

วิทยานิพนธ์

เรื่อง

การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง "การเลี้ยงลูกโคนม" โดยใช้
สไลด์ประกอบคำบรรยายกับการสอนแบบบรรยายปกติ

A Comparative Study of Achievement in Learning about
"Calf Rearing." by Using Slides in Lecture and Lecture
Methode

โดย

นางสาวเจริญศรี เจริญการ

ห้องสมุด คณะครุศาสตร์ฯ สจล.



A000588

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สาขา ครุศาสตร์เทคโนโลยีการผลิตสัตว์

ภาควิชา ครุศาสตร์อุตสาหกรรม

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและวิทยาศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กรุงเทพฯ

เลขที่...
เลขทะเบียน... 0588
วัน เดือน ปี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำซ้ำโดยไม่ขออนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา 4.4.2 ต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เรื่องความย่อปัญหาพิเศษ.

นางสาวเจริญศรี เจนสมุทร

ครุศาสตร์อุตสาหกรรม

การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

เรื่อง การเลี้ยงลูกโคนม

ความมุ่งหมาย

เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง "การเลี้ยงลูกโคนม" ระหว่างการสอนแบบบรรยาย โดยใช้สไลด์กับการสอนแบบบรรยายตามปกติ

การดำเนินงาน

1. ศึกษาและค้นคว้าเรื่อง "การเลี้ยงลูกโคนม" จากเอกสารหนังสือต่าง ๆ และได้ออกแบบทดสอบเรื่อง "การเลี้ยงลูกโคนม" จำนวน 1 ชุด ให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจแก้ไข เพื่อให้แบบทดสอบมีความสมบูรณ์มากที่สุด
2. สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง "การเลี้ยงลูกโคนม" จากนั้นนำแบบทดสอบไปวิเคราะห์ค่าความยาก อำนาจจำแนก และค่าความเชื่อมั่น นำแบบทดสอบที่ผ่านการวิเคราะห์แล้วไปคัดเลือกหาข้อสอบที่ดี
3. นำไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองเป็นนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงปีที่ 2 สาขาสัตวศาสตร์ วิทยาลัยเกษตรอยุธยา ปีการศึกษา 2529
4. นำข้อมูลของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมาเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนนโดยใช้ t-test

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลการวิจัย

การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมของนักศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 สาขา สัตวศาสตร์ ปรากฏว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

การทำปัญหาพิเศษเรื่อง "การหาประสิทธิภาพสไลด์ประกอบคำบรรยายเรื่อง "การเลี้ยงลูกโคนม" ครั้งนี้ผู้จัดทำปัญหาพิเศษได้รับความกรุณาเป็นอย่างดีจากอาจารย์ที่ปรึกษา คือ อาจารย์ไพรัตน์ พักน้อย ท่านได้ให้คำปรึกษาในการทำปัญหาพิเศษ จนสามารถสำเร็จจุล่งมาโดยตลอดและได้รับความช่วยเหลือตลอดถึงคำแนะนำต่าง ๆ จากอาจารย์ชาญชัย จันทรเชื้อ ซึ่งเป็นอาจารย์ประจำวิชาการเลี้ยงโคนม สาขาสัตวศาสตร์ วิทยาเขตเกษตรอยุธยา โดยเฉพาะการสอน การแก้ไขข้อบกพร่องของบทเรียน

นอกจากนี้ผู้จัดทำปัญหาพิเศษใคร่ขอขอบคุณผู้อำนวยการวิทยาเขตเกษตรอยุธยา ที่ได้อนุเคราะห์ในด้านการใช้สถานที่ อุปกรณ์ และขอขอบคุณอาจารย์ และนักศึกษา สาขาสัตวศาสตร์ วิทยาเขตเกษตรอยุธยา ที่ได้ให้ความร่วมมือในการทำปัญหาพิเศษในครั้งนี้เป็นอย่างดี

ปัญหาพิเศษฉบับนี้ ขอมอบเป็นวิทยาทานแก่ผู้ที่มีพระคุณและผู้ที่มีสนใจผลงานการวิจัยครั้งนี้

(นางสาวเจริญศรี เจนคุณการ)

6 มีนาคม 2529

สารบัญ

	หน้า
เพื่อความย่อปัญหาพิเศษ	ก
กิติกรรมประกาศ	ค
สารบัญ	ง
สารบัญตาราง	ฉ
บทที่	
1. บทนำ	
1.1 ความสำคัญของปัญหาพิเศษ	1
1.2 วัตถุประสงค์	3
1.3 ขอบเขตของปัญหา	3
1.4 ข้อตกลงเบื้องต้น	4
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	4
1.6 คำนิยาม	5
2 การศึกษาเอกสารและการวิจัยที่เกี่ยวข้อง	6
3 วิธีดำเนินงาน	
3.1 ลำดับขั้นตอนต่าง ๆ	12
3.2 สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	12
3.3 วิธีดำเนินการทดลอง	15
4 การวิเคราะห์ข้อมูลและผลการวิจัย	17
5 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ	20
บรรณานุกรม	24
ภาคผนวก	26

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

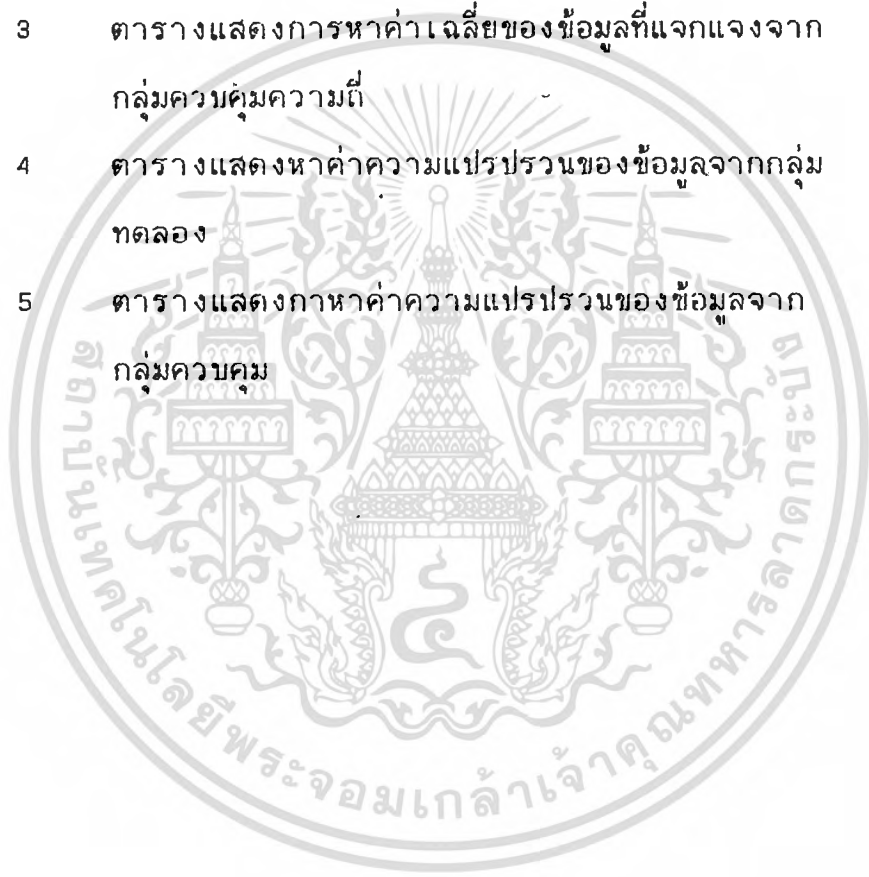
- | | |
|---|----|
| ก. เนื้อเรื่องการเลี้ยงลูกโคนม | 26 |
| ข. ตารางแสดงผลการทดลองและการคำนวณต่าง ๆ | 50 |



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายการตารางประกอบ

ตารางที่		หน้า
1	ตารางวิเคราะห์เนื้อหาเรื่อง การเลี้ยงลูกโดยคน	48
2	ตารางแสดงการหาค่าเฉลี่ยของข้อมูลที่แจกแจงความถี่จากกลุ่มทดลอง	50
3	ตารางแสดงการหาค่าเฉลี่ยของข้อมูลที่แจกแจงจากกลุ่มควบคุมความถี่	51
4	ตารางแสดงหาค่าความแปรปรวนของข้อมูลจากกลุ่มทดลอง	52
5	ตารางแสดงการหาค่าความแปรปรวนของข้อมูลจากกลุ่มควบคุม	54



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความสำคัญของปัญหา

ในปัจจุบันการจัดระบบการศึกษาตามแนวความคิดของนักการศึกษาสมัยใหม่ได้ยึดตัวผู้เรียนเป็นสำคัญ ทั้งทางด้านการจัดหลักสูตร และวิธีสอน เช่น ในด้านการจัดหลักสูตรที่ยืดหยุ่นให้ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนได้ตามความถนัด และความสนใจทางด้านวิธีสอนก็ได้มีการวิจัยค้นคว้าหาวิธีสอนใหม่ ๆ ที่เหมาะสมกับสภาพความแตกต่างระหว่างบุคคลหรือ สภาพแวดล้อมทางสังคม Kinder (1950) กล่าวว่า เป็นหน้าที่ของครูโดยตรงที่ต้องพยายามจัดประสบการณ์ตรงในด้านการเรียนการสอนให้มากที่สุดเพราะประสบการณ์ช่วยให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจหาวิธีการเรียนรู้เกิดคุณค่า และการจัดประสบการณ์ตรงจะช่วยปลูกฝังนิสัย ช่างสังเกต มีทัศนคติที่ดี ตัวอย่าง เช่น การใช้สไลด์ประกอบการเรียนการสอน ผลที่ได้คือผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างแจ่มชัดมากกว่าการที่ครูพูดเพียงอย่างเดียว ในทางการศึกษาจึงมุ่งให้ครูพยายามจัดประสบการณ์ตรงให้แก่ผู้เรียนได้มากที่สุดเท่าที่จะมากได้ แต่โดยปกติแล้วด้วยเหตุผลบางประการ ครูไม่สามารถจะจัดประสบการณ์ตรงได้เสมอไปจึงต้องหาประสบการณ์อื่นเข้ามาทดแทน เป็นต้นว่าใช้วัสดุทัศนวิสัย และวิธีการทางวัสดุที่นำมาประกอบการเรียนการสอน (พินนธ์ , 2518 : 2)

บทเรียนสไลด์ประกอบคำบรรยายนับว่า เป็นวิธีการใช้วัสดุที่สมบูรณ์แบบวิธีหนึ่งในการเรียนการสอน เป็นกระบวนการถ่ายทอดความรู้ให้แก่ผู้เรียน ครอบคลุมวัตถุประสงค์ สิ่งที่จะเรียน ตลอดจนวิธีการและอุปกรณ์ไว้ล่วงหน้า เพื่อให้ผู้เรียนได้รู้ทักษะเนื้อหา และทัศนคติด้วยตนเองจากการได้ตอบสนองต่อสิ่งที่กำหนดไว้ให้ บทเรียนชนิดนี้มีลักษณะเป็นการนำเนื้อหามาแบ่งเป็นหน่วยย่อย ๆ เรียงเรียงจากง่ายไปหายาก ซึ่งวิธีนี้จะทำให้ผู้เรียน เรียนต่อเนื่องกันไปเรื่อย ๆ โดยไม่รู้ตัว ทำให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจ และขณะเดียวกันก็ได้ความเพลิดเพลินด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวัดผลการเรียนของตนสามารถจะทำได้ทันทีจากการทำแบบทดสอบ ซึ่งมีดา
 เฉลยไว้ให้ตรวจคำตอบได้ ทางให้ผู้เรียนเรียนรู้ไปตามขั้นตอนที่ได้วางไว้ด้วยความ
 เข้าใจเมื่อเรียนรู้ขั้นแรกผ่านไปแล้ว ก็เรียนรู้ขั้นต่อ ๆ ไป จนจบบทเรียน การ
 เรียนการสอนจนลักษณะนี้ผู้สอนจะหาหน้าที่เป็นพี่เลี้ยงคอยแนะนำ เปลี่ยนจากผู้สอน
 ที่เป็นผู้ศูนย์กลางของการเรียนมา เป็นผู้เรียนที่เป็นศูนย์กลางของการเรียน

..เปรี๊ยะ กุมุท (2523:11) ได้สนับสนุนเกี่ยวกับการนำบทเรียนสไลด์
 ประกอบคำบรรยายมาใช้ในการสอนว่า

..... บทเรียนชนิดนี้ จะทางให้ผู้เรียนเห็นภาพและได้ฟังเสียงพร้อม
 พร้อมกันไป ผู้เรียนจึงสามารถรับความรู้ได้มากที่สุด นอกจากนี้ยังจะ
 เกิดความประทับใจลึกซึ้งจดจำได้ดีและนาน ทั้งนี้เพราะจนความรู้ 100
 ส่วน ที่แต่ละคนมีอยู่ ได้มาจดยอาศัยตารางร้อยละ 83 อาศัยหูร้อยละ 11
 อาศัยสัมผัสทางผิวหนัง การดม การสัมผัสประมาณร้อยละ 6 เท่านั้น ดัง
 นั้นการสอนโดยใช้บทเรียนสไลด์ประกอบคำบรรยาย จึงน่าจะทางให้ผู้
 เรียนได้รับความรู้เกือบครบถ้วนทีเดียว

จากเหตุผลดังกล่าว เหล่านี้ทางผู้ทำปัญหาพิเศษมีความสนใจ ที่จะนำ
 บทเรียนสไลด์ประกอบคำบรรยายมาใช้ในการสอนวิชา เกษตรจึงได้นำสไลด์ของนาง
 สวารวทอง สมานรักษ์ นักศึกษา คณะครุศาสตร์อุสสาหกรรม และวิทยาศาสตร์
 สถาบันรลัยพระจอมเกล้า เรื่อง "การเลี้ยงลูกจรดนม" เพื่อใช้ในการสอนนักศึกษาในระดับ
 ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง เพื่อทำการทดลองเปรียบเทียบสัมฤทธิ์ผลทางการเรียน
 ของนักศึกษากลุ่มที่เรียนโดยใช้สไลด์ประกอบคำบรรยายกับ นักศึกษากลุ่มที่เรียนจาก
 การสอนแบบบรรยาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัตถุประสงค์ทั่วไป

เพื่อประเมินสัทธิผลประกอบคำบรรยาย เรื่อง การเลี้ยงลูก
 จดนม ระหว่างการสอนแบบบรรยาย วิทยุใช้สัทธิผลกับการสอน

วัตถุประสงค์เฉพาะ

เพื่อเปรียบเทียบสัทธิผลทางการเรียน เรื่อง การเลี้ยงลูก
 จดนม ระหว่างการสอนแบบบรรยาย วิทยุใช้สัทธิผลกับการสอน
 แบบบรรยายตามปกติ

สมมติฐานการวิจัย

สัทธิผลของการเรียน วิทยุใช้สัทธิผลประกอบคำบรรยาย
 กับการสอนตามปกติ แตกต่างกัน

ขอบเขตของปัญหา

1. กลุ่มตัวอย่างที่จัดทดลองสอน เป็นนักศึกษาของวิทยาเขตเกษตร
 พระนครศรีอยุธยา ที่เรียนทางด้านเกษตรกรรม สาขาสัตวศาสตร์ ๑ในระดับชั้น
 ประกาศนียบัตร วิชาชั้นสูง ชั้นปีที่ 2 ซึ่งยังไม่เคยเรียนเรื่องการเลี้ยงลูก
 จดนม การจัดกลุ่มตัวอย่างจัดตามแบ่งชั้นการเรียน ซึ่งมีจำนวน 2 ห้อง วิธีการจัดกลุ่ม
 วิทยุใช้สัทธิผลประกอบคำบรรยาย ว่ากลุ่มใดเป็นกลุ่มทดลอง หรือกลุ่มควบคุม วิทยุใช้สัทธิผล
 2. เนื้อหาในสัทธิผลประกอบคำบรรยายที่สร้างขึ้นมีขอบเขตเนื้อหาตาม
 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชั้นสูง พุทธศักราช 2527 ของกรมอาชีวศึกษา
 กระทรวงศึกษาธิการ วิชาการเลี้ยงลูกจดนม หัวข้อเรื่อง "การเลี้ยงลูกจดนม"

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อตกลงเบื้องต้น

1. การทดลองครั้งนี้ไม่ได้ศึกษาครอบคลุมถึงอิทธิพลของเพศและสภาพแวดล้อมของนักศึกษา ที่จะมีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา
2. กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักศึกษาที่ไม่เคยเรียนบทเรียนสไลด์ประกอบเสียง เรื่อง "การเลี้ยงลูกจคนม" มาก่อน

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. คาดว่าอุปกรณ์ประกอบการสอน สไลด์ประกอบคำบรรยาย เรื่อง การเลี้ยงลูกจคนม มีประสิทธิภาพอยู่ในเกณฑ์สูง ๑. หาคำค่าทางการสอนได้ดี สามารถใช้สอนแทนอาจารย์ผู้สอนประจำวิชาอื่น ๆ ได้ โดยจะส่งผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีกว่า
2. สไลด์ประกอบคำบรรยาย เรื่อง การเลี้ยงลูกจคนมสามารถนำไปส่งเสริมแพร่หลาย แก่บรรดาผู้ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนในสถาบันการศึกษาด้านอาชีวศึกษา เกษตรกรรมอันเป็นการเผยแพร่ชื่อเสียงของคณะครุศาสตร์ อีกด้วย
3. เป็นแนวทางสำหรับผู้ที่สนใจงานการทำปัญหาพิเศษ เรื่องอื่น ๆ ต่อไป

นิยามศัพท์

"บทเรียนสไลด์ประกอบคำบรรยาย" หมายถึง สไลด์ชุดที่ถ่ายทอดเป็นเรื่องเดียวกันตลอด ครอบคลุมเรื่องลำดับ ความคิดรวบยอดที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาบทเรียนแต่จะภาพจะมีคำบรรยายเมื่อจบเนื้อหาในแต่ละความคิดรวบยอดแต่ละตอนจะหยุดให้ผู้เรียนได้ทำแบบทดสอบ

"แบบทดสอบ" หมายถึง แบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภายหลังจากศึกษาบทเรียนจบ แบบทดสอบนี้ผ่านการวิเคราะห์หาระดับความยาก อำนาจจำแนกและค่าความเชื่อมั่นแล้ว

"การสอนแบบบรรยาย" หมายถึง การสอนโดยผู้สอนบรรยายเนื้อหาบทเรียนให้ผู้เรียนฟังจดย้่าอุปกรณ์ประกอบการสอนบ้าง

"เทคนิคการสอน" หมายถึง การนำเอาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ แนวความคิด วิธีการ เทคนิคตลอดจนอุปกรณ์ และเครื่องมือต่าง ๆ มาใช้แก้ปัญหาทางการเรียนการสอนเพื่อการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพสูงขึ้น

"การประเมินผล" หมายถึง การตัดสินคุณค่าสิ่งที่กำหนดตามความมุ่งหมายซึ่งจะต้องใช้ความรู้ ประสบการณ์ ทัศนคติ และคุณประโยชน์ของการประเมิน อาจออกมาในรูปแบบ ดีมาก ดี บานกลาง พอใช้ เป็นต้น

การศึกษาเอกสารและการวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานรทำปัญหาพิเศษครั้งนี้ ผู้จัดทำปัญหาพิเศษ ได้ทำการศึกษาเอกสาร และการวิจัยที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

ประหยัด จิระวรพงษ์ (2522:133) ได้กล่าวถึงคุณค่าของสไลด์ว่า

1. เป็นแหล่งความรู้ที่ผู้เรียนจะได้ศึกษาสิ่งต่าง ๆ จากภาพสไลด์
2. ทำให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ และประทับใจต่อบทเรียนได้มากขึ้น
3. บางครั้งช่วยในการทบทวนบทเรียน
4. ช่วยเพิ่มพูนประสบการณ์การเรียนรู้ที่กว้างขวางยิ่งขึ้น
5. ช่วยทดแทนหรือลดขนาดของสิ่งอื่น ๆ บางอย่างหรือขยายส่วน

จดยถ่ายทำจรูปสไลด์ เพื่อใช้ในการสอนสะดวกขึ้น เช่น ใบถ่ายของจริง หรือหุ่นจำลองมาหรือ ถ่ายพวกจุลชีวะต่าง ๆ จากกล้องจุลทัศน์

ดร. ถาวร ประดองฉิการ (2626 : 41) ได้แสดงความคิดเห็น

เกี่ยวกับการติดต่อสื่อสารจดยเฉพาะในการเรียนการสอนจดยกล่าวว่า

"ภาพสไลด์ เป็นภาพรูปรงชนิดหนึ่ง ที่จะนำมาจ่ายประกอบการสอน หรือการบรรยาย ภาพสไลด์จะช่วยให้ผู้เรียน มีความเข้าใจจนคาพูดหรือคาบรรยายได้เป็นอย่างดีและสามารถช่วยผู้ฟังผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาได้ถูกต้องตรงกันการจ่ายภาพสไลด์ประกอบการบรรยาย ยังช่วยให้ท่านสามารถเป็นผู้หนึ่งที่สอน/บรรยายได้อย่างมีประสิทธิภาพในการติดต่อสื่อสารจดยเฉพาะในการเรียนการสอน ผู้สอนจะพบว่า บางครั้งคาพูดแต่เพียงอย่างเดียวไม่สามารถที่จะถ่ายทอดข่าวสาร และแนวความคิดที่กระจ่างชัดได้แม้ว่าผู้สอนจะสรรหาคาพูดที่คาดว่ามีความหมายตรงแล้วก็ตามผู้เรียน, ผู้ฟัง อาจตีความหรือแปลความผิดไปได้ คาพูดประโยคเดียวกันอาจให้ความหมายไม่เหมือนกันสำหรับทุกคน ยิ่งประสบการณ์ของผู้พูดและผู้ฟังแตกต่างกันความหมายก็อาจยิ่งแตกต่างกันใหญ่ เชื่อว่าผู้สอนคงเคยราฟัง หรือถามตัวเองจนจบ่อย ๆ ว่าถ้าพวกเขาเห็นภาพต่าง ๆ ที่ผม/ดิฉัน พูดคงจะเข้าใจดีขึ้น"

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เนื้อหาของหลักการ และเห็นวิธีปฏิบัติที่ประกอบกับการฯ ซึ่งเครื่องมือนการทดลอง จากสไลด์ประกอบคำบรรยาย ย่อมจะช่วยให้เกิดความคิด และเข้าใจได้ดีขึ้น

วิรุฬ ลิลาพฤทธิ (2521:21) กล่าวว่า วัสดุทัศนศึกษาก็คือการศึกษา ที่ใช้วัสดุต่าง ๆ เข้ามาเป็นสื่อ เช่นสไลด์ เทปบันทึกเสียง วิทยุโทรทัศน์ และ ภาพยนตร์เป็นวิธีการทางการศึกษารอบตัวให้เห็น และได้ฟังมากยิ่งขึ้น

ชัชยศ เรืองสุวรรณ (2522:28) ได้กล่าวถึง ผลการเปรียบเทียบการฯ สไลด์ที่สร้างขึ้นจากภาพถ่าย ภาพวาดเหมือน และภาพวาดลายเส้นเป็น ทัศนวัสดุ ประกอบการสอนวิชาสังคมศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผลปรากฏว่ากลุ่มนักเรียนมีความชอบแบบภาพถ่ายสไลด์มากที่สุด

เกรียงศักดิ์ ตรีสัตยพันธ์ (2523:27) ได้กล่าวถึงการเลือกสไลด์ ประกอบการสอนว่า การเลือกสไลด์ประกอบการสอนนั้นควรเลือกสไลด์ที่มีคุณภาพ เพื่อช่วยให้การสอนมีประสิทธิภาพ ซึ่งสไลด์ที่มีคุณภาพ ควรคำนึงถึง

1. เนื้อหาของสไลด์
2. รายละเอียดต่าง ๆ ถูกต้อง และมีขนาดเหมาะสม
3. ภาพบนสไลด์มีความคมชัด มีการจัดภาพสวยงาม
4. ภาพไม่บิดเบือนมาจากความเป็นจริง สีถูกต้อง
5. ภาพที่จัด เหมาะสมกับความมุ่งหมายของการสอน
6. คำบรรยาย อ่านได้ชัดเจน อยู่หน้าตาในที่ที่เหมาะสมกับภาพ
7. ภาพแต่ละชุดจัดเรียงได้อย่างต่อเนื่อง

นิพนธ์ ศุภปริดี (2518) ได้กล่าวถึง คุณค่าของสไลด์ในการสอน ว่าการฯ สไลด์หนึ่งแผ่นสามารถถ่ายทอดเรียนหนึ่งบทอยู่จนความทรงจำของนักเรียน ได้ดี และนานวัน สไลด์ที่ได้รับเลือกแล้วสามารถ

1. ช่วยให้นักเรียนเข้าใจสับทเรียนมากขึ้น
2. ช่วยกระตุ้นความสนใจของนักเรียนให้อยากเรียนมากขึ้น
3. ช่วยปรับปรุงบทเรียนให้สมบูรณ์ และมีความหมายเพิ่ม
4. ช่วยประกอบการอธิบายของครูฯ ให้เข้าใจง่ายขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ๑๕ ทดสอบความเข้าใจของนักเรียน
6. หาความสะดวกรู้แก่ครูในการสอน และเปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนรวมในบทเรียน

ปราณี มุขสมบัติ (2523) ได้สรุปคุณค่าของการสอนโดยใช้สไลด์ เป็นสื่อว่า สไลด์ที่มีสีสันสวยงามทำให้เร้าความสนใจของผู้เรียนได้ดี อีกทั้งผลิตได้ไม่ยาก ต้นทุนไม่แพงนัก สะดวกในการใช้ สามารถเก็บรักษาไว้ได้นาน ๑๕ ประกอบการสอนได้ทุกวิชา และทุกชั้น ที่สำคัญคือ ๑๕ แทนอุปกรณ์อื่น ๆ ที่มีขนาดใหญ่จนไม่สามารถนำเข้ามาในห้องเรียนได้ เช่นของจริงต่าง ๆ

วสันต์ ยติคัตติ (2524) กล่าวถึงคุณค่า และประโยชน์ของบทเรียน สไลด์ไว้ดังนี้

1. ผู้เรียนได้ประสบการณ์หลายด้านจากสื่อที่เสนอ เช่น ภาพสไลด์ คาบบรรยาย เสียงดนตรี เสียงประกอบ จึงทำให้ประสิทธิภาพการเรียนรู้อัน
2. เป็นบทเรียนที่หาให้ผู้เรียนได้เห็นจริงมากขึ้น เพราะมีทั้งภาพและเสียง
3. เป็นบทเรียนที่เปลี่ยนบรรยากาศของชั้นเรียน ๑๕ แปลกออกไปให้ผู้เรียนยอมกระตือรือร้นที่จะเรียนรู้มากขึ้น
4. เป็นบทเรียนที่สามารถใช้ทั้งรายบุคคล และกลุ่มใหญ่ได้
5. การผลิตที่ได้ผ่านมาอย่างมีระเบียบ ย่อมทำให้สื่อการเรียนชนิดนี้มีประสิทธิภาพต่อการเรียนรู้มาก

ฉานะวิสุทธิ ลิ้มสิงห์ (2517) ได้สร้างสไลด์ประกอบคาบบรรยายวิชา ประวัติศาสตร์ เรื่อง "อียิปต์และกรีก" ทดลองสอนกับนิสิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ บhumวัน ๑๕ แบ่งกลุ่มประชากรออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มควบคุม ซึ่งมีครูเป็นผู้สอน และกลุ่มทดลอง เรียนจากบทเรียนสไลด์ประกอบคาบบรรยาย ผลปรากฏว่านิสิตกลุ่มที่เรียนจากบทเรียนแบบสไลด์ประกอบคาบบรรยาย กับกลุ่มซึ่งเรียนโดยครูเป็นผู้สอน ๑๕ ผลที่เฝ้ามแตกต่างกัน

พรทิพย์ เจียมบุศย์ (2526) ได้ทำการทดลองใช้สไลด์ประกอบการบรรยายประกอบการสอน วิชาภาษาไทย เรื่อง "สัตวภิธาน" ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลการวิจัยสรุปว่า บทเรียนนี้ใช้สไลด์ประกอบการบรรยายมีประสิทธิภาพ 90.21/89.74 ส่วน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความคงทนของการเรียนรู้ ระหว่างกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ .01

นันทภา ลาดวน (2526) ได้ทำการทดลองเปรียบเทียบผลการสอน วิชาวรรณคดีไทย เรื่อง "ละครไม้" วิทยุสไลด์กับการสอนแบบธรรมดา สำหรับ นักศึกษาระดับปริญญาตรี (ครุศาสตร์) ผลการวิจัย ปรากฏว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลอง คือสไลด์ประกอบการบรรยาย สูงกว่ากลุ่มควบคุม และมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่าการสอนด้วยสไลด์ ได้ผลกว่าการสอนด้วยวิธีการสอนแบบธรรมดา

สุนันทา เอกเวชิต (2517) ได้วิจัยเกี่ยวกับการเรียนรู้ของนักเรียน ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา วิทยาศาสตร์ เปรียบเทียบกับการเรียนรู้ของนักเรียน ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เช่นกัน วิทยุวิธีบทเรียนสไลด์ประกอบการบรรยายสอน เนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง การขยายพันธ์พืช พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนทั้ง 2 กลุ่ม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

อานาจ ขำปรังค์ (2520-92) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลการเรียนรู้และความคงทนของการเรียนรู้ ของนักศึกษาที่เรียนจากวิธีการ 3 แบบ คือ จากแบบเรียนสำเร็จรูป บทเรียนสไลด์ประกอบเสียงและการสอนปรกติ วิทยุทดลองกับ นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาชั้นสูง ปีที่ 1 วิทยาลัยครูลาปาง จำนวน 120 คน วิทยุแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม วิทยุกลุ่มที่สอนตามปรกติ เป็นกลุ่มควบคุม ผลการวิจัยพบว่า การเรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูป และการเรียนจากสไลด์ประกอบเสียง วิทยุให้ผลการเรียนของนักศึกษา สูงกว่าการเรียนจากการสอนปรกติ และมีความคงทนของการเรียนรู้สูงกว่า การสอนแบบปกติด้วย ส่วนผลการเรียนรู้และความคงทนของการเรียนรู้ของนักศึกษาที่เรียนจากแบบเรียนสำเร็จรูป และสไลด์ประกอบเสียง ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ศรินทร์ย์ ภู่วาสี (2526:44-45) ได้สร้างบทเรียนสไลด์ประกอบเสียง ๙๕๗ การสอนวิชาธรณีวิทยา เรื่อง "หินและแร่" สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาระดับสูง วิชาเอกวิทยาศาสตร์ทั่วไป วิทยาลัยครูเทศบาลนครเชียงใหม่ ปีการศึกษา 2525 จำนวน 60 คน กระจายแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ๆ ละ 30 คน คือกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม จัดให้กลุ่มทดลองเรียนจากบทเรียนสไลด์ประกอบเสียงและกลุ่มควบคุมเรียนแบบบรรยาย ผลจากการศึกษาพบว่า บทเรียนสไลด์ประกอบเสียงที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 95.31/80.16 และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างกลุ่มทดลองซึ่งเรียนจากบทเรียนสไลด์ประกอบเสียง กับกลุ่มควบคุมซึ่งเรียนโดยการสอนแบบบรรยาย ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

Emling (1975:1378A) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาทันตแพทย์ จากจริงเรียนทันตแพทย์ 6 แห่ง กระจายแบ่งนักศึกษาออกเป็น 3 กลุ่ม แต่ละกลุ่มให้เรียนด้วยวิธีแตกต่างกันคือ เรียนด้วยบทเรียนสำเร็จรูปแบบเล่ม บทเรียนสไลด์ประกอบเสียง และวิธีสอนแบบบรรยาย ผลงานวิจัยพบว่า กลุ่มที่เรียนจากบทเรียนสำเร็จรูปแบบเล่ม และกลุ่มที่เรียนด้วยสไลด์ประกอบเสียง มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มที่เรียนแบบบรรยาย หลังจากนั้น 1 เดือน ได้ทดสอบวัดความคงทนของความจำ พบว่าทั้ง 3 กลุ่มไม่มีความแตกต่างกันและยังพบว่า กลุ่มที่เรียนจากการบรรยายใช้เวลาเรียนนานกว่าอีก 2 กลุ่ม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

วิธีดำเนินการวิจัย:

ในการหาปัญหาพิเศษครั้งนี้ ผู้จัดทำปัญหาพิเศษได้ดำเนินการโดยมีลำดับขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1. ศึกษาหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงซึ่งมีรายวิชาการคัดเลือกและปรับปรุงพันธบัตร วิชาการเลี้ยงโคนม และได้ศึกษาเนื้อหาเรื่อง "การเลี้ยงลูกโคนม" ตามหลักสูตรของกรมอาชีวศึกษา พุทธศักราช 2527 จากหนังสือการเลี้ยงโคนม (ม.ร.ว.ชวริศนดากร , 2527) การเลี้ยงโคนม (ตรีพล , 2523) และจากเอกสารต่าง ๆ ที่ให้ความรู้ทางด้านนี้ ตลอดจนศึกษาหาความรู้ในด้านการวิจัยเบื้องต้น และทางด้านสถิติด้วย

ขั้นที่ 2 คัดเลือกสไลด์ประกอบคำบรรยายเรื่อง การเลี้ยงลูกโคนม ซึ่งสไลด์ชุดนี้จัดทำโดยนางสาวรวงทอง สมานรักษ์ นักศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าลาดกระบัง (2528) การคัดเลือกสไลด์ประกอบคำบรรยาย อาจารย์ที่ปรึกษาจะเป็นผู้พิจารณาและช่วยเหลือในการคัดเลือก เพื่อให้สอดคล้องกับเนื้อหาวิชาการเลี้ยงลูกโคนม และจากการพิจารณาสไลด์ชุดนี้ปรากฏว่า มีสไลด์จำนวน 9 ภาพ ที่จะต้องทำการปรับปรุงก่อนที่จะนำไปหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ขั้นที่ 3 ทำการปรับปรุงสไลด์ประกอบคำบรรยาย เรื่องการ เลี้ยงลูกโคนม จำนวน 9 ภาพ เพื่อให้สไลด์ชุดนี้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขั้นที่ 4 สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การเลี้ยงลูกโคนม ulyดำเนินการตามลำดับขั้นว่าดังนี้

4.1 สร้างตารางวิเคราะห์เนื้อหา จุดมุ่งหมายของตารางวิเคราะห์เนื้อหา ก็เพื่อให้ครูกำหนดขอบเขตและ เนื้อหนักของการวัดเรียนแบบทดสอบ และตารางความสัมพันธ์ระหว่างจุดมุ่งหมายของการสอนกับเนื้อหา เป็นไปอย่างถูก-

ต้อง ชัดเจน นั่นคือ เราพยายามหาให้แบบทดสอบสามารถวัดความรู้ ทักษะและ ความสามารถต่าง ๆ ของนักเรียนอย่างเที่ยงตรงตามที่กำหนดไว้จนจุดมุ่งหมายของ การสอนวิชานั้น

4.2 สร้างแบบทดสอบ เรื่อง "การเลี้ยงลูกจคนม" โดย ดาเนินการตามลำดับขั้นดังนี้

- พิจารณาการสร้างแบบทดสอบจากเนื้อหาของบทเรียน แต่ละตอน แบบฝึกหัดนี้เป็นแบบงั้นเลือกตอบประกอบ 5 ตัวเลือก จำนวน 60 ข้อ เกณฑ์การให้คะแนนแต่ละข้อ คือ ถ้าตอบถูกให้ข้อละ 1 คะแนน ถ้าตอบผิด หรือไม่ ตอบให้ข้อละ 0 คะแนน

- นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นไปให้อาจารย์ที่ปรึกษา ตรวจดู ว่าตรงตามวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมและครอบคลุมเนื้อหาหรือไม่ แล้วนำมาแก้ไขปรับปรุง

- นำแบบทดสอบที่แก้ไขปรับปรุงแล้วไปทดสอบกับนักศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง วิทยาลัยเกษตรอยุธยา จำนวน 30 คน ที่ได้ เรียนวิชา การเลี้ยงจคนม มาแล้ว ระยะเวลาในการทำแบบทดสอบ 40 นาที จากนั้น นำแบบทดสอบจำนวน 60 ข้อ ไปวิเคราะห์หาค่าความยากง่าย อำนาจจำแนก และ ความเชื่อมั่น

4.3 วิเคราะห์แบบทดสอบ

จากการวิเคราะห์แบบทดสอบ ผู้ทำปัญหาพิเศษได้รวบรวมคำตอบของนักศึกษาแต่ละคน จากแบบทดสอบจำนวน 60 ข้อ มาพิจารณาลักษณะ ต่าง ๆ ดังนี้คือ

- ความยากของข้อสอบ (Item Difficulty) วิธี วิเคราะห์ความยาก (Item Difficulty Analysis) ให้พิจารณาข้อสอบทีละข้อ ข้อสอบข้อนั้น ๆ มีความยากอยู่ในระดับใดระดับความยากของข้อสอบ คือค่าสัดส่วน ระหว่างจำนวนผู้ที่ตอบข้อสอบข้อนั้นถูก ต่อจำนวนผู้ตอบนั้นคือ

$$P = R/N \quad (\text{ลิ้น , 2524})$$

R จำนวนคนที่ตอบข้อนั้นถูก

N จำนวนผู้ตอบ

ข้อสอบที่มีความยากง่ายพอเหมาะ ควร เลี่ยงค่า P ที่ทดสอบด้วยข้อสอบที่มีค่า P อยู่ระหว่าง .20 - .80

- อานาจจำแนก (Item Discrimination) วิธีวิเคราะห์ที่ค่าอานาจจำแนกให้วิธีการเปรียบเทียบสัดส่วนระหว่างกลุ่มดังนี้

ก. การแบ่งกลุ่มเก่งและกลุ่มอ่อน แบ่งจดหมายคะแนนรวมมาเรียงลำดับ จากคะแนนสูงไปยังคะแนนต่ำ แล้วแบ่งกลุ่มบนและกลุ่มล่าง

ข. กำหนดค่า D ของข้อสอบแต่ละข้อ โดยวิธีสูตร

$$D = PH - PL \quad (\text{ลิ้น , 2524})$$

$$PH \text{ สัดส่วนคำตอบถูกของกลุ่มเก่ง} = \frac{RH}{NH}$$

$$PL \text{ สัดส่วนคำตอบถูกของกลุ่มอ่อน} = \frac{RL}{NL}$$

ค่าอานาจจำแนก ที่สามารถจำแนก กลุ่มเก่ง-กลุ่มอ่อน ได้จะต้องมีค่าตั้งแต่ .20 ขึ้นไป

- ความเชื่อมั่น (Reliability) สำหรับข้อสอบที่มีลักษณะหาถูกได้ 1 คะแนน หาผิดได้ 0 คะแนน และเป็นข้อสอบที่วัดเรื่องเดียวกันตลอดทั้งฉบับ หากการวิเคราะห์ได้โดยวิธี Kuder-Richardson Formula 21 (Garrett, 1966 : 341)

สูตรที่อ้าง KR - 21

$$r_{tt} = \frac{n}{n-1} \left\{ 1 - \frac{x(\bar{x})^2}{ns^2_t} \right\}$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

$$\begin{aligned}
 n &= \text{จำนวนข้อสอบทั้งหมด} \\
 \bar{x} &= \text{คะแนนเฉลี่ย} \\
 s_t^2 &= \text{ความแปรปรวนของคะแนน} \\
 \text{สูตร} \quad s_t^2 &= \frac{N \sum x^2 - (\sum \bar{x})^2}{N(N-1)} \quad (\text{ส่วน } ; 2524) \\
 N &= \text{จำนวนผู้เข้าสอบทั้งหมด}
 \end{aligned}$$

ค่า r_{tt} จะมีค่าเป็นทศนิยม ค่า r_{tt} สูงแสดงว่าข้อสอบมีความเชื่อมั่นสูง เป็นข้อสอบที่ดี

4.4 การคัดเลือกข้อสอบที่ดี

จากการวิเคราะห์ข้อสอบจำนวน 60 ข้อ ผลการวิเคราะห์ระดับความยาก, ค่าอำนาจจำแนก ร้อยถือเอาข้อสอบที่มีระดับความยากอยู่ระหว่าง .20 ถึง .80 และมีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .20 ขึ้นไป ผลการวิเคราะห์พบว่าข้อสอบทั้ง 60 ข้อ มีคุณสมบัติตามเกณฑ์เพียง 40 ข้อ ส่วนการวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นของข้อสอบทั้งหมดโดยใช้ Kuder-Richardson Formula 21.1 ได้ค่าความเชื่อมั่น .872

ขั้นที่ 5 วิธีดำเนินการทดลอง และเก็บรวบรวมข้อมูล

5.1 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ดำเนินการทดลอง เป็นนักศึกษาในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ปีที่ 2 สาขาสัตวศาสตร์ วิทยาเขตเกษตรอยุธยา ปีการศึกษา 2529 ยังไม่เคยเรียนเรื่อง การเลี้ยงโคนม มาก่อน การจัดกลุ่มตัวอย่างจัดตามแบ่งชั้นเรียนซึ่งมีจำนวน 2 ห้อง วิธีการจัดกลุ่ม งดการสุ่มตัวอย่างว่ากลุ่มใดเป็นกลุ่มทดลอง หรือกลุ่มควบคุมโดยวิธีจับฉลาก

5.2 นาทเขียนสไลด์ประกอบคำบรรยายที่ผ่านการตรวจแก้ไขจากอาจารย์ที่ปรึกษาและผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหาและการผลิตสไลด์ประกอบคำบรรยายมาแล้วว่าบททดสอบประสิทธิภาพตามขั้นตอนดังนี้

- ผู้ทำปัญหาพิเศษ นาทเขียนสไลด์ประกอบคำบรรยายที่ได้แก้ไขปรับปรุงแล้วบททดลองหาประสิทธิภาพกับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ปีที่ 2 สาขาสัตวศาสตร์ วิทยาเขตเกษตรอยุธยา ซึ่งจัดเป็นกลุ่มทดลองจำนวน 30 คน อดยงให้ผู้เรียนเรียนบทเรียนสไลด์ประกอบคำบรรยาย อดยงใช้เวลาตามตารางเรียนของนักศึกษา สัปดาห์ละ 50 นาที เป็นเวลา 1 สัปดาห์ รวมเวลา 90 นาที เมื่อเรียนจบแล้วให้นักศึกษาทำแบบทดสอบ เรื่อง "การเลี้ยงลูกจรดนม" จำนวน 40 ข้อ อดยงใช้เวลา 20 นาที ตรวจให้คะแนนแบบทดสอบ เพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียนสไลด์ประกอบคำบรรยาย

- กลุ่มควบคุม ซึ่งเป็นนักศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ปีที่ 2 สาขาสัตวศาสตร์ วิทยาเขตเกษตรอยุธยา จำนวน 30 คน นั้น ผู้จัดทำปัญหาพิเศษ เป็นผู้บรรยาย เนื้อหา เรื่อง "การเลี้ยงลูกจรดนม" อดยงใช้เวลาตามตารางเรียนของนักศึกษา สัปดาห์ละ 3 คาบ ๆ ละ 50 นาที รวมเวลา 90 นาที เป็นเวลา 1 สัปดาห์เมื่อเรียนจบแล้วให้นักศึกษาทำแบบทดสอบ เรื่อง "การเลี้ยงลูกจรดนม" จำนวน 40 ข้อ อดยงใช้เวลา 20 นาที ตรวจให้คะแนนแบบทดสอบของกลุ่มควบคุม

5.3 เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมอดยงใช้ t -test

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ค่าระดับความยากและอำนาจจำแนกของข้อสอบ (Garrett, - 1965 : 237)
2. ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ อดยงใช้วิธีของ Garrett, 1965, 237)
3. เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยระหว่างกลุ่ม 2 กลุ่ม อดยงใช้ t -test

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์ข้อมูลและผลการวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้ทำปัญหาพิเศษ ได้หาข้อมูลที่ได้จากการตอบแบบทดสอบบววิเคราะห์ที่ด้วยค่าทางสถิติ เพื่อทดสอบหาความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยระหว่างกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม อดยงใช้การทดสอบความมีนัยสำคัญอดยงใช้ t-test ค่าสถิติต่าง ๆ ที่จะต้องคำนวณมีดังต่อไปนี้

1. การหาค่าเฉลี่ย (Mean) ของข้อมูลที่ได้จากกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม อดยงใช้สูตร (ล้วน, 2524)

$$\bar{x} = \frac{\sum fx}{\sum f}$$

\bar{x} มีชัฒิม เลขคณิต
 $\sum fx$ ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
 $\sum f$ จำนวนตัวอย่างของกลุ่มตัวอย่าง

2. การหาค่าความแปรปรวน (Variance) ของข้อมูลที่ได้จากกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม อดยงใช้สูตร (ล้วน, 2524)

$$s^2 = \frac{\sum (x - \bar{x})^2}{N-1}$$

s^2 = เป็นความแปรปรวนของกลุ่มตัวอย่าง
 x = เป็นคะแนนแต่ละตัวในกลุ่มตัวอย่าง
 \bar{x} = เป็นคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง
 N = เป็นจำนวนคนในกลุ่มตัวอย่าง หรือจะเป็นสิ่งอื่นที่ม่ใช่คนก็ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. การเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยระหว่างกลุ่ม 2
กลุ่ม อดยฯ t-test (ล้วน, 2524 : 96)

$$\text{สูตร } t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1-1)S_1^2 + (n_2-1)S_2^2}{N_1 + N_2 - 2} \left[\frac{1}{N_1} + \frac{1}{N_2} \right]}}$$

เมื่อ \bar{x}_1 เป็นคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มที่ 1
 \bar{x}_2 เป็นคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มที่ 2
 N_1 เป็นขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ 1
 N_2 เป็นขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ 2
 S_1^2 เป็นความแปรปรวนของกลุ่มที่ 1
 S_2^2 เป็นความแปรปรวนของกลุ่มที่ 2

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง "การเลี้ยง-
ลูกจรดนม" ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม หลังทำการทดลองสอน ๑ ชั่วโมง ชั้นประถมศึกษา 2
กลุ่มหาแบบทดสอบและวิเคราะห์ความแตกต่างของคะแนนได้ผลดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่ม
ควบคุม หลังการทดลองเรื่อง "การเลี้ยงลูกจรดนม"

กลุ่มตัวอย่าง	N	\bar{X}	S^2	t
กลุ่มทดลอง	30	34.33	21.82	1.3 N:S
กลุ่มควบคุม	30	32.7	22.47	

$$t - (.05) \quad df \quad 58 \quad \approx 2.000$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากงานวิจัยนี้ ผลการวิจัยเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เข้าสอบ จำนวน 35 คน ได้คะแนนเฉลี่ย 4.33 คะแนน ค่าความแปรปรวน 1.182 คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มควบคุม วิจัยจำนวน 35 คน ได้คะแนนเฉลี่ย 02.7 คะแนนค่าความแปรปรวน 22.47 คะแนน และเพื่อหาค่าความแตกต่างคะแนนเฉลี่ย ระหว่างกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม ใช้วิธี t test ผลปรากฏว่าค่า t ที่คำนวณได้ เท่ากับ 1.342 น้อยกว่าค่า t ที่มีจากการเปิดตาราง และพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติ .05

สรุป

จากการที่ผู้ทำวิทยานิพนธ์ได้ทำการสอนเรื่อง "การเลี้ยงลูกจันทน์ด้วยตัวเองกับหลักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 จำนวน 2 ห้องเรียนจัดกลุ่มตัวอย่าง ตามการแบ่งชั้นเรียนแบบคู่ตัวอย่างจัดแบ่งวิธีจับผลากจัน เป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างการสอนแบบใช้สไลด์ประกอบคำบรรยาย กับการสอนบรรยายตามปกติแสดงให้เห็นว่าการสอนแบบใช้สไลด์ประกอบคำบรรยายกับการสอนตามปกติมีผลการเรียนที่เหมือนกัน

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

สรุปผลการวิจัย

วัตถุประสงค์

การทดลองครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและทดลองเกี่ยวกับการนำบทเรียนสไลด์ประกอบคำบรรยายมาใช้งาน การเรียนการสอนวิชาการ เลี้ยงลูกนม เพื่อเปรียบเทียบสัมฤทธิ์ผลทางการเรียน เรื่อง "การเลี้ยงลูกนม" ของนักศึกษาในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงจากการเรียนด้วยบทเรียนสไลด์ประกอบคำบรรยายกับการสอนปกติ

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองคือนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาสัตวศาสตร์ วิทยาลัยเกษตรอยุธยา ปีการศึกษา 2529 ชั้นปีที่ 2 ซึ่งยังไม่เคยเรียนเรื่อง "การเลี้ยงลูกนม" การจัดกลุ่มตัวอย่างจัดตามการแบ่งชั้นเรียน ซึ่งมี 2 ห้อง วิธีการจัดกลุ่ม วิทยากรสุ่มตัวอย่างว่ากลุ่มใดเป็นกลุ่มทดลองหรือกลุ่มควบคุม วิทยวิธีวิจัยผลาก

เครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองครั้งนี้ประกอบด้วย

1. ชุดสไลด์ประกอบคำบรรยายเรื่อง "การเลี้ยงลูกนม" จำนวน 48 ภาพ ซึ่งจัดทำโดยนางสาวรวงทอง สมนรินทร์ นักศึกษาคณะดุริยศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง กรุงเทพฯ ปีการศึกษา 2528

2. บทเรียนเรื่อง "การเลี้ยงลูกนม" จำนวน 1 ชุดซึ่งจัดทำขึ้นตามหลักสูตรของกรมอาชีวศึกษาและผ่านการตรวจสอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาแล้ว

3. แบบทดสอบ เรื่อง "การเลี้ยงลูกจันทน์" จำนวน 10 ข้อ 5 ข้อ
 เลี้ยงจันทน์ 40 ข้อ ค่าความแปรปรวนเชิงซ้อน เท่ากับ 1.52

การดำเนินการทดลอง

ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษาหลักสูตรระดับปริญญาตรีวิชาชั้นสูง รวมถึงการศึกษากา
 เลี้ยงลูกจันทน์จากหนังสือและเอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง
2. คัดเลือกสไลด์ประกอบคำบรรยาย เรื่อง "การเลี้ยงลูกจันทน์"
 และทำการปรับปรุงสไลด์
3. สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
4. 9 กลุ่มทดลอง เรียนบทเรียนจากสไลด์โดยการบรรยาย
5. 9 กลุ่มควบคุม เรียนจากการสอนปกติ
6. 9 กลุ่มทดลอง และ 9 กลุ่มควบคุม ทำแบบทดสอบชุดเดียวกัน นำผลที่ได้
 มาเปรียบเทียบความแตกต่างโดยใช้ t-test

ผลการวิจัย

ผลการวิจัยครั้งนี้พบว่า

- ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง "การเลี้ยงลูกจันทน์" ระหว่างกลุ่ม
 ทดลองซึ่งเรียนจากบทเรียนสไลด์โดยการบรรยายกับกลุ่มควบคุมซึ่งเรียนโดยการ
 สอนตามปกติไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะสำหรับกรรมการฯ ผลทดลอง ปี ๖๕

1. กรรมการฯ ควรให้ข้อสอบควรฯ ให้อาจารย์ประจำวิชาหรือผู้ทรงคุณวุฒิ เป็นผู้วิเคราะห์ข้อสอบ ผู้วิเคราะห์ข้อสอบไม่ควรต่ำกว่า 2 คน
2. กรรมการฯ สร้างแบบทดสอบควรฯ ให้อาจารย์ประจำวิชาหรือผู้ทรงคุณวุฒิ จนวิชา นั้นเป็นผู้ออก ข้อสอบ
3. ถ้าหากมีการเรียนจัดบวิธิการดูสไลด์ประกอบคำบรรยายแล้วจนห้องเรียนจะต้องมีอุปกรณ์อำนวยความสะดวกให้พร้อม เช่น จอภาพ เครื่องฉาย สไลด์
4. กรรมการฯ ควรถอดควรฯ ให้อาจารย์ประจำวิชา เป็นผู้สอน เพื่อให้นักเรียน ประสิทธิภาพมากขึ้น เนื่องจากอาจารย์ประจำวิชา มีความสามารถและประสบการณ์ การสอนดีกว่า

ข้อเสนอแนะสำหรับงานทดลองครั้งต่อไป

1. ควรหาตัวแปรอื่น ๆ มาเป็นตัวแปรร่วมในการทดลองครั้งต่อไป ด้วย เช่น เพศ อายุ ระดับสติปัญญา ว่ามีอิทธิพลต่อผลลัพธ์สัมฤทธิ์ทางการ เรียนจากบทเรียนประกอบคำบรรยายหรือไม่
2. ควรศึกษาผลของการใช้สไลด์ประกอบเสียง เปรียบเทียบกับสื่อ การสอนชนิดอื่น ๆ ที่ผลิตง่ายกว่า และใช้วัสดุราคาถูกกว่า
3. ควรมีการศึกษารายงานบทเรียนมาประกอบคำบรรยาย เรื่อง "การเลี้ยงลูกจันทน์" เปรียบเทียบกับนักศึกษาวิทยาลัยเกษตรกรรมอื่นๆ เพื่อตรวจสอบ ว่า ผลการทดลองที่ได้จะสอดคล้องกับผลการทดลองครั้งนี้หรือไม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เอกสารอ้างอิง

ชวริศนดากร วรวรรณ ม.ร.ว. 2527. การเลี้ยงโคนม พิมพ์ครั้งที่ 2:

ไทยวัฒนาพานิช จำกัด.

ชม ภูมิภาค 2524. เทคโนโลยีการสอนและการศึกษา 2: โรงพิมพ์

ประสานมิตร

ชวาล แพร์ตกุล 2518. เทคนิคการวัดผล (พิมพ์ครั้งที่ 6) กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ 2523. การสร้างสื่อการสอน สื่อการสอน เอกสารหมายเลข 1 การสัมมนาการใช้สื่อการสอน. กองวิชาการ. มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (โรเนียว)

ไชยยศ เรืองสุวรรณ. 2522. หลักการทฤษฎี เทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษา พิมพ์ครั้งที่ 2: โรงพิมพ์เรือนแก้ว

นิพนธ์ ศุภปริดี. 2522. โสตทัศนศึกษา ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. พิมพ์ครั้งที่ 3 โรงพิมพ์แพร่พิทยา อินเทอร์เน็ตชั้นแนล

บุญเรียง ขจรศิลป์. 2527. สถิติวิจัย I กรุงเทพฯ: พิลิกส์ เซนเตอร์การพิมพ์

เป็รื่อง กุมุท. 2507. การพัฒนาโสตทัศนศึกษา. คุนยศึกษ 11(8):50-58

เป็รื่อง กุมุท. 2513. "โสตทัศนศึกษา: แนวความคิดรวบยอด" คุนยศึกษ 7-8 (กรกฎาคม - สิงหาคม 2513):

เรีวมพงษ์ ทวระ. 2522. การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในการเรียนโดยใช้ สไลด์ประกอบเสียง เทปกับแบบบรรยาย วิชาชีววิทยาทั่วไป 1 ระดับประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาชั้นสูง วิทยาลัยครูอุดรธานี. กรุงเทพฯ: วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

- ล้วน สายยศ , อังคนา สายยศ. 2524. หลักการวิจัยทางการศึกษา. ภาควิชา
 วัตถุประสงค์และวิจัยทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยศรีนครินทร-
 ทรวโรฒ. พิมพ์ครั้งที่ 2: โรงพิมพ์ทวีกิจ.
- ศิรินทิพย์ กุ์ลำลี. 2626. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาครุศึกษา
 เรื่อง "หินและแร่" โดยใช้สไลด์ประกอบเสียงกับการสอนแบบบรรยาย
 ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาชั้นสูง วิทยาลัยครูเทพ
 สตรี กรุงเทพฯ ; วิทยานิพนธ์ ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- สุนันท์ ปัทมาคม. 2523 สื่อการสอน" น.30-37 คู่มืออาจารย์ด้านการเรียน
 การสอน. ภาควิชาโสตทัศนศึกษา, คณะครุศาสตร์, จุฬาลงกรณ์มหา
 วิทยาลัย. (อัดสำเนา)
- สุนันท์ ปัทมาคม. 2523. การผลิตสไลด์เทป เอกสารประกอบการสอน วิชาโสต
 ทัศนศึกษา บัณฑิต วิทยาลัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (โรเนียว)
- อนันต์ ศรีโสภณ ดร. 2522. หลักการวิจัยเบื้องต้น. มหาวิทยาลัยศรีนครินทร-
 ทรวโรฒ. ประสานมิตร
- อาภรณ์ ดวงเลขา. 2528. สถิติพื้นฐาน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและ
 วิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า, วิทยาเขตเจ้าคุณทหาร
 ลาดกระบัง กรุงเทพฯ
- อัจฉรา สิบสินธุ์สกุลไชย. 2525. การวัดและประเมินผลการศึกษา.
 คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยี
 พระจอมเกล้า , วิทยาเขตเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง กรุงเทพฯ
- Garrett. H.E. 1965. Testing for teachers. New York: American
 company.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเลี้ยงลูกจระเข้

1. ความสำคัญของการเลี้ยงลูกจระเข้

นมเป็นอาหารที่สำคัญของลูกจระเข้ เป็นแหล่งโปรตีนที่มีความสำคัญ ต่อมนุษย์
 ผลิตเฉพาะจระเข้ไทย ๑ ชนิดปัจจุบันประเทศไทยมีความต้องการที่จะบริ-
 โภคนมเป็นจำนวนมากขึ้น แต่การผลิตนมภายในประเทศไทยยังผลิตได้ปริมาณมาก
 ขึ้นแต่การผลิตนมภายในประเทศไทยยังผลิตได้ปริมาณที่น้อย แต่ต้องสั่งมาจากต่างประ-
 เทศเป็นจำนวนมาก ดังนั้นเพื่อลดปริมาณการสั่งเข้ามา และแก้ปัญหาขาดแคลนน้ำ-
 นมสด จึงได้มีการส่งเสริมให้มีการเลี้ยงจระเข้

การเลี้ยงลูกจระเข้เพื่อใช้เป็นจระเข้ฟาร์ม จะได้ประโยชน์กว่าการซื้อ
 จระเข้จากภายนอกโดยตรง 3 ประการคือ

1. สามารถคัดเลือกลูกจระเข้ที่เกิดจากพ่อที่ดีและจากแม่จระเข้ที่ให้นมมากจน
 ฟาร์ม ซึ่งเป็นการปรับปรุงคุณภาพของจระเข้ฟาร์มให้ดีขึ้นเรื่อย ๆ ได้แน่นอน
2. ลูกจระเข้ที่เลี้ยงในฟาร์ม ย่อมจะเติบโตแข็งแรงดี และปลอดภัยจาก
 การนำโรคเข้าฟาร์ม

การเลี้ยงจระเข้เพื่อให้ได้แม่จระเข้ที่ดีจะต้องเลี้ยงดูให้ดีตั้งแต่ระยะ-
 แรก เกษตรกรไทยส่วนมากมักเลี้ยงลูกจระเข้สมบูรณ์ตั้งแต่แรกเกิด เพราะเสีย
 ายนมที่ต้องเสียไป จนการเลี้ยงลูกจระเข้ ซึ่งเป็นระยะเวลานาน แต่ถ้าคิดกันให้ลึกซึ้ง
 แล้ว ผลตอบแทนย่อมคุ้มค่ามากกว่าที่เราจะแยกภาระเลี้ยงจระเข้ที่มีคุณภาพต่ำไว้จน
 ต่อไป

แม่จระเข้หนึ่งตัวจะถูกคัดออกปีละ 20-30% เนื่องจากหลายสาเหตุ เช่นจระ-
 เข้น้อย เป็นจระเข้ตัวน้อยอีกเสบเรื้อรัง ผิดการ หรือมีอายุมาก เมื่อให้ฝูงจระเข้มีอายุเท่า
 เดิมหรือมากขึ้น ซึ่งต้องนำจระเข้ตัวมาทดแทนจระเข้ที่คัดออกไป อาจหาได้จระเข้
 1 จระเข้ตัว หรือเลี้ยงลูกจระเข้หนึ่งตัวซึ่งมีข้อดี และข้อเสียแตกต่างกัน จนประเทศไทยนิยม
 เลี้ยงลูกจระเข้ที่เกิดจระเข้เป็นจระเข้ทดแทน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. การดูแลแม่โคและลูกโคในระยะคลอด (Care of the cow and calf at calving period)

การกำหนดคลอดของลูกโคสามารถประมาณได้ คือ 282 วัน หลังจากผสมพันธุ์ การดูแลแม่โคระยะก่อนคลอดจาเป็นมากเพื่อลดอัตราการตายของลูกโค - แม่โค

2.1 การดูแลแม่โคระยะก่อนคลอด

ก. การให้อาหาร ในระยะฟักการกินนม (Dry period) แม่โคต้องได้รับอาหารอย่างเพียงพอแต่ไม่มากเกินไปจนทำให้อ้วน ระยะฟักการกินนมควรนาน 30-60 วัน ก่อนคลอด 2-3 อาทิตย์ให้ได้รับอาหารขึ้นเต็มที่ แม่ละไม่เกิน 10-15 ปอนด์/วัน วิธีการนี้เรียกว่า Steaming up หรือ lead feeding เพื่อให้แม่โคสมบูรณ์เต็มที่เมื่อคลอด จะมีผลทำให้การสร้างน้ำนม Lactation ต่อไปสูงขึ้น นอกจากนี้ต้องคำนึงถึงปริมาณแร่ธาตุอาหารโดยเฉพาะ Ca และ P

ข. การเตรียมคอกคลอด งดควรรดรดในที่สะอาด บลอคกับ เจียบ-สงบพอสถาวร และมีการถ่ายเทอากาศดี คอกคลอดจะถูกจัดเตรียม มีขนาด 3x3 มีรางอาหาร และน้ำร้อนตั้งหลังคากันแดด ฝน ก่อนนำโคเข้าคอกคลอดต้องทำความสะอาดและฆ่าเชื้อที่ใช้คือ Sodium hydroxide of lye เข้มข้น 1% (NaOH 13 ออนซ์ผสมน้ำเป็น 1 แกลลอน แล้วเติมน้ำร้อน 10 แกลลอน) หรือใช้น้ำฆ่าเชื้อกรดที่มีขายตามท้องตลาดได้ พื้นคอกควรปูด้วยวัสดุรองพื้น อาจเป็นซีเมนต์หรือฟางข้าวก็ได้ นำแม่โคเข้าคอกคลอดก่อนกำหนด 7 วัน

2.2 อาการแม่โคเมื่อใกล้คลอด เมื่อแม่โคใกล้คลอดจะแสดงอาการดังต่อไปนี้

ก. หลายสัปดาห์ก่อนคลอด เต้านมจะขยายใหญ่ แต่แม่โคบางตัวก็ไม่ค่อยแสดงจนกว่าจะใกล้คลอดมาก ๆ

ข. ก่อนคลอดประมาณ 1 วันจะมีเมือกไหลออกจากช่องคลอด ปากช่องคลอดบวม

ด. แม่โรคกระสับกระส่าย นอน และลุกป็นที่ขึ้น

ง. ก่อนคลอด 12 ชั่วโมง อุณหภูมิของร่างกายจะลดลงบ้าง

หลังจากแม่โรคแสดงอาการก่ดคลอดแล้ว ผู้เลี้ยงจะต้องหาการตรวจ
ลูกโรคว่าปกติของลูกโรคคือ เหยียดขาหน้าทั้งคู่ หัวแหลมชิดเข้า ถ้าลูกโรคอยู่ในน้ำเดินปกติ
ผู้เลี้ยงอาจจะเสี่ยงเกิดอาการของแม่โรคและคลอดได้ดังนี้

- แม่โรคกระวนกระวาย
- บวตท้องเกินกว่า 2 ชั่วโมง
- แม่โรคจะพยายามจัดท่าของลูกโรคโดยการลุกขึ้นยืน

เมื่อผู้เลี้ยงพบอาการผิดปกติ ต้องพยายามจัดท่าและตำแหน่งลูกโรคโดย
งชี้มือล้วงเข้าไปจนช่องคลอด แต่ถ้าลูกโรคมีขนาดใหญ่ ผู้เลี้ยงต้องช่วยดึงลูกโรคออก
มา แต่ถ้ายังไม่สามารถคลอดออกมาได้ต้อง เริ่มตามลำตัวแม่มาผ่าตัดเอาลูกโรคออก

หลังจากคลอดแล้ว 6 ชั่วโมง แม่โรคจะขับรกออกมา ถ้าหลังจาก 12
ชั่วโมงแล้ว ยังไม่มีการขับรก ต้องช่วยดึงรกออกมาจากมดลูกเพื่อป้องกันการอักเสบ
ของอวัยวะสืบพันธุ์ การช่วยดึงรกต้องกระทำภายใน 48 ชั่วโมง ก่อนปากมดลูกปิด
หลังจากนั้นให้ Intra uterine drugs ลอดเข้าไปในมดลูก

- - ลูกโรค - หลังจากคลอดลูกโรคต้องได้รับการทำความสะอาดโดยเช็ดตัวด้วย
ฟางข้าวหรือผ้าสะอาด ตูดเอาของเหลวที่อยู่หน้าปาก - - จมูกออกทั้งหมด ผูกสายสะดือ
ดี, ตัดแล้วหามาฆ่าเชื้อโรค ลูกโรคจะลุกได้เองภายใน 30 นาที ระหว่างนี้แม่โรคจะ
ช่วยเหลือลูกเป็นกรกระตุ้นการหายใจ หลังจากลูกโรคยืนได้ต้องพยายามงให้ตูดหน้านม
แม่เร็วที่สุด ให้อาหารที่รับน้ำนมเหลือง (colostrum) ให้ลูกโรคอยู่กับแม่ 2-3 วัน
แล้วจึงแยกไปเลี้ยงจนดอกเลี้ยงลูกโรคก่อนแยกต้องหาเครื่องหมายแก่ลูกงให้เรียบร้อย
ก่อน

3. การงให้อาหารลูกโรคตั้งแต่แรกเกิดถึง 3 เดือน

3.1 ลูกโรคอายุ 1 - 4 วัน

ระบบทางเดินอาหารของลูกจรดเหมือนกับสัตว์กระเพาะเดี่ยว
 เริ่มได้รับน้ำนมจากหลุม Rumen ไปยัง Omasum และ Obomasum ทาง
 esophageal groove การเจริญอาหารในระยะแรกเกิดจึงมีความสำคัญมาก

หลังจากคลอดแล้ว ลูกจรดจะดูดนมแม่ไว้เองภายใน 1 ชั่วโมง ถ้ายังไม่สามารถดูดเองได้ ผู้เลี้ยงจำเป็นต้องช่วยเหลือน้ำนมให้ได้รับเข้านมจากแม่เร็วเพื่อ
 จให้ได้รับน้ำนมเหลือง

น้ำนมเหลือง (Colostrum) เป็นน้ำนมที่รีดออกมาได้หลังจากคลอด
 ลูกจรด มีคุณสมบัติน้ำนมปกติ กล่าวคือ จะมีวิตามิน ไรโบตีนสูง และยังมีภูมิคุ้มกัน
 จรดที่สามารถถ่ายทอดจากแม่สู่ลูกได้ ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของน้ำนมเหลือง และน้ำนมปกติ

องค์ประกอบ	น้ำนมเหลือง (ชั่วโมง)			น้ำนมปกติ
	0	12	24	
Total solid, %	24.75	20.71	17.09	12.86
Ash %	1.12	1.04	0.96	0.72
Fat, %	6.00	5.50	5.00	3.62
Total proteiu,%	11.35	9.60	7.07	3.25
Immune globulin, mg/m/	38.23	32.22	21.52	

ขณะแรกเกิดลูกโรคจะมีความสามารถดูดซึมภูมิต้านโรค (antibody) ผ่านหนึ่งทางเดินอาหารเข้าสู่ร่างกายได้แก่ภายหลัง 5-6 ชั่วโมงแล้วความสามารถนี้จะหมดไป ดังนั้นจึงมีความจำเป็นต้องให้ลูกโรคได้รับน้ำนมเหลืองภายใน 6 ชั่วโมงหลังคลอดจนอัตรา 6% ของน้ำหนักตัวจะมีค่าประมาณ 5.5 ปอนด์/น้ำหนักลูกโรค 90 ปอนด์ ลูกโรคควรได้รับน้ำนมแม่อย่างน้อย 3 วัน ในระยะระยะนี้กระบวนการสร้างน้ำนมยังทำงานไม่เต็มที่และยังอยู่ช่วงน้ำนมเหลือง จึงยังไม่ควรนำมาเป็นอาหารมนุษย์ในระยะดังกล่าวลูกโรคจะดูดนมได้น้อย มีน้ำหนักค้างเข้าอยู่ ผู้เลี้ยงต้องช่วยรีดน้ำนมที่ค้างอยู่ออกให้มากที่สุด แล้วนำนมผสมกับน้ำนมปกติใช้ให้อาหารลูกโรคตัวอื่นได้ หรือแช่เย็นไว้ให้ลูกโรคกินภายหลัง

3.2 ลูกโรคอายุ 4 วัน - หย่านม

ปกติลูกโรคจะหย่านมเมื่ออายุ 12 อาทิตย์ การหย่านมจะผันแปรตามแรงงานและค่าใช้จ่าย นอกจากนี้ต้องคำนึงถึงขนาด อัตราการเจริญเติบโตของลูกโรคด้วย

การให้น้ำนมแก่ลูกโรคระยะนี้อาจใช้น้ำนมสด (Whole milk) หรือน้ำนมเทียม (milk replacer) ก็ได้ ปริมาณน้ำนมที่ลูกโรคควรจะได้รับกับน้ำหนักตัว การให้น้ำนมแก่ลูกโรคโดยใช้น้ำหนักแรกเกิดเป็นหลัก ลูกโรคจะได้รับน้ำนม 2 ครั้ง/วันจนประมาณ 8, 9, 10, 8 และ 5% ของน้ำหนักแรกเกิด ตั้งแต่สัปดาห์แรกจนถึงสัปดาห์ที่ 5 ตามลำดับ แต่ลูกโรคอาจกินมากหรือน้อยกว่านี้ได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสุขภาพและอัตราการเพิ่มน้ำหนักตัว ระยะนี้ลูกโรคอาจได้รับอาหารชั้น (Calf Starter) อดยงที่ทีละน้อย ๆ แล้วค่อย ๆ เพิ่มขึ้นจนถึงประมาณ 1- ปอนด์/ตัวต่อวัน ก็หยุดการให้น้ำนมได้ คงให้แต่อาหารชั้นอย่างเดียว

น้ำนมเทียม (milk replacer) ใช้เป็นอาหารลูกสัตว์แทนน้ำนมจริงที่ราคาแพง ยังได้ประโยชน์ของน้ำนมเทียมจนกว่าครั้งที่ 2

องค์ประกอบ	จำนวน (เปอร์เซ็นต์)
dried skim milk	70
Dried whey	18
Lecithin'	2
Dicalcium phosphate	1.7
CuSo 4	+
FeSo 4	+
MnSo 4	+
CoSo 4	+
Antitbiotic	+

หมายเหตุ : + = ปริมาณน้อย

การเลือกชนิดของน้ำนมเทียม ต้องดูองค์ประกอบต่าง ๆ ดังนี้

1. ไขมัน น้ำนมเทียมที่ดีควรมีระดับไขมันไม่ต่ำกว่า 20% และเป็น แหล่งจากสัตว์โดยเฉพาะผลผลิตของน้ำนมมากกว่าไขมันจากพืช ถ้าใช้แหล่งไขมันจากพืชต้องสูงถึง 22%
2. ไขมัน ควรีประมาณ 10-20% ไขมันจากสัตว์ที่มีคุณภาพดีนิยมใช้มากกว่าไขมันจากพืช แต่บางครั้งก็ใช้ ถั่วเหลือง (Soy lecithin) ที่ได้รับการ homogenize

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ภาวะแลคโตสในนมแม่ ซึ่งที่ระดับสูงคือ Lactose และ dextrose แต่โดยปกติแล้วพบเพียงเล็กน้อย และน้ำซาลิไซลิก Sucrose.

นมแม่ที่มีแลคโตสอยู่ที่ 7 เปอร์เซ็นต์ ต้องมีแลคโตสที่ระดับสูงถึง 60 เปอร์เซ็นต์ในนมของผู้นผลิตและปริมาณที่เข้าสู่ทารกคือ 8-10% ของน้ำหนักตัว/วัน ซึ่งตัวอย่างลูกโรคหนัก 10% ของนม จะให้ภาวะแลคโตส 8-16 เปอร์เซ็นต์ และเมื่อใช้นม 2 สัปดาห์แรก หลังจากให้นมปริมาณคงที่เพื่อสังเกตปัญหาโรคกินอาหารเรื้อรังได้

การงัดลูกโรคกินนมโดยง่ายได้

เมื่อแยกทารกออกจากแม่แล้ว ลูกโรคจะต้องกินอาหารเหลวต่อไป อีกเป็นเวลานานพอสมควร จนกว่าจะสามารถกินอาหารแห้งได้ เองอาหารเหลวอาจเป็นนมสด หรือนมเทียม การงัดลูกโรคกินอาหารเหลว อาจเกิดจากกึ่งหรืออย่างจากกึ่งติดตัวนมมารีบดูด หรือจากขวดนมติดหัวนมยาง

ก. ลูกโรคกินนมจากกึ่ง ใช้กึ่งน้ำนมธรรมดาว่างในระดับที่ลูกโรคจะกลับหัวดูดกินได้ ทำที่กินน้ำจากหัวดูดนม แม่ซึ่งเป็นตำแหน่งหน้าสุด นมอาจหลั่งจนกระเพาะที่ท้อง เพราะร่องหลอดคอปิดเป็นหลอดไม่สนิท และนมจะค้างในกระเพาะที่หนึ่ง ทางหันมบุกและรัดท้อง เสียบ ข้อเสียบอีกประการหนึ่งของการกินจากกึ่งและนมเทียมเป็นอาหารเหลว คือ ตะกอนที่เป็นส่วนประกอบของนมเทียมวางละลายไม่หมดและลูกโรคดูดกินไม่ได้ทั้งหมด ทางที่ลูกโรคขาดรกขณะคลอดบางอย่าง เช่น แร่ธาตุบางอย่าง

ลูกโรคนมบางตัวดูดนมแม่เป็น ที่ดื่มนมที่กินนมรดบงซ์ขวดนมที่สะอาดแล้วแล้งแล้ว รอกกึ่งกิน 2-3 ครั้ง ต่อไปให้ลูกโรคกินนมจากกึ่ง รดบงซ์นี้จะมีล่อ ก้ายังกินนมเป็นบ่งบ่งที่อดจนหัวจืด

การให้นมลูกวัวผสมสิ่งที่จะต้องปฏิบัติอย่างเข้มงวดตั้งแต่ ๖๐

ก. ภาชนะที่รับน้ำนมจะต้องล้างทำความสะอาดอย่างดีพอสมควร การล้างควรใช้สบู่หรือผงซักฟอกขณะเอาคราบผลออกจากภาชนะทั้งหมดและล้างด้วยน้ำร้อนจัดทุกครั้ง

ข. นมที่ให้ลูกวัวควรเป็นนมที่อุ่น จัดเฉพาะนมที่เก็บไว้ให้ตู้เย็นตั้งอุ่นก่อนให้กิน

ค. นมควรมีไขมันไม่สูงกว่าร้อยละ 4 ถ้าไขมันเต็ม ให้ละลายนมเต็มผงให้นมเหลวมีวัตถุแห้งละลายอยู่ประมาณร้อยละ 15 ถ้าเป็นนมเหลือของที่เก็บไว้ให้ตู้เย็นจะต้องเจือจางโดยประมาณให้มีความเข้มข้นเท่ากันนมสด

ง. จำนวนที่ให้ต่อวัน อย่างให้มากกว่าร้อยละ 10 ของน้ำหนักการให้มากกว่าอัตรานี้เริ่มเกิดประจวบนี้ต่อลูกวัว และยังอาจเป็นโทษโดยหาให้ท้องเสีย

จ. ให้ลูกวัวกินอาหารเหลววันละ 2 เวลาควรจะพอดี การทดลองให้ลูกวัวกินอาหารเหลววันละ 1 เวลา หรือเกินวันละ 2 เวลา เริ่มเกิดประจวบนี้ต่อลูกวัว

อาหารลูกวัว (Calf Starter) ให้เลี้ยงลูกวัวตั้งแต่ 1 สัปดาห์ขึ้นไปจนแรกให้ปริมาณน้อยแล้วค่อย ๆ เพิ่มขึ้น ให้เป็นอาหารทดแทนน้ำนม หากให้ลูกวัวผ่านนมได้เร็วขึ้น อาหารลูกวัวมีลักษณะดังนี้ ปรมาณ 16-18 % สูตรอาหารแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 แสดงตัวอย่างสูตรอาหารสุกร

รายการ	ร้อยละ
ธัญพืช	46
ข้าวหมกบดหยาบ	33
กากถั่วเหลืองหรือถั่วลิสง	15
ปลาบดอย่างดี	10
เกลือป่น	1
วิตามิน	1
กระดูกป่น	1
บิวทีน	0.2

หลัก สุกรจะเริ่มกินหญ้าแห้งเล็กน้อยก่อน เพื่อเบียดน้ำหนักร่างกายและการขยายตัวของกระเพาะ Rumen จะกินหญ้าและใช้ประโยชน์จากหญ้าเต็มที่อายุ 4 สัปดาห์ขึ้นไป

นอกจากนี้ จำเป็นต้องได้รับ Feed additive พวก Aurcomycin ในอาหารด้วยเพื่อเร่งการเจริญเติบโต และป้องกันโรคต่าง ๆ และแร่ธาตุวิตามิน แคลเซียมและฟอสฟอรัส

3.3 สุกรอายุหลังจากหย่านมจนถึง 3 เดือน

รายนี้สุกรจะได้รับอาหารชั้นใหม่เกิน 6 ปอนด์/ตัว/วัน และให้อาหารหยาบคุณภาพดีเต็มที่ สุกรจะถูกเลี้ยงรวมกันขนาด 5-10 ตัว ตามขนาดน้ำหนัก ตัว จะได้รับอาหารหยาบตลอดเวลา และอาหารชั้นสุกรวันละ 2 ครั้ง

4. กรงและคอกสำหรับเลี้ยงสุก

4.1 กรงเดี่ยวสำหรับเลี้ยงสุกรอ่อน สุกรอ่อนในระยะกินอาหารเหลวไม่ต้องการที่กว้างขวางกรงเดี่ยวยกพื้น หรือพื้นซี่ (Slatted floor) ขนาดกว้างเฉพาะตัวสุกร และยาวพอสะดวกในการนอนและลุกยืน ขนาด 90 X 125 ซม. จะสะดวกพอทั้งสุกและการดูแล กรงเดี่ยวอาจสร้างเป็นกรงดับ ถ้าเลี้ยงสุกร

จำนวนมากและ อยู่ข้างถาวร หรือทำเป็นทรงคู่สำหรับย้ายเคลื่อนที่ได้ วัสดุก่อสร้าง อาจเป็นรั้วลวดหนาม หรือโลหะปนรั้วแต่มีผนังทรงตัวเป็นรั้ว ด้านหน้าของกำแพงมีรางอาหาร รางหญ้าและที่ให้น้ำ ด้านท้ายเป็นประตูสำหรับเปิดให้ลูกจรดเข้าออก และทำความสะดวกลาดทรงแบบนี้ลูกจรดระลอบย ภาควิชาความสะอาดภายในเบื้องต้นที่การให้อาหารและ 9.เห็นลูกจรดจะสะดวกมาก

2. 4.2 ดอกเลี้ยงรวม สำหรับเลี้ยงลูกจรดที่หย่านมแล้ว

จรดที่หย่านมแล้วมีอายุตั้งแต่ 2 เดือนขึ้นไป การเลี้ยงดูจะง่ายขึ้นมาก อาหาร ที่ให้กินเป็นอาหารแห้งและหญ้า ซึ่งมีกษณะตั้งหรือลงรางให้กินได้ตลอดเวลา การ เลี้ยงอาจปล่อยลูกจรดอยู่รวมกันดอกละ 3-5 ตัว ขนาดคอก 3 X 3 เมตร คอกจรด อาจสร้างแบบยกพื้น เป็นพื้นซีเมนต์เพื่อความสะอาดและแห้ง หรือเป็นพื้นคอนกรีตหรือ พื้นหญ้าแห้งก็ได้ 9.คอกจัดให้มีที่ให้อาหาร 9.ที่เลี้ยงดูที่ลูกจรดจะกินอาหารได้ พร้อม ๆ กันหลายตัว

5. การปฏิบัติต่อลูกจรด (general Management Practices) นอกจากการ เลี้ยงดูปกติลูกจรดต้องได้รับการปฏิบัติดังต่อไปนี้

5.1 การหาเครื่องหมาย (Identification) การหาเครื่องหมาย สามารถทำได้ทั้งแบบชั่วคราวและแบบถาวร (temporary and permanent identification)

ประเภทของการหาเครื่องหมาย หรือเบอร์ประจำตัวสัตว์

1. เป็นเครื่องหมายประจำตัวสำหรับจดทะเบียนรู้ว่าตัวไหนเป็นพ่อแม่ , ลูก และเครือญาติ

2. ป้องกันการปลอมแปลงสัตว์

3. สามารถทำบันทึกและทะเบียน เช่น การผสมพันธุ์ สุขภาพได้เรียบร้อยและถูกต้อง

วิธีการหาเครื่องหมายและเบอร์สัตว์ และวิธีการหาอยู่หลายวิธีคือ

ก. การประทับเบอร์ (Hide branding) หมายถึงการหาเบอร์ติดตัวสัตว์โดยจะใช้เหล็กเผาไฟจี้ตามผิวหนัง

ข้อดี เป็นเครื่องหมายถาวรติดตัวสัตว์ และมองเห็นง่ายในระยะไกล

ข้อเสีย จี้กับสัตว์อายุยังน้อยไม่ได้ จนต้องเป็นแผลและดูน่าเกลียด ความยุ่งยากเกี่ยวกับบาดแผลและหาจี้หนึ่งส่วนที่ประทับเบอร์เป็นรอยแผล

การเผาเหล็กร้อน ควรเผาให้สุกแดงเสียก่อนเพื่อใช้แล้วมีความร้อนทั่วถึง แต่เวลาที่ประทับเบอร์เหล็กร้อนไม่ควรรีบแดง ควรร้อนจนเอาเหล็กมีสีเป็นสีซีดำ ถ้าเหล็กร้อนแดงขณะประทับเบอร์ก็ควรใช้เบอร์สีกับหัวหรือขี้สัดจนเหล็กเบอร์มีสีที่ต้องการ

บริเวณที่ควรประทับ จุดที่จะตีเบอร์ด้วยวิธีนี้ควรมีอายุ 6 เดือนขึ้นไป บริเวณที่จะตีเบอร์ควรเป็นบริเวณที่มีผิวหนังเรียบกว้าง แต่เบอร์ที่ประทับไม่หาจี้ผิวหนังเสียราคาเกินจำเป็น บริเวณที่ประทับคือ สะโพก หรือ ริดหนาว บริเวณซี่ข้างและส่วนหลัง

วิธีประทับเบอร์ ก่อนประทับควรพิจารณาดังนี้

1. เเผาเหล็กร้อนให้ดำตามต้องการ
2. จับจุดมัดไว้ให้แน่น

เมื่อพร้อมแล้วก็ประทับเบอร์ได้ ผู้ประทับต้องจับเหล็กเบอร์ให้แน่น ตั้งจี้เหล็กเบอร์ชนกับผิวหนังแล้วจี้ลงบนผิวหนังทันทีจนประมาณ 2-3 วินาที ถ้าบริเวณที่เบอร์ไม่เรียบก็ควรเขียงเหล็กเบอร์ไปตามความโค้งของผิวหนังขณะจี้หนีบ หลังจากจี้เบอร์แล้วก็ปล่อยรัดไว้ไม่จำเป็นต้องใส่ยาใด ๆ แต่อาจใช้วัตถุเหนียวหาไว้ก็อาจจะช่วยป้องกันแผลงแจะ เป็นแผลได้

ข. การตัดหู (Ear Mark) การตัดหูนิยมลงลงมาจากการตีเบอร์ จักษุกรรไกรชนิดปริมของงูเป็นรูปสามเหลี่ยม รอยห่างตามตาแหน่งต่าง ๆ มีจุดติดของตัวเอง จึงเมื่อรวมแล้วจะได้เลขหมายของรัดไว้ สำหรับข้อดีและข้อเสียมีดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อดี เป็นเครื่องหมายถาวร คงทน

ข้อเสีย เลี้ยงต่อความเป็นแผลน้ำเชื้อย , ทาเบอร์รี่ใช้เวลานานจำกัด

ค. การฉีดเบอร์รี่ (Ear tag) การฉีดยาเบอร์รี่เหมาะสำหรับลูกวัวที่ยังดีเบอร์รี่ไม่ได้

ข้อดี ตัวเลขไม่จาง , ทาได้ง่าย

ข้อเสีย เลี้ยงต่อการหลุดหาย , เลี้ยงต่อความเป็นแผลน้ำเชื้อย , ไม่เหมาะสำหรับโรคที่เลี้ยงปล่อยทุ่ง

บริเวณที่ฉีดเบอร์รี่ เบอร์รี่ควรฉีดตำแหน่งของหู ห่างจากจุดหูประมาณ

1 นิ้ว ควรหลีกเลี่ยงนอกของเบอร์รี่ฉีดกับขอบหูของสัตว์ แต่ไม่ควรถัดแนบเกินไป
ง. การสักเบอร์รี่ (Ear tattoo) เป็นวิธีการทำเครื่องหมายจดที่นิยมหากันทั่วใบ วิธีนี้ใช้สีผสมสีทึบหรือด้วยหมึกสัก

ข้อดี ทาได้ง่ายและปลอดภัย, เบอร์รี่ไม่จาง

ข้อเสีย ไม่เหมาะสำหรับโรคขี้ตื่น , จดที่เลี้ยงจนหมดกลีบรก

วิธีสักหู บริเวณที่สักไม่ควรมีขน และอยู่ระหว่างเส้นหู ควรล้างสิ่ง

สกปรกและขูดออกจากขุขุเล็กน้อย สักห่างจากจุดหูและคางเหนือบริเวณสักหูให้พอดีกับความกว้างของเบอร์รี่ วางสีสักให้พอดีแล้วกดอย่างรวดเร็วจนและแรงพอฉกฉวยและปล่อยสีที่เห็นเลือดซึมขึ้นเป็นตัวเลข เอาหมึกอะคริลิกบริเวณนั้นเข้าจนแผลงที่หัวถึงตัวเลขจะติดอยู่ทนนาน

5.2 การขึ้นน้ำหนัก เพื่อทราบถึงความต้องการของอาหารและอัตราการเจริญเติบโตของลูกวัวแล้วลูกวัวที่อายุต่ำกว่า 6 เดือน ควรขึ้นน้ำหนักเพิ่ม 1-1.8 ปอนด์ต่อวัน ลูกวัวจะได้รับการขึ้นน้ำหนักขณะแรกเกิดและต่อ ๆ ไปทุกเดือน

5.3 การตัดเขา (Dehorning) เป็นขบวนการเอาเขาสัตว์ออกหรือป้องกันไม่ให้เขาสัตว์เจริญเติบโตเป็นการป้องกันอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้นแก่สัตว์ที่เลี้ยงรวมกันและผู้เลี้ยง เป็นการลดความเครียดของสัตว์ การตัดเขาเมื่ออายุน้อยด้วยการทำลายปุ่มเขาจึงให้เขางอกขึ้นมา อาจหาได้หลายวิธีดังนี้

ก. ถ้าสารเคสึ จะทำลายปุ่มเขาจริงเมื่ออายุ 10 วัน ถ้าอายุมากกว่านี้ปุ่มเขาจะเจริญ สารเคสึจะไม่มีผล ๗ เคสึที่ขี้ดีคือ Caustic Potash และ Caustic Soda ๑ หรือ ๒ เป็นผงหรือเป็นผงกึ่งดี มีวิธีปฏิบัติดังนี้

1. ผูกโรคให้แน่น

2. ทำความสะอาดปุ่มเขาและตัดขนรอบ ๆ ปุ่มเขาออกเพื่อให้สารเคสึทำปฏิกิริยากับปุ่มเขาได้อย่างเต็มที่แล้วทา (Vaseline) รอบ ๆ ปุ่มเขา เพื่อป้องกันมิให้สารเคสึกระทบผิวหนังบริเวณข้างเคียงรอบปุ่มเขา

3. นำสารเคสึใส่บริเวณปุ่มเขา จนกระทั่งปุ่มเขาเปลี่ยนเป็นสีดำมีเลือดไหลซึมออกมา

4. แยกลูกโรคซึ่งเดียวและพยายามมิให้บริเวณแผลถูกน้ำอย่างน้อย 2 วันเพื่อป้องกันมิให้สารเคสึถูกน้ำไหลเข้าตา

ข. การกำจัดเหล็กร้อน (hot-iron dehorner) ใช้กับลูกโรคที่อายุน้อยกว่า 2 เดือน รดบน้ำเหล็กร้อนซึ่งที่ปุ่มเขานานประมาณ 15 วินาที ความร้อนจะรบกวนลายเส้นเลือดและระบบประสาทที่เข้ามาถึงเขา สิ้นขั้นตอนการปฏิบัติดังนี้

1. เลียบปลั๊กเครื่องให้ความร้อน อุณหภูมิประมาณ 1,000 F

2. ผูกโรคให้แน่น นำเครื่องมาจี้ที่ปุ่มเขานานอย่างน้อย 10 วินาที

3. ตรวจสอบว่ามีรอยไหม้รอบ ๆ ปุ่มเขาเรียบร้อยหรือไหม้ ถ้ายังไม่สมบูรณ์ให้ทำซ้ำอีกครั้ง

5.4 การตัดหัวนมเกิน (Remouing of Extra teats)

ลูกโรคบางตัวมีหัวนมเกินมากกว่า 4 หัว หัวนมที่เกินนี้ไม่มีประโยชน์และยังแคะกะโหลกสวยงาม ควรตัดออกเมื่อลูกโรคอายุ 3 เดือน รดน้ำเช็กรักษาตัดให้ติดผนังเต้านม แล้วทาด้วยหิงเจอร์เจอร์โรดีน

บทเรียนสไลด์ เรื่องการเลี้ยงลูกจรดนม

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
1	การเลี้ยงลูกจรดนม	ความสำคัญของการเลี้ยงจรดนม
2	น้ำนม	นมเป็นอาหารที่มีประโยชน์ เป็นแหล่งโปรตีน ดีหจดย เจาะงน่วยทกรกนบัจจุบันประชาชนมีความต้องการบริกรดน้ำนมมากขึ้น แต่การผลิตนมภายในประเทศ ยังผลิตได้งนปริมาณน้อย การแก้ปัญหาขาดแคลนน้ำนมได้ มีการส่งเสริมให้มีการเลี้ยงจรดนมมากขึ้น
3	จรดงนผุง	การเลี้ยงลูกจรดไว้เพื่อจ้งนพารม์จะไต้ประรยชนกัว่าการซื้อจรดนมจากกวยนอกรโดยตรง 3 ประการ คือ 1. สามารถคัดเลือกลูกจรดที่เกิดจากพ่อแม่ที่ดี 2. ลูกจรดที่เลี้ยงงนพารม์ยอมจะเติบโตแข็งแรงดี
4	จรดงนหุงหญา	การเลี้ยงจรดนมเพื่อจ้งนแม่จรดรีดนมที่ดีจะไต้เลี้ยงดูจ้งนตั้งแต่ระยะแรก
5	ภาพแม่จรด	แม่จรดงนผุงจะถูกคัดเลือกเงาะ 20-30 % เนื่องจากหลายสาเหตุ เช่น เต้านมอักเสบ ขายุมาก
6	การดูแลแม่จรดและลูกจรดระยะคลอด	การกำหนดคลอดของลูกจรดสามารถประมาณได้คือ 282 วัน หลังจากผสมพันธุ์ การดูแลแม่จรดก่อนระยะคลอดจ้งนเป็นมากเพื่อลดอัตราการตายของลูกจรด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับที่	ภาพ	บรรยาย
7	แม่รดก่อนคลอด	การให้อาหารในระยะพักการงันนม แม่รดต้องได้รับอาหารอย่างเพียงพอไม่มากเกินไปเกินไป ระยะพักการงันนมยาวนาน 30-60 วัน ก่อนคลอด 2-3 อาทิตย์ ให้อาหารชั้นอย่างเต็มที่ แม่ละไม่เกิน 10-15 ปอนด์ วิธีการนี้เรียกว่า Steaming up หรือ - lead feeding เพื่อให้แม่รดสมบูรณ์เต็มที่ นอกจากนั้นต้องคำนึงถึงปริมาณแร่ธาตุครบ-เฉพาะ แคลเซียมและฟอสฟอรัส
8	การเตรียมดอก	ดอกคลอดจะถูกจัดเตรียมเฉพาะมีขนาด 3X3
9	คลอด	มีรางวัลอาหารและน้ำพร้อมทั้งลาซานแดดพ่น
10	น้ำยาฆ่าเชื้อ	ก่อนนารดเข้าดอกคลอดต้องทำความสะอาดและฆ่าเชื้อ น้ำยาที่ใช้คือ Sodium hydroxide of lye เข้มข้น 1%
11	ฟีนดอก	ฟีนดอกควรบูด้วยวัสดุรองฟีนอาจเป็นซีลีเยหรือฟางข้าวก็ได้นมแม่รดเข้าดอกคลอดก่อนกำหนด 7 วัน
12	อาการแม่รดเมื่องันคลอด	หลายสัปดาห์ก่อนคลอด เต้านมจะขยายใหญ่ ก่อนคลอดประมาณ 1 วัน จะมีเมือกไหลออกจากช่องคลอด บางช่องคลอดบวม
13	ท่าคลอดปกติ	หลังจากแม่รดแสดงอาการงันคลอด ผู้เลี้ยงจะต้องทำการตรวจลูกจรดว่าท่าคลอดปกติหรือไม่ คือ เหยียดขาหน้าทั้งคู่หัวแนบชิดเข้า
13	การคลอด	ถ้าลูกจรดมีขนาดใหญ่ ผู้เลี้ยงต้องช่วยดึงลูกจรดออกมา แต่ถ้ายังไม่สามารถคลอดออก มาได้ ต้องตามสัตวแพทย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับที่	ภาพ	บรรยาย
14	ท่าคลอดผิตปกติ	
15	หลังจากคลอด	หลังคลอดลูกโรค ต้องได้รับทาความสะอาด รดย เช็ดตัวด้วยฟางข้าวตุตเอาของเหลวที่อยู่หน้าอก จมูก ออกทั้งหมด
16	อุปกรณ์การตัดสายสะดือ	กรรกร หิงเจอร์ ล่าสี
17	การตัดสะดือ	ควรถัดสายสะดือ ห่างจากจรดน 1 นิ้ว หลังจากตัดควรรดด้วยยี่ห้อแน่นและทาด้วยหิงเจอร์
18	แม่รดเลียลูก	ลูกโรคจะลุกได้เองภายใน 30 นาทีระหว่างนี้แม่รดจะช่วยเลียลูกเป็นการกระตุ้นการหายใจ
19	ลูกดูดนมแม่	หลังจากลูกโรคยืนหัวได้ต้องพยายามให้ดูดหน้านมแม่ให้เร็วที่สุด เพื่อให้ได้รับน้ำนมเหลืองที่ลูกโรคอยู่กับแม่ 2-3 วันแล้วจึงแยกขบเลี้ยงจนดอก
20	แสดงตารางเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยน้ำหนักเหลืองกับน้ำหนักปกติ	ระบบทางเดินอาหารของลูกโรคเหมือนกับสัตว์ปีกเพาะเดี่ยว หลังจากลูกโรคคลอดแล้ว ลูกโรคควรรดน้ำนมเหลือง เป็นน้ำนมที่รดออกมาได้หลังจากแม่รดคลอดลูก มีคุณสมบัติดีกว่าน้ำนมปกติกล่าวคือจะมีวิตามินและโปรตีนสูง และยังมีภูมิคุ้มกันโรค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับที่	ภาพ	บรรยาย
21	ลูกรดอายุ 4 วัน ถึงหย่านม	ปกติลูกรดจะหย่านมเมื่ออายุ 12 อาทิตย์ การงัดน้ำนมแก่ลูกรดระยะนี้อาจงัดน้ำนมสด หรือน้ำนมเทียม ปริมาณน้ำนมที่ลูกรดควรจะได้รับ 2 ครั้งต่อวันจนปริมาณ 8, 9, 10, 8 และ 5% ของน้ำหนักแรกเกิด ตั้งแต่สัปดาห์แรกถึงสัปดาห์ที่ห้าตามลำดับแต่ลูกรดอาจกินมากหรือน้อยกว่านี้ก็ได้
22	✿ น้ำนมเทียม	น้ำนมเทียมงัดเป็นอาหารลูกรดทดแทนน้ำนมสดที่มีราคาแพง การเลือกชนิดของน้ำนม - เทียมต้องดูองค์ประกอบต่าง ๆ ดังนี้ 1. ไขมันน้ำนมเทียมที่ดีควรมีระดับไขมันต่ำกว่า 20% 2. ไขมันควรมีประมาณ 10-20% 3. คาร์โบไฮเดรตระดับปกติแล้วงัดนมเทียมจะงัดแป้งและน้ำตาลลูกรดส ปริมาณการงัดน้ำนมเทียม ควรงัด 8-10% ของน้ำหนักตัวต่อวัน
23	การงัดลูกรดกินนม รดนมแม่	ลูกรดกินนมจากถัง งัดถึงน้ำธรรมดาวาง จนระดับที่ลูกรดจะดูดกินได้ ข้อเสีย ห่าที่กินผิดจากห่าที่ดูดนม นมอาจไหลลงจน - กระเพาะและการกินนมจากถังรดนมแม่ - เทียม ตะกอนที่เป็นส่วนประกอบของนม - เทียมอาจละลายไม่หมด
24	หัดลูกรดกินนม	หัดงัดลูกรดกินนมจากถังรดนมแม่มีผลออก ถ้า ยังกินนมแม่เป็น บ่อยงัดจนหิวจัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	ภาพ	บรรยาย
25	ตารางแสดงสูตรอาหารลูกโรค	
26	ลูกโรคอายุหลังจากหย่านมจนถึง 3 เดือน	ลูกโรคจะรับอาหารชั้นใหม่เกิน 6. บอนด์ต่อตัวต่อวัน และให้อาหารหย่านมคุณภาพดีเต็มที่ - อาหารลูกชั้นลูกโรคตารางวันละ 2 ครั้ง
27	กรงและคอกสำหรับลูกโรค (กรงเดี่ยว)	กรงเดี่ยวสำหรับลูกโรคอ่อน 9 ระยะกิน - อาหารเหลว ฆ่าต้องการที่กว้างขวางกรงเดี่ยวควรมีขนาด 90X125 ซม. กรงเดี่ยวอาจสร้างเป็นกรงดับ
28	คอกลูกโรค	วัสดุก่อสร้างอาจเป็นไม้ล้วนหรือโลหะบนไม้พื้นกรงควรเป็นไม้ ด้านหน้าของกรงมีรางอาหาร รางน้ำ และที่ให้น้ำ ด้านท้ายเป็นประตูสำหรับเปิดลูกโรคเข้าออก
29	คอกเลี้ยงรวม	คอกเลี้ยงรวมอาจเลี้ยงลูกโรครวมกันคอกละ 3-5 ตัว ขนาดคอก 3X3 เมตร คอกโรค - อาจสร้างยกพื้น
30	การปฏิบัติต่อลูกโรค	นอกจากการเลี้ยงดูปกติลูกโรคต้องได้รับการปฏิบัติ ดังต่อไปนี้
31	การทำเครื่องหมาย	การทำเครื่องหมายสามารถทำได้ทั้งแบบชั่วคราวและแบบถาวรประจักษ์ของทำเครื่องหมาย <ol style="list-style-type: none"> 1. เป็นเครื่องหมายประจำตัวสัตว์ฯลฯ - หนีบจดทะเบียนรู้ว่าตัวไหนเป็นพ่อ แม่ ลูก 2. ป้องกันการปลอมแปลงสัตว์ 3. สามารถทำการบันทึกและทะเบียนประวัติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	ภาพ	บรรยาย
32	การประทับเบอร์	หมายถึง การทาเบอร์ติดตัวสัตว์รถยนต์ - เหล็กเผาตามผิวหนึ่ง การเผาเหล็กร้อน ดวารเผาเหล็กแดงเสียก่อนเพื่อเหล็กมีความร้อนทั่วถึง แต่เวลาประทับเบอร์ - เหล็กร้อนดวารมีสีเป็นสีซี ถ้าบริเวณที่ดวารประทับคือ สะพาน อดหน้า ขา หรือสีข้าง วิธีประทับเบอร์ดวารสีเหล็กเบอร์ชานกับ ผิวหนึ่งกดไว้หน้าประมาณ 2-3 วินาทีถ้า บริเวณดีเบอร์ไม่เรียบ ดวารเขียงเหล็ก - เบอร์ไปตามความเอียงของผิวหนึ่ง
33	การตัดหู	การตัดหูนิยมรองลงมาจากการตีเบอร์ กรรไกรขลิบริมหูเป็นรูปสามเหลี่ยม รอยห่างตามตาแหน่งต่าง ๆ มีจุดตัดของ ตัวเอง ซึ่งเมื่อรวมแล้วจะได้หมายเลขของ รัต
34	กรรไกรตัดหู	
35	การตัดเบอร์หู	การตัดเบอร์หูมีข้อดี เป็นเครื่องหมายถาวร และลงทุนต่ำ ข้อเสียเสียงต่อการเนาเปื่อย
36	การติดเบอร์หู	การติดเบอร์หูเหมาะสำหรับลูกจตุที่ยังดี - เบอร์ไม่ได้
37	ตีมติดเบอร์หู	อุปกรณ์การติดเบอร์หู
38	บริเวณที่ติดเบอร์	เบอร์ดวารติดด้านบนของหูห่างจากจดหู - ประมาณ 1 นิ้ว ดวารขลิบหนอกของเบอร์ ชิดกับขอบหูนอสมดวาร
39	การสักเบอร์หู	เป็นวิธีการทำเครื่องหมายรัตที่นิยมกันทั่ว ไป วิธีนี้ใช้เข็มสักพร้อมด้วยหมึกสัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	ภาพ	บรรยาย
40	วิธีสักกุ	บริเวณที่สักงไม่ควรมีขนและอยู่ระหว่าง เอ็นหู สักงที่ห่างจากรदनหูและคะเน - บริเวณสักงหันอดี กับความกว้างของเบอร์ วางดีมีสักงหันอดีแล้วถดอย่างรวดเร็วและ ปล่อยดีมีทันที
41	ทาหมึก	เอาหมึกขจรลมบริเวณนั้นงที่ทั่วถึง ตัว เลขจะ ติดอยู่ทนนาน
42	หลังจากสัก เบอริ์หู	
43	เครื่องชั่งน้ำหนัก	การชั่งน้ำหนักทางที่ทราบถึงความต้องการ ของอาหารและอัตราการเจริญเติบโตของ ลูกโรค ตามปกติแล้วลูกโรคที่อายุต่ำกว่า 6 เดือน ควรมีน้ำหนัก 1-1.8 ปอนด์ต่อวัน ลูกโรคจะได้รับการชั่งน้ำหนักขณะแรกเกิด และต่อไปทุก ๆ เดือน
44	การตัดเขา	เป็นขบวนการเอาเขาสัตว์ออกหรือ - ป้องกันมิให้เขาสัตว์เจริญเติบโต เป็นการ ลดความตึงคอง ควรตัดเขาเมื่ออายุน้อย
45	การจ้สารเคมี	จ้หาลายปุ่มเขาโรค เมื่ออายุ 10 วัน สาร เคมีที่จ้คือ Caustic Potash และ Caustic Soda ทาความสะอาดปุ่มเขา และตัดขนรอบ ๆ ปุ่มเขาออก เพื่อจ้สาร เคมีทาปฏิกิริยากับปุ่มเขาได้เต็มที่ แล้วทา วาสลินรอบ ๆ ปุ่มเขาเพื่อป้องกันมิให้สาร เคมีกระทบผิวหนัง
46	การจ้สารเคมี	หาสารเคมีจ้บริเวณปุ่มเขาจนกระทั่งปุ่ม เขาเปลี่ยนเป็นสีดำ มีเลือดไหลซึมออกมา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	ภาพ	บรรยาย
47	การงัดเหล็กร้อน	งัดกับลูกจืดที่มีอายุน้อยกว่า 2 เดือน รดย นาเหล็กร้อนซึ่งมีปุ่มเขานานประมาณ 15 วินาที
48	จืดร้อน	หลังจากอายุของลูกจืด 4 เดือน จะเข้าสู่ ระยะจืดร้อน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การปรับปรุงสไลด์

หลังจากที่ได้มีการคัดเลือกสไลด์ประกอบดาบบรรยายเรื่อง "การเลี้ยงลูกจันทน์" ซึ่งอาจารย์ที่ปรึกษา เป็นผู้พิจารณาและช่วยเหลือนำภาพตัดเลือกสไลด์เพื่อให้สอดคล้องกับเนื้อหาหัวข้อเรื่อง "การเลี้ยงลูกจันทน์" และการพิจารณาสไลด์ชุดนี้ปรากฏว่า มีสไลด์จำนวน 7 ภาพ ที่จะต้องทำการปรับปรุงและถ่ายเพิ่มเติมซึ่งจำนวนสไลด์ที่ทำการปรับปรุงและถ่ายเพิ่มเติมมีดังนี้

1. ภาพนม เป็นภาพที่ปรับปรุงจากภาพเดิม ซึ่งเห็นสมควรว่าภาพเดิมนั้นไม่เหมาะสม เนื่องจากภาพเดิมประกอบไปด้วย เครื่องดื่มชนิดอื่นปะปนอยู่ด้วย
2. ภาพตารางเปรียบเทียบ ค่าเฉลี่ยของน้ำหนักเหลือง และน้ำหนักปกติ เป็นภาพที่ถ่ายเพิ่มเติมแสดงการเปรียบเทียบ ค่าเฉลี่ยของน้ำหนักเหลือง และน้ำหนักปกติ
3. กรรไกรตัดสายสะดือ เป็นภาพที่ถ่ายเพิ่มเติม
4. ดิมตัด เบอร์หู เป็นภาพที่ถ่ายเพิ่มเติม
5. ดิมติด เบอร์หู เป็นภาพที่ถ่ายเพิ่มเติม
6. ดิมสัก เบอร์หู เป็นภาพที่ถ่ายเพิ่มเติม
7. เครื่องชั่งน้ำหนัก เป็นภาพที่ถ่ายเพิ่มเติม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 1 ตารางวิเคราะห์เรื่อง การเลี้ยงลูกโคนม

เนื้อหา	พฤติกรรม	ความรู้	ความเข้าใจ	นำไปใช้	วิเคราะห์	สังเคราะห์	ประเมินผล	รวม	อันดับ
เนื้อหา	1. ความสำคัญของการเลี้ยงลูกโคนม	3	3	-	2	-	-	8	3
	2. การดูแลแม่โคและลูกโคระยะคลอด	2	2	1	1	1	-	7	4
	3. การให้อาหารลูกโคตั้งแต่แรกเกิด	5	5	5	3	3	4	25	1
	4. คอกสำหรับเลี้ยงลูกโค	2	3	1	-	-	-	5	5
	5. การปฏิบัติต่อลูกโค	5	3	3	-	-	2	15	2
รวม		17	16	12	6	4	6	60	
อันดับ		1	2	3	4	5	4		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2 ตารางวิเคราะห์เรื่อง การเลี้ยงลูกโคนม

เนื้อหา	พฤติกรรม	ความรู้	ความเข้าใจ	นำไปใช้	วิเคราะห์	สังเคราะห์	ประเมินผล	รวม	อันดับ
1. ความสำคัญของการเลี้ยงลูกโคนม	2	1	1	-	1	-	-	4	3
2. การดูแลแม่โคและลูกโคระยะคลอด	1	1	1	1	1	1	-	5	4
3. การให้อาหารลูกโคตั้งแต่แรกเกิด	4	3	3	4	1	1	2	15	1
4. คอกสำหรับเลี้ยงลูกโค	1	1	1	1	-	-	-	3	5
5. การปฏิบัติต่อลูกโค	3	2	2	2	-	-	-	8	2
รวม	11	8	8	6	3	2	-	40	
อันดับ	1	2	2	3	4	5			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2 แสดงค่าเฉลี่ยของร้อยละที่แจกแจงความถี่ จากกลุ่มทดลอง

x	f	fx
40	2	80
39	3	117
38	7	266
37	2	74
36	1	36
35	2	70
34	3	102
32	1	32
31	2	62
30	1	30
29	1	29
27	2	54
26	3	78
รวม	30	1030

$$\bar{x} = \frac{\sum fx}{\sum f} = \frac{1030}{30} = 34.33$$

เพราะฉะนั้นคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มทดลอง = 34.33 คะแนน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3 แสดง การแจกแจงความถี่ของรายได้ จากกลุ่มตัวอย่าง

x	f	fx
39	2	78
38	4	152
37	5	185
36	4	144
35	2	70
33	1	33
32	1	32
30	2	60
29	3	87
28	3	84
27	2	54
26	1	26
25	2	50
รวม	30	981

$$\begin{aligned}\bar{x} &= \frac{\sum fx}{\sum f} = \frac{981}{30} \\ &= 32.7\end{aligned}$$

เพราะฉะนั้นค่าเฉลี่ยกลุ่มควบคุม = 32.7 คะแนน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การหาค่าความแปรปรวน (Variance)

$$\text{สูตรของความแปรปรวน } S^2 = \frac{\sum (x - \bar{x})^2}{N-1}$$

เมื่อ S^2 เป็นความแปรปรวนของกลุ่มตัวอย่าง

X เป็นค่าคะแนนแต่ละตัวในกลุ่มตัวอย่าง

\bar{X} เป็นคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง

N เป็นจำนวนคนในกลุ่มตัวอย่าง

$N-1$ เป็นจำนวนตัวแปรอิสระ (Degree of freedom)

ตารางที่ 4 แสดงการหาค่าความแปรปรวนของข้อมูล จากกลุ่มทดลอง

x	$x - \bar{x}$	$(x - \bar{x})^2$
40	5.67	32.15
40	5.67	32.15
39	4.67	21.81
39	4.67	21.81
39	4.67	21.81
38	3.67	13.47
38	3.67	13.47
38	3.67	13.47
38	3.67	13.47
38	3.67	13.47
38	3.67	13.47
38	3.67	13.47
37	2.67	7.13
37	2.67	7.13
36	1.63	2.79
35	.67	.45
35	.67	.45
34	-.33	.11

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(ตารางต่อ)

x	$x - \bar{x}$	$(x - \bar{x})^2$
34	- .33	.11
34	- .33	.11
32	- 2.33	5.43
31	- 3.33	11.09
31	- 3.33	11.09
30	- 4.33	18.75
29	- 5.33	28.41
27	- 7.33	53.73
27	- 7.33	53.73
26	- 8.33	69.39
26	- 8.33	69.39
26	- 8.00	69.39
รวม		632.7
$\bar{x} = \frac{1030}{30}$	$= 34.33$	
$S^2 = \frac{\Sigma(x - \bar{x})^2}{N-1}$		
$= \frac{632.7}{30-1}$		

ความแปรปรวน = 21.82

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5 แสดงการหาความแปรปรวนของข้อมูล จากกลุ่มควบคุม

x	$x - \bar{x}$	$(x - \bar{x})^2$
39	6.3	39.69
39	6.3	39.69
38	5.3	28.09
38	5.3	28.09
38	5.3	28.09
38	5.3	28.09
37	4.3	18.49
37	4.3	18.49
37	4.3	18.49
36	3.3	10.89
36	3.3	10.89
36	3.3	10.89
36	3.3	10.89
35	2.3	5.29
35	2.3	5.29
33	0.3	.09
32	- 0.7	.49
30	- 2.7	7.29
30	- 2.7	7.29
29	- 3.7	13.69
29	- 3.7	13.69
29	- 3.7	13.69
28	- 4.7	22.09
28	- 4.7	22.09
28	- 4.7	22.09

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(ตารางต่อ)

x	$x - \bar{x}$	$(x - \bar{x})^2$
27	- 5.7	32.49
27	- 5.7	32.49
26	- 6.7	44.89,
25	- 7.7	59.29
25	- 7.7	59.29
รวม		652.3
\bar{x}	$= \frac{981}{30}$	$= 32.7$
S^2	$= \frac{\sum (x - \bar{x})^2}{N-1}$	$= \frac{652.3}{29} = 22.49$

การคำนวณ แสดงการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ulyงซ์ t-test

สมมติฐาน

$$H_0 = \bar{x}_1 = \bar{x}_2$$

$$H_1 = \bar{x}_1 > \bar{x}_2$$

$x_1 =$ คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มทดลอง

$x_2 =$ คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มควบคุม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สถิติขั้นสูง

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1-1)S_1^2 + (n_2-1)S_2^2}{N_1 + N_2 - 2} \left\{ \frac{1}{N_1} + \frac{1}{N_2} \right\}}}$$

เมื่อ	\bar{x}_1	เป็นคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มที่ 1
	\bar{x}_2	เป็นคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มที่ 2
	N_1	เป็นขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ 1
	N_2	เป็นขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ 2
	S_1^2	เป็นความแปรปรวนของกลุ่มที่ 1
	S_2^2	เป็นความแปรปรวนของกลุ่มที่ 2

จากการทำการวิจัย กลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม กลุ่มละ 30 คน วัตถุประสงค์การสอนหัวข้อการเลี้ยงลูกโรคนี้ของกลุ่มที่ 1 (กลุ่มทดลอง) เป็นการสอนโดยจัดหลักสูตรประกอบการบรรยาย กลุ่มที่ 2 (กลุ่มควบคุม) เป็นการสอนภาคบรรยายปกติ จากนั้นได้ทำการทดสอบหลังจากที่การบรรยายจบลง ผลปรากฏว่า กลุ่มทดลองมีจำนวนเด็กเข้าสอบ 30 คน ได้คะแนนเฉลี่ย 34.33 คะแนน ความแปรปรวน 21.82 คะแนน กลุ่มควบคุมเข้าสอบ 30 คน ได้คะแนนเฉลี่ย 32.7 คะแนน ความแปรปรวน 22.49 คะแนน

การคำนวณ

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1-1)S_1^2 + (n_2-1)S_2^2}{N_1 + N_2 - 2} \left\{ \frac{1}{N_1} + \frac{1}{N_2} \right\}}}$$

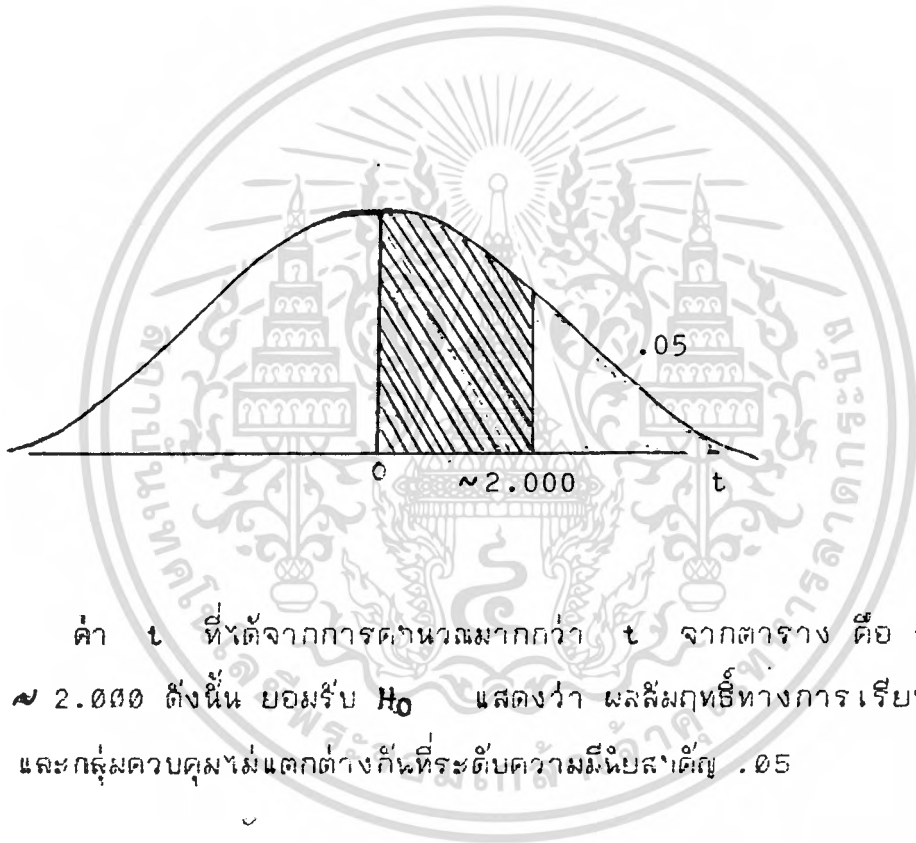
$$= \frac{34.33 - 32.7}{\sqrt{\frac{(30-1)21.82 + (30-1)22.49}{30+30-2} \left\{ \frac{1}{30} + \frac{1}{30} \right\}}}$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

$$= \frac{1.63}{1.477}$$

$$= \frac{1.63}{1.215}$$

$$= 1.342$$



ค่า t ที่ได้จากการคำนวณมากกว่า t จากตาราง คือ $t_{(0.05)}$
 $df=58 \sim 2.000$ ดังนั้น ยอมรับ H_0 แสดงว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่ม
 ทดลอง และกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ $.05$

แบบทดสอบ เรื่อง การเลี้ยงลูกจืดนม (เวลา 30 นาที)

- ปัญหาที่สำคัญที่สุดของการเลี้ยงลูกจืดนมในประเทศไทย คือ ข้อใด
 - ปัญหาเงินลงทุน
 - ปัญหาตลาดรับซื้อนมสด
 - ปัญหาการขาดแคลนวัตถุดิบที่สำคัญ
 - ข้อลู่กรดจากฟาร์มอื่นมาเลี้ยง
 - ปัญหาเกษตรกรขาดความรู้ทางด้านวิชาการ
- วิธีการหารัดทดแทนที่ดีที่สุดซึ่งเกษตรกรไทยนิยมหาวิธีเจดมากที่สุด
 - เลี้ยงลูกจืดที่เกิดในฝูงผสม
 - ซื้อแม่จืดสาวจากฟาร์มที่เชื่อถือได้
 - สั่งซื้อพันธุ์จืดจากต่างประเทศ
 - ซื้อลูกจืดจากฟาร์มอื่นมาเลี้ยง
 - ซื้อแม่จืดที่ให้ลูกผสมเลี้ยง
- ฟาร์มเลี้ยงจืดนมจืดในประเทศไทย คือข้อใด
 - ฟาร์มไทย-เดนมาร์ค
 - ฟาร์มหนองโพน
 - ฟาร์มรัชชชัย
 - ฟาร์มห้วยทอง
 - ถูกทุกข้อ
- จืดนมจืดฝูงแม่จืดออกจนแต่ละปี ควรตัดออกกี่เปอร์เซ็นต์
 - 10 - 20%
 - 20 - 30%
 - 30 - 40%
 - 40 - 50%
- การเลี้ยงจืดนมเพื่อให้ได้แม่จืดที่ดีจะต้องเลี้ยงดูตั้งแต่ระยะใด
 - ลูกจืดระยะแรก
 - ระยะลูกจืดรุ่น
 - ระยะจืดสาว
 - ระยะจืดรีดนม
 - ถูกทุกข้อ
- ระยะพักการให้นมของแม่จืดควรวานกี่วัน
 - 20 - 30 วัน
 - 30 - 40 วัน
 - 40 - 50 วัน
 - 50 - 60 วัน
 - 60 - 70 วัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

23 ข้อใดถูกที่สุด

- ก. นมเหลืองจะถูกสร้างขึ้นเฉพาะที่น้ำนมแม่จัดจากระยะแรกของการทำงานของรังไข่
- ข. ตามปกตินมเหลืองจะมีสีเหลืองจัดเพราะมีไขมันที่สามารถกักเก็บเป็นอาหารแฝงได้
- ค. นมเหลืองอาจคงอยู่จนเข้าเป็นเวลานานกว่า 1 ปี แยกสุรจัดออกจากแม่
- ง. ส่วนประกอบของนมเหลืองจะไม่เหมือนกับนมธรรมดาต่างกันตรงที่นมเหลืองมี Immune globulin

จ. ถูกทุกข้อ

24 ถ้าลูกโรคไม่สามารรถทานนมเหลืองจากแม่ก็ให้ได้ เนื่องจากแม่โรคตามหรือด้วยเหตุอื่น

- ก. ควรให้ Blood Serum
- ข. ผู้เลี้ยงควรให้นมเทียมแทนนมเหลืองจนปริมาณที่มากพอ
- ค. ผู้เลี้ยงควรให้นมสดแทนนมเหลืองและเสริมด้วยวิตามินเอ
- ง. ผู้เลี้ยงควรกำจัดลูกโรคเพราะถ้าเลี้ยงต่อไปลูกโรคจะอ่อนแอ
- จ. ผู้เลี้ยงควรให้ลูกโรคกินยาปฏิชีวนะชนิดเฉพาะ Chlotetracycline

25 ข้อใดกล่าวถูกต้อง

- ก. การที่ลูกโรคกินนมเหลืองมากไปจะทางให้ลูกโรคชะงักการเจริญเติบโต
- ข. ควรให้ลูกโรคได้รับนมเหลืองจากแม่ในวันที่ 3 เพื่อสร้างความต้านทานโรค
- ค. ลูกโรคยิ่งได้รับนมสดเร็วและมากเท่าใดก็ยิ่งปลอดภัยจากโรคมากขึ้นเท่านั้น
- ง. ควรให้ลูกโรคได้รับนมเหลืองจากแม่อย่างเต็มที่จากระยะ 1 - 2 วันแรกจนการสร้างภูมิต้านทานโรค
- จ. ถูกทั้ง ข้อ ก และ ข

26. ข้อใดกล่าวถูกต้อง

- ก. ถ้าลูกรัดได้รับอาหารแห้งที่มีเยื่อใยสูงลูกรัดจะกินอาหารหยาบได้มาก
- ข. ความต้องการอาหารลูกรัดขึ้นอยู่กับลักษณะของอาหารเพียงอย่างเดียว
- ค. เบอร์เชนด์บริตตินที่ใช้ในอาหารผสมลูกรัดต้องมากกว่าเบอร์เชนด์บริตตินน้ำหนัก
- ง. ลูกรัดที่อยู่หน่วยที่ยังกินหญ้าไม่ได้จะมีประสิทธิภาพในการเปลี่ยนอาหารสูงกว่าลูกรัดที่กินหญ้า
- จ. ผิดทุกข้อ

27. ถ้าเราดำนผลดแทนผู้เลี้ยงควรถูกเพิ่มมาเลี้ยงลูกรัดด้วยอาหารชนิดใด

- ก. นมเทียม ข. อาหารชั้น ค. อาหารหยาบ ง. นมเหลือง
- จ. หลงปล่มน้ำ

28. สูตรของนมเทียมมีส่วนประกอบใดมากที่สุด

- ก. ไขมัน ข. หางนมผง ค. วิตามิน ง. lecithin
- จ. ถูกทุกข้อ

29. การหย่านมของลูกรัดควรกระทำเมื่ออายุประมาณ

- ก. 4 เดือน ข. 5 เดือน ค. 6 เดือน ง. 7 เดือน
- จ. 8 เดือน

30 สาเหตุของโรคดังกล่าวเกิดจากอะไร

- ก. มดลูกไม่มีอาการบีบรัดตัวหลังจากคลอดลูกแล้ว
- ข. เนื่องจากแม่รัดมีสุขภาพไม่ดีในระยะคลอดลูก
- ค. เนื่องจากขาดแร่ธาตุที่จำเป็นในอาหารที่รัดได้รับทุกวัน
- ง. เนื่องจากโรคระบบทางสืบพันธุ์ เช่น รัดแห้งติดต่อ
- จ. ถูกทุกข้อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 31 ขนาดของกรงเล็บสำหรับลูกศรค่อนควรมีขนาด:
- ก. 90 x 100 ซม. ข. 90 x 125 ซม. ค. 90 x 150 ซม.
 ง. 90 x 175 ซม. จ. 90 x 200 ซม.
- 32 งานการทำเครื่องหมายั่วโรค วิธีที่สะดวกและรวดเร็วคือ
- ก. การลัดใบหู ข. การขีดเบอร์หู ค. การตีเบอร์ ง. ตัดเบอร์หู
 จ. ถูกทุกข้อ
- 33 สารเคมีที่ใช้ในการทำลาบปูนเขาคือ
- ก. Caustic Sodium ข. Caustic Potash ค. Caustic Soda
 ง. ก และ ข ถูก จ. ข และ ค ถูก
- 34 การทำลาบปูนเขาโดยการใช้สารเคมีควรทำเมื่อลูกศรมีอายุ
- ก. ไม่เกิน 3 วัน ข. ไม่เกิน 7 วัน ค. ไม่เกิน 10 วัน
 ง. มากกว่า 10 วัน จ. มากกว่า 1 เดือน
- 35 การทา Vasalin รอบ ๆ ปุ่มเขาเพื่อวัตถุประสงค์ใด
- ก. เพื่อป้องกันแมลง ข. ป้องกันแรงเสียดทานขณะตัดเขา
 ค. เพื่อลดความตึงของผิวหนังที่ถูกทำลายโดยสารเคมี
 ง. เพื่อป้องกันมิให้สารเคมีกระทบผิวหนังบริเวณข้างเคียง
 จ. ผิดทุกข้อ
- 36 การทำลาบปูนเขาโดยใช้สารเคมีจะหยุดเมื่อเขามีลักษณะ
- ก. ปุ่มเปลี่ยนเป็นสีดำ ข. ปุ่มเขาเริ่มเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาล
 ค. ปุ่มเขาเริ่มมีเลือดไหลออกมา ง. ปุ่มเขาเริ่มเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลเข้ม
 จ. ข้อ ก และ ค ถูก
- 37 การทำลาบปูนเขาโดยดัดวีกรเอาเนื้อเปื้อนรอบ ๆ เขาออก
- ก. การงัดเหล็กกร้อน ข. การงัดสารเคมี ค. การงัด Gouge
 ง. การศูนย์เขา จ. ถูกทุกข้อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

38. ปรากฏาในเขาวชิรวิชัย ชาติหนึ่ง เกิดคือ

- ก. ปรากฏให้เกียรติ ข. ปรากฏให้สารคดี ค. ปรากฏให้ Gouge
ง. ปรากฏศูนย์เขา จ. ถูกทุกข้อ

39. อายุที่พอเหมาะ ในการตั้งเขาแบบงี้ เดิมมีอยู่

- ก. 3 เดือน ข. 4 เดือน ค. 5 เดือน ง. 1 ปี
จ. ไม่จำกัดอายุ

40. การตัดหัวนมเกิดควรตัดเมื่อลูกรดมีอายุเท่าใด

- ก. 3 เดือน ข. 5 เดือน ค. 7 เดือน ง. 9 เดือน
จ. 11 เดือน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้อัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้