

หลักสูตรฝึกอบรมผู้ช่วยสัตวแพทย์ในทัศนะของผู้เชี่ยวชาญ

**VETERINARY NURSESING TRAINING COURSE
IN EXPERT'S OPINION**

อมร อัครวงศานนท์

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการวิจัยและพัฒนาหลักสูตร

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ปีการศึกษา 2555

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

หลักสูตรฝึกอบรมผู้ช่วยสัตวแพทย์ในทักษะของผู้เชี่ยวชาญ

อมร อัสววงศานนท์

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการวิจัยและพัฒนาหลักสูตร

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

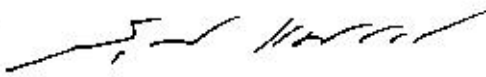
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

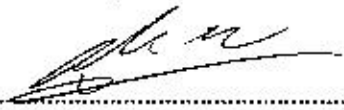
ปีการศึกษา 2555

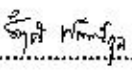
ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

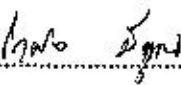
หัวข้อวิทยานิพนธ์ หลักสูตรฝึกอบรมผู้ช่วยสัตวแพทย์ในทักษะของผู้เชี่ยวชาญ
Veterinary Nursing Training Course in Expert's Opinion
ชื่อ-นามสกุล นายอมร อัสวงसानนท์
สาขาวิชา เทคโนโลยีการวิจัยและพัฒนาหลักสูตร
อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุทธิพร บุญส่ง, ศษ.ด.
ปีการศึกษา 2555

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์



.....ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุภาพร แพรวงนิต, ศษ.ด.)


.....กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุทธิพร บุญส่ง, ศษ.ด.)


.....กรรมการ
(อาจารย์ธนรดี พรวิริยะสกุล, ค.ศ.)


.....กรรมการ
(รองศาสตราจารย์โกศล มีคุณ, กศ.ด.)

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี อนุมัติวิทยานิพนธ์
ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต


.....คณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
(รองศาสตราจารย์ประเสริฐ ปิ่นปฐมรัฐ, Ph.D.)

วันที่ 19 พฤษภาคม พ.ศ.2556

หัวข้อวิทยานิพนธ์	หลักสูตรฝึกอบรมผู้ช่วยสัตวแพทย์ในทักษะของผู้เชี่ยวชาญ
ชื่อ-นามสกุล	นายอมร อัสววงสานนท์
สาขาวิชา	เทคโนโลยีการวิจัยและพัฒนาหลักสูตร
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุทธิพร บุญส่ง, ศษ.ค.
ปีการศึกษา	2555

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมผู้ช่วยสัตวแพทย์ในทักษะของผู้เชี่ยวชาญ และ 2) ประเมินหลักสูตรฝึกอบรมผู้ช่วยสัตวแพทย์ที่มีการพัฒนาขึ้น

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยมี 2 กลุ่ม ประกอบด้วย (1) ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือเป็นผู้ช่วยสัตวแพทย์ และผู้เชี่ยวชาญทางด้านหลักสูตร จำนวน 3 คน และ (2) ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินหลักสูตร จำนวน 6 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย แบบประเมินความเหมาะสมของโครงสร้างหลักสูตรฝึกอบรมผู้ช่วยสัตวแพทย์ และแบบประเมินความสอดคล้องของเนื้อหาโครงสร้างหลักสูตรฝึกอบรมผู้ช่วยสัตวแพทย์ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าความสอดคล้อง

ผลการศึกษาพบว่า หลักสูตรฝึกอบรมผู้ช่วยสัตวแพทย์ในทักษะของผู้เชี่ยวชาญ ประกอบด้วย ส่วนสำคัญของหลักสูตร ดังนี้ (1) หลักการและเหตุผล (2) วัตถุประสงค์ (3) ระยะเวลาการฝึกอบรม (4) แนวทางการดำเนินกิจกรรมการฝึกอบรม (5) วิธีการสอน (6) การวัดและประเมินผล ผลการประเมินความเหมาะสมของโครงสร้างหลักสูตรฝึกอบรมผู้ช่วยสัตวแพทย์ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.23 ผลการประเมินความเหมาะสมของเนื้อหาโครงสร้างหลักสูตรฝึกอบรมผู้ช่วยสัตวแพทย์ ประกอบด้วยเนื้อหาการจับบังคับสัตว์ เกสัชวิทยาเบื้องต้น การถ่ายภาพรังสี ศัลยศาสตร์เบื้องต้น การตรวจสุขภาพสัตว์เบื้องต้น การเก็บตัวอย่างจากสัตว์ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.44 ซึ่งได้นำเนื้อหาพัฒนาเป็นหลักสูตรฝึกอบรมผู้ช่วยสัตวแพทย์ ทั้ง 6 แผนการฝึกอบรม ผลการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญพบว่า หลักสูตรมีความสอดคล้องในระดับมาก

คำสำคัญ: ผู้ช่วยสัตวแพทย์ หลักสูตรฝึกอบรม ทักษะของผู้เชี่ยวชาญ

Thesis title	Veterinary Nursing Training Course in Expert's Opinion
Name-Surname	Mr. Amorn Assavawongsanon
Program	Technology in Curriculum Research and Development
Thesis Advisor	Assistant Professor Suttiporn Boonsong, Ed.D.
Academic Year	2012

ABSTRACT

This research was purposed 1) to development veterinary nursing training course in expert's opinion and 2) to evaluate training course veterinary nursing.

The population of this research composed of two group 1) the expert assessment tool is veterinary nursing and professor of curriculum; 3 people and 2) the expert about curriculum are ; 6 people. Tools used in this research were 1) the appropriateness of the training scheme veterinary nursing evaluation form 2) the consistency of courses content outline veterinary nursing evaluation form. Research data was analyzed by Mean; S.D. and Index Of Consistency (IOC) and the content.

The research results found that veterinary nursing training course in expert's opinion include with 1) rationale 2) objective 3) duration of training 4) approach to training activities 5) teaching methods 6) measurement and evaluation; appropriateness of the training scheme veterinary nursing are high level ($\bar{x} = 4.23$)

The appropriateness of the content outline includes veterinary nursing training course are include; Forcing animals; Introduction to Pharmacology; Radiography; Initial Surgery; Animal health from the chore and Sampling of animal. Appropriate averaging at 4.44 level; which has led to development of the content of trains course and 6 veterinary training lesson plan. The experts opinion showed that the curriculum is consistency at high level.

Keyword: veterinary nursing, training course, expert's opinion

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์เล่มนี้สำเร็จลุล่วงได้ดี จากความเมตตากรุณาของ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุทธิพร บุญส่ง อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่ให้ความช่วยเหลือ ทั้งให้คำปรึกษา เป็นกำลังใจ และถ่ายทอดความรู้ต่างๆ ให้กับผู้วิจัยเป็นอย่างดี ผู้วิจัยสำนึกในน้ำใจอันดีนี้เสมอมา และขอขอบพระคุณอย่างสูง

ขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุภาพร แพรวพณิต รองศาสตราจารย์ ดร.โกศล มีคุณ และ ดร.รินรดี พรวิริยะสกุล คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ที่ได้ให้ข้อเสนอแนะอันเป็นประโยชน์ ในการปรับปรุงวิทยานิพนธ์ ทำให้ผู้วิจัยสามารถแก้ไขเนื้อหาที่ขาดตกบกพร่องให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ครบถ้วนสมบูรณ์ และขอขอบคุณหัวหน้าพยาบาล โรงพยาบาลสัตว์ ศ. เมืองเอก ที่กรุณาให้คำปรึกษา ทางด้านงานผู้ช่วยสัตวแพทย์

ขอกราบขอบพระคุณบิดามารดาที่คอยอบรมสั่งสอน ให้กำลังใจชื่นชมและเล็งเห็นประโยชน์ ของการศึกษา โดยให้การสนับสนุนให้ได้เล่าเรียนมาตลอด และขอขอบคุณเพื่อนๆ สาขาวิชา เทคโนโลยีการวิจัยและพัฒนาหลักสูตร คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี ราชมงคลธัญบุรี ที่คอยให้ความช่วยเหลือทั้งกำลังใจ กำลังกาย กำลังความคิดด้วยดีเสมอมา

อมร อัสววงสานนท์



สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ค
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ง
กิตติกรรมประกาศ	จ
สารบัญ	ฉ
สารบัญตาราง	ช
สารบัญภาพ	ฉ
บทที่	
1 บทนำ	1
1.1 ความสำคัญและความเป็นมาของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	3
1.3 ขอบเขตของการวิจัย.....	3
1.4 คำจำกัดความในการวิจัย.....	3
1.5 กรอบแนวคิดการวิจัย.....	4
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	5
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	6
2.1 การพัฒนาหลักสูตร.....	7
2.2 หลักสูตรฝึกอบรม.....	13
2.3 แนวคิดเกี่ยวกับการฝึกอบรม.....	18
2.4 ผู้ช่วยสัตวแพทย์.....	27
2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	35
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	37
3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	37
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	38
3.3 การสร้างเครื่องมือในการวิจัย.....	38
3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	40
3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล	41

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
4 ผลการวิจัย	43
4.1 ตอนที่ 1 ผลการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมผู้ช่วยสัตวแพทย์.....	43
4.2 ตอนที่ 2 ผลการประเมินความเหมาะสมของ โครงร่างหลักสูตรฝึกอบรม ผู้ช่วยสัตวแพทย์.....	44
4.3 ตอนที่ 3 ผลการประเมินความสอดคล้องของเนื้อหา โครงร่างหลักสูตร ฝึกอบรมผู้ช่วยสัตวแพทย์	45
5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	50
5.1 สรุปผลการวิจัย.....	50
5.2 การอภิปรายผล.....	51
5.3 ข้อเสนอแนะ.....	52
บรรณานุกรม	54
ภาคผนวก	58
ภาคผนวก ก รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ.....	59
ภาคผนวก ข แผนการฝึกอบรมตามหลักสูตรฝึกอบรมผู้ช่วยสัตวแพทย์ในทัศนะของ ผู้เชี่ยวชาญ.....	61
ภาคผนวก ค แบบประเมิน โครงร่างหลักสูตรฝึกอบรมผู้ช่วยสัตวแพทย์ในทัศนะของ ผู้เชี่ยวชาญ.....	122
ประวัติผู้เขียน	137

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
4.1 ผลการประเมินความเหมาะสมของโครงสร้างหลักสูตรฝึกอบรมผู้ช่วยสัตวแพทย์ ในทัศนะของผู้เชี่ยวชาญ.....	44
4.2 ผลการประเมินความเหมาะสมของเนื้อหา โครงสร้างหลักสูตรฝึกอบรม ผู้ช่วยสัตวแพทย์ในทัศนะของผู้เชี่ยวชาญ.....	45
4.3 ผลการประเมินความสอดคล้องของแผนการฝึกอบรมหลักสูตรฝึกอบรม ผู้ช่วยสัตวแพทย์ในทัศนะของผู้เชี่ยวชาญ.....	46
4.4 ผลการประเมินความสอดคล้องของหลักการและเหตุผล และวัตถุประสงค์ของ โครงสร้างหลักสูตรฝึกอบรมผู้ช่วยสัตวแพทย์ในทัศนะของผู้เชี่ยวชาญ.....	47
4.5 ผลการวิเคราะห์ข้อเสนอแนะจากการประเมินหลักสูตรฝึกอบรมผู้ช่วยสัตวแพทย์ ในทัศนะของผู้เชี่ยวชาญ.....	47
4.6 ระยะเวลาการฝึกอบรมแต่ละแผนการเรียนรู้.....	48
4.7 วิธีการสอน สื่อการสอน และระยะเวลาการสอนแผนการเรียนรู้ที่ 1-6.....	49
ตารางภาคผนวกที่	
1 การตั้งค่าการถ่ายภาพเอกซเรย์.....	93
2 แบบประเมินความเหมาะสมของโครงสร้างหลักสูตรฝึกอบรมผู้ช่วยสัตวแพทย์ใน ทัศนะของผู้เชี่ยวชาญ.....	123
3 แบบประเมินความสอดคล้องของเนื้อหา โครงสร้างหลักสูตรฝึกอบรมผู้ช่วยสัตวแพทย์ ในทัศนะของผู้เชี่ยวชาญ.....	124
4 ผลการประเมินความสอดคล้องของเนื้อหา แผนการฝึกอบรมที่ 1 เรื่อง การจับบังคับสัตว์.....	130
5 ผลการประเมินความสอดคล้องของเนื้อหา แผนการฝึกอบรมที่ 2 เรื่อง เกสัชวิทยาเบื้องต้น.....	131
6 ผลการประเมินความสอดคล้องของเนื้อหา แผนการฝึกอบรมที่ 3 เรื่อง การถ่ายภาพรังสี.....	132
7 ผลการประเมินความสอดคล้องของเนื้อหา แผนการฝึกอบรมที่ 4 เรื่อง ศัลยศาสตร์เบื้องต้น.....	133

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางภาคผนวกที่	หน้า
8 ผลการประเมินความสอดคล้องของเนื้อหา แผนการฝึกอบรมที่ 5 เรื่อง การตรวจสอบสุขภาพสัตว์เบื้องต้น.....	134
9 ผลการประเมินความสอดคล้องของเนื้อหา แผนการฝึกอบรมที่ 6 เรื่อง การเก็บตัวอย่างจากสัตว์.....	135
10 ผลการประเมินความสอดคล้องของหลักการและเหตุผล และวัตถุประสงค์ของ โครงร่างหลักสูตรฝึกอบรมผู้ช่วยสัตวแพทย์ในทักษะของผู้เชี่ยวชาญ.....	136



สารบัญญภาพ

ภาพที่	หน้า
1.1 กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	4
1.2 กระบวนการฝึกอบรม.....	21
ภาพภาคผนวกที่	
1. การมัดปากสุนัข.....	69
2. การจับบังคับสุนัขตรวจร่างกาย.....	70
3. การจับสุนัข แมว ด้วยถุงผ้า.....	71
4. การจับบังคับแมวตรวจสุขภาพ.....	71
5. การอุ้มกระต่าย.....	72
6. การจับหนูตะเภา.....	73
7. การป้อนยาเม็ด.....	83
8. การป้อนยาน้ำ.....	84
9. การฉีดยาเข้าใต้ผิวหนัง.....	84
10. ไบมีดผ่าตัด.....	89
11. ด้ามมีดผ่าตัด.....	98
12. เครื่องมือผ่าตัดชนิดต่าง ๆ.....	99
13. การตรวจการหายใจของสัตว์.....	105
14. การวัดอุณหภูมิร่างกายสัตว์.....	106
15. สุนัขที่มีผิวหนังผิดปกติ.....	108
16. การตรวจตาสัตว์.....	108
17. การตรวจหูสัตว์.....	109
18. การตรวจปากและฟันสัตว์.....	110

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความสำคัญและความเป็นมาของปัญหา

ปัจจุบันการเลี้ยงสัตว์ได้เปลี่ยนไปตามสภาพสังคม และเศรษฐกิจ โดยคนที่อยู่สังคมเมืองก็จะเลี้ยงสัตว์เพื่อความเพลิดเพลิน หรือเลี้ยงไว้เป็นเพื่อนหรือที่เราเรียกว่า “สัตว์เลี้ยง” ซึ่งสัตว์เลี้ยงที่ได้รับการนิยมนั้นก็คือ สุนัข ซึ่งมีจำนวนการเลี้ยงเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ทีทีแอนด์ที (2553: 1) รายงานว่าจากการที่กรุงเทพมหานครได้จ้างสำนักงานสถิติแห่งชาติ วงเงินประมาณ 200,000 บาท ให้สำรวจประชากรสุนัขในเขตกรุงเทพมหานคร สำนักงานสถิติได้สรุปรายงานให้กับสำนักอนามัยว่าได้ส่งเจ้าหน้าที่เข้าไปสำรวจในพื้นที่ต่าง ๆ ทั่วกรุงเทพมหานคร โดยวิธีการสุ่มตัวอย่างที่ยึดหลักการตามสถิติได้ข้อมูลดังนี้ ในพื้นที่ 50 เขต มีจำนวนครัวเรือนทั้งสิ้น 1,942,796 หลัง จำนวนครัวเรือนที่ไม่เลี้ยงสุนัข 1,553,699 หลัง และ จำนวนครัวเรือนที่เลี้ยงสุนัข 389,097 หลัง ในครัวเรือนเหล่านี้มีจำนวนสุนัขในครัวเรือน 823,504 ตัว นิตวักซันแล้ว 753,478 ตัว จะเห็นได้ว่าสุนัขเป็นสัตว์เลี้ยงที่ได้รับการนิยมน้อยอย่างสูง มีผู้เลี้ยงกันจำนวนมาก โดยไม่มีการควบคุมจำนวนการเลี้ยงสุนัขจนถึงปี พ.ศ. 2550 กรุงเทพมหานครนำข้อมูลที่ได้มาใช้ในการวางแผนให้สอดคล้องกับกฎหมายควบคุมสุนัขที่กำหนดให้เจ้าของต้องนำไปฝังไมโครชิพ

จากค่านิยมในการเลี้ยงสัตว์ดังที่กล่าวมา โดยเฉพาะสุนัขเป็นผลทำให้เกิดธุรกิจที่เกี่ยวข้องอีกมากมาย เช่น ธุรกิจอาหารสัตว์เลี้ยง ธุรกิจยาสัตว์ ธุรกิจคอกหรือโรงเรือน ธุรกิจเครื่องมืออุปกรณ์สำหรับสัตว์เลี้ยง ธุรกิจตกแต่งสัตว์เลี้ยง และธุรกิจสถานพยาบาลสัตว์ ซึ่งจัดอยู่ในหมวดการบริการรักษาสัตว์ (Veterinary Services) (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2553: 1) ประกอบด้วยสถานที่ที่ให้บริการรักษาสัตว์ทั้งของภาครัฐและเอกชน ซึ่งมีหน้าที่ให้ความรู้ด้านสัตวศาสตร์ และระบบควบคุมและการจัดการ โรคที่เกิดกับสัตว์แก่เกษตรกรผู้เลี้ยงสัตว์ หน้าที่การรักษาสัตว์นั้นเป็นหน้าที่ของนายสัตวแพทย์ ซึ่งสำเร็จการศึกษาหลักสูตรสัตวแพทย์บัณฑิตจากสถาบันอุดมศึกษาในประเทศไทย ซึ่งเปิดสอนหลักสูตรสัตวแพทย์ศาสตรบัณฑิต (Doctor of Veterinary Medicine: DVM) โดยปัจจุบันสถาบันที่สำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ มีการรับรองหลักสูตรจำนวนมากถึง 10 แห่ง โดยสัตวแพทย์สภาเห็นชอบรับรองหลักสูตรการเรียนการสอนเป็นระยะเวลา 5 ปีแล้วมี จำนวน 6 แห่ง ดังนี้ 1) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ 3) มหาวิทยาลัยขอนแก่น 4) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร
 5) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 6) มหาวิทยาลัยมหิดล ยังมีสถานศึกษาที่สัตวแพทย์สภายังไม่ได้ให้
 การรับรองหลักสูตร มีจำนวน 4 แห่งดังนี้ 1) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย
 2) มหาวิทยาลัยมหาสารคาม 3) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก 4) มหาวิทยาลัย
 เวสเทิร์น นอกจากนี้ยังมีโครงการจัดตั้งสำนักวิชาและคณะสัตวแพทยศาสตร์อีก 4 แห่งดังนี้
 1) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ 2) มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ 3) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
 4) มหาวิทยาลัยนเรศวร (รายชื่อคณะสัตวแพทยศาสตร์ในประเทศไทย, 2554)

ส่วนผู้ช่วยสัตวแพทย์นั้นยังไม่มีวุฒิที่กำหนดโดยตรง โดยสถานพยาบาลจะรับสมัครผู้ที่มีความสนใจ ซึ่งอาจสำเร็จการศึกษาระดับชั้นมัธยมปลายไปจนถึงปริญญาตรี แล้วฝึกหัดให้ในภายหลัง แต่ผู้ที่สำเร็จการศึกษาทางด้านสัตวศาสตร์หรือสาขาที่เกี่ยวข้องกับการจัดการ การดูแลสัตว์นั้นอาจมีชื่อเรียกที่ต่างกันในแต่ละสถานศึกษา เช่น สัตวบาล การผลิตสัตว์ ซึ่งส่วนใหญ่ศึกษาเกี่ยวกับการเลี้ยงสัตว์และการผลิตสัตว์เศรษฐกิจ โดยมีบัณฑิตจากสถานศึกษาต่างๆ ทั่วประเทศ และสาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพสัตว์ ซึ่งศึกษาเกี่ยวกับวิชาทางสัตวศาสตร์ และสัตวแพทย์ ในอัตราส่วน 40:60 ซึ่งมีความรู้สอดคล้องกับงานผู้ช่วยสัตวแพทย์ ปัจจุบันมหาวิทยาลัยที่เปิดสอนหลักสูตรนี้มี 2 มหาวิทยาลัย คือ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี และมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลภาคตะวันออก แต่ปัจจุบันยังไม่มีข้อกำหนดสมรรถนะของผู้เรียน

โดยหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิตสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพสัตว์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2550) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ได้กำหนดวัตถุประสงค์ของหลักสูตร เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้เชิงวิชาการและเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ในการเลี้ยงสัตว์ การดูแลสุขภาพสัตว์ การดูแลสุขภาพสัตว์ ตลอดจนการป้องกันและควบคุมโรค เพื่อให้มีทักษะปฏิบัติในหน้าที่การเลี้ยงสัตว์ และการดูแลสุขภาพสัตว์ และสามารถวิเคราะห์หาสาเหตุ และแก้ไขปัญหาทางด้านสุขภาพสัตว์ ให้ทันต่อการพัฒนาทางด้านปศุสัตว์ของประเทศ อีกทั้ง เป็นผู้มีความรู้ มีระเบียบวินัย อดทน ซื่อสัตย์ มีคุณธรรมและจริยธรรม ตลอดจนมีภาวะผู้นำในการทำงาน(คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี, 2550: 1)

ดังนั้นเพื่อให้งานผู้ช่วยสัตวแพทย์มีลักษณะงานที่ชัดเจน มีหลักสูตรที่สอนหรือฝึกอบรมให้กับผู้ประกอบอาชีพตำแหน่งผู้ช่วยสัตวแพทย์ที่ผู้สำเร็จการศึกษาสามารถจะปฏิบัติงานได้ตามความต้องการของสถานประกอบการ และมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีมีหลักสูตรผู้ช่วยสัตวแพทย์ที่มีมาตรฐาน โดยมีนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาและกำลังศึกษาสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพสัตว์และสัตวศาสตร์เป็นผู้นำร่อง และเปิดอบรมให้กับผู้สนใจภายนอกผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะ

พัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมผู้ช่วยสัตวแพทย์เพื่อให้ผู้สำเร็จการฝึกอบรมสามารถปฏิบัติงานได้ตรงตามความต้องการของสถานพยาบาลสัตว์ ฟาร์มเลี้ยงสัตว์ สถานสงเคราะห์สัตว์ รวมทั้งผู้ที่เป็นเจ้าของสัตว์เลี้ยงเอง

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 1.2.1 เพื่อพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมผู้ช่วยสัตวแพทย์
- 1.2.2 เพื่อประเมินหลักสูตรฝึกอบรมผู้ช่วยสัตวแพทย์พัฒนาขึ้นในทัศนะของผู้เชี่ยวชาญ

1.3 ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้กำหนดขอบเขตของการวิจัยไว้ดังนี้

1.3.1 ด้านเนื้อหา ผู้วิจัยทำการศึกษาขอบเขตและหน้าที่ของงานผู้ช่วยสัตวแพทย์ เพื่อพัฒนาเป็นหลักสูตรฝึกอบรมผู้ช่วยสัตวแพทย์

1.3.2 ด้านประชากร และกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยศึกษาประชากรในจังหวัดปทุมธานี โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

ประชากร

- ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือ เป็นผู้ที่ประกอบอาชีพผู้ช่วยสัตวแพทย์ในโรงพยาบาลสัตว์ในตำแหน่งหัวหน้าพยาบาลหรือ หัวหน้าผู้ช่วยสัตวแพทย์ และอาจารย์ผู้สอนทางด้านหลักสูตร

- ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินหลักสูตรเป็นผู้ที่มีความรู้และมีความเชี่ยวชาญในด้านต่างๆประกอบด้วยทางด้านหลักสูตร ทางด้านสัตวแพทย์ ทางด้านการวัดและประเมินผล และทางด้านการฝึกอบรม เพื่อวิเคราะห์ตรวจสอบความครอบคลุมของข้อมูล และให้การเสนอแนะให้นำมาแก้ไขให้หลักสูตรมีความสมบูรณ์

1.4 คำจำกัดความในการวิจัย

1.4.1 ผู้ช่วยสัตวแพทย์ หมายถึง ผู้ที่ทำหน้าที่ช่วยอำนวยความสะดวก ช่วยป้องกันภัยอันตรายจากสัตว์ ให้สัตว์แพทย์ในการวินิจฉัย และรักษาโรค

1.4.2 หลักสูตรฝึกอบรมผู้ช่วยสัตวแพทย์ หมายถึง หลักสูตรที่จัดทำเพื่อฝึกอบรมสำหรับผู้ที่จะทำหน้าที่ผู้ช่วยสัตวแพทย์ในสถานพยาบาลสัตว์สำหรับผู้ศึกษาในสาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพสัตว์ สัตวศาสตร์ หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง หรือมีวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่ามัธยมศึกษาปีที่ 6 และต้องมีความสนใจเกี่ยวกับการเลี้ยงสัตว์ หรืองานผู้ช่วยสัตวแพทย์

1.4.3 ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือ หมายถึง ผู้ที่มีความรู้และให้คำแนะนำเพื่อพัฒนาโครงร่างหลักสูตร รวมถึงตรวจสอบหลักสูตรฝึกอบรมผู้ช่วยสัตวแพทย์ ประกอบด้วยผู้ที่ประกอบอาชีพผู้ช่วยสัตวแพทย์ในโรงพยาบาลสัตว์ในตำแหน่งหัวหน้าพยาบาลหรือ หัวหน้าผู้ช่วยสัตวแพทย์ และอาจารย์ผู้สอนทางด้านหลักสูตร

1.4.4 ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินหลักสูตร หมายถึง ผู้ที่ตรวจประเมินความเหมาะสมของหลักสูตร และประเมินความสอดคล้องของเนื้อหาโครงร่างหลักสูตร ทางด้านสัตวแพทย์ ทางด้านการวัดและประเมินผล และทางด้านการฝึกอบรมเพื่อวิเคราะห์ตรวจสอบความครอบคลุมของข้อมูล และให้การเสนอแนะให้นำมาแก้ไขให้หลักสูตรมีความสมบูรณ์

1.5 กรอบแนวคิดในการวิจัย

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่า หลักสูตรฝึกอบรมผู้ช่วยสัตวแพทย์ เป็นสิ่งที่มีความจำเป็น และเป็นที่ต้องการของงานทางด้านสัตวแพทย์ ซึ่งจากการที่ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาค้นคว้าข้อมูล พอจะสรุปเป็นกรอบแนวคิดได้ดังนี้



ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

1.6 ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

- 1.6.1 ได้หลักสูตรฝึกอบรมผู้ช่วยสัตวแพทย์ที่ได้รับการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ
- 1.6.2 เป็นแนวทางให้มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จัดการฝึกอบรมตามหลักสูตรฝึกอบรมผู้ช่วยสัตวแพทย์ให้กับผู้ที่ศึกษาทางด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพสัตว์ และสัตวศาสตร์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
- 1.6.3 เป็นแนวทางให้มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีนำไปปรับปรุงหลักสูตรในระดับอื่นต่อไป



บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยเรื่อง หลักสูตรฝึกอบรมผู้ช่วยสัตวแพทย์ ในทัศนะของผู้เชี่ยวชาญ ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในสาระสำคัญครอบคลุมหัวข้อเรื่องในการศึกษาต่างๆ ดังนี้

2.1 การพัฒนาหลักสูตร

2.1.1 ความหมายและองค์ประกอบของหลักสูตร

2.1.2 กระบวนการพัฒนาหลักสูตร

2.2 หลักสูตรฝึกอบรม

2.2.1 ความหมายและความสำคัญของหลักสูตรฝึกอบรม

2.2.2 องค์ประกอบของหลักสูตรฝึกอบรม

2.2.3 ขั้นตอนการสร้างหลักสูตรฝึกอบรม

2.2.4 การประเมินประสิทธิภาพของหลักสูตรฝึกอบรม

2.3 แนวคิดเกี่ยวกับการฝึกอบรม

2.3.1 ความหมายของการฝึกอบรม

2.3.2 วัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม

2.3.3 ความต้องการการฝึกอบรม

2.3.4 ประเภทของการฝึกอบรม

2.3.5 เทคนิควิธีการฝึกอบรม

2.3.6 กระบวนการฝึกอบรม และการบริหารสูตรฝึกอบรม

2.4 ผู้ช่วยสัตวแพทย์

2.4.1 ความหมายของผู้ช่วยสัตวแพทย์

2.4.2 ความสำคัญของผู้ช่วยสัตวแพทย์

2.4.3 คุณสมบัติและคุณสมบัติของผู้ช่วยสัตวแพทย์ที่เป็นที่ต้องการ

2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 การพัฒนาหลักสูตร

2.1.1 ความหมายและองค์ประกอบของหลักสูตร

หลักสูตรมาจากภาษาอังกฤษว่า “Curriculum” มีรากศัพท์มาจากภาษาละตินว่า “Currere” หมายถึงเส้นทางวิ่งแข่ง (Armstrong, 1989: 2) ความหมายของหลักสูตรมีนักวิชาการทางด้านการศึกษาหลายท่านได้ให้ความหมายไว้ ผู้วิจัยได้ศึกษาพบว่า ความหมายของหลักสูตรที่ Taba (1962: 10-11) ได้ให้นิยามไว้ซึ่งสอดคล้อง Saylor and Alexander (1974: 6) กล่าวไว้ว่า หลักสูตรเป็นแผนสำหรับการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนได้บรรลุเป้าหมาย หรือจุดมุ่งหมายเฉพาะที่วางไว้ โดยมีการเลือกเนื้อหา วิธีการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผล ในปี 1982 ชำรง บัวศรี (2532: 3) ได้ให้ความหมายว่า หลักสูตรหมายถึง แผนซึ่งได้ออกแบบจัดทำขึ้นเพื่อแสดงถึงจุดหมายการจัดการเนื้อหา กิจกรรมและประมวลประสบการณ์ในแต่ละ โปรแกรมการศึกษา เพื่อให้ผู้เรียนมีพัฒนาการในด้านต่างๆ ตามจุดหมายที่กำหนดไว้ สุมิตร คุณานุกร (2523: 4) ได้ให้ความหมายว่า หลักสูตร หมายถึง โครงการการจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ ความสามารถและคุณลักษณะที่สอดคล้องกับความมุ่งหมายของการศึกษาตามที่กำหนดไว้ ธวัชชัย ชัยจิรฉายากุล (2529: 10) ได้ให้ความหมายของหลักสูตรว่า หมายถึง กิจกรรมหรือประสบการณ์ ทั้งหลายที่โรงเรียนจัดให้แก่ผู้เรียน สัจด์ อุทรานันท์ (2532: 34) ให้ความหมายของหลักสูตร หมายถึง ประสบการณ์ทั้งหมดที่จัดให้กับนักเรียนทั้งในและนอกห้องเรียนเพื่อให้นักเรียนมีความรู้ ทักษะ เกิดความคิด และเจตคติที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต

จากความหมายของหลักสูตรตามแนวคิดของนักวิชาการข้างต้น สรุปได้ว่าหลักสูตร หมายถึง แผนการเรียน หรือโครงการจัดการศึกษาที่จัดขึ้นตามความต้องการของสังคม เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ ทักษะ และเจตคติโดยมีการกำหนดจุดประสงค์ เนื้อหา และวิธีการจัดการเรียนการสอนไว้ เพื่อให้ผู้เรียนได้เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมหรือมีความสามารถตามความวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

ความหมายของการพัฒนาหลักสูตร

Taba (1962: 9-10) ได้ให้นิยามความหมายเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรซึ่งสอดคล้องกับ Good (1973: 17) ได้กล่าวไว้ว่า “การพัฒนาหลักสูตร หมายถึง การเปลี่ยนแปลงปรับปรุงหลักสูตรเดิมให้ได้ผลดียิ่งขึ้น ทั้งในด้านการวางจุดมุ่งหมาย การจัดเนื้อหาวิชา การเรียนการสอน การวัดผล ประเมินผล และอื่นๆ เพื่อให้บรรลุถึงจุดมุ่งหมายอันใหม่ที่วางไว้ การเปลี่ยนแปลงหลักสูตรเป็นการเปลี่ยนแปลงทั้งระบบหรือเปลี่ยนแปลงทั้งหมด ตั้งแต่จุดมุ่งหมายและวิธีการ และการเปลี่ยนแปลงหลักสูตรนี้จะมีผลกระทบต่อกระเทือนทางด้านความคิด และความรู้สึคนึกคิดของผู้ที่เกี่ยวข้องทุกฝ่าย

ส่วนการปรับปรุงหลักสูตร หมายถึง การเปลี่ยนแปลงหลักสูตรเพียงบางส่วนโดยไม่เปลี่ยนแปลงแนวคิดพื้นฐาน หรือรูปแบบของหลักสูตร

จากความหมายของการพัฒนาหลักสูตรที่นักการศึกษาได้กล่าวไว้ สรุปได้ว่า การพัฒนาหลักสูตร (Curriculum Development) หมายถึง การจัดทำหลักสูตร การปรับปรุงเปลี่ยนแปลงหลักสูตรขึ้นใหม่ตามความต้องการของบุคคลสังคม และตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตรที่เปลี่ยนแปลงไป ซึ่งอาจทำให้นื้อหาสาระ และวิธีการจัดการเรียนการสอนต้องเปลี่ยนแปลงไปให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์

องค์ประกอบของหลักสูตร

นักการศึกษาหลายท่านได้กล่าวถึงองค์ประกอบของหลักสูตรไว้ ดังนี้

Tyler (1950: 1) กล่าวว่า ในการทำหลักสูตรมีสิ่งที่จะต้องคำนึงอยู่ 4 ประการ คือ

1. มีจุดประสงค์อย่างไร
2. มีเนื้อหาอย่างไร
3. จะจัดเนื้อหาสาระ และประสบการณ์อย่างไร
4. จะทำการประเมินผลอย่างไร

Taba (1962: 4) กล่าวว่า หลักสูตรประกอบด้วยองค์ประกอบ 4 ประการ คือ

1. วัตถุประสงค์ทั่วไป และวัตถุประสงค์เฉพาะวิชา
2. เนื้อหาและจำนวนชั่วโมงสอนแต่ละวิชา
3. กระบวนการเรียนการสอน
4. โครงการประเมินผลการสอนตามหลักสูตร

Beauchamp (1968: 108) กล่าวว่า องค์ประกอบของหลักสูตรในแง่ของระบบ คือ

1. ระบบเนื้อหา
2. ระบบการสอน
3. ระบบของการประเมิน

ดังนั้นสรุปได้ว่าองค์ประกอบของหลักสูตรประกอบด้วยวัตถุประสงค์ เนื้อหา ระยะเวลาการสอน กระบวนการสอน และการวัดประเมินผล

2.1.2 กระบวนการพัฒนาหลักสูตร

กระบวนการพัฒนาหลักสูตร มีสาระสำคัญดังนี้ (บุญเลี้ยง ทุมทอง, 2553: 192)

1. การวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน คือ การวิเคราะห์ปัจจัยที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงเกี่ยวกับหลักสูตรซึ่งส่งผลให้โรงเรียนมีการพัฒนาหลักสูตร เพื่อให้นำไปใช้ได้จริงและบังเกิดผลให้นักเรียนได้เรียนรู้ประกอบด้วยปัจจัยภายนอกและปัจจัยภายใน

Saylor, J.G. and Alexander, W.M. (1974: 230-239) เชื่อว่าสถานการณ์เป็นองค์ประกอบสำคัญในการกำหนดความแตกต่างของหลักสูตร เพราะไม่สามารถคาดการณ์สิ่งที่เกิดขึ้นข้างหน้าได้ การกำหนดวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ไว้ก่อนมีการสำรวจสถานการณ์จริงจึงขาดความน่าเชื่อถือ ดังนั้น การพัฒนาหลักสูตรโดยโรงเรียนเป็นผู้พัฒนาหลักสูตรเอง (School-Based Curriculum Development: SBCD) เป็นวิธีที่สามารถนำไปปฏิบัติให้สอดคล้องกับความแตกต่างกัน ทำให้ไม่สามารถเจาะจงใช้รูปแบบหลักสูตรที่เป็นแบบเดียวกันได้ ดังนั้นรูปแบบหลักสูตรจึงเป็นพลวัต แนวคิดการพัฒนาหลักสูตรของสเกลเบิร์ก ได้กล่าวถึงการวิเคราะห์สถานการณ์ (Analyze the situation) ไว้ว่าการวิเคราะห์ปัจจัยที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงเกี่ยวกับหลักสูตร ซึ่งส่งผลถึงโรงเรียนให้มีการพัฒนาหลักสูตรให้นำไปปฏิบัติได้จริงและบังเกิดผลให้นักเรียนได้เรียนรู้ ซึ่งปัจจัยที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงประกอบด้วย ปัจจัยภายนอกและปัจจัยภายใน

ปัจจัยภายนอก

1. การเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวัฒนธรรม ความคาดหวังของผู้ปกครองความต้องการของนายจ้าง ความต้องการของสังคม ความสัมพันธ์ระหว่างผู้ใหญ่กับเด็กและอุดมคติของสังคม
2. การเปลี่ยนแปลงระบบการศึกษาและหลักสูตร ซึ่งประกอบด้วย นโยบายการศึกษาระบบการสอน อำนาจในการตัดสินใจของท้องถิ่น ผู้จัดการศึกษาที่สอดคล้องกับความต้องการของสังคม เป็นต้น
3. การเปลี่ยนแปลงเนื้อหาวิชา การจัดการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับยุคสมัย
4. การเพิ่มศักยภาพของครูอาจารย์ ในการจัดการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับยุคสมัย
5. การนำทรัพยากรใช้ใน โรงเรียน เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนการสอน

ปัจจัยภายใน

1. เจตคติ ความสามารถและความต้องการทางการศึกษาของนักเรียน
2. ค่านิยม เจตคติ ทักษะ ประสบการณ์ของครู ที่เป็นจุดเด่นและจุดด้อยของการจัดการเรียนการสอน

3. ความคาดหวังของโรงเรียน โครงสร้างการบริหารงาน การกระจายอำนาจการบริหาร การศึกษา วิธีการจัดประสบการณ์ให้นักเรียน แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักเรียนบรรทัดฐานทางสังคม การจัดการกับการเปลี่ยนแปลงที่ไม่พึงประสงค์

4. วัสดุอุปกรณ์ ทรัพยากร งบประมาณ แผนงาน และศักยภาพในการจัดการเรียนการสอนของโรงเรียน

5. การยอมรับและการรับรู้ปัญหาที่เกิดขึ้นจากการนำหลักสูตรมาใช้

2. **การกำหนดจุดมุ่งหมายของหลักสูตร** คณะกรรมการดำเนินงานจะต้องร่วมกันพิจารณากำหนดจุดมุ่งหมายของหลักสูตรให้สอดคล้องกับข้อมูลพื้นฐาน โดยจุดมุ่งหมายของหลักสูตรจะระบุคุณสมบัติของผู้ที่จบหลักสูตรนั้น ๆ มุ่งพัฒนาผู้เรียนทั้ง 3 ด้าน คือ พุทธิพิสัย จิตพิสัย และทักษะพิสัย โดยกำหนดทั้งจุดมุ่งหมายทั่วไป และจุดมุ่งหมายเฉพาะแต่ละรายวิชา ซึ่งจะเน้นการปฏิบัติมากขึ้น โดยคำนึงถึงพัฒนาการทางร่างกาย และจิตใจ ตลอดจนปลูกฝังนิสัยที่ดีงาม เพื่อให้เป็นพลเมืองดี

บุญเลี้ยง ทุมทอง (2553: 182) ได้กล่าวถึงลักษณะสำคัญของจุดมุ่งหมายเป็นตัวกำหนดควบคุมการเลือกและจัดประสบการณ์การเรียนรู้ ดังนั้น การกำหนดจุดมุ่งหมายจึงมี 2 ขั้นตอน คือ ตอนแรกเป็นการกำหนดจุดมุ่งหมายชั่วคราวแล้วจึงหาวิธีการและเกณฑ์จากทฤษฎีการเรียนรู้ปรัชญาการศึกษาและปรัชญาสังคมมาถ่วงดุลจุดมุ่งหมายชั่วคราว เพื่อให้ได้มาเป็นจุดมุ่งหมายที่แท้จริงของหลักสูตร พื้นฐานทางจิตวิทยาและปรัชญาในการพัฒนาหลักสูตรจะเข้ามามีบทบาทและช่วยในการตรวจสอบเพื่อหาความชัดเจนของการกำหนดจุดมุ่งหมายขึ้นนี้เพื่อตอบคำถามและหาความชัดเจนว่าการจัดหลักสูตรเพื่อตอบสนองใคร ตอบสนองผู้เรียนหรือสังคม

3. **การกำหนดเนื้อหาและประสบการณ์การเรียนรู้** หลังจากได้กำหนดจุดมุ่งหมายของหลักสูตรแล้วก็ถึงขั้นการเลือกสาระความรู้ต่าง ๆ ที่จะนำไปสู่การพัฒนาผู้เรียนให้เป็นไปตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้ เพื่อความสมบูรณ์ให้ได้วิชาความรู้ที่ถูกต้องเหมาะสม กระบวนการขั้นนี้จึงครอบคลุมถึงการคัดเลือกเนื้อหาวิชาแล้วพิจารณาจัดลำดับเนื้อหาเหล่านั้นว่า เนื้อหาสาระใดควรเป็นพื้นฐานของเนื้อหาใดบ้าง ควรให้เรียนอะไรก่อนอะไรหลัง แล้วแก้ไขเนื้อหาที่ถูกต้องสมบูรณ์ทั้งแง่สาระและการจัดลำดับที่เหมาะสม ตามหลักจิตวิทยาการเรียนรู้

การจัดการเรียนรู้ที่คาดหวังว่าจะให้ผู้เรียนมีประสบการณ์การจัดกิจกรรมในการสอนและส่วนเสริมหลักสูตรนั้นมีอะไรบ้าง ทั้งนี้เพื่อให้กระบวนการเรียนการสอนดำเนินไปเพื่อตอบสนองจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้ วิชัย วงษ์ใหญ่ (2537: 12-14) ได้เสนอเกณฑ์ในการพิจารณาเลือกประสบการณ์การเรียนรู้ไว้ดังนี้

- ผู้เรียนควรมีโอกาสฝึกพฤติกรรมและการเรียนรู้เนื้อหาตามที่ระบุไว้ในจุดมุ่งหมาย
- กิจกรรมและประสบการณ์นั้นทำให้ผู้เรียนพอใจปฏิบัติการเรียนรู้จนนำไปสู่จุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้เพียงข้อเดียวได้
- กิจกรรมและประสบการณ์นั้นอยู่ในข่ายความพอใจที่พึงปฏิบัติได้
- กิจกรรมและประสบการณ์หลายๆด้านของการเรียนรู้ อาจนำไปสู่จุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้เพียงข้อเดียวได้
- กิจกรรมและประสบการณ์เรียนรู้เพียงหนึ่งอย่างอาจตรวจสอบจุดมุ่งหมายหลายๆข้อได้และการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ว่าต้องคำนึงถึงความสัมพันธ์ในด้านเวลาต่อเวลา และด้านเนื้อหาต่อเนื้อหา

4. การนำหลักสูตรไปใช้ เป็นขั้นของการแปลงหลักสูตรไปสู่การสอน ซึ่งเป็นขั้นตอนที่มีความสำคัญ และเกี่ยวข้องกับครูผู้สอน หลักสูตรจะประสบผลสำเร็จ มีประสิทธิภาพนั้นขึ้นอยู่กับผู้บริหารโรงเรียน และครูผู้สอนจะต้องศึกษาทำความเข้าใจ และมีความชำนาญในการใช้หลักสูตร ซึ่งครอบคลุมถึงการเตรียมการสอน การจัดการเรียนการสอน การจัดสภาพแวดล้อมต่างๆ ภายในโรงเรียนเพื่อเสริมหลักสูตร การนิเทศการศึกษา และการบริหารการบริการหลักสูตร ฯลฯ นอกจากนี้ในขั้นนี้ยังครอบคลุมถึงการนำหลักสูตรไปทดลองใช้ก่อนนำไปเผยแพร่ด้วย

5. การประเมินผลหลักสูตร เป็นการประเมินสัมฤทธิ์ผลของหลักสูตรว่าเมื่อได้นำหลักสูตรไปใช้แล้วนั้น ผู้ที่จบหลักสูตรนั้นๆ ไปแล้ว มีคุณสมบัติ มีความรู้ความสามารถตามที่หลักสูตรกำหนดไว้หรือไม่ นอกจากนี้การประเมินหลักสูตรจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการปรับปรุงหลักสูตรที่มีคุณค่าสูงขึ้น อันเป็นผลในการนำหลักสูตรไปสู่ความสำเร็จตามเป้าหมายที่วางไว้ การประเมินหลักสูตรควรทำให้ครอบคลุมระบบหลักสูตรทั้งหมด และควรประเมินให้ต่อเนื่องกัน ดังนั้นการประเมินหลักสูตร จึงประกอบด้วย การประเมินสิ่งต่อไปนี้ คือ

5.1 การประเมินเอกสารหลักสูตร เป็นการตรวจสอบคุณภาพของหลักสูตร ว่ามีความเหมาะสมดี และถูกต้องตามหลักการพัฒนาหลักสูตรเพียงใด หากมีสิ่งใดบกพร่องก็จะได้นำมาดำเนินการปรับปรุงแก้ไขก่อนจะได้นำไปประกาศใช้ใน โอกาสต่อไป

5.2 การประเมินการใช้หลักสูตร เป็นการตรวจสอบว่าหลักสูตร สามารถนำไปใช้ได้ดีในสถานการณ์จริงเพียงใด มีส่วนไหนที่เป็นอุปสรรคต่อการใช้หลักสูตร โดยมากหากพบข้อบกพร่องในระหว่างการใช้หลักสูตรก็มักได้รับการแก้ไขโดยทันที เพื่อให้การใช้หลักสูตรเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

5.3 การประเมินสัมฤทธิ์ผลของหลักสูตร โดยทั่วไปจะดำเนินการหลังจากได้มีผู้สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรไปแล้ว การประเมินหลักสูตรในลักษณะนี้มักจะทำการติดตามความก้าวหน้าของผู้สำเร็จการศึกษาว่าสามารถประสบความสำเร็จในการทำงานเพียงใด

5.4 การประเมินระบบหลักสูตร เป็นการประเมินหลักสูตรในลักษณะที่มีความสมบูรณ์และสลับซับซ้อนมาก กล่าวคือ การประเมินระบบหลักสูตรจะมีความเกี่ยวข้องกับองค์ประกอบอื่นที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับหลักสูตรด้วย เช่น ทรัพยากรที่ต้องใช้ความสัมพันธ์ของระบบหลักสูตรกับระบบบริหารโรงเรียน ระบบการจัดการเรียนการสอน และระบบการวัดและประเมินผลการเรียนการสอน เป็นต้น

สัจจ อุทรานันท์ (2532: 279-286) กล่าวว่าโดยทั่วไปได้ยอมรับกันว่าการประเมินหลักสูตรควรทำให้ครอบคลุมของระบบหลักสูตรทั้งหมด และควรประเมินให้ต่อเนื่องกัน ดังนั้น การประเมินหลักสูตรจึงต้องประกอบด้วย การประเมินสิ่งต่อไปนี้ คือ 1) การประเมินเอกสารหลักสูตร 2) การประเมินการใช้หลักสูตร 3) การประเมินสัมฤทธิ์ผลของหลักสูตร และ 4) การประเมินระบบหลักสูตร

6. การปรับปรุงเปลี่ยนแปลงหลักสูตร เป็นขั้นตอนที่เกิดขึ้นหลังจากได้ผ่านกระบวนการประเมินผลหลักสูตรแล้ว ซึ่งเมื่อมีการใช้หลักสูตรไประยะหนึ่งอาจจะมีการเปลี่ยนแปลงทางสภาวะแวดล้อมและสังคม จนทำให้หลักสูตรขาดความเหมาะสม จำเป็นต้องมีการปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสมกับสภาวะแวดล้อมที่เปลี่ยนไป

การปรับปรุงเปลี่ยนแปลงหลักสูตร มีข้อดีที่ทำให้ผู้ปฏิบัติ หรือผู้ใช้หลักสูตร ได้มีส่วนร่วมในการปรับปรุงแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลง ดังนั้นจึงทำให้การทำงานตามหลักสูตรใหม่จึงได้ผล และได้มีนักการศึกษาได้กล่าวถึงการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงหลักสูตรไว้

Taba (1962: 12) กล่าวว่า กระบวนการเปลี่ยนแปลงหลักสูตรคือกระบวนการพัฒนาหลักสูตร เพราะการเปลี่ยนแปลงชนิดนี้กระทำไปเพื่อให้เกิดผลที่ดีกว่าเดิม ซึ่งมีกระบวนการพัฒนาหลักสูตรด้วยกัน 7 ขั้นตอน คือ วิเคราะห์ความต้องการ สร้างวัตถุประสงค์ เลือกเนื้อหา จัดเนื้อหา เลือกประสบการณ์การเรียนรู้ จัดประสบการณ์การเรียนรู้ พิจารณาส่งที่จะประเมินและวิธีการประเมิน ซึ่งสอดคล้อง Mackenzie (1964: 412) ได้สรุปกระบวนการเปลี่ยนแปลงหลักสูตรไว้ว่า กระบวนการเปลี่ยนแปลงหลักสูตรประกอบด้วยดังนี้

1. ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงหลักสูตร

- ภายในสถาบัน ได้แก่ นักเรียน ครู คุรุใหญ่ ศึกษาานิเทศก์ ประชากรในชุมชนและกฎบังคับระดับท้องถิ่น

- ภายนอกสถาบัน ได้แก่ นักการศึกษา นักวิชาการอื่นๆ มูลนิธิ ธุรกิจ และอุตสาหกรรม และรัฐบาล

2. ลักษณะอำนาจและอิทธิพล ได้แก่ เงิน ความมีเกียรติ ความสามารถ นโยบาย ประเพณี ความร่วมมือ และการประสานงาน

3. วิธีการ ได้แก่ วิพากษ์วิจารณ์ เสนอแนะ ประเมิน ทบทวน ปฏิรูปโครงการ เปรียบเทียบโครงการ ดำเนินการตามข้อเสนอมือหรือติดตามผลการพิจารณาตัดสิน

4. ผลกระทบต่อองค์ประกอบต่างๆ ของหลักสูตร เช่น เนื้อหา วิธีการ วัสดุ อุปกรณ์ เวลา ครู นักเรียน เป็นต้น

จากขั้นตอนดังกล่าวจะเห็นได้ว่า กระบวนการพัฒนาหลักสูตรนั้นจำเป็นต้องใช้ระยะเวลาในการดำเนินการมากขึ้นอยู่กับการเปลี่ยนแปลง และปรับปรุงใหม่ว่าการเปลี่ยนแปลงเล็กน้อยเพียงใด ซึ่งส่วนใหญ่แล้วการพัฒนาหลักสูตรจะต้องใช้เวลาเป็นปีขึ้นไปในการเตรียมการ และการดำเนินงาน จำเป็นต้องใช้กำลังคน และงบประมาณมากพอสมควร เพื่อให้ได้หลักสูตรที่ดีมีประสิทธิภาพ อันจะส่งผลในการพัฒนาเยาวชนของชาติ การพัฒนาหลักสูตรเป็นกระบวนการสำคัญในการพัฒนาการศึกษา เพราะฉะนั้นการพัฒนาหลักสูตรจึงเป็นภารกิจสำคัญที่มีหน้าที่รับผิดชอบและผู้ที่เกี่ยวข้องต้องเล็งเห็นความสำคัญ เพื่อให้ได้หลักสูตรที่ดีมีประสิทธิภาพ สามารถใช้เป็นเครื่องมือที่ดีในการจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาประเทศตามจุดมุ่งหมายในการพัฒนาหลักสูตรต้องมีการวางแผนเพื่อพัฒนานับแต่การวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน การกำหนดจุดมุ่งหมายของหลักสูตร การกำหนดเนื้อหาและประสบการณ์การเรียนรู้ การนำหลักสูตรไปใช้ การประเมินผลหลักสูตรตลอดจน การปรับปรุงเปลี่ยนแปลงหลักสูตร

2.2 หลักสูตรฝึกอบรม

2.2.1 ความหมายและความสำคัญของหลักสูตรฝึกอบรม

ความหมายของหลักสูตรฝึกอบรม

วิน เชื้อโพธิ์หัก (2537: 30) กล่าวถึงหลักสูตรฝึกอบรมว่า หมายถึง เนื้อหาสาระอย่างย่อๆ ที่จะจัดให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมหลักสูตรฝึกอบรมที่ดี จะต้องมึเนื้อหาสาระ ตลอดจนกระทั่งการจัดกิจกรรมที่จะทำให้การฝึกอบรมนั้นบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ ในการจัดการหลักสูตรการฝึกอบรมที่จะให้ตรงกับวัตถุประสงค์นั้นผู้จัดจะต้องดูความจำเป็นของการฝึกอบรมแล้วหาทางบรรลุเนื้อหาสาระและการจัดกิจกรรมให้สอดคล้องกับความจำเป็นและหลักสูตรที่ดีต้องสามารถยืดหยุ่นได้

เทอดสกุล ชูชูชานนท์ (2535: 54-55) กล่าวว่าหลักสูตรฝึกอบรม คือ กระบวนการจัด ประสพการณ์ ทั้งประมวลผล ที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมแล้วและไม่รู้ตัว ทั้งนี้เพื่อพัฒนาความรู้ ความสามารถ และทักษะตลอดจนเจตคติของผู้เข้ารับการฝึกอบรมให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของ องค์กรหรือหน่วยงาน

จากความหมายที่นักวิชาการหลายท่าน ได้อธิบายความหมายเอาไว้สรุปได้ว่า หลักสูตร ฝึกอบรมหมายถึง เนื้อหาสาระ วิธีการ กิจกรรม ประสพการณ์ที่ผู้จัดการฝึกอบรมจัดให้ ผู้เข้ารับการ ฝึกอบรม เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ด้าน ความรู้ ทักษะ และทัศนคติไปในทิศทาง ที่ได้ตั้ง เป้าประสงค์ไว้

ความสำคัญของหลักสูตรฝึกอบรม กล่าวถึงความสำคัญของหลักสูตรฝึกอบรมว่า หลักสูตรฝึกอบรมเป็นหัวใจของการจัดการฝึกอบรม ทั้งนี้เพราะหลักสูตรฝึกอบรมเป็นเครื่อง ชีให้เห็นแนวทางที่จะพัฒนาบุคคลในทิศทางที่กำหนด โดยสรุปดังนี้

1. หลักสูตรฝึกอบรมเป็นแผนปฏิบัติงานหรือเครื่องมือนำทางของผู้สอนหรือวิทยากร เพราะ หลักสูตรฝึกอบรมจะมีการกำหนดจุดมุ่งหมาย เนื้อหาวิชา วิธีการฝึกอบรมและการประเมินผลไว้เป็น แนวทาง

2. หลักสูตรฝึกอบรมต้องมีความคล่องตัวในการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงให้เหมาะสมกับ สภาพการณ์ต่างๆ ได้เป็นอย่างดี

3. หลักสูตรฝึกอบรมควรเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้การฝึกอบรมบรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้

4. หลักสูตรฝึกอบรมจะต้องเกิดจากการวิเคราะห์หาความต้องการในการอบรม

5. หลักสูตรฝึกอบรมต้องสะท้อนให้เกิดประสบการณ์การเรียนรู้ ทักษะ และทัศนคติที่ดี การ นำความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงาน ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

6. หลักสูตรฝึกอบรมต้องเน้นการแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ซึ่งกันและกัน

7. หลักสูตรฝึกอบรมต้องเน้นการใช้เทคนิคการถ่ายทอดความรู้หลายๆ แบบ

8. หลักสูตรฝึกอบรมต้องเน้นการประเมินติดตามผลการฝึกอบรม (สนั่น อินทรประเสริฐ (ม.ป.ป.: 31)

การฝึกอบรมเป็นการพัฒนาความรู้ความสามารถให้กับบุคคลในองค์กร เพื่อให้ตอบสนอง ความเปลี่ยนแปลงทั้งภายในและภายนอกองค์กร เหตุที่ต้องมีการฝึกอบรมคือ

1. ไม่มีสถาบันการศึกษาใดผลิตบุคลากรได้ทันที เมื่อจบการศึกษาต้องผ่านการ ฝึกอบรม ประเภทต่างๆ ก่อน เช่น การฝึกอบรมก่อนเข้าทำงาน และการฝึกอบรมปฐมนิเทศเพื่อให้เข้าใจการ ทำงาน

2. สภาพแวดล้อมทั้งภายในและภายนอกองค์กรมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา ทั้งวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมีความเจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว ต้องมีการปรับเปลี่ยนเพื่อเตรียมความพร้อมในด้านต่างๆ เช่น หลักการทำงาน การบริหารองค์กร การเปลี่ยนแปลงหน้าที่หรือการเลื่อนตำแหน่ง

3. บุคลากรส่วนใหญ่ต้องการความเจริญก้าวหน้าในการทำงาน การฝึกอบรมจึงช่วยพัฒนาความรู้ให้พนักงาน ช่วยให้ได้รับการเลื่อนตำแหน่ง

4. การฝึกอบรมช่วยให้ลดระยะเวลาในการทำงาน ลดค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ จึงไม่ควรใช้วิธีการลองผิดลองถูก

5. ช่วยลดปัญหาต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นในองค์กร เช่น ผลการทำงานตกต่ำ ความตั้งใจในการทำงานลดลง เกิดอุบัติเหตุ ลากิจลาป่วย (ไพโรจน์ ตรีธนากุล, 2541: 17)

ดังนั้นพอสรุปได้ว่าการฝึกอบรมมีความสำคัญต่อหน่วยงานหรือองค์กร โดยการฝึกอบรมเป็นการเตรียมความพร้อมให้กับพนักงานใหม่ที่ยังไม่มีความรู้ที่ไม่มีในสถานศึกษาและประสบการณ์ในการทำงานด้วยระยะเวลาสั้น ส่วนผู้ที่ทำงานแล้วการฝึกอบรมจะช่วยให้มีการพัฒนาบุคลากรให้มีความสามารถเพิ่มขึ้นเพื่อความเจริญก้าวหน้าของบุคลากรเอง และพัฒนาให้ทันกับความรู้และเทคโนโลยีที่มีความก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว

2.2.2 องค์ประกอบของหลักสูตรฝึกอบรม โดยทั่วไปองค์ประกอบของหลักสูตรฝึกอบรมประกอบด้วย 7 องค์ประกอบหลักๆ คือ (พิรพงษ์ ทิพย์นาค, 2541: 15-16)

1. หมวดหัวข้อวิชา ได้แก่ หัวข้อวิชาต่างๆ ที่กำหนดขึ้นมา โดยเห็นว่ามีสาระสำคัญที่ผู้เข้ารับการอบรมต้องการหรือควรได้รับการเรียนรู้ ในแต่ละหลักสูตรจะมีความต่างกันขึ้นอยู่กับว่าเป็นหลักสูตรอะไร

2. วัตถุประสงค์แต่ละวิชา ได้แก่ จุดมุ่งหมาย หรือสิ่งมุ่งหวังจะให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเกิดการเปลี่ยนแปลงเมื่อได้ผ่านการฝึกอบรมในหัวข้อวิชานั้นๆ แล้ว โดยทั่วไปวัตถุประสงค์นี้จะเขียนในรูปของวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม เพราะทำให้ง่ายต่อการจัดกิจกรรมและการประเมินผล

3. ประเด็นสำคัญ ได้แก่ เนื้อหาหรือหัวข้อย่อยที่สำคัญๆ ในแต่ละวิชาเพื่อให้ทราบในหัวข้อวิชานั้นๆ ควรจะกล่าวถึงเรื่องอะไรบ้าง มีขอบข่ายครอบคลุมเพียงใด

4. เทคนิคและวิธีการฝึกอบรม ได้แก่ เทคนิคหรือวิธีการฝึกอบรมต่างๆ ที่จะมาใช้ในหัวข้อวิชานั้นๆ เช่น การบรรยาย การอภิปรายกลุ่ม การระดมสมอง บทบาทสมมติ กรณีศึกษา หรือการสาธิต เป็นต้น

5. ระยะเวลาแต่ละวิชา ได้แก่ กำหนดระยะเวลาที่จะใช้ในแต่ละวิชานั้นๆ ว่ามากน้อยเพียงใด

6. วิทยากรในแต่ละวิชา ได้แก่ ชื่อผู้ทรงคุณวุฒิต่างๆที่เชิญมาเป็นผู้ถ่ายทอดความรู้ หรือช่วยให้เกิดการเรียนรู้ในหัวข้อวิชานั้นๆ โดยอาจะระบุตำแหน่ง สถานที่ทำงานของวิทยากรด้วย

7. กำหนดการฝึกอบรม ได้แก่ ตารางเวลาที่บอกว่าจะมีการอบรมหัวข้อวิชาใด ในวันเวลาใด ใช้เวลานานเท่าใด และโดยใคร ซึ่งคล้ายกับตารางสอน เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรม วิทยากร และผู้จัดโครงการทราบ

2.2.3 ขั้นตอนการสร้างหลักสูตรฝึกอบรม

ชูชัย สมितिไกร (2540: 140-154) นักวิชาการ ด้านการฝึกอบรมกล่าวถึง การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมไว้สรุปได้ว่าต้องประกอบด้วยขั้นตอนต่างๆ ดังนี้

1. การกำหนดวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม
2. การกำหนดเนื้อหา คือสาระความรู้ต่างๆ
3. การกำหนดระยะเวลาของการฝึกอบรมจำแนกได้ 2 ประเด็นคือ การกำหนดระยะเวลาทั้งหมดของการฝึกอบรม และการแบ่งสรรเวลาในแต่ละช่วงเวลา
4. การเลือกใช้วิธีการฝึกอบรมควรคำนึงถึง วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม ภูมิหลังของผู้เข้ารับการฝึกอบรม และการปฏิบัติงานจริง
5. การกำหนดวิธีประเมิน

ชาญ สวัสดิ์สาลี (2544: 65-66) ผู้เชี่ยวชาญด้านฝึกอบรมได้กล่าวถึง การสร้างหลักสูตรฝึกอบรมไว้ว่า การสร้างหลักสูตรฝึกอบรม หมายถึง การกำหนดรายละเอียดต่างๆ ของหลักสูตรฝึกอบรม เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเกิดการเรียนรู้ มีทักษะ และเปลี่ยนแปลงทัศนคติ หรือพฤติกรรมไปตามวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรมนั้นๆ มีแนวทางขั้นตอนในการสร้างดังนี้

1. ทบทวนความจำเป็นในการฝึกอบรม
2. ระบุภารกิจที่เป็นปัญหา
3. กำหนดวัตถุประสงค์ในการฝึกอบรม
4. วิเคราะห์ภารกิจกับเกณฑ์เพื่อหาระดับความสำคัญ
5. กำหนดหัวข้อวิชา
6. กำหนดวัตถุประสงค์ของวิชา
7. กำหนดแนวทางการฝึกอบรม
8. กำหนดแนวการประเมินผล

9. กำหนดเทคนิคและสื่อในการฝึกอบรม
10. กำหนดระยะเวลาของหัวข้อวิชาและหลักสูตร
11. เรียงลำดับหัวข้อวิชาและกำหนดการฝึกอบรม

สมคิด บางโม (2545: 67-68) กล่าวว่า ในเรื่องของการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมต้องทำควบคู่ไปกับการฝึกอบรม วงจรหลักสูตร และวิธีพัฒนาหลักสูตร ประกอบด้วยขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1. การค้นหาความจำเป็นในการฝึกอบรม (Training Needs) เป็นการค้นหาปัญหาเกี่ยวกับทักษะ และวิธีสอนครู ซึ่งสามารถแก้ไขได้ ด้วยการฝึกอบรม ผู้รับผิดชอบการฝึกอบรมควรสนใจ และการศึกษาวิเคราะห์อย่างจริงจัง ในการหาความจำเป็นในการฝึกอบรมให้เข้าใจถ่องแท้ และถูกต้อง

ขั้นตอนที่ 2. การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม (Curriculum Construction) ความจำเป็นในการฝึกอบรมครูเป็นตัวชี้ว่า หลักสูตรฝึกอบรมควรมีจุดประสงค์อะไรบ้าง ควรจะกำหนดรายวิชาหรือกิจกรรมใด หลักสูตร ควรจะกำหนดระยะเวลาที่เหมาะสมโดยยึดหลักว่า ถ้ามีจุดประสงค์เพื่อให้ความรู้ ความเข้าใจ อาจใช้ระยะเวลาสั้นๆ ก็ได้ หากมีจุดประสงค์ให้เกิดความชำนาญในด้านการสอนหรือ ทักษะต้องใช้เวลามากขึ้น และจะใช้วิธีบรรยายอย่างเดียวไม่ได้ถ้าเป็นการอบรมที่ต้องเปลี่ยนเจตคติหรือ พฤติกรรมของผู้เข้ารับการอบรมจะต้องกำหนดระยะเวลาให้นานพอที่จะสร้างเจตคติใหม่ได้

ขั้นตอนที่ 3. การนำหลักสูตรไปใช้ (Implementation) คือ การนำหลักสูตรไปทดลองฝึกอบรมครู ขณะการฝึกอบรมต้องมีการประเมินผลแต่ละหน่วยด้วย เพื่อให้ทราบว่าหลักสูตรที่กำหนดขึ้นนั้น ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถนำความรู้ และประสบการณ์ไปประยุกต์ใช้ในการสอนได้มากน้อยเพียงใด

ขั้นตอนที่ 4. การติดตามการประเมินผลการอบรม (Follow-up Evaluation) เมื่อผู้เข้ารับการอบรมกลับไปปฏิบัติการสอนแล้วประมาณ 1 เดือน ควรมีการประเมินผล การปฏิบัติการสอน สังเกตการณ์การสอน การสัมภาษณ์ผู้เรียน และการจับกลุ่มสนทนา (Focus Group) เพื่อให้ทราบว่าผู้เข้ารับการอบรมได้นำความรู้จากการฝึกอบรมไปใช้มากน้อยเพียงใด เพื่อนำข้อมูลมาพิจารณาในการปรับปรุงแก้ไขต่อไป

สรุปได้ว่า การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม เป็นกระบวนการในการจัดทำเนื้อหาที่ใช้ในการฝึกอบรม โดยการประกอบด้วย วัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม เนื้อหาสาระ หัวข้อวิชาในการฝึกอบรม วิธีการสอน ระยะเวลาในการฝึกอบรม การประเมินผลการฝึกอบรม

2.2.4 การประเมินประสิทธิภาพของหลักสูตรฝึกอบรม หรือ การหาคุณภาพของหลักสูตรฝึกอบรม

สำหรับการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมแล้วการประเมินหลักสูตรเป็นการพยากรณ์ว่า หลักสูตรที่พัฒนาขึ้นจะเป็นที่ต้องการหรือบรรลุวัตถุประสงค์ของหลักสูตรหรือไม่ ซึ่งการประเมินประสิทธิภาพของหลักสูตรฝึกอบรมก่อนนำหลักสูตรไปใช้จริง จะต้องมีการประเมินหลักสูตรทำได้ 2 ลักษณะคือ

1. การประเมินคุณภาพหลักสูตรฉบับร่าง และองค์ประกอบต่างๆของหลักสูตรโดยอาศัยความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญทางด้านพัฒนาหลักสูตรด้านเนื้อหาวิชาที่จะอบรมในเรื่องนั้นๆ ด้านการฝึกอบรมและด้านการวัดผลประเมินผลด้วยการวิเคราะห์และพิจารณา
2. การประเมินการนำหลักสูตรไปใช้เพื่อปรับปรุงแก้ไขส่วนที่ขาดตกบกพร่องหรือเป็นปัญหาให้มีความสมบูรณ์เพื่อประสิทธิภาพในการนำไปใช้ต่อไป

การประเมินประสิทธิภาพของหลักสูตรโดยผู้เชี่ยวชาญ

การประเมินคุณภาพของหลักสูตรก่อนนำไปใช้จริงโดยการตรวจสอบของผู้เชี่ยวชาญนั้นในการตรวจสอบโดยวิธีนี้ผู้พัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมต้องพิจารณาว่าในเรื่องที่จะทำการฝึกอบรมมีใครบ้างที่เป็นผู้รอบรู้หรือผู้เชี่ยวชาญในเรื่องนั้นๆในที่นี่ต้องรวมถึงผู้ที่มีความเชี่ยวชาญเกี่ยวกับเรื่อง การสร้างเครื่องมีการประเมินคุณภาพของหลักสูตรด้วย

การเลือกผู้เชี่ยวชาญจำเป็นต้องคัดเลือกอย่างน้อย 3-4 คน หลังจากนั้นนำหลักสูตรที่สร้างขึ้นมาให้ผู้เชี่ยวชาญที่คัดเลือกไว้วิเคราะห์ ตรวจสอบซึ่งเป็นการดูว่าหลักสูตรฝึกอบรมที่สร้างขึ้นมารอบคลุมเนื้อหาสาระสำคัญที่ผู้เข้ารับการอบรมจำเป็นต้องรู้หรือไม่หรือต้องเพิ่มเติมแก้ไขในส่วนใดบ้าง

ถ้าผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นตรงกันว่าหลักสูตรฝึกอบรมใช้ได้หลักสูตรนั้นก็มีความเที่ยงตรงตามเนื้อหาการฝึกอบรม แต่ถ้าผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นไม่ตรงกันผู้สร้างหลักสูตรฝึกอบรมก็สมควรนำมาพิจารณาปรับปรุงแก้ไขใหม่ (เมธีณัฐ รัตนกุล, 2554: 1)

2.3 แนวคิดเกี่ยวกับการฝึกอบรม

2.3.1 ความหมายของการฝึกอบรม

ความหมายของการฝึกอบรม เป็นกระบวนการพัฒนาความรู้ ประสบการณ์ ทักษะ ค่านิยม คุณธรรม และทักษะความชำนาญเฉพาะด้าน โดยมีวัตถุประสงค์ที่จะทำให้บุคลากรสามารถดำเนิน

ภารกิจที่รับผิดชอบได้อย่างมีประสิทธิภาพ (เทอดสกุล ยุญชานนท์, 2535: 5) การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในการทำงานของบุคลากรที่เข้ารับการฝึกอบรม อาจเป็นความคล่องแคล่ว กระฉับกระเฉงในการทำงานด้วยมือ การรู้จักเลือกใช้เครื่องมือต่างๆ เหมาะสมยิ่งขึ้น การรู้จักใช้ความรู้ทางเทคนิคต่างๆ ความสามารถในการแก้ปัญหา และมีเจตคติที่ดีต่อการทำงาน นอกจากนี้การฝึกอบรมยังมุ่งหวังที่จะให้บุคคลที่รับการฝึกอบรมแล้วนำความรู้แนวคิด (วิน เชื้อโพธิ์หัก, 2537: 23)

2.3.2 วัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม

วัตถุประสงค์ของการฝึกอบรมเป็นการชี้ให้เห็นถึงเป้าหมาย และความต้องการของการฝึกอบรมว่ามีความหวังอะไรบ้างจากการฝึกอบรม (เทอดสกุล ยุญชานนท์, 2535: 7-8) ได้แบ่งวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรมไว้ 3 ประการ

1. วัตถุประสงค์ทั่วไป

- 1.1 เพื่อพัฒนาความรู้ ทักษะ และเจตคติใหม่
- 1.2 เพื่อให้รับรู้และทำความเข้าใจเกี่ยวกับกฎ ระเบียบ ข้อบังคับ นโยบายใหม่ที่นำมาใช้
- 1.3 เพื่อให้การใช้เครื่องมือเครื่องจักร และเทคโนโลยีใหม่ได้อย่างถูกต้อง
- 1.4 เพื่อปรับปรุงคุณภาพงาน เสริมขวัญและกำลังใจในการปฏิบัติงานและเพื่อให้การปฏิบัติงานเป็นไปตามมาตรฐานขั้นต่ำที่กำหนดไว้
- 1.5 เพื่อพัฒนาบุคลากรให้พร้อมที่จะรับตำแหน่งหน้าที่การงานสูงขึ้น
- 1.6 เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานเพิ่มผลผลิตในการทำงานให้สูงขึ้น

2. วัตถุประสงค์ขององค์กรเป็นวัตถุประสงค์ที่เน้นหนักในแง่ส่วนร่วมได้แก่

- 2.1 เพื่อสร้างความสนใจในการปฏิบัติงานของบุคลากร
- 2.2 เพื่อสอนแนะวิธีการปฏิบัติงานที่ดีที่สุด ใช้เวลาน้อยที่สุด และสิ้นเปลืองน้อยที่สุด
- 2.3 เพื่อพัฒนาการปฏิบัติงานให้ได้ผลสูงสุด
- 2.4 เพื่อลดความสิ้นเปลือง และป้องกันอุบัติเหตุในการปฏิบัติในการปฏิบัติงาน โดยให้ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีใหม่
- 2.5 เพื่อวางมาตรฐานในการปฏิบัติงาน
- 2.6 เพื่อสร้างขวัญและกำลังใจในการปฏิบัติงาน
- 2.7 เพื่อพัฒนาการบริหาร โดยเฉพาะการบริหารงานบุคลากรให้ทุกฝ่ายเกิดความพอใจ
- 2.8 เพื่อพัฒนาบุคลากรให้มีความก้าวหน้าในหน้าที่การงานอาชีพ
- 2.9 เพื่อให้บริการอันมีประสิทธิภาพแก่สาธารณะ และผู้มาติดต่อ

3. วัตถุประสงค์ส่วนบุคคล

- 3.1 เพื่อความก้าวหน้าในการเลื่อนขั้น เลื่อนตำแหน่ง
- 3.2 เพื่อพัฒนา บุคลิกภาพ และเจตคติในการปฏิบัติงาน
- 3.3 เพื่อพัฒนาฝีมือในการปฏิบัติงาน
- 3.4 เพื่อฝึกฝนการวิเคราะห์ปัญหาและการตัดสินใจ
- 3.5 เพื่อเรียนรู้และลดอัตราการเสี่ยงอันตรายในการปฏิบัติงาน
- 3.6 เพื่อให้เข้าใจนโยบาย วัตถุประสงค์ หรือความมุ่งหมายของหน่วยงาน หรือองค์กรที่ตนปฏิบัติงานอยู่ให้ดีขึ้น
- 3.7 เพื่อให้ปรับปรุงและมีความเข้าใจในหน้าที่ของตน

ซูซีย์ สมิตธิโกร (2540: 6) ได้สรุปการฝึกอบรมบุคลากรในองค์การมีจุดประสงค์ดังต่อไปนี้

1. เพื่อปรับปรุงระดับความตระหนักรู้ในตนเอง (Self-Awareness)
2. เพื่อเพิ่มพูนทักษะการทำงาน (Job Skills) ของแต่ละคน
3. เพื่อเพิ่มพูนแรงจูงใจ (Motivation) ของแต่ละคน

2.3.3 ความต้องการการฝึกอบรม

การฝึกอบรมมีความจำเป็นเพื่อให้ทราบประเด็นปัญหา และสาเหตุของปัญหา แหล่งปัญหา จากปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอก ตำแหน่งจุดวิกฤตของปัญหาในระบบงาน ขนาด จำนวน และความรุนแรงของปัญหา (ขนิษฐา จิตอรุณ, 2540: 2) ซึ่งก่อให้เกิดประโยชน์ต่อองค์กร ในการป้องกันปัญหาซึ่งจะเกิดขึ้นในอนาคต และแก้ปัญหาวางประการในการปฏิบัติของการทำงานเท่ากับเพิ่มพูนความรู้ สร้างขวัญและกำลังใจในการทำงาน เพื่อลดความสิ้นเปลือง ป้องกันอุบัติเหตุในการทำงาน เกิดความเข้าใจซึ่งกันและกัน เป็นการสร้างความสามัคคีเปิดโอกาสให้มีส่วนร่วมต่อการทำงาน เพื่อนำไปปฏิบัติและเกิดประสิทธิภาพต่อไป (ทองฟู ศิริวงศ์, 2536: 9)

2.3.4 ประเภทของการฝึกอบรม

การฝึกอบรมมีหลายรูปแบบ หลายประเภท การฝึกอบรมจะใช้ประเภทใดขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรมนั้นๆ ได้มีนักวิชาการ และนักฝึกอบรม จำแนกประเภทของการฝึกอบรมเอาไว้ดังนี้

วิจิตร อวาทกุล (2540: 82-87) ได้จำแนกประเภทของการฝึกอบรมไว้หลายรูปแบบ แล้วแต่จะยึดสิ่งใดเป็นหลักในการจำแนก เช่น ใช้ลักษณะการทำงานเป็นหลัก ใช้รูปแบบของการฝึกอบรมเป็นหลักหรือใช้ระดับของผู้เข้ารับการฝึกอบรมทำงานเป็นหลักเมื่อพิจารณาโดยรวมแล้วสรุปประเภทของการฝึกอบรมไว้ 6 ประเภท คือ

1. การอบรมปฐมนิเทศ (Orientation)
2. การฝึกอบรมก่อนทำงาน (Induction Training)
3. การฝึกอบรมระหว่างปฏิบัติการหรือประจำการ (In-Service Training or On-The job Training)
4. การฝึกอบรมเฉพาะเรื่อง เฉพาะวิชา (Specific Training)
5. การอบรมพิเศษ (Special Training)

ทวีป อภิลิทธิ (2538: 16-17) นักวิชาการด้านฝึกอบรม ได้กล่าวว่าการฝึกอบรมทั้งหลายทั้งปวงที่จัดกันอยู่ในเวลานี้จำแนกออกเป็น 4 ประเภทคือ การอบรมก่อนทำงาน (Pre Promotion Training) การฝึกอบรมในระหว่างปฏิบัติหน้าที่ (Inservice Training) การฝึกอบรมเป็นกรณีพิเศษเฉพาะกิจ (Specialized Training) การฝึกอบรมประเภทสัมมนา (Seminar)

วิน เชื้อโพธิ์หัก (2537: 31-32) ได้กล่าวว่าการจัดฝึกอบรมทั่วไปนั้นหลักสูตรการฝึกอบรมจะจัดตามความต้องการขององค์กร ที่เกิดจากวัตถุประสงค์ขององค์กร หลักสูตรฝึกอบรมที่จัดกันอยู่ขณะนี้ถ้าแยกตามลักษณะ เนื้อหา ของหลักสูตรแบ่งได้ 4 ชนิด คือ

1. การฝึกอบรมก่อนเข้าทำงาน (Pre Inservice Training หรือ On the Job Training)
2. การฝึกอบรมบุคลากรประจำการ (On the Job Training)
3. การฝึกอบรมเพื่อเปลี่ยนตำแหน่งหน้าที่ (Pre Promotional Training)
4. การฝึกอบรมผู้ใกล้เกษียณ (Pre-Retirement Training)

สรุปได้ว่าประเภทของการฝึกอบรมมีวิธีการให้ความรู้แก่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมในรูปแบบต่างๆ จะทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเกิดการเรียนรู้ เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ที่ค่อนข้างถาวรตามวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม นักวิชาการได้จำแนกประเภทของการฝึกอบรมไว้หลายประเภท ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรมว่าต้องการเพิ่มพูนความรู้ ทักษะ ทักษะ ทักษะ ให้แก่ใครในด้านใด ด้วยวิธีการอย่างไรในหน่วยงานนั้นๆ

2.3.5 เทคนิควิธีการฝึกอบรม

วิจิตร อาวะกุล (2540: 88-89) นักวิชาการด้านฝึกอบรม กล่าวว่าวิธีการฝึกอบรมหมายถึงวิธีการสอน การอบรมในรูปแบบต่างๆ ที่จะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่ค่อนข้างถาวรตามวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม เทคนิคการสอนแต่ละอย่างย่อมจะเหมาะสมกับบางวิชา กับบางกลุ่ม บางระดับอายุ การศึกษา ช่วงเวลา ฉะนั้นผู้สอนต้องเลือกใช้ให้เหมาะสมที่สุด และได้จำแนกวิธีการฝึกอบรมไว้ดังนี้

1. โดยการบรรยายหรือการสอน (Lecture)
2. การประชุม (Meeting)
3. การนำอภิปราย (Leading Discussion)
4. การอภิปรายโดยผู้ทรงคุณวุฒิหลายคน (Panel Discussion)
5. การอภิปรายแบบซิมโพเซียม (Symposium)
6. การประชุมผู้มีประสบการณ์หรือผู้มีความรอบรู้ในสาขาวิชา (Conference)
7. การประชุมทางวิชาการ (Institute)
8. การประชุมระดับผู้นำหัวหน้า (Convention)
9. การประชุมเชิงปฏิบัติการ (Workshop)
10. การประชุมซินดิเคต (Syndicate)
11. การสัมมนา (Seminar)
12. การอภิปรายแบบปจฉาวิถึชญา (Colloquy)
13. การตั้งเป็นคณะกรรมการ (Committee)
14. ตั้งเป็นคณะทำงาน (Working Group)
15. การแสดงบทบาทสมมุติ (Role Playing or Sociodrama)
16. ศึกษาจากกรณี (Case Study)
17. การอภิปรายกลุ่มย่อย (Group Discussion)
18. การระดมความคิด (Brain Storming)
19. การพัฒนาบุคคลด้านสัมผัสความรู้สึก (Sensitivity Training)
20. ทักษะศึกษา (Field Trip)
21. การสาธิตวิธี (Method Demonstration)
22. การสาธิตแบบแสดงผล (Result Demonstration)
23. การให้ทำโครงการจริง (Live Project or Group Work)
24. การให้ทำแบบฝึกหัด (Exercise)
25. เกมส์การบริหาร (Management Games)
26. การบริหารในเวลาจำกัด (In Basket Training)
27. การประชุมโต๊ะกลม (Panel or Round Table)
28. การสัมภาษณ์ (Interviewing)
29. แบบห้องค้นคว้าทดลอง (Laboratory)

30. การสอนแบบตัวต่อตัว (Coaching)
31. การสอนสำเร็จรูป (Program Instruction)
32. กระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ (Group Process)
33. การจัดเป็นทีมผู้ฟัง (Listening Team)
34. กลุ่มซักถาม (Audience Reaction Group)
35. วิธีประสบเหตุการณ์ (Incident Method)
36. การแสดงละครสั้น (Skit or Playlet)
37. การชี้แจงปัญหาข้อข้องใจ (Forum)
38. การฝึกงาน (Training)
39. การให้รักษาการในตำแหน่ง (Acting)
40. การโยกย้ายสับเปลี่ยนหมุนเวียนงาน (Job Rotation)

ซูซีย์ สมิททิกอร์ (2540: 172-175) ได้จำแนกแนวทางการฝึกอบรมเป็น 4 ประเภท คือ วิธีการที่มีวิทยากรเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ วิธีการที่มีผู้รับการอบรมเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ วิธีการที่เน้นพัฒนาการเรียนรู้เป็นรายบุคคล และวิธีการที่ใช้โสตทัศนูปกรณ์เป็นศูนย์กลางการเรียนรู้

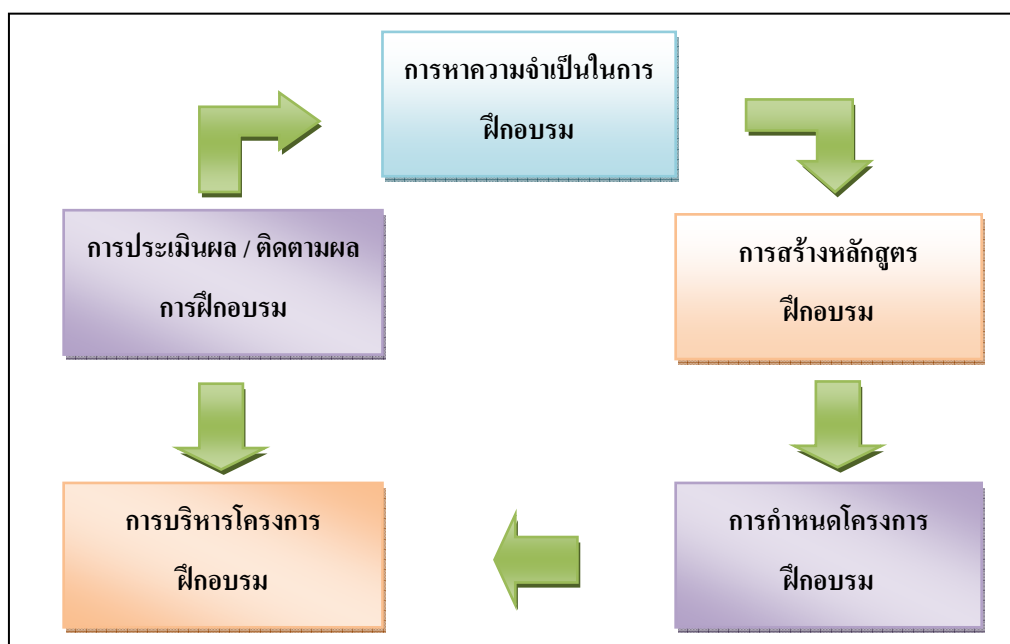
สรุปได้ว่าเทคนิคการฝึกอบรมนั้นมีหลากหลายวิธี ดังนั้นการจัดทำหลักสูตรจึงควรเลือกวิธีการที่เหมาะสมกับวัตถุประสงค์ เนื้อหา ทักษะความสามารถของผู้ฝึกอบรม และทรัพยากรให้เหมาะสม

2.3.6 กระบวนการฝึกอบรมและการบริหารงานฝึกอบรม

การฝึกอบรมจะบังเกิดผลดีต่อเมื่อผู้รับผิดชอบดำเนินการอย่างมีระบบซึ่งผู้รับผิดชอบจัดการฝึกอบรมต้องมีความเข้าใจถึงกระบวนการฝึกอบรมและวิธีดำเนินการในแต่ละขั้นตอนอย่างเหมาะสมซึ่งมีกระบวนการหลักๆดังนี้

สถาบันพัฒนาข้าราชการพลเรือน (2532: 1) กล่าวว่า หมายถึง กระบวนการหรือขั้นตอนการปฏิบัติที่จะทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเกิดความรู้ ความเข้าใจ ทักษะ ทักษะ หรือความชำนาญ ตลอดจนประสบการณ์ในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง และเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

กระบวนการฝึกอบรมมีขั้นตอนที่สำคัญ 5 ขั้นตอน ซึ่งผู้รับผิดชอบจัดโครงการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาบุคลากรแต่ละโครงการควรจะต้องดำเนินการในแต่ละขั้นตอนอย่างครบถ้วน เพื่อให้เป็นการฝึกอบรมอย่างเป็นระบบ มีความสมบูรณ์ และเกิดผลสำเร็จตรงตามเป้าหมาย ซึ่งอาจให้ความหมายและคำอธิบายย่อๆ สำหรับแต่ละขั้นตอน ของกระบวนการฝึกอบรมได้ดังภาพที่ 1.2



ภาพที่ 1.2 แสดงกระบวนการฝึกอบรม

ที่มา: (ดวงใจ สุภารัมภ์, 2553: 2)

1. การหาความจำเป็นในการฝึกอบรม หมายถึงการค้นหาปัญหาที่เกิดขึ้นในองค์กรหรือในหน่วยงาน ว่ามีปัญหาเรื่องใด บ้างที่จะสามารถแก้ไขให้หมดไปหรืออาจทำให้ทุเลาลงได้ด้วยการฝึกอบรมโดยรวมไปถึงการพยายาม หาข้อมูลด้วยว่า กลุ่มบุคลากรเป้าหมายที่จะต้องเข้ารับการอบรมเป็นกลุ่มใด ตำแหน่งงานอะไร มีจำนวนมากน้อยเพียงใดควรจะต้องจัดเป็น โครงการฝึกอบรมให้หรือเพียงแต่ส่ง ไปเข้ารับการอบรมภายนอกองค์กรเท่านั้น มีภารกิจใดบ้างที่ควรจะต้องแก้ไขปรับปรุงด้วยการฝึกอบรมพฤติกรรมประเภทใดบ้างที่ควรจะต้องเปลี่ยนแปลงด้านความรู้ ทักษะ ทักษะศติหรือประสบการณ์ทั้งนี้สภาพการณ์ที่เป็นปัญหา และแสดงถึงความจำเป็นในการฝึกอบรมอาจมีทั้งที่ปรากฏชัดแจ้ง และเป็นสภาพการณ์ที่ซับซ้อนจำเป็นต้องวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาเพื่อค้นหาวิธีการที่ใช้ในการวิเคราะห์หาความจำเป็นในการฝึกอบรมมีหลากหลายวิธี เช่น การสำรวจการสังเกตการณ์ การทดสอบ และการประชุม เป็นต้น

2. การสร้างหลักสูตรฝึกอบรมหมายถึง การนำเอาความจำเป็นในการฝึกอบรมซึ่งมีอยู่ชัดเจนแล้วว่าปัญหาใดบ้างที่จะสามารถแก้ไขได้ด้วยการฝึกอบรม กลุ่มเป้าหมายเป็นใครและพฤติกรรม การเรียนรู้ที่ต้องการจะเปลี่ยนแปลงเป็นด้านใดนั้นมาวิเคราะห์เพื่อกำหนดเป็นหลักสูตร โดยอาจประกอบด้วยวัตถุประสงค์ของหลักสูตรฝึกอบรม หมวดวิชาหัวข้อวิชา วัตถุประสงค์ ของแต่ละหัวข้อ

วิชา เนื้อหาสาระหรือแนวการอบรมเทคนิคหรือวิธีการอบรม ระยะเวลา การเรียงลำดับหัวข้อวิชาที่ควรจะเป็น ตลอดจนการกำหนดลักษณะของวิทยากรผู้ดำเนินการฝึกอบรมเพื่อจะทำให้ผู้เข้าอบรมได้เกิดการเรียนรู้อย่างมีขั้นตอน และเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมจนทำให้สิ่งที่ปัญหาได้รับการแก้ไขคล่องไปได้ หรืออาจทำให้ผู้เข้ารับการอบรมทำงานที่ได้รับมอบหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพและเต็มใจยิ่งขึ้น

3. การกำหนดโครงการฝึกอบรมคือ การวางแผนการดำเนินการฝึกอบรมอย่างเป็นขั้นตอนด้วยการเขียนออกมาเป็นลายลักษณ์อักษรดังที่เรียกว่า "โครงการฝึกอบรม" เป็นการบรรยายละเอียดถี่ถ้วนเกี่ยวกับเรื่องทั้งหมด ตั้งแต่เหตุผลความเป็นมาหรือความจำเป็นในการฝึกอบรมหลักสูตร หัวข้อวิชาต่างๆ วิทยากรคุณสมบัติของผู้ที่จะเข้ารับการอบรม วันเวลา สถานที่อบรม ประเมินการค่าใช้จ่าย ตลอดจนรายละเอียดด้านการบริหารและธุรการต่าง ๆ ของการฝึกอบรม เนื่องจากการฝึกอบรมเป็นกิจกรรมที่มีผู้เกี่ยวข้องหลายฝ่ายนับตั้งแต่ผู้ที่จะเข้ารับการฝึกอบรม ผู้บังคับบัญชาในหน่วยงานต้นสังกัดของผู้เข้ารับการฝึกอบรม วิทยากร และที่สำคัญคือผู้บริหารซึ่งมีอำนาจอนุมัติโครงการและค่าใช้จ่ายจำเป็นจะต้องเข้าใจถึงรายละเอียดต่างๆ ของการฝึกอบรมโดยใช้โครงการฝึกอบรมที่เขียนขึ้นเป็นสื่อตนเอง

4. การบริหารโครงการฝึกอบรมสำหรับขั้นตอนนี้ ในตำราการบริหารงานฝึกอบรมบางเล่มระบุเป็นขั้นของ "การดำเนินการฝึกอบรม" แต่เนื่องจากการดำเนินการฝึกอบรมเป็นหัวใจสำคัญของการจัดโครงการฝึกอบรมแต่ในภาพรวมแล้วการดำเนินการฝึกอบรมเป็นเพียงส่วนหนึ่งของการบริหารโครงการฝึกอบรม เพราะการดำเนินการฝึกอบรมที่มีประสิทธิภาพและสามารถบรรลุวัตถุประสงค์ของโครงการได้นั้น นอกจากมาจากวิทยากรที่มีความรู้ความสามารถและหลักสูตรฝึกอบรมที่เหมาะสมแล้วยังจำเป็นต้องอาศัยเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบจัดการฝึกอบรมซึ่งเข้าใจหลักการบริหารงานฝึกอบรมพอที่จะสามารถวางแผนและดำเนินงานธุรการทั้งหมดในช่วงก่อน ระหว่างและหลังการอบรมได้อย่างมีประสิทธิภาพอีกด้วย การบริหารโครงการฝึกอบรมจึงครอบคลุมเนื้อหาที่ผู้จัดโครงการฝึกอบรมควรทราบทั้งหมด

การดำเนินการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ผู้จัดโครงการอบรมจะต้องมีบทบาทหลัก ที่จะช่วยอำนวยความสะดวกให้วิทยากรในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้แก่ผู้เข้าอบรม ทั้งในด้านสถานที่ โสตทัศนูปกรณ์ วัสดุอุปกรณ์ ยานพาหนะ การเงิน ฯลฯ และในขณะเดียวกันยังต้องดำเนินงานในฐานะผู้อำนวยการ โครงการทำหน้าที่ควบคุมให้การฝึกอบรมดำเนินไปตามกำหนดการจัดให้มีกิจกรรมละลายพฤติกรรมและกิจกรรมกลุ่มต่าง ๆ ในระหว่างผู้เข้าอบรม ซึ่งจะช่วยสร้างบรรยากาศในการฝึกอบรมให้เอื้ออำนวยต่อการเรียนรู้สำหรับผู้เข้าอบรมได้เป็นอย่างดี มิฉะนั้นอาจไม่สามารถ

ทำให้การฝึกอบรมดำเนินไปตามที่ระบุไว้ตามโครงการอย่างมีประสิทธิภาพและบรรลุประสิทธิผลเท่าที่ควร

5. การประเมินและติดตามผลการฝึกอบรม ในขั้นตอนของการกำหนดโครงการฝึกอบรม ผู้รับผิดชอบจะต้องคำนึงถึงการประเมินผลการฝึกอบรมด้วยว่าจะดำเนินการประเมินผลด้วยวิธีการใดบ้าง โดยใช้เครื่องมืออะไร และจะดำเนินการติดตามผลการฝึกอบรมหรือไม่ เมื่อใด ทั้งนี้เพราะเมื่อการฝึกอบรมเสร็จสิ้นลงแล้วผู้รับผิดชอบโครงการจะต้องทำการสรุปประเมินผลการฝึกอบรมและจัดทำรายงานเสนอให้ผู้บังคับบัญชาได้พิจารณาถึงผลของการฝึกอบรมส่วนผู้รับผิดชอบโครงการนั้น ต้องนำเอาผลการประเมินโครงการฝึกอบรมทั้งหมดมาเป็นข้อมูลย้อนกลับ(Feedback) ใช้พิจารณาประกอบในการจัดฝึกอบรมหลักสูตรเช่นเดียวกันในครั้ง/รุ่นถัดไปในขั้นตอนของการหาความจำเป็นในการฝึกอบรมว่าควรจะต้องมีการพัฒนาหรือปรับปรุงหลักสูตรหรือการดำเนินการในการบริหารงานฝึกอบรมอย่างไรบ้าง เพื่อจะทำให้การฝึกอบรมเกิดสัมฤทธิ์ผลตรงตามวัตถุประสงค์ของโครงการ (ดวงใจ สุภารัมภ์, 2553: 3-5)

ประเภทของการประเมินผลการฝึกอบรมแบ่งได้ดังนี้

1. การประเมินก่อนการฝึกอบรมเป็นการประเมินเมื่อสร้างหลักสูตรสำเร็จ เพื่อเป็นการตรวจสอบว่าหลักสูตรดีหรือไม่มีข้อบกพร่อง หรือต้องปรับปรุงแก้ไขอย่างไร เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรมหรือไม่

2. การประเมินในขณะที่ทำการฝึกอบรมหรือใช้หลักสูตรเป็นการประเมินหลักสูตรที่ทำขึ้นมาว่ามีข้อบกพร่องอะไรบ้างที่ควรแก้ไขปรับปรุงจากผู้ที่เกี่ยวข้องทุกๆด้าน

3. เป็นการประเมินภายหลังที่ทำการอบรมไปแล้วเป็นการประเมินผลการเรียนรู้ ทักษะ หรือทัศนคติของผู้เข้ารับการฝึกอบรมว่าเป็นไปตามวัตถุประสงค์หรือไม่ (วิบูลย์ บุญชูโรกุล, 2545: 151) สอดคล้องกับ (วิจิตร อาวะกุล, 2540: 240)

การจัดฝึกอบรมแต่ละโครงการผู้รับผิดชอบจัดการฝึกอบรมจะต้องสามารถตรวจสอบว่าการดำเนินงานของตน เป็นการฝึกอบรมอย่างมีระบบหรือไม่

1. ทำไมจึงต้องจัดการฝึกอบรมแน่ใจแล้วใช่หรือไม่ว่าปัญหาที่เกิดขึ้นนั้นจะแก้ไขได้ด้วยการฝึกอบรม

2. ใครเป็นกลุ่มบุคคลเป้าหมายและใครเป็นผู้มีส่วนเกี่ยวข้องบ้าง

3. จะฝึกอบรมไปเพื่ออะไรพฤติกรรมอะไรบ้างที่ต้องการจะให้เกิดการเปลี่ยนแปลง

4. จะฝึกอบรมในเรื่องอะไรบ้างหลักสูตรฝึกอบรมจะเป็นอย่างไร

5. จะฝึกอบรมอย่างไรมีความพร้อมในด้านใดบ้าง

6. ฝึกอบรมแล้วได้ผลหรือเกิดการเปลี่ยนแปลงตามวัตถุประสงค์ของฝึกอบรมหรือไม่

สิ่งที่ต้องคำนึงถึงในการจัดทำหลักสูตรการฝึกอบรม

การจัดหลักสูตรฝึกอบรม มีสิ่งที่ต้องพิจารณาที่สำคัญ 2 ประการ คือ

1. ความต้องการในการฝึกอบรม

2. บุคลากรที่เข้ารับการฝึกอบรมโดยคำนึงถึงวุฒิ อายุ เพศ สถานภาพ เป็นต้น (วิน เชื้อโพธิ์หัก, 2537: 44)

2.4 ผู้ช่วยสัตวแพทย์

2.4.1 ความหมายของผู้ช่วยสัตวแพทย์

สมาคมเทคนิคการสัตวแพทย์แห่งประเทศไทย (2553) กล่าวว่า สำหรับประเทศไทยนั้นการแบ่งวิชาชีพทางด้านสัตวแพทย์ยังไม่มี ความชัดเจนมากนัก ส่วนใหญ่จะรู้จักแต่สัตวแพทย์ ส่วนที่เหลือก็เรียกแบบเหมารวมว่าเป็นผู้ช่วยสัตวแพทย์กันเสียหมด แต่สำหรับต่างประเทศโดยเฉพาะอย่างยิ่งทางสหรัฐอเมริกาได้มีการจัดแบ่งอาชีพทางด้านสัตวแพทย์ออกเป็น 4 ส่วน คือ

สัตวแพทย์ (Veterinarian) เป็นสาขาที่ใช้เวลาในการศึกษารวมทั้งสิ้น 6 ปี เมื่อจบการศึกษาก็ได้รับคุณวุฒิเป็นสัตวแพทย์ศาสตรบัณฑิต ซึ่งมีหน้าที่หลักในการตรวจรักษาสัตว์ป่วยเพื่อให้สัตว์ป่วยได้มีสวัสดิภาพ สุขภาพที่ดีขึ้น

นักเทคนิคการสัตวแพทย์ (Veterinary Technologist) คือผู้ที่สำเร็จการศึกษาในสาขาวิชาเทคนิคการสัตวแพทย์ โดยมีระยะเวลาในการศึกษารวม 4 ปี หน้าที่หลักของนักเทคนิคการสัตวแพทย์คือ รับผิดชอบงานทางห้องปฏิบัติการตรวจวินิจฉัยโรคสัตว์ ไม่ว่าจะเป็นงานทางด้านโลหิตวิทยา เคมีคลินิก ภูมิคุ้มกันวิทยา ปรสิตวิทยา จุลชีววิทยา ฯลฯ งานด้านการพยาบาลสัตว์ ซึ่งก็ทำหน้าที่คล้ายพยาบาลนั่นเอง นอกจากนั้นยังมีห้องปฏิบัติการเอ็กซเรย์ ไปจนถึงการดูแลสัตว์ป่าและสัตว์ทดลอง ซึ่งต้องอาศัยนักเทคนิคการสัตวแพทย์ในการทำงาน

เจ้าหน้าที่การสัตวแพทย์ (Veterinary technician) คือผู้ที่จบการศึกษาระดับประกาศนียบัตรซึ่งใช้เวลาในการศึกษารวมทั้งสิ้น 2 ปี มีหน้าที่ในการดูแลสุขภาพสัตว์เบื้องต้น เช่นเดียวกับนักเทคนิคการสัตวแพทย์ แต่องค์ความรู้ยังไม่ลึกซึ้งเท่ากับนักเทคนิคการสัตวแพทย์

ผู้ช่วยสัตวแพทย์ (Veterinary Assistant) ซึ่งอาจได้ผ่านการอบรมหรือการฝึกฝนเบื้องต้นทางด้าน การดูแลสุขภาพสัตว์มาก่อน มีหน้าที่ในการเตรียมสัตว์ก่อนการตรวจรักษา เช่น ชั่งน้ำหนัก วัดอุณหภูมิ จดบันทึกข้อมูลต่างๆ เพื่อให้สัตวแพทย์ได้ใช้ข้อมูลเบื้องต้นประกอบการวินิจฉัย

The College Animal Welfare (2013) กล่าวว่า สัตวแพทย์พยาบาล เป็นสมาชิกที่มีคุณค่าของทีมสัตวแพทย์ มีบทบาทในการให้การพยาบาลสัตว์ภายใต้การกำกับดูแลของสัตวแพทย์ มีขอบเขตของงานที่กว้างรวมไปถึง การดูแลรักษาาระงับความรู้สึก และการผ่าตัดเล็กๆ น้อยๆ การดูแลและการบริหารยาสัตว์ป่วย การเอ็กซ์เรย์ และตรวจวินิจฉัยเบื้องต้น และทำความสะอาดที่พักรักษาตัว

ดังนั้น จึงพอสรุปได้ว่าผู้ช่วยสัตวแพทย์ หมายถึง ผู้ที่มีหน้าที่ช่วยอำนวยความสะดวกให้กับสัตวแพทย์ในการตรวจวินิจฉัย รักษา และดูแลสัตว์ป่วย ตามที่ได้รับมอบหมายจากสัตวแพทย์ ซึ่งปฏิบัติงานทั้งในส่วนของเทคนิคสัตวแพทย์ และพยาบาลสัตว์ แต่ก็ยังไม่มีหลักสูตรผู้ช่วยสัตวแพทย์ที่เปิดสอนโดยตรง ดังนั้นภาระหน้าที่จึงแตกต่างกันในแต่ละสถานพยาบาล และคุณวุฒิของผู้ปฏิบัติงาน และการมอบหมายงานของสัตวแพทย์และหัวหน้าสถานพยาบาล

2.4.2 ความสำคัญของผู้ช่วยสัตวแพทย์

ชมรมผู้บริหารสถานพยาบาลสัตว์ (2552: 1) กล่าวว่าเนื่องจากปัจจุบันคลินิกหรือสถานพยาบาลสัตว์ทั่วประเทศมีนับพันๆ แห่ง และเปิดเพิ่มขึ้นทุกปี ทำให้ผู้ช่วยสัตวแพทย์มีบทบาทและความจำเป็นขึ้น ทั้งนี้การทำงานเกี่ยวกับสัตว์นั้นแม้สัตวแพทย์เองยังมีความรู้สึกว่าไม่ค่อยปลอดภัยหากต้องจับบังคับสัตว์เอง ซึ่งทำให้ไม่สามารถทำงานได้สะดวก อีกทั้งน่าจะพัฒนาผู้ช่วยสัตวแพทย์ให้เป็นอาชีพหนึ่งที่ยอมรับในสังคมได้ เป็นโอกาสของประชาชนชาวไทยกลุ่มหนึ่งซึ่งอาจมีน้อยมีโอกาสมากขึ้นในสังคม แต่ไม่มีหลักสูตรที่จะผลิตบุคลากรทางด้านผู้ช่วยสัตวแพทย์ จึงเห็นว่าต่างคนต่างก็ฝึกกันเองจึงมีแนวคิดว่าจะเปิดโรงเรียนสอน หลังจากจบก็ช่วยหางานให้ตามคลินิกและโรงพยาบาลสัตว์ต่างๆ หากเป็นที่ยอมรับมากแล้วก็จะพยายามผลักดันให้มีกฎหมายคุ้มครองอาชีพนี้ แต่ในช่วงนี้สัตวแพทย์ต้องฝึกผู้ช่วยเพื่อช่วยงานในคลินิกของตนเองก่อน

จึงสรุปได้ว่าผู้ช่วยสัตวแพทย์เป็นผู้ที่สนับสนุนการทำงานของสัตวแพทย์ให้กระบวนการรักษาโรคสัตว์สามารถทำได้สะดวกยิ่งขึ้น และจากการที่สถานพยาบาลสัตว์มีการขยายตัวมากขึ้นในแต่ละปีจำนวนไม่น้อย แต่ไม่มีหลักสูตรผู้ช่วยสัตวแพทย์ ที่มีการผลิตผู้ช่วยสัตวแพทย์ที่ตรงตามความต้องการของสถานพยาบาลสัตว์ จึงนับว่าผู้ช่วยสัตวแพทย์มีความขาดแคลนทั้งปริมาณบุคลากรและหลักสูตรที่สอนในสถานศึกษาต่างๆ

2.4.3 หน้าที่และลักษณะงานของผู้ช่วยสัตวแพทย์

โรงพยาบาลสัตว์ ศ.เมืองเอก (2553: 1-3) ได้กำหนดลักษณะงานพยาบาลออกเป็น 8 กลุ่มดังนี้

1. กลุ่มงานเตรียมยา
 - 1.1 เบิกยาห้องเตรียมยา
 - 1.2 เบิกวัคซีนและตรวจเชื้อวัคซีน
 - 1.3 เบิกวัสดุการแพทย์พร้อมเติมตามห้องตรวจ
 - 1.4 ตรวจเช็คอุปกรณ์ห้องเตรียมยาและทำความสะอาดตู้ยา
 - 1.5 เช็ครีจ X-RAY เติมน้ำยาล้างฟิล์ม (Fixer และ Developer) เปลี่ยนน้ำเปล่าล้างฟิล์ม, ตรวจเช็คจำนวนฟิล์มและดูความเรียบร้อยในห้อง X-RAY
 - 1.6 จัดเก็บ Film X-RAY และจัดเตรียม Film ให้ Case กลับบ้านหรือ Refer
 - 1.7 ทำความสะอาดเครื่องมือทางการแพทย์และทดสอบความพร้อมใช้งาน
2. กลุ่มงานเฉพาะงานของพยาบาล
 - 2.1 ลงบันทึกผล X-RAY และจัดเก็บฟิล์มให้เข้าที่
 - 2.2 ล้างเครื่องมือผ่าตัด
 - 2.3 อบเครื่องมือผ่าตัด
 - 2.4 ล้างเครื่องมือเย็บแผลทั่วไป
 - 2.5 ล้างทำความสะอาดอุปกรณ์การแพทย์
 - 2.6 จัดเก็บอุปกรณ์ให้เข้าที่
 - 2.7 รู้จักเครื่องมือที่มีใช้ในโรงพยาบาล, พร้อมวิธีการใช้งานการบำรุงรักษา
3. กลุ่มงานพยาบาลก่อนออกเวร
 - 3.1 ตรวจเช็ค Oxygen ใน line Oxygen ห้อง ER และห้องติดเชื้อ
 - 3.2 เก็บและล้างวัสดุการแพทย์ห้องผ่าตัด ห้องเตรียมยา
 - 3.3 เก็บและล้างเครื่องมือผ่าตัดเครื่องมือเย็บแผลทั่วไปและเครื่องมือแพทย์
 - 3.4 บันทึกงานที่ค้างอยู่เพื่อให้พยาบาลกลางคืนทราบและสานงานต่อให้เรียบร้อย
 - 3.5 เติมอุปกรณ์เข็ม ไชริงค์ ห้องเตรียมยาก่อนออกกะอยู่เวร
4. กลุ่มงานควบคุมสต็อกยา
 - 4.1 สำรองเวชภัณฑ์และเขียน STI เพื่อเบิกของจากคลังกลางทุกวันจันทร์และวันศุกร์
 - 4.2 เบิกยา เบิกวัสดุแปรรูปเวชภัณฑ์ที่ใช้ในโรงพยาบาลทุกวันจันทร์ วันศุกร์
 - 4.3 จัดเก็บเวชภัณฑ์ที่ทำการเบิกจากคลังกลาง
 - 4.4 ตรวจความเรียบร้อยของตู้เย็นห้องเตรียมยา
 - 4.5 สำรองเวชภัณฑ์ที่ใกล้หมดตามวันที่สต็อกกำหนด

- 4.6 ควบคุมการแปรรูปวัสดุสิ้นเปลือง
5. กลุ่มงานช่วยหมอในการรักษาทั่วไป
 - 5.1 ช่วยหมอ OPD เตรียมยา เทคนิคพิเศษ บังคับสัตว์
 - 5.2 เตรียมอุปกรณ์เขียนแผลทั่วไป
 - 5.3 เตรียมเครื่องมือผ่าตัด
 - 5.4 เป็นผู้ช่วยขณะผ่าตัด
 - 5.5 ลงบันทึกการใช้ห้องผ่าตัด
 - 5.6 เช็กสัญญาณชีวิตสัตว์ขณะผ่าตัด
 - 5.7 ล้างท้องสัตว์ป่วยกรณีสัตว์กินสารพิษ
 - 5.8 ถ่ายภาพและล้างฟิล์ม X-RAY
 - 5.9 จับเส้นขณะเจาะเลือด
 - 5.10 เจาะเลือด
 - 5.11 ล้างแผล
 - 5.12 สวนอุจจาระ ปัสสาวะ
 - 5.13 โคนขน
 - 5.14 ป้อนยาสัตว์ป่วย
 - 5.15 ส่งตัวอย่างเลือดให้ Lab
 - 5.16 นำสัตว์เสียชีวิตเก็บแช่เย็น
 - 5.17 ภูพื้น กวาดพื้น (กรณีจำเป็น)
 - 5.18 Up Date Borad สัตว์ Admit
6. กลุ่มงานกำกับดูแลความเรียบร้อยทั่วไป
 - 6.1 กำกับดูแลความสะอาดห้องตรวจ 1,2,3,ห้องฉุกลิ้นและ ห้องผ่าตัด Soft tissue ห้องศัลยกรรมกระดูก ห้องต้อนรับลูกค้า ห้องตรวจโรคเฉพาะทาง ห้องพักรักษาแพทย์
 - 6.2 เปิดแอร์เปิดพัดลมในห้องตรวจ 1, 2, 3 ห้องฉุกลิ้น และห้องผ่าตัด
 - 6.3 กำกับดูแลการไหลเวียนของอากาศในห้องตรวจ 1,2,3,ห้องฉุกลิ้น
 - 6.4 กำกับดูแลความสะอาดกรงในบอร์ด IPD
7. กลุ่มงานเตรียมงาน
 - 7.1 ตรวจสอบความพร้อมของออกซิเจนตรวจถังเปล่าเพื่อสั่งซื้อ
 - 7.2 ตรวจสอบเช็คและทำความสะอาดเครื่องมือผ่าตัด

- 7.3 Up Date Board ในห้องวอร์ด
- 7.4 ตรวจเช็คใบรายชื่อสัตว์หน้ากรง
- 7.5 จัดหนังสือให้เข้าที่
- 8. กลุ่มงานเฉพาะงานของพยาบาล
 - 8.1 ตรวจสอบสุขภาพสัตว์ป่วย
 - 8.2 ตรวจสอบน้ำเกลือ
 - 8.3 ตรวจสอบอาเจียน
 - 8.4 ตรวจสอบอุจจาระ
 - 8.5 ตรวจสอบปัสสาวะ
 - 8.6 เดินตรวจวอร์ด ทุก 2 ชั่วโมงและจดบันทึก
 - 8.7 กัดเลือกกระบอกลดขนาดยาแล้วให้เก็บเข้าที่ (สำหรับป้อนยาสัตว์)
 - 8.8 จัดเก็บอุปกรณ์หลังใช้งานให้เข้าที่
 - 8.9 รู้จักเครื่องมือที่มีใช้ในโรงพยาบาลสัตว์,พร้อมวิธีการใช้งานห้องฉุกเฉิน ห้องวอร์ด ห้องผ่าตัดและเตรียม
 - 8.10 เช็คเอกสารใบส่งตรวจตามห้องต่างๆให้พร้อมใช้งาน
 - 8.11 ป้อนนมลูกสัตว์ที่มาฝากเลี้ยง

Hilary Orpet and Perdi Welsh (2002: 4-6) กล่าวว่า งานผู้ช่วยสัตวแพทย์หรือพยาบาลสัตว์ แบ่งได้เป็นงานหลักๆ ดังนี้

- 1. งานห้องสัตว์ป่วย
 - 1.1 ทำความสะอาดและฆ่าเชื้อ
 - 1.2 ให้อาหารสัตว์ป่วย
 - 1.3 ทำความสะอาดสัตว์
 - 1.4 ตรวจสอบสุขภาพสัตว์
 - 1.5 เตรียมอุปกรณ์ทำแผล และผ้าพันแผล
 - 1.6 เตรียมอุปกรณ์สวนทวาร
 - 1.7 เตรียมท่อสวนปัสสาวะ
- 2. เตรียมการรักษา
 - 2.1 เตรียมการผ่าตัด และเครื่องมือผ่าตัด
 - 2.2 เป็นผู้ช่วยผ่าตัด

- 2.3 ฆ่าเชื้ออุปกรณ์ผ่าตัด
- 2.4 ดูแลเครื่องมือที่ใช้ผ่าตัด
3. เป็นพยาบาลผ่าตัด
 - 3.1 ให้ความช่วยเหลือระหว่างการทำ Caesarean Section
 - 3.2 ทำฟีน
 - 3.3 เย็บผิวหนัง
 - 3.4 ทำแผล
4. การระงับความรู้สึก
 - 4.1 สอดท่อ Endotracheal
 - 4.2 ตรวจสอบความรู้สึกระหว่างวางยาสลบ
 - 4.3 ดูแลรักษาเครื่องมือวางยาสลบ
5. การถ่ายภาพรังสี
 - 5.1 จัดท่าสัตว์ที่จะถ่ายภาพรังสี
 - 5.2 ถ่ายภาพรังสี
 - 5.3 ล้างฟิล์ม
 - 5.4 อ่านฟิล์ม
6. การตรวจทางห้องปฏิบัติการ
 - 6.1 การตรวจเลือด
 - 6.2 การตรวจปัสสาวะ
 - 6.3 การตรวจอุจจาระ
 - 6.4 การตรวจสอบเชื้อ
 - 6.5 การตรวจสอบผิวหนัง
7. การปฏิบัติงานห้องฉุกเฉิน
 - 7.1 ตรวจอาการสัตว์เบื้องต้น
 - 7.2 ตรวจสอบการเดินของชีพจร
 - 7.3 ตรวจสอบการหายใจ
 - 7.4 ให้สารน้ำ

นภคณ สมบูรณ์เรศ (2549:1) ได้จัดทำคู่มือพยาบาลสัตว์และผู้ช่วยพยาบาลสัตว์สำหรับ
โรงพยาบาลลูกไม้สัตวแพทย์ โดยแบ่งหน้าที่ของผู้ช่วยสัตวแพทย์ได้ดังนี้

1. ขั้นตอนการตรวจโรคสัตว์

ผู้ช่วยสัตวแพทย์มีหน้าที่ทำประวัติและบันทึกข้อมูลของสัตว์เลี้ยง ให้สัตวแพทย์ก่อนส่งเข้าห้องตรวจดังนี้

1.1 ข้อมูลประจำตัวสัตว์ (Signalments) ได้แก่

- ชื่อเจ้าของสัตว์และที่อยู่
- ชื่อสัตว์เลี้ยง ชนิดสัตว์ อายุ เพศ พันธุ์ สี

1.2 ประวัติสัตว์ (History) ได้แก่

- อาการที่เข้าพบสัตวแพทย์
- ประวัติการเคยเข้าป่วยและการรักษา หรือการคลอด ให้นมลูก
- ประวัติการได้รับวัคซีน
- สภาพแวดล้อมที่อยู่อาศัย
- อาหารที่สัตว์ได้รับ
- ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงของฤดูกาล บรรยากาศและอุณหภูมิ

1.3 ชั่งน้ำหนักทุกตัวที่เข้ามารักษา และบันทึกไว้ทุกครั้ง

1.4 ลงประวัติในคอมพิวเตอร์ ตามรายละเอียดขั้นตอนต่างๆ ของโปรแกรมที่โรงพยาบาลใช้ในขณะนั้น

1.5 เมื่อส่งสัตว์ป่วยเข้าห้องตรวจแล้ว ต้องมีผู้ช่วยสัตวแพทย์อย่างน้อย 1 คน เข้ามาคอยช่วยเหลือสัตวแพทย์ในห้องตรวจ

2. การปฏิบัติและตั้งคำถาม

2.1 ต้องวางตัวให้เหมาะสม พูดยาใช้ถ้อยคำที่สุภาพใช้สรรพนามแทนตัวเอง การเรียกสัตว์ป่วยควรเรียก “ชื่อสัตว์” หรือใช้ถ้อยคำว่า “เค้า” แทนตัวสัตว์ อย่าใช้คำว่ามันเด็ดขาด

2.2 ไม่แสดงอาการกลัวสัตว์ ถ้าสัตว์ดุร้าย ตื่นกลัว และจำเป็นต้องเอาเชือกผูกปาก ก็ให้เจ้าของสัตว์เป็นผู้ผูกจะต้องมีความอดทน ในการรับฟังการบอกอาการของเจ้าของสัตว์

3. บุคลิกภาพที่ประทับใจ

การที่จะทำให้ลูกค้าประทับใจในบริการ นอกจากสถานที่ดูดี สะอาดสว่าง ไม่มีกลิ่นเหม็นอับ การวางตัวในการเข้าใกล้ลูกค้า การซักถาม การตอบคำถาม กระบวนการในการแนะนำความรู้ต่างๆ แก่ลูกค้าของบุคลากรในโรงพยาบาลมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง ดังนั้นบุคลิกภาพที่บุคลากรในโรงพยาบาลพึงปฏิบัติได้แก่

3.1 เลือกใช้เครื่องแต่งกายให้เหมาะสม ตามกฎระเบียบของโรงพยาบาล แม้วินยุดหาก ต้องมาโรงพยาบาลก็ต้องแต่งกายให้สุภาพ

3.2 สนใจ และจัดการให้ใบหน้า ผม และร่างกายทุกส่วนให้ดูสะอาดเรียบร้อย

3.3 ท่าทางของการพูดจาให้ดูน่าเชื่อถือ อย่ารุกราน พูดพล่าม พูดด้วยน้ำเสียงที่เป็นมิตร ทั้ง ต่อหน้าและทางโทรศัพท์

3.4 อย่าโอ้อวด การทับถมคลินิกหรือ โรงพยาบาลอื่นๆ แม้เจ้าของสัตว์จะพยายามเริ่มต้น ก่อนก็ตาม

3.5 ใช้คำแทนตัวสัตว์ว่า “เค้า” หรือใช้ชื่อ อย่าใช้คำแทนตัวสัตว์ว่า “มัน”

3.6 ตั้งใจปฏิบัติงานให้ดีที่สุดมีความกระตือรือร้นในการทำงาน ตั้งแต่การทักทาย และ ลูกขึ้นออกไปต้อนรับ หรือช่วยอุ้มสัตว์ขึ้นจากรถ- จากประตู การตั้งใจศึกษาหาความรู้ความชำนาญ ในการปฏิบัติงาน เพื่อตอบคำถามลูกค้าช่วยเหลือให้คำแนะนำลูกค้า และช่วยในการทำงานของสัตว แพทย์ให้เรียบร้อย รวดเร็วถูกต้อง

3.7 ช่วยกันดูแลทุกพื้นที่ในโรงพยาบาลให้เรียบร้อยเหมาะสม เน้นความสะอาดเป็น ระเบียบเรียบร้อย โดยไม่จำเป็นต้องเถียงงานกันว่าไม่ใช่หน้าที่รับผิดชอบของตน เมื่อเห็นว่าสกปรก ไม่เรียบร้อยให้รีบจัดการทันที เว้นแต่จำเป็นต้องปฏิบัติงานอื่นก่อน ให้ตามแม่บ้าน/ผู้รับผิดชอบหรือ ถ้าวางจากงานควรรีบปฏิบัติโดยเร็ว

3.8 มีความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ต่อกันในที่ทำงานและกับลูกค้า เพราะจะทำให้บรรยากาศใน การทำงานดี มีความสุขกับการทำงาน ไม่ควรกล่าวให้ร้ายป้ายสีคนอื่นในที่ทำงาน ไม่ควรนินทาว่าร้าย ผู้อื่นทั้งในที่ทำงานและบุคคลอื่นในที่ทำงานเพราะจะเป็นการทำพฤติกรรมที่ไม่ดีในองค์กร ซึ่งจะมี ผลเสียต่อบรรยากาศในการทำงาน

3.9 ต้องเคารพในบทบาทหน้าที่ของตนเองและผู้อื่น แม้หัวหน้าหรือผู้บังคับบัญชาจะมี อายุน้อยกว่าในบางครั้ง ต้องเคารพในหน้าที่หรือความรับผิดชอบของเขา เพราะหัวหน้างานต้อง รับผิดชอบงานที่กว้างขวางมากกว่า กับหัวหน้างานก็ต้องเคารพในหน้าที่ของลูกน้องเช่นกัน เรื่อง ส่วนตัวไม่ควรยุ่งเกี่ยวมากเกินไปงานเรื่องงานในหน้าที่เขาควรให้โอกาส

4. การตลาดและการประชาสัมพันธ์

ไม่ใช่การซื้อขาย แต่มีความหมายในลักษณะการสัมพันธ์กับเจ้าของสัตว์ ดังนั้น บุคลากรทุก ส่วนทุกระดับ มีความเกี่ยวข้องกันขบวนการ Marketing ทั้งหมด นับตั้งแต่ เจ้าหน้าที่ต้อนรับ ผู้ช่วย สัตวแพทย์ช่างตัดขนและผู้ช่วย แม่บ้าน สัตวแพทย์ซึ่ง โดยทั่วไปแล้ว เจ้าหน้าที่ต้อนรับ

ทำประวัติ หรือผู้ช่วยสัตว์แพทย์ จะได้พบกับเจ้าของสัตว์ก่อน และได้มีการประชาสัมพันธ์กับเจ้าของสัตว์แพทย์นานกว่าสัตว์แพทย์การตลาด (Marketing) โดยทั่วไปประกอบด้วย

4.1 ความสัมพันธ์กับเจ้าของ

4.2 รูปลักษณ์ภายนอกของโรงพยาบาล

2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยได้ศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม ดังนี้

สุธี เทศวิรัช (2549) ได้ทำการศึกษาการสร้างหลักสูตรฝึกอบรมการประเมินตามสภาพจริงของครูโรงเรียนเทคนิควิมลบริหารธุรกิจ และศึกษาผลการใช้หลักสูตรฝึกอบรมในด้านผลสัมฤทธิ์การฝึกอบรมและความพึงพอใจต่อเนื้อหาสาระของหลักสูตรฝึกอบรม โดยมีขั้นตอนการพัฒนาหลักสูตร 4 ขั้นตอน คือ การศึกษาข้อมูลพื้นฐานการพัฒนาหลักสูตรฉบับร่างทดลองใช้หลักสูตรและการประเมินผลหลักสูตรผลการวิจัยพบว่า หลักสูตรฝึกอบรมที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 82.42 /89.00 สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 80 / 80 และคะแนนผลสัมฤทธิ์หลังเสร็จสิ้นการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนการฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ .01 ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความพึงพอใจต่อเนื้อหาสาระของหลักสูตรฝึกอบรมในระดับมาก

ไชยรัตน์ ปราณี (2547) ได้ทำการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่องการศึกษาชุมชนเพื่อสืบค้นองค์ความรู้และภูมิปัญญาท้องถิ่น ซึ่งเป็นข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาหลักสูตรระดับสถานศึกษา โดยใช้ครูในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เขตจังหวัดนครสวรรค์ โดยมีผลการวิจัย 4 ขั้นตอน คือ 1) การศึกษาข้อมูลขั้นพื้นฐานในการพัฒนาหลักสูตร โดยการศึกษาความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ จากประยุกต์ใช้วิธีเดลฟาย (Delphi Techniques) 2) การสร้างหลักสูตรฝึกอบรม โดยการนำความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญมาใช้ในการสร้างหลักสูตร ซึ่งประกอบด้วยส่วนต่างๆ ดังนี้ หลักการ จุดมุ่งหมาย เนื้อหา กิจกรรม สื่อประกอบการฝึกอบรม การวัดและประเมินผล 3) การนำหลักสูตรไปใช้ผลสัมฤทธิ์ด้านความรู้ความเข้าใจของผู้เข้าอบรม ก่อนและหลังอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.1 และเจตคติต่อการศึกษารวมก่อนและหลังเข้ารับการอบรมมีความกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.1 4) การประเมินหลักสูตร ความคิดเห็นของผู้เข้ารับการอบรมมีความคิดเห็นต่อโครงการฝึกอบรมในระดับมาก ($\bar{x} = 3.45$) และผลการประเมินคุณภาพแผนการสอนที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมจัดทำขึ้นมีคุณภาพมาก ($\bar{x} = 3.69$)

กฤษฎิ์ อุทุมพร (2541) ได้ทำการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการสร้างเครื่องมือสอบมาตรฐานฝีมือนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538 ระบบทวิภาคีดำเนินการตามวิธีวิจัยและพัฒนา 4 ขั้นตอนคือ การศึกษาข้อมูลพื้นฐานการสร้างหลักสูตรการทดลองและการประเมินหลักสูตรใน 4 ด้าน คือ ประเมินสภาพแวดล้อมประเมินปัจจัยเบื้องต้นประเมินกระบวนการและประเมินผลผลิตผลการวิจัยพบว่า หลักสูตรมีความสำคัญและจำเป็นต้องพัฒนาเมื่อสิ้นสุดโครงการครูอาจารย์มีความรู้เพิ่มขึ้นต่างจากก่อนเริ่มโครงการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 กระบวนการฝึกอบรมมีความสอดคล้องกับการดำเนินงานตามโครงการแต่ละด้านส่วนมากอยู่ในระดับมากผลการสร้างเครื่องมือมีความเหมาะสมมากมีข้อเสนอแนะให้กำหนดประเด็นการประเมินให้ละเอียด

องอาจ พงษ์พิสุทธิ์บุบผา (2544) ได้ทำการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมผู้นำทางการเกษตรสำหรับโครงการอาชีวศึกษาเพื่อพัฒนาชนบท (อศ. กข.) โดยแบ่งขั้นตอนการวิจัยออกเป็น 4 ขั้นตอน คือ การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน การสร้างหลักสูตร วิธีวัดและประเมินผลและการทดลองใช้หลักสูตร ผลการทดลองใช้หลักสูตรพบว่า ผลสัมฤทธิ์และเจตคติต่อพฤติกรรมผู้นำทางการเกษตรของการทดสอบก่อนและหลังการฝึกอบรมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 การติดตามผลหลักสูตรผู้วิจัยได้ติดตามผลหลังการฝึกอบรม 1 เดือน โดยใช้แบบสอบถามพบว่านักเรียนที่ผ่านการฝึกอบรมมีพฤติกรรมผู้นำทางการเกษตรด้านแสวงหาความรู้มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นจากเดิมในระดับมากพฤติกรรมผู้นำทางการเกษตรด้านเผยแพร่ความรู้และการประสานงานเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นในระดับปานกลาง

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการวิจัย

การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมผู้ช่วยสัตวแพทย์ ได้จัดทำขึ้นสำหรับผู้ที่มีความสนใจในอาชีพผู้ช่วยสัตวแพทย์ ในการวิจัยครั้งนี้มีรายละเอียดดังนี้การดำเนินการดังนี้

- 3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
- 3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 3.3 การสร้างเครื่องมือ
- 3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล
- 3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยศึกษาประชากรจังหวัดปทุมธานีโดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

3.1.1 ประชากร แบ่งเป็น 2 กลุ่มดังนี้

- ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือ จำนวน 3 คน โดยเป็นผู้ที่ประกอบอาชีพผู้ช่วยสัตวแพทย์ในโรงพยาบาลสัตว์ ในตำแหน่งหัวหน้าพยาบาลหรือหัวหน้าผู้ช่วยสัตวแพทย์ และอาจารย์ผู้สอนด้านหลักสูตร

- ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินหลักสูตร จำนวน 6 คน โดยเป็นผู้ที่มีความรู้และมีความเชี่ยวชาญในด้านต่างๆ ประกอบด้วย ด้านหลักสูตร ด้านสัตวแพทย์ ด้านการวัดและประเมินผล และด้านการฝึกอบรม เพื่อวิเคราะห์ตรวจสอบความครอบคลุมของข้อมูล และให้การเสนอแนะให้นำมาแก้ไขให้หลักสูตรมีความสมบูรณ์

3.2.1 กลุ่มตัวอย่าง

- ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือเป็นผู้ที่ประกอบอาชีพผู้ช่วยสัตวแพทย์ในโรงพยาบาลสัตว์ ตำแหน่งหัวหน้าพยาบาลหรือหัวหน้าผู้ช่วยสัตวแพทย์ จำนวน 2 คน และอาจารย์ผู้สอนด้านหลักสูตร จำนวน 1 คน

- ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินหลักสูตร เป็นผู้ที่มีความรู้และมีความเชี่ยวชาญในด้านต่างๆ ประกอบด้วย ด้านสัตวแพทย์ 2 คน ด้านหลักสูตร 2 คน ด้านการวัดและประเมินผล 1 คน และด้าน

การฝึกอบรม 1 คน เพื่อวิเคราะห์ตรวจสอบความครอบคลุมของข้อมูล และให้การเสนอแนะให้นำมาแก้ไขให้หลักสูตรมีความสมบูรณ์ จำนวน 6 คน

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเพื่อพัฒนาหลักสูตรเป็นแบบประเมิน แบ่งเป็น 2 แบบ

3.2.1 แบบประเมินความเหมาะสมของโครงร่างหลักสูตรฝึกอบรมผู้ช่วยสัตวแพทย์ในทักษะของผู้เชี่ยวชาญ เป็นการประเมินความเหมาะสมขององค์ประกอบของหลักสูตรฝึกอบรมผู้ช่วยสัตวแพทย์ โดยใช้มาตรวัดแบบ Likert's scale ซึ่งแบ่งความพึงพอใจเป็น 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด

3.2.2 แบบประเมินความสอดคล้องของเนื้อหาโครงร่างหลักสูตรฝึกอบรมผู้ช่วยสัตวแพทย์ในทักษะของผู้เชี่ยวชาญ เป็นการประเมินความสอดคล้องของเนื้อหาโครงร่างหลักสูตรฝึกอบรมผู้ช่วยสัตวแพทย์ในทักษะของผู้เชี่ยวชาญ โดยใช้มาตรวัดแบบ IOC เพื่อประเมินความสอดคล้อง 3 ระดับ คือ สอดคล้อง ไม่แน่ใจ และไม่สอดคล้อง

3.2.3 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีจุดประสงค์เพื่อทดสอบความรู้เกี่ยวกับผู้ช่วยสัตวแพทย์หลังเรียนมีลักษณะเป็นข้อสอบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 6 แผนการฝึกอบรม แผนละ 10 ข้อ รวม 60 ข้อ

3.3 การสร้างเครื่องมือในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมผู้ช่วยสัตวแพทย์ในทักษะของผู้เชี่ยวชาญ ประกอบด้วย

3.3.1 การสร้างแบบประเมินความเหมาะสมของโครงร่างหลักสูตรฝึกอบรมผู้ช่วยสัตวแพทย์ในทักษะของผู้เชี่ยวชาญ มีขั้นตอนในการจัดทำดังนี้

1. ศึกษาเอกสารเกี่ยวกับการประเมินความเหมาะสมของหลักสูตรฝึกอบรม
2. ศึกษาเนื้อหาหลักสูตร เพื่อกำหนดขอบเขตของงานที่ต้องการประเมินตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตรฝึกอบรม
3. ร่างแบบประเมินหลักสูตรฝึกอบรม
4. นำร่างแบบประเมินหลักสูตรฝึกอบรมให้ผู้เชี่ยวชาญทางด้านหลักสูตรตรวจสอบแล้วนำมาปรับปรุงตามคำแนะนำ
5. นำแบบประเมินที่ปรับปรุงแล้วไปใช้ในการเก็บข้อมูล

แบบประเมินความเหมาะสมของโครงสร้างหลักสูตรฝึกอบรมผู้ช่วยสัตวแพทย์ มีลักษณะเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check list) และด้านท้ายมีช่องให้ผู้เชี่ยวชาญได้แสดงข้อเสนอแนะ และแสดงข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

การประเมินค่าแบบตรวจสอบรายการคำตอบ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุดค่าของคะแนนของแต่ละคำตอบขึ้นอยู่กับระดับความคิดเห็นของข้อคำถามแต่ละข้อในแบบประเมิน โดยกำหนดค่าระดับความคิดเห็นตามเกณฑ์ดังนี้

มีความเหมาะสมมากที่สุด	ให้ระดับคะแนน 5
มีความเหมาะสมมาก	ให้ระดับคะแนน 4
มีความเหมาะสมปานกลาง	ให้ระดับคะแนน 3
มีความเหมาะสมน้อย	ให้ระดับคะแนน 2
มีความเหมาะสมน้อยที่สุด	ให้ระดับคะแนน 1

ในการประเมินค่าแบบตรวจสอบรายการครั้งนี้ใช้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยเป็นเกณฑ์ประเมินความเหมาะสมของโครงสร้างหลักสูตรฝึกอบรมผู้ช่วยสัตวแพทย์ในทัศนะของผู้เชี่ยวชาญ ดังนี้

ค่าเฉลี่ยตั้งแต่	4.50 - ขึ้นไป	ถือว่ามีความเหมาะสมมากที่สุด
ค่าเฉลี่ยระหว่าง	3.50- 4.49	ถือว่ามีความเหมาะสมมาก
ค่าเฉลี่ยระหว่าง	2.50- 3.49	ถือว่ามีความเหมาะสมปานกลาง
ค่าเฉลี่ยระหว่าง	1.50-2.49	ถือว่ามีความเหมาะสมน้อย
ค่าเฉลี่ยต่ำกว่า	1.50	ถือว่ามีความเหมาะสมน้อยที่สุด

โดยกำหนดเกณฑ์ของคะแนนว่ามีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไปถือว่าผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความเหมาะสมมาก

3.3.2 การสร้างแบบประเมินความสอดคล้องของเนื้อหาโครงสร้างหลักสูตรฝึกอบรมผู้ช่วยสัตวแพทย์ในทัศนะของผู้เชี่ยวชาญ เป็นแบบประเมินความสอดคล้องของเนื้อหาโครงสร้างหลักสูตรฝึกอบรมผู้ช่วยสัตวแพทย์ในทัศนะของผู้เชี่ยวชาญ ว่ามีความเหมาะสมกับวัตถุประสงค์การวิจัยมากน้อยเพียงใดเป็นแบบ Check list และข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญแบบปลายเปิดมีความหมายดังนี้

หัวข้อนั้นมีความเห็นสอดคล้องให้จัดในช่อง	+ 1
หัวข้อนั้นไม่แน่ใจว่าสอดคล้องหรือไม่ให้จัดในช่อง	- 1
ไม่แน่ใจความเห็นสอดคล้องให้จัดในช่อง	0

จากนั้นนำมาแทนค่าในสูตรดัชนีความสอดคล้อง (Index of Consistency) ถ้ามีดัชนีความเหมาะสมมากกว่าหรือเท่ากับ .05 หมายความว่า คำถามนั้นวัดตรงวัตถุประสงค์ของการวิจัยถือว่าอยู่ในเกณฑ์ใช้ได้ไม่ต้องปรับปรุง

3.3.3 การสร้างแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีขั้นตอนในการจัดทำ ดังนี้

1. ศึกษาวัตถุประสงค์และเนื้อหาของหลักสูตรฝึกอบรมผู้ช่วยสัตวแพทย์
2. วิเคราะห์ข้อสอบเพื่อกำหนดสัดส่วนและจำนวนข้อสอบในแต่ละเนื้อหา
3. กำหนดชนิดของแบบทดสอบ สร้างแบบทดสอบปรนัย ชนิด 4 ตัวเลือก โดยตอบถูกให้ 1 คะแนน ตอบผิดให้ 0 คะแนน
4. สร้างแบบทดสอบเขียนคำถามและตัวเลือกตามแนวทางที่กำหนดแล้วจึงให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาความเหมาะสม และความชัดเจนของข้อคำถาม และตัวเลือก
5. นำแบบทดสอบความรู้ที่ปรับปรุงแล้วไปทดลองกับนักศึกษาในบริบทที่ใกล้เคียงกันกับกลุ่มเป้าหมาย
6. วิเคราะห์คุณภาพของแบบทดสอบโดยหาค่าความยากง่าย โดยใช้สูตร KR-20 (Kuder Richardsom-20) (p) อยู่ระหว่าง 0.20-0.80 และค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงโดยใช้สูตร Cronbach's alpha reliability coefficients ได้ค่าเท่ากับ 0.84
7. นำแบบทดสอบมาปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสม
8. จัดทำเป็นแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ฉบับสมบูรณ์

3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามลำดับ ดังนี้

1. ศึกษาข้อมูลการจัดทำหลักสูตร และการปฏิบัติงานของผู้ช่วยสัตวแพทย์จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
2. เก็บรวบรวมข้อมูลการปฏิบัติงานของผู้ช่วยสัตวแพทย์ โดยเก็บรวบรวมข้อมูลปริมาณการเลี้ยงสัตว์เลี้ยงที่เพิ่มขึ้นทำให้ปริมาณการใช้บริการสัตวแพทย์เพิ่มขึ้น และความต้องการผู้ช่วยสัตวแพทย์ก็เพิ่มขึ้นตามไปด้วย แต่งานผู้ช่วยสัตวแพทย์นั้นยังไม่มีการกำหนดมาตรฐานอย่างชัดเจนของตัวเนื้องาน หลักสูตร และคุณวุฒิของผู้เข้ารับการศึกษาฝึกอบรม
3. นำข้อมูลที่เก็บรวบรวม มาวิเคราะห์ จัดทำโครงร่างหลักสูตร ฝึกอบรมสัตวแพทย์ในทัศนะของผู้เชี่ยวชาญ

4. นำหลักสูตรที่ได้ประเมินความเหมาะสม และความสอดคล้องของเนื้อหาโครงร่างหลักสูตรฝึกอบรม โดยผู้เชี่ยวชาญ

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการการวิเคราะห์ข้อมูลมี ดังนี้

3.5.1 การหาค่าความเหมาะสมของหลักสูตร โดยแบบประเมินความเหมาะสมของโครงร่างหลักสูตรฝึกอบรมผู้ช่วยสัตวแพทย์ ซึ่งใช้สอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทางด้านผู้ช่วยสัตวแพทย์ และผู้เชี่ยวชาญทางด้านหลักสูตร โดยเป็นสอบถามเป็นมาตราประมาณค่า 5 ระดับว่าองค์ประกอบของโครงร่างหลักสูตรว่ามีความเหมาะสมมากน้อยเพียงใดจากมากที่สุด ถึงน้อยที่สุด โดยกำหนดค่าระดับความคิดเห็นดังนี้

ระดับคะแนน	4.51-5.00	ความเหมาะสม มากที่สุด
ระดับคะแนน	3.51-4.50	ความเหมาะสม มาก
ระดับคะแนน	2.51-3.50	ความเหมาะสม ปานกลาง
ระดับคะแนน	1.51-2.50	ความเหมาะสม น้อย
ระดับคะแนน	1.00-1.50	ความเหมาะสม น้อยที่สุด

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย จำนวนจากสูตร (ศรีศักดิ์ ปาณะกุล, 2543: 56)

สูตร	$\bar{x} = \frac{\sum X}{n}$	
เมื่อ	\bar{x}	แทน ค่าเฉลี่ย
	$\sum x$	แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
	n	แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

3.5.2 หาดัชนีความสอดคล้องของหลักสูตร (Index of Consistency: IOC) เป็นการประเมินความสอดคล้องของโครงร่างเนื้อหาหลักสูตรฝึกอบรมผู้ช่วยสัตวแพทย์โดยผู้เชี่ยวชาญ ต้องมีค่าความสอดคล้องเฉลี่ยตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไปจึงกำหนดไว้ในหลักสูตร ซึ่งมีเกณฑ์การแปลผลค่าเฉลี่ยความสอดคล้องของเอกสารหลักสูตร ดังนี้

0.5	ถึง	1.0	หมายถึง	สอดคล้อง
-0.5	ถึง	0.49	หมายถึง	ไม่แน่ใจ
-1.00	ถึง	-0.49	หมายถึง	ไม่สอดคล้อง

โดยใช้สูตรของโรวินลลีและแฮมเบอร์ตัน (Rowinlli and Hamton,1977: 86)

$$\text{สูตร IOC} = \frac{\sum R}{n}$$

เมื่อ IOC	แทน	ดัชนีความสอดคล้อง
R	แทน	ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด
N	แทน	จำนวนผู้เชี่ยวชาญ
$\sum R$	แทน	ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

3.5.3 วิเคราะห์ข้อมูลเชิงเนื้อหา จากคำถามปลายเปิดของผู้เชี่ยวชาญ โดยการอ่านข้อเสนอแนะแล้วสรุปใจความประเด็นแล้วหาความถี่ ข้อมูลและคำแนะนำที่สอดคล้องกันของผู้เชี่ยวชาญ 4 คนจาก 8 คนผู้วิจัยจึงเพิ่มเติมหรือตัดตอน โดยพิจารณาให้เหมาะสมกับผู้ที่จะเข้ารับการอบรมในหลักสูตรฝึกอบรมผู้ช่วยสัตวแพทย์

3.5.4 หาค่าความยากง่าย (Difficulty) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยคำนวณจากสูตร KR-20 คูเดอร์-ริชาร์ดสัน (Kuder Richardson) เกณฑ์ค่าความยากง่ายที่ยอมรับได้มีค่าระหว่าง 0.20-0.80 ถ้า p มีค่าสูงหรือต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด จะต้องปรับปรุงข้อสอบ (ศรีศักดิ์ ปาณะกุล, 2543: 53)

3.5.5 หาค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการอบรม โดยใช้ Cronbach's alpha reliability coefficients เกณฑ์ความเชื่อมั่นที่ยอมรับได้ มีค่าตั้งแต่ 0.60 ขึ้นไป ถ้าค่าความเชื่อมั่น ต่ำกว่า 0.60 จะต้องปรับปรุงแบบทดสอบข้อนั้น หรือตัดทิ้งไป (ศรีศักดิ์ ปาณะกุล, 2543: 52)

บทที่ 4

ผลการวิจัย

การนำเสนอผลการวิจัย เรื่องหลักสูตรฝึกอบรมผู้ช่วยสัตวแพทย์ในทักษะของผู้เชี่ยวชาญ ผู้วิจัยได้ตรวจสอบโครงร่างหลักสูตร โดยผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือ ซึ่งเป็นหัวหน้าผู้ช่วยสัตวแพทย์ จำนวน 2 คน และอาจารย์ผู้สอนด้านหลักสูตร จำนวน 1 คน และผู้ทรงคุณวุฒิประเมินหลักสูตรด้านสัตวแพทย์ 2 คน ด้านหลักสูตร 2 คน ด้านการวัดและประเมินผล 1 คน และด้านการฝึกอบรม 1 คน เพื่อวิเคราะห์ตรวจสอบตรวจสอบความครอบคลุมของข้อมูล และให้การเสนอแนะ และให้การเสนอแนะให้นำมาแก้ไขให้หลักสูตรมีความสมบูรณ์

ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบทั้งหมด 9 คน โดยแบ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือ 3 คน และผู้ทรงคุณวุฒิประเมินหลักสูตร 6 คน โดยผู้วิจัยแบ่งผลการวิจัยนำเสนอเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมผู้ช่วยสัตวแพทย์ในทักษะของผู้เชี่ยวชาญ

ตอนที่ 2 ผลการประเมินความเหมาะสมของ โครงร่างหลักสูตรฝึกอบรมผู้ช่วยสัตวแพทย์ใน
ทักษะของผู้เชี่ยวชาญ

ตอนที่ 3 ผลการประเมินความสอดคล้องของเนื้อหา โครงร่างหลักสูตรฝึกอบรมผู้ช่วยสัตว
แพทย์ที่ทักษะของผู้เชี่ยวชาญ

ตอนที่ 1 ผลการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมผู้ช่วยสัตวแพทย์ในทักษะของผู้เชี่ยวชาญ

จากการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมผู้ช่วยสัตวแพทย์ในทักษะของผู้เชี่ยวชาญ โดยการศึกษา ค้นคว้าจากเอกสารทำให้ได้หลักสูตรฝึกอบรมผู้ช่วยสัตวแพทย์ เพื่อใช้อบรมผู้ที่ศึกษาทางด้านสาขา วิทยาศาสตร์สุขภาพสัตว์ สาขาสัตวศาสตร์ หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง และผู้ที่มีประสบการณ์และทักษะ เกี่ยวกับการเลี้ยงสัตว์ ซึ่งประสงค์ที่จะทำงานเป็นผู้ช่วยสัตวแพทย์ หลักสูตรฝึกอบรมผู้ช่วยสัตว แพทย์ประกอบด้วยส่วนสำคัญของหลักสูตร ดังนี้

1. หลักการและเหตุผล เนื่องจากเป็นงานที่มีการควบคุมการปฏิบัติงาน ยังไม่มีหลักสูตรที่ ได้มาตรฐานและการเรียนการสอนในสถานศึกษา จึงได้พัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมผู้ช่วยสัตวแพทย์ ให้กับผู้ที่ศึกษาในสาขาที่เกี่ยวข้องหรือมีประสบการณ์การเลี้ยงสัตว์ เพื่อให้พร้อมปฏิบัติงานใน สถานพยาบาล

2. วัตถุประสงค์ เพื่อให้งานผู้ช่วยสัตวแพทย์มีมาตรฐาน ได้รับความรู้ และมีทักษะที่จำเป็น ต่อการปฏิบัติงานผู้ช่วยสัตวแพทย์

3. ระยะเวลาการฝึกอบรมใช้เวลา 3 วัน (18 ชั่วโมง)

4. แนวทางการดำเนินกิจกรรมการฝึกอบรม โดยการศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน เพื่อการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม จัดทำเนื้อหาและพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม ตรวจสอบหลักสูตรโดยผู้เชี่ยวชาญ และการประเมินหลักสูตร

5. กิจกรรมการสอน มีวิธีการสอน ทั้งภาคบรรยาย การสาธิต และการฝึกปฏิบัติซึ่งประกอบด้วย 6 แผนการฝึกอบรม คือ การจับบังคับสัตว์ เกษษวิทยาเบื้องต้น การรังสี ศัลยศาสตร์เบื้องต้น การตรวจสุขภาพสัตว์เบื้องต้น และการเก็บตัวอย่างจากสัตว์

6. การวัดและประเมินผลภาคทฤษฎี โดยใช้แบบทดสอบแบบปรนัย 4 ตัวเลือก แผนการฝึกอบรมแผนละ 10 ข้อ 6 แผนการฝึกอบรม รวม 60 ข้อ และภาคปฏิบัติโดยใช้แบบสังเกตการปฏิบัติงาน

ตอนที่ 2 ผลการประเมินความเหมาะสมของโครงสร้างหลักสูตรฝึกอบรมผู้ช่วยสัตวแพทย์ในทักษะของผู้เชี่ยวชาญ

จากการประเมินความเหมาะสมของโครงสร้างหลักสูตรฝึกอบรมผู้ช่วยสัตวแพทย์ ประกอบด้วยส่วนสำคัญของหลักสูตร ได้แก่ หลักการและเหตุผล วัตถุประสงค์ เนื้อหาแนวทางการดำเนินกิจกรรมการฝึกอบรม กิจกรรมการฝึกอบรม การวัดและประเมินผล ดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 ผลการประเมินความเหมาะสมของโครงสร้างหลักสูตรฝึกอบรมผู้ช่วยสัตวแพทย์ในทักษะของผู้เชี่ยวชาญ

ข้อ	หัวข้อที่ประเมิน	\bar{X}	S.D.	ระดับความเหมาะสม
1.	หลักการและเหตุผล	4.25	0.68	มาก
2.	วัตถุประสงค์	4.00	0.93	มาก
3.	เนื้อหา	4.44	0.60	มาก
4.	แนวทางการดำเนินกิจกรรมฝึกอบรม	3.88	0.83	มาก
5.	กิจกรรมการฝึกอบรม	3.88	0.64	มาก
6.	การวัดและประเมินผล	3.88	0.64	มาก
	รวม	4.23	0.72	มาก

จากตารางที่ 4.1 พบว่า ผู้เชี่ยวชาญประเมินหลักสูตรฝึกอบรมผู้ช่วยสัตวแพทย์ในทักษะของผู้เชี่ยวชาญ โดยรวมมีระดับความเหมาะสมมาก เมื่อพิจารณาจำแนกในแต่ละหัวข้อจากมากไปหาน้อย พบว่า หัวข้อเนื้อหา ($\bar{X} = 4.44$, S.D.=0.72) มีความเหมาะสมมากที่สุด รองลงมาคือ หัวข้อหลักการ

และเหตุผล ($\bar{X} = 4.25$, S.D.= 0.63) หัวข้อวัตถุประสงค์ ($\bar{X} = 4.00$, S.D.= 0.93) หัวข้อแนวทางการดำเนินกิจกรรมฝึกอบรม หัวข้อกิจกรรมการอบรม และหัวข้อการวัดและประเมินผล ($\bar{X} = 3.88$, S.D.= 0.83; $\bar{X} = 3.88$, S.D.= 0.64; $\bar{X} = 3.88$, S.D.= 0.64) ตามลำดับ

ผลการประเมินความเหมาะสมของเนื้อหาโครงสร้างหลักสูตรฝึกอบรมผู้ช่วยสัตวแพทย์ในทัศนะของผู้เชี่ยวชาญ ประกอบด้วย การจับบังคับสัตว์ เกสัชวิทยาเบื้องต้น การถ่ายภาพรังสี ศัลยศาสตร์เบื้องต้น การตรวจสุขภาพสัตว์เบื้องต้น การเก็บตัวอย่างจากสัตว์ ดังตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 ผลการประเมินความเหมาะสมของเนื้อหาโครงสร้างหลักสูตรฝึกอบรมผู้ช่วยสัตวแพทย์ในทัศนะของผู้เชี่ยวชาญ

ข้อ	หัวข้อที่ประเมิน	\bar{X}	S.D.	ระดับความเหมาะสม
1.	การจับบังคับสัตว์	4.50	0.53	มากที่สุด
2.	เกสัชวิทยาเบื้องต้น	4.38	0.74	มาก
3.	การถ่ายภาพรังสี	4.38	0.52	มาก
4.	ศัลยศาสตร์เบื้องต้น	4.38	0.52	มาก
5.	การตรวจสุขภาพสัตว์เบื้องต้น	4.38	0.74	มาก
6.	การเก็บตัวอย่างจากสัตว์	4.63	0.52	มากที่สุด
รวม		4.44	0.60	มาก

จากตารางที่ 4.2 พบว่า ผู้เชี่ยวชาญประเมินความเหมาะสมของโครงสร้างหลักสูตรฝึกอบรมผู้ช่วยสัตวแพทย์ในทัศนะของผู้เชี่ยวชาญ โดยจำแนกตามหัวข้อย่อย อยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาความเหมาะสมของเนื้อหาจากมากไปหาน้อยดังนี้ เนื้อหาการเก็บตัวอย่างจากสัตว์ ($\bar{X} = 4.63$, S.D.= 0.52) มีความเหมาะสมมากที่สุด รองลงมาคือ เนื้อหาการจับบังคับสัตว์ ($\bar{X} = 4.50$, S.D.= 0.53) เนื้อหาเกสัชวิทยาเบื้องต้น เนื้อหาการถ่ายภาพรังสี เนื้อหาศัลยศาสตร์เบื้องต้น และเนื้อหาการตรวจสุขภาพสัตว์เบื้องต้น ($\bar{X} = 4.38$, S.D.= 0.74; $\bar{X} = 4.38$, S.D.= 0.52; $\bar{X} = 4.38$, S.D.= 0.52; $\bar{X} = 4.38$, S.D.= 0.74) ตามลำดับ

ตอนที่ 3 ผลการประเมินความสอดคล้องของเนื้อหาโครงสร้างหลักสูตรฝึกอบรมผู้ช่วยสัตวแพทย์ในทัศนะของผู้เชี่ยวชาญ

ผลการประเมินความสอดคล้องของเนื้อหาโครงสร้างหลักสูตรฝึกอบรมผู้ช่วยสัตวแพทย์ในทัศนะของผู้เชี่ยวชาญ แต่ละแผนการฝึกอบรมประกอบด้วย วัตถุประสงค์ เนื้อหา ระยะเวลาการ

ฝึกอบรม วิธีการสอน การวัดผล แบบทดสอบ ซึ่งประกอบด้วย 6 แผนการฝึกอบรมดังนี้ ดังตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 ผลการประเมินความสอดคล้องของแผนการฝึกอบรมหลักสูตรฝึกอบรมผู้ช่วยสัตวแพทย์ ในทัศนะของผู้เชี่ยวชาญ

หัวข้อที่ประเมิน	\bar{X}	แปลผล
1. วัตถุประสงค์	0.97	สอดคล้อง
2. เนื้อหา	0.99	สอดคล้อง
2.1 การจับบังคับสัตว์	1.0	สอดคล้อง
2.2 เกณฑ์วิทยาเบื้องต้น	1.0	สอดคล้อง
2.3 การถ่ายภาพรังสี	1.0	สอดคล้อง
2.4 ศัลยศาสตร์เบื้องต้น	1.0	สอดคล้อง
2.5 การตรวจสุขภาพสัตว์เบื้องต้น	0.94	สอดคล้อง
2.6 การเก็บตัวอย่างจากสัตว์	0.94	สอดคล้อง
3.ระยะเวลาฝึกอบรม	0.77	สอดคล้อง
4.วิธีการสอน	0.75	สอดคล้อง
4.1การบรรยาย	0.75	สอดคล้อง
4.2การฝึกปฏิบัติ	0.75	สอดคล้อง
5.การวัดผล	0.81	สอดคล้อง
5.1การวัดผลภาคทฤษฎี	0.86	สอดคล้อง
5.2การวัดผลภาคปฏิบัติ	0.75	สอดคล้อง
6.แบบทดสอบ	1.0	สอดคล้อง

จากตารางที่ 4.3 แสดงผลการประเมินความสอดคล้องของแผนการฝึกอบรมหลักสูตรฝึกอบรมผู้ช่วยสัตวแพทย์ในทัศนะของผู้เชี่ยวชาญ จะเห็นได้ว่าโครงสร้างหลักสูตรมีความสอดคล้องกับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด เมื่อพิจารณาจากมากไปหาน้อย พบว่า แบบทดสอบ ($\bar{X} = 1.00$) มีความสอดคล้องมากที่สุด รองลงมาคือ หัวข้อเนื้อหา ($\bar{X} = 0.99$) หัวข้อวัตถุประสงค์ ($\bar{X} = 0.97$) หัวข้อการวัดผล ($\bar{X} = 0.81$) หัวข้อระยะเวลาการฝึกอบรม ($\bar{X} = 0.77$) และหัวข้อวิธีการสอน ($\bar{X} = 0.75$) ตามลำดับ

ตารางที่ 4.4 ผลการประเมินความสอดคล้องของหลักการและเหตุผล และวัตถุประสงค์ของโครงร่างหลักสูตรฝึกอบรมสัตวแพทย์ในทัศนระของผู้เชี่ยวชาญ

หัวข้อที่ประเมิน	ผลรวม	\bar{X}	แปลผล
1. หลักการและเหตุผล	8	23	สอดคล้อง
2. วัตถุประสงค์	23	0.96	
2.1 เพื่อให้ผู้ช่วยสัตวแพทย์มีมาตรฐาน	7	0.88	สอดคล้อง
2.2 เพื่อให้เข้ารับการอบรมได้รับความรู้ที่จำเป็นในการปฏิบัติหน้าที่ผู้ช่วยสัตวแพทย์	8	1.0	สอดคล้อง
2.3 เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมมีทักษะในการปฏิบัติหน้าที่ผู้ช่วยสัตวแพทย์	8	1.0	สอดคล้อง

จากตารางที่ 4.4 พบว่า โครงร่างของหลักสูตรฝึกอบรมผู้ช่วยสัตวแพทย์ในทัศนระของผู้เชี่ยวชาญมีดัชนีความสอดคล้องของหลักการและเหตุผล วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

ตารางที่ 4.5 ผลการวิเคราะห์ข้อเสนอแนะจากการประเมินหลักสูตรฝึกอบรมผู้ช่วยสัตวแพทย์ในทัศนระของผู้เชี่ยวชาญ

ข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ	ความถี่ (f)
1. ควรมีการปรับกิจกรรมการสอนให้เหมาะสมชัดเจน	2
2. ปรับวิธีการวัดผลให้สอดคล้องกับกิจกรรม	2
3. ระบุสื่อหรืออุปกรณ์ที่ใช้	2
4. ควรมีการใช้แบบสังเกตวัดผลปฏิบัติ	2
5. พิจารณาเวลาในการสอนในบางหัวข้อ	2

จากตารางที่ 4.5 พบว่า ผู้เชี่ยวชาญได้เสนอแนะในการปรับโครงสร้างหลักสูตรฝึกอบรมผู้ช่วย สัตวแพทย์ในทัศนระของผู้เชี่ยวชาญ 5 ข้อ ซึ่งมีความถี่ที่เท่ากัน ได้แก่ ควรมีการปรับกิจกรรมการสอนให้เหมาะสมชัดเจน ปรับวิธีการวัดผลให้สอดคล้องกับกิจกรรม ระบุสื่อหรืออุปกรณ์ที่ใช้สอน ควรมีการใช้แบบสังเกตวัดผลปฏิบัติ และพิจารณาเวลาในการสอนในบางหัวข้อ จากคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญจึงได้มีการปรับปรุงตามคำแนะนำดังนี้

โครงสร้างหลักสูตรเดิม

วิธีการสอน

- การบรรยาย
- การสาธิต
- การฝึกปฏิบัติ

ระยะเวลาการฝึกอบรม

หลักสูตรฝึกอบรมนี้ ใช้เวลา 3 วัน เริ่มตั้งแต่เวลา 9.00น. – 16.00น. ซึ่งแต่ละแผนการเรียนรู้ใช้เวลาโดยประมาณ ดังนี้

ตารางที่ 4.6 ระยะเวลาการฝึกอบรมแต่ละแผนการเรียนรู้

แผนการเรียนรู้ที่	เรื่อง	ระยะเวลาอบรม(ชั่วโมง)	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
1	การจับบังคับสัตว์	1.5	1.5
2	เภสัชวิทยาเบื้องต้น	1.5	1.5
3	การถ่ายภาพรังสี	1.5	1.5
4	สัตยศาสตร์เบื้องต้น	1.5	1.5
5	การตรวจสอบสุขภาพสัตว์เบื้องต้น	1.5	1.5
6	การเก็บตัวอย่างสัตว์	1.5	1.5

แนวทางการดำเนินการจัดฝึกอบรม

1. ศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน เพื่อการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม
2. จัดทำเนื้อหาและพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม
3. ตรวจสอบหลักสูตร โดยผู้เชี่ยวชาญ
4. ประเมินหลักสูตร

การวัดและประเมินผล

1. แบบทดสอบปรนัย 4 ตัวเลือก
2. แบบสังเกตการปฏิบัติงาน

หลักสูตรฝึกอบรมผู้ช่วยสัตวแพทย์ปรับปรุงในทักษะของผู้เชี่ยวชาญ

แผนการฝึกอบรม

ตารางที่ 4.7 วิธีการสอน สื่อการสอน และระยะเวลาการสอนแผนการเรียนรู้ที่ 1-6

แผนการเรียนรู้ที่	เรื่อง	วิธีการสอน				สื่อการสอน	ระยะเวลาอบรม (ชั่วโมง)	
		บรรยาย	สาธิต	ฝึกปฏิบัติ	บทบาทสมมติ		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
1	การจับบังคับสัตว์ - หลักการจับบังคับสัตว์ - การอุ้มสุนัข - การมัดปากสุนัข - การจับสุนัขตรวจร่างกาย - การจับบังคับแมว - การอุ้มกระต่าย - การจับหนูตะเภา	/	/	/	/	- หลักสูตรฝึกอบรมผู้ช่วยสัตวแพทย์ - สัตว์ชนิดต่างๆ เช่น แมว สุนัข กระต่าย หนูตะเภา	1.5	1.5
2.	เภสัชวิทยาเบื้องต้น - ความหมายของยา - รูปแบบของยาตามลักษณะภายนอก - ข้อมูลเกี่ยวกับยาที่แสดงบนฉลาก - ข้อควรจำเกี่ยวกับความปลอดภัยในการใช้ยา - การบริหารยา	/	/	/	/	- หลักสูตรฝึกอบรมผู้ช่วยสัตวแพทย์ - ตัวอย่างยา - อุปกรณ์ฉีดยาและสัตว์ชนิดต่างๆ	2	1
3.	การถ่ายภาพรังสี - หลักการป้องกันอันตรายจากการถ่ายภาพรังสีเอ็กซเรย์	/	/	/	/	- หลักสูตรฝึกอบรมผู้ช่วยสัตวแพทย์ - ตัวอย่างสัตว์	1.5	1.5

ตารางที่ 4.7 วิธีการสอน สื่อการสอน และระยะเวลาการสอนแผนการเรียนรู้ที่ 1-6 (ต่อ)

แผนการเรียนรู้ที่	เรื่อง	วิธีการสอน				สื่อการสอน	ระยะเวลาอบรม (ชั่วโมง)	
		บรรยาย	สาธิต	ฝึกปฏิบัติ	บทบาทสมมติ		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
	- การถ่ายภาพรังสีเอ็กซเรย์ - การล้างฟิล์มเอ็กซเรย์	/	/	/		- วัสดุอุปกรณ์ถ่ายภาพและการล้างฟิล์มเอ็กซเรย์		
4.	หลักศัลยศาสตร์เบื้องต้น - เครื่องมือผ่าตัด - การเตรียมเครื่องมือผ่าตัด	/	/	/		- หลักศัลยศาสตร์ - ฝึกรอบรวมผู้ช่วย - สัตวแพทย์ - เครื่องมือผ่าตัด	2	1
5.	การตรวจสุขภาพสัตว์เบื้องต้น - ลักษณะสัตว์ปกติ - ลักษณะสัตว์ผิดปกติ	/	/	/		- หลักศัลยศาสตร์ - ฝึกรอบรวมผู้ช่วย - สัตวแพทย์ - สัตว์ชนิดต่างๆ	2	1
6.	การเก็บตัวอย่างสัตว์ - หลักการเก็บตัวอย่างส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ - การเก็บตัวอย่างส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ	/	/	/		- หลักศัลยศาสตร์ - ฝึกรอบรวมผู้ช่วย - สัตวแพทย์ - สัตว์ชนิดต่างๆ - วัสดุอุปกรณ์การเก็บตัวอย่าง	2	1

ระยะเวลาการฝึกอบรม

หลักสูตรอบรมนี้ ใช้ระยะเวลา 3 วัน โดยเริ่มตั้งแต่วันที่ 09.00 น. -16.00 น. ระยะเวลาการฝึกอบรมดังแสดงในแผนการฝึกอบรม

แนวทางการดำเนินการจัดฝึกอบรม

1. ทำโครงการฝึกอบรมโดยศึกษาจากเอกสารหลักสูตรฝึกอบรมผู้ช่วยสัตวแพทย์ในทัศนะของผู้เชี่ยวชาญ

2. ดำเนินการฝึกอบรม
3. การวัดผลการฝึกอบรม
4. ประเมินผลการฝึกอบรม

วิธีการสอน

1. การบรรยาย
2. การสาธิต
3. การฝึกปฏิบัติ
4. การแสดงบทบาทสมมติ

การวัดและประเมินผล

1. แบบทดสอบแบบปรนัย 4 ตัวเลือก
2. แบบสังเกตการปฏิบัติงาน



แบบสังเกตการปฏิบัติงาน

หลักสูตรฝึกอบรมผู้ช่วยสัตวแพทย์ในทักษะของผู้เชี่ยวชาญ

ชื่อ-สกุลผู้ปฏิบัติงาน.....

กิจกรรม	คะแนนวัดผลการปฏิบัติงาน					หมายเหตุ
	1	2	3	4	5	
การจับบังคับสัตว์ - อุ้มสุนัข - มัดปากสุนัข - จับสุนัขตรวจร่างกาย - จับบังคับแมว - อุ้มกระต่าย - จับหนูตะเภา						
เภสัชวิทยาเบื้องต้น - จำแนกรูปแบบของยา - อ่านข้อมูลเกี่ยวกับยาที่แสดงบนฉลาก - บริหารยา						
การถ่ายภาพรังสี - ป้องกันอันตรายจากการถ่ายภาพรังสี เอ็กซเรย์ - ถ่ายภาพรังสีเอ็กซเรย์ - ล้างฟิล์มเอ็กซเรย์						
หลักศัลยศาสตร์เบื้องต้น - เรียกชื่อเครื่องมือผ่าตัด - เตรียมเครื่องมือผ่าตัด						
การตรวจสอบสุขภาพสัตว์เบื้องต้น - เก็บตัวอย่างส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ						

-การวัดผลการปฏิบัติงาน แบ่งระดับคะแนนดังนี้

1. คะแนน = สามารถปฏิบัติตามได้อย่างถูกต้องตามขั้นตอน
2. คะแนน = สามารถปฏิบัติได้ด้วยตนเองอย่างถูกต้อง
3. คะแนน = สามารถปฏิบัติได้อย่างคล่องแคล่ว
4. คะแนน = สามารถปฏิบัติได้อย่างรวดเร็ว และปลอดภัย
5. คะแนน = สามารถปฏิบัติได้อย่างรวดเร็ว ปลอดภัย และปรับตามสถานการณ์ได้อย่างเหมาะสม

** เกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงาน ผู้ปฏิบัติงานต้องได้คะแนนไม่น้อยกว่า 3 ในทุกกิจกรรม

** คะแนนแต่ละกิจกรรมต้องไม่ต่ำกว่า 60% ผลรวมของทุกกิจกรรมต้องไม่ต่ำกว่า 75%

ผลการประเมิน

ผ่าน

ไม่ผ่าน

ลงชื่อ.....

(.....)

ผู้ประเมิน



บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยหลักสูตรฝึกอบรมผู้ช่วยสัตวแพทย์ในทักษะของผู้เชี่ยวชาญ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมผู้ช่วยสัตวแพทย์ในทักษะของผู้เชี่ยวชาญ และประเมินหลักสูตรฝึกอบรมผู้ช่วยสัตวแพทย์ที่พัฒนาขึ้น ในการวิจัยครั้งนี้มีกลุ่มตัวอย่างคือ ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือเป็นผู้ที่ประกอบอาชีพผู้ช่วยสัตวแพทย์ใน โรงพยาบาลสัตว์ในตำแหน่งหัวหน้าพยาบาลหรือหัวหน้าผู้ช่วยสัตวแพทย์ จำนวน 2 คน และอาจารย์ผู้สอนทางด้านหลักสูตร จำนวน 1 คน และผู้ทรงคุณวุฒิประเมินหลักสูตร เป็นผู้มีความรู้และมีความเชี่ยวชาญในด้านต่างๆ ประกอบด้วย ทางด้านสัตวแพทย์ 2 คน ทางด้านหลักสูตร 2 คน ทางด้านการจัดการและประเมินผล 1 คน และทางด้านการฝึกอบรม 1 คน เพื่อวิเคราะห์ตรวจสอบความครอบคลุมของข้อมูล และให้การเสนอแนะให้นำมาแก้ไขให้หลักสูตรมีความสมบูรณ์

5.1 สรุปผลการวิจัย

การสรุปผลการวิจัย

ผลการศึกษาข้อมูลพื้นฐาน โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลจากภาระงานของผู้ช่วยสัตวแพทย์ และเอกสารการปฏิบัติงานของสัตวแพทย์ พบว่า มีความต้องการผู้ช่วยสัตวแพทย์เพิ่มขึ้น ต้องการให้มีการปฏิบัติหน้าที่ให้มีลำดับขั้นตอนที่ชัดเจน และได้มาตรฐาน ต้องการเพิ่มศักยภาพและทักษะในการปฏิบัติงานของผู้ช่วยสัตวแพทย์

ผลการประเมินความเหมาะสมของโครงสร้างหลักสูตรฝึกอบรมผู้ช่วยสัตวแพทย์ พบว่า เนื้อหาของหลักสูตรมีความเหมาะสมมากที่สุด รองลงมาคือหัวข้อหลักการและเหตุผล หัวข้อวัตถุประสงค์ หัวข้อแนวทางการดำเนินงานกิจกรรมฝึกอบรม หัวข้อกิจกรรมการอบรม และหัวข้อการวัดและประเมินผลตามลำดับเมื่อนำส่วนเนื้อหาของหลักสูตรแบ่งตามหัวข้อการจัดกิจกรรม พบว่า เนื้อหาการเก็บตัวอย่างจากสัตว์ มีความเหมาะสมมากที่สุด รองลงมาคือ เนื้อหาการจับบังคับสัตว์ เนื้อหาเภสัชวิทยาเบื้องต้น เนื้อหาการถ่ายภาพรังสี เนื้อหาสัตวศาสตร์เบื้องต้น และเนื้อหาการตรวจสอบสุขภาพสัตว์เบื้องต้นตามลำดับ

ผลการประเมินความสอดคล้องของเนื้อหาโครงสร้างหลักสูตรฝึกอบรมผู้ช่วยสัตวแพทย์ พบว่า เนื้อหาของโครงสร้างหลักสูตรทั้งหมด มีดัชนีความสอดคล้องของเนื้อหาหลักสูตรทั้ง ซึ่งผู้เชี่ยวชาญได้ เสนอแนะในการปรับ โครงสร้างหลักสูตรเพิ่มเติม เพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไขให้มีความเหมาะสมมากยิ่งขึ้น ได้แก่ การปรับกิจกรรมการสอนให้เหมาะสมชัดเจน การปรับวิธีการวัดผลให้สอดคล้องกับ กิจกรรม การระบุสื่อหรืออุปกรณ์ที่ใช้สอน การใช้แบบสังเกตวัดผลปฏิบัติ และการพิจารณาเวลาในการสอนในบางหัวข้อ

5.2 การอภิปรายผลการวิจัย

ผลการประเมินโครงสร้างหลักสูตรฝึกอบรมผู้ช่วยสัตวแพทย์ พบว่า

จากการพัฒนาหลักสูตรทำให้ได้โครงสร้างหลักสูตรฝึกอบรมผู้ช่วยสัตวแพทย์ที่ใช้อบรมผู้ที่ ศึกษาทางด้านสาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพสัตว์ สาขาสัตวศาสตร์ หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง และผู้ที่มี ประสบการณ์และทักษะเกี่ยวกับการเลี้ยงสัตว์ ซึ่งสอดคล้องกับ บุญเลี้ยง ทุมทอง (2553: 192) ได้ กล่าวว่าการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานส่งผลให้การพัฒนาหลักสูตรนำไปใช้ได้จริงและเกิดผล นักเรียน ได้เรียนรู้ และ เกิดสกุล บุญชานนท์ (2535: 7-8) ซึ่งกล่าวว่าวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรมเพื่อพัฒนา บุคลากรให้พร้อมที่จะรับงานในตำแหน่งใหม่ เป็นการสอนแนะวิธีการปฏิบัติงานที่ดีที่สุด ใช้เวลา น้อยที่สุด และสิ้นเปลืองน้อยที่สุด ให้ได้ผล

หลักสูตรฝึกอบรมผู้ช่วยสัตวแพทย์ประกอบด้วยส่วนสำคัญของหลักสูตร ดังนี้ 1) หลักการ และเหตุผล 2) วัตถุประสงค์ 3) ระยะเวลาการฝึกอบรม 4) แนวทางการดำเนินกิจกรรมการฝึกอบรม 5) กิจกรรมการสอน 6) การวัดและประเมิน สอดคล้องกับ พิรพงศ์ ทิพย์นาค (2541: 15-16) กล่าวว่า องค์ประกอบของหลักสูตรฝึกอบรมประกอบด้วย หัวข้อวิชา วัตถุประสงค์ ประเด็นสำคัญ เทคนิค และวิธีการฝึกอบรม ระยะเวลาการฝึกอบรม ซึ่งสอดคล้องกับ ชูชัย สมितिไกร (2540: 140-154) กล่าวว่า การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมต้องประกอบด้วยขั้นตอนต่างๆ ดังนี้ 1) การกำหนด วัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม 2) การกำหนดเนื้อหา คือสาระความรู้ต่างๆ 3) การกำหนดระยะเวลา ของการฝึกอบรม 4) การเลือกใช้วิธีการฝึกอบรม 5) การกำหนดวิธีประเมิน

ผลการประเมินความเหมาะสมของโครงสร้างหลักสูตรฝึกอบรมผู้ช่วยสัตวแพทย์ในทัศนะของ ผู้เชี่ยวชาญ ประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญ 6 คน ประเมินระดับความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ในทุกหัวข้อ ได้แก่ หลักการและเหตุผล วัตถุประสงค์ เนื้อหา แนวทางการดำเนินกิจกรรมฝึกอบรม กิจกรรมการ ฝึกอบรม การวัดและประเมินผล และผลการประเมินความสอดคล้องของแผนการฝึกอบรมหลักสูตร ฝึกอบรมผู้ช่วยสัตวแพทย์ ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกับ โครงสร้างหลักสูตรที่พัฒนาขึ้น

ซึ่งสอดคล้องกับ เมธีณัฐ รัตนกุล (2554: 1) การเลือกผู้เชี่ยวชาญจำเป็นต้องคัดเลือกอย่างน้อย 3-4 คน หลังจากนั้นนำหลักสูตรที่สร้างขึ้นมาให้ผู้เชี่ยวชาญที่คัดเลือกไว้วิเคราะห์ ตรวจสอบซึ่งเป็นการดูว่าหลักสูตรฝึกอบรมที่สร้างขึ้นมามีเนื้อหาสาระสำคัญที่ผู้เข้ารับการอบรมจำเป็นต้องรู้หรือไม่หรือต้องเพิ่มเติมแก้ไขในส่วนใดบ้าง ถ้าผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นตรงกันว่าหลักสูตรฝึกอบรมใช้ได้หลักสูตรนั้นก็มีความเที่ยงตรงตามเนื้อหาการฝึกอบรมแต่ถ้าผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นไม่ตรงกันผู้สร้างหลักสูตรฝึกอบรมก็สมควรนำมาพิจารณาปรับปรุงแก้ไขใหม่

ผลการประเมินความเหมาะสมของเนื้อหาโครงสร้างหลักสูตรฝึกอบรมผู้ช่วยสัตวแพทย์ในทัศนะของผู้เชี่ยวชาญ ผลการประเมินเนื้อหาในระดับความเหมาะสมมากที่สุด ได้แก่ การจับบังคับสัตว์ การเก็บตัวอย่างจากสัตว์ และ เนื้อหาที่มีความเหมาะสมระดับมาก ได้แก่ เกณฑ์วิทยาเบื้องต้น การถ่ายภาพรังสี ศัลยศาสตร์เบื้องต้น การตรวจสุขภาพสัตว์เบื้องต้น ทั้งนี้เนื่องจากการพัฒนาหลักสูตรได้มีการศึกษาข้อมูลพื้นฐาน และความต้องการสอดคล้องกับ ดวงใจ สุภารัมภ์ (2553: 3-5) กล่าวว่า การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมมีกระบวนการที่สำคัญคือ การหาความจำเป็นในการฝึกอบรม เพื่อนำมากำหนดเนื้อหาสาระ เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรม ได้เกิดการเรียนรู้อย่างมีขั้นตอน

ผลการวิเคราะห์ข้อเสนอแนะจากการประเมินหลักสูตรฝึกอบรมผู้ช่วยสัตวแพทย์ในทัศนะของผู้เชี่ยวชาญได้ให้ข้อเสนอแนะ 5 ข้อดังนี้คือ 1) ควรมีการปรับกิจกรรมการสอนให้เหมาะสมชัดเจน 2) ปรับวิธีการวัดผลให้สอดคล้องกับกิจกรรม 3) ระบุสื่อหรืออุปกรณ์ที่ใช้สอน 4) ควรมีการใช้แบบสังเกตวัดผลปฏิบัติ 5) พิจารณาเวลาในการสอนในบางหัวข้อ ทุกหัวข้อมีความถี่เท่ากับ 2 ซึ่งผู้วิจัยได้นำมาปรับปรุงให้หลักสูตรมีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับบุญเลี้ยง ทุมทอง (2553: 192-194) กล่าวว่า การประเมินเอกสารหลักสูตร เป็นการตรวจสอบคุณภาพของหลักสูตร ว่ามีความเหมาะสมดีและถูกต้องตามหลักการพัฒนาหลักสูตรเพียงใด หากมีสิ่งใดบกพร่องก็จะได้นำดำเนินการปรับปรุงแก้ไขก่อนจะได้นำไปประกาศใช้ในโอกาสต่อไป

5.3 ข้อเสนอแนะ

การพัฒนาโครงสร้างหลักสูตรฝึกอบรมผู้ช่วยสัตวแพทย์ในทัศนะของผู้เชี่ยวชาญ มีข้อเสนอแนะดังนี้

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

1. ควรทำความร่วมมือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น สัตวแพทย์สมาคมในพระบรมราชูปถัมภ์ ชมรมผู้บริหารสถานพยาบาลสัตว์ ก่อนการพัฒนาหลักสูตร
2. ควรเพิ่มจำนวนผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบหลักสูตรให้มากขึ้น
3. ควรเพิ่มจำนวนสถานพยาบาลสัตว์ที่มีความประสงค์ที่จะเข้าร่วมโครงการ

4. ควรมีการจัดอบรมให้กับนักศึกษาที่สนใจงานทางด้านผู้ช่วยสัตวแพทย์ ก่อนจะจบการศึกษาสาขาสัตวศาสตร์ และวิทยาศาสตร์สุขภาพสัตว์

ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรคัดเลือกสถานพยาบาลสัตว์ที่มีมาตรฐาน และเพิ่มจำนวนให้มากขึ้น
2. หากมีการนำหลักสูตรไปทดลองใช้ควรปรับปรุงให้เหมาะสมมากขึ้น และเผยแพร่หลักสูตรให้กับผู้สนใจ เพราะเป็นหลักสูตรที่ขาดแคลนและมีความจำเป็น
3. ควรมีการจัดอบรมให้กับผู้ที่มีคุณสมบัติตามที่หลักสูตรกำหนด และมีความสนใจงานผู้ช่วยสัตวแพทย์



บรรณานุกรม

- กฤษณีย์ อุทุมพร. 2541. การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการสร้างเครื่องมือทดสอบมาตรฐานฝีมือ
นักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพพุทธศักราช 2538 ระบบทวิภาคี. วิทยานิพนธ์
การศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร.
คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี. 2550. หลักสูตรวิทยาศาสตร์
บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพสัตว์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2550). ปทุมธานี :
คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.
ชมรมผู้บริหารสถานพยาบาลสัตว์. 2552. “คุณสมบัติผู้ช่วยสัตว์แพทย์ที่คุณหมอทั้งหลายต้องการ”.
[ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก <http://www.thaivet.org/showdetail.asp?boardid=2156>.
[สืบค้นเมื่อ 6 กรกฎาคม 2553.]
- ชาญ สวัสดิ์สาลี. 2544. คู่มือฝึกอบรบมืออาชีพ. (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพมหานคร : สำนักงาน
สวัสดิการ ก.พ.
- ชูชัย สมितिไกร. 2540. การฝึกอบรมบุคลากรในองค์กร. กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
ไชยรัตน์ ปราณี. 2547. การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่องการศึกษาชุมชน
เพื่อสืบค้นองค์ความรู้และภูมิปัญญาท้องถิ่น ซึ่งเป็นข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาหลักสูตร
ระดับสถานศึกษา. นครสวรรค์. มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์.
- ดวงใจ ศุภรัมย์ภัก. 2553. “กระบวนการฝึกอบรมและการบริหารงานฝึกอบรม”, [ออนไลน์].
เข้าถึงได้จาก: <http://www.tu.ac.th/org/ofrector/person/train/handbook/course.html>.
[สืบค้นเมื่อ 6 กรกฎาคม 2553]
- ทองฟู ศิริวงศ์. 2536. การฝึกอบรมและการพัฒนาบุคคล. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัย
เกษตรศาสตร์.
- ทีทีแอนด์ที. 2553. “สำรวจประชากรสุนัขในเขตกรุงเทพมหานคร”. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก:
http://www.ttonline.net/pets/viewDetails.php?type_id=249&hotid=1&hot_name=.
[สืบค้นเมื่อ 12 สิงหาคม 2553]
- เทอดสกุล ชูญานนท์. 2535. เทคนิคการฝึกอบรมและการประชุม. กรุงเทพมหานคร: วิทยาลัยครู
สวนสุนันทา สหวิทยาลัยรัตนโกสินทร์.
- ธวัชชัย ชัยจิรฉายากุล. 2529. การพัฒนาหลักสูตรจากแนวคิดสู่การปฏิบัติ. กรุงเทพมหานคร: อักษร
บัณฑิต.

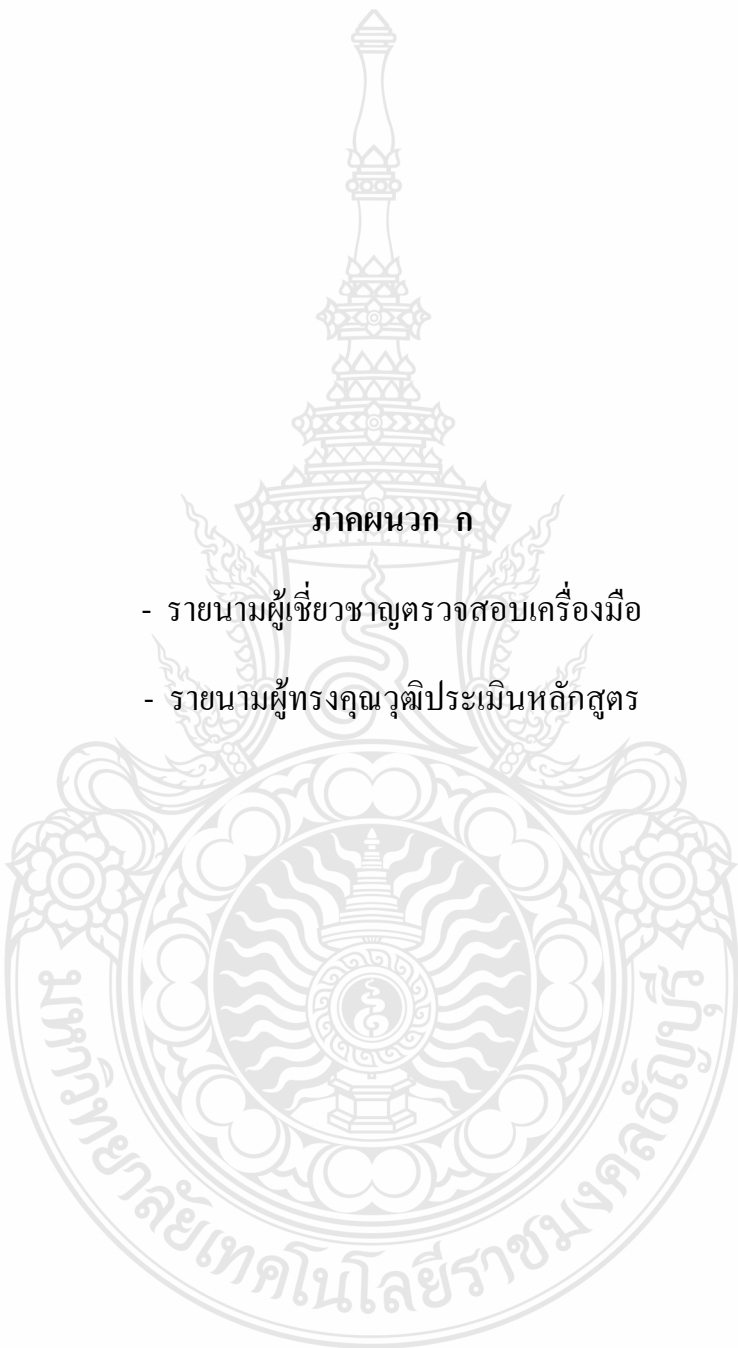
- ชำระ บัวศรี. 2532. “ทฤษฎีหลักสูตร: การออกแบบและพัฒนา”. กรุงเทพมหานคร: กุรุสภา.
- นภคด สมบูรณ์เรศ. 2549. “คู่มือพยาบาลสัตว์และผู้ช่วยสัตวแพทย์”. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก:
<http://www.pantown.com/board.php?id=17452&area=3&name=board24&topic=5&action=view>. [สืบค้นเมื่อ 17 กรกฎาคม 2553]
- น้อย ศิริโชติ. 2520. **เทคนิคการฝึกอบรม**. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: โอเดียนสโตร์.
- บุญเลี้ยง ทุมทอง. 2553. **การพัฒนาหลักสูตร**. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- บุญเรียง ขจรศิลป์. 2529. **วิธีวิจัยทางการศึกษา**. กรุงเทพมหานคร: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- พิรพงศ์ ทิพนาค. 2541. **เอกสารประกอบการฝึกอบรมกลยุทธ์การฝึกอบรมแนวใหม่ : แนวคิดสู่การปฏิบัติ**. (รุ่นที่ 1). กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ไพโรจน์ ติรณนากุล. 2541. **เอกสารการสอนวิชา EDT 404 Training Techniques for Industry**. กรุงเทพมหานคร: ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.
- เมธิณัฐ รัตนกุล. 2552. “สำร่นำรู้...การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม สู่กลลางแลกเปลี่ยนเรียนรู้สำหรับการพัฒนาหลักสูตร”. มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก:
<http://sk-nrru.exteen.com/20090212/entry>. [สืบค้นเมื่อ 10 กุมภาพันธ์ 2554]
- โรงพยาบาลสัตว์ศ.เมืองเอก. 2553. “ลักษณะงานพยาบาล” ในเอกสารประกอบการปฏิบัติงานประจำโรงพยาบาลสัตว์ ศ.เมืองเอก.
- วิจิตร อวาทกุล. 2540. **การฝึกอบรม**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วิชัย วงษ์ใหญ่. 2537. **กระบวนการพัฒนาหลักสูตรและการเรียนรู้การสอนภาคปฏิบัติ**. กรุงเทพมหานคร: สุวีริยาสาสน์.
- วิน เชื้อโพธิ์หัก. 2537. **การพัฒนาบุคลากรและการฝึกอบรม**. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: โอเดียนสโตร์.
- วิบูลย์ บุญยชโรกุล. 2545. **คู่มือวิทยากรและผู้จัดฝึกอบรม**. กรุงเทพมหานคร: ด่านสุทธา.
- ศรีศักดิ์ ปาณะกุล. 2543. **การประเมินหลักสูตร**. พิมพ์ครั้งที่ 2. ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง, กรุงเทพมหานคร: รามคำแหง
- สงัด อุทรานันท์. 2532. **พื้นฐานและหลักการพัฒนาหลักสูตร**. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร: มิตรสยาม.

- สนั่น อินทรประเสริฐ. ม.ป.ป. **เทคนิคการบริหารการฝึกอบรม**. กรุงเทพมหานคร:
กระทรวงศึกษาธิการ.
- สมคิด บางโม. 2545. **เทคนิคการฝึกอบรมและการประชุม**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร:
จูนพับลิชชิง.
- สมาคมเทคนิคการสัตวแพทย์แห่งประเทศไทย. 2553. “นักเทคนิคการสัตวแพทย์คืออะไร”.
[ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก:
<http://www.vtat.or.th/index1?name=knowledge&file=readknowledge&id=8>.
[สืบค้นเมื่อ 10 กรกฎาคม 2554]
- สัตวแพทย์สมาคมแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์. 2554. “รายชื่อคณะสัตวแพทย์ศาสตร์
ในประเทศไทย”. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: **[http://www.thaivma.com/?searchword=](http://www.thaivma.com/?searchword=คณะสัตวแพทย์&searchphrase=v)**
[คณะสัตวแพทย์&searchphrase=v](http://www.thaivma.com/?searchword=คณะสัตวแพทย์&searchphrase=v). [สืบค้นเมื่อ 10 กรกฎาคม 2554]
- สุธี เทศวิรัช. 2549. **การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการประเมินตามสภาพจริงสำหรับครูโรงเรียน
เทคนิควิมลบริหารธุรกิจ**. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร.
- สุมิตร คุณานุกร. 2523. **หลักสูตรและการสอน**. กรุงเทพมหานคร: ชวนพิมพ์.
- สำนักงานสถิติแห่งชาติ. 2553. “มาตรฐานการจัดประเภทสาขาสถิติ”. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก:
http://service.nso.go.th/nso/knowledge/eco_f2.html. [สืบค้นเมื่อ 16 กรกฎาคม 2553]
- องอาจ พงษ์พิสุทธิบุบผา. 2541. **การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมผู้นำทาง
การเกษตรสำหรับนักเรียนโครงการอาชีวศึกษาเพื่อการพัฒนาชนบท (อศ.กข.)**.
กรุงเทพมหานคร: วิทยานิพนธ์การศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ประสานมิตร.
- Armstrong, David. 1989. **Developing and Documenting the Curriculum**. Boston: Allyn and
Bacon.
- Beauchamp, George A. 1968. **Curriculum Theory**. Illinois : The Kaggs Press.
- Good, Carter V. 1973. **Dictionary of Education**. Newyork: McGraw Hill.
- Hilary Orpet and Perdi Welsh. 2002. **Handbook of Veterinary Nursing**. Oxford USA.
Blackwell Science Ltd.
- Mackenzie, Grodon N. 1964. **Innovation in Education**. New York: Teacher College Press.
- Saylor, J.G. and Alexander, W.M. 1974. **Planning Curriculum for Schools**. New York:
Holt, Rinehart and Winston.

Taba, Hida. 1962. **Curriculum Development : Theory and Practice**. New York: Harcourt, Brace and World inc.

Taylor, Ralph W. 1950. **Basic Principles of Curriculum and Instruction**. Chicago: The University of Chicago Press.





ภาคผนวก ก

- รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือ
- รายนามผู้ทรงคุณวุฒิประเมินหลักสูตร

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือ

1. นางสาวอภิญญา มวางษ์นอก หัวหน้าพยาบาล โรงพยาบาลสัตว์ ศ.เมืองเอก
2. นางสาวนภครนรรนต์ ชีระเกียรติกร หัวหน้าพยาบาล โรงพยาบาลสัตว์ ศ.เมืองเอก
3. ผศ.เอมอร ปัญญาศรีวรมย์ อาจารย์ประจำภาควิชาการศึกษา คณะครุศาสตร์
อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิประเมินหลักสูตร

1. ผศ.วสันต์ รังรองรัตน์ อธิการบดี ผู้อำนวยการสำนักพัฒนาคุณภาพการศึกษา
ข้าราชการบำนาญ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล
ธัญบุรี
2. รศ.ดร.มนสิข สิทธิสมบูรณ์ อาจารย์ประจำ สาขาหลักสูตรและการสอน
มหาวิทยาลัยนเรศวร
3. ดร.รสริน เจิมไธสง อาจารย์ประจำภาควิชาการศึกษา คณะครุศาสตร์
อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
4. นายสัตวแพทย์อุรัส จิตติวรรณ อธิการบดี สาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพสัตว์
คณะเทคโนโลยีการเกษตร
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
และสัตวแพทย์ประจำคลินิกสะพานแดง จ.ปทุมธานี
5. ผศ.กานต์ ชีพนุรัตน์ หัวหน้าสาขาวิชาสัตวศาสตร์และวิทยาศาสตร์
สุขภาพสัตว์ คณะเทคโนโลยีการเกษตร
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
6. ดร.จิระศักดิ์ สารรัตน์ อาจารย์ประจำคณะสื่อสารมวลชน
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ภาคผนวก ข

แผนการฝึกอบรมหลักสูตรฝึกอบรมผู้ช่วยสัตวแพทย์ในทักษะของผู้เชี่ยวชาญ



หลักสูตรฝึกอบรมผู้ช่วยสัตวแพทย์ในทักษะของผู้เชี่ยวชาญ

หลักสูตรฝึกอบรมเรื่อง ผู้ช่วยสัตวแพทย์ในทักษะของผู้เชี่ยวชาญ มุ่งหวังให้ผู้รับการฝึกอบรมได้รับความรู้และทักษะในการปฏิบัติหน้าที่ผู้ช่วยสัตวแพทย์ โดยมีการอบรมทั้งภาคบรรยาย และฝึกปฏิบัติ และมีการวัดและประเมินผลผู้เข้ารับการอบรม ทั้งนี้ใช้เวลาในการฝึกอบรม 3 วัน หลักสูตรฝึกอบรมผู้ช่วยสัตวแพทย์ในทักษะของผู้เชี่ยวชาญ มีองค์ประกอบดังต่อไปนี้

1. หลักการและเหตุผล

ผู้ช่วยสัตวแพทย์เป็นอาชีพที่ถูกควบคุมไม่ได้ปฏิบัติหน้าที่เกินขอบเขต โดยสภาแพทยศาสตรบัณฑิตปัจจุบันไม่มีมาตรฐานว่า เป็นผู้ช่วยสัตวแพทย์ควรทำหรือต้องทำงานอะไรบ้าง การจัดการเรียนการสอนในมหาวิทยาลัยในสาขาที่เกี่ยวข้องคือ สาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพสัตว์ที่ศึกษาเกี่ยวกับการดูแลสุขภาพสัตว์ในเบื้องต้น และสาขาสัตวศาสตร์ศึกษาเกี่ยวกับการผลิตปศุสัตว์ แต่ก็ยังไม่มีสาขาใดที่สามารถระบุได้ชัดเจนว่าผลิตบัณฑิตให้เป็นผู้ช่วยสัตวแพทย์ จึงได้มีการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับความต้องการของโรงพยาบาลสัตว์ในงานผู้ช่วยสัตวแพทย์ เพื่อจะอบรมผู้ที่ศึกษาเกี่ยวกับสาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพสัตว์ สาขาสัตวศาสตร์ และสาขาที่เกี่ยวข้อง หรือผู้ที่มีประสบการณ์และทักษะเกี่ยวกับการเลี้ยงสัตว์ ซึ่งมีความประสงค์จะทำงานเป็นผู้ช่วยสัตวแพทย์ให้มีความรู้และทักษะพร้อมที่จะปฏิบัติงานได้ตามความต้องการของสถานพยาบาลสัตว์ที่จดทะเบียนกับสำนักควบคุม ป้องกัน และบำบัดโรคสัตว์ที่มีจำนวนมากขึ้น นับเพียงในเขตกรุงเทพมหานครยังมีจำนวนมากถึง 479 แห่ง และสถานพยาบาลเหล่านี้มีความจำเป็นที่จะมีผู้ช่วยสัตวแพทย์ประจำอยู่ด้วย

2. วัตถุประสงค์

- 2.1 เพื่อให้เป็นผู้เข้ารับการอบรมได้รับความรู้ที่จำเป็นในการปฏิบัติหน้าที่ผู้ช่วยสัตวแพทย์
- 2.2 เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมมีทักษะในการปฏิบัติงานหน้าที่ผู้ช่วยสัตวแพทย์อย่างมีประสิทธิภาพ
- 2.3 เพื่อสร้างมาตรฐานงานผู้ช่วยสัตวแพทย์

3. ระยะเวลาการฝึกอบรม

หลักสูตรการอบรมนี้ ใช้ระยะเวลา 3 ชั่วโมงโดยเริ่มตั้งแต่เวลา 0.900 น. – 16.00 น. ระยะเวลาการฝึกอบรมดังในแผนการฝึกอบรม

4. แนวทางการดำเนินการจัดฝึกอบรม

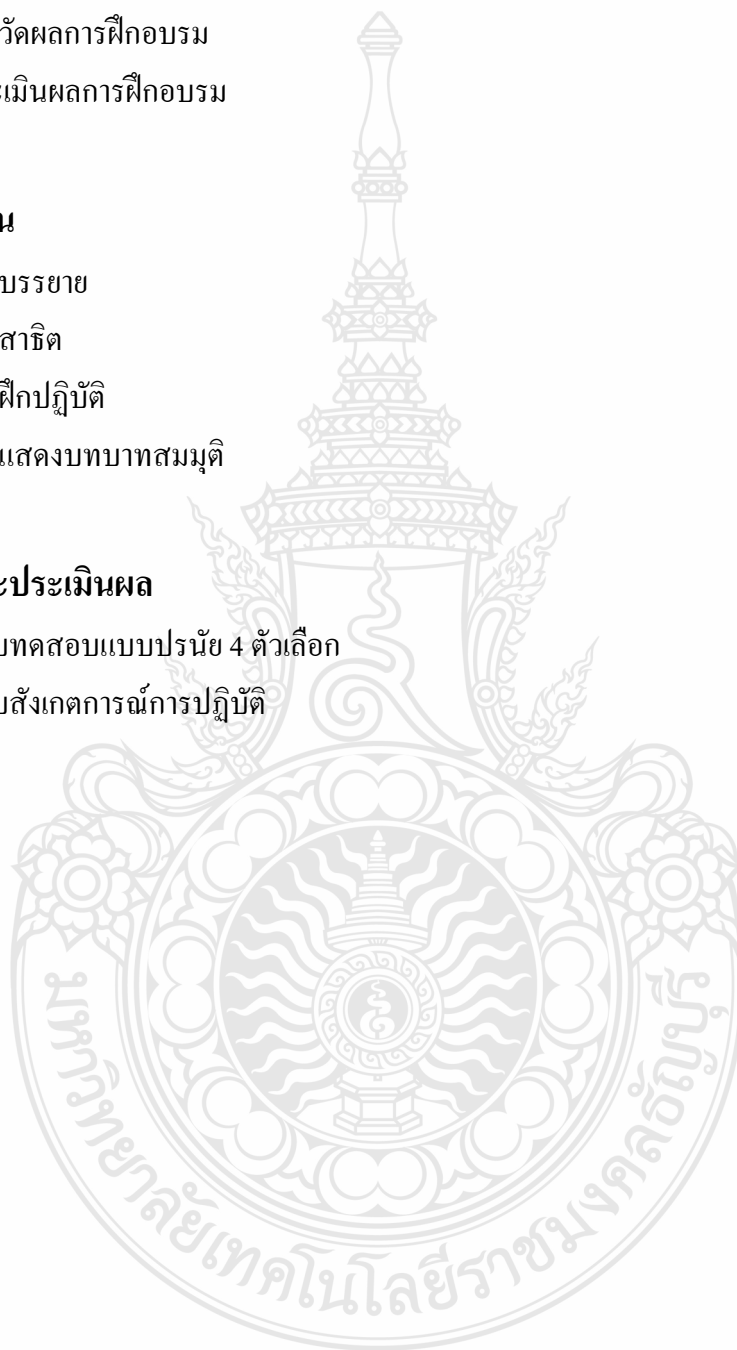
1. ทำโครงการฝึกอบรมหลักสูตรฝึกอบรมผู้ช่วยสัตวแพทย์
2. ดำเนินการฝึกอบรม
3. การวัดผลการฝึกอบรม
4. ประเมินผลการฝึกอบรม

5. วิธีการสอน

1. การบรรยาย
2. การสาธิต
3. การฝึกปฏิบัติ
4. การแสดงบทบาทสมมติ

6. การวัดและประเมินผล

1. แบบทดสอบแบบปรนัย 4 ตัวเลือก
2. แบบสังเกตการณ์การปฏิบัติ



แผนการฝึกอบรม

แผนการ เรียนรู้ที่	เรื่อง	วิธีการสอน				สื่อการสอน	ระยะเวลาอบรม (ชั่วโมง)	
		บรรยาย	สาธิต	ฝึกปฏิบัติ	บทบาทสมมติ		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
1	การจับบังคับสัตว์ - หลักการจับบังคับสัตว์ - การอุ้มสุนัข - การมัดปากสุนัข - การจับสุนัขตรวจร่างกาย - การจับบังคับแมว - การอุ้มกระต่าย - การจับหนูตะเภา	/	/	/	/	- หลัก สูตร ฝึกอบรมผู้ช่วย สัตวแพทย์ - สัตว์ชนิดต่างๆ เช่น แมว สุนัข กระต่าย หนู ตะเภา	1.5	1.5
2.	เภสัชวิทยาเบื้องต้น - ความหมายของยา - รูปแบบของยาตาม ลักษณะภายนอก - ข้อมูลเกี่ยวกับยาที่แสดง บนฉลาก - ข้อควรจำเกี่ยวกับความ ปลอดภัยในการใช้ยา - การบริหารยา	/	/	/	/	- หลัก สูตร ฝึกอบรมผู้ช่วย สัตวแพทย์ - ตัวอย่างยา - อุปกรณ์ที่ดยา และสัตว์ชนิด ต่างๆ	2	1
3.	การถ่ายภาพรังสี - หลักการป้องกันอันตราย จากการถ่ายภาพรังสี เอ็กซเรย์	/	/	/	/	- หลัก สูตร ฝึกอบรมผู้ช่วย สัตวแพทย์ - ตัวอย่างสัตว์	1.5	1.5

แผนการเรียนรู้ที่	เรื่อง	วิธีการสอน				สื่อการสอน	ระยะเวลาอบรม (ชั่วโมง)	
		บรรยาย	สาธิต	ฝึกปฏิบัติ	บทบาทสมมติ		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
	- การถ่ายภาพรังสีเอ็กซเรย์ - การล้างฟิล์มเอ็กซเรย์	/	/	/		- วัสดุอุปกรณ์ ถ่ายภาพและ การล้างฟิล์ม เอ็กซเรย์		
4.	หลักศัลยศาสตร์เบื้องต้น - เครื่องมือผ่าตัด - การเตรียมเครื่องมือผ่าตัด	/	/	/		- หลัก สูตร ร ฝึกอบรมผู้ช่วย สัตวแพทย์ - เครื่องมือผ่าตัด	2	1
5.	การตรวจสุขภาพสัตว์ เบื้องต้น - ลักษณะสัตว์ปกติ - ลักษณะสัตว์ผิดปกติ	/	/	/		- หลัก สูตร ร ฝึกอบรมผู้ช่วย สัตวแพทย์ - สัตว์ชนิดต่างๆ	2	1
6.	การเก็บตัวอย่างสัตว์ - หลักการเก็บตัวอย่างส่ง ตรวจทางห้องปฏิบัติการ - การเก็บตัวอย่างส่งตรวจ ทางห้องปฏิบัติการ	/	/	/		- หลัก สูตร ร ฝึกอบรมผู้ช่วย สัตวแพทย์ - สัตว์ชนิดต่างๆ - วัสดุอุปกรณ์การ เก็บตัวอย่าง	2	1

แบบสังเกตการปฏิบัติงาน
หลักสูตรฝึกอบรมผู้ช่วยสัตวแพทย์

ชื่อ-นามสกุล ผู้ปฏิบัติงาน.....

กิจกรรม	คะแนนวัดผลการปฏิบัติงาน					หมายเหตุ
	1	2	3	4	5	
การจับบังคับสัตว์ - อุ้มสุนัข - มัดปากสุนัข - จับสุนัขตรวจร่างกาย - จับบังคับแมว - อุ้มกระต่าย - จับหนูตะเภา						
เภสัชวิทยาเบื้องต้น - จำแนกรูปแบบของยา - อ่านข้อมูลเกี่ยวกับยาที่แสดงบนฉลาก - บริหารยา						
การถ่ายภาพรังสี - ป้องกันอันตรายจากการถ่ายภาพรังสี เอ็กซ์เรย์ - ถ่ายภาพรังสีเอ็กซ์เรย์ - ล้างฟิล์มเอ็กซ์เรย์						
หลักศัลยศาสตร์เบื้องต้น - เรียกชื่อเครื่องมือผ่าตัด - เตรียมเครื่องมือผ่าตัด						
การตรวจสอบสุขภาพสัตว์เบื้องต้น - เก็บตัวอย่างส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ						

-การวัดผลการปฏิบัติงาน แบ่งระดับคะแนนดังนี้

1. คะแนน = สามารถปฏิบัติตามได้อย่างถูกต้องตามขั้นตอน
2. คะแนน = สามารถปฏิบัติได้ด้วยตนเองอย่างถูกต้อง
3. คะแนน = สามารถปฏิบัติได้อย่างคล่องแคล่ว
4. คะแนน = สามารถปฏิบัติได้อย่างรวดเร็ว และปลอดภัย
5. คะแนน = สามารถปฏิบัติได้อย่างรวดเร็ว ปลอดภัย และปรับตามสถานการณ์ได้อย่างเหมาะสม

** เกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงาน ผู้ปฏิบัติงานต้องได้คะแนนไม่น้อยกว่า 3 ในทุกกิจกรรม

** คะแนนแต่ละกิจกรรมต้องไม่ต่ำกว่า 60% ผลรวมของทุกกิจกรรมต้องไม่ต่ำกว่า 75%

ผลการประเมิน

ผ่าน

ไม่ผ่าน

ลงชื่อ.....

(.....)

ผู้ประเมิน



แผนการฝึกอบรมที่ 1

เรื่อง การจับบังคับสัตว์

วัตถุประสงค์

เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความสามารถ

1. อธิบายวิธีการจับบังคับสัตว์วิธีต่างๆ ได้
2. เลือกใช้วิธีการจับบังคับสัตว์แบบต่างๆ ให้เหมาะกับตัวสัตว์ชนิดต่างๆ ได้
3. ปฏิบัติการจับบังคับสัตว์ได้

เนื้อหา

การจับบังคับสัตว์

หลักในการจับบังคับสัตว์เพื่อให้สามารถจับบังคับสัตว์ได้ง่าย สัตว์ไม่ตื่นตกใจและไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้ปฏิบัติควรยึดหลักปฏิบัติในการจับสัตว์ดังนี้

1. สร้างความคุ้นเคยก่อนที่จะทำการจับ
2. ทำการจับด้วยความนุ่มนวล
3. ไม่ทำให้สัตว์เกิดความตกใจ
4. เมื่อทำการจับสัตว์ได้แล้วให้ทำการจับยึดให้แน่นพอดี
5. มีอุปกรณ์ในการป้องกันภัยจากสัตว์
6. ไม่ทำให้สัตว์ได้รับบาดเจ็บ
7. ทำการจับบังคับสัตว์และปฏิบัติต่อสัตว์ให้เร็วที่สุด

การจับบังคับสุนัข

การจับบังคับสุนัข สามารถแบ่งได้ดังนี้

- การอุ้มสุนัข
- การมัดปากสุนัข
- การจับบังคับสุนัขตรวจสุนัขภาพ

การอุ้มสุนัข การเคลื่อนย้ายหรือการพาสุนัขไปยังที่ต่างๆ อาจต้องมีการอุ้มสุนัขไม่ว่าจะเป็นสุนัขพันธุ์ใหญ่หรือพันธุ์เล็ก และควรฝึกอุ้มให้ถูกวิธี เพื่อให้สุนัขไม่ตื่นรนขดขึ้น และมีความรู้สึกอบอุ่นไม่ตื่นกลัว การอุ้มสุนัขสามารถปฏิบัติดังนี้

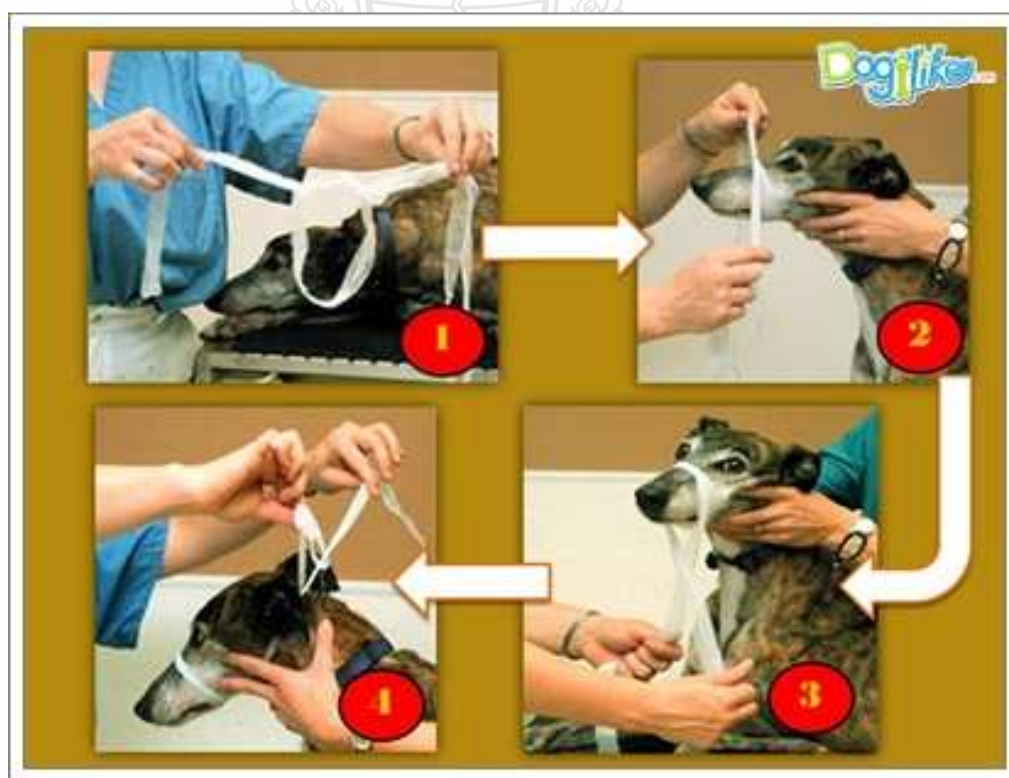
1. การอุ้มสุนัขขนาดใหญ่ ควรบอกให้สุนัขได้รับรู้ก่อน ถ้าไม่แน่ใจอาจใส่ขลุม แล้วใช้แขนข้างหนึ่งโอบรอบหน้าอก อีกข้างโอบรอบขาหลังแล้วดึงสุนัขเข้ามาใกล้อก และ ยกขึ้น

2. การอุ้มสุนัขขนาดเล็ก ต้องแน่ใจว่าไม่อยู่ในสภาพที่หวาดกลัว แล้วใช้มือข้างหนึ่งสอดระหว่างใต้ขาหน้า ให้ฝ่ามืออยู่ใต้อกและรักแร้ ใช้อีกมือหนึ่งรวบขาหลังและสะโพก เพื่อไม่ให้สุนัข บิดตัวหรือถีบ ยกสุนัขขึ้น

การมัดปากสุนัข ในกรณีที่ไม่แน่ใจในใจอารมณ์ของสุนัข เช่น สุนัขที่ดุ การพาสุนัขไปยังสถานที่ที่ไม่คุ้นเคย ผู้ที่ไม่ใช่เจ้าของปฏิบัติต่อสุนัขโดย หรือ กรณีที่ทำให้สุนัขเจ็บหรือระแวง มีความจำเป็นต้องป้องกันหรือเพื่อให้แน่ใจว่าสุนัขไม่สามารถกัดได้โดย

1. การใส่ขลุมครอบปาก ควรใส่ขลุมให้สุนัขสามารถหายใจได้สะดวกไม่แน่นเกินไป

2. การใช้เชือกหรือผ้าผูกปาก กรณีที่สุนัขมีอาการเจ็บปวด หรือต้องทำให้สุนัขเจ็บปวดจากการตรวจหรือการฉีดยาโดยการใส่แถบผ้าหรือเชือกผูกมัดเป็นปมแรกที่ได้คางบริเวณปลายปาก และ อ้อมใต้ใบหูผูกปมที่สองบริเวณหลังคอ



ภาพที่ 1 การมัดปากสุนัข

ที่มา : (ธีรภาพ มุสิกานนท์, 2555 : 1)

การจับบังคับสุนัขตรวจร่างกาย การตรวจร่างกายต้องควบคุมให้สุนัขอยู่ในอาการสงบ สามารถทำได้หลายวิธีดังนี้

1. การจับสุนัขในท่านั่งบนโต๊ะหรือเตียงสำหรับตรวจอาการ โดยใช้มือที่อยู่ทางด้านหน้าของสุนัขจับที่ปากของสุนัข ป้องกันสุนัขกัด และส่วนมือที่อยู่ด้านหลังโอบและกดลำตัวของสุนัขไม่ให้ดิ้นรนจัดขึ้น

2. การจับสุนัขในท่านอน ใช้มือด้านที่อยู่ด้านหัวของสุนัขจับรอบขาทั้งสองข้าง และใช้ข้อศอกทับบริเวณคอ ส่วนมือด้านที่อยู่ด้านท้ายลำตัวให้จับรอบขาหลัง

3. การจับสุนัขเพื่อเจาะเลือด ให้สุนัขนอนคว่ำให้ส่วนปลายขาหน้ายื่นออกจากโต๊ะ ใช้มือด้านที่อยู่ฝั่งด้านหน้าของสุนัขจับรอบปากสุนัขไว้ และใช้แขนอีกหนึ่งทับไหล่และเอามือด้านใต้ศอกของสุนัขโดยให้นิ้วโป้งอยู่ด้านบนและหมุนออกด้านข้างเล็กน้อย



ภาพที่ 2 แสดงการจับบังคับสุนัขตรวจร่างกาย

ที่มา : (ธีรภาพ มุสิกานนท์, 2555 : 1)

การจับบังคับแมว ผู้ปฏิบัติควรรู้ลักษณะของแมว ซึ่งเป็นดังนี้

1. โครงสร้างทางกายวิภาคของแมวมีการปรับเปลี่ยนเพื่อความเคลื่อนไหวที่รวดเร็ว
2. มีลำตัว หาง และขาที่ยาว
3. มีระบบประสาทที่ไวต่อการรับสัมผัส การได้ยิน และการดมกลิ่น
4. มีเขี้ยวและเล็บที่แหลมคม ปกติแล้วจะซ่อนเล็บไว้

5. มีการเคลื่อนที่ที่ว่องไวและปราดเปรียว

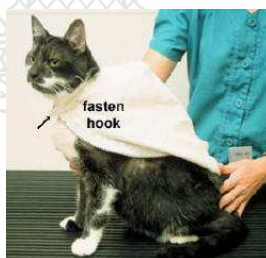
6. มีนิสัยขี้ประจบ เชื่อง รักสงบ

การจับบังคับแมวเพื่อให้สัตวแพทย์สามารถตรวจรักษาได้อย่างสะดวกและปลอดภัยสามารถทำได้หลายวิธีดังนี้

1. การจับแมวด้วยฝ่ามือหรือตาข่าย

2. การจับบังคับแมวตรวจร่างกาย

การจับบังคับแมวด้วยตาข่ายหรือถุงผ้า เนื่องจากแมวมีเล็บเป็นอาวุธประจำตัว เมื่อรู้สึกไม่ปลอดภัยอาจมีการต่อสู้เพื่อป้องกันตัว โดยใช้เล็บตะปบ ทำให้ผู้ที่ปฏิบัติงานได้รับบาดเจ็บ จึงควรป้องกันการตะปบด้วยการใช้ตาข่ายหรือผ้าห่อหุ้มตัวและเท้าทั้งหมดไว้ไม่ให้แมวสามารถทำอันตรายได้ โดยผู้ปฏิบัติต้องทำด้วยความรวดเร็ว



ภาพที่ 3 แสดงการจับสุนัขแมวด้วยถุงผ้า
ที่มา : นงพงา พลอยสายทอง (2548 : 205)

การจับบังคับแมวตรวจร่างกาย การจับแมวที่หน้าคอ และหลังหรือรวบขาหลัง เป็นวิธีที่สามารถมองเห็นด้านท้องได้ถนัด แต่ผู้ปฏิบัติต้องใช้ความระมัดระวังอย่างสูง



ภาพที่ 4 แสดงการจับบังคับแมวตรวจสุขภาพ
ที่มา : นงพงา พลอยสายทอง (2548 : 204)

การจับบังคับกระต่าย

กระต่ายเป็นสัตว์ที่มีนิสัยค่อนข้างสุภาพมักไม่กัดหรือทำอันตรายคน เมื่อตกใจหรือกลัวก็มักจะหนี ต่างจากสุนัขและแมวที่สามารถกัด หรือข่วนได้ ดังนั้นการจับบังคับกระต่ายจึงไม่จำเป็นต้องบังคับขาน้ำหรือขาลังมากนัก แต่การอุ้มกระต่ายก็ยังเป็นสิ่งที่จำเป็น โดยวิธีการอุ้มกระต่ายแบ่งตามขนาดดังนี้

1. การอุ้มกระต่ายขนาดเล็ก หรือลูกกระต่าย โดยใช้มือจับบริเวณสะโพกให้แน่นพอสมควร แต่อย่าบีบ
2. การอุ้มกระต่ายขนาดกลาง น้ำหนักประมาณ 1 กิโลกรัมขึ้นไป โดยใช้มือจับบริเวณหนังไหล่ยกขึ้น และใช้อีกมือหนึ่งประคองสะโพก
3. การอุ้มกระต่ายขนาดใหญ่ มีน้ำหนักมากหรือต้องอุ้มนานๆ โดยใช้มือขวาจับบริเวณหนังไหล่ยกขึ้นแนบลำตัวด้านซ้าย และใช้มือซ้ายประคองสะโพก

ข้อควรระวัง ห้ามอุ้มกระต่ายด้วยการจับหูโดยเด็ดขาด เพราะจนถึงแม้กระต่ายจะมีหูขนาดใหญ่ แต่เมื่อเทียบกับตัวแล้วถือว่ามีขนาดเล็กมากกว่ามาก หากจับหูกระต่ายยกขึ้นจะทำให้กระต่ายเจ็บ

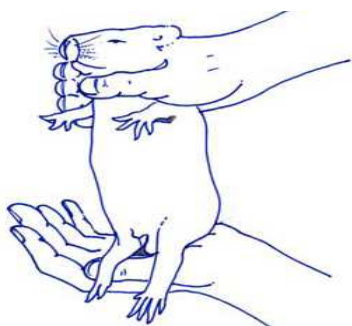


ภาพที่ 5 แสดงการอุ้มกระต่าย

ที่มา : ถ่ายภาพโดย อมร อัสววงศานนท์ (2555)

การจับหนูตะเภา

วิธีที่ถูกต้องคือจับรอบตัวไว้ด้วยมือข้างหนึ่ง แล้วใช้มืออีกข้างหนึ่งซ้อนรองรับส่วนบนท้ายของตัวหนูตะเภา ส่วนหนูตะเภาที่ตั้งท้อง ควรให้มือข้างหนึ่งอยู่ใต้บริเวณทรวงอกและท้อง ส่วนมืออีกข้างหนึ่งใช้ซ้อนรับลำตัวควรสอดระหว่างขาหลังทั้งสอง หรือส่วนท้ายของลำตัวมัน (ทัศนีย์ ไหลมา. 2549 : 1)



ภาพที่ 6 แสดงการจับหนุตะเกา

ที่มา : (ทัศนีย์ ไหลมา, 2549 : 1)



ระยะเวลาฝึกอบรม

ใช้ระยะเวลาในการฝึกอบรมจำนวน 3 ชั่วโมง โดยแบ่งเป็น

1. ภาคทฤษฎี 1.5 ชั่วโมง
2. ภาคปฏิบัติ 1.5 ชั่วโมง

วิธีการสอน

เรื่องการจับบังคับสัตว์

- หลักการจับบังคับสัตว์
- การอุ้มสุนัข
- การมัดปากสุนัข
- การจับสุนัขตรวจร่างกาย
- การจับบังคับแมว
- การอุ้มกระต่าย
- การจับหนูตะเภา

วิธีการสอน

- การบรรยาย
- สาธิต และฝึกปฏิบัติ
- สาธิต และฝึกปฏิบัติ
- สาธิต และฝึกปฏิบัติ
- สาธิต และฝึกปฏิบัติ
- สาธิต และฝึกปฏิบัติ
- สาธิต และฝึกปฏิบัติ

การวัดผล

1. การวัดผลภาคทฤษฎี

โดยใช้ข้อสอบปรนัยแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 10 ข้อ (10 คะแนน)

2. การวัดผลภาคปฏิบัติ

โดยใช้แบบประเมินผลการปฏิบัติงาน

แบบทดสอบที่ 1

เรื่องการจับบังคับสัตว์

ทำเครื่องหมาย X ลงบนข้อที่ถูกต้องที่สุด

1. หลักการจับบังคับสัตว์ข้อใดมีความสำคัญน้อยที่สุด

ก. ทำการจับด้วยความนุ่มนวล	ข. ควรใส่ถุงมือป้องกันเชื้อโรค
ค. ไม่ทำให้สัตว์ได้รับบาดเจ็บ	ง. ไม่ทำให้สัตว์เกิดความตกใจ
2. ข้อใดเป็นสาเหตุให้สัตว์ที่ถูกจับบังคับดิ้นรนน้อยที่สุด

ก. สัตว์ไม่คุ้นเคยกับผู้จับมาก่อน	ข. จับผิดตำแหน่ง
ค. สัตว์อยู่ในสภาวะตื่นตกใจ	ง. สัตว์รู้สึกเจ็บ
3. การอุ้มหรือยกสุนัขที่มีน้ำหนักประมาณ 25 กก. เพื่อนำขึ้นบนโต๊ะตรวจควรทำอย่างไร

ก. อุ้ม โดยโอบที่อกและต้นขาหลัง	ข. ใช้มือกำหางคอยกขึ้น และใช้อีกมือรองสะโพก
ค. จับรวบขาหน้า และขาหลังแล้วยก	ง. ใช้มือกำหางที่แนวหลังบริเวณ ไหล่และสะโพก
4. การใช้เชือกหรือผ้าผูกปากสุนัขควรทำอย่างไร

ก. ใช้เชือกหรือผ้าที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางเล็กที่สุด	ข. การผูกปมที่ทำยหอยต้องใช้เงื่อนตาย
ค. มัดปมบริเวณปลายปาก	ง. ผูกให้แน่นที่สุด
5. การจับสุนัขเพื่อเจาะเลือดควรทำอย่างไร

ก. กดเส้นเลือดที่โคนหู	ข. ใช้มือกำที่ด้านหน้าของขาหน้า
ค. กดเส้นเลือดที่โคนคอด้านหน้า	ง. ใช้มือกำที่ด้านหน้าของขาหลัง
6. การใช้ถุงใส่แมวมีวัตถุประสงค์อย่างไร

ก. ป้องกันแมวหนี	ข. ป้องกันแมวข่วน
ค. เพื่อให้แมวรู้สึกอบอุ่น	ง. ป้องกันแมวกัด
7. การใช้วัสดุให้แมวเกาะมีวัตถุประสงค์อย่างไร

ก. ป้องกันแมวหนี	ข. เพื่อตรวจด้านท้อง
ค. เพื่อป้องกันแมวบาดเจ็บ	ง. ให้แมวเกาะและฝึกลีบป้องกันการข่วน
8. การจับกระต่ายควรจับบริเวณใด

ก. จับที่หู	ข. จับที่ท้อง
ค. จับที่ขา	ง. จับที่หนังกลางหลัง

9. การจับกระต่ายควรรวมศีรษะไว้สิ่งใดที่สุด

ก. กระต่ายหัก

ข. กระต่ายกัศ

ค. กระต่ายข่วน

ง. ผิวหนังเป็นรอยฟกช้ำจากการจับแรง

10. การจับหนูตะเภาควรจับอย่างไร

ก. จับรอบเอว

ข. จับที่หาง

ค. จับรอบคอ

ง. จับที่หนังกลางหลัง



แผนการฝึกอบรมที่ 2

เรื่อง ความรู้เกี่ยวกับยาเบื้องต้น

วัตถุประสงค์

1. บอกความหมายของยาได้
2. อธิบายรูปแบบของยาได้
3. บอกข้อมูลเกี่ยวกับยาที่แสดงบนฉลากได้อย่างถูกต้อง
4. บริหารยาได้อย่างถูกวิธี

เนื้อหา

ความหมายของยา

ยา หมายถึง สารหรือวัตถุปรุงแต่งที่นำมาใช้โดยมีจุดมุ่งหมาย ๖ ประการ คือ บำบัดโรครักษาโรคทั้งระยะสั้นและระยะยาวบรรเทาอาการเจ็บไข้ได้ป่วยป้องกันโรค วินิจฉัยโรค และเสริมสร้างสุขภาพเพื่อความสมบูรณ์ของร่างกายและจิตใจไม่ให้เกิดความทุกข์ทรมานต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์และสัตว์ ประเภทของยาที่กำหนดไว้ในพระราชบัญญัติยา ฉบับที่ ๕ พุทธศักราช ๒๕๓๐ แบ่งได้ดังนี้

1. ยาแผนปัจจุบัน หมายถึง ยาที่มุ่งหมายสำหรับใช้ในการประกอบวิชาชีพ เวชกรรมประกอบโรคศิลปะแผนปัจจุบัน หรือบำบัดโรคสัตว์
2. ยาแผนโบราณ หมายถึง ยาที่มุ่งหมายสำหรับใช้ในการประกอบโรคศิลปะ แผนโบราณ การบำบัดโรคสัตว์ที่อยู่ในตำรายาแผนโบราณที่รัฐมนตรีประกาศ หรือยาที่รัฐมนตรีประกาศเป็นยาแผนโบราณ หรือยาที่ได้รับอนุญาตให้ขึ้นทะเบียนตำรายาแผนโบราณ
3. ยาสามัญประจำบ้าน หมายถึง ยาแผนปัจจุบัน หรือยาแผนโบราณที่รัฐมนตรี ประกาศเป็นยาสามัญประจำบ้าน เรียกชื่ออีกอย่างหนึ่งว่า “ยาตำราหลวง” ก็ได้ ยาจำพวกนี้ถือว่าควรมีไว้ประจำบ้าน ถ้าเกิดเจ็บป่วยเล็กน้อยจะได้รักษาได้ทันที
4. ยาอันตราย หมายถึง ยาแผนปัจจุบัน ยาแผนโบราณ ที่รัฐมนตรีประกาศเป็น ยาอันตราย ยาประเภทนี้หากนำมาใช้ไม่ถูกต้อง โดยใช้ขนาดมากกว่าที่กำหนดไว้ ก็เกิดอันตรายต่อ ผู้ใช้ยาได้ ตามกฎหมายยาอันตรายจะต้องจำหน่ายโดยเภสัชกร หรือผู้ที่อยู่ในความควบคุมของ เภสัชกรเท่านั้น
5. ยาควบคุมพิเศษ หมายถึง ยาแผนปัจจุบันหรือยาแผนโบราณที่รัฐมนตรีประกาศเป็นยาควบคุมพิเศษ การจำหน่ายยาประเภทนี้ จะต้องมิใบสั่งแพทย์เท่านั้น ยาควบคุมพิเศษที่รู้จักกัน

แพร่หลาย เช่น ยานอนหลับยาระงับประสาท ยาที่มีฤทธิ์ต่อจิตและประสาท เพราะยาเหล่านี้อาจทำให้เสพติดได้

6. **ยาบรรจุเสร็จ** หมายถึง ยาแผนปัจจุบันที่ได้ผลิตขึ้นเสร็จในรูปต่างๆ ทางเภสัชกรรม ซึ่งบรรจุในภาชนะหรือหีบห่อที่ปิดหรือผนึกไว้ และมีฉลากครบถ้วนตามพระราชบัญญัติ

7. **ยาสมุนไพร** หมายถึง ยาที่ได้จากพฤกษชาติ สัตว์ หรือแร่ ซึ่งมีได้ผสมปรุงหรือแปรสภาพ

8. **ยาเฉพาะที่** หมายถึง ยาแผนปัจจุบันหรือยาแผนโบราณที่มุ่งหมายใช้เฉพาะที่ กับผิวหนัง หู ตา จมูก ปาก ทวารหนัก ช่องคลอด หรือท่อปัสสาวะ

9. **ยาใช้ภายนอก** หมายถึง ยาแผนปัจจุบันหรือยาแผนโบราณที่มุ่งหมายสำหรับใช้ ภายนอก

รูปแบบของยาตามลักษณะทางกายภาพภายนอก

สามารถแบ่งได้เป็น ของแข็ง ของเหลว กึ่งแข็งกึ่งเหลว

ของแข็ง (Solid) อาจเป็นยากินหรือใช้ภายนอก มีลักษณะของแข็งคงรูปได้ในอุณหภูมิปกติ

-**ยาผง (powder and granules)** แบ่งได้เป็นหลายแบบดังนี้

-ยาผงปริมาณมาก (bulk Powders) เป็นผลที่บรรจุปริมาณมาก บรรจุในขวดปากกว้างใช้ช้อนตวงแบ่งผงได้ง่าย เหมาะกับยาไม่อันตราย

-ยาผงแบ่งบรรจุ (divided Powders) เป็นยาผลที่แบ่งบรรจุในซองตามปริมาณการใช้ เพื่อให้สะดวกในการใช้ โดยก่อนใช้ต้องผสมน้ำและคนให้ละลาย

-**ยาผงหรือเกล็ดสำหรับกิน (powder or granules for internal use)** เป็นยาผงที่ผงเกาะกันให้มีขนาดใหญ่ขึ้นประมาณ 0.2-0.4 มิลลิเมตร

-**ยาเกล็ดฟองฟู (effervescent granules for internal use)** เป็นยาที่ทำให้เกิดฟองฟูเมื่อผสมน้ำ มักผสมรสชาติต่างๆ เพื่อกลบรสเฝื่อนของยาทำให้รสชาติดีขึ้น

-**ยาผงใช้ภายนอก (dusting powder)** ประกอบด้วยตัวยาที่เป็นผงละเอียด กระจายตัวบนผิวหนังได้ดี มักบรรจุในขวดที่มีรูเล็กเพื่อใช้โรยผงออกมา

-**ยาเม็ดเรียบ (plain tablets)** ประกอบด้วยตัวยา 1 ชนิดหรืออาจมากกว่า ผสมสารปรุงแต่งที่เหมาะสมเพื่อให้สามารถตอกอัดเป็นเม็ดได้

-**ยาเม็ดหลายชั้น (multilayer tablets)** เป็นยาเม็ดที่ตอกอัดหลายชั้นเพื่อป้องกันไม่ให้อาการปฏิกริยาระหว่างกัน หรือเพื่อควบคุมการปลดปล่อยยาในแต่ละชั้นให้ออกฤทธิ์ต่างกัน

-**ยาเม็ดเคลือบ (coated tablets)** เป็นยาที่เคลือบสารต่างๆกัน ตามจุดมุ่งหมายที่ต่างกัน เช่น เพื่อกลบกลิ่น รส หรือป้องกันความชื้นจากสภาพแวดล้อมหรือควบคุมการปลดปล่อยสารออกฤทธิ์ แบ่งเป็น

-ยาเม็ดเคลือบน้ำตาล (sugar coated tablets) เป็นยาที่เคลือบน้ำตาลเพื่อกลบกลิ่นหรือรส

-ยาเม็ดเคลือบฟิล์ม (film coated tablets) เป็นยาที่เคลือบฟิล์มบางๆ เพื่อกลบกลิ่นหรือรส และเพื่อให้ละลายเฉพาะที่

-ยาเม็ดละลายในลำไส้ (enteric coated tablets) ป้องกันการระคายเคืองกระเพาะอาหาร หรือป้องกันการเสื่อมสลายในกรด

-ยาสำหรับเหน็บ (tablet suppositories หรือ inserts) มีลักษณะแข็ง และมีรูปร่างที่เหมาะสมกับการสอดเข้าร่างกาย ตัวยาจะละลายในน้ำเมือกหรือ อุณหภูมิของร่างกาย

-ยาแคปซูลเจลาตินแข็ง (hard gelatin capsules) เปลือกแคปซูลทำจากเจลาตินแข็ง ประกอบด้วยส่วน cap และ body บรรจุผงไว้ภายใน บางชนิดบรรจุเม็ดกลมเล็กๆ เพื่อป้องกันการปฏิกิริยาระหว่างยาชนิดต่าง ๆ เช่นวิตามิน หรือบางชนิดช่วยควบคุมให้ยาปล่อยฤทธิ์นาน หรือบรรจุ enteric coated เพื่อให้ละลายในลำไส้ ไม่ละลายในกระเพาะอาหาร

-ยาแคปซูลเจลาตินนิ่ม (soft gelatin capsules) เปลือกทำจากเจลาตินและสารช่วยหยุ่น ยาที่บรรจุภายในอาจเป็นของเหลว ของเหลวกึ่งแข็ง

ของเหลว (Liquid dosage forms) ประกอบด้วยตัวยาและสารละลายที่เหมาะสม อาจใช้ในรูปแบบของการกิน ทาภายนอก ใช้สวนหรือ การฉีด

-น้ำใส (solution) ประกอบด้วยตัวยาที่ละลายเป็นเนื้อเดียวกันกับตัวทำละลาย มีลักษณะเหมือนน้ำใส

-น้ำเชื่อม (syrup) ประกอบด้วยตัวยาและน้ำตาล หรือสารแต่งรสหวาน

-น้ำแขวนตะกอน (suspension) ประกอบด้วยสารละลาย และตัวยาที่ไม่ละลาย มีความหนืดเล็กน้อย อาจใช้กินหรือใช้ทา ก่อนใช้ต้องเขย่าขวดเพื่อให้ตัวยากระจายตัวให้ทั่ว

-อีลิคเซอร์ (elixirs) ประกอบด้วยน้ำและแอลกอฮอล์ แต่งรสหวานด้วยน้ำตาลหรือสารแต่งรสหวาน

-เหล้ายา (spirits) เป็นสารละลายของสารหอมระเหยในแอลกอฮอล์ หรือส่วนผสมของน้ำและแอลกอฮอล์

-ยาน้ำผสม (mixture) เป็นยาผสมสำหรับกินอนุภาคยาละเอียด มีลักษณะขุ่นเล็กน้อย

-ยาผงผสมน้ำ (dry syrup or dry mixture suspensions) ต้องผสมน้ำก่อนกิน เพราะตัวยาเสื่อมฤทธิ์ได้ง่ายเมื่อผสมน้ำ เช่น ยา Amoxycillin

-น้ำแขวนละออง (emulsion) ประกอบด้วยตัวยาที่เป็นน้ำมันผสมกับสารช่วยในการกระจายตัว

-โลชั่น (lotion) ใช้ทาภายนอกโดยไม่ต้องถูวด อาจเป็นยาน้ำใสหรือยาน้ำแขวนตะกอน

-ยาทา ถู นวด (liniments) ใช้ทาภายนอกโดยการถูวด อาจมีตัวยาสำคัญมากกว่า 1 ชนิด ที่เป็นน้ำมัน ละลายในสารที่เป็นน้ำมันหรือ อิมัลชัน

กึ่งแข็งกึ่งเหลว (semi-solid dosage forms) เป็นยาทาภายนอก มักบรรจุหลอดหรือกระปุกปากกว้าง เพื่อสะดวกต่อการใช้

-ครีม (cream) ใช้ทาภายนอก อาจมีตัวยามากกว่า 1 ชนิด กระจายตัวในยาพื้นที่เป็นอิมัลชัน

-จี้ผึ้ง (ointment) ใช้ทาภายนอก อาจมีตัวยามากกว่า 1 ชนิด กระจายตัวในยาพื้นที่เป็นมัน เพื่อไม่ให้ละลายน้ำ เพื่อให้คลุมผิวได้ดี

-ยาเพสต์ (pastes) ใช้ทาเฉพาะที่เช่นช่องปากเพราะมีตัวยาที่แข็ง และมีตัวยาผสมอยู่มากกว่ายาขี้ผึ้ง

-เจล (gel) ใช้ทาภายนอกมีลักษณะใสหากผสมกับอิมัลชันเรียกว่าอิมัลชันเจลหรืออิมัลเจล(emulsion gel, emulgels) ทำให้ชุ่มชื้นเล็กน้อย สามารถซึมผ่านผิวหนังได้ดี ละลายน้ำได้ ไม่เหนียวเหนอะหนะ

นอกจากนี้ยังมียาที่เตรียมสำเร็จสำหรับใช้เฉพาะที่

-ยาเตรียมสำหรับตา หู จมูก และคอ (eye, ear, nose and throat preparations) เป็นยา

รูปแบบต่างๆ เพื่อใช้เฉพาะที่

- ยาหยอดตา(eye drop) ใช้หยอดเพื่อรักษาอาการผิดปกติที่ตา
- ยาล้างตา(eyewashes) เป็นสารละลายในใช้ล้างตา
- ยาขี้ผึ้งป้ายตา(ophthalmic ointments) เป็นยาเฉพาะที่มักใช้รักษาอาการติดเชื้อที่ตา
- ยาหยอดจมูก(nasal drop) มักใช้หยอดเพื่อบรรเทาอาการคัดจมูก
- ยาพ่นจมูก(nasal drops) เป็นยาใช้เฉพาะที่เพื่อบรรเทาอาการคัดจมูก หรือเพื่อออกฤทธิ์ทั่วร่างกาย

-ยาหยอดหู (ear drops) ใช้หยอดหูบรรเทาอาการติดเชื้อ แพ้

-ยาป้าย (paints) เป็นยาใช้ป้ายทาฆ่าเชื้อแก้เจ็บคอ

-ยาพ่นคอ(throat sprays) ใช้พ่นคอเพื่อบรรเทาอาการระคายคอ

-ยาฉีด (parenteral products) เป็นยาปราศจากเชื้อ เป็นสารละลายหรือเป็นผงผสมน้ำบรรจุในขวด vial หรือ ampule

ข้อมูลเกี่ยวกับยาที่แสดงบนฉลาก

ตามกฎหมายจะกำหนดให้แสดงรายละเอียดเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปที่จำเป็นของยาไว้ที่ฉลากยา ซึ่งจะแสดงไว้ที่ดังนี้

- ชื่อการค้า เป็นชื่อที่ผู้จำหน่ายตั้งขึ้นตามต้องการ
- ชื่อสามัญทางยา ชื่อสามัญทางยาเป็นชื่อสามัญหรือชื่อทางเคมีของยา เป็นชื่อที่ผู้ประกอบวิชาชีพใช้เรียกขานยาวนานโดยนานหนึ่งและเป็นที่ใช้ทราบระหว่างกัน
- ประเภทของยา แสดงคุณสมบัติทางเภสัชวิทยาของยาและการออกฤทธิ์ยา เช่น ยากระตุ้นภูมิคุ้มกัน ยาลดคออาหารกระตุก-เกร็ง ยากระตุ้นกล้ามเนื้อเรียบ” เป็นต้น
- วันที่ผลิต และวันเดือนปีที่หมดอายุ เพื่อป้องกันการใช้ยาที่หมดอายุ ส่วนใหญ่มักจะบอกวันหมดอายุ สังเกตที่ฉลากจะระบุเป็นภาษาอังกฤษ เช่น exp. date, used by, used before, expired date. ในกรณีที่ฉลากนั้น ไม่ระบุ “วันหมดอายุยา” และยานั้นยังไม่เปิดใช้อาจนำวันผลิตมาเป็นตัวกำหนดวันหมดอายุยาได้ โดยทั่วไปกำหนดวันหมดอายุยาเม็ด แคปซูล ไม่เกิน 5 ปี นับจากวันผลิต กำหนดวันหมดอายุยาน้ำ ไม่เกิน 3 ปี นับจากวันผลิต กำหนดวันหมดอายุยาทาเฉพาะที่ ไม่เกิน 3 ปี นับจากวันผลิต (วันผลิต อาจระบุเป็นภาษาไทย หรือ ภาษาอังกฤษ เช่น MFD, MFG , วันผลิต, ผลิตวันที่ เป็นต้น)
- หมายเลขชุดที่ผลิต เพื่อใช้ในการตรวจสอบและควบคุมคุณภาพของยาแต่ละชุดก่อนและหลังจำหน่าย
- หมายเลขทะเบียนการค้า ก่อนที่จะนำยามาจำหน่ายต้องขออนุญาตจากกรมการอาหารและยา และมีการตรวจสอบมาตรฐานของยา เพื่อให้ปลอดภัยกับผู้บริโภค
- ข้อมูลทั่วไป เป็นข้อมูลที่แสดงการออกฤทธิ์ของยา ช่วงเวลาที่ให้ยาจนถึงเวลาที่ยาออกฤทธิ์ ช่วงเวลาที่ยาคงฤทธิ์และความเหมือนหรือความต่างจากยาอื่น
- สรรพคุณ เป็นข้อบ่งใช้เพื่อบอกคุณประโยชน์เพื่อบรรเทาอาการ ควบคุมภาวะโรคหรือรักษาโรคอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างเป็นการเฉพาะ
- ข้อควรระวังและคำเตือน เป็นข้อมูลที่แสดงให้ตระหนักถึงอันตรายที่อาจเกิดหรือแสดงภาวะหรือโรคที่ควรเลี่ยงการใช้ยานั้นๆ หรือต้องใช้ยานั้นๆด้วยความระมัดระวัง
- พิษภัยที่อาจเกิดจากยา แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ พิษภัยที่พบบ่อยและพบได้น้อยมาก ข้อมูลนี้จะช่วยให้เข้าใจถึงพิษภัยที่อาจเกิดขึ้นจากยาแก่สัตว์ที่ได้รับยาได้ดียิ่งขึ้น
- วิธีเก็บรักษา บอกอุณหภูมิที่เหมาะสมกับการเก็บรักษายาให้คงคุณภาพ และเพื่อความปลอดภัย

-ปฏิกริยากับยาอื่น แสดงถึงภาวะหรือสภาพที่อาจเกิดขึ้นกับสัตว์ เมื่อให้ยาอย่างใดอย่างหนึ่งร่วมกับยาอื่น และแสดงข้อห้ามไม่ให้ยาอย่างใดอย่างหนึ่งพร้อมกับยาอีกอย่างหรือหลายอย่าง ปฏิกริยาของยา บางครั้งก่อให้เกิดอันตรายอย่างร้ายแรง อย่างลึ้มแจ้ให้สัตวแพทย์ทราบวาสัตว์เลี้ยงของท่านกำลังกินหรือได้รับยาอะไรอยู่ การทำการบันทึกการใช้ยาของสัตว์แต่ละตัว จะทำให้ประโยชน์มากเมื่อท่านพาสัตว์ไปหาสัตวแพทย์ ซึ่งสัตวแพทย์จะสามารถใช้ข้อมูลการใช้ยาตามที่ท่านบันทึกไว้เพื่อพิจารณาการให้ยา

-ปฏิกริยากับอาหาร บอกให้ทราบว่ายานั้นควรให้กินพร้อมอาหารหรือให้กินเวลาท้องว่าง

-ขนาดการให้ยา แสดงว่าช่วงของการให้ยานั้นให้ได้มากที่สุดเท่าใดและน้อยที่สุดเท่าใด รูปแบบของยาและวิธีการให้ยา ต้องเก็บยาเป็นพิเศษอย่างใดหรือไม่ ยาทุกชนิดต้องเก็บในภาชนะที่ปิด กันแสงได้ เพราะการเก็บลักษณะนี้จะทำให้ยามีประสิทธิภาพเต็มที่ ยาบางอย่างต้องเก็บในสภาวะพิเศษ เช่น เก็บในตู้เย็น ห้ามเก็บในที่ชื้น ไม่ควรซื้อยามาเองควรปรึกษาสัตวแพทย์ว่าความแรงขนาดใดจึงเป็นขนาดที่เหมาะสมสำหรับสัตว์เลี้ยงของท่าน

-บริษัทผู้ผลิตหรือจัดจำหน่าย เพื่อให้สามารถติดต่อเพื่อสอบถามข้อมูลเกี่ยวกับยา

ข้อควรจำเกี่ยวกับความปลอดภัยในการให้ยา

1.เก็บยาในภาชนะที่ปิดสนิท กันแสงได้ เพื่อคงประสิทธิภาพสูงสุดของยา หากมีคำสั่งพิเศษในการเก็บยาปรากฏอยู่ที่ภาชนะบรรจุ เช่น เก็บในตู้เย็น ห้ามเก็บในช่องแข็ง หรือเก็บในที่เย็น ต้องปฏิบัติตามคำสั่งนั้นและต้องไม่เก็บยาไว้ในที่ชื้น

2.ปฏิบัติตามคำสั่งในฉลากอย่างเคร่งครัด หากมีข้อสงสัยให้สอบถามสัตวแพทย์

3.ถ้าลึ้มให้ยา 1 ครั้ง หรือ 1 มื้อ ต้องติดต่อสัตวแพทย์เพื่อขอคำแนะนำ

4.ต้องแจ้ให้สัตวแพทย์ทราบทันทีที่สังเกตเห็นว่าสัตว์เลี้ยงของท่านเกิดอาการผิดปกติไม่ว่าจะด้วยประการใดจากยา และต้องบันทึกความผิดปกติที่เกิดขึ้นกับสัตว์จากยานั้นๆ เพื่อเป็นประวัติส่วนตัวของสัตว์ตัวนั้นด้วย

5.ต้องแจ้ให้สัตวแพทย์ทราบว่าสัตว์นั้นได้รับหรือกินยาอะไรอยู่ รวมทั้งยาที่ท่านไปซื้อมาให้หรือให้กินด้วยและอย่าลึ้มทำบันทึกไว้

6.ห้ามนำยาที่สัตวแพทย์ให้ใช้กับสัตว์ตัวใดตัวหนึ่ง ไปให้สัตว์ตัวอื่นรับหรือกิน ยาที่มีประสิทธิภาพและปลอดภัยสำหรับสัตว์ตัวหนึ่ง อาจเป็นอันตรายหรือทำให้สัตว์อื่นถึงตายได้

7.ต้องให้ฉลากยาอยู่คู่กับภาชนะบรรจุยาจนกว่าจะให้ยาหมดหรือจะทิ้งทำลาย

8.ถ้าเปลี่ยนสัตวแพทย์ที่ทำการรักษาใหม่ไม่ว่าจะด้วยเหตุผลใดก็ตามให้นำใบบันทึกการสั่งยา การจ่ายยาและการขายยาจากสัตวแพทย์คนเดิมไปด้วย (พิสิฐ วงศ์วัฒน์, 2541: (9)-(14))

การบริหารยาสัตว์

การบริหารยาหลังจากที่สัตว์แพทย์ได้ตรวจวินิจฉัยแล้วและสั่งยา ดังนั้นสิ่งที่ผู้ให้ยาแก่สัตว์ ต้องมีควรรู้หรือศึกษาคือ

-**วิธีการป้อนยาสัตว์** เป็นการให้ยาทางปากในรูปแบบยาต่างๆ ทั้งยาเม็ด และยาน้ำ ซึ่งควรให้ยาให้ครบตามโดสในการรักษา แม้ว่าสัตว์จะหายจากอาการป่วยแล้วก็ตาม ผู้ป้อนยาสัตว์ควรรู้วิธีการดังนี้

-การให้ยาเม็ด ให้สุนัขนั่ง แล้วอ้าปากสุนัข วางยาที่โคนลิ้น ปิดปากสุนัขแล้วจับให้เงยหน้า ลูบคอจนกระทั่งสุนัขแลบลิ้นออกมา

กรณีป้อนยากรอก ให้ยื่นกรอกมาใช้ขาหนีบไหล่ จับอ้าปากบนและล่าง หย่อนยาให้ลึกๆ แต่อย่าทำกับสุนัขที่ดุร้าย แล้วก็จับเงยหน้าลูบคอจนกว่าจะแลบลิ้นออกมา หรืออาจซ่อนยาในอาหารที่สุนัขชอบโดยให้มีขนาดพอคำ ก็ทำให้การป้อนยาเป็นเรื่องที่ง่ายขึ้น



ภาพที่ 7 แสดงการป้อนยาเม็ด โดยวางยานโคนลิ้น(ซ้าย) ปิดปากสุนัขพร้อมกับลูบคอ(ขวา)

ที่มา: Bruce Fogle, 1993 : 134

-การให้ยาน้ำ กรณีที่สุนัขไม่ยอมกินยาเม็ด อาจบดยาผสมน้ำหรือให้ยาน้ำป้อนที่กระพุ้งแก้ม (คณาจารย์ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะสัตวแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2540 : 134 -137)



ภาพที่ 8 แสดงการป้อนยาน้ำ

ที่มา: Bruce Fogle, 1993 : 135

-การฉีดยา และการให้สารน้ำ เป็นการให้สารต่างๆเข้าสู่ร่างกาย โดยการฉีด ซึ่ง เครื่องมือ เครื่องใช้มีความจำเป็นในการฉีดยาและให้สารน้ำประกอบด้วย

-เข็มฉีดยา มีขนาดและความยาวที่ต่างกัน ดังนั้นต้องเลือกให้เหมาะสมกับตำแหน่งที่จะฉีด และลักษณะของยา

-กระบอกฉีดยา ต้องให้เหมาะสมกับขนาดของยาที่จะฉีด ถ้าให้ยาปริมาณน้อยควรจะใช้ กระบอกฉีดยาขนาดเล็กเพราะวัดปริมาณได้แน่นอนกว่า

-ยาหรือสารน้ำ ปริมาณของยาที่ฉีดถ้าฉีดเข้าผิวหนังไม่ควรให้เกิน 0.2–0.5 มล. ถ้าฉีดเข้าใต้ ผิวหนังไม่ควรเกิน 2 มล. ถ้าฉีดเข้ากล้ามเนื้อไม่ควรเกิน 5 มล. ถ้าฉีดเข้าหลอดเลือดดำไม่จำกัด จำนวน ยกเว้นรายที่ต้องให้สารน้ำ



ภาพที่ 9 แสดงการฉีดยาเข้าใต้ผิวหนัง

ที่มา: Bruce Fogle, 1993 : 134

หลักทั่วไปในการบริหารยาโดยการฉีด

1. เลือกใช้เข็มที่คม
2. ยาที่เก็บในตู้เย็นต้องทิ้งไว้ให้อุณหภูมิเท่ากับอุณหภูมิห้องเสียก่อน
3. ถ้ายาระคายเคืองเนื้อเยื่อมาก อาจผสมยาชาเฉพาะที่ (เช่น Lidocaine หรือ Procain) ก่อนฉีด
4. อย่าใช้ยาปริมาณมากต่อการฉีดหนึ่งตำแหน่ง
5. หลีกเลี่ยงการฉีดยาซ้ำที่
6. การประคบด้วยน้ำแข็ง ฟินิสเปอรี ethyl chloride หรือเช็ดด้วยแอลกอฮอล์แล้วปล่อยให้แห้ง ช่วยทำให้ผิวหนังตรงที่ฉีดรู้สึกชา ช่วยลดความเจ็บปวด
7. รอให้ยาฆ่าเชื้อโรคที่ผิวหนังแห้งก่อนการฉีดยา
8. ควรระวังอย่าคันกระบอกฉีดขณะแทงเข็ม เพราะจะทำให้ระคายเคืองเนื่องจากยาจะเข้าไปตามเนื้อเยื่อ

9. ก่อนเดินยาต้องลองดูกระบอกสูบทุกครั้งที่จะฉีดยาเข้าใต้ผิวหนัง หรือฉีดยาเข้ากล้ามเนื้อ เพื่อป้องกันไม่ให้ยาเข้าหลอดเลือด

10. การฉีดยาเข้าเส้นเลือดดำยาเดินยาเร็วเกินไป โดยเฉพาะยาที่มีผลต่อระบบไหลเวียนโลหิต หัวใจ และระบบประสาท

11. เมื่อฉีดยาเข้าใต้ผิวหนัง หรือฉีดยาเข้ากล้ามเนื้อจนหมดแล้ว ให้อากาศในกระบอกฉีดยาตามาเข้าไปเล็กน้อย เพื่อให้ยาเข้าเนื้อเยื่อจนหมด ไม่รั่วออกมาตามรอยเข็ม

การฉีดยาดำแหน่งต่าง ๆ

1. การฉีดยาเข้าผิวหนัง(Intradermal Injection) ใช้ในการฉีดยาชา ฉีดแอนติเจน ทดสอบภาวะภูมิแพ้ การฉีดโดยดึงผิวหนังบริเวณที่ฉีดให้ตึง แขนงเข็มให้ปลายตัดขนานกับผิวหนังชั้นนอก ฉีดยาช้าๆ จะเกิดรอยนูนที่ผิวหนัง ข้อควรระวังต้องต่อเข็มกับกระบอกให้สนิทไม่ให้อากาศเข้าได้ หรือหากแขนงเข็มลึกอาจทำให้การอ่านผลผิดพลาดได้

2. การฉีดยาเข้าใต้ผิวหนัง(Subcutaneous Injection) เหมาะสำหรับยาที่ไม่ระคายเคืองเนื้อเยื่อ ละลายได้ดีในน้ำ การดูดซึมยาช้า ข้อดีคือสามารถเลือกฉีดได้หลายตำแหน่ง ลดอันตรายที่เกิดขึ้นกับหลอดเลือดและเส้นประสาท แต่ปริมาณยาที่ฉีดจำกัด อัตราการดูดซึมยาไม่แน่นอน ตำแหน่งที่ฉีดบริเวณผิวหนังที่หลวม หากฉีดซ้ำควรให้ห่างจากที่เดิม และหากฉีดซ้ำต้องใช้เวลาานกว่า 2 สัปดาห์

3. การฉีดยาเข้ากล้ามเนื้อ(Intramuscular Injection) สามารถฉีดยาในปริมาณที่น้อยกว่าการฉีดใต้ผิวหนัง ไม่ควรใช้ยาที่ระคายเคืองหรือยาที่เข้าน้ำมันเพราะจะทำให้เกิด Cyst ใต้ผิวหนัง ตำแหน่งที่ฉีดยาต้องไม่มีหลอดเลือดหรือเส้นประสาท มีกล้ามเนื้อที่หนาพอที่จะขังยาได้

4. การฉีดยาเข้าหลอดเลือดดำ(Intravenous Injection) เพื่อให้ยาออกฤทธิ์เร็ว หรือเป็นยาที่ระคายเคืองกล้ามเนื้อหรือผิวหนัง หรือกรณีต้องการให้ยา สารน้ำ หรือเลือดปริมาณมาก การฉีดยาเข้าหลอดเลือดดำ โดยการกดหรือรัดเส้นเลือดดำที่อยู่ตำแหน่งคั่นๆด้านที่เลือดจะไหลเข้าสู่หัวใจ เมื่อแขนงเข็มผ่านผิวหนังและแขนงเข้าสู่เส้นเลือดในแนวขนาน ก่อนที่จะเดินยาควรดึงกระบอกสูบเพื่อตรวจสอบว่าเข็มได้แทงเข้าสู่เส้นเลือดแล้ว (สง่า นิลวรารกุล และจินตนา ศิรินาวัน, 2532 : 13-29).

การให้สารน้ำ เป็นการให้สารต่างๆ ทางหลอดเลือดเช่น สารน้ำ สารคอลลอยด์ เลือดหรือส่วนประกอบของเลือด การเจาะหลอดเลือดดำและการสอดหลอดสวนเข้าหลอดเลือดดำผ่านผิวหนัง มีอุปกรณ์ที่สำคัญดังนี้

1. เข็มฉีดยาโลหะ เข็มScalp vein(Butterfly) หลอดสวน(Catherter หรือ Cannula) ชนิดสวนเข็มหรือชนิดสอดผ่านรูเข็ม

2. ยาฆ่าเชื้อโรค
3. สารน้ำ เลือด หรือสารละลายชนิดอื่นๆ
4. ชุดสำหรับให้สารน้ำ
5. สำลี ผ้ากอซที่ปลอดเชื้อ
6. พลาสเตอร์

วิธีการ โดยการเลือกหลอดเลือดดำที่ค่อนข้างตรง และไม่ผ่านข้อต่อข้อพับ ใช้เข็มขนาดที่เหมาะสมกับความเร็วในการให้สารน้ำ แขนงเข็มเข้าไปยังหลอดเลือดดำที่เลือก การใช้หลอดสวนเข้าเส้นเลือดมีผลคือไม่ทำให้ทะลุเส้นเลือด แต่อาจทำให้มีการติดเชื้อมากกว่าการใช้เข็ม จึงควรระวังการติดเชื้อเป็นอย่างดี ปิดพลาสเตอร์เพื่อยึดเข็ม Scalp vein ไม่ให้เคลื่อนไหวได้ ต่อชุดให้สารน้ำเข้ากับสารน้ำ บีบdrip chamber ให้สารน้ำเข้ามาเกือบเต็ม แล้วจึงเปิดวาล์วให้สารน้ำไหลในความเร็วที่ต้องการ หรือคิดได้ดังนี้ (ความเร็วหยด x จำนวนหยด/มล.) เวลาที่ให้สารน้ำ (นาทิจ) (สง่า นิลวรางกุล และ จินตนา ศิรินาวิน, 2532 : 39-43)



ระยะเวลาฝึกอบรม

ใช้ระยะเวลาในการฝึกอบรมจำนวน 3 ชั่วโมง โดยแบ่งเป็น

1. ภาคทฤษฎี 2 ชั่วโมง
2. ภาคปฏิบัติ 1 ชั่วโมง

วิธีการสอน

เรื่องเภสัชวิทยาเบื้องต้น

- ความหมายของยา
- รูปแบบของยาตามลักษณะภายนอก
- ข้อมูลเกี่ยวกับยาที่แสดงบนฉลาก
- ข้อควรจำเกี่ยวกับความปลอดภัยในการใช้ยา
- การบริหารยา

วิธีการสอน

- การบรรยาย
- สาธิต และฝึกปฏิบัติ
- สาธิต และฝึกปฏิบัติ
- สาธิต และฝึกปฏิบัติ
- สาธิต และฝึกปฏิบัติ

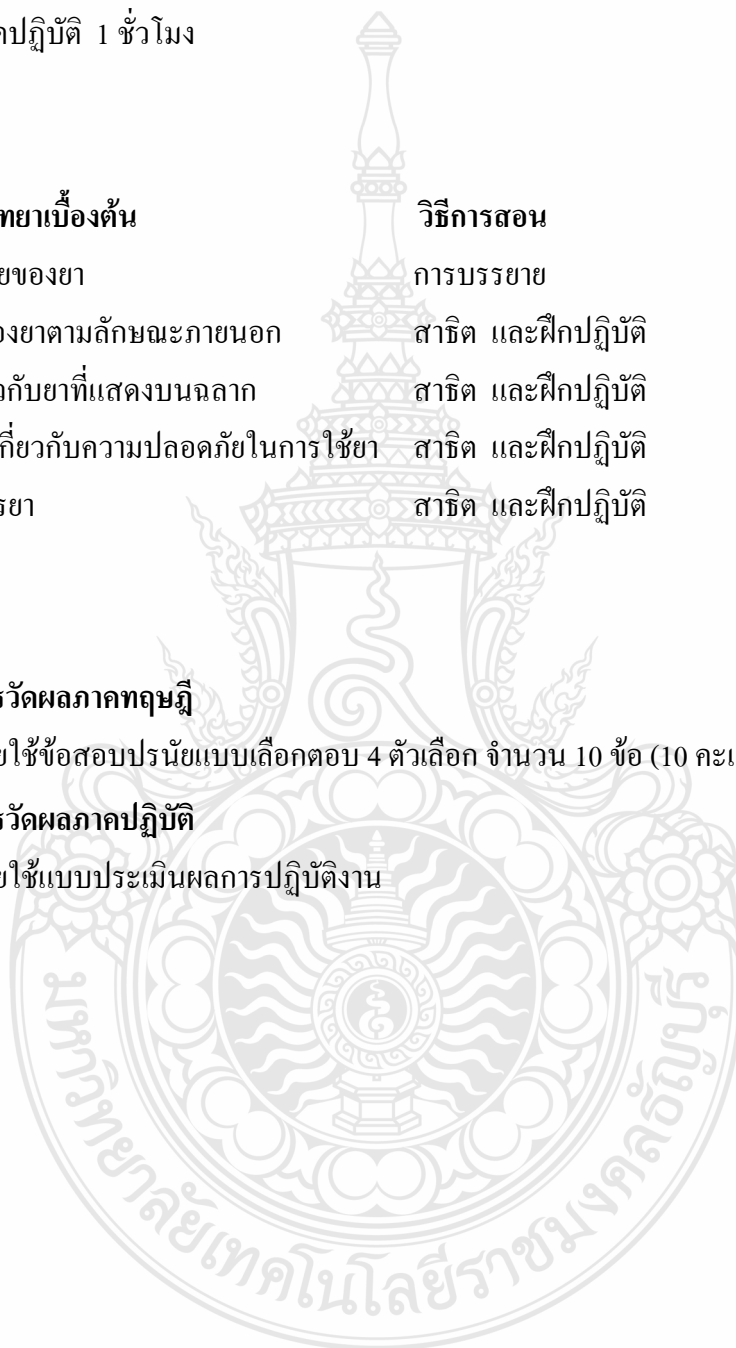
การวัดผล

1. การวัดผลภาคทฤษฎี

โดยใช้ข้อสอบปรนัยแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 10 ข้อ (10 คะแนน)

2. การวัดผลภาคปฏิบัติ

โดยใช้แบบประเมินผลการปฏิบัติงาน



แบบทดสอบที่ 2

เรื่องความรู้เกี่ยวกับยาเบื้องต้น

ทำเครื่องหมาย X ลงบนข้อที่ถูกต้องที่สุด

1. ข้อใดกล่าวไม่ถูกต้องเกี่ยวกับยาควบคุมพิเศษ

ก. จำหน่ายตามใบสั่งแพทย์เท่านั้น	ข. ต้องมีการประกาศเป็นยาควบคุมโดยอธิบดีฯ
ค. ยานี้อาจทำให้เสพติดได้	ง. ได้แก่พวักยานอนหลับ ยาระงับประสาท
2. วัตถุประสงค์ของการผลิตยาเม็ดเคลือบฟิล์มเพื่ออะไร

ก. กลบกลิ่น รส และป้องกันความชื้น	ข. เพื่อให้มีฤทธิ์ยาวนาน
ค. เพื่อให้ละลายน้ำได้ดี	ง. เพื่อผสมยาหลายชนิดในเม็ดเดียวกัน
3. ยาในรูปของเหลวชนิดใดที่ต้องมีการผสมน้ำ

ก. syrup	ข. solution
ค. suspension	ง. emulsion
4. ยาทาภายนอกในรูปแบบใดที่มีการดูดซึมดีที่สุด

ก. เจี๊ฝิ่ง	ข. ครีม
ค. ยาเพสต์	ง. เจล
5. ข้อใดไม่ใช่ข้อความที่บอกวันหมดอายุของยา

ก. exp. date	ข. Used by
ค. MFG	ง. Used before
6. ข้อใดกล่าวผิดเกี่ยวกับความปลอดภัยในการใช้ยา

ก. เก็บยาในที่มืด เย็น แต่ไม่ชื้น	ข. ไม่นำยาที่เหลือไปให้สัตว์อื่น
ค. ปฏิบัติตามฉลากอย่างเคร่งครัด	ง. หากเปลี่ยนสัตว์แพทย์รักษาต้องเปลี่ยนยาใหม่ทั้งหมด
7. การป้อนยาสัตว์ในข้อใดไม่เหมาะสม

ก. หากสัตว์ไม่กินยาเม็ดควรให้ยาลูกอม	ข. หากสัตว์กินยากอาจผสมยาในลูกชิ้น
ค. ควรป้อนยาให้ครบตามขนาด	ง. ควรใช้นิ้วชี้กดยาให้ลึกๆไม่ให้สัตว์คายยาออก
8. การฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า ควรใช้เข็มและไซริงค์ขนาดใด

ก. เข็มเบอร์ 18 ยาว 1.5” ไซริงค์ 1 ซีซี	ข. เข็มเบอร์ 23 ยาว 1” ไซริงค์ 3 ซีซี
ค. เข็มเบอร์ 16 ยาว 1” ไซริงค์ 10 ซีซี	ง. เข็มเบอร์ 21 ยาว 5” ไซริงค์ 1 ซีซี

9. การนวดแบบใดปฏิบัติไม่ถูกต้องตามหลักการนวด

ก. ไม่นวดซ้ำที่

ข. อาจผสมยาชาปากยาที่นวดทำให้ปวดมาก

ค. ควรนวดพร้อมๆกับแทงเข็ม

ง. ควรดูครบรอบก่อนนวด

10. ถ้าต้องนวดปริมาณมากควรนวดตำแหน่งใด

ก. ใต้ผิวหนัง

ข. เข่ากล้ามเนื้อ

ค. เข่าช่องท้อง

ง. เข่าเส้นเลือด



แผนการฝึกอบรมที่ 3

เรื่อง การถ่ายภาพรังสี

วัตถุประสงค์

1. อธิบายวิธีการป้องกันอันตรายจากการถ่ายภาพรังสีได้
2. ถ่ายภาพรังสีเอ็กซเรย์ได้
3. ล้างฟิล์มเอ็กซเรย์ได้

เนื้อหา

หลักการถ่ายภาพรังสีเป็นการผ่านชิ้นงาน รังสีจะถูกดูดกลืนจะทำให้เกิดความเข้มลดลงตามลักษณะของชิ้นงาน ได้แก่ ชนิด รูปร่าง และขนาดของวัสดุ โดยบันทึกปริมาณรังสีด้วยฟิล์มรังสีเอ็กซ์(X-ray film) เมื่อผ่านการล้างจะได้ภาพโครงสร้างภายในชิ้นงานปรากฏบนฟิล์ม โดยเป็นภาพขาวดำแบบเนกาตีฟซึ่งมองเห็นภายในที่ไม่สามารถมองได้ด้วยตาเปล่า

ต้นกำเนิดของรังสี แบ่งเป็นรังสีเอ็กซ์เกิดจากหลอดรังสีเอ็กซ์(X-ray tube) และรังสีแกมมาจากไอโซโทปรังสี(radioisotope) ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับชนิดและความหนาของชิ้นงาน และสถานที่ปฏิบัติงาน

หลักการป้องกันอันตรายจากการถ่ายภาพรังสีเอ็กซเรย์

โดยหลักเบื้องต้นของการป้องกันอันตรายจากรังสี คือ ระยะทาง เวลา และเครื่องกำบัง โดยการปฏิบัติงานต้องมีบริเวณที่กั้น เพื่อป้องกันมิให้ผู้ที่เกี่ยวข้องสัมผัสกับรังสี โดยตั้งใจหรือไม่ตั้งใจก็ตาม และต้องมีการตรวจสอบระดับรังสีโดยรอบอุปกรณ์ทั้งก่อนและหลังการใช้งาน หรือตามคำแนะนำของบริษัท

ผลของการได้รับรังสีปริมาณที่สูง ในระยะสั้นจะมีอาการอ่อนเพลีย เบื่ออาหาร อาเจียน ท้องเสีย มีไข้ มีอาการทางผิวหนัง เม็ดเลือดขาวค่อยๆต่ำลงทำให้ติดเชื้อง่าย กล้ามเนื้อสูญเสียการควบคุม หายใจลำบาก เนื้อปอดบวม ในระยะยาว กรณีที่ได้รับรังสีน้อยหากเกิดเซลล์ตายจะไม่เกิดอาการผิดปกติ แต่ถ้าเซลล์ไม่ตายอาจเกิดเป็นมะเร็งและผลกระทบต่อพันธุกรรมได้ (นฤพนธ์ เพ็ญศิริ และ ปิยะพร ลีนโสทร, 2553)

การถ่ายภาพรังสีเอ็กซ์เรย์

คุณลักษณะเฉพาะของภาพเอ็กซ์เรย์ มี แยกได้เป็น 2 ประการคือ

1 Radiographic density หมายถึงความดำของภาพ เป็นผลจากการที่เกลือเงินที่อยู่บนฟิล์มทำปฏิกิริยากับแสงเอกซเรย์ ภายหลังจากนำไปล้างด้วยวิธีการทางเคมี ทำให้เกลือเงินเปลี่ยนสภาพเป็นโลหะสีเงินดำเกาะอยู่ทั้งสองด้านของฟิล์ม ส่วนเกลือเงินที่ไม่ถูกรังสีเอกซเรย์จะหลุดออกไปหมด เมื่อถูกน้ำยาคงสภาพ(Fixer) องค์ประกอบที่มีผลต่อความดำของภาพ ได้แก่

- Kilovoltage(kV) คือความต่างศักย์ไฟฟ้าที่ใช้สำหรับป้อนให้เครื่องเอกซเรย์
- Milliamperage (mA) คือค่าของกระแสไฟฟ้าที่ผ่านหลอดเอกซเรย์ที่ใช้
- เวลาในการถ่าย(Exposure time) คือเวลาที่ตั้งค่าในการถ่าย
- ระยะจากจุดโฟกัสของหลอดเอกซเรย์ถึงฟิล์ม
- ความหนาของส่วนที่ตรวจ (Thickness of the Part)

2. Radiographic contrast หมายถึงความแตกต่างของความดำของภาพที่เกิดจากการเอกซเรย์ผ่านส่วนประกอบของเนื้อเยื่อชนิดต่างๆ ซึ่งมีความทึบหรือโครงสร้างต่างกัน รังสีจะถูกดูดกลืนมากน้อยต่างกัน ทำให้เกิดภาพของส่วนหรือบริเวณต่างกันมีความดำต่างกัน ทำให้มองเห็นเป็นภาพและเห็นรายละเอียดของภาพได้ว่าส่วนไหนคืออะไร (ัชवाल อภัยพลชาญ, 2528 : 3-4)

การถ่ายภาพรังสีโดยใช้ Kilovoltage peak(kVp) หรือความต่างศักย์ไฟฟ้าสูงสุด จะทำให้มีความสามารถในการทะลุทะลวงผ่านได้ดี kVp ใช้ได้แม่นยำในช่วง 60-80 kVp เท่านั้น หากเพิ่มขึ้น 10-15 kVp ทำให้ความดำของภาพเพิ่มขึ้น 2 เท่า และการลดลง 10-15 kVp ทำให้ความดำลดลงครึ่งหนึ่ง ดังนั้นผลของ kVp ที่มีต่อความดำและคอนทราสต์เพิ่มขึ้น แต่ mA และ เวลา เป็นตัวกำหนดปริมาณรังสีของเอกซเรย์ที่ถูกผลิต และความดำ ดังนั้น kVp เป็นตัวควบคุมความดำของภาพถ่ายรังสีโดยทางอ้อม หากต้องการปรับลดความดำจึงควรปรับเพิ่ม-ลดที่ mA และ เวลา (มหาวิทยาลัยมหิดล, 2552)

การล้างฟิล์มเอ็กซ์เรย์

การถ่ายภาพรังสีเป็นกระบวนการที่มีความสำคัญต่อการรักษาโรค เพราะทำให้มองเห็นภาพได้จากฟิล์ม ถึงอย่างไรก็ตามก็ต้องทำด้วยความระมัดระวัง เพราะจะทำให้ผู้ที่ปฏิบัติงานได้รับรังสีด้วย จึงต้องสวมชุดที่ทำจากตะกั่วป้องกันหากต้องสัมผัสกับรังสี หรืออยู่ด้านหลังของฉากป้องกันรังสี

ซึ่งการถ่ายภาพรังสีแบ่งได้เป็น 2 วิธี คือ แบบล้างฟิล์มเองด้วยมือ หรือแบบแห้ง และแบบล้างฟิล์มอัตโนมัติ ซึ่งมีขบวนการหลัก 5 ขั้นตอน คือ

-Development การล้างฟิล์ม โดยการจุ่มฟิล์มลงในน้ำยา ซิลเวอร์โบรไมด์คริสตอล (Silverbromine crystal) สูงพอที่จะท่วมฟิล์ม เพื่อให้ฟิล์มมีการพัฒนาหรือเห็นภาพขึ้นมา ควรจะทำในอุณหภูมิ 20 องศาเซลเซียส เวลาฟิล์มในน้ำยา ยกฟิล์มขึ้นมาตรวจดู 3-5 นาที ควรปิดถังน้ำยาเมื่อไม่ได้ใช้งาน เพื่อป้องกันการออกซิเดชัน

-Rinsing การชำระล้างด้วยน้ำ หลังจากล้างฟิล์มแล้วต้องชำระล้างน้ำยาก่อนที่จะใส่ในน้ำยา fixer เพื่อไม่ให้ น้ำยาเกิดการปนกัน โดยชำระล้างด้วยน้ำนาน 10 วินาที

-Fixing เพื่อให้ฟิล์มแน่นคงทนถาวร เนื่องจากฟิล์มจะมีความไวต่อแสงสีขาวแสงอาจจะ มีผลต่อฟิล์มได้ จึงต้อง fixed เป็นน้ำยาที่ทำให้เนื้อฟิล์มแข็งและเป็นการถนอมฟิล์มทำให้ภาพคงถาวร น้ำยา fixer จะทำให้ประจุของซิลเวอร์โบรไมด์หมดไป ควรจะใช้เวลาในการ fixed ประมาณ 10 นาที

-Washing การทำความสะอาดฟิล์ม หลังจาก that fixed ฟิล์มแล้วควรจะทำ ความสะอาดด้วยน้ำ เป็นเวลา 15-30 นาที เพื่อจะล้างน้ำยาต่างๆออกให้หมด เพราะมันอาจเป็นสาเหตุให้ฟิล์มเกิดสีเหลือง หรือสีน้ำตาลได้ การทำความสะอาดฟิล์มควรจุ่มลงในน้ำโดยแขวนหรือหนีบฟิล์มกับโครงเหล็ก

-Drying การทำให้ฟิล์มแห้ง โดยปกติแล้วฟิล์มต้องอยู่ในที่แห้ง โดยใช้คลิปหนีบฟิล์มไว้ และต้องไม่สัมผัสที่ตัวฟิล์ม (Hilary Orpet and Perdi Welsh , 2002 : 219-221)



ตารางภาคผนวกที่ 1 แสดงการตั้งค่าการถ่ายภาพเอกซเรย์

THICKNESS Cm.	CURRENT mA.		TIME Sec.		mAs	VOLTAGE KV.	GRID
1-1.5	50	100	0.02	0.1	1	42	-
2	50	100	0.04	0.1	2	44	-
3	50	100	0.04	0.1	2	46	-
4	50	100	0.04	0.1	2	48	-
5	50	100	0.06	0.1	3	50	-
6	50	100	0.08	0.1	4	50	-
7	50	100	0.08	0.1	4	50	-
8	50	100	0.1	0.1	5	50	-
9	100	200	0.05	0.05	5	52	-
10	100	200	0.1	0.05	10	52	-
11	100	200	0.1	0.05	10	54	-
12	100	200	0.1	0.05	10	56	-
13	100	200	0.1	0.05	10	58	-
14	100	200	0.1	0.05	10	60	-
15	200	300	0.08	0.05	16	62	G
16	200	300	0.08	0.05	16	64	G
17	200	300	0.08	0.05	16	66	G
18	200	300	0.08	0.05	16	68	G
19	200	300	0.08	0.05	16	70	G
20	200	300	0.1	0.05	20	72	G
21	200	300	0.1	0.05	20	74	G
22	200	300	0.1	0.05	20	76	G
23	200	300	0.1	0.05	20	78	G
24	200	300	0.1	0.05	20	80	G
25	200	300	0.1	0.05	20	82	G
26	200	300	0.1	0.05	20	84	G
27	200	300	0.1	0.05	20	86	G
28	200	300	0.1	0.05	20	88	G
29	200	300	0.1	0.05	20	90	G
30	200	300	0.1	0.05	20	92	G

ที่มา : โรงพยาบาลสัตว์ ศ. เมืองเอก (2553)

ระยะเวลาฝึกอบรม

ใช้ระยะเวลาในการฝึกอบรมจำนวน 3 ชั่วโมง โดยแบ่งเป็น

1. ภาคทฤษฎี 1.5 ชั่วโมง
2. ภาคปฏิบัติ 1.5 ชั่วโมง

วิธีการสอน

เรื่องการถ่ายภาพรังสี

- หลักการป้องกันอันตรายจากการถ่ายภาพรังสีเอ็กซเรย์
- การถ่ายภาพรังสีเอ็กซเรย์
- การล้างฟิล์มเอ็กซเรย์

วิธีการสอน

- การบรรยาย
- สาธิต และฝึกปฏิบัติ
- สาธิต และฝึกปฏิบัติ

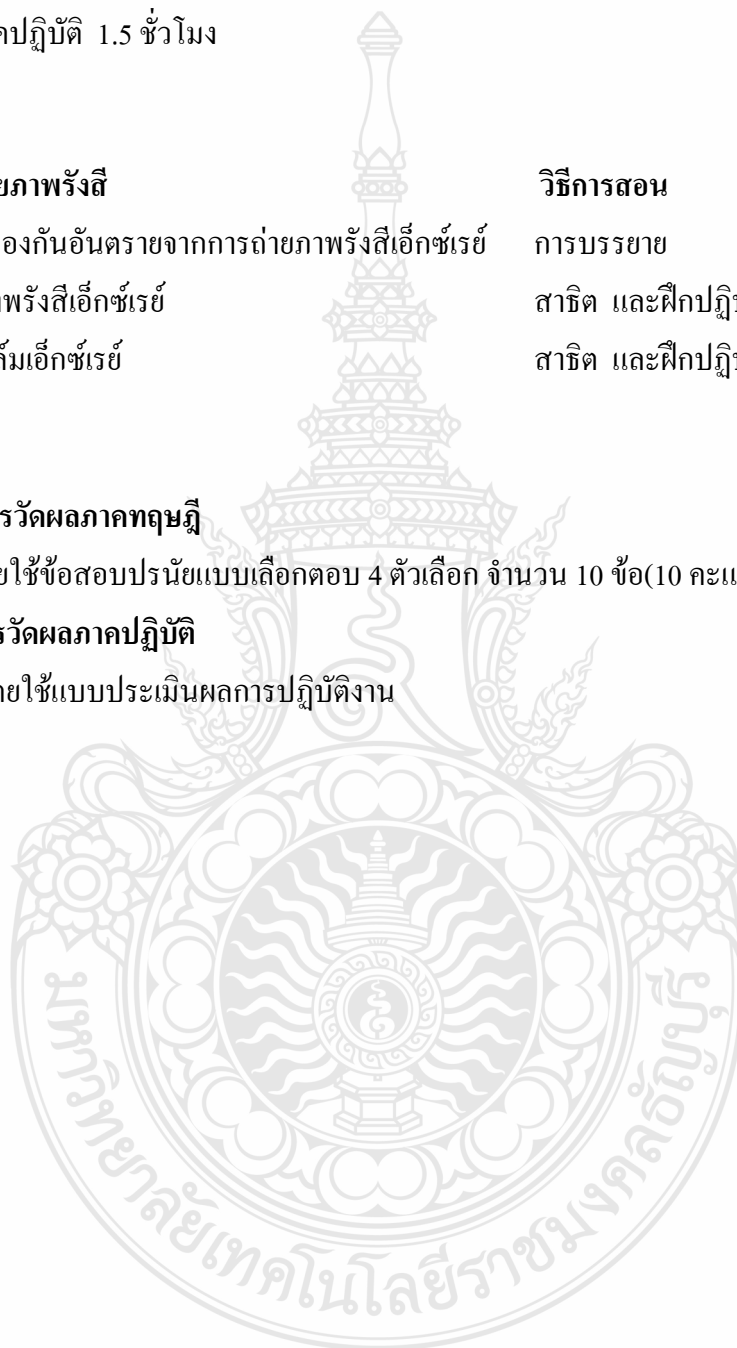
การวัดผล

1. การวัดผลภาคทฤษฎี

โดยใช้ข้อสอบปรนัยแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 10 ข้อ (10 คะแนน)

2. การวัดผลภาคปฏิบัติ

โดยใช้แบบประเมินผลการปฏิบัติงาน



แบบทดสอบที่ 3

เรื่องการถ่ายภาพรังสี

ทำเครื่องหมาย X ลงบนข้อที่ถูกต้องที่สุด

1. ภาพรังสีเอ็กซเรย์ มีลักษณะอย่างไร
 - ก. ภาพขาวดำที่มองเห็นวัตถุเหมือนจริง
 - ข. ภาพรังสีที่ผ่านวัตถุ บนฟิล์มเนกาติฟขาวดำ
 - ค. ภาพถ่ายที่มองเห็นวัตถุกลับฝั่ง
 - ง. ภาพรังสีที่ผ่านวัตถุ บนฟิล์มสไลด์ขาวดำ
2. กรณีใดที่กล่าวผิดเกี่ยวกับความปลอดภัย และผลจากการได้รับ
 - ก. ผู้ปฏิบัติงานควรสวมเสื้อป้องกันรังสีที่ทำจากเงิน
 - ข. ผู้ปฏิบัติงานควรอยู่หลังเครื่องกำบังรังสี
 - ค. ผู้ที่อยู่ห่างไกลจะได้รับรังสีน้อยกว่าอยู่ใกล้
 - ง. การได้รับรังสีมากทำให้เม็ดเลือดขาวลดลง
3. ข้อใดไม่มีผลต่อ Radiographic density
 - ก. ความต่างศักย์(kV)ที่ป้อนให้เครื่องเอ็กซเรย์
 - ข. กระแสไฟฟ้า(mA)ที่ผ่านหลอดเอ็กซเรย์
 - ค. ระยะเวลาในการถ่ายภาพ
 - ง. ขนาดของฟิล์ม
4. Kilovoltage peak(kVp) ที่เหมาะสมสำหรับการถ่ายภาพรังสี ควรอยู่ในช่วงใด
 - ก. 50-70 kVp
 - ข. 60-80 kVp
 - ค. 70-90 kVp
 - ง. 80-100 kVp
5. กระบวนการล้างฟิล์ม ต้องปฏิบัติตามลำดับขั้นตอนอย่างไร
 1. Washing 2. Development 3. Rinsing 4. Fixing 5. Drying
 - ก. 1,2,3,4,5
 - ข. 5,4,3,2,1
 - ค. 2,3,4,1,5
 - ง. 3,2,1,4,5
6. การจุ่มฟิล์มในน้ำยา ซิลเวอร์โบรไมด์ เพื่อวัตถุประสงค์ใด
 - ก. เพื่อป้องกันฟิล์มเหลืองเมื่อเก็บไว้นานๆ
 - ข. เพื่อให้เนื้อฟิล์มแข็ง
 - ค. เพื่อให้เกิดภาพบนฟิล์ม
 - ง. เพื่อล้างให้ฟิล์มสะอาดไม่มีน้ำยาอื่น ๆ มาติดฟิล์ม
7. อุณหภูมิที่เหมาะสมสำหรับการล้างฟิล์มควรอยู่ที่ประมาณองศาเซลเซียส
 - ก. 10
 - ข. 15
 - ค. 20
 - ง. 25

8. หากไม่ผ่านกระบวนการ Fixed จะมีผลอย่างไร
- ก. ผิวหน้าของฟิล์มจะเลื่อนหลุดได้ง่าย ข. ฟิล์มจะมีสีเปลี่ยนไป
ค. เนื้อฟิล์มจะไม่แข็งและเป็นรอยขีดขูดได้ง่าย ง. ภาพที่ปรากฏอาจเดือนกลางลง
9. หากไม่ปิดถ้ำน้ำยา Silverbromine crystal จะมีผลอย่างไร
- ก. จะส่งกลิ่นเหม็นมาก ข. ระคายเคืองจมูกและตา
ค. จะเกิดกระบวนการออกซิเดชั่น ง. ทำให้มีการกัดกร่อนโลหะ
10. ข้อใดไม่มีผลต่อความดำของภาพ (Radiographic density)
- ก. Kilovoltage(kV) ข. Milliamperage (mA)
ค. เวลาในการถ่ายภาพ(Exposure time) ง. Fixing



แผนการฝึกอบรมที่ 4

เรื่อง การเตรียมเครื่องมือผ่าตัด

วัตถุประสงค์

1. บอกชื่อและวิธีใช้เครื่องมือผ่าตัดได้
2. จัดเตรียมเครื่องมือผ่าตัดได้

เนื้อหา

การผ่าตัดเป็นสิ่งจำเป็นในการรักษาสัตว์ ดังนั้นผู้ร่วมการผ่าตัดควรทราบก่อนการผ่าตัดคือ

- ความแพร่หลายของเชื้อโรค ซึ่งเชื้อโรคมีอยู่ทุกที่ทั้งในน้ำ อากาศ ในดิน ในอาหาร ตามข้าวของเครื่องใช้ ในสิ่งขับถ่าย หรือในท่อน้ำทุกแห่ง ดังนั้นหากยังไม่มีการฆ่าเชื้อโรคแล้วให้ถือว่า มีเชื้อโรคอยู่ทั้งสิ้น

- เชื้อโรคกับบาดแผล โดยปกติเชื้อโรคมีอยู่บนผิวหนังและตามรูขุมขน ถ้าไม่มีบาดแผลแล้วเชื้อโรคจะเข้าไปในร่างกายได้ยาก แต่ถ้าเข้าไปได้แล้วจะทำให้เกิดอันตราย 2 ประเภทคือ ทำให้เกิดการอักเสบ และอาจลุกลามไปยังส่วนต่างๆของร่างกาย หรือทำให้เกิดบาดทะยัก

- เชื้อโรคเข้าสู่ร่างกายโดยเครื่องมือเครื่องใช้ที่ไม่สะอาด โดยเฉพาะเครื่องมือเครื่องใช้ที่ไม่ได้มีการฆ่าเชื้อที่ต้องนำเข้าสู่ร่างกาย

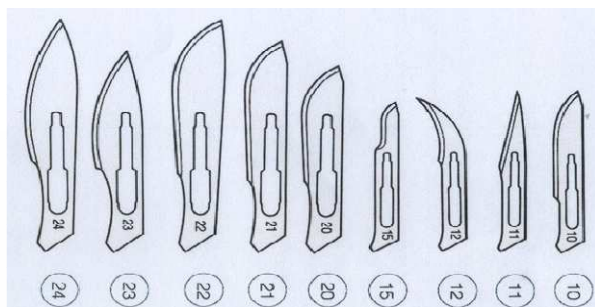
- ความจำเป็นของการทำให้ปลอดเชื้อโรค การฆ่าเชื้อมีความจำเป็นอย่างยิ่งในการศัลยกรรม เช่น ตัวผู้ผ่าตัดเอง บาดแผล เครื่องมือเครื่องใช้ ห้องผ่าตัด ผู้ป่วยที่มีบาดแผล ต้องทำให้ปลอดเชื้อ และรักษาความสะอาด

เครื่องมือผ่าตัด

เครื่องมือผ่าตัด เป็นสิ่งจำเป็นที่ผู้ผ่าตัดต้องรู้จักเครื่องมือและวิธีใช้เป็นอย่างดี และต้องได้รับการฆ่าเชื้อโรคก่อนที่จะนำไปใช้ เครื่องมือผ่าตัดที่สำคัญมีดังนี้

1. ใบมีดผ่าตัด(Surgical Blade) มีรูปร่างและขนาดที่ต่างกันตามการใช้งาน และความถนัดของผู้ใช้ โดยจะแบ่งเป็นเบอร์

2. ค้ามัดผ่าตัด ที่นิยมใช้คือ เบอร์ 3 ใช้กับใบมีดขนาดเล็ก และเบอร์ 4 ใช้กับใบมีดขนาดใหญ่



ภาพที่ 10 แสดงใบมีดผ่าตัด

ที่มา : ยูเนียน ซาฮัน จำกัด (2549)



ภาพที่ 11 แสดงด้ามมีดผ่าตัด

ที่มา : กิสด์ มาร์เก็ตติ้ง (2554)

3. คีมจับผ้า(Towel Clamps) เป็นคีมที่มีปลายแหลมใช้จับคีบผ้าให้ติดกันหรือติดกับเนื้อเยื่อไม่ให้ผ้าหลุดในรายที่ยังไม่หมดความรู้สึก และไม่ได้มีดียวาเฉพาะที่ต้องระวังไม่ควรผลอไปคีบเนื้อเยื่อเพราะจะทำให้เจ็บปวดมาก

4. เครื่องมือถ่างแผล(Retractor) เป็นเครื่องมือที่ปลายโค้ง เพื่อจะถ่างแผลหรือเนื้อเยื่อ มีหลายลักษณะให้เลือกใช้ตามการใช้งาน

5. กรรไกร(Scissors) ต้องทำจากวัสดุที่ไม่เป็นสนิม ซึ่งมีหลายรูปร่างลักษณะ และหลายขนาดตามการใช้งาน

6. ปากคีมจับเนื้อเยื่อ(Forceps) มีหลายขนาดให้เลือกใช้งานตามความเหมาะสม แบ่งเป็น 2 ชนิดคือ ชนิดไม่มีฟัน(Thumb Forceps) และ แบบมีฟัน(PORTTS – SMITH Dressing Forceps)

7. คีมหนีบหลอดเลือด(Artery Forceps) มีหลายขนาดให้เลือกใช้ให้เหมาะกับขนาดของหลอดเลือด

8. คีมแอลลิส(ALLIS Tissue Forceps) ใช้จับเนื้อเยื่อต่างๆไม่ให้บอบช้ำมากนัก

9. คีมจับก้อนสำลี(FORSTER Spong Forceps) หรือจับก้อนผ้าซับเลือด หรือน้ำยาเพื่อใช้ทาผิวหนัง

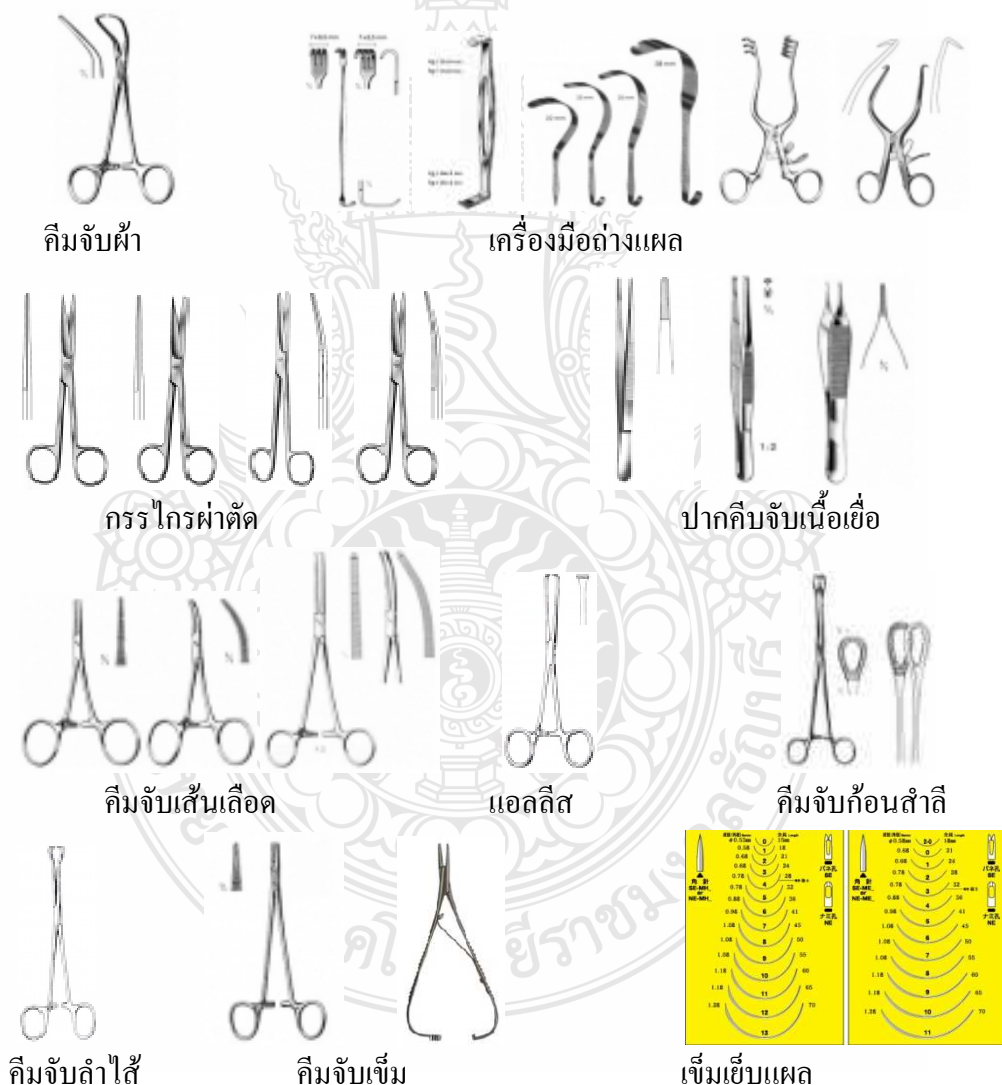
10. คีมจับลำไส้หรือคีมบีบคอค (BABCOCK Intestinal Forceps) ใช้สำหรับจับลำไส้ไม่ให้บวมช้ำมากนัก

11. คีมจับเข็ม(Needle Holder) ใช้สำหรับใช้จับเข็มเย็บแผล

12. เข็มเย็บแผล(Suture Needle) มีลักษณะความโค้งที่แตกต่างหากโค้งมากจะเหมาะกับแผลที่แคบควรเลือกให้เหมาะสมกับการใช้งานคือ

-เข็มเหลี่ยม(Cutting) เหมาะกับเนื้อเยื่อที่มีความเหนียว เช่น ผิวหนัง พังผืด เอ็น

-เข็มกลม(Taper) ใช้กับเนื้อเยื่อที่อ่อน บอบบาง เช่น กล้ามเนื้อ ลำไส้ เส้นเลือด ส่วนกันเข็มมีแบบกันผ่าเพื่อความสะดวกในการร้อยด้าย แต่อาจทำให้วัสดุเย็บเสียหายได้ และแบบรูร้อย จะร้อยได้ยากกว่า



ภาพที่ 12 แสดงเครื่องมือผ่าตัดชนิดต่างๆ

ที่มา : อุปกรณ์ผ่าตัด (2552)

การเตรียมเครื่องมือผ่าตัด

การจัดเครื่องมือเป็นชุด เพื่อเตรียมความพร้อมอาจจัดเครื่องมือเป็นชุด ห่อใส่ถาดและนึ่งไว้ เมื่อต้องการก็สามารถใช้ได้เลย โดยแบ่งเป็นชุดดังนี้

1. ชุดเครื่องมือเย็บแผล ประกอบด้วย
 - คีมจับเข็มขนาดกลาง 1 อัน
 - เข็มขนาดกลางทั้ง Cutting และ Non-cutting อย่างละ 2 อัน
 - คีมจับหลอดเลือดขนาดเล็ก 2 อัน
 - ปากคีบจับเนื้อเยื่อ (Thump forceps หรือ Tissue forceps) 1 อัน
 - กรรไกรตัดไหม 1 อัน
 - ด้ามมีดเบอร์ 3 1 อัน
 - ด้ายเบอร์ 20 และ 40 อย่างละ 1 หลอด
 - ผ้ากอซขนาด 2 x 2 นิ้ว 4 ชั้น, 4 x 4 นิ้ว 8 ชั้น
2. ชุดเครื่องมือผ่าตัดเล็ก ประกอบด้วย
 - คีมจับเข็มขนาดกลาง 1 อัน, ขนาดใหญ่ 1 อัน
 - เข็มขนาดกลางทั้ง Cutting และ Non-cutting อย่างละ 2 อัน
 - คีมจับหลอดเลือดขนาดเล็ก 2 อัน, ขนาดกลาง 6 อัน
 - คีมแอลลิส 2 อัน
 - กรรไกรตัดไหม 1 อัน
 - กรรไกรตัดเนื้อ 1 อัน
 - ปากคีบจับเนื้อเยื่อมีเขี้ยว 1 อัน, ไม่มีเขี้ยว 1 อัน
 - ด้ามมีดเบอร์ 3 1 อัน, เบอร์ 4 1 อัน
 - ด้ายเบอร์ 20 และ 40 อย่างละ 1 หลอด
 - เครื่องถ่างค้ำ 1 อัน
 - ผ้าสีเหลี่ยมขนาด 1 x 1.2 เมตร 2 ผืน
 - ผ้ากอซขนาด 4 x 4 นิ้ว 20 ชั้น (เกษียร ภักคานนท์, 2532 : 1 - 20)

ระยะเวลาฝึกอบรม

ใช้ระยะเวลาในการฝึกอบรมจำนวน 3 ชั่วโมง โดยแบ่งเป็น

1. ภาคทฤษฎี 2 ชั่วโมง
2. ภาคปฏิบัติ 1 ชั่วโมง

วิธีการสอน

เรื่องศัลยศาสตร์เบื้องต้น

- เครื่องมือผ่าตัด
- การเตรียมเครื่องมือผ่าตัด

วิธีการสอน

การบรรยาย
สาธิต และฝึกปฏิบัติ

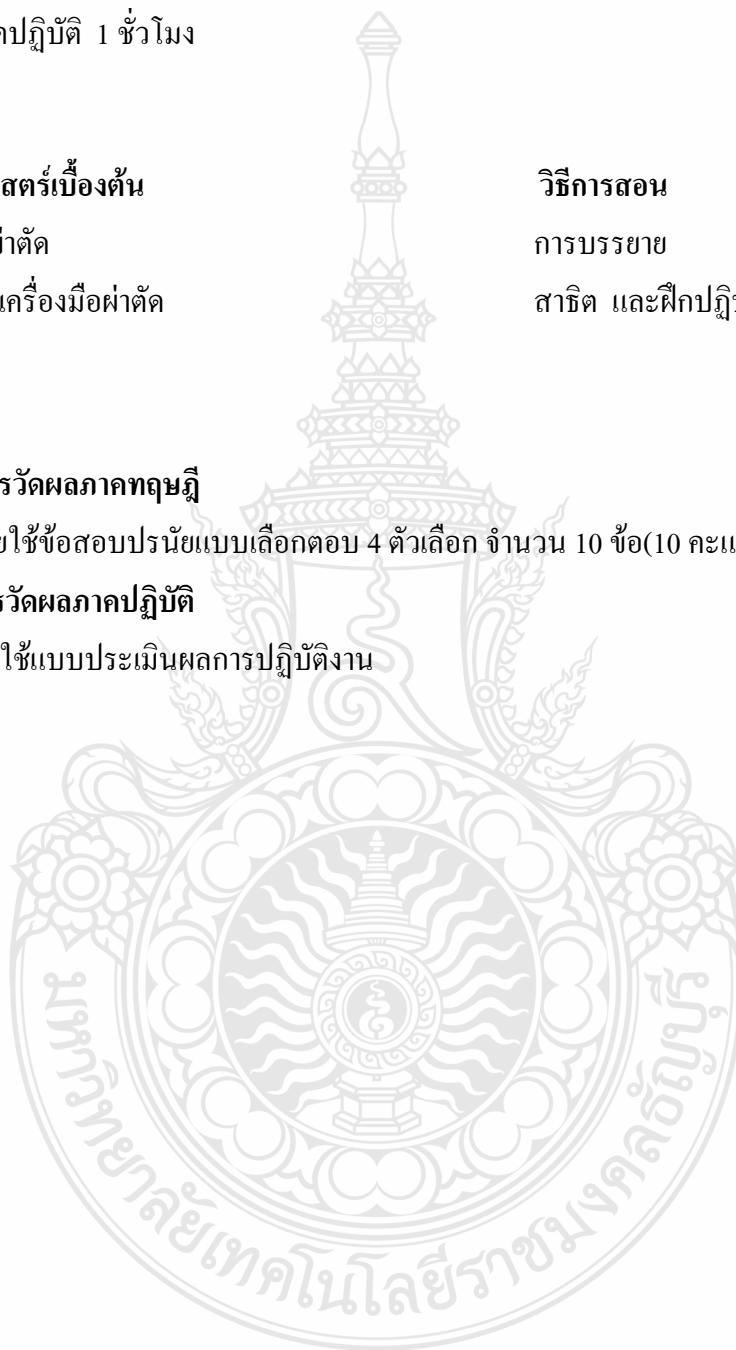
การวัดผล

1. การวัดผลภาคทฤษฎี

โดยใช้ข้อสอบปรนัยแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 10 ข้อ (10 คะแนน)

2. การวัดผลภาคปฏิบัติ

โดยใช้แบบประเมินผลการปฏิบัติงาน



แบบทดสอบที่ 4

เรื่องการเตรียมเครื่องมือผ่าตัด

ทำเครื่องหมาย X ลงบนข้อที่ถูกต้องที่สุด

1. สิ่งใดต่อไปนี้เป็นที่ถือว่าปราศจากเชื้อโรค

ก. เสื้อผ้าที่สะอาด	ข. อุปกรณ์ผ่าตัดที่สะอาด
ค. อุปกรณ์ผ่าตัดที่ตากแดดฆ่าเชื้อโรค	ง. ไม่มีข้อถูก
2. การเลือกใช้ใบมีดผ่าตัดในข้อใดถูกต้องที่สุด

ก. ตามความถนัดของผู้ใช้	ข. ตามขนาดของแผล
ค. ตามตำแหน่งที่ผ่าตัด	ง. ตามชนิดสัตว์
3. การใช้อุปกรณ์ใดควรระมัดระวังในกรณีหนีบถูกเนื้อเยื่อเมื่อไม่ได้ฉีดยาชา

ก. คีมมีดผ่าตัด	ข. คีมจับผ้า
ค. ปากคีม	ง. แอลลิส
4. คีมจับเส้นเลือดและคีมจับเข็มมีลักษณะคล้ายคลึงกันมากจะแยกความแตกต่างได้อย่างไร

ก. คีมจับเส้นเลือดมีขนาดใหญ่กว่า	ข. คีมจับเส้นเลือดมีฟันเป็นลายกากบาท
ค. คีมจับเข็มมีด้ามยาวกว่า	ง. คีมจับเข็มมีฟันเป็นลายกากบาท
5. ใบมีดผ่าตัดที่ใช้แล้วควรทำอะไร

ก. ทิ้งรวมกับขยะติดเชื้อ	ข. ฆ่าเชื้อแล้วไว้ใช้ในการผ่าตัดครั้งต่อไป
ค. เก็บไว้ใช้โกนขน	ง. ใส่ซองมีดก่อนทิ้ง
6. ข้อใดกล่าวได้ถูกต้องเกี่ยวกับเข็มเย็บแผล

ก. เข็มกลมควรมีความโค้งน้อย	ข. เข็มเหลี่ยมใช้เย็บเนื้อเยื่อที่อ่อน-บาง
ค. เข็มแบบก้นเข็มแบบรู้อยู่ได้ยาก	ง. เข็มแบบก้นผ่าไม่ทำให้วัสดุเย็บเสียหาย
7. อุปกรณ์ชนิดใดที่ใช้สำหรับจับเนื้อเยื่อต่างๆ ไม่ให้บอบช้ำมากนัก

ก. คีมแอลลิส	ข. คีมจับผ้า
ค. คีมหนีบหลอดเลือด	ง. ปากคีม
8. ถ้าไม่มีคีมจับหลอดเลือดสามารถใช้อุปกรณ์ชนิดใดแทนได้

ก. คีมจับผ้า	ข. คีมจับลำไส้
ค. ปากคีม	ง. ไม่มีข้อถูก

9. อุปกรณ์ใดไม่จำเป็นต้องใช้ในชุดเครื่องมือเย็บแผล

ก. คีมจับหลอดเลือด

ข. เครื่องมือถ่างแผล

ค. คีมจับเนื้อเยื่อ

ง. กระจกข้อ

10. อุปกรณ์ใดจำเป็นต้องใช้ทั้งชุดเครื่องมือเย็บแผล และชุดเครื่องมือผ่าตัดเล็ก

ก. คีมแอลลิส คีมจับหลอดเลือด

ข. ปากคีมจับเนื้อเยื่อ คีมจับเข็ม

ค. คีมถ่างแผล กรรไกร

ง. กระจกข้อ



แผนการฝึกอบรมที่ 5

เรื่อง การตรวจสอบสุขภาพสัตว์เบื้องต้น

วัตถุประสงค์

1. อธิบายลักษณะปกติ และผิดปกติของสัตว์ได้
2. ตรวจสอบสุขภาพสัตว์เบื้องต้นได้

เนื้อหา

การตรวจสอบสุขภาพสัตว์ เพื่อประกอบการวินิจฉัยโรคเบื้องต้นนั้นนับว่าเป็นสิ่งที่ไม่ยากนัก ถ้าผู้เลี้ยงสัตว์มีความสนใจกับสัตว์ของตน และสนใจศึกษาหาความรู้เกี่ยวกับสัตว์เลี้ยงของตน จากตำรา หรือ เอกสารทางวิชาการ หรือจากการสัมมนาวิชาการที่หน่วยราชการจัดตั้งขึ้น หรือการฝึกอบรม เป็นต้น

รวมทั้งความเป็นคนช่างสังเกตในการค้นหาสิ่งผิดปกติจากสัตว์มาประกอบกันเข้า ผู้เลี้ยงสัตว์จะต้องสามารถทราบได้ว่าสัตว์เลี้ยงของตนป่วยหรือไม่ และถ้ามีประสบการณ์และความรู้มากขึ้นก็สามารถทราบว่า สัตว์เลี้ยงของตนป่วยด้วยโรคทางระบบใดของร่างกาย ตัวอย่างเช่น ป่วยด้วยโรคทางระบบหายใจหรือทางระบบสืบพันธุ์ เป็นต้น ซึ่งจะช่วยให้สามารถเลือกการรักษาโรคได้ถูกต้อง

ลักษณะสัตว์ปกติ

ผู้ที่เลี้ยงสัตว์ควรมีความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับลักษณะสัตว์ปกติ เพื่อจะได้รู้ว่าเมื่อใดที่สัตว์มีอาการผิดปกติจะได้แจ้งต่อสัตวแพทย์ผู้รักษา ซึ่งสามารถตรวจสอบในเบื้องต้นได้ ดังนี้

1. การหายใจ การหายใจของสัตว์นั้น จะสังเกตได้จากการเคลื่อนที่ขึ้น-ลงของทรวงอกอย่างสม่ำเสมอ และอัตราการหายใจปกติของสัตว์แต่ละประเภท มีค่าดังนี้

สุนัข : 15- 28 ครั้งต่อนาที

แมว : 23-35 ครั้งต่อนาที

กระต่าย : 32-36 ครั้งต่อนาที

หมายเหตุ การเคลื่อนที่ขึ้นและลงของทรวงอก นับเป็น 1 ครั้ง

อัตราการหายใจอาจจะเพิ่มขึ้นกว่าปกติเล็กน้อย ถ้าสภาพอากาศร้อนหรือสภาพโรงงานอับชื้น ซึ่งสาเหตุเนื่องจากสัตว์ต้องการระบายความร้อนออกจากร่างกายทางลมหายใจ ให้มากขึ้นหรือสัตว์ต้องการอากาศหายใจมากขึ้น เนื่องจากสภาพแวดล้อมมีการถ่ายเทอากาศได้น้อย



ภาพที่ 13 แสดงการตรวจการหายใจของสัตว์

ที่มา : Bruce Fogle, 1993: 108

2. การเต้นของหัวใจ สามารถตรวจโดยการจับชีพจรที่เส้นเลือดแดงบริเวณใต้ขากรรไกรล่าง ซึ่งอัตราการเต้นของหัวใจหรือชีพจรปกติของสัตว์แต่ละประเภทมีค่าดังนี้

สุนัข : 60-80 ครั้งต่อนาที

แมว : 65-85 ครั้งต่อนาที

กระต่าย : 140-150 ครั้งต่อนาที

3. อุณหภูมิของร่างกายสัตว์ สามารถตรวจได้โดยใช้ปรอทวัดไข้สอดเข้าทางรูทวารหนัก (ก่อนสอดปรอทวัดไข้เข้ารูทวารหนักจะต้องสะอาดแรง ๆ ให้ปรอทไหลลงไปในส่วนกระเปาะของปรอทวัดไข้เสียก่อน) โดยสอดปรอทวัดไข้ให้ลึกประมาณ 1.5 - 2 นิ้ว ให้ปลายของปรอทวัดไข้แตะกับผนังของลำไส้ใหญ่ นานประมาณ 1 นาที แล้วจึงดึงออกมาอ่านค่า ซึ่งอุณหภูมิของร่างกายสัตว์ปกติแต่ละประเภทจะมีค่า ดังนี้

สุนัข : 102-103 องศาฟาเรนไฮต์

แมว : 102-103 องศาฟาเรนไฮต์

กระต่าย: 102-103 องศาฟาเรนไฮต์

ถ้าสภาพอากาศแวดล้อมร้อน อาจมีผลต่ออุณหภูมิของร่างกายสัตว์ปกติ คือสามารถให้อุณหภูมิของร่างกายสัตว์สูงขึ้นกว่าปกติ นอกจากนั้นยังมีผลทำให้อัตราการหายใจเพิ่มขึ้นมากกว่าปกติด้วย ซึ่งอาจจะเป็นสาเหตุทำให้สัตว์เจ็บป่วยได้ง่ายขึ้นหรือช็อคตายได้ ในกรณีที่ระบบควบคุมอุณหภูมิของร่างกายสัตว์เสียไป มักพบเสมอในสุนัขที่โตเร็วหรือตะโพกใหญ่



ภาพที่ 14 แสดงการวัดอุณหภูมิร่างกายสัตว์

ที่มา : Bruce Fogle, 1993: 132

4. การสืบพันธุ์ ระบบสืบพันธุ์เป็นระบบที่สำคัญมากที่สุดของสัตว์เศรษฐกิจ โดยเฉพาะสัตว์เพศเมียประเภท โคกระบือ เพราะสัตว์ประเภทนี้สามารถให้ลูกได้เพียง 1 ตัวต่อปี และต้นทุนการเลี้ยงต่อตัวก็สูงมากด้วยระบบสืบพันธุ์ของสัตว์เพศเมียแต่ละประเภท จะเริ่มสมบูรณ์เพศ หรือสมบูรณ์พันธุ์เมื่ออายุ

สุกร : อายุ 6-14 เดือน

แมว : อายุ 5-8 เดือน

กระต่าย : อายุ 5-6 เดือน

ช่วงระยะเวลาการแสดงอาการเป็นสัด

สุนัข : นาน 10-18 วัน

แมว : นาน 12-34 ชั่วโมง

กระต่าย : นาน 12-14 ชั่วโมง

ภายหลังจากการคลอดลูก สัตว์แสดงอาการเป็นสัด ให้เห็นเป็นระยะเวลาตามประเภทของสัตว์ดังนี้

สุนัข : ประมาณ 4-6 เดือน

แมว : ประมาณ 2-4 เดือน

กระต่าย : หลังหย่านมแล้วนาน 2-3 วัน

5. เยื่อตาและเหงือก สัตว์ที่มีสุขภาพดี เมื่อเปิดคูดูที่เยื่อตาและเหงือกจะมีสีชมพูอ่อน

6. ลูกตา ปกติลูกตาจะใสขาว สนใจและตื่นเต้นกับสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลง

7. จมูก สัตว์ที่มีสุขภาพดี บริเวณปลายจมูกจะชื้นอยู่ตลอดเวลา

8. ผิวหนังและขน จะดูเรียบเป็นเงามัน

9. การขับถ่ายอุจจาระ อุจจาระจะมีลักษณะไม่แข็งเป็นก้อนหรือเป็นเม็ด (ยกเว้นกระต่าย) หรือเหลวเป็นน้ำ และสีของอุจจาระจะมีสีเขียวแก่หรือสีดำ ซึ่งขึ้นอยู่กับอาหารสัตว์กินเข้าไป

10. การขับถ่ายปัสสาวะ ปัสสาวะจะมีสีเหลืองอ่อน ไม่มีสีและใส

11. การกินอาหาร เมื่อถึงเวลากินอาหาร สัตว์จะแสดงอาการกระวนกระวายที่จะได้กินอาหาร

12. การกินน้ำ สัตว์จะกินน้ำตลอดเวลา โดยเฉพาะสัตว์ที่เลี้ยงลูกหรืออยู่ในระยะที่ให้นม จะต้องการน้ำมากขึ้นกว่าปกติ

13 ความสนใจกับสภาพแวดล้อมสัตว์ที่มีสุขภาพดีจะสนใจ หรือตกใจง่าย หรือตื่นเต้นกับสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็วสุขภาพสัตว์ป่วย

ลักษณะสัตว์ผิดปกติ

กรณีสัตว์ที่ป่วย หรือสัตว์ที่มีสุขภาพไม่สมบูรณ์ อาการที่ผู้เลี้ยงสัตว์สามารถสังเกตพบได้ มีดังนี้

1. อุณหภูมิของร่างกาย สัตว์ป่วยจะต้องมีอุณหภูมิของร่างกายสูงกว่าปกติ หรือมีไข้

สุนัข : ป่วย อุณหภูมิจะสูงกว่า 103 องศาฟาเรนไฮต์

แมว : ป่วย อุณหภูมิจะสูงกว่า 103 องศาฟาเรนไฮต์

กระต่าย: ป่วย อุณหภูมิจะสูงกว่า 103 องศาฟาเรนไฮต์

อุณหภูมิของร่างกายสูงกว่าปกติเมื่อสัตว์ป่วย สาเหตุก็เนื่องจากเชื้อโรคไปรบกวนการควบคุมอุณหภูมิของร่างกาย

2. ความผิดปกติของกระดูก กล้ามเนื้อและข้อต่อ

-ขาหน้ากะเผลก อาจมีสาเหตุจาก กระดูกขาหน้าหัก ข้อต่อเคลื่อน เส้นเอ็นฉีกขาด กล้ามเนื้อฉีกขาด หัวกระดูกตายหรือเสื่อม ข้อศอกเสื่อม การติดเชื้ของกระดูก

-ขาหลังกะเผลก อาจมีสาเหตุจาก ข้อสะโพกเสื่อม หัวกระดูกต้นขาหลังตาย กระดูกสะบ้าเคลื่อน เส้นเอ็นขาหลังฉีกขาด กระดูกหัก ข้อเคลื่อน เส้นเอ็นฉีกขาดและกล้ามเนื้ออักเสบ เช่นเดียวกับขาหน้า

-อัมพาต อาจมีสาเหตุจาก ข้อต่อกระดูกสันหลังเคลื่อน

-ปวดบริเวณข้อต่อกระดูก อาจมีสาเหตุจาก ข้ออักเสบ

-โรคกระดูกอ่อน อาจมีสาเหตุจาก โรคกระดูกพรุน ต่อมพาราไทรอยด์ทำงานมากไป

3. ความผิดปกติของผิวหนัง

-การเกา อาจมีสาเหตุจาก พยาธิภายนอก โรคภูมิแพ้ อาการระคายเคือง หรือโรคภายในร่างกาย

- การอักเสบ อาจมีสาเหตุจาก โรคภูมิแพ้ ผิวหนังไหม้แดด สิ่งแปลกปลอม ฟี การติดเชื้อที่ผิวหนัง
- ผิวหนังปูดโปน อาจมีสาเหตุจาก ถุงน้ำ เนื้องอก หูด ฟี
- ขนร่วง อาจมีสาเหตุจาก เชื้อรา พยาธิภายนอก ความผิดปกติของฮอร์โมน
- สัตว์เลียผิวหนังมากผิดปกติ อาจมีสาเหตุจาก ผิวหนังอักเสบ พยาธิภายนอก



ภาพที่ 15 แสดงสุนัขที่มีผิวหนังผิดปกติ

ที่มา : Bruce Fogle, 1993: 100

4. ความผิดปกติของตา

- มีน้ำตามาก อาจมีสาเหตุจาก การติดเชื้อ การระคายเคือง โรคภูมิแพ้
- ตาอักเสบ อาจมีสาเหตุจาก ตาแห้ง เยื่อบุตาอักเสบ โรคภูมิแพ้ ขนตาขึ้นด้านในตา หนังต้าม้วนเข้าหรือม้วนออก ลาดแผล ต้อหิน ต่อมหนังตาอักเสบ มีสิ่งแปลกปลอม
- ตาขุ่น อาจมีสาเหตุจาก แผลที่กระจกตา ต้อกระจก เลนส์ตาหลุดเลื่อน อายุมาก
- เลือดออก อาจมีสาเหตุจาก บาดแผล ตาหลุดออกจากเบ้า
- การมองเห็นไม่ชัด อาจมีสาเหตุจาก จอรับภาพเสื่อมหรือฝ่อ จอรับภาพเลื่อนหลุด เส้นเลือดในสมองแตก อายุมาก
- เนื้องอก อาจพบที่บริเวณ เนื้องอกที่เปลือกตา เนื้องอกที่ลูกตา ถุงน้ำที่ตา



ภาพที่ 13 แสดงการตรวจตาสัตว์

ที่มา : Bruce Fogle, 1993: 100

5. ความผิดปกติของหู

- สะบัดหัวและเกาหู อาจมีสาเหตุจาก ไรหู มีสิ่งแปลกปลอมในช่องหู โรคภูมิแพ้ การติดเชื้อ
- หูมีน้ำหนอง อาจมีสาเหตุจาก การติดเชื้อแบคทีเรีย หรือยีสต์ ไรหู
- สูญเสียการได้ยิน อาจมีสาเหตุจาก การติดเชื้อของหูชั้นใน
- หูหนวก อาจมีสาเหตุจาก มีขี้หูมาก เนื้องอก ช่องหูตัน อายุมาก
- ไบฮูบวม อาจมีสาเหตุจาก บาดแผล เลือดคั่งในหู
- ขนหูร่วง อาจมีสาเหตุจาก กรรมพันธุ์ เชื้อรา ขี้เรื้อนแห้ง สอร์โมนไม่สมดุล



ภาพที่ 5.5 แสดงการตรวจหูสัตว์

ที่มา : Bruce Fogle, 1993: 100

6. ความผิดปกติของระบบหายใจ

- มีน้ำมูกหรือไอจาม อาจมีสาเหตุจาก โรคภูมิแพ้ การติดเชื้อ เนื้องอก สิ่งแปลกปลอม เพดานแห้ว
- ไอเฉียบพลันหรือไอรุนแรง อาจมีสาเหตุจาก ต่อมทอนซิลหรือคออักเสบ หลอดลมอักเสบเฉียบพลัน ปอดบวม สิ่งแปลกปลอมในท่อทางเดินหายใจ
- ไอต่อเนื่องรุนแรง อาจมีสาเหตุจาก หัวใจทำงานผิดปกติ โรคหลอดลมตีบหรืออักเสบ เรื้อรัง พยาธิในปอด พยาธิหนอนหัวใจ พยาธิตัวกลม
- กรน อาจมีสาเหตุจาก เพดานอ่อนยาวกว่าปกติ โรคภูมิแพ้ อายุมาก รูจมูกและกล่องเสียงตีบแคบ
- ความผิดปกติของการหายใจ อาจมีสาเหตุจาก ซีโรรงหัก มีน้ำในถุงหุ้มปอด โรคปอด โรคไต หัวใจล้มเหลว ลมแดด สารพิษ
- เสียงเปลี่ยน อาจมีสาเหตุจาก กล่องเสียงมีบาดแผล โรคภูมิแพ้ เนื้องอกที่กล่องเสียง กล่องเสียงเป็นอัมพาต

7. ความผิดปกติของระบบทางเดินอาหาร

- อาเจียนเป็นครั้งคราว อาจมีสาเหตุจาก กินมากเกินไป กินหญ้า แพ้อาหาร เมารถ ตื่นเต้น หลอดอาหารขยายใหญ่
- อาเจียนบ่อยๆ หรือมีเลือดปน อาจมีสาเหตุจาก การบิดของกระเพาะอาหาร การติดเชื้อ ดับอ่อนอักเสบเฉียบพลัน ถ้าใส่ใหญ่อักเสบ ได้รับสารพิษ
- ท้องเสีย อาจมีสาเหตุจาก นมไม่ย่อย แพ้อาหาร ดับอ่อนอักเสบเรื้อรัง พยาธิตัวกลม ติดเชื้อ ได้รับสารพิษ จิตใจแปรปรวน
- กินมากเกินไป หรือน้ำหนักเพิ่ม อาจมีสาเหตุจาก การแย่งกันกิน โรคนาหวาน ดับอ่อน ฝ่อ ต่อมไทรอยด์ทำงานลดลง อาการเบื่อหรือเหงา
- ท้องผูก อาจมีสาเหตุจาก กลิ่นของแข็งหรือกระดูก ต่อมลูกหมากใหญ่ กระดูขิงกราน หัก เส้นประสาทของลำไส้ نخขาด ไล่เลื่อน ไม่มีรูทวารหนัก
- เบื่ออาหาร อาจมีสาเหตุจาก เจ็บปาก หรือมีบาดแผลที่ปาก คลื่นไส้ ภาวะนกระวาย

8. ความผิดปกติของปากและฟัน

- มีกลิ่นปาก อาจมีสาเหตุจาก มีหินปูน เหงือกอักเสบ ติดเชื้อ เหงือกเจริญผิดปกติ
- น้ำลายไหล อาจมีสาเหตุจาก ถุงน้ำที่ต่อมน้ำลาย เจ็บลิ้น มีสิ่งแปลกปลอมในปาก
- ไม่ยอมกินอาหาร อาจมีสาเหตุจาก ฟันผุ ฟันหัก รากฟันเป็นหนอง
- ฟันไม่สบกัน อาจมีสาเหตุจาก กรามสั้นหรือยาวผิดปกติ
- ความผิดปกติอื่นๆ อาจมีสาเหตุจาก ปากแห้งเพดานโหว่ ฟันน้ำนมไม่หลุด ไม่มีฟันแท้



ภาพที่ 18 ภาพแสดงการตรวจปากและฟันสัตว์

ที่มา : Bruce Fogle, 1993: 100

9. ความผิดปกติของระบบสืบพันธุ์

- ผสมไม่ติดในตัวเมีย อาจมีสาเหตุจาก การติดเชื้อ มดลูกอักเสบ ถุงน้ำที่รังไข่ ระดับฮอร์โมนไทรอยด์หรือเอสโตรเจนอาจมีสาเหตุจากต่ำ โครงสร้างผิดปกติ
- ผสมไม่ติดในตัวผู้ อาจมีสาเหตุจาก ต่อมลูกหมากอักเสบ อัณฑะอักเสบ ผนังหุ้มลึงค์อักเสบ โครงสร้างผิดปกติ อัณฑะมีข้างเดียวหรือไม่มี เนื้องอก
- มีช่องคลอดอักเสบ อาจมีสาเหตุจาก แท้ง มดลูกเป็นหนอง ผนังมดลูกหนา
- การตั้งท้องนานผิดปกติ อาจมีสาเหตุจาก ท้องเทียม ลูกตายในท้อง
- เต้านมขยายใหญ่ เจ็บเต้านม และหัวนม อาจมีสาเหตุจาก เต้านมอักเสบ เนื้องอกที่เต้านม ถุงน้ำที่เต้านม
- ร้องครวญครางและหายใจถึงขณะเลี้ยงลูก อาจมีสาเหตุจาก ขาดแคลเซียม
- กินลูกสุนัข อาจมีสาเหตุจาก เป็นนิสัยของแม่ หรือ ลูกสุนัขไม่สมบูรณ์

10. ความผิดปกติของระบบขับถ่ายปัสสาวะ

- ปวดขณะขับถ่ายปัสสาวะ อาจมีสาเหตุจาก การติดเชื้อต่อมลูกหมากอักเสบ นิ้วในกระเพาะปัสสาวะ
- ปัสสาวะกะปริบกะปรอย อาจมีสาเหตุจาก ระดับฮอร์โมนไม่สมดุล กระเพาะปัสสาวะเคลื่อน กระดูกสันหลังบาดเจ็บ ท่อปัสสาวะติดเชื้อ อายุมาก
- ปัสสาวะมาก อาจมีสาเหตุจาก การติดเชื้อที่ไตหรือกระเพาะปัสสาวะ โรคไต โรคตับ เบาหวาน
- ปัสสาวะน้อย อาจมีสาเหตุจาก สภาวะขาดน้ำ ไตวาย

11. ความผิดปกติของระบบประสาท

- ชักหรือลมบ้าหมู อาจมีสาเหตุจาก สมออักเสบ โรคไขข้ออักเสบ บาดเจ็บ สารพิษ ขาดแคลเซียม เนื้องอก
- เสียการทรงตัว อาจมีสาเหตุจาก เลือดคั่งในสมอง หูชั้นในอักเสบ เชื้อหุ้มสมองอักเสบ
- อัมพาต อาจมีสาเหตุจาก การกดทับของไขสันหลัง เส้นประสาทถูกขาด หมอนรองกระดูกเคลื่อน บาดทะยัก เส้นประสาทเสื่อม
- พฤติกรรมเปลี่ยนแปลง เช่น คุร่ายหรือกัดไม้เลือกอาจมีสาเหตุจาก โรคพิษสุนัขบ้า หรืออาจล้มตัวชั่วคราว

12. ความผิดปกติของเลือด

- เสียเลือดอย่างเฉียบพลัน อาจมีสาเหตุจาก การบาดเจ็บ ยาเบื่อหนู โรคตับ กรรมพันธุ์ ไก่กระดูกถูกทำลาย เนื้องอกอาจมีสาเหตุจาก (Bruce Forgle, 1993 :)

ระยะเวลาฝึกอบรม

ใช้ระยะเวลาในการฝึกอบรมจำนวน 3 ชั่วโมง โดยแบ่งเป็น

1. ภาคทฤษฎี 2 ชั่วโมง
2. ภาคปฏิบัติ 1 ชั่วโมง

วิธีการสอน

เรื่อง การตรวจสอบสภาพสัตว์เบื้องต้น

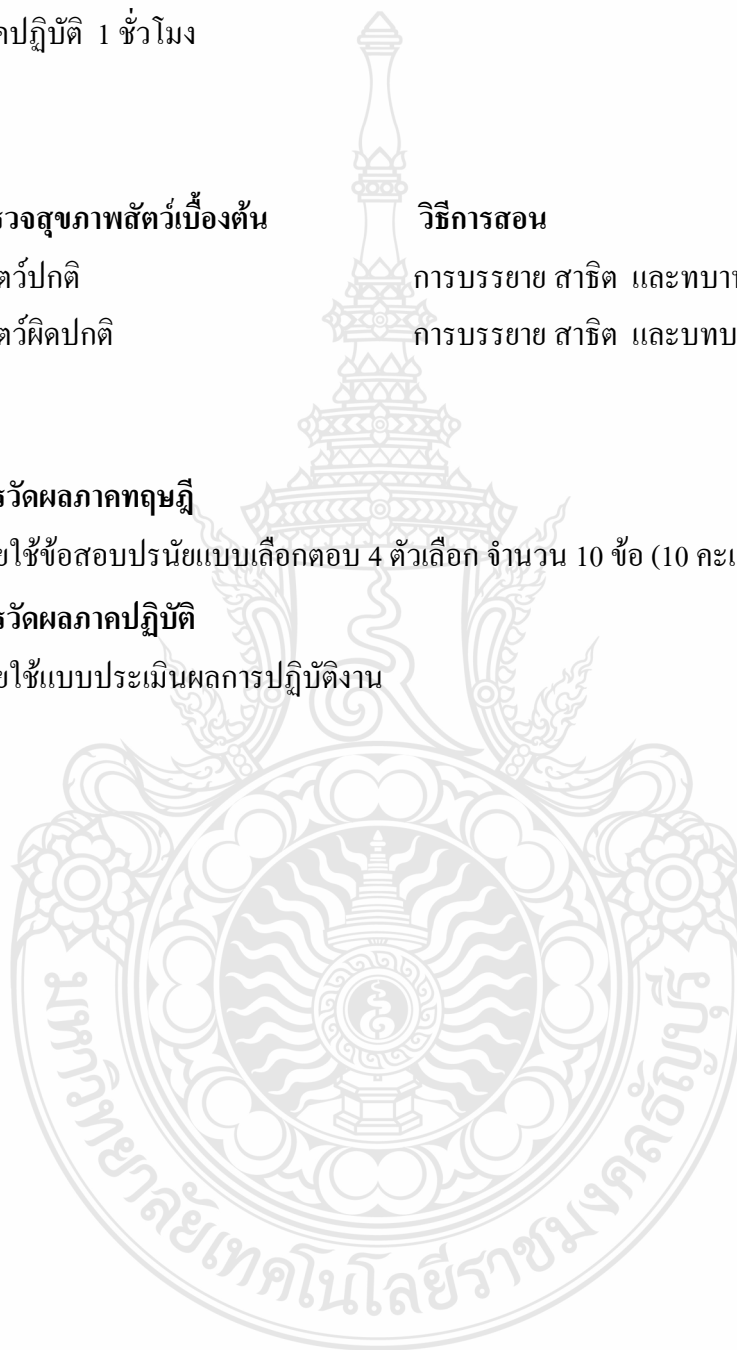
- ลักษณะสัตว์ปกติ
- ลักษณะสัตว์ผิดปกติ

วิธีการสอน

- การบรรยาย สาธิต และบทบาทสมมุติ
- การบรรยาย สาธิต และบทบาทสมมุติ

การวัดผล

1. การวัดผลภาคทฤษฎี
โดยใช้ข้อสอบปรนัยแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 10 ข้อ (10 คะแนน)
2. การวัดผลภาคปฏิบัติ
โดยใช้แบบประเมินผลการปฏิบัติงาน



แบบทดสอบที่ 5

เรื่อง การตรวจสอบสุขภาพสัตว์เบื้องต้น

ทำเครื่องหมาย X ลงบนข้อที่ถูกต้องที่สุด

1. สัตว์ลักษณะใดที่ถือว่าผิดปกติ

ก. กระจายหายใจเร็วกว่าสูตร	ข. อุณหภูมิร่างกายของสัตว์ประมาณ 102°ฟาเรนไฮน์
ค. สัตว์ที่เหนื่อยจะหายใจเร็ว	ง. หางของสัตว์ต้องไม่แกว่งถ้าไม่มีสิ่งกระตุ้น
2. การสังเกตอุจจาระการหายใจของสัตว์ควรดูอย่างไร

ก. สังเกตลมที่ออกจากจมูก-ปาก	ข. ฟังจากเสียงหายใจ
ค. ต้องใช้เครื่องมือช่วยฟังเสียง	ง. สังเกตจากการขยาย-หดของช่องอก-ท้อง
3. ข้อใดกล่าวได้ถูกต้องเกี่ยวกับการวัดอุณหภูมิสัตว์

ก. สามารถวัดได้จากบริเวณรักแร้เหมือนคน	ข. สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมทุกชนิดมีอุณหภูมิเท่ากัน
ค. ถ้าอากาศร้อนทำให้อุณหภูมิสัตว์สูงกว่าปกติ	ง. ถ้าสัตว์ไม่คุ้ยห้อมได้ลิ้นจะได้ผลแม่นยำกว่า
4. ข้อใดเป็นอาการเป็นสัตว์ของเพศเมีย

ก. กระวนกระวาย	ข. ส่งเสียงร้องเรียกสัตว์ตัวอื่น
ค. อวัยวะเพศบวมแดงและมีเมือก	ง. ถูกทุกข้อ
5. ข้อใดไม่ใช่อาการของสัตว์ที่เหนื่อย

ก. หายใจเร็ว	ข. กระดิกหางเร็ว
ค. หัวใจเต้นเร็ว	ง. หายใจแรง
6. ลักษณะของตาสัตว์ที่ปกติมีลักษณะอย่างไร

ก. เยื่อเมือกด้านในหนังตามีสีขาว	ข. ม่านตาขยายกว้าง
ค. ตาขาวมีสีขาวอมเทา	ง. มีก้อนเหลวๆสีน้ำตาลที่หัวตา
7. ลักษณะของผิวหนังและขนที่ปกติมีลักษณะอย่างไร

ก. มีเห็บหรือหมัดบ้างเล็กน้อย	ข. ขนร่วงช่วงเป็นสัตว์
ค. มีรอยคันบริเวณข้อพับ	ง. ลูกสัตว์ขนฟู
8. ลักษณะของจมูกสุนัขที่ปกติควรเป็นอย่างไร

ก. จมูกแห้งผิวหนังลอก	ข. มีน้ำมูกสีเขียว
ค. มีละอองน้ำที่ปลายจมูก	ง. สุนัขเลียจมูกบ่อยๆ

9. ถ้าอากาศร้อนสัตว์จะมีอาการอย่างไร

ก. หัวใจเต้นเร็ว

ข. หายใจเร็ว

ค. อุณหภูมิสูงกว่าปกติเล็กน้อย

ง. ถูกทุกข้อ

10. ลักษณะของอุจจาระที่ปกติเป็นอย่างไร

ก. มีกลิ่นเหม็นคาว

ข. อุจจาระมีสีคล้ายกับอาหารที่กิน

ค. อุจจาระมีสีดำ

ง. อุจจาระเปื้อนบริเวณก้น



แผนการฝึกอบรมที่ 6

เรื่อง การเก็บตัวอย่างส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ

วัตถุประสงค์

1. อธิบายหลักการเก็บตัวอย่างส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการได้
2. เก็บตัวอย่างส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการได้

เนื้อหา

การชันสูตรโรคนั้นอยู่ที่การเก็บตัวอย่างได้ถูกต้องและแน่นอน การเก็บตัวอย่างที่ไม่ถูกต้อง ทำให้ผลในการชันสูตรผิดพลาดไปได้ หรือทำให้ไม่สามารถที่จะตรวจพบสาเหตุได้ และแน่นอนที่สุดตัวอย่างที่จะทำการรักษา โดยเฉพาะการตรวจเชื้อ ก่อนการให้ยาพวกซัลฟา หรือปฏิชีวนะ เช่น การตรวจทางแบคทีเรีย การเก็บตัวอย่างที่ดีต้องอยู่ในสภาพที่ปลอดจากการปนเปื้อน(contamination) ทั้งก่อนและหลังการเก็บ หลังจากการเก็บตัวอย่างแล้วจะต้องรีบนำไปส่งยังห้องปฏิบัติการเร็วที่สุด จำนวนมากที่แบคทีเรียเป็นสาเหตุ ทั้งนี้ รวมไปถึงตัวอย่างที่ได้จากการผ่าซาก ซากสัตว์ที่ตายแล้ว พบว่าภายในเวลาเพียงไม่กี่ชั่วโมง พวก เอนเทอโรแบคทีเรียบางชนิดสามารถที่จะแพร่กระจายเข้าไปในอวัยวะต่าง ๆ นอกทางเดินอาหาร ได้เช่นเดียวกับพวกคลอสตริเดียม มักจะพบบ่อยในเลือดสัตว์ที่ตาย นานแล้ว

หลักการเก็บตัวอย่างส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ

ผู้ทำการเก็บตัวอย่างสมควรจะต้องบอกชนิดของสัตว์ อายุ เพศ ประวัติการป่วย อัตราการระบาด ลักษณะวิการของโรค เวลาที่สัตว์ตายหรือสาเหตุ เช่น ตายเอง หรือทำการฆ่าเพื่อพิสูจน์โรค เวลาที่ทำการผ่าซากและเวลาที่เก็บตัวอย่างเพื่อส่งห้องทดลอง สิ่งเหล่านี้จะต้องเขียนโดยละเอียด และชัดเจน อีกประการหนึ่งถ้าสามารถชี้แนะได้ว่า สงสัยว่าจะเกิดจากแบคทีเรียชนิดใด หรือโรคอะไรก็จะเป็นการดียิ่งในการที่จะประกอบการวินิจฉัยของเจ้าหน้าที่ห้องชันสูตร

หลักการเก็บตัวอย่างส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ ควรมีหลักการดังนี้ คือ

1. ควรเก็บตัวอย่างจากที่แสดงอาการป่วยอย่างชัดเจน ในกรณีสัตว์ป่วยเป็นฝูง ควรเลือกเก็บตัวอย่างจากสัตว์ที่ตายใหม่ ๆ และสัตว์ที่แสดงอาการป่วยในระยะต่าง ๆ กัน
2. ควรแน่ใจว่าตัวอย่างที่เราเก็บสามารถบอกถึงว่าสัตว์นั้นเป็นโรคอะไรได้
3. การเก็บตัวอย่างควรทำอย่างระมัดระวัง ไม่ควรให้พวกขนหรือสกปรกเปื้อน(Contaminate) ตัวอย่างที่เราเก็บ

4. เก็บตัวอย่างให้เหมาะสมกับโรค ควรเลือกเก็บตัวอย่างที่ควรเก็บ เพื่อให้สะดวกในการตรวจและบอกผลโดยเร็วที่สุด

เมื่อเก็บตัวอย่างใส่ภาชนะหรือหีบห่อที่เหมาะสมแต่ละชนิดแล้ว เราควรเขียนสิ่งต่อไปนี้แนบกับตัวอย่างที่เก็บด้วย

ประวัติสัตว์ป่วยที่ควรบันทึก คือ

1. ชื่อเจ้าของสัตว์ที่อยู่
2. ชนิด อายุ เพศของสัตว์
3. ช่วงระยะเวลาการเป็นโรค
4. อัตราการป่วยและอัตราการตาย
5. อาการป่วย
6. เมื่อผ่าซากพบวិการอะไรบ้าง
7. ประวัติการรักษาและการฉีดวัคซีน
8. คาดว่าจะเป็นโรคอะไร
9. ประวัติการให้อาหาร
10. เก็บตัวอย่างอะไร ใส่ภาชนะอะไรและส่งอย่างไร
11. ชื่อสัตวแพทย์ผู้รับผิดชอบและที่อยู่

ชื่อแนะนำในการเก็บตัวอย่างตรวจทางจุลชีววิทยา (Microbiology)

1. กรอกแบบฟอร์มให้ละเอียด ชัดเจน เมื่อส่งสิ่งตรวจโดยเฉพาะ ประวัติ อาการของโรคและวិการที่พบเห็น ซึ่งข้อมูลเหล่านี้จะช่วยในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ในห้องปฏิบัติการรวดเร็วขึ้น

2. สิ่งส่งตรวจควรเก็บจากอวัยวะและบริเวณที่เป็นโรค ทั้งนี้เพราะโรคบางโรคจะพบสาเหตุของโรคได้เฉพาะบริเวณวិการ (lesions) เท่านั้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งวិการที่เริ่มเกิดขึ้นใหม่ ๆ

3. ในกรณีที่ไม่พบวិการของโรค ควรเก็บสิ่งส่งตรวจอวัยวะต่อไปนี้ ปอด ตับ ม้าม หัวใจ โดยตัดอวัยวะเหล่านี้ให้ใหญ่เท่าที่จะทำได้ และเก็บใส่ถุงพลาสติกโดยแยกห่อกัน

4. ระหว่างการเก็บสิ่งส่งตรวจให้ระมัดระวังการปนเปื้อน (Contamination) โดยเฉพาะจากการเปิดฝาลำไส้

5. ควรส่งสิ่งส่งตรวจให้ถึงห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยาโดยเร็วที่สุด และควรเก็บอยู่ในสภาพเย็นเสมอ ในกรณีที่ล่าช้าควรเก็บไว้ในตู้เย็นก่อนส่ง

การเก็บตัวอย่างส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ

ตัวอย่างที่จะเก็บ เพื่อส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการแต่ละชนิด มีความแตกต่างกัน จึงแบ่งการเก็บตัวอย่างที่จะส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการได้ดังนี้

1. สวอป (swab) หมายถึงสำลีพันแท่งไม้ที่ผ่านการอบร้อนเพื่อฆ่าเชื้อหรืออบนิ่งโดยไอน้ำ (autoclaving) swab อาจจะเก็บไว้ในกระดาษห่อ หรือ ในหลอดทดลองและจุกด้วยสำลีอีกทีหนึ่ง โดยให้อยู่ในลักษณะที่ป้องกันการปนเปื้อนจากภายนอก

ลักษณะของการใช้ มักจะใช้ป้ายเพื่อเก็บเชื้อจากลำคอ จมูก รูหู ช่องคลอด แผลหตุ้มลึก ฯลฯ ในบริเวณที่จะใช้ swab ก่อนทำการเก็บเชื้อไม่สมควรอย่างยิ่งที่จะล้างบริเวณเหล่านั้นด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อ หรือทำการ โรยยาเพื่อการรักษามาก่อน เมื่อทำการเก็บตัวอย่างแล้วจะต้องส่งตรวจไปยังห้องปฏิบัติการทันที ถ้าในกรณีใดก็ตามที่ไม่สามารถทำได้ การใช้ น้ำเกลือ (normal saline) หยดไป ประมาณ 1 มล. จะช่วยในการป้องกันมิให้ swab แห้ง swab ที่เก็บในลักษณะนี้ไม่ควรจะทิ้งไว้นานเกินกว่า 6 ชั่วโมง ก่อนที่จะถึงห้องปฏิบัติการ

2. เลือด (Blood , whole blood) อุปกรณ์ที่ใช้ในการเก็บเลือดควรจะเป็นหลอดที่มีฝาเกลียว หรือขวดที่ผ่านการฆ่าเชื้อแล้ว ขวดเหล่านี้จะต้องเตรียม โดยการเติม 2% Sodium citrate ลงไป ๓ มล. หรือ EDTA เพื่อป้องกันการแข็งตัวของเลือด และพบน้ำเพื่อฆ่าเชื้อไปพร้อม ๆ กับขวดหรือ หลอดทดลองปริมาณที่เก็บควรอยู่ในระหว่าง 10 - 12 มล.

กรรมวิธีในการเก็บเลือดควรจะทำความสะอาดบริเวณหลอดเลือดที่จะเจาะด้วยสบู่หรือโกน ขา ฆ่าเชื้อโดยใช้แอลกอฮอล์ 70 % และตามด้วยการทาทางเจอร์ไอ โอดีนก่อนทำการเจาะเลือดประมาณ 1-5 C.C. นอกจากนี้ อุปกรณ์การเจาะควรอยู่ในสภาพที่ผ่านการอบนิ่ง เพื่อฆ่าเชื้อแล้วด้วยตัวอย่าง ของเลือดเมื่อเจาะแล้วจะต้องส่งไปยังห้องชันสูตรทันที

3. น้ำสมองและไขสันหลัง (Cerebrospinal fluid) กรรมวิธีเช่นเดียวกับการเก็บตัวอย่างเลือด เมื่อเก็บแล้วส่งห้องชันสูตรทันที

4. ปัสสาวะ (urine) ภาชนะที่จะใช้ในการเก็บตัวอย่างปัสสาวะควรจะเป็นขวดปากกว้างที่มี เกลียว Elen mayer flask ที่ผ่านการอบฆ่าเชื้อแล้วควรเก็บ Mid stream ของการถ่ายปัสสาวะจะเป็นการ ดีที่สุดที่จะเก็บตัวอย่าง ทั้งนี้เพื่อมาจากในท่อทางเดินปัสสาวะส่วนต้น ๆ จะมีพวก Saprophytic Bacteria จำนวนมากมาอาศัยอยู่

การเก็บตัวอย่างปัสสาวะ โดยการสอด Catheter มีเช่นเดียวกันสมควรจะเก็บจาก Mid stream ยกเว้นแต่การเก็บตัวอย่างโดยการ Aspirate เท่านั้นที่สามารถได้น้ำปัสสาวะโดยตรงจากกระเพาะ ปัสสาวะ (urinary bladder) ซึ่งในกรณีนี้นิยมเฉพาะในการเก็บตัวอย่างจากการผ่าซาก

ตัวอย่างจะต้องส่งตรงไปยังห้องปฏิบัติการทันทีในกรณีที่ทำได้จะต้องนำเข้าไปเก็บในตู้เย็น ทันที และไม่ควรรานานเกิน ๒๔ ชั่วโมง

5. อุจจาระ ภาชนะที่เก็บมักจะเป็นขวดปากกว้าง หรือถุงพลาสติกที่ใหม่ อุจจาระส่วนใหญ่เมื่อเก็บแล้วจะต้องนำส่งห้องชันสูตรทันที ไม่เกินเวลา 1-2 ชั่วโมง สำคัญที่สุดที่จะต้องเก็บตัวอย่างอุจจาระที่อยู่ในระยะต้น ๆ ของการแสดงอาการผิดปกติของลำไส้ หรือการเป็นโรคลอย่างเฉียบพลัน (Acute stage) ซึ่งในสภาพเช่นนี้ปริมาณของแบคทีเรียที่เป็นสาเหตุสามารถที่จะพบได้เป็นจำนวนมาก ๆ จะช่วยในการวินิจฉัยที่ถูกต้องยิ่งขึ้น การใช้ swab ป้าย บริเวณในรูทวารของสัตว์ป่วยไม่มีใครที่จะถูกต้องนักในการเก็บตัวอย่างอุจจาระ เพื่อทำการตรวจปริมาณของอุจจาระจำนวนมาก ๆ จะช่วยในการที่จะพิสูจน์โดยการเพาะเชื้อจากห้องปฏิบัติการได้ดีกว่า

6. การผ่าซาก (Necropsy) ขึ้นเนื่องจากการผ่าซากอวัยวะที่สงสัย ควรจะตัดให้มีขนาดใหญ่พอสมควร ทั้งนี้เนื่องจากทางห้องปฏิบัติการฆ่าเชื้อบริเวณผิวนอก การเก็บควรจะได้ถุงพลาสติกแช่เย็นทันที ส่งในสภาพที่แช่เย็นและต้องถึงห้องปฏิบัติการโดยเร็วที่สุด

-ขึ้นเนื่องจาก Biopsy ควรพยายามเก็บไม่ให้มีการ Contaminate โดยเก็บในภาชนะที่ sterile แล้วแช่เย็น

-ขึ้นเนื่องจากการผ่าชันสูตรซาก เช่น ในกรณีที่สัตว์ตาย และสงสัยเกี่ยวกับ โรคทางเดินอาหารเก็บลำไส้เล็กตอนต้น หรือ ลำไส้ที่มีวิการ (lesion) โดยมัดเป็นปล้องยาวประมาณ 3 นิ้ว ส่งไปตรวจพร้อมกับอวัยวะอื่น ๆ เช่นต่อมน้ำเหลืองเหนือลำไส้ ตับ เป็นต้น การเก็บแบบนี้จะต้องแยกถุงเป็นชนิดไม่ควรปะปนกันแช่เย็น

ในการที่จะเก็บเลือดจากหัวใจของสัตว์ที่ทำการผ่าซากควรเก็บจากส่วน Right Atrium ก่อนทำการเจาะควรทาบบริเวณนั้นด้วยแผ่นเหล็กเผาไฟเสียก่อน อุปกรณ์การเก็บส่งตัวอย่างเช่นเดียวกับการเก็บเลือดที่กล่าวมาข้างต้น

7. ส่งที่ขูดจากผิวหนังเพื่อพิสูจน์เชื้อรา ใช้ใบมีดผ่าตัดขูดบริเวณที่เป็น โรคหรือที่สงสัยจะได้เกล็ดของผิวหนังควรเก็บใส่หลอดแก้วหรือจานแก้วเพาะเชื้อที่ sterile แล้วพร้อมกับใบมีด

หมายเหตุ ในกรณีที่สงสัยว่าจะเป็น โรค Anthrax ให้ smear เลือดบน slides ปล่อยให้แห้งแล้ว fix ด้วยเปลวไฟก่อนนำส่งห้องปฏิบัติการพร้อมกับส่งตรวจอื่น ๆ (ไมโครอแกนิซึม, 2553)

ระยะเวลาฝึกอบรม

ใช้ระยะเวลาในการฝึกอบรมจำนวน 3 ชั่วโมง โดยแบ่งเป็น

1. ภาคทฤษฎี 2 ชั่วโมง
2. ภาคปฏิบัติ 1 ชั่วโมง

วิธีการสอน

เรื่อง การตรวจสอบสภาพสัตว์เบื้องต้น

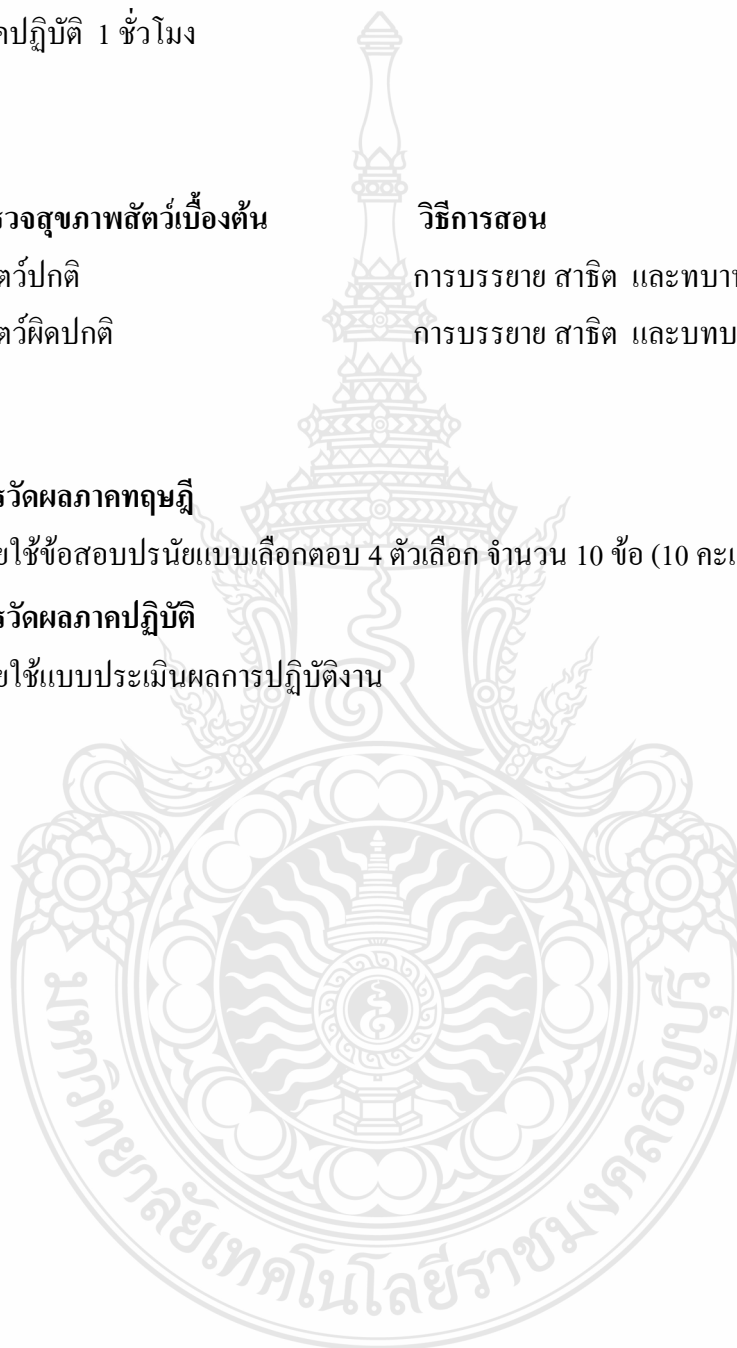
- ลักษณะสัตว์ปกติ
- ลักษณะสัตว์ผิดปกติ

วิธีการสอน

- การบรรยาย สาธิต และบทบาทสมมติ
- การบรรยาย สาธิต และบทบาทสมมติ

การวัดผล

1. การวัดผลภาคทฤษฎี
โดยใช้ข้อสอบปรนัยแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 10 ข้อ (10 คะแนน)
2. การวัดผลภาคปฏิบัติ
โดยใช้แบบประเมินผลการปฏิบัติงาน




แบบทดสอบที่ 6

เรื่อง การเก็บตัวอย่างส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ

ทำเครื่องหมาย X ลงบนข้อที่ถูกต้องที่สุด

1. วัตถุประสงค์ในการเก็บตัวอย่างจากสัตว์ ข้อใดไม่ถูกต้อง
 - ก. เพื่อลดขั้นตอนการรักษาโรค
 - ข. เพื่อให้ทราบสาเหตุของโรค
 - ค. เพื่อให้ชั้นสูตร โรคได้อย่างถูกต้อง
 - ง. เพื่อช่วยในการรักษาโรคได้อย่างแม่นยำ
2. การเก็บตัวอย่างจากสัตว์แบบใด ไม่ถูกต้องตามหลักการ
 - ก. เก็บตัวอย่างให้เหมาะสมกับโรค
 - ข. เก็บตัวอย่างจากสัตว์ที่สงสัยว่าป่วย
 - ค. ระมัดระวังไม่ให้ตัวอย่างที่เก็บปนเปื้อน
 - ง. ควรแน่ใจว่าเป็นตัวอย่างจากสัตว์ที่เป็นโรคใดได้บ้าง
3. การจดบันทึกภาชนะที่เก็บตัวอย่างจากสัตว์เพื่อส่งตรวจ บันทึกใดมีความสำคัญน้อยที่สุด
 - ก. ชื่อเจ้าของสัตว์
 - ข. ชนิด เพศ อายุสัตว์
 - ค. อาการสัตว์ป่วย
 - ง. ประวัติการรักษา และการฉีดวัคซีน
4. ถ้าไม่พบอาการของโรค ควรเก็บอวัยวะต่างๆส่งตรวจ ยกเว้นอวัยวะใด
 - ก. หัวใจ ปอด
 - ข. ลำไส้ ไต
 - ค. ม้าม ตับ
 - ง. กระบังลม กระเพาะปัสสาวะ
5. สวอป (swob) ในข้อใดไม่ถูกต้อง
 - ก. ต้องผ่านการฆ่าเชื้อก่อนใช้งาน
 - ข. ต้องทำความสะอาดอวัยวะก่อนการสวอป
 - ค. ใช้เก็บตัวอย่างที่ลำคอ จมูก รูหู ช่องคลอด ฯลฯ
 - ง. ถ้าไม่สามารถส่งห้องปฏิบัติการได้ทันควรใส่ normal saline
6. การเก็บตัวอย่างเลือดข้อใดกล่าวได้ถูกต้องที่สุด
 - ก. ซีรัมที่ดีควรมีสีเลือดปน
 - ข. ถ้าต้องการใช้ซีรัมต้องใส่ EDTA
 - ค. ควรทำความสะอาด-ฆ่าเชื้อบริเวณที่เจาะเลือด
 - ง. ถ้าต้องการนำเลือดไม่ต้องใส่สารป้องกันการแข็งตัว

7. การเก็บตัวอย่างปัสสาวะข้อใดกล่าวได้ถูกต้อง
- ไม่จำเป็นต้องใส่ขวดสีชา
 - การเก็บโดยสอดท่อควรเก็บทั้งหมด
 - สามารถเก็บน้ำปัสสาวะได้นานถึง 72 ชั่วโมง
 - ควรเก็บน้ำปัสสาวะส่วนตั้งแต่ส่วนต้นจนหมด
8. การเก็บตัวอย่างอุจจาระข้อใดกล่าวผิด
- ควรเก็บอุจจาระไว้ 1 วันก่อนส่งเพื่อลดกลิ่น
 - อุจจาระที่สัตว์เพิ่งถ่ายลงพื้นใหม่ๆ ก็ใช้ตรวจได้
 - การสวอปจะได้ผลดีเพราะไม่มีการปลอมปน
 - ตรวจควรเก็บอุจจาระตั้งแต่เมื่อสัตว์เริ่มแสดงอาการ
9. การผ่าซากควรเก็บอวัยวะส่งตรวจอย่างไร
- เลือดจากหัวใจควรเก็บจากห้องล่าง
 - ควรเก็บอวัยวะทั้งชิ้นส่งตรวจไม่ควรตัด
 - ถ้าใช้ลำไส้ควรมัดเป็นปล้อง ประมาณ 3 นิ้ว
 - ถ้าไม่ส่งได้ทันทีควรแช่แข็งเพื่อรักษาสภาพอวัยวะ
10. การเก็บตัวอย่างผิวหนังเพื่อพิสูจน์เชื้อราควรทำอย่างไร
- ขูดผิวหนังบริเวณที่เป็นเกล็ด
 - ควรขูดให้มีเลือดติดมาเล็กน้อย
 - ต้องโกนขนก่อนขูดผิวหนัง
 - ควรเก็บจากผิวหนังหลายๆจุดทั่วตัว



ภาคผนวก ค

- แบบประเมิน โครงร่างหลักสูตรฝึกอบรมผู้ช่วยสัตวแพทย์
- ผลการประเมิน โครงร่างหลักสูตรฝึกอบรมผู้ช่วยสัตวแพทย์

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

.....

**ตารางภาคผนวกที่ 3 แบบประเมินความสอดคล้องของเนื้อหาโครงร่างหลักสูตรฝึกอบรมผู้ช่วย
สัตวแพทย์**

คำชี้แจง ให้ท่านพิจารณาเนื้อหาของโครงร่างหลักสูตรในแต่ละข้อต่อไปนี้มี ความสอดคล้องหรือไม่
และโปรดทำเครื่องหมาย / ลงในช่องการประเมินความตามความคิดเห็นของท่าน

ข้อ	หัวข้อที่ประเมิน	สอดคล้อง	ไม่แน่ใจ	ไม่สอดคล้อง
1.	หลักการและเหตุผล	.....	.....	.....
2.	วัตถุประสงค์			
	2.1 เพื่อให้เป็นผู้เข้ารับการอบรมได้รับความรู้ที่ จำเป็นในการปฏิบัติหน้าที่ผู้ช่วยสัตวแพทย์	.....	.....	.....
	2.2 เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมมีทักษะในการ ปฏิบัติงานหน้าที่ผู้ช่วยสัตวแพทย์อย่างมี ประสิทธิภาพ	.....	.....	.....
	2.3 เพื่อสร้างมาตรฐานงานผู้ช่วยสัตวแพทย์	.....	.....	.....
3.	เนื้อหา			
	แผนการฝึกอบรมที่ 1			
	เรื่องการจับบังคับสัตว์			
	1. วัตถุประสงค์			
	1.1 อธิบายวิธีการจับบังคับสัตว์วิธีต่างๆ ได้	.....	.....	.....
	1.2 เลือกใช้วิธีการจับบังคับสัตว์แบบต่างๆ ให้ เหมาะสมกับตัวสัตว์ชนิดต่างๆ ได้	.....	.....	.....
	1.3 ปฏิบัติการจับบังคับสัตว์ได้	.....	.....	.....

ข้อ	หัวข้อที่ประเมิน	สอดคล้อง	ไม่แน่ใจ	ไม่สอดคล้อง
	2.เนื้อหา	.....	.....	.....
	2.1การอุ้มสุนัข	.....	.....	.....
	2.2การมัดปากสุนัข	.....	.....	.....
	2.3การจับสุนัขตรวจร่างกาย	.....	.....	.....
	2.4การจับบังคับแมว	.....	.....	.....
	2.5การอุ้มกระต่าย	.....	.....	.....
	2.6การจับหนูตะเภา	.....	.....	.....
	3.ระยะเวลาฝึกอบรม	.....	.....	.....
	4.วิธีการสอน	.....	.....	.....
	4.1การบรรยาย	.....	.....	.....
	4.2การฝึกปฏิบัติ	.....	.....	.....
	5.การวัดผล	.....	.....	.....
	5.1การวัดผลภาคทฤษฎี	.....	.....	.....
	5.2การวัดผลภาคปฏิบัติ	.....	.....	.....
	6.แบบทดสอบ	.....	.....	.....

แผนการฝึกอบรมที่ 2

เภสัชวิทยาเบื้องต้น

1.วัตถุประสงค์

- | | | | |
|--|-------|-------|-------|
| 1.1 บอกความหมายของยาได้ | ..... | ..... | ..... |
| 1.2 อธิบายเพื่อให้รู้รูปแบบของยาได้ | ..... | ..... | ..... |
| 1.3 บอกข้อมูลเกี่ยวกับยาที่แสดงบนฉลากยาได้
อย่างถูกต้อง | | | |
| 1.4 บริหารยาได้อย่างถูกวิธี | ..... | ..... | ..... |

2.เนื้อหา

- | | | | |
|--|-------|-------|-------|
| 2.1 ความหมายของยา | ..... | ..... | ..... |
| 2.2 รูปแบบของยาตามลักษณะภายนอก | ..... | ..... | ..... |
| 2.3 ข้อควรจำเกี่ยวกับความปลอดภัยในการใช้ยา | ..... | ..... | ..... |

ข้อ	หัวข้อที่ประเมิน	สอดคล้อง	ไม่แน่ใจ	ไม่สอดคล้อง
	2.4การบริหารยา	.....	.....	.....
	3.ระยะเวลาฝึกอบรม	.....	.....	.....
	4.วิธีการสอน			
	4.1การบรรยาย	.....	.....	.....
	4.2การฝึกปฏิบัติ	.....	.....	.....
	5.การวัดผล			
	5.1การวัดผลภาคทฤษฎี	.....	.....	.....
	5.2การวัดผลภาคปฏิบัติ	.....	.....	.....
	6.แบบทดสอบ	.....	.....	.....

แผนการฝึกอบรมที่ 3

การถ่ายภาพรังสี

1.วัตถุประสงค์

1.1 อธิบายวิธีการป้องกันอันตรายจากการ

ถ่ายภาพรังสีเอ็กซเรย์ได้

1.2 ถ่ายภาพรังสีเอ็กซเรย์ได้

1.3 ล้างฟิล์มเอ็กซเรย์ได้

2.เนื้อหา

2.1 หลักการป้องกันอันตรายจากการถ่ายภาพ

รังสีเอ็กซเรย์

2.2 การถ่ายภาพรังสีเอ็กซเรย์

2.3 การล้างฟิล์มเอ็กซเรย์

3.ระยะเวลาฝึกอบรม

4.วิธีการสอน

4.1การบรรยาย

4.2การฝึกปฏิบัติ

5.การวัดผล

5.1การวัดผลภาคทฤษฎี

5.2การวัดผลภาคปฏิบัติ

ข้อ	หัวข้อที่ประเมิน	สอดคล้อง	ไม่แน่ใจ	ไม่สอดคล้อง
6.แบบทดสอบ				
แผนการฝึกอบรมที่ 4				
ศัลยศาสตร์เบื้องต้น				
1.วัตถุประสงค์				
1.1	บอกชื่อและวิธีใช้เครื่องมือผ่าตัดได้	.....	.....	.....
1.2	จัดเตรียมเครื่องมือผ่าตัดได้	.....	.....	.....
2.เนื้อหา				
2.1	เครื่องมือผ่าตัด	.....	.....	.....
2.2	การเตรียมเครื่องมือผ่าตัด	.....	.....	.....
3.ระยะเวลาฝึกอบรม				
4.วิธีการสอน				
4.1	การบรรยาย	.....	.....	.....
4.2	การฝึกปฏิบัติ	.....	.....	.....
5.การวัดผล				
5.1	การวัดผลภาคทฤษฎี	.....	.....	.....
5.2	การวัดผลภาคปฏิบัติ	.....	.....	.....
6.แบบทดสอบ				
แผนการฝึกอบรมที่ 5				
การตรวจสุขภาพสัตว์เบื้องต้น				
1.วัตถุประสงค์				
1.1	อธิบายลักษณะปกติและผิดปกติของสัตว์ได้	.....	.....	.....
1.2	ตรวจสุขภาพสัตว์เบื้องต้นได้	.....	.....	.....
2.เนื้อหา				
2.1	ลักษณะสัตว์ปกติ	.....	.....	.....
2.2	ลักษณะผิดปกติ	.....	.....	.....
3.ระยะเวลาฝึกอบรม				
4.วิธีการสอน				

ข้อ	หัวข้อที่ประเมิน	สอดคล้อง	ไม่แน่ใจ	ไม่สอดคล้อง
	4.1การบรรยาย	.....	.....	.....
	4.2การฝึกปฏิบัติ	.....	.....	.....
	5.การวัดผล	.....	.....	.....
	5.1การวัดผลภาคทฤษฎี	.....	.....	.....
	5.2การวัดผลภาคปฏิบัติ	.....	.....	.....
	6.แบบทดสอบ	.....	.....	.....
แผนการฝึกอบรมที่ 6				
การเก็บตัวอย่างจากสัตว์				
	1.วัตถุประสงค์			
	1.1 อธิบายหลักการเก็บตัวอย่างส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการได้	.....	.....	.....
	1.2 เก็บตัวอย่างเพื่อส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการได้	.....	.....	.....
	2.เนื้อหา	.....	.....	.....
	2.1หลักการเก็บตัวอย่างเพื่อส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ	.....	.....	.....
	2.2การเก็บตัวอย่างเพื่อส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ	.....	.....	.....
	3.ระยะเวลาฝึกอบรม	.....	.....	.....
	4.วิธีการสอน			
	4.1การบรรยาย	.....	.....	.....
	4.2การฝึกปฏิบัติ	.....	.....	.....
	5.การวัดผล			
	5.1การวัดผลภาคทฤษฎี	.....	.....	.....
	5.2การวัดผลภาคปฏิบัติ	.....	.....	.....
	6.แบบทดสอบ	.....	.....	.....

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ขอขอบพระคุณทุกท่านที่กรุณาให้ความคิดเห็น
ผู้วิจัย



ตารางภาคผนวกที่ 4 แสดงผลการประเมินความสอดคล้องของเนื้อหา แผนการฝึกอบรมที่ 1

เรื่อง การจับบังคับสัตว์

หัวข้อที่ประเมิน	ดัชนีความสอดคล้อง			ผลรวม	χ	แปลผล
	+1	0	-1			
1.วัตถุประสงค์						
1.1 อธิบายวิธีการจับบังคับสัตว์วิธีต่างๆ ได้	8			8	1	สอดคล้อง
1.2 เลือกใช้วิธีการจับบังคับสัตว์แบบ ต่างๆ ให้เหมาะสมกับตัวสัตว์ชนิด ต่างๆ	8			8	1	สอดคล้อง
1.3 ปฏิบัติการจับบังคับสัตว์ได้	8			8	1	สอดคล้อง
2.เนื้อหา	8			8	1	สอดคล้อง
2.1 การอุ้มสุนัข	8			8	1	สอดคล้อง
2.2 การมัดปากสุนัข	8			8	1	สอดคล้อง
2.3 การจับสุนัขตรวจร่างกาย	8			8	1	สอดคล้อง
2.4 การจับบังคับแมว	8	2	1	8	1	สอดคล้อง
2.5 การอุ้มกระต่าย	5			4	0.50	สอดคล้อง
2.6 การจับหนูตะเภา		1				
3.ระยะเวลาฝึกอบรม	7	2	1	7	0.88	สอดคล้อง
4.วิธีการสอน	5			4	0.50	สอดคล้อง
4.1 การบรรยาย		1				
4.2 การฝึกปฏิบัติ	7	2	1	7	0.88	สอดคล้อง
5.การวัดผล	5			4	0.50	สอดคล้อง
5.1 การวัดผลภาคทฤษฎี	8			8	0.88	สอดคล้อง
5.2 การวัดผลภาคปฏิบัติ						
6.แบบทดสอบ						

ตารางภาคผนวกที่ 5 แสดงการประเมินความสอดคล้องของเนื้อหา แผนการฝึกอบรมที่ 2

เรื่อง เกสัชวิทยาเบื้องต้น

หัวข้อที่ประเมิน	ดัชนีความสอดคล้อง			ผลรวม	χ	แปลผล
	+1	0	-1			
1.วัตถุประสงค์						
1.1 บอกความหมายของยาได้	8			8	1	สอดคล้อง
1.2 อธิบายรูปแบบของยาได้	8			8	1	สอดคล้อง
1.3 บอกข้อมูลเกี่ยวกับยาที่แสดงบน ฉลากได้อย่างถูกต้อง	7	1		7	0.88	สอดคล้อง
1.4 บริหารยาได้อย่างถูกวิธี	7	1		7	0.88	สอดคล้อง
2.เนื้อหา	8			8	1	สอดคล้อง
2.1 ความหมายของยา	8			8	1	สอดคล้อง
2.2 รูปแบบของยาตามลักษณะ ภายนอก	8			8	1	สอดคล้อง
2.3 ข้อควรจำเกี่ยวกับความปลอดภัยใน การใช้ยา	8			8	1	สอดคล้อง
2.4 การบริหารยา	6	2		6	0.75	สอดคล้อง
3.ระยะเวลาฝึกอบรม	6	2		6	0.75	สอดคล้อง
4.วิธีการสอน	8			8	1	สอดคล้อง
4.1 การบรรยาย	8			8	1	สอดคล้อง
4.2 การฝึกปฏิบัติ	7	1		7	0.88	สอดคล้อง
5.การวัดผล	7	1		7	0.88	สอดคล้อง
5.1 การวัดผลภาคทฤษฎี	8			8	1	สอดคล้อง
5.2 การวัดผลภาคปฏิบัติ						
6.แบบทดสอบ						

ตารางภาคผนวกที่ 6 แสดงผลการประเมินความสอดคล้องของเนื้อหา แผนการฝึกอบรมที่ 3

เรื่อง การถ่ายภาพรังสี

หัวข้อที่ประเมิน	ดัชนีความสอดคล้อง			ผลรวม	— χ	แปลผล
	+1	0	-1			
1.วัตถุประสงค์						
1.1 อธิบายวิธีการป้องกันอันตรายจากการถ่ายภาพรังสีได้	8			8	1	สอดคล้อง
1.2 ถ่ายภาพรังสีเอ็กซเรย์ได้	7		1	6	0.75	สอดคล้อง
1.3 ล้างฟิล์มเอ็กซเรย์ได้	8			8	1	สอดคล้อง
2.เนื้อหา						
2.1 หลักการป้องกันอันตรายจากการถ่ายภาพรังสีเอ็กซเรย์	8			8	1	สอดคล้อง
2.2 การถ่ายภาพรังสีเอ็กซเรย์	8			8	1	สอดคล้อง
2.3 การล้างฟิล์มเอ็กซเรย์	5	2	1	4	0.50	สอดคล้อง
3.ระยะเวลาฝึกอบรม	6	2		6	0.75	สอดคล้อง
4.วิธีการสอน						
4.1 การบรรยาย	8			8	1	สอดคล้อง
4.2 การฝึกปฏิบัติ	5	2	1	4	0.50	สอดคล้อง
5.การวัดผล						
5.1 การวัดผลภาคทฤษฎี	8			8	1	สอดคล้อง
5.2 การวัดผลภาคปฏิบัติ	6	1	1	5	0.63	สอดคล้อง
6.แบบทดสอบ	8			8	1	สอดคล้อง

ตารางภาคผนวกที่ 7 แสดงผลการประเมินความสอดคล้องของเนื้อหา แผนการฝึกอบรมที่ 4

เรื่อง ศัลยศาสตร์เบื้องต้น

หัวข้อที่ประเมิน	ดัชนีความสอดคล้อง			ผลรวม	\bar{X}	แปลผล
	+1	0	-1			
1.วัตถุประสงค์						
1.1 บอกชื่อและวิธีใช้เครื่องมือผ่าตัดได้	8			8	1	สอดคล้อง
1.2 จัดเตรียมเครื่องมือผ่าตัดได้	8			8	1	สอดคล้อง
2.เนื้อหา						
2.1 เครื่องมือผ่าตัด	8			8	1	สอดคล้อง
2.2 การเตรียมเครื่องมือผ่าตัด	8			8	1	สอดคล้อง
3.ระยะเวลาฝึกอบรม	7	1		7	0.88	สอดคล้อง
4.วิธีการสอน						
4.1 การบรรยาย	6	2		6	0.75	สอดคล้อง
4.2 การฝึกปฏิบัติ	7	1		7	0.88	สอดคล้อง
5.การวัดผล						
5.1 การวัดผลภาคทฤษฎี	7	1		7	0.88	สอดคล้อง
5.2 การวัดผลภาคปฏิบัติ	7	1		7	0.88	สอดคล้อง
6.แบบทดสอบ	8			8	1	สอดคล้อง

ตารางภาคผนวกที่ 8 แสดงผลการประเมินความสอดคล้องของเนื้อหา แผนการฝึกอบรมที่ 5

เรื่อง การตรวจสอบภาพสัตว์เบื้องต้น

หัวข้อที่ประเมิน	ดัชนีความสอดคล้อง			ผลรวม	— χ	แปลผล
	+1	0	-1			
1.วัตถุประสงค์						
1.1 อธิบายลักษณะปกติ และผิดปกติของสัตว์ได้	8			8	1	สอดคล้อง
1.2 ตรวจสอบภาพสัตว์เบื้องต้นได้	8			8	1	สอดคล้อง
2.เนื้อหา						
2.1 ลักษณะสัตว์ปกติ	8			8	1	สอดคล้อง
2.2 ลักษณะสัตว์ผิดปกติ	7	1		7	0.88	สอดคล้อง
3.ระยะเวลาฝึกอบรม	7	1		7	0.88	สอดคล้อง
4.วิธีการสอน						
4.1 การบรรยาย	6	2		6	0.75	สอดคล้อง
4.2 การฝึกปฏิบัติ	7	1		7	0.88	สอดคล้อง
5.การวัดผล						
5.1 การวัดผลภาคทฤษฎี	6	2		6	0.75	สอดคล้อง
5.2 การวัดผลภาคปฏิบัติ	6	2		6	0.75	สอดคล้อง
6.แบบทดสอบ	8			8	1	สอดคล้อง

ตารางภาคผนวกที่ 9 แสดงผลการประเมินความสอดคล้องของเนื้อหา แผนการฝึกอบรมที่ 6

เรื่อง การเก็บตัวอย่างจากสัตว์

หัวข้อที่ประเมิน	ดัชนีความสอดคล้อง			ผลรวม	χ	แปลผล
	+1	0	-1			
1.วัตถุประสงค์						
1.1 อธิบายหลักการเก็บตัวอย่างส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการได้	8			8	1	สอดคล้อง
1.2 เก็บตัวอย่างส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการได้	8			8	1	สอดคล้อง
2.เนื้อหา						
2.1 หลักการเก็บตัวอย่างเพื่อส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ	8			8	1	สอดคล้อง
2.2 การเก็บตัวอย่างเพื่อส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ	7	1		7	0.88	สอดคล้อง
3.ระยะเวลาฝึกอบรม	7	1		7	0.88	สอดคล้อง
4.วิธีการสอน						
4.1 การบรรยาย	5	3		5	0.63	สอดคล้อง
4.2 การฝึกปฏิบัติ	6	2		6	0.75	สอดคล้อง
5.การวัดผล						
5.1 การวัดผลภาคทฤษฎี	7	1		7	0.88	สอดคล้อง
5.2 การวัดผลภาคปฏิบัติ	7	1		7	0.88	สอดคล้อง
6.แบบทดสอบ	8			8	1	สอดคล้อง

ตารางภาคผนวกที่ 10 แสดงผลการประเมินความสอดคล้องของหลักการและเหตุผล และ
วัตถุประสงค์ของ โครงร่างหลักสูตรฝึกอบรมสัตวแพทย์ในทัศนะของ
ผู้เชี่ยวชาญ

หัวข้อที่ประเมิน	ดัชนีความสอดคล้อง			ผลรวม	\bar{X}	แปลผล
	+1	0	-1			
หลักการและเหตุผล วัตถุประสงค์	8			8	1	สอดคล้อง
2.1 เพื่อให้งานผู้ช่วยสัตวแพทย์มี มาตรฐาน	7	1		7	0.88	สอดคล้อง
2.2 เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมได้รับ ความรู้ ที่จำเป็นในการปฏิบัติหน้าที่ ผู้ช่วยสัตวแพทย์	8			8	1	สอดคล้อง
2.3 เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมมีทักษะใน การปฏิบัติหน้าที่ผู้ช่วยสัตวแพทย์	8			8	1	สอดคล้อง

ประวัติผู้เขียน

- ชื่อ – นามสกุล นายอมร อัสววงสานนท์
- คุณวุฒิการศึกษา วิทยาศาสตร์บัณฑิต (วท.บ.) สาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพสัตว์
- ประสบการณ์การทำงาน
- พ.ศ. 2538 เข้ารับราชการ ตำแหน่ง อาจารย์ ระดับ 3 วิทยาเขตภาคพายัพ
ช่วยราชการวิทยาเขตลำปาง สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล
 - พ.ศ. 2540 ย้ายมาช่วยราชการวิทยาเขตปทุมธานี สถาบันเทคโนโลยี
ราชมงคล ปัจจุบันสถานะเป็น คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
- สถานที่ทำงาน คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
เลขที่ 2 ถนนพหลโยธิน 87 ซอย 2 ต.ประชาธิปัตย์ อ.ธัญบุรี จ.ปทุมธานี
12130
- ที่อยู่ปัจจุบัน เลขที่ 400 ถนนประชาสงเคราะห์ แขวงดินแดง เขตดินแดง กรุงเทพมหานคร
10400
- โทรศัพท์ +66(0)891748175
- E-mail : ritamorn_12@hotmail.com