องปรับปรุงเนื้อหาให้ทันสมัยและเป็นปัจจุบัน ให้สอดคล้องกับธรรมชาติผู้เรียน เวลา และวัฒนธรรมในท้องถิ่น ดังนั้นจึงได้ปรับปรุงและพัฒนาสื่อหนังสือการเลี้ยงโค พ.ศ. 2561 เป็นครั้งที่ 3

9.1.2 ผู้สอนต้องจัดทำ e-learning และ e-book เพื่อประโยชน์ทางการศึกษาของผู้ที่สนใจใฝ่เรียนรู้ทั่วไปด้วยในเบื้องต้นได้จัดทำ e-book เผยแพร่ในเวปไซด์ของสถานศึกษา www.kasetkrabi.ac.th

9.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

9.2.1 ควรทำการวิจัยเกี่ยวกับสื่อหนังสือเล่มอื่นในรายวิชาที่สอนที่เกี่ยวข้อง

9.2.2 ควรทำการวิจัยแผนการใช้สื่อหนังสือ และวิเคราะห์ข้อสอบ

เอกสารอ้างอิง

- โกวิท ประวาลพุกษ์ กมล เจริญ และสงบ ลักษณะ. ม.ป.ป. ผลงานเลื่อนระดับ. สำนักพิมพ์ส่งเสริมวิชาการ. กรุงเทพฯ. 205 หน้า.
- ฉัตรชนก แสนวนงษ์. 2559. ผลสัมฤทธิ์การจัดการเรียนการสอนโดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้วิชาการ เลี้ยงโค รหัส 2501-2305 ในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ. แผนกวิชาสัตวศาสตร์ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีกระบี่ สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ.
- ชาญชัย ยมดิษฐ์. 2548. เทคนิคและวิธีการสอนร่วมสมัย. สำนักพิมพ์หลักพิมพ์. กรุงเทพฯ. 486 หน้า.
- เดชา ศรีมันต์รัตน์. 2540. การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้เอกสารประกอบการสอน วิชาเพาะพันธุ์สัตว์น้ำ 25022204. วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีอุบลราชธานี.
- ทิตนา แคมณี. 2547. ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ. สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 510 หน้า.
- ดิลก บุญเรือง. 2540. การศึกษาเปรียบเทียบพฤติกรรมผู้เรียนของผู้เรียนบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาเครื่องยนต์ 1. วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์เทคโนโลยี สาขาเทคโนโลยีการศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- บุญชุม ศรีสะอาด. 2535. การวิจัยเบื้องต้น. พิมพ์ครั้งที่ 2. ภาควิชาพื้นฐานการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม. 168 หน้า.
- ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์. 2535. การบริหารงานวิชาการ. สหมิตรออฟเซท. กรุงเทพฯ. หน้า 72.
- ประวิต เอราวรรณ์. 2542. การวิจัยในชั้นเรียน. บริษัท ยูแพ็ด จำกัด. กรุงเทพฯ. 117 หน้า.
- ประวิต เอราวรรณ์. 2545. การวิจัยปฏิบัติการ. บริษัทยูแพ็ดอินเตอร์ จำกัด. กรุงเทพฯ. 185 หน้า
- พงษ์พันธ์ พงษ์โสภา. 2542. จิตวิทยาการศึกษา. โรงพิมพ์พัฒนาศึกษา. กรุงเทพฯ. 168 หน้า.
- พรณี ชูทัย. 2538. จิตวิทยาการสอน. โรงพิมพ์ประสานมิตร. กรุงเทพฯ. 608 หน้า.
- ม.ป.ช. 2542. พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542. พระราชกิจจานุเบกษา.
- ม.ป.ช. 2542. เอกสารพัฒนาตนเองชุดการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา: คู่มือการพัฒนาสื่อการเรียนรู้อ. เอกสารสำหรับผู้บริหารและครูยุคปฏิรูปการศึกษาตาม พ.ร.บ.การศึกษาแห่ง

- ชาติ. กระทรวงศึกษาธิการ. 102 หน้า.
- มาลี จุฑา. 2544. การประยุกต์จิตวิทยาเพื่อการเรียนรู้ (1051203). หจก. ทิพย์วิสุทธิ์.
กรุงเทพฯ. 264 หน้า.
- ศศิธร ศรีสมบัติ. 2545. การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ 6
30001406 เรื่องการเคลื่อนที่แบบโปรเจกไทน์ ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชา
ชีพชั้นสูง ปีที่ 2. วิทยาลัยการอาชีพนวมินทรราชินีมุกดาหาร.
- ศศิธร ศรีสมบัติ. 2547. ผลการจัดการเรียนการสอนโดยใช้แผนการสอนวิชา วิทยาศาสตร์ 7
30001426 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2547. วิทยาลัยการอาชีพนวมินทรราชินี
มุกดาหาร.
- สุคนธ์ สิ้นพานนท์ วิณา ณ ระนอง พงษ์จันทร์ สุขยิ่ง ปัญญา สังข์ภรณ์ ศรีลักษณ์ มา
โกมล จันทร์เพ็ญ ชุมคช และพิวัสสา นภารัตน์. 2545. การจัดกระบวนการเรียนรู้เน้น
ผู้เรียนเป็นสำคัญ. บริษัท อักษรเจริญทัศน์ อจท. จำกัด. กรุงเทพฯ. 404 หน้า.
- สงัด อุทรานันท์. 2532. เทคนิคการจัดการเรียนการสอนอย่างมีระบบ. โรงพิมพ์มิตรสยาม.
กรุงเทพฯ. หน้า 10, 15.
- สุพล วังสินธุ์. 2536. การจัดทำแผนการสอนอย่างมีประสิทธิภาพ. สารพัฒนาหลักสูตร.
เมษายน-พฤษภาคม. หน้า 5-10.
- สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา. 2546. หลักสูตร วิชาชีพหลักสูตรประกาศนียบัตร
วิชาชีพ พุทธศักราช 2546 สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ สาขางานสัตวศาสตร์. กระทรวง
ศึกษาธิการ.
- สินีนากู พลแสง. 2547. การศึกษาพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนการสอน
นักศึกษา ระดับชั้น ปวส. 2 สาขางานสัตวศาสตร์ วิชาพฤติกรรมสัตว์เลี้ยง รหัส 3503-
2115. คณะวิชาสัตวศาสตร์. วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีโสธร. 3 หน้า.
- สินีนากู พลแสง. 2555. ผลสัมฤทธิ์การจัดการเรียนการสอนโดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้วิชาการ
ผลิตอาหารสัตว์ รหัส 3503-2201 ในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง. แผนกวิชาสัตวศาสตร์
วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีโสธร สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวง
ศึกษาธิการ.
- สาโรช บัวศรี. 2539. สารานุกรมศึกษาศาสตร์: บูรณาการและการพัฒนาวิธีสอน. คณะ
ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. หน้า 339-341.
- สุวิทย์ มูลคำ. 2547. กลยุทธ์การสอนคิดบูรณาการ. หจก. ภาพพิมพ์. กรุงเทพฯ. 152 หน้า.
- สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ. 2547. วิธีการจัดการเรียนรู้: เพื่อพัฒนากระบวนการคิด.
หจก. ภาพพิมพ์. กรุงเทพฯ. 237 หน้า.

- สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ. 2547. วิธีการจัดการเรียนรู้: เพื่อพัฒนาคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม การเรียนรู้โดยการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง. หจก. ภาพพิมพ์. กรุงเทพฯ. 235 หน้า.
- สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ. 2547. วิธีการจัดการเรียนรู้: เพื่อพัฒนาความรู้และทักษะ. หจก. ภาพพิมพ์. กรุงเทพฯ. 236 หน้า.
- สุวิทย์ มูลคำ. 2548. กลยุทธ์การสอนคิดเปรียบเทียบ. หจก.ภาพพิมพ์. กรุงเทพฯ. 148 หน้า.
- วัฒนาพร ระงับทุกข์. 2542. แผนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง. พิมพ์ครั้งที่ 2. แอลที แพรท. กรุงเทพฯ. หน้า 1.
- วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์. 2545. เอกสารประกอบการสอน วิชา 0506703 พัฒนาการเรียนการสอน. ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. 429 หน้า.
- อำนวยการ เถาตระกูล. 2541. คู่มือการเขียนแผนการสอนเพื่อนำไปสู่การประกันคุณภาพ อาชีวศึกษา. สำนักพิมพ์เอ็มพันธ์. กรุงเทพฯ หน้า 3.
- อภิชาติ มหาพรหม. 2545. การศึกษาผลการจัดการเรียนการสอนโดยใช้แผนการสอนในราย วิชาเครื่องจักรผลิตสมัยใหม่ ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ แผนกวิชาช่างกล โรงงาน. วิทยาลัยเทคนิคชุมพร.

ภาคผนวก ก

แบบประเมินผลการใช้สื่อหนังสือการเลี้ยงโคในการจัดการเรียนรู้สาขาวิชาสัตวศาสตร์ที่สอน

โดย นางสาวฉัตรชนก แสนวงษ์

ปีการศึกษา 2559

แผนกวิชาสัตวศาสตร์ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีกระบี่

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ

1. ข้อมูลพื้นฐานผู้ประเมิน

เพศ ชาย หญิง

ระดับชั้น ปวช. ปวส.

2. รายการประเมิน

รายการ	ดี มาก	ดี	ปาน กลาง	น้อย	น้อย ที่สุด
1. ความสมบูรณ์ของเนื้อหาสาระ					
2. ความถูกต้องตามหลักวิชาการ					
3. ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์					
4. การพิมพ์และการจัดทำรูปเล่ม					
5. หนังสือการเลี้ยงโคสามารถนำไป ใช้เพื่อเป็นคู่มือในการเลี้ยงโคได้					
6. หนังสือการเลี้ยงโคสามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาทางด้านการเลี้ยงสัตว์ได้ เช่น วิชาหลักการเลี้ยงสัตว์ วิชาการเลี้ยงโค วิชาการเลี้ยงโคเนื้อ วิชาการผลิตโคเนื้อและกระบือวิชาโครงการเลี้ยงโค และทุกรายวิชาที่เป็นวิชาการผลิตสัตว์					

ข้อเสนอแนะอื่น ๆ.....

แบบประเมินผลการใช้สื่อหนังสือการเลี้ยงโคในการจัดการเรียนรู้สาขาวิชาสัตวศาสตร์ที่สอน

โดย นางสาวนัทรชนก แสนวงษ์

ปีการศึกษา 2560

แผนกวิชาสัตวศาสตร์ วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีกระบี่

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ

1. ข้อมูลพื้นฐานผู้ประเมิน

เพศ ชาย หญิง

ระดับชั้น ปวช. ปวส.

2. รายการประเมิน

รายการ	ดี มาก	ดี	ปาน กลาง	น้อย	น้อย ที่สุด
1. ความสมบูรณ์ของเนื้อหาสาระ					
2. ความถูกต้องตามหลักวิชาการ					
3. ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์					
4. การพิมพ์และการจัดทำรูปเล่ม					
5. หนังสือการเลี้ยงโคสามารถนำไป ใช้เพื่อเป็นคู่มือในการเลี้ยงโคได้					
6. หนังสือการเลี้ยงโคสามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาทางด้านการเลี้ยงสัตว์ได้ เช่น วิชาหลักการเลี้ยงสัตว์ วิชาการเลี้ยงโค วิชาการเลี้ยงโคเนื้อวิชาการผลิตโคเนื้อและกระบือ วิชาโครงการเลี้ยงโค และทุกรายวิชาที่เป็นวิชาการผลิตสัตว์					

ข้อเสนอแนะอื่น ๆ.....

ผลการประเมินคุณภาพการจัดการเรียนการสอนรายวิชา
วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีกระบี่
ปีการศึกษา 2559

ตอนที่ 1 สถานภาพของผู้ประเมิน

1. ตำแหน่ง ผู้เรียน
2. เพศ ชาย 21 คน หญิง 6 คน
3. สาขางานของผู้เรียน สาขางานสัตวศาสตร์ สาขางานการจัดการผลิตสัตว์
4. ระดับชั้นที่สอน/เรียน ปวช. 1,2/2, 3/2 ปวส. 1, 2 สัตวศาสตร์
5. ชื่อครูที่ถูกรับประเมิน นางสาวฉัตรชนก แสนวงษ์

ลำดับที่	ชื่อวิชาที่สอน	ระดับความพึงพอใจเฉลี่ย	แปลผล
1	2501-2202 หลักการเลี้ยงสัตว์ ปวส. 2/1,1/2	4.98±0.1255	ดีมาก
2	3500-0002 หลักการเลี้ยงสัตว์ ปวช.1/1, 2,3,7,8,9	4.98±0.1243	ดีมาก
ระดับความพึงพอใจเฉลี่ยภาคเรียนที่ 1/2559		4.97±0.0163	ดีมาก
1	2501-2305 การเลี้ยงโค ปวช 1/2	4.98±0.0393	ดีมาก
2	2501-2373 โครงการเลี้ยงโคเนื้อ ปวช.1/2	4.98±0.0474	ดีมาก
3	3503-2106 การผลิตโคเนื้อและกระบือ	4.98±0.0393	ดีมาก
ระดับความพึงพอใจเฉลี่ยภาคเรียนที่ 2/2559		4.98±0.0000	ดีมาก
ระดับความพึงพอใจเฉลี่ยปีการศึกษา 2559		4.98± 0.0126	ดีมาก

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับครูมีความสามารถจัดการเรียนอย่างหลากหลายที่มุ่งเน้นสมรรถนะ
อาชีพ และบูรณาการคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ และ
ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ข้อที่	รายการประเมิน	ระดับความ พึงพอใจ ภาคเรียนที่ 1/2559	ระดับ ความพึง พอใจ ภาคเรียน ที่ 2/2559	ระดับ ความพึง พอใจ ปี การศึกษา 2559	แปลผล
1.	ด้านความรู้ความสามารถทางวิชาการในวิชาที่สอน				
	1.1 ความรู้ของครูในเรื่องที่สอน	4.97±0.176 8	4.90±0.063 8	4.94±0.049 5	ดีมาก
	1.2 การศึกษาความรู้ใหม่ ๆ เพื่อนำมา พัฒนาการสอน	5.00±0.000 0	5.00±0.000 0	5.00±0.000 0	ดีมาก
2.	ด้านความสามารถในการถ่ายทอดเนื้อหาและเทคนิคการสอน				
	2.1 ผู้เรียนมีความเข้าใจในเนื้อหาที่สอน	4.92±0.165 3	4.98±0.043 3	4.95±0.042 4	ดีมาก
	2.2 ครูสอนโดยให้ผู้เรียนทำงานเป็นทีม	4.94±0.193 9	5.00±0.000 0	4.97±0.042 4	ดีมาก
	2.3 ครูสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ	4.96±0.189 0	4.95±0.050 0	4.96±0.007 1	ดีมาก
	2.4 ครูสอนโดยสอดแทรกความรู้เกี่ยวกับ วิชาชีพผู้เรียน	4.94±0.193 9	5.00±0.000 0	4.97±0.042 4	ดีมาก
	2.5 ครูสอนโดยให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติจริง	5.00±0.000 0	5.00±0.000 0	5.00±0.000 0	ดีมาก
	2.6 ครูสอนโดยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมตัดสินใจ	5.00±0.000 0	5.00±0.000 0	5.00±0.000 0	ดีมาก
	2.7 ครูสอนโดยคำนึงถึงความต่างของผู้เรียน เช่น ผู้เรียนเรียนอ่อน ผู้เรียนเรียนดี ความสนใจ ของผู้เรียนในเรื่องต่าง ๆ	5.00±0.000 0	5.00±0.000 0	5.00±0.000 0	ดีมาก
	2.8 ครูสอนโดยให้ผู้เรียนมีโอกาสใช้ทักษะพูด	4.97±0.176	5.00±0.000	4.99±0.021	ดีมาก

ข้อที่	รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจภาคเรียนที่ 1/2559	ระดับความพึงพอใจภาคเรียนที่ 2/2559	ระดับความพึงพอใจปีการศึกษา 2559	แปลผล
	คิด อ่าน เขียน	8	0	2	
3.	ด้านการใช้สื่อการสอน				
	3.1 ครูใช้สื่อประกอบการสอน เช่น สื่อตำรา สื่อสิ่งพิมพ์ สื่อวัสดุอุปกรณ์ สื่อเครื่องมือ สื่อตัวอย่างจริงที่ฟาร์มเกษตร สื่อคอมพิวเตอร์ ฯลฯ	4.92±0.165 3	5.00±0.000 0	4.96±0.056 6	ดีมาก
	3.2 ครูใช้สื่อการสอนที่ทันสมัย เช่น การเรียนการสอนผ่านสื่ออินเทอร์เน็ต สื่อคอมพิวเตอร์ สื่อสิ่งพิมพ์และตำราที่ทันสมัย สื่อตัวอย่างจริง สื่อห้องปฏิบัติการ/โรงฝึกปฏิบัติงานที่ทันสมัย ฯลฯ	4.97±0.176 8	5.00±0.000 0	4.99±0.021 2	ดีมาก
4.	ด้านการวัดและประเมินผล				
	4.1 ครูมีการทดสอบผู้เรียนสม่ำเสมอ เช่น การทดสอบย่อย การสอบกลางภาค ฯลฯ	5.00±0.000 0	5.00±0.000 0	5.00±0.000 0	ดีมาก
	4.2 ครูเช็คชื่อผู้เรียนเข้าชั้นเรียนและมีหลักฐานตรวจสอบได้	5.00±0.000 0	4.98±0.043 3	4.99±0.014 1	ดีมาก
	4.3 ครูวัดผลและประเมินผลผู้เรียนด้วยวิธีที่หลากหลาย เช่น การทดสอบย่อย ความรับผิดชอบในการส่งงานตามที่มอบหมาย การเข้าชั้นเรียน ความตั้งใจระหว่างเรียนหรือปฏิบัติงาน ฯลฯ	4.94±0.202 0	4.90±0.063 8	4.92±0.028 3	ดีมาก
	4.4 ครูประเมินผู้เรียนตามสภาพจริง โดยประเมินผู้เรียนในระหว่างเรียนและระหว่างฝึกปฏิบัติงาน เช่น ครูสังเกตและบันทึกพฤติกรรม ความตั้งใจ ความเสียสละ และพฤติกรรมอื่น ๆ เพื่อใช้ประกอบการประเมินผู้เรียน	5.00±0.000 0	5.00±0.000 0	5.00±0.000 0	ดีมาก
	4.5 ครูแจ้งผลการทดสอบหรือผลการประเมิน	4.97±0.176	5.00±0.000	4.99±0.021	ดีมาก

ข้อที่	รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจภาคเรียนที่ 1/2559	ระดับความพึงพอใจภาคเรียนที่ 2/2559	ระดับความพึงพอใจปีการศึกษา 2559	แปลผล
	ให้ผู้เรียนทราบอย่างเป็นปัจจุบัน	8	0	2	
เฉลี่ย		4.97±0.092 6	4.98±0.034 7	4.98±0.032 0	ดีมาก

ผลการประเมินคุณภาพการจัดการเรียนการสอนรายวิชา
วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีกระบี่
ปีการศึกษา 2560

ตอนที่ 1 สถานภาพของผู้ประเมิน

1. ตำแหน่ง ผู้เรียน
2. เพศ ชาย 23 คน หญิง 3 คน
3. สาขาของนักเรียน สาขางานสัตวศาสตร์ สาขางานการจัดการผลิตสัตว์
4. ระดับชั้นที่สอน/เรียน ปวช. 1/2, 2/2, 3/2 ปวส. 1, 2 สัตวศาสตร์
5. ชื่อครูที่ถูกประเมิน นางสาวฉัตรชนก แสนวงษ์
6. ชื่อวิชาที่ประเมิน

ลำดับที่	ชื่อวิชาที่สอน	ระดับความพึงพอใจเฉลี่ย	แปลผล
1	2501-2002 หลักการเลี้ยงสัตว์ (ปวช.)	4.98±0.1243	ดีมาก
2	3500-0002 หลักการเลี้ยงสัตว์ (ปวส.)	4.98±0.1255	ดีมาก
3	2501-2213 การเลี้ยงโคเนื้อ (ปวช.)	4.94±0.1819	ดีมาก
ระดับความพึงพอใจเฉลี่ยภาคเรียนที่ 1/2560		4.98±0.0920	ดีมาก
1	2501-2305 การเลี้ยงโค (ปวช.)	4.98±0.0393	ดีมาก
2	2501-2373 โครงการเลี้ยงโค (ปวช.)	4.98±0.0474	ดีมาก
3	2501-2301 อาหารสัตว์เบื้องต้น (ปวช.)	4.98±0.0393	ดีมาก
4	3503-2106 การผลิตโคเนื้อและกระบือ (ปวส.)	4.98±0.0554	ดีมาก
5	3504-2004 เวชภัณฑ์ในฟาร์มปศุสัตว์	4.98±0.1255	ดีมาก
ระดับความพึงพอใจเฉลี่ยภาคเรียนที่ 2/2560		4.98±0.0365	ดีมาก
ระดับความพึงพอใจเฉลี่ยปีการศึกษา 2560		4.98± 0.0526	ดีมาก

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับครูมีความสามารถจัดการเรียนอย่างหลากหลายที่มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ และบูรณาการคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ และปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ข้อที่	รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ	แปลผล
1.	ด้านความรู้ความสามารถทางวิชาการในวิชาที่สอน		
	1.1 ความรู้ของครูในเรื่องที่สอน	4.94±0.0495	ดีมาก
	1.2 การศึกษาความรู้ใหม่ ๆ เพื่อนำมาพัฒนาการสอน	5.00±0.0000	ดีมาก
2.	ด้านความสามารถในการถ่ายทอดเนื้อหาและเทคนิคการสอน		
	2.1 ผู้เรียนมีความเข้าใจในเนื้อหาที่สอน	4.95±0.0424	ดีมาก
	2.2 ครูสอนโดยให้ผู้เรียนทำงานเป็นทีม	4.97±0.0424	ดีมาก
	2.3 ครูสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ	4.96±0.0071	ดีมาก
	2.4 ครูสอนโดยสอดแทรกความรู้เกี่ยวกับวิชาชีพผู้เรียน	4.97±0.0424	ดีมาก
	2.5 ครูสอนโดยให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติจริง	5.00±0.0000	ดีมาก
	2.6 ครูสอนโดยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมตัดสินใจ	5.00±0.0000	ดีมาก
	2.7 ครูสอนโดยคำนึงถึงความต่างของผู้เรียน เช่น ผู้เรียนเรียนอ่อน ผู้เรียนเรียนดี ความสนใจของผู้เรียนในเรื่องต่าง ๆ	5.00±0.0000	ดีมาก
	2.8 ครูสอนโดยให้ผู้เรียนมีโอกาสใช้ทักษะพูด คิด อ่าน เขียน	4.99±0.0212	ดีมาก
3.	ด้านการใช้สื่อการสอน		
	3.1 ครูใช้สื่อประกอบการสอน เช่น สื่อตำรา สื่อสิ่งพิมพ์ สื่อวัสดุอุปกรณ์ สื่อเครื่องมือ สื่อตัวอย่างจริงที่ฟาร์มเกษตร สื่อคอมพิวเตอร์ ฯลฯ	4.96±0.0566	ดีมาก
	3.2 ครูใช้สื่อการสอนที่ทันสมัย เช่น การเรียนการสอนผ่านสื่ออินเทอร์เน็ต สื่อคอมพิวเตอร์ สื่อสิ่งพิมพ์และตำราที่ทันสมัย สื่อตัวอย่างจริง สื่อห้องปฏิบัติการ/โรงฝึกปฏิบัติงานที่ทันสมัย ฯลฯ	4.99±0.0212	ดีมาก
4.	ด้านการวัดและประเมินผล		
	4.1 ครูมีการทดสอบผู้เรียนสม่ำเสมอ เช่น การทดสอบย่อย การสอบกลางภาค ฯลฯ	5.00±0.0000	ดีมาก
	4.2 ครูเช็คชื่อผู้เรียนเข้าชั้นเรียนและมีหลักฐานตรวจสอบได้	4.99±0.0141	ดีมาก
	4.3 ครูวัดผลและประเมินผลผู้เรียนด้วยวิธีที่หลากหลาย เช่น	4.92±0.0283	ดีมาก

ข้อที่	รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ	แปลผล
	การทดสอบย่อย ความรับผิดชอบในการส่งงานตามที่มอบหมาย การเข้าชั้นเรียน ความตั้งใจระหว่างเรียนหรือปฏิบัติงาน ฯลฯ		
	4.4 ครูประเมินผู้เรียนตามสภาพจริง โดยประเมินผู้เรียนในระหว่างเรียนและระหว่างฝึกปฏิบัติงาน เช่น ครูสังเกตและบันทึกพฤติกรรมความตั้งใจ ความเสียสละ และพฤติกรรมอื่น ๆ เพื่อใช้ประกอบการประเมินผู้เรียน	5.00±0.0000	ดีมาก
	4.5 ครูแจ้งผลการทดสอบหรือผลการประเมินให้ผู้เรียนทราบอย่างเป็นทางการปัจจุบัน	4.99±0.0212	ดีมาก
เฉลี่ย		4.98± 0.0526	ดีมาก

ตารางผนวกที่ 1 คะแนนที่ก่อน-หลังเรียนวิชาการเลี้ยงโค รหัสวิชา 2501-2305 ชั้น ปวช. 1/2 สัตวศาสตร์
คะแนนสอบ 30 คะแนน

ลำดับที่	รหัส	ชื่อ-สกุล	คะแนนที่		คะแนนที่เพิ่มขึ้น (คะแนนที่หลังเรียนลบคะแนนที่ก่อนเรียน)	คะแนนที่เพิ่มขึ้นร้อยละ
			ก่อนเรียน	หลังเรียน		
1	5925010035	นายชูศักดิ์ กรดเกิด	43.05	60.79	17.73	41.19
2	5925010036	นายธิดิ บ้องป่า	41.58	62.27	20.69	49.76
3	5925010037	นายนิติพงศ์ แสงระวี	40.1	59.31	19.21	47.91
4	5925010038	น.สเบ็ญญาภาเมืองสุวรรณ	41.58	60.79	17.73	41.19
5	5925010039	นายปรัชญา ตาวัน	40.1	61.27	20.69	49.76
6	5925010040	นายพงษ์ธร ชาคง	41.58	59.31	19.21	47.91
7	5925010041	นายพงศ์ศิริ คงพัฒ	40.1	60.79	17.73	41.19

ลำดับ ที่	รหัส	ชื่อ-สกุล	คะแนนที่		คะแนนที่ เพิ่มขึ้น (คะแนนที่หลัง เรียนลบคะแนน ที่ก่อนเรียน)	คะแนนที่ เพิ่มขึ้น ร้อยละ
			ก่อนเรียน	หลังเรียน		
8	5925010043	นายรัชภูมิ นามบุญชัย	41.58	62.27	20.69	49.76
9	5925010044	นายวรัญญู หวังกลี	40.1	59.31	19.21	47.91
10	5925010045	นายสาธิต ศรีสว่าง	41.58	60.79	17.73	41.19
11	5925010046	นายอภิสิทธิ์ นวลศรี	40.1	62.27	20.69	49.76
12	5925010047	นางสาวอรสา ชนะพันธ์	40.56	59.31	19.21	47.79
รวม			203.45	296.55		
ค่าเฉลี่ย			40.69	59.31	18.62	45.76
$\sum X^2$			8289.7233	17610.2845		
$\frac{(\sum X)^2}{n}$			8278.3805	17588.3805		
$\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{n}$			11.3428	21.9040		
df			4	4		
S^2			4.1558			
$S_{x_1-x_2} = \sqrt{\frac{2S^2}{n}}$			0.9117			
$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S_{x_1-x_2}}$			-			
			20.4237**			

t-table (P.05, .01) df=8 ; 1.860, 2.896

ตารางผนวกที่ 2 คะแนนที่ก่อน-หลังเรียนวิชาโครงการเลี้ยงโค รหัสวิชา 2501-2373 ชั้น ปวช.1/2

สัตวศาสตร์ คะแนนสอบ 30 คะแนน

ลำดับ บที่	รหัส	ชื่อ-สกุล	คะแนนที่		คะแนนที่เพิ่มขึ้น (คะแนนที่หลัง เรียนลบคะแนน ที่ก่อนเรียน)	คะแนน ที่ เพิ่มขึ้น ร้อยละ
			ก่อนเรียน	หลัง เรียน		
1	5925010035	นายชูศักดิ์ กรตเกิด	43.19	66.13	22.94	53.12
2	5925010036	นายธิตี ป้องป่า	41.84	59.39	17.54	41.93
3	5925010037	นายนิติพงศ์ แสงระวี	40.49	60.74	20.24	50
4	5925010038	น.สเบ็ญญาภาเมืองสุวรรณ	43.19	66.13	22.94	53.12
5	5925010039	นายปรัชญา ดาววัน	41.84	59.39	17.54	41.93
6	5925010040	นายพงศธร ชาคง	40.49	60.74	20.24	50
7	5925010041	นายพงศ์ศิริ คงพัฒ	43.19	66.13	22.94	53.12
8	5925010043	นายรัชภูมิ นามบุศย์	41.84	59.39	17.54	41.93
9	5925010044	นายวีรณูญ หวังกลี	40.49	60.74	20.24	50
10	5925010045	นายสาธิต ศรีสว่าง	43.19	66.13	22.94	53.12
11	5925010046	นายอภิสิทธิ์ นวลศรี	41.84	59.39	17.54	41.93
12	5925010047	นางสาวอรสา ชนะพันธ์	40.49	60.74	20.24	50
รวม			445.394	654.63		
จำนวน			11	11		
ค่าเฉลี่ย			40.49	59.51	19.02	46.97
$\sum X^2$			18063.00	39039.9		
$\frac{(\sum X)^2}{n}$			18033.84	38958.2		
$\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{n}$			29.1600	81.7144		
df			10	10		
S ²			5.5437			

$Sx_1-x_2 = \sqrt{\frac{2S^2}{n}}$	0.7446			
$t = (\bar{X}_1 - \bar{X}_2) / Sx_1-x_2$	- 25.5477* *			

t-table (P.05, .01) df=20 ; 1.725, 2.528

ตารางผนวกที่ 3 คะแนนที่ก่อน-หลังเรียนวิชาอาหารสัตว์เบื้องต้น รหัสวิชา 2501-2301 ชั้น ปวช.

2/2 ศาสตร์ คณนสอบ 30 คณน

ลำดับ ที่	รหัส	ชื่อ-สกุล	คะแนนที่		คะแนนที่เพิ่มขึ้น (คะแนนที่หลัง เรียนลบคะแนน ที่ก่อนเรียน)	คะแนน ที่ เพิ่มขึ้น ร้อยละ
			ก่อนเรียน	หลังเรียน		
1	5925010044	นายวีรณู หวังกลี	40.75	59.99	19.24	47.22
2	5925010045	นายสาธิต ศรีสว่าง	39.27	61.47	22.2	56.54
3	5925010046	นายอภิสิทธิ์ นวลศรี	42.23	57.03	14.8	35.05
4	5925010047	นางสาวอรสา ชนะพันธ์	40.75	58.51	17.76	43.59
รวม			163.00	237.00		
จำนวน			4	4		
ค่าเฉลี่ย			40.75	59.25		
$\sum X^2$			6646.6308	14053.202		
$\frac{(\sum X)^2}{n}$			6642.2500	14042.2500		
$\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{n}$			4.3808	10.9520	18.5	45.41
Df			3	3		
S ²			2.5555			
$Sx_1-x_2 = \sqrt{\frac{2S^2}{n}}$			0.7993			
$t = (\bar{X}_1 - \bar{X}_2) / Sx_1-x_2$			- 23.1455**			

t-table (P.05, .01) df = 6; 1.943, 3.143

ตารางผนวกที่ 4 คะแนนที่ก่อน-หลังเรียนวิชาการผลิตโคเนื้อและกระบือ รหัสวิชา 3503-2106

ชั้น ปวส.1 สัตวศาสตร์ คะแนนสอบ 30 คะแนน

ลำดับ ที่	รหัส	ชื่อ-สกุล	คะแนนที่		คะแนนที่เพิ่มขึ้น (คะแนนที่หลัง เรียนลบคะแนนที่ ก่อนเรียน)	คะแนน ที่ เพิ่มขึ้น ร้อยละ
			ก่อนเรียน	หลังเรียน		
1	5635030001	นายณัฐวุฒิ จันทร์วัตร	40.57	57.91	17.34	42.73
2	5635030002	นายพิชิต ทุงมน	43.24	64.57	21.34	49.35
3	5635030003	นางสาวสุจิตรา ชลพันธ์	41.9	63.24	21.34	50.92
4	5635030004	นายกลวัชร พงษ์แสง	40.57	60.57	20	49.31
5	5635030005	นายระพีพัฒน์ ยอดรักษ์	40.57	55.24	14.67	36.16
6	5635030006	นางสาวภัทรีพรรณ ยอด รักษ์	39.24	53.91	14.67	37.39
รวม						
จำนวน			6	6		
ค่าเฉลี่ย			40.76	59.24	18.48	45.34
$\sum X^2$			11642.6375	24657.9988		
$\frac{(\sum X)^2}{n}$			11630.4584	24565.6432		
$\frac{\sum X^2 - (\sum X)^2}{n}$			12.1791	92.3556		
Df			6	6		
S^2			8.7112			
$S_{x_1-x_2} = \sqrt{\frac{2S^2}{n}}$			1.1156			
$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S_{x_1-x_2}}$			-16.5645**			

t-table (P.05, .01) df=12 ; 1.782, 2.681

ตารางผนวกที่ 5 คะแนนที่ก่อน-หลังเรียนวิชาเวชภัณฑ์ในฟาร์มปศุสัตว์ รหัสวิชา 35004-2004
ชั้น ปวส.2 สัตวศาสตร์ คะแนนสอบ 30 คะแนน

ลำดับ ที่	รหัส	ชื่อ-สกุล	คะแนนที่		คะแนนที่เพิ่มขึ้น (คะแนนที่หลัง เรียนลบคะแนนที่ ก่อนเรียน)	คะแนน ที่ เพิ่มขึ้น ร้อยละ
			ก่อนเรียน	หลังเรียน		
1	5635030001	นายณัฐวุฒิ จันทะวัตร	40.74	62.58	21.84	53.6
2	5635030002	นายพิชิต ทุงมน	43.66	64.04	20.38	46.69
รวม			285.21	414.79		
จำนวน			2	2		
ค่าเฉลี่ย			40.74	59.26	18.51	45.44
$\sum X^2$			11637.64			
$\frac{(\sum X)^2}{n}$			31	24662.2447		
$\frac{(\sum X)^2}{n}$			11620.67			
$\frac{(\sum X)^2}{n}$			77	24578.6777		
$\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{n}$			16.9654	83.5670		
Df			6	6		
S ²			8.3777			
$S_{x_1-x_2} = \sqrt{\frac{2S^2}{n}}$			1.0940			
$t = (\bar{X}_1 - \bar{X}_2) / S_{x_1-x_2}$			-16.9210	**		

t-table (P.05, .01) df=12 ; 1.782, 2.681

ตารางผนวกที่ 6 คะแนนที่ก่อน-หลังเรียนวิชาหลักการเลี้ยงสัตว์ รหัสวิชา 3500-0002 ชั้น ปวส.1/2

สัตวศาสตร์ คะแนนสอบ 30 คะแนน

ลำดับ ที่	รหัส	ชื่อ-สกุล	คะแนนที่		คะแนนที่เพิ่มขึ้น (คะแนนที่หลัง เรียนลบคะแนนที่ ก่อนเรียน)	คะแนน ที่ เพิ่มขึ้น ร้อยละ
			ก่อน เรียน	หลัง เรียน		
1	5535030001	นางสาวทิพย์ปกรณ์ สมบูรณ์	42.25	64.54	22.29	52.75
2	5535030002	นายพิชัยยุทธ แสงสว่าง	40.94	60.61	19.67	48.03
3	5535030003	นายประชา คำเกิด	40.94	59.3	18.35	44.83
4	5535030004	นายณัฐพงษ์ ทองเฟื่อง	39.63	60.61	20.98	52.93
6	5535030006	นายอรรคเดช ธรรมวิธาน	40.94	60.61	19.67	48.03
7	5535030008	นายสัญญาลักษณ์ ทีฆะสุข	39.63	59.3	19.67	49.62
9	55350300011	นายกิตติพงษ์ ยอดวงษ์	40.94	59.3	18.35	44.83
11	55350300016	นายพัฒนา โสภารักษ์	39.63	57.99	18.35	46.31
รวม			443.79	656.22		
จำนวน			5	5		
ค่าเฉลี่ย			40.34	59.66	19.31	47.85
$\sum X^2$			17912.	39189.2		
$\frac{(\sum X)^2}{n}$			6183	570		
$\frac{(\sum X)^2}{n}$			17904.	39147.6		
$\frac{\sum X^2 - (\sum X)^2}{n}$			5058	989		
$\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{n}$			8.1125	41.5581		
Df			10	10		
S^2			2.4835			
$S_{x_1-x_2} = \sqrt{\frac{2S^2}{n}}$			0.4983			
$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S_{x_1-x_2}}$			-			
			38.751			
			5	**		

t-table (P.05, .01) df=20 ; 1.725, 2.528

ตารางผนวกที่ 7 คะแนนที่ก่อน-หลังเรียนวิชาหลักการเลี้ยงสัตว์ รหัสวิชา 2501-2001

ชั้น ปวช1/2 สัตวศาสตร์ คะแนนสอบ 30 คะแนน

ลำดับ ที่	รหัส	ชื่อ-สกุล	คะแนนที่		คะแนนที่ เพิ่มขึ้น (คะแนนที่หลัง เรียนลบคะแนน ที่ก่อนเรียน)	คะแนน ที่ เพิ่มขึ้น ร้อยละ
			ก่อน เรียน	หลังเรียน		
1	5535030005	นายวุฒิพงษ์ กันภัย	40.43	60.04	19.61	48.5
2	5535030006	นายอรรคเดช ธรรมวิธาน	41.74	61.35	19.61	46.98
3	5535030008	นายสัญญาภิษณ์ ทีชะสุข	40.43	58.74	18.3	45.27
รวม			443.4	656.56		
จำนวน			3	3		
ค่าเฉลี่ย			40.31	59.69	19.37	48.05
$\sum X^2$			17885			
$\frac{(\sum X)^2}{n}$			.4353	39215.898		
$\frac{(\sum X)^2}{n}$			17877			
$\frac{\sum X^2 - (\sum X)^2}{n}$			.0820	39188.2758		
$\frac{\sum X^2 - (\sum X)^2}{n}$			8.353			
Df			3	27.6222		
S ²			2	2		
S ²			1.798			
$S_{x_1-x_2} = \sqrt{\frac{2S^2}{n}}$			8			
$S_{x_1-x_2} = \sqrt{\frac{2S^2}{n}}$			0.424			
$S_{x_1-x_2} = \sqrt{\frac{2S^2}{n}}$			1			
$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S_{x_1-x_2}}$			-			
$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S_{x_1-x_2}}$			45.67			
$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S_{x_1-x_2}}$			97**			

t-table (P.05, .01) df=20 ; 1.725, 2.528

ตารางผนวกที่ 8 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคะแนนที่ก่อนและหลังเรียน ในรายวิชาที่สอนแบบ
บูรณาการงานวิจัยและใช้สื่อหนังสือการเลี้ยงโค ปีการศึกษา 2560

ลำดับ ที่	รายวิชาที่สอน	จำนวนนักศึกษา	คะแนนที่		ผลต่าง	ร้อยละ
			ก่อนเรียน	หลังเรียน		
1	การเลี้ยงโค รหัสวิชา 2501-2305	3	40.69	59.31	18.62	45.76
2	โครงการเลี้ยงโค รหัสวิชา 3503-2107	3	40.49	59.51	19.02	46.97
3	การผลิตโคเนื้อและกระบือ รหัสวิชา 3503-2106	6	40.72	50.28	18.57	45.6
4	อาหารสัตว์เบื้องต้น รหัสวิชา 2501-2301	9	40.75	59.25	18.5	45.41
5	หลักการเลี้ยงสัตว์ รหัสวิชา 3500-0002	5	40.76	59.24	18.48	45.34
6	หลักการเลี้ยงสัตว์ รหัสวิชา 2501-2002	3	40.74	59.26	18.51	45.44
7	การเลี้ยงโคเนื้อ รหัสวิชา 2501-2213	6	40.35	59.65	19.37	48.05
8	เวชภัณฑ์พ่นฟาร์มปศุสัตว์ รหัสวิชา 3504-2004	2	40.31	59.69	19.31	47.85
รวม			324.81	466.19	18.80	46.30
จำนวน			8	8		
ค่าเฉลี่ย			40.60	58.27		
$\sum x^2$			13187.9409	27239.9009		
$\frac{(\sum x)^2}{n}$			13187.6920	27166.6395		
$\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{n}$			0.2489	73.2614		
Df			7	7		
S ²			5.2507			
$Sx_1-x_2 = \sqrt{\frac{2S^2}{n}}$			0.8101			

$t = (\bar{X}_1 - \bar{X}_2) / S_{x_1-x_2}$	-21.8139**			
---	------------	--	--	--

t-table (P.05, .01) df=14 ; 1.761, 2.625

แบบบันทึกและประเมินผลการเรียน

วิชา การเมืองไทย รหัสวิชา 2501-2305 ท-ป-น 1-6-3

เรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2550 ระดับชั้น ปวช. 1/2 กลุ่มสาขาวิชา เกษตรศาสตร์ สาขาวิชา สัตวศาสตร์

นางสาวฉัตรชนก แสงวงษ์ 3 คน ตอนเรียน คน เข้าสอน คน

อนุมัติผลการเรียน

ผู้ชำนาญการวิชาสัตวศาสตร์และเทคโนโลยีการเกษตร
 คนที่วิชาสัตวศาสตร์ ได้มอบหมายให้สอนและประเมินผล
 ของนักเรียน นักศึกษานับบัดนี้ให้ดำเนินการเรียนการสอน
 ได้รับระดับคะแนน ดังนี้

ถึง	100	คะแนน	ได้ 4	มี	.....	คน
ถึง	79	คะแนน	ได้ 3.5	มี	.....	คน
ถึง	74	คะแนน	ได้ 3	มี	.....	คน
ถึง	69	คะแนน	ได้ 2.5	มี	.....	คน
ถึง	64	คะแนน	ได้ 2	มี	.....	คน
ถึง	59	คะแนน	ได้ 1.5	มี	.....	คน
ถึง	54	คะแนน	ได้ 1	มี	.....	คน
ถึง	50	คะแนน	ได้ 0	มี	.....	คน
(น.ส. )	.....	.....	.....	.....	.....	.....
(ข.ร. )	.....	.....	.....	.....	.....	.....

ความเห็นหัวหน้าแผนกวิชา สัตวศาสตร์
 ลงชื่อ *[Signature]*
 (นางสาวฉัตรชนก แสงวงษ์)
 ลงชื่อ *[Signature]*
 (นางสาวฉัตรชนก แสงวงษ์)
 ลงชื่อ *[Signature]*
 (นางสาวฉัตรชนก แสงวงษ์)

การประเมินผลการเรียน
 อัตราส่วนคะแนนระหว่างเรียน : ปลายภาค = 40 : 60

เลขที่	รหัสประจำตัว	ชื่อ - สกุล	เวลาเรียน (ชั่วโมง)	คะแนนระหว่างภาค					รวม	สอบ	ปลายภาค	รวม	สอบ	ปลายภาค
				1	2	3	4	5						
1	6025010021	นายอนุเมศวร์	100	20	10	10	20	50	50	100	100	100	100	
2	6025010022	นายอนุเมศวร์	100	20	10	10	20	50	50	100	100	100	100	
3	6025010023	นายอนุเมศวร์	100	20	10	10	20	50	50	100	100	100	100	

แบบบันทึกและประเมินผลการเรียน

วิชา การเมืองไทย รหัสวิชา 2501-2305 ท-ป-น 1-6-3

เรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2550 ระดับชั้น ปวช. 1/2 กลุ่มสาขาวิชา เกษตรศาสตร์ สาขาวิชา สัตวศาสตร์

นางสาวฉัตรชนก แสงวงษ์ 12 คน ตอนเรียน คน เข้าสอน คน

อนุมัติผลการเรียน

ผู้ชำนาญการวิชาสัตวศาสตร์และเทคโนโลยีการเกษตร
 คนที่วิชาสัตวศาสตร์ ได้มอบหมายให้สอนและประเมินผล
 ของนักเรียน นักศึกษานับบัดนี้ให้ดำเนินการเรียนการสอน
 ได้รับระดับคะแนน ดังนี้

ถึง	100	คะแนน	ได้ 4	มี	.....	คน
ถึง	79	คะแนน	ได้ 3.5	มี	.....	คน
ถึง	74	คะแนน	ได้ 3	มี	.....	คน
ถึง	69	คะแนน	ได้ 2.5	มี	.....	คน
ถึง	64	คะแนน	ได้ 2	มี	.....	คน
ถึง	59	คะแนน	ได้ 1.5	มี	.....	คน
ถึง	54	คะแนน	ได้ 1	มี	.....	คน
ถึง	50	คะแนน	ได้ 0	มี	.....	คน
(น.ส. )	.....	.....	.....	.....	.....	.....
(ข.ร. )	.....	.....	.....	.....	.....	.....

ความเห็นหัวหน้าแผนกวิชา สัตวศาสตร์
 ลงชื่อ *[Signature]*
 (นางสาวฉัตรชนก แสงวงษ์)
 ลงชื่อ *[Signature]*
 (นางสาวฉัตรชนก แสงวงษ์)
 ลงชื่อ *[Signature]*
 (นางสาวฉัตรชนก แสงวงษ์)

การประเมินผลการเรียน
 อัตราส่วนคะแนนระหว่างเรียน : ปลายภาค = 40 : 60

เลขที่	รหัสประจำตัว	ชื่อ - สกุล	เวลาเรียน (ชั่วโมง)	คะแนนระหว่างภาค					รวม	สอบ	ปลายภาค	รวม	สอบ	ปลายภาค
				1	2	3	4	5						
1	5925010035	นายสุกัญญา	100	20	10	10	20	50	50	100	100	100	100	
2	5925010036	นายสุกัญญา	89	16	10	10	20	56	56	116	116	116	116	
3	5925010037	นายสุกัญญา	87	16	10	10	20	56	56	116	116	116	116	
4	5925010038	นายสุกัญญา	98	16	10	10	20	56	56	116	116	116	116	
5	5925010039	นายสุกัญญา	85	16	10	10	20	56	56	116	116	116	116	
6	5925010040	นายสุกัญญา	85	16	10	10	20	56	56	116	116	116	116	
7	5925010041	นายสุกัญญา	85	16	10	10	20	56	56	116	116	116	116	
8	5925010042	นายสุกัญญา	85	16	10	10	20	56	56	116	116	116	116	
9	5925010043	นายสุกัญญา	85	16	10	10	20	56	56	116	116	116	116	
10	5925010044	นายสุกัญญา	85	16	10	10	20	56	56	116	116	116	116	
11	5925010045	นายสุกัญญา	85	16	10	10	20	56	56	116	116	116	116	
12	5925010046	นายสุกัญญา	98	16	10	10	20	56	56	116	116	116	116	

แบบบันทึกและประเมินผลการเรียน

วิชา **โครงการเมืองไกล** รหัสวิชา **2501-2373** ชั้น-ปี-น **0-4-2**

ภาคเรียนที่ **2** ปีการศึกษา **2558** ระยะเวลา **12** คาบ/สัปดาห์ วิชาเอก/สาขา **ศึกษาศาสตร์** ชั้นมัธยมศึกษา **มัธยมศึกษา**

ผู้สอน **นางสาวจิตราชนก แสงวงษ์**

จำนวนนักเรียนที่ลงทะเบียนเรียน **3** คน ผลเรียน **ดี** คน

อนุมัติผลการเรียน

เสนอ ผู้ดำรงตำแหน่งวิชาเอก/คณะ/ภาควิชา **โสตศึกษา** คณะศึกษาศาสตร์
 อนุมัติโดย **นางสาวจิตราชนก แสงวงษ์** (นางสาวจิตราชนก แสงวงษ์)
 18 มี.ค. 61

เสนอ ผู้ดำรงตำแหน่งวิชาเอก/คณะ/ภาควิชา **โสตศึกษา** คณะศึกษาศาสตร์
 อนุมัติโดย **นางสาวจิตราชนก แสงวงษ์** (นางสาวจิตราชนก แสงวงษ์)
 18 มี.ค. 61

เสนอ ผู้ดำรงตำแหน่งวิชาเอก/คณะ/ภาควิชา **โสตศึกษา** คณะศึกษาศาสตร์
 อนุมัติโดย **นางสาวจิตราชนก แสงวงษ์** (นางสาวจิตราชนก แสงวงษ์)
 18 มี.ค. 61

รวม **3** คน

เลขที่	รหัสประจำตัว	ชื่อ - สกุล	ผลรวมคะแนน (เต็มคะแนน)	คะแนนประเมินผล					รวม	ผลคะแนน	ผลสัมฤทธิ์
				1	2	3	4	5			
1	6025010021	นายอนุชกร งามบุญ	100	20	20	20	20	20	100	100	4
2	6025010022	นายสุทธภูมิ ทองเทศ	100	20	20	20	20	20	100	100	4
3	6025010023	นายวิวัฒน์ เจริญศิริ	100	20	20	20	20	20	100	100	4

แบบบันทึกและประเมินผลการเรียน

วิชา **โครงการเมืองไกล** รหัสวิชา **2501-2373** ชั้น-ปี-น **0-4-2**

ภาคเรียนที่ **2** ปีการศึกษา **2558** ระยะเวลา **12** คาบ/สัปดาห์ วิชาเอก/สาขา **ศึกษาศาสตร์** ชั้นมัธยมศึกษา **มัธยมศึกษา**

ผู้สอน **นางสาวจิตราชนก แสงวงษ์**

จำนวนนักเรียนที่ลงทะเบียนเรียน **12** คน ผลเรียน **ดี** คน

อนุมัติผลการเรียน

เสนอ ผู้ดำรงตำแหน่งวิชาเอก/คณะ/ภาควิชา **โสตศึกษา** คณะศึกษาศาสตร์
 อนุมัติโดย **นางสาวจิตราชนก แสงวงษ์** (นางสาวจิตราชนก แสงวงษ์)
 18 มี.ค. 61

เสนอ ผู้ดำรงตำแหน่งวิชาเอก/คณะ/ภาควิชา **โสตศึกษา** คณะศึกษาศาสตร์
 อนุมัติโดย **นางสาวจิตราชนก แสงวงษ์** (นางสาวจิตราชนก แสงวงษ์)
 18 มี.ค. 61

เสนอ ผู้ดำรงตำแหน่งวิชาเอก/คณะ/ภาควิชา **โสตศึกษา** คณะศึกษาศาสตร์
 อนุมัติโดย **นางสาวจิตราชนก แสงวงษ์** (นางสาวจิตราชนก แสงวงษ์)
 18 มี.ค. 61

รวม **12** คน

เลขที่	รหัสประจำตัว	ชื่อ - สกุล	ผลรวมคะแนน (เต็มคะแนน)	คะแนนประเมินผล					รวม	ผลคะแนน	ผลสัมฤทธิ์
				1	2	3	4	5			
1	5925010035	นายสุทธภูมิ งามบุญ	100	20	20	20	20	20	100	100	4
2	5925010036	นายสุทธภูมิ งามบุญ	90	18	18	18	18	18	90	90	4
3	5925010037	นายสุทธภูมิ งามบุญ	90	18	18	18	18	18	90	90	4
4	5925010038	นางสาวระพีพร งามบุญ	90	18	18	18	18	18	90	90	4
5	5925010039	นายสุทธภูมิ งามบุญ	90	18	18	18	18	18	90	90	4
6	5925010040	นายสุทธภูมิ งามบุญ	90	18	18	18	18	18	90	90	4
7	5925010041	นายสุทธภูมิ งามบุญ	90	18	18	18	18	18	90	90	4
8	5925010042	นายสุทธภูมิ งามบุญ	90	18	18	18	18	18	90	90	4
9	5925010044	นายสุทธภูมิ งามบุญ	85	17	17	17	17	17	85	85	3.5
10	5925010045	นายสุทธภูมิ งามบุญ	85	17	17	17	17	17	85	85	3.5
11	5925010046	นายสุทธภูมิ งามบุญ	90	18	18	18	18	18	90	90	4
12	5925010047	นายสุทธภูมิ งามบุญ	90	18	18	18	18	18	90	90	4

แบบบันทึกและประเมินผลการเรียน

วิชา **คณิตศาสตร์เบื้องต้น** รหัสวิชา **2501-2301** ส.ป.-บ. 1-2-2
 คาบเรียนที่ **1** ปีการศึกษา **2560** ระดับชั้น **ปวช. 2/1** กลุ่มสาระวิชา **คณิตศาสตร์** สังกัด **วิทยาลัยอาชีวศึกษา**
 จำนวนนักเรียนที่ลงทะเบียนเรียน **19** คน **ชาย** **19** คน **หญิง** **0** คน

อนุมัติผลการเรียน

ตาม **ผู้**จัดการเรียนการสอน **วิชา** **คณิตศาสตร์**
 ตามที่ **วิชา** **คณิตศาสตร์** ให้มอบหมายให้สอนและประเมินผล
 การเรียน ของนักเรียน บัณฑิตวิทยาลัย ได้ดำเนินการเรียบร้อยแล้ว
 ดังนี้ มีผู้ได้รับระดับคะแนน ดังนี้

80	ถึง	100	คะแนน	ได้	4	มี	0	คน
75	ถึง	79	คะแนน	ได้	1.5	มี	0	คน
70	ถึง	74	คะแนน	ได้	3	มี	0	คน
65	ถึง	69	คะแนน	ได้	3.5	มี	0	คน
60	ถึง	64	คะแนน	ได้	2	มี	0	คน
55	ถึง	59	คะแนน	ได้	1.5	มี	0	คน
50	ถึง	54	คะแนน	ได้	1	มี	0	คน
ต่ำกว่า	50	คะแนน	ได้	0	มี	0	คน	

ไม่สมบูรณ์ (น.ส.) คน
 ไม่มีการสอบ (ช.ว.) คน
 ขาดสอบ คน
 สิ้นปี คน
 ไม่เกิน คน
 รวม **19** คน

จึงเรียนมาเพื่อขออนุมัติ

คณะกรรมการบริหารสถานศึกษาให้พิจารณาเห็นชอบแล้ว
ในการประชุมครั้งที่/255...
วันที่ เดือน พ.ศ. 2560

การประเมินผลการเรียน

วิชา **คณิตศาสตร์เบื้องต้น** - **30** **30**

เลขที่	รหัสประจำตัว	ชื่อ - นามสกุล	ผลสอบ					ผลรวม	ค่าเฉลี่ย	ระดับ
			1	2	3	4	5			
1	6025010001	นางสาวกมลวรรณ บึงขันธ์	100	100	100	100	100	100	100	4
2	6025010002	นายอภิเดช ปานชู	100	100	100	100	100	100	100	4
3	6025010003	นางสาวกัญญา ขันบรรจง	100	100	100	100	100	100	100	4
4	6025010004	นางสาวจันทร์มา โสทร	98	100	100	100	100	98	98	3.5
5	6025010005	นายชานันท์ นิมิตถัม	98	100	100	100	100	98	98	3.5
6	6025010006	นายชานันท์ บุตรวัฒน์	80	100	100	100	100	80	80	3
7	6025010007	นางสาวมัญจิกา ขันบุญ	100	100	100	100	100	100	100	4
8	6025010008	นายธรรมศักดิ์ นิมิตถัม	98	100	100	100	100	98	98	3.5
9	6025010009	นายปัทมาภรณ์ พงษ์สาร	100	100	100	100	100	100	100	4
10	6025010010	นางสาวกมลวรรณ นิมิตถัม	98	100	100	100	100	98	98	3.5
11	6025010011	นางสาวประติมาภรณ์ พงษ์สาร	100	100	100	100	100	100	100	4
12	6025010012	นายชานันท์ นิมิตถัม	98	100	100	100	100	98	98	3.5
13	6025010013	นางสาวกัญญา ขันบรรจง	100	100	100	100	100	100	100	4
14	6025010014	นายวิเศษ โชติมาตร	98	100	100	100	100	98	98	3.5
15	6025010015	นางสาววิภา โสทร	98	100	100	100	100	98	98	3.5
16										
17	6025010017	นางสาวกัญญา นิมิตถัม	98	100	100	100	100	98	98	3.5
18	6025010018	นางสาวกัญญา โสทร	100	100	100	100	100	100	100	4
19	6025010019	นายชานันท์ นิมิตถัม	100	100	100	100	100	100	100	4
20	6025010020	นายชานันท์ นิมิตถัม								

แบบบันทึกและประเมินผลการเรียน

วิชา **คณิตศาสตร์เบื้องต้น** รหัสวิชา **2501-2301** ส.ป.-บ. 1-2-2
 คาบเรียนที่ **2** ปีการศึกษา **2560** ระดับชั้น **ปวช. 2/1** กลุ่มสาระวิชา **คณิตศาสตร์** สังกัด **วิทยาลัยอาชีวศึกษา**
 จำนวนนักเรียนที่ลงทะเบียนเรียน **11** คน **ชาย** **11** คน **หญิง** **0** คน

อนุมัติผลการเรียน

ตาม **ผู้**จัดการเรียนการสอน **วิชา** **คณิตศาสตร์**
 ตามที่ **วิชา** **คณิตศาสตร์** ให้มอบหมายให้สอนและประเมินผล
 การเรียน ของนักเรียน บัณฑิตวิทยาลัย ได้ดำเนินการเรียบร้อยแล้ว
 ดังนี้ มีผู้ได้รับระดับคะแนน ดังนี้

80	ถึง	100	คะแนน	ได้	4	มี	0	คน
75	ถึง	79	คะแนน	ได้	1.5	มี	0	คน
70	ถึง	74	คะแนน	ได้	3	มี	0	คน
65	ถึง	69	คะแนน	ได้	2.5	มี	0	คน
60	ถึง	64	คะแนน	ได้	2	มี	0	คน
55	ถึง	59	คะแนน	ได้	1.5	มี	0	คน
50	ถึง	54	คะแนน	ได้	1	มี	0	คน
ต่ำกว่า	50	คะแนน	ได้	0	มี	0	คน	

ไม่สมบูรณ์ (น.ส.) คน
 ไม่มีการสอบ (ช.ว.) คน
 ขาดสอบ คน
 สิ้นปี คน
 ไม่เกิน คน
 รวม **11** คน

จึงเรียนมาเพื่อขออนุมัติ

คณะกรรมการบริหารสถานศึกษาให้พิจารณาเห็นชอบแล้ว
ในการประชุมครั้งที่/256...
วันที่ เดือน พ.ศ. 2561

การประเมินผลการเรียน

วิชา **คณิตศาสตร์เบื้องต้น** - **30** **30**

เลขที่	รหัสประจำตัว	ชื่อ - นามสกุล	ผลสอบ					ผลรวม	ค่าเฉลี่ย	ระดับ
			1	2	3	4	5			
1	5925010035	นายชานันท์ นิมิตถัม	98	100	100	100	100	98	98	3.5
2	5925010036	นายชานันท์ นิมิตถัม								
3	5925010037	นายชานันท์ นิมิตถัม	98	100	100	100	100	98	98	3.5
4	5925010038	นางสาวกัญญา นิมิตถัม	98	100	100	100	100	98	98	3.5
5	5925010039	นายชานันท์ นิมิตถัม	98	100	100	100	100	98	98	3.5
6	5925010040	นายชานันท์ นิมิตถัม	98	100	100	100	100	98	98	3.5
7	5925010041	นายชานันท์ นิมิตถัม	98	100	100	100	100	98	98	3.5
8	5925010042	นายชานันท์ นิมิตถัม								
9	5925010043	นายชานันท์ นิมิตถัม	81	100	100	100	100	81	81	3
10	5925010044	นายชานันท์ นิมิตถัม	98	100	100	100	100	98	98	3.5
11	5925010045	นายชานันท์ นิมิตถัม	100	100	100	100	100	100	100	4
12	5925010046	นายชานันท์ นิมิตถัม	98	100	100	100	100	98	98	3.5

ภาคผนวก ข



สอนถักเชือกวิชาหลักการเลี้ยงสัตว์ปวส.1/2,2/1 ปี59



พาดูวัตถุดิบอาหารสัตว์และโรงผสมอาหารสัตว์



พาดูโรงผสมอาหารและวัตถุดิบอาหารสัตว์



สอนให้ลงปฏิบัติจริงล้มวัวด้วยมือ



สอนวิธีมัดขาวัว



ได้ลงปฏิบัติตีเบอร์ร้อน



ตีเบอร์ร้อนที่ทำด้วยเหล็กจะมีควัน



ถ้าทำด้วยทองเหลืองมีไฟเพราะเก็บความร้อนได้ดี



ได้ตัดเขาสุญเขาโค



เสร็จแล้วทาด้วยขี้ผึ้ง



ผู้หญิงก็ได้ปฏิบัติ





เริ่มปฏิบัติการทำTMRให้วัว



เทอาหารลงบนหญ้าแห้ง



การผสมคลุกเคล้าให้เข้ากัน



เสร็จแล้วตักใส่ถุงเก็บไว้ได้ 14 วัน



อัดสุญญากาศเก็บได้นาน



เสร็จเรียบร้อยเก็บได้ 7 วัน

ประวัติผู้วิจัย นางสาวฉัตรชนก แสนวงษ์

ประวัติการศึกษา

ปีการศึกษา 2529 ปวส. วิทยาเขตเกษตรพระนครศรีอยุธยา

ปีการศึกษา 2531วท.บ.คณะเกษตรศาสตร์บางพระชลบุรี

ปีการศึกษา 2547 ศ.ษ.ม.(บริหารการศึกษา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์วิทยาเขตกระบี่

ประวัติการทำงาน

16 พฤษภาคม 2537 ปัจจุบัน วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีกระบี่ 100 หมู่ที่ 6
ต. ห้วยยูง อ.เหนือคลอง จ.กระบี่ 81130

ผลงานทางวิชาการ

เอกสารประกอบการสอนวิชาการฟักไข่และการจัดการโรงฟักพ.ศ.2551

หนังสือเรียนตามหลักสูตร ปวช. วิชาการเลี้ยงโค รหัส 2501-2305 พ.ศ.2559

ผลงานวิจัย

พ.ศ. 2559 ศึกษาการเจริญเติบโตของไก่ลูกผสมสามสาย(อายุ 4-20 สัปดาห์) ตีพิมพ์ใน
วารสารไก่&สุกร ฉบับที่ 4: 2561ได้รับทุนวิจัยสนับสนุนจากสำนักงานคณะกรรมการการ
อาชีวศึกษา ปีงบประมาณ 2554