

ปัญหาพิเศษ

เรื่อง

สไลด์ประกอบเสียงสำหรับการสอนเรื่อง การผสมเทียมกระต่าย

SOUND SLIDE FOR TEACHING ON RABBIT

ARTIFICIAL INSEMINATION



นางสาวจันทร์นภา เวฬุมาศ

ห้องสมุด คณะครุศาสตร์ฯ สจล.



A027772

**ห้องสมุด**  
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สจล.

ปัญหาพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สาขาครุศาสตร์เทคโนโลยีการผลิตสัตว์

เลขหมู่.....

เลขทะเบียน **627772**

วัน เดือน ปี **13 มิ.ย. 33**

ภาควิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กรุงเทพฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ปีการศึกษา 2532

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## เนื้อความย่อปัญหาพิเศษ

นางสาว จันทรรักษ์ เวฬุมาศ

ครุศาสตร์เทคโนโลยีการผลิตสัตว์

สไลด์ประกอบเสียงสำหรับการสอนเรื่อง การผสมเทียมกระต่าย

SOUND SLIDE FOR TEACHING ON RABBIT ARTIFICAIL INSEMINATION

ในการทำปัญหาพิเศษในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตสไลด์ประกอบเสียงคำบรรยาย สำหรับใช้ประกอบการสอนวิชา การเลี้ยงกระต่าย (สภษ.522). ซึ่งเป็นวิชาที่กรมอาชีวศึกษา ได้จัดเข้าไว้ในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปว.ส.) สาขาเกษตรกรรม สำหรับสไลด์ ประกอบเสียงคำบรรยายวิชานี้เน้นในหัวข้อ เรื่องการผสมเทียมกระต่าย เหตุผลที่จัดทำสไลด์ชุดนี้ ขึ้น เนื่องจากในการเรียนการสอนวิชานี้มักมีปัญหาเกี่ยวกับการขาดแคลนอุปกรณ์การสอน เนื่องจากไม่มีกระต่ายที่จะนำมาใช้ผสมเทียม ดังนั้นการนำสไลด์มาประกอบการสอน คาดว่าจะช่วย แก้ปัญหาเหล่านี้ได้

วิธีการดำเนินงาน ศึกษาหลักสูตร รายละเอียด เนื้อหาวิชาการเลี้ยงกระต่าย (สภษ. 522) เฉพาะทฤษฎีบทที่ 5 เรื่อง การจัดการดูแลกระต่าย ในหัวข้อการผสมเทียม กระต่าย ซึ่งเลือกทำเป็นสไลด์ประกอบเสียงคำบรรยายสำหรับใช้ประกอบการสอน เขียนคำ บรรยายและวางแผนในการดำเนินงานการถ่ายทำสไลด์ซึ่งภาพที่ถ่ายนี้ได้กำหนดไว้ 42 ภาพ ในการถ่ายภาพทำสไลด์ชุดนี้ ได้ถ่ายภาพโปสเตอร์จากของจริง นำภาพเหล่านั้นมาถ่ายเป็น สไลด์อีกครั้งหนึ่ง ตรวจสอบคุณภาพโดยอาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญด้านการเลี้ยงกระต่าย ดำเนินการแก้ไขเพิ่มเติมตามคำแนะนำ ได้สไลด์ประกอบเสียงคำบรรยายสำหรับใช้ประกอบ การสอนเรื่อง การผสมเทียมกระต่าย จำนวน 42 ภาพ

จากการทำปัญหาพิเศษในครั้ง นี้ สไลด์ประกอบเสียงคำบรรยายสำหรับใช้ประกอบ การสอน ซึ่งจะนำไปใช้เป็นอุปกรณ์การสอนวิชาการเลี้ยงกระต่าย และวิชาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ในด้านการผสมเทียม หรือยังใช้ประโยชน์สำหรับเกษตรกรหรือประชาชนที่มีการเลี้ยงกระต่าย ซึ่งจะสามารถนำวิชาการและขั้นตอนต่าง ๆ ไปใช้กับกระต่ายของตนเองได้

กิติกรรมประกาศ

สไลด์ประกอบเสียงสำหรับการสอนเรื่อง การผสมเทียมกระต่าย สำเร็จลุล่วงได้เป็น  
อย่างดี ทั้งนี้ต้องขอกราบขอบพระคุณอาจารย์ สมจิตต์ กล้ากลิ่น อาจารย์ประจำ คณะครุศาสตร์  
อุตสาหกรรม และอาจารย์ สมศักดิ์ บัณฑิตย์ อาจารย์ประจำ คณะเทคโนโลยีการเกษตร  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ที่กรุณาให้คำปรึกษาแนะนำ พร้อมทั้ง  
แก้ไขข้อบกพร่องในการทำบัญชีครั้งนี้อีกทั้งพี่ ๆ เพื่อน ๆ ทุกคนผู้ซึ่งให้การสนับสนุนช่วย  
เหลือ เป็นกำลังใจมาโดยตลอด จนกระทั่งบัญชีเล่มนี้ได้ออกมาเป็นรูปเล่มที่สมบูรณ์

สุดท้ายนี้ขอขอบคุณประโยชน์และคุณงามความดี อันพึงมีจากบัญชีเล่มนี้ แต่  
คุณพ่อ คุณแม่ ครู-อาจารย์ ผู้ประสิทธิ์ประสาทวิชา และผู้มีพระคุณทุกท่านไว้ ณ โอกาสนี้

(จันทร์ภา เวฬุมาศ)  
กุมภาพันธ์ 2533

## สารบัญ

	หน้า
เนื้อหาความย่อปัญหาพิเศษ	ก
กิติกรรมประกาศ	ข
บทที่	
1. บทนำ	
- ความเป็นมาของปัญหา	1
- วัตถุประสงค์	2
- ขอบเขตของปัญหา	2
- ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	2
2. การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง	
- การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องทางด้านสื่อการเรียนการสอน	3
- การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาการผสมเทียมกระต่าย	7
3. วิธีการสร้างอุปกรณ์	
- ผลการวิเคราะห์หลักสูตร	11
- การวิเคราะห์เนื้อหา	12
- การกำหนดภาพที่จะถ่าย	14
- กำกับบรรยายประกอบภาพ	17
- การดำเนินงานผลิตอุปกรณ์	28
- การตรวจสอบและการแก้ไข	29
4. สรุปและข้อเสนอแนะ	
- สรุป	31
- ปัญหาและข้อเสนอแนะ	31
บรรณานุกรม	33

### 1.1 ความเป็นมาของปัญหา

ปัญหาที่สำคัญอย่างหนึ่งในการเรียนการสอนก็คือ ทำอย่างไรจึงจะทำให้ผู้เรียน สามารถที่จะเรียนรู้หรือรับรู้ในสิ่งที่ครูอาจารย์สอนได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว ซึ่งนับเป็นจุดมุ่งหมายสำคัญของการสอน สำหรับคำตอบในข้อนี้ก็คงต้องอิงความรู้ในเรื่องจิตวิทยาการเรียนรู้ซึ่งกล่าวเอาไว้ว่า การเรียนจะเกิดขึ้นได้ดีที่สุดถ้าผู้เรียนได้มีโอกาสใช้ประสาทสัมผัสพร้อม ๆ กันหลาย ๆ ทางหรือการเรียนรู้ด้วยการกระทำจริง (Learning by doing) แต่อย่างไรก็ตามในทางปฏิบัติจริงแล้วไม่อาจกระทำได้ทุกครั้งที่มีการเรียนการสอน ทั้งนี้เพราะมีปัจจัยหลายประการที่จะต้องพิจารณา เช่น เวลา เงินทุนค่าใช้จ่าย ฤดูกาล ฯลฯ ดังนั้นในปัจจุบันนักการศึกษาจึงได้ให้ความสนใจทางด้านการผลิตสื่อการสอนขึ้นมาในรูปแบบลักษณะต่าง ๆ เพื่อใช้แก้ปัญหาดังกล่าว เช่น วีดีโอ ภาพยนตร์ สไลด์ ฟิล์มสตริป ภาพถ่าย ฯลฯ แต่อย่างไรก็ตามการที่จะตัดสินใจว่าจะเลือกสร้างสื่อชนิดใดจึงจะเหมาะสมที่สุดนั้นจะต้องคำนึงถึงคุณค่าสูงสุดที่จะได้รับเมื่อเทียบกับการลงทุน ในการทำปัญหาพิเศษครั้งนี้ผู้จัดทำได้เลือกทำ ในรูปของสไลด์ประกอบเสียงคำบรรยาย ทั้งนี้ด้วยเหตุผลดังต่อไปนี้คือ

1. ต้นทุนในการผลิตไม่สูงเกินไป
2. กรรมวิธีในการผลิตไม่ยุ่งยากซับซ้อนมากนัก
3. เป็นสื่อที่มีส่วนคล้ายของจริง
4. สามารถเก็บไว้ใช้ได้นาน
5. สามารถใช้ได้ในสภาพห้องเรียนธรรมดา

ซึ่งเหตุผลดังกล่าวนี้ทำให้มีความเป็นไปได้ในการนำมาใช้เป็นสื่อการสอนในสถาบันการศึกษาต่าง ๆ ซึ่งส่วนมากมีกระแสไฟฟ้าและมีเครื่องฉายสไลด์อยู่แล้ว

ในวิชาการเลี้ยงกระต่าย (สภษ.522) ของระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ของกรมอาชีวศึกษา ภาคทฤษฎีได้กำหนดขอบเขตไว้ว่านักศึกษาควรได้เรียนรู้ เรื่องความสำคัญของการเลี้ยงกระต่าย ประเภทพันธุ์กระต่าย การเตรียมโรงเรือน อาหารและการให้อาหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดการดูแลรักษา โรค ศัตรูและการป้องกันกำจัด การตลาดและการจำหน่าย ปัญหา การเลี้ยงกระต่ายและแนวทางแก้ไข

สำหรับเรื่องการจัดการดูแลรักษา ในหัวข้อการผสมเทียมกระต่าย ซึ่งเป็นปัญหา สำคัญของการสอนในหัวหน้านี้ เพราะการเรียนการสอนเป็นไปทางด้านทฤษฎีมีแต่การสอนแบบ บรรยาย ลักษณะเป็นนามธรรมทำให้เกิดความลำบากในการเรียนรู้ นักศึกษาเกิดความ เบื่อหน่าย ดังนั้น การผลิตสไลด์ชุดนี้ขึ้นมาจึงคาดว่าจะประโยชน์โดยทำให้การเรียนการสอนดีขึ้น

## 1.2 วัตถุประสงค์

เพื่อผลิตสไลด์ประกอบเสียงคำบรรยายสำหรับใช้ประกอบการสอนวิชาการเลี้ยงกระต่าย (สภษ.522) ในหัวข้อการผสมเทียมกระต่ายระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาเกษตรกรรม ตามหลักสูตรของกรมอาชีวศึกษา พ.ศ. 2527

## 1.3 ขอบเขตของปัญหา

- 1) สร้างอุปกรณ์ประกอบการสอนประเภทสไลด์ประกอบเสียง เพื่อใช้ในการสอน ภาคทฤษฎี วิชาการเลี้ยงกระต่าย (สภษ.522) ในหัวข้อเรื่อง การผสมเทียมกระต่าย ระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาเกษตรกรรม ตามหลักสูตรของกรมอาชีวศึกษา พ.ศ.2527
- 2) จากเนื้อหาทฤษฎีวิชาการเลี้ยงกระต่าย จะใช้ทำสไลด์ประกอบคำบรรยายเรื่อง " การผสมเทียมกระต่าย" ซึ่งจะเกี่ยวข้องกับบทที่ 5 ในหัวข้อย่อยการผสมเทียมและมีการ กำหนดภาพที่ถ่าย

## 1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ในแง่ของผู้จัดทำอุปกรณ์ชุดนี้ ได้รับความรู้ ประสบการณ์และรูปแบบแนวทางที่จะ สามารถนำไปใช้สร้างอุปกรณ์ชุดอื่น ๆ ต่อไป
2. ในแง่ของคณะครุศาสตร์ ฯ จะได้ค้นแบบชุดอุปกรณ์การสอน ซึ่งจะเป็นการเผยแพร่ชื่อเสียงของคณะ ฯ ทั้งทางตรงและทางอ้อม เช่น ให้นักศึกษาฝึกสอนของคณะ ฯ ได้มีมไปใช้ในการฝึกสอนหรืออาจเผยแพร่ไปสู่สถาบันอื่น ๆ ที่มีความต้องการต่อไป
3. ในแง่ของการเรียนการสอนจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อ ครู อาจารย์ นักศึกษา และเกษตรกรในฐานะเป็นสื่อกลางในการถ่ายทอดให้เกิดการเรียนรู้ได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง

ในการทำปัญหาพิเศษ เรื่องการสร้างอุปกรณ์ประกอบการสอนวิชาการเลี้ยงกระต่าย เรื่องการผสมเทียมกระต่าย ผู้ทำ ได้ศึกษาค้นคว้าเอกสารต่าง ๆ ซึ่งอยู่ในรูปของหนังสือและวารสาร นอกจากนี้ยังได้ศึกษาจากอาจารย์ที่สอนวิชาการเลี้ยงกระต่าย เพื่อนำ มาเป็นข้อมูลประกอบในการทำ โครงสร้างและคำบรรยายประกอบสไลด์ การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องจะกระทำ เป็น 2 ส่วน ดังนี้คือ

2.1 การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องทางด้านสื่อการเรียนการสอน

วาสนา ชาวทา (2522) สื่อการเรียนการสอน หมายถึง สิ่งใดก็ตามที่เป็นตัวกลางนำ ความรู้ไปสู่ผู้เรียน และทำให้การเรียนการสอนนั้นเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้เป็นอย่างดี

นิพนธ์ สุขปรกติ(2521) โสตทัศนศึกษา คือ การศึกษาที่ผู้เรียนได้รับประสบการณ์โดยผ่านประสาทสัมผัสทางหูและตา จากการศึกษาพบว่า วันหนึ่ง ๆ คนเราใช้ประสาทสัมผัสทางตาและทางหู หรือคนเราจะดูหรือฟัง วันหนึ่ง ๆ 94% ส่วนประสาทสัมผัสอื่น ๆ ที่เหลือคนใช้วันละ 6% เท่านั้น

สไลด์ เป็นภาพนิ่งโปร่งแสง ที่ครูสามารถนำมาใช้กับเครื่องฉาย ให้ภาพปรากฏบนจอมีขนาดใหญ่เห็นได้ชัดเจนทั้งชั้น เพื่อประกอบการสอนให้เข้าใจยิ่งขึ้น

โสตทัศนอุปกรณ์ คือ โสตทัศนวัสดุที่จะนำมาใช้เป็นอุปกรณ์การสอนด้วยตัวของมันเองเพียงอย่างเดียวไม่ได้ จะต้องมีโสตทัศนวัสดุอย่างอื่นมาประกอบจึงจะเป็นอุปกรณ์ที่สมบูรณ์ เช่น เครื่องบันทึกเสียง จะนำมาสอนได้ก็ต่อเมื่อมีเทปบันทึกเสียงมาเปิดฟังด้วยกันกับเครื่องบันทึกเสียง เท่านั้นหรือถ้าเป็นเครื่องฉายสไลด์จะแสดงภาพจนจอได้ก็ต่อเมื่อมีแผ่นภาพสไลด์มาฉายด้วย ซึ่งผิดกับโสตทัศนวัสดุประเภทรูปภาพ / ซึ่งสามารถแสดงได้โดยไม่ต้องอาศัยวัสดุเหมือนกับภาพยนต์สไลด์ ฟิล์มสตริป เครื่องบันทึกเสียง เครื่องเล่นแผ่นเสียง วิหุย์โทรทัศน์ ที่เราเรียกว่าโสตทัศนอุปกรณ์

ลัดดา สุขปรกติ (2523) ความจำเป็นในการนำเอาเทคโนโลยีมาใช้ในการเรียนการสอน เกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงทางการศึกษาซึ่งมีสาเหตุมาจากปัญหา 3 ประการคือ เอกสารเป็นเอกสารที่สงวนเวลาหรับการเขียนเพื่อการศึกษาค้นคว้าเป็นกรณีปัญหา 3 ประการคือ ด้านการดำเนินงาน การดำเนินงาน และการดำเนินงาน ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. จำนวนประชากรเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว อันมีผลกระทบต่อการจัดการศึกษา
2. การเปลี่ยนแปลงทางสังคม การเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรมและการปกครอง เป็นไปอย่างรวดเร็ว ทำให้การจัดระบบต้องเปลี่ยนแปลงไป
3. การเปลี่ยนแปลงทางด้านการศึกษา ซึ่งมีผลมาจากความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยี

คุณค่าของสไลด์ในการเรียนการสอน

การใช้สไลด์แผ่นหนึ่งสามารถทำให้บทเรียนอยู่ในความทรงจำ ของนักเรียนได้ดีและนานขึ้น สไลด์ที่ได้รับการคัดเลือกแล้วจะสามารถ

1. ช่วยให้นักเรียนเอาใจใส่บทเรียนมากขึ้น
2. ช่วยกระตุ้นความสนใจของนักเรียนมากขึ้น
3. ช่วยปรับปรุงบทเรียนให้สมบูรณ์และมีความหมายเพิ่มมากขึ้น
4. ใช้ทดสอบความเข้าใจของนักเรียน
5. ช่วยให้ครูสะดวกในการสอนและเปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมในบทเรียน

วิรุฬห์ ลีลาพฤทธิ (2519) ได้กล่าวถึงเทคนิคในการใช้สไลด์ที่ดี ควรมีลำดับขั้นตอน คือ

1. ตรวจสอบเครื่องมือก่อนว่าสิ่งต่าง ๆ เหล่านี้อยู่ในสภาพที่ดีและครบถ้วน เช่น จอฉายสไลด์ ฟลิ้มสไลด์ ตลอดจนมีวนเทปบันทึกเสียงประกอบคำบรรยาย
2. สำรวจสภาพพื้นที่หรือความพร้อม ของสถานที่ฉายสไลด์ เช่น เต้าเสียบไฟฟ้า ความมืดของห้อง เป็นต้น
3. ติดตั้งอุปกรณ์การฉายสไลด์
4. ทดลองฉายสไลด์ เพื่อตรวจสอบเช็คความเรียบร้อยอีกครั้งหนึ่ง
5. ทำการดำเนินการฉายตามลำดับขั้นตอน
6. หลังจากดำเนินการฉายเสร็จแล้ว ทำการตรวจเช็คอุปกรณ์การฉายอีกครั้งหนึ่ง จะทำให้ทราบว่าอุปกรณ์ส่วนใดที่ชำรุดหรือเสียหาย เพื่อจะนำไปซ่อมแซมตลอดจนแก้ไขได้ทันที

สุนันท์ ปัทมาคม (2523) สไลด์จัดเป็นวัสดุอุปกรณ์ชนิดหนึ่ง ที่มีประโยชน์ในการเรียนการสอนอย่างกว้างขวาง ทำให้ผู้เรียนจดจำ ได้แม่นยำและคงทน จากการศึกษาวิจัยในเชิงวิชาการว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ต่างประเทศขององค์การยูเนสโก ได้วิจัยเกี่ยวกับคุณค่าโดยทั่วไปของโสตทัศนูปกรณ์ในด้าน  
 สุขศึกษาแก่ประชาชน ผลปรากฏว่าสไลด์และฟิล์มสตริป เป็นอุปกรณ์การศึกษาที่มีประสิทธิภาพใน  
 การสอนคนจำนวนมาก

สุนันท์ สังข์อ่อง (2526) ได้กล่าวเกี่ยวกับหลักการนำ สไลด์ไปใช้ในการสอน  
 ว่า

1. กำหนดวัตถุประสงค์ที่จะให้นักเรียน จากการใช้สไลด์ และเตรียม  
 คำถามที่จะถามนักเรียนขณะดูสไลด์ไปแล้ว
2. ขณะฉายถ้าบรรยายด้วยปากเปล่า ควรชี้ให้นักเรียนเห็นความคิด  
 รวบรวมที่สำคัญๆ ในแต่ละภาพ
3. ติดตามผลหลังจากดูสไลด์แล้ว เช่น ให้นักเรียนตอบคำถามหรือแสดง  
 ความคิดเห็น

นอกจากนี้แล้วยังมี ข้อเสนอแนะ 7 ประการ ในการใช้สไลด์ให้มีประสิทธิภาพ  
 ดังนี้ ซึ่ง คือ

1. หากผู้สอนจะบรรยายด้วยตนเอง ควรฝึกซ้อมจนแน่ใจในหัวข้อที่จะ  
 บรรยาย
2. กำหนดเวลาในการพูด หรือบรรยายว่าจะใช้เวลาเท่าใด จะเหลือ  
 เวลาสำหรับซักถามเท่าใด
3. กำหนดเวลาในการฉายสไลด์แต่ละภาพ ควรจะกำหนดเวลาในการฉาย  
 แต่ละภาพให้สัมพันธ์กับคำบรรยาย เมื่อบรรยายภาพจบควรเปลี่ยนภาพทันที
4. จัดเตรียมอุปกรณ์ในการฉายไว้ให้พร้อม ถ้าเป็นไปได้ควรเตรียม  
 อุปกรณ์ไว้ด้วย เช่น หลอดไฟสำรอง
5. จัดเตรียมสไลด์เข้าตากไว้ให้เรียบร้อย พร้อมทั้งจะฉายได้ทันที
6. ต้องแน่ใจว่าทุกอย่างอยู่ในสภาพที่พร้อมที่จะแสดง
7. ผู้สอนต้องพักผ่อนและเตรียมใจให้พร้อมที่จะแสดง

ไชแสง ชวศิริ (2521) ได้สร้างบทเรียนแบบสไลด์ประกอบคำบรรยายวิชา  
 พยาบาลเรื่อง " การวัดความดันโลหิต " สำหรับนักศึกษาปริญญาพยาบาลทดลองสอนที่โรงเรียน  
 คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ โดยการใช้นิทรรศการแบบสไลด์ประกอบคำบรรยาย  
 กับการสอน โดยการบรรยายเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ปรากฏว่าผลของการ  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิจัยมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.1 แสดงว่าบทเรียนแบบสไลด์ประกอบคำบรรยาย ทำให้มีความรู้อย่างแท้จริง

สรชัย ลิกขานัตติ (2527) สื่อคือตัวกลางหรือช่องทางที่จะนำสาร หรือเรื่องราวไป ซึ่งอาจส่งโดยใช้ภาษาพูด ภาษาเขียน หรือภาษาใบ้

ในการผลิตวัสดุเทคโนโลยีทางการศึกษานั้นผู้ผลิตทำหน้าที่อยู่ในกลุ่มผู้ส่ง ซึ่งอาจส่งเรื่องราวโดยผ่านวัสดุที่ผลิตขึ้นจึงจำเป็นต้องมีความเข้าใจในกระบวนการสื่อความหมายอย่างถ่องแท้ มิฉะนั้น วัสดุที่ผลิตขึ้นอาจจะใช้สื่อความหมายที่ผิดได้และจะต้องเลือกสื่อที่จะผลิตให้เหมาะสมกับผู้เรียนหรือผู้รับที่มีพื้นฐานความรู้ประสบการณ์และวุฒิภาวะที่แตกต่างกันย่อมจะมีขีดความสามารถในการรับสื่อความหมายที่แตกต่างกันด้วย

โอวาท พูลศิริ (2525) โสตทัศนศึกษา หมายถึงการศึกษาที่ผู้เรียน ได้รับประสบการณ์โดยผ่านประสาทสัมผัสทางหู และตาเป็นส่วนใหญ่ นักศึกษาได้ทำการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับอินทรีย์สัมผัสทั้ง 5 ของคน วันหนึ่ง ๆ คนเราได้สัมผัสทางใดบ้าง จากผลวิจัยเห็นได้ว่า คนเราได้รับประสบการณ์โดยผ่านประสาททางหู และทางตาเป็นส่วนใหญ่ ดังนั้นจะเห็นได้ว่าผู้เรียนจะสามารถเรียนรู้ได้ดีด้วยประสาททางตา ฉะนั้นอุปกรณ์ด้านโสตทัศนศึกษาจึงมีความสำคัญมาก ได้แก่ ของจริง หุ่นจำลอง รูปภาพ วีดีโอเทป

จิระพันธ์ เขมะสุวรรณ (2517) ได้ทำการทดลองใช้สไลด์ประกอบคำบรรยาย ประกอบการสอนวิชาสุขศึกษาชั้นมัธยม โดยการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ระหว่างการสอนโดยใช้สไลด์ประกอบคำบรรยายประกอบการสอนของครู กับการสอนแบบบรรยาย ผลของการวิจัยปรากฏว่า การสอนแบบสไลด์ประกอบการบรรยาย ประกอบการสอนของครูดีกว่าการสอนแบบบรรยาย ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับความเชื่อมั่น 0.1

สมคิด เมตไตรพันธ์ (2527) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การสอนวิชาถ่ายรูปเป็นรายบุคคล - ใตยใช้สไลด์ประกอบการบรรยาย เพื่อเปรียบเทียบผลการสอน "วิชาถ่ายรูป" เป็นรายบุคคลในหัวข้อเรื่อง การใช้กล้องถ่ายรูปและการล้างฟิล์ม โดยใช้สไลด์ประกอบคำบรรยาย กับผลการสอนแบบบรรยายเป็นกลุ่มโดยใช้ตัวอย่างประชากร 60 คน ซึ่งนักเรียนเตรียมทหาร ชั้นปีที่ 2 ประจำปีการศึกษา 2527 แบ่งตัวอย่างประชากรออกเป็น 2 กลุ่ม ๆ ละ

30 คน โดยกลุ่มควบคุม 30 คน ใช้วิธีการสอนแบบบรรยาย และกลุ่มทดลอง 30 คน ใช้สอนด้วย สไลด์ประกอบคำบรรยาย ผลการวิจัยพบว่า การสอนวิชาถ่ายรูปโดยใช้สไลด์ประกอบคำบรรยาย กับการสอนแบบบรรยายเป็นกลุ่ม แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ ที่ระดับความมีนัยสำคัญ 0.05 แต่สไลด์ทปเสียงช่วยให้ผู้เรียนจดจำ เนื้อหาบทเรียนได้ดีกว่าการสอนแบบบรรยาย

จากเอกสารการศึกษาวิจัยดังกล่าวข้างต้นพอจะสรุปได้ว่า การสอนโดยการใช้สไลด์ เป็นอุปกรณ์ประกอบการสอนในรูปแบบต่าง ๆ มีผลทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาคีขึ้น ซึ่งอาจ เป็นเพราะว่า สไลด์ได้ช่วยเปลี่ยนสิ่งที่เป็นนามธรรม มองไม่เห็น จับต้องไม่ได้ มาเป็นสิ่ง ที่เป็นรูปธรรม ซึ่งมองเห็นได้ พินิจวิเคราะห์ได้ ทำให้เข้าใจได้ง่ายขึ้น จึงเป็นผลให้เกิด การเรียนรู้ได้ง่ายขึ้น จดจำได้นานขึ้น

2.2 การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาวิชาการผสมเทียมกระต่าย

สมศักดิ์ บัดหุชัย (2530) ประวัติและการจัดแบ่งกลุ่มกระต่าย

ชื่อสามัญ European rabbit หรือ True rabbit

ชื่อวิทยาศาสตร์ Oryctolagus cuniculus

Order Lagomorpha

Family - Ochotonidae (Pika)

- Leporidae (hare)

กระต่ายเป็นสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม ที่มีอายุรูกิจช้านาน ในอดีตกระต่ายเป็นสัตว์ประเภทหนึ่งที่ถูกมนุษย์ ล่าเพื่อเป็นอาหาร เป็นเกมกีฬา ต่อมานำ กระต่ายมาเลี้ยงเพื่อความเพลิดเพลินและพัฒนา ขึ้นเรื่อย ๆ จนเป็นอุตสาหกรรมการเลี้ยงกระต่ายขึ้นมา นับวันกระต่ายจะมีความสำคัญต่อมนุษย์ มากขึ้น เนื่องจากประชากรเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว และไม่สมดุลย์กับแหล่งโปรตีนจากเนื้อสัตว์ ที่มีอยู่

การเลี้ยงกระต่ายในประเทศ ไม่ทราบประวัติที่แน่นอนเนื่องจากไม่มีการบันทึกไว้ ระยนั้นการเลี้ยงส่วนใหญ่จะเลี้ยงแบบปล่อยตามหลังบ้าน เพื่อความเพลิดเพลินหรือนำมาบริโภค ในปี พ.ศ. 2507 หลวงสุวรรณาจกกุลสิกิจ รายงานว่ากระต่ายที่เลี้ยงมีเพียงสองสามชนิดเท่า นั้น คือกระต่ายเทศและกระต่ายไข่อ่อน

ในระยะเวลาไม่ถึง 10 ปีที่ผ่านมา ศาสตราจารย์ ม.ร.ว. ชวทิศันต์วกร วรบรรณ แห่งภาควิชาสัตวบาล มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ได้พิจารณาเกี่ยวกับการเลี้ยงกระต่ายว่า ควร เลี้ยงกระต่ายเป็นแบบผสมผสานไว้สำหรับใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนเอาตให้เข้าไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า อยู่ในรูปการเลี้ยงเพื่อผลิตเนื้ออย่างจริงจัง แต่กระต่ายที่เลี้ยงกันอยู่รูปร่างค่อนข้างเล็ก มี เนื้อที่กรรมโตๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

น้ำหนักโตเต็มวัยเฉลี่ยประมาณ 2 กิโลกรัมเท่านั้น จึงได้มีการส่งกระท่ายพันธุ์จากต่างประเทศเข้ามาเมื่อ พ.ศ. 2520 เพื่อปรับปรุงสมรรถภาพของกระท่ายพื้นเมืองให้สูงขึ้น. กระท่ายที่ส่งเข้ามาคือ กระท่ายพันธุ์นิวซีแลนด์ไวท์ และพันธุ์แคลิฟอร์เนีย. ปัจจุบันการเลี้ยงกระท่ายในประเทศไทย มีแนวโน้มของการขยายตัวมากขึ้น ดังจะเห็นได้จากหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชนมีการเลี้ยงและส่งเสริมการเลี้ยงกระท่ายควบคู่ไปกับการขยายตัวของตลาดเนื้อและหนัง มีการวิจัยเกี่ยวกับการผลิตกระท่าย ที่มีการแสดงและการประกวดกระท่ายด้วย

หลวงสุวรรณวาจกกสิกิจ (2507) การเลี้ยงกระท่ายในต่างประเทศ มีการเลี้ยงกระท่ายกันอย่างแพร่หลายมาก เพราะนอกจากจะได้เนื้อเป็นอาหารแล้ว ยังขายหนังและขนกระท่ายได้ เพราะมีผู้รับซื้อหนังไปทำการฟอก สำหรับใช้ประกอบอุตสาหกรรมทำ กระเป๋าและอื่น ๆ ถ้าหากนักฟอกหนังในเมืองไทยหันมาช่วยซื้อหนังกระท่าย เพื่อทำ เป็นสินค้าจำหน่ายขึ้นบ้างก็คงจะเป็นเครื่องกระตุ้นให้คนไทยนิยมเลี้ยงกระท่ายกันแพร่หลายขึ้นโดยเร็วได้

นิสัยกระท่าย กระท่ายเลี้ยงหรือกระท่ายบ้านเป็นคนละชนิดกับกระท่ายป่า ซึ่งมีอยู่ตามป่าในเมืองไทยทั่วไป กระท่ายป่าไม่เหมาะที่จะเลี้ยง เพราะมันเปรี้ยว และลูกไม่ดก

กระท่ายป่าเป็นสัตว์ที่ตื่นตกใจ ออกลูกครอกละหนึ่งถึงสองตัว อาศัยอยู่บนดิน เนื้อสีแดง และรสของเนื้อมักลิ้นเหมือนสัตว์ป่าทั้งหลาย จะออกหากินเฉพาะเวลากลางคืน ส่วนกลางวันนอนหลับตลอดวัน มันกินหญ้าเป็นอาหาร

กระท่ายบ้านเชื่อง ไม่ตื่น ออกลูกครอกหนึ่ง 5-8 ตัว ถ้าเลี้ยงบนดินจะออกลูกในรูซึ่งมันขุดเอง เนื้อสีขาวคล้ายเนื้อไก่ ไม่มีกลิ่น รูปร่างและสีสวยกว่ากระท่ายป่า กินอาหารตลอดทั้งกลางวันและกลางคืน และกินอาหารได้หลายอย่าง ฉะนั้นจึงโตเร็วและเหมาะสำหรับเลี้ยงมาก

### ประโยชน์ของกระท่าย

ชวนิตินดากร วรวรรณ (2528) กระท่ายเป็นสัตว์ให้เนื้อ คนใช้เนื้อกระท่ายเป็นอาหารมานานเป็นที่รู้จักกันทั่วไปโดยเฉพาะกระท่ายป่าที่ล่า หรือจับได้จนมีผู้คิดปรุงอาหารป่าต่างๆ ได้มากขึ้นจากเนื้อกระท่าย แต่กระท่ายที่มีจำหน่ายในตลาดทุกวันนี้ได้จากกระท่ายบ้านที่เลี้ยงสำหรับให้เนื้อโดยเฉพาะ การเลี้ยงกระท่ายจึงกลายเป็นอาชีพอีกประเภทหนึ่งที่ทำ กันอยู่ทั่วไป เพราะเนื้อกระท่ายมีผู้นิยมบริโภคกันมากขึ้นโดยไม่คิดว่าเป็นเนื้อที่แปลกไปจากเนื้อสัตว์อื่น ๆ แต่ประการใด ในปัจจุบันมีความต้องการจากต่างประเทศแจ้งมาขอซื้อ เนื้อกระท่ายอยู่

เสมอ แต่ประเทศไทยยังไม่อยู่ในฐานะที่จะจำหน่ายให้ได้ เนื่องจากมีปริมาณไม่พอจำหน่ายตาม  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความต้องการของผู้ซื้อในต่างประเทศ

ในแง่ของการเลี้ยงกระต่ายเพื่อผลิตเนื้อนั้น ปรากฏว่ากระต่ายเป็นสัตว์ให้เนื้อที่มีประสิทธิภาพสูง แม้กระต่ายให้ลูกได้ปีละ 24-36 ตัว โดยให้ลูกได้ถึง 4 ครอก ลูกกระต่ายในระยะแรกจะกินนมแม่และเติบโตรวดเร็วมาก อายุประมาณ 1 เดือนจะกินอาหารที่ให้เอง จะได้น้ำหนัก 1.5 กิโลกรัมเมื่ออายุ 8-10 สัปดาห์ กระต่ายที่มีน้ำหนัก 2 กิโลกรัมจะให้เนื้อบริโภคได้ 0.6 กิโลกรัม

เนื้อกระต่ายมีไขมันต่ำ จึงไม่มีรสที่รุนแรง ดังที่หลายคนมีอุปทาน ไม่มีกลิ่นที่น่ารังเกียจ เนื้อมีความหนึบบางแต่ไม่ใช่เหนียว มีโปรตีนสูงและมีแคลอรีต่ำ เพราะมีไขมันต่ำ เหมาะเป็นอาหารสำหรับทำ ความเติบโตแต่ไม่ทำให้อ้วน มีคุณค่าทางอาหารดีเท่าหรือดีกว่าเนื้อสัตว์อื่น ๆ ดังตาราง

เปรียบเทียบคุณค่าทางอาหารของ เนื้อกระต่ายกับเนื้อสัตว์อื่น ๆ

ชนิดของ เนื้อสัตว์	ส่วนประกอบของอาหาร(%)			แคลอรี/kg
	โปรตีน	ไขมัน	ความชื้น	
เนื้อกระต่าย	20.8	10.2	67.9	1,649
เนื้อสุกร	20.00	11.0	67.6	1,782
เนื้อโค	16.3	28.0	55.0	3,168
เนื้อแกะ	15.7	27.7	55.8	3,124

ขนและหนังกระต่ายใช้ทำ สิ่งประดิษฐ์สวยงาม หนังและขนที่ได้จากกระต่ายเมื่อพอกแล้วนำมาทำ สิ่งประดิษฐ์ได้หลายอย่างเช่น กระเป๋าถือ ทำรองเท้า ในประเทศหนาวนิยมใช้ประดับคอเสื้อหรือรองในเสื้อหนาว หรือทำ เป็น เสื้อคลุมชั้นนอก ราคาหนังตัดขนที่พอกแล้ว ราคาฝัลดะ 50 บาทขึ้นไปแล้วแต่ขนาด หนังที่ฝังแห้งมีขนติดถ้ามีจำนวนมากอาจส่งจำ หน่ายต่างประเทศ การฝังหนังกระต่ายให้แห้งทำ ได้ง่ายในบ้าน

กระต่ายมีคุณค่าในทางวิทยาศาสตร์และต่อชีวิตมนุษย์ ในวงการแพทย์และชีววิทยาใช้กระต่ายเป็นเครื่องมือและทดลองยาและทำ วัคซีนหลายชนิด กระต่ายมีระบบต่าง ๆ ของร่างกายที่เจริญในระดับขั้นสูง ซึ่งผลการทดลองนำมาใช้กับมนุษย์ได้เต็มที่ โดยเหตุที่กระต่ายเป็นสัตว์เล็กขยายพันธุ์ได้ง่ายและรวดเร็วจึงเหมาะในการทดลองทางชีววิทยามาก ประเทศไทยต้องการกระต่ายเพื่อใช้ในงานนี้เป็นจำนวนมากและมักหาได้ไม่พอใช้ ผู้เลี้ยงกระต่ายที่อยู่ใกล้กับโรงพยาบาล ห้องวิทยาศาสตร์ทางชีววิทยาและมหาวิทยาลัย สามารถหารายได้จากงานจำหน่ายกระต่ายให้แก่ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องทดลองวิทยาศาสตร์ในราคา กิโลกรัมละ 40 บาท (ปี 2527)

กระต่ายมีชีวิตและความเป็นอยู่ที่น่าศึกษาสำหรับเด็ก การเลี้ยงกระต่ายนอกจากให้ความเพลิดเพลินแล้วยังใช้เป็นเครื่องมือในการศึกษาของเด็กในเรื่องการเกิด การเจริญเติบโต การสืบพันธุ์ เพราะมีวงจรชีวิตสั้น สะอาดและไม่เป็นอันตรายแก่เด็ก การกินอยู่ไม่สิ้นเปลือง เด็กที่เลี้ยงกระต่ายแม่และพ่อ 1 คู่ จะได้สังเกตการผสมพันธุ์ การอุ้มท้อง การคลอดและการเจริญเติบโตของกระต่าย

กระต่ายเป็นสัตว์ที่สะอาดไม่มีกลิ่นและให้ปุ๋ยที่มีค่าทางอาหารพืชสูง มูลกระต่ายเป็นเม็ดเล็ก ๆ ค่อนข้างแห้ง เมื่อกระต่ายถ่ายมูลออกมาถ้าเก็บทุก 1-2 วันก็จะได้กลิ่นเลย มูลกระต่ายมีธาตุไนโตรเจนและฟอสฟอรัสมาก เป็นปุ๋ยต้นได้เป็นอย่างดี ราคาปุ๋ยมูลกระต่ายแห้งบรรจุถุงขนาด 20 กิโลกรัม มีราคาประมาณ 10-15 บาท

ประเภทสัตว์	ส่วนประกอบโดยเฉลี่ยของมูลสัตว์		
	ไนโตรเจน (%)	ฟอสฟอรัส (%)	โปแตสเซียม (%)
โค	2.9	0.7	2.1
สัตว์ปีก	4.7	1.6	1.0
กระต่าย	3.7	1.3	3.5

กระต่ายใช้เลี้ยงเพื่อความเพลิดเพลินและเป็นงานอดิเรก อาจจะมีผลผลิตกระต่ายให้มีลักษณะใหม่ ๆ เกิดขึ้น เพื่อใช้ในการแสดงหรือการประกวด การเลี้ยงดังกล่าวสามารถทำเป็นงานอดิเรกเพื่อเพิ่มพูนรายได้จากการจำหน่ายกระต่ายที่ผลิตขึ้นมาได้อีกด้วย

ชวนิศนาตากร วรวรรณ (2528) อนาคตของการเลี้ยงกระต่าย เนื่องจากกระต่ายเป็นสัตว์ที่มีคุณค่าหลายประการ โดยเฉพาะคุณค่าทาง เศรษฐกิจที่สำคัญคือ ในทางให้เนื้อ กระต่ายจะเป็นประโยชน์มากในอนาคตโดยเฉพาะในเวลาอาหารจากสัตว์มีราคาแพง คนจนมีรายได้น้อยไม่สามารถซื้ออาหาร เนื้อสัตว์ที่จำหน่ายในท้องตลาดมาบริโภคได้มากตามต้องการ เพื่อรักษาสุขภาพของคนได้ จนรู้สึกถึงคุณค่าในการเลี้ยงกระต่ายไว้เป็นอาหารสำหรับครอบครัว เพราะสามารถผลิตเนื้อกระต่ายได้เองในครัวเรือนหรือหลังบ้าน โดยใช้อาหารที่หาได้จากธรรมชาติ คือ หญ้า และใช้อาหารที่เหลือใช้จากการประกอบอาหารประจำวันให้เป็นประโยชน์ แทนการทิ้งเปล่า การเลี้ยงกระต่ายกลายเป็นงานอุตสาหกรรมในครัวเรือนได้ถ้าหลายครอบครัวพากันเลี้ยงรายละ เล็กน้อยแล้วรวมผลผลิตกัน ทำให้เป็นสินค้าส่งเนื้อกระต่ายจำหน่ายต่างประเทศ กระต่ายจะเพิ่มรายได้และตัดทอนรายจ่ายของครอบครัวได้เป็นอย่างดีและเหมาะสม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับครูโรงเรียนเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีให้คนปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### บทที่ 3

#### วิธีการสร้างอุปกรณ์

ในวิชาการเลี้ยงกระต่าย (สภษ.522) ของระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ของกรมอาชีวศึกษา ภาคทฤษฎี ได้กำหนดขอบเขตไว้ว่านักศึกษาควรจะได้เรียนรู้เรื่องความสำคัญของการเลี้ยงกระต่าย ประเภทพันธุ์กระต่าย การเตรียมโรงเรือน อาหารและการให้อาหาร การจัดการดูแลกระต่าย โรค ศัตรูและการป้องกันกำจัด การตลาดและการจำหน่าย ปัญหาการเลี้ยงกระต่ายและแนวทางการแก้ไข โดยมีรายละเอียดดังนี้ คือ

#### 3.1 ผลการวิเคราะห์หลักสูตร

- |              |   |            |
|--------------|---|------------|
| วิชา         | การเลี้ยงกระต่าย                            | 3 หน่วยกิต |
| ภาคทฤษฎี     | 2 คาบ / สัปดาห์                             |            |
| หัวข้อเรื่อง |   |            |
| บทที่ 1      | บทนำ ( 2 คาบ )                              |            |
|              | 1.1 ประวัติและการจัดแบ่งกลุ่มกระต่าย        |            |
|              | 1.2 การเลี้ยงกระต่ายในประเทศไทย             |            |
|              | 1.3 ประโยชน์ของกระต่าย                      |            |
| บทที่ 2      | พันธุ์กระต่าย (2 คาบ)                       |            |
|              | 2.1 ต้นกำเนิดของพันธุ์กระต่าย               |            |
|              | 2.2 การจัดแบ่งพันธุ์กระต่าย                 |            |
|              | 2.3 พันธุ์กระต่ายที่เลี้ยงในเมืองไทย        |            |
| บทที่ 3      | การคัดเลือกพ่อแม่พันธุ์กระต่าย (2 คาบ)      |            |
|              | 3.1 การคัดเลือกพ่อแม่พันธุ์กระต่ายโดยทั่วไป |            |
|              | 3.2 การคัดเลือกพ่อแม่พันธุ์กระต่ายเนื้อ     |            |
|              | 3.3 การคัดเลือกกระต่ายโดยรูปร่างลักษณะ      |            |
| บทที่ 4      | โรงเรือนและอุปกรณ์การเลี้ยงกระต่าย (4 คาบ)  |            |
|              | 4.1 ทำเลเลี้ยงกระต่าย                       |            |
|              | 4.2 โรงเรือนเลี้ยงกระต่าย                   |            |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ใช้ของโรงเรียนเลี้ยงกระต่ายศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## หัวข้อเรื่อง

บทที่ 4 โรงเรือนและอุปกรณ์การเลี้ยงกระต่าย (4 คาบ)

- 4.3 การเลี้ยงกระต่าย
- 4.4 อุปกรณ์การให้อาหารและน้ำ
- 4.5 รังคลอด
- 4.6 อุปกรณ์การทำ เบอร์ดกระต่าย

บทที่ 5 การจัดการดูแลกระต่าย (6 คาบ)

- 5.1 การจับกระต่าย
- 5.2 อายุของกระต่ายที่ใช้ผสมพันธุ์
- 5.3 การกำหนดเวลาในการผสมพันธุ์
- 5.4 ขบวนการผสมพันธุ์กระต่าย
- 5.5 การผสมเทียม
- 5.6 การตรวจการตั้งท้อง
- 5.7 ปัจจัยที่ทำให้กระต่ายผสมไม่ติด
- 5.8 การคลอด การดูแลลูกกระต่าย
- 5.9 การฝากลูกกระต่ายให้แม่อื่นเลี้ยง, การหย่านม
- 5.10 การคัดเพศ, การตอน
- 5.11 บันทึกรักและการทำบันทึกกระต่าย, การสุขาภิบาล

บทที่ 6 อาหารและการให้อาหารกระต่าย (2 คาบ)

- 6.1 ระบบย่อยอาหาร
- 6.2 ความต้องการโภชนะของกระต่าย
- 6.3 อาหารสำหรับการเลี้ยงกระต่าย
- 6.4 การให้อาหารกระต่าย

บทที่ 7 การสืบพันธุ์ในกระต่าย (4 คาบ)

- 7.1 อวัยวะสืบพันธุ์
- 7.2 การเป็นสัดและการตกไข่
- 7.3 การปฏิสนธิ การฝังตัวของตัวอ่อนและการตั้งท้อง

7.4 การคลอดและการดูแลลูกของแม่กระต่าย

7.5 การให้น้ำนม

## หัวข้อเรื่อง

- บทที่ 8 ระบบการผสมพันธุ์กระต่าย (4 คาบ)
- 8.1 อัตราเลือดชิด
- 8.2 อัตราสัมพันธ์
- 8.3 การผสมเลือดชิด, การผสมในสายเลือด
- 8.4 การผสมข้ามภายในพันธุ์, การผสมข้ามพันธุ์
- บทที่ 9 โรคกระต่าย (4 คาบ)
- 9.1 สาเหตุของโรค
- 9.2 การวินิจฉัยโรค
- 9.3 ปัจจัยในการป้องกันและควบคุมโรค
- 9.4 โรคที่เกิดจากเชื้อต่าง ๆ
- 9.5 การเก็บและส่งตัวอย่างเพื่อวินิจฉัยโรค  
ในห้องปฏิบัติการ
- บทที่ 10 การเตรียมเนื้อกระต่ายเพื่อการจำหน่าย (2 คาบ)
- 10.1 การพิจารณากระต่ายที่จะนำมาฆ่า
- 10.2 การฆ่ากระต่าย
- 10.3 การชำแหละกระต่าย
- 10.4 การตัดแต่งซาก
- 10.5 การจำหน่ายเนื้อกระต่าย
- บทที่ 11 หนังกระต่ายและการฟอกหนัง (2 คาบ)
- 11.1 โครงสร้างและองค์ประกอบของหนังและขน
- 11.2 การแบ่งเกรดของหนังคิบ
- 11.3 การฟอกหนังกระต่าย
- รวมจำนวนคาบ 34 คาบ

## 3.2 การวิเคราะห์เนื้อหา

วิชาการเลี้ยงกระต่าย ( ศึกษ. 522 ) ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง  
 กรมอาชีวศึกษา พ.ศ. 2527 เป็นวิชา 3 หน่วยกิต เรียนภาคทฤษฎี 2 คาบ/สัปดาห์  
 ภาคปฏิบัติ 3 คาบ/สัปดาห์  
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## คำอธิบายรายวิชา

ความสำคัญของการเลี้ยงกระต่าย ประเภทและพันธุ์กระต่าย การเตรียมโรงเรือน อาหารและการให้อาหาร การจัดการดูแลกระต่าย โรค ศัตรูและการป้องกันกำจัด การตลาดและการจำหน่าย ปัญหาการเลี้ยงกระต่ายและแนวทางแก้ไข

ในการทำปัญหาพิเศษครั้งนี้ ผู้จัดทำ ได้เลือกทำ ในหัวข้อ การผสมเทียมกระต่าย โดยมีรายละเอียดของเนื้อหา ดังนี้คือ

### การผสมเทียมกระต่าย

#### 1. การเก็บน้ำ เชื้อจากพ่อกระต่าย

##### 1.1 ช่องคลอดเทียม

- ส่วนประกอบช่องคลอดเทียม
- การประกอบช่องคลอดเทียม
- การเตรียมช่องคลอดเทียมเพื่อ เก็บน้ำ เชื้อ

##### 1.2 วิธีการเก็บน้ำ เชื้อจากพ่อกระต่าย

#### 2. การเจือจางน้ำ เชื้อโดยประมาณ

#### 3. การฉีดน้ำ เชื้อ

##### 3.1 อุปกรณ์การฉีดน้ำ เชื้อ

##### 3.2 การกระตุ้นให้เกิดการตกไข่

##### 3.3 เทคนิคการฉีดน้ำ เชื้อ

#### 3.3 การกำหนดภาพที่จะถ่าย

จากการศึกษารายละเอียดของวิชา การเลี้ยงกระต่าย (สภข.522) หลักสูตร ป.ว.ส. สาขาเกษตรกรรม กรมอาชีวศึกษา โดยเน้นเรื่อง การผสมเทียมกระต่าย เพื่อนำ มาทำ หนดภาพที่จะถ่ายทำ ดังต่อไปนี้

ภาพ	จำนวนภาพ
1. ชื่อเรื่อง ชื่อผู้จัดทำและชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา	1
2. รูปแม่กระต่ายกับลูกกระต่าย	1
3. รูปกระต่าย	1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพ	จำนวนภาพ
4 . . . . . หนังสือกระดาษฟอก	1
5 . . . . . อุปกรณ์ที่ใช้ในการผสมเทียน	
- . . . . . ช่อง คลอดเทียน	
- . . . . . สารหล่อลื่นปากช่อง คลอดเทียน	1
- . . . . . สอ ร โมน	
- . . . . . เช็มฉีกสอ ร โมน	
- . . . . . หลอด ฉีดน้ำ เชื้อ	
6 . . . . . ส่วนประกอบของช่อง คลอดเทียนทั้งหมด	1
7 . . . . . หลอด เก็บน้ำ เชื้อ	1
8 . . . . . หลอด ยาง สั้น	1
หลอด ยาง ยาว	
9 . . . . . กระบอ ก ยาง	1
10 . . . . . หลอด ยาง ยาว สอด ครอบ อก ยาง	1
11 . . . . . พับปลาย หลอด ยาง เข้ากับ ครอบ อก ยาง	1
12 . . . . . ประกอบ หลอด ยาง สั้น เข้ากับ ครอบ อก ยาง	1
13 . . . . . ครอบ อก ยาง ที่ ประกอบ หลอด ยาง สั้น แล้ว	1
14 . . . . . หลอด เก็บน้ำ เชื้อ ประกอบ เข้ากับ หลอด ยาง สั้น	1
15 . . . . . ช่อง คลอด เทียน ที่ สมบูรณ์	1
16 . . . . . ไชริงค์ น้ำ อุ่น เติม ลง ใน ครอบ อก ยาง	1
17 . . . . . สับ ลม เข้า ครอบ อก ยาง	1
18 . . . . . ลักษณะ ครอบ อก ยาง ที่ เติมน้ำ อุ่น และ เติม ลม	1
19 . . . . . ทาสาร หล่อ ลื่น ที่ ปาก ช่อง คลอด เทียน	1
20 . . . . . ลักษณะ การ ถอด ช่อง คลอด เทียน และ การ ใช้ หนังสือ กระดาษ ฟอก เป็น ตัว ล้อ	1
21 . . . . . ฝอด กระดาษ ขึ้น ทับ หนังสือ กระดาษ ฟอก ที่ เป็น ตัว ล้อ	1
22 . . . . . ลักษณะ การ จัด ครอบ อก เทียน เพศ เมี๊ยว พร้อม ทั้ง การ จับ ช่อง คลอด เทียน	1

ในการ เก็บน้ำ เชื้อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่าการเผยแพร่ทางสื่อ อิเล็กทรอนิกส์ หรือ ปรินต์ โดยไม่ขออนุญาตจากเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

23. ฝอด กระดาษ ขึ้น ทับ ตัว เมี๊ยว

027772

ภาพ	จำนวนภาพ
24 . น้ำ เชื้อที่อยู่ในช่อง กลอดเทียม	1
25 . การตรวจสอบคุณภาพน้ำ เชื้อ	1
26 . น้ำ เชื้อที่อยู่ในช่อง กลอดเทียม	1
27 . หลอดฉีคน้ำ เชื้อ	1
28 . หลอดฉีคน้ำ เชื้อที่มีลูกศรชี้ส่วนปลาย	1
29 . สอ รโอมน	1
30 . การถอนขนที่ใบหูกระต่ายเพื่อฉีคสอ รโอมน	1
31 . การฉีคสอ รโอมนเข้าเส้นเลือดที่ใบหู	1
32 . วิธีการจับกระต่ายเพื่อฉีคน้ำ เชื้อ	1
33 . นิ้วหัวแม่มือกับนิ้วชี้เปิดปากช่อง กลอด	1
34 . หลอด ฉีคน้ำ เชื้อที่บรรจุน้ำ เชื้อแล้ว	1
35 . มือจับหลอด ฉีคน้ำ เชื้อ จับบริเวณปากช่อง กลอด	1
36 . สอดหลอด ฉีคน้ำ เชื้อ เข้าไปค้ำในอวัยวะ เยื่อ	1
37 . แสดงลักษณะของหลอด ฉีคน้ำ เชื้อ เมื่อ สอด เข้า ไป แล้ว (แสดงภายนอก)	1
38 . หลอด ฉีคน้ำ เชื้อ ด้านงอหันออกจากตัวผู้ฉีคน้ำ เชื้อ (แสดงภายใน)	1
39 . หลอด ฉีคน้ำ เชื้อ เมื่อหมุนด้านงอออกจากตัวผู้ฉีคน้ำ เชื้อ (แสดงภายนอก)	1
40 . หลอด ฉีคน้ำ เชื้อ ที่ค้ำ เข้า ไป (แสดงภายใน)	1
41 . หลอด ฉีคน้ำ เชื้อ ที่ค้ำ เข้า ไป (แสดงภายนอก )	1
42 . ส่ว สคี	1
รวมจำนวนภาพทั้งหมด	42 ภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 3.4 คำบรรยายประกอบภาพ

ลำดับที่	ภาพ	บรรยาย
1	<p>ชื่อเรื่อง</p> <p>ชื่อผู้จัดทำ</p> <p>ชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา</p>	<p>สไลด์ประกอบเสียงเพื่อใช้ประกอบการสอนเรื่อง "การผสมเทียมกระต่าย</p> <p>จัดทำโดย นางสาวจันทร์ณา เวฬุมาศ</p> <p>อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ สมจิตต์</p> <p>กล้า กลิ่น อาจารย์ สมศักดิ์ บัณฑุชัย</p> <p>สาขาเทคโนโลยีการผลิตสัตว์</p> <p>ภาควิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม</p> <p>คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม</p> <p>สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า</p> <p>เจ้าคุณทหารลาดกระบัง</p>
2	<p>รูปแม่กระต่ายกับลูกกระต่าย</p> <p>(ภาพ background</p> <p>ระหว่างบรรยายคำนำ )</p>	<p>การผสมเทียมกระต่าย หมายถึง</p> <p>วิธีการผสมโดยการเก็บน้ำเชื้อจาก</p> <p>พ่อกระต่ายแล้วนำน้ำ เชื้อ เข้าสู่ภายใน</p> <p>กระบวนกรสืบพันธุ์ของแม่กระต่าย</p> <p>ในระยะเวลาที่แม่กระต่ายพร้อมจะ</p> <p>ผสมพันธุ์เพื่อให้มีการปฏิสนธิและตั้ง</p> <p>ท้องขึ้น</p>
3	<p>รูปกระต่าย</p> <p>(ภาพ background</p> <p>ระหว่างบรรยายคำนำ )</p>	<p>การผสมเทียมมีประโยชน์ต่อการผลิต</p> <p>กระต่าย เช่น สามารถแพร่พันธุ์</p> <p>กระต่ายพันธุ์ดีออกไปได้มาก พ่อ</p> <p>กระต่ายตัวหนึ่งสามารถใช้น้ำ เชื้อ</p> <p>พอเพียงที่จะผสมพันธุ์กับแม่กระต่าย</p> <p>ได้หลายตัว ป้องกันการแพร่เชื้อโรค</p>

ลำดับที่	ภาพ	บรรยาย
	รูปกระต่าย (ภาพ background ระหว่างบรรยายคำนำ)	สามารถผสมพันธุ์กระต่ายต่างขนาด กันได้ เป็นต้น
4	วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการผสมเทียม (หนังกระต่ายฟลอก)	วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการผสมเทียม หนังกระต่ายฟลอก ใช้เป็น เครื่องล่อให้พ่อกระต่ายขึ้นทับ โดย วางคลุมบนแขนและมือซึ่งถือช่อง คลอดเทียม ในกรณีนี้อาจใช้กระต่าย เพศเมียเป็นตัวล่อก็ได้
5	อุปกรณ์สำหรับผสมเทียม - ช่องคลอดเทียม - สารหล่อลื่นปากช่องคลอดเทียม - หลอดฉีดน้ำเชื้อ - เข็มฉีดยาฮอร์โมน - ฮอร์โมน	1. ช่องคลอดเทียม เป็นอุปกรณ์ สำหรับเก็บน้ำ เชื้อจากพ่อกระต่าย ก่อนจะนำมาผสมให้แม่กระต่าย 2. สารหล่อลื่นปากช่องคลอดเทียม ใช้ทาช่องคลอดเทียม เพื่อช่วยให้ อวัยวะเพศผู้สอดเข้าไปในช่องคลอด เทียมได้ง่าย 3. หลอดฉีดน้ำเชื้อ เป็นอุปกรณ์ที่ ใส่ไม้ เชื้อพ่อกระต่าย เพื่อนำเข้า สู่ภายในระบบสืบพันธุ์แม่กระต่าย 4. เข็มฉีดยาฮอร์โมน ใช้สำหรับ ฉีดยาฮอร์โมนที่เส้นเลือดไขว้ 5. ฮอร์โมน ใช้เพื่อกระตุ้นการ ตกไข่ของเพศเมีย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุเปลี่ยนแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับที่	ภาพ	บรรยาย
6	ส่วนประกอบของช่องคลอดเทียม (หลอดเก็บน้ำ เชื้อ หลอดยางสั้น หลอดยางยาว, กระจกยาว)	ขั้นตอนการผสมเทียมกระต่าย มีดังนี้ คือ 1. การเก็บน้ำ เชื้อจากพ่อกระต่าย ผู้เก็บน้ำ เชื้อควรทราบถึงส่วนประกอบ ต่าง ๆ ของช่องคลอดเทียมว่าประกอบ ด้วยส่วนต่าง ๆ อะไรบ้าง ซึ่งมีดัง ต่อไปนี้คือ
7	หลอดเก็บน้ำ เชื้อ	ส่วนประกอบชิ้นแรก คือ หลอดเก็บ น้ำ เชื้อ อาจใช้หลอดแบบพลาสติกหรือ แบบแก้วที่มีความจุประมาณ 5-10 ลูกบาศก์เซนติเมตร
8	หลอดยางสั้น หลอดยางยาว	สำหรับหลอดยางสั้นมีเส้นผ่าศูนย์กลาง $\frac{5}{8}$ นิ้ว ยาว 2 นิ้ว ส่วนหลอดยาง ยาวมีเส้นผ่าศูนย์กลาง $\frac{3}{4}$ นิ้ว ยาว 6 นิ้ว
9.	กระจกยาว	ส่วนประกอบชิ้นสุดท้าย คือ กระจก ยาวซึ่งมีเส้นผ่าศูนย์กลางภายใน $1 \frac{1}{2}$ นิ้ว ยาว 4 นิ้ว สามารถ เก็บรักษาอุณหภูมิของน้ำอุ่นได้ดี
10	หลอดยางยาวสอดกระจกยาว	สำหรับวิธีการประกอบช่องคลอดเทียม นั้น ทำให้โดยนำหลอดยางยาวสอดใส่

ลำดับที่	ภาพ	บรรยาย
10	หลอดคยงยาวสอดกระบอกคยง	ยาวพันกระบอกคยงข้างละ 1 นิ้ว เพื่อสะดวกในการพับปลายหลอดคยงยาวเข้ากับกระบอกคยง
11	พับปลายหลอดคยงเข้ากับกระบอกคยง	จากนั้นพับปลายหลอดคยงยาวทั้ง 2 ข้างเข้ากับกระบอกคยง ซึ่งข้างนี้จะแนบสนิทกับตัวกระบอกคยง สามารถที่จะเก็บน้ำอุ่นและลมที่เติมเข้าไปได้
12	ประกอบหลอดคยงสั้นเข้ากับกระบอกคยง	แล้วนำหลอดคยงสั้นประกอบเข้ากับด้านใดด้านหนึ่งของกระบอกคยงที่พับปลายหลอดคยงยาวทั้ง 2 ข้างเรียบร้อยแล้ว
13	กระบอกคยงที่ประกอบหลอดคยงสั้นแล้ว	เมื่อประกอบแล้วจะได้ลักษณะดังภาพที่ปรากฏอยู่ ซึ่งหลอดคยงสั้นนี้จะเป็นตัวกลางที่เชื่อมระหว่างกระบอกคยงกับหลอดเก็บน้ำ เชื้อ
14	หลอดเก็บน้ำ เชื้อ ประกอบเข้ากับหลอดคยงสั้น	หลังจากนั้นนำหลอดเก็บน้ำ เชื้อ ประกอบเข้ากับปลายหลอดคยงสั้น โดยให้หลอดคยงสั้นหุ้มปากหลอดเก็บน้ำ เชื้อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับที่	ภาพ	บรรยาย
15	ช่องคลอดเทียมที่สมบูรณ์	ก็จะได้ช่องคลอดเทียมที่ประกอบเสร็จสมบูรณ์ ดังภาพที่ปรากฏอยู่
16.	ไซริงค์น้ำอุ่นเติมลงในกระบอกยาง	การเตรียมช่องคลอดเทียมเพื่อเก็บน้ำเชื้อ โดยเติมน้ำอุ่นลงไปประมาณ 2 ใน 3 ของกระบอกยาง และให้มีอุณหภูมิภายในช่องคลอดเทียมประมาณ 40 องศาเซลเซียส ไม่ควรเกิน 45 องศาเซลเซียส เพื่อให้ภายในช่องคลอดเทียมมีอุณหภูมิใกล้เคียงกับภายในช่องคลอดของกระต่ายเพศเมีย
17	สูบลมเข้ากระบอกยาง	จากนั้นจะใช้สูบลมจักรยานแบบมือเติมลมเข้าไปเพื่อให้มีความดันเหมาะสม โดยลองสอดนิ้วเข้าไปในปากช่องคลอดเทียมจะแน่นแต่สามารถยืดหยุ่นได้
18	ลักษณะกระบอกยางที่เติมน้ำอุ่นและเติมลม	หลังจากเติมน้ำอุ่นและเติมลมลงในกระบอกยางเรียบร้อยแล้วจะเห็นลักษณะของช่องคลอดเทียมที่สามารถนำไปเก็บน้ำเชื้อได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับที่	ภาพ	บรรยาย
19	<p>การทาสารหล่อลื่นที่ปากช่อง คลอดเทียม</p>	<p>แต่ที่บริเวณปากช่อง คลอดเทียม ควรหล่อลื่นด้วยสารหล่อลื่น เช่น K-Y jelly เพื่อให้ไต่ วัยวะเพศผู้ สอดเข้าได้ง่ายขึ้น</p>
20	<p>ลักษณะการถือช่อง คลอดเทียม และการใช้ หนังสักระบายฟอกเป็น ตัวล่อ</p>	<p>วิธีการเก็บน้ำ เชื้อจากท่อกระต่าย กรณีใช้หนังสักระบายฟอกเป็นตัวล่อ จะต้องทำงานด้วยมือเพียงข้าง เดียว สิ่งสำคัญคือการวางมือที่ถือ ช่องคลอดเทียม ให้มีลักษณะเหมือน กับแม่กระต่ายที่ยอมรับการผสมพันธุ์ ตามธรรมชาติ คือ ยกสะโพกลอย ขึ้นและต้องให้สูงเหมาะสมกับการ ขึ้นทับของท่อกระต่ายอีกด้วย</p>
21	<p>ท่อกระต่ายขึ้นทับหนังสักระบาย ฟอกที่เป็นตัวล่อ</p>	<p>เมื่อท่อกระต่ายขึ้นทับกับหนังสักระบาย ฟอก จะขึ้นทับหนังสักระบายฟอกทันที ผู้เก็บน้ำ เชื้อจะต้องตั้งตำแหน่งของ ช่องคลอดเทียมให้อยู่ในทิศทางที่จะ ให้ไต่ วัยวะเพศผู้สอดเข้าได้สะดวก เมื่อไต่ วัยวะเพศผู้สอดเข้าช่องคลอด เทียมแล้วจะเกิดการหลั่งน้ำ เชื้อและ ตกจากแชนที่ถือช่องคลอดเทียม</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับที่	ภาพ	บรรยาย
22	ลักษณะการจัดกระต่ายเพศเมียพร้อมทั้งการจับช่องคลอดเทียมในการเก็บน้ำเชื้อ	ส่วนกรณีใช้กระต่ายเพศเมียเป็นตัวล่อ จะใช้มือข้างหนึ่งจับบริเวณส่วนหลังเหนือไหล่ และรั้งไปส่วนหน้าเล็กน้อย เพื่อให้ส่วนหางกระดกขึ้น มืออีกข้างหนึ่งถือช่องคลอดเทียมจะสอดเข้าได้ห้องกระต่ายเพศเมียให้ปากช่องคลอดเทียมอยู่บริเวณปากช่องคลอด
23	พ้อกระต่ายขึ้นทับตัวเมีย	จากนั้นให้พ้อกระต่ายขึ้นทับตัวเมียที่ล่อไว้ ตำแหน่งของช่องคลอดเทียมจะต้องอยู่ตำแหน่งที่เหมาะสมกับอวัยวะเพศผู้จึงจะเกิดการหลังน้ำเชื้อ
24	น้ำเชื้อที่อยู่ในช่องคลอดเทียม	เมื่อกระต่ายเพศผู้หลังน้ำเชื้อให้รีบดึงช่องคลอดเทียมทันที เพื่อให้ น้ำเชื้อไหลลงหลอดเก็บน้ำเชื้อ ทั้งนี้ต้องอาศัยการเรียนรู้และการฝึกหัดจึงจะทำให้การเก็บน้ำเชื้อได้สะดวกและรวดเร็ว
25	การตรวจสอบคุณภาพน้ำเชื้อ	2. การเจือจางน้ำเชื้อ เมื่อได้น้ำเชื้อมาแล้วจะต้องตรวจสอบคุณภาพของน้ำเชื้อ โดยดูการเคลื่อนไหวของอสุจิ ความเข้มข้นของอสุจิ

ลำดับที่	ภาพ	บรรยาย
	การตรวจสอบคุณภาพน้ำ เชื้อ	จำนวนสัฟที่เป็นและตาย รูปร่าง ลักษณะต่าง ๆ ของสัฟ
26	น้ำ เชื้ออยู่ในช่อง คอลคิเทียม	แล้วนำน้ำ เชื้อ เจือจางด้วยสารละลายเจือจาง น้ำ เชื้อ ซึ่งช่วยเพิ่มจำนวนน้ำ เชื้อ ที่จะฉีดให้กับแม่ กระจายได้มากทั่วชั้น สารละลายดังกล่าว คือ น้ำ เกลือที่มีความเข้มข้น 0.9% โดยใช้น้ำ เชื้อ 1 ส่วนต่อ สารละลาย 10 ส่วน
27	หลอดจึกน้ำ เชื้อ	3. การจึกน้ำ เชื้อ อุปกรณ์ในการจึกน้ำ เชื้อ คือ หลอดจึกน้ำ เชื้อ อาจทำ ด้วยพลาสติกหรือแท่งแก้วกลวง ซึ่งมีเส้นผ่าศูนย์กลางภายนอก 6-7 มิลลิเมตร ยาว 15-20 เซนติเมตร
28	หลอดจึกน้ำ เชื้อ ใช้ลูกสรชี่ ส่วนปลาย	ปลายด้านที่จะสอดเข้าช่องคอลคิเทียม 4 เซนติเมตร ทำมุม 15 องศา โดยส่วนปลายที่งอ เพื่อใช้หลบ เมื่อติดกับกระดูกเชิงกรานของแม่กระจาย ปลายอีกด้านหนึ่ง ของหลอดจึกน้ำ เชื้อ จะสวมด้วยหัวบีบลูกยาง เพื่อบีบไล่น้ำ เชื้อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับที่	ภาพ	บรรยาย
29	ฮอร์โมน	ก่อนการฉีดน้ำ เชื้อจะต้องมีการกระตุ้นให้เกิดการตกไข่เสียก่อน โดยใส่ฮอร์โมน เช่น HCG 20 ยูนิต ค่อน้ำหนักตัวแม่กระต่ายที่จะฉีด 1 กิโลกรัม
30	การถอนขนที่ใบหูกระต่ายเพื่อฉีดฮอร์โมน	และถอนขนที่ใบหูกระต่ายบริเวณที่จะฉีดฮอร์โมนให้เห็นเส้นเลือดให้ชัดเจน
31	การฉีด hormone เข้าเส้นเลือดที่ใบหู	การฉีดฮอร์โมนจะฉีดเข้าทางเส้นเลือดที่ใบหู ซึ่งเป็นวิธีที่ง่ายและสะดวกที่สุด หลังจากฉีดฮอร์โมน 10-13 ชั่วโมง จะเกิดการตกไข่ 8.8 ฟองต่อตัว
32	วิธีการจับกระต่ายเพื่อฉีดน้ำ เชื้อ	สำหรับเทคนิคการฉีดน้ำ เชื้อมีดังนี้ คือ จับกระต่ายเพศเมียห้อยหัวลง ให้ส่วนสะโพกกระต่ายแนบที่เข้าทั้งสองข้างของผู้ฉีดน้ำ เชื้อ โดยหันส่วนท้องกระต่ายออกจากตัวผู้ฉีดน้ำ เชื้อ
33	นิ้วหัวแม่มือกับนิ้วชี้ เปิดปากช่องคลอด	เมื่อจับกระต่ายอยู่ในลักษณะที่เหมาะสมแล้วใช้นิ้วหัวแม่มือและนิ้วชี้เปิดปากช่องคลอดกระต่ายเพื่อสะดวกในการ

ลำดับที่	ภาพ	บรรยาย
39	<p>หลอดฉีดยา เข็ม เมื่อหมุนคาน งอออกจากตัวผู้ฉีดยา เข็ม (แสดงภายนอก)</p>	<p>ซึ่งปลายหลอดฉีดยาค้านที่งอ ก็จะหัน ออกจากตัวผู้ฉีดยา เข็ม ค้างภาพที่ แสดงให้เห็นภายนอก</p>
40	<p>หลอดฉีดยา เข็ม ที่คั่นเข้าไป (แสดงภายใน)</p>	<p>แล้วค่อย ๆ คั่นหลอดฉีดยา เข็ม เข้า ไปถึงส่วนลึกของอวัยวะเพศเมีย</p>
41	<p>หลอดฉีดยา เข็ม ที่คั่นเข้าไป (แสดงภายนอก)</p>	<p>ค้างภาพและแสดงลักษณะภายนอกเมื่อ สอดหลอดฉีดยา เข็ม เข้าไปถึงส่วนลึก แล้วก็ทำ การบีบลูกยาง เพื่อให้ยา เข็ม เข้าสู่ระบบสืบพันธุ์เพศเมียอย่าง ช้า ๆ หลังจากนั้นค่อย ๆ คั่นหลอด ฉีดยา เข็ม ออกจากระบบสืบพันธุ์เพศ เมีย ก็จะสิ้นสุดการผสมเทียมกระต่าย</p>
42	<p>สวัสดี (บนรูปกระต่าย)</p>	<p>หวังว่าสไลด์ประกอบเสียงชุดนี้คง จะเป็นประโยชน์แก่ท่านผู้ชมซึ่งกำลัง ศึกษา เรื่อง วิธีการผสมเทียมกระต่าย บ้างพอสมควร  สวัสดี</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.5 การดำเนินงานผลิตอุปกรณ์

#### 3.5.1 อุปกรณ์ที่ใช้ในการสร้างสไลด์ชุดนี้

ก. อุปกรณ์ที่ใช้ในการสร้างสไลด์ มีดังนี้คือ

- กล้องถ่ายรูป 35 ม.ม.
- ฟิล์มสีและฟิล์มสไลด์
- เครื่องฉายสไลด์
- เทปบันทึกเสียงและคลิบเทปบันทึกเสียง
- เครื่องซินโครไนซ์
- กระดาษต่าง ๆ
- เครื่องเขียน

ข. อุปกรณ์ที่ใช้ในการผสมเทียมกระต่าย

#### 3.5.2 วิธีการดำเนินการ

การดำเนินการจัดทำสไลด์ชุดนี้ได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้คือ

1. ทำการศึกษาหลักสูตร ระดับ ป.ว.ส. ในหัวข้อ เรื่อง การผสมเทียมกระต่าย
2. ศึกษาหาความรู้ด้านการผลิตสไลด์เพื่อใช้เป็นสื่อการสอน
3. เขียนโครงร่างเนื้อหาวิชาในหัวข้อ เรื่อง การผสมเทียมกระต่าย(จากการวิเคราะห์หลักสูตร)
4. กำหนดภาพที่จะถ่ายทำตามหัวข้อ เนื้อหาวิชา (ตามข้อ 3)
5. เขียนแผนการถ่ายทำ โดยระบุ วัน และสถานที่
6. ติดต่อสถานที่ที่จะถ่ายทำ พร้อมกำหนดวัน เวลาที่จะถ่ายทำ
7. ดำเนินการถ่ายทำ ตามแผนที่กำหนดไว้ในข้อ 5 โดยถ่ายทำ เป็นภาพสี (ควรอัดภาพสีดำ เพราะถ้าสีมันจะมีการสะท้อนแสงระหว่างการอัดทำสไลด์ซึ่งมีผลทำให้ภาพสไลด์ไม่ชัดเจน)
8. ตรวจสอบคุณภาพของภาพสี
9. ถ้วยภาพแก้ไขหรือเพิ่มเติมบางภาพเพื่อให้เหมาะสม
10. เรียบเรียงภาพให้ครบถ้วนตามที่กำหนดไว้ (ตามข้อ 4)
11. นำฟิล์มสไลด์ไปทำการเม้าท์
12. ทดสอบคุณภาพของภาพสไลด์โดยการฉายสไลด์ภาพห้องที่จะนำไปใช้

13. เขียนสคริปท์คำบรรยายประกอบภาพ
14. ทำการอัดเสียงลงในม้วนเทปในระบบซินโครไนซ์
15. ตรวจสอบคุณภาพสไลด์และเสียงกับอาจารย์ที่ปรึกษาและผู้ชำนาญ เพื่อสรุปข้อเสนอแนะสำหรับสไลด์ชุดนี้
16. พิมพ์สคริปท์คำบรรยายประกอบภาพ
17. เขียนและพิมพ์รูปเล่มปัญหาพิเศษให้ถูกต้องครบถ้วนตามที่กำหนดไว้

### 3.6 การตรวจสอบและการแก้ไข

สไลด์ประกอบเสียงสำหรับสอนเรื่อง การผสมเทียมกระต่าย ได้ทำการทดสอบคุณภาพของสไลด์ที่ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เมื่อวันที่ 5 กุมภาพันธ์ 2533 โดยทดสอบกับอาจารย์ที่มีความรู้ทางด้านโสตทัศนศึกษาและอาจารย์ที่มีความรู้ในด้านการผสมเทียมกระต่าย จำนวน 2 ท่าน

ในการทดสอบคุณภาพของสไลด์ จะทำการทดสอบคุณภาพใน 2 ลักษณะ คือ

1. การทดสอบคุณภาพสไลด์ด้วยกายภาพ
2. การทดสอบคุณภาพสไลด์ด้านเนื้อหาและคำบรรยาย

#### 3.6.1 วิธีดำเนินการ

โดยการฉายสไลด์ และประเมินผลที่ละภาพ

#### 3.6.2 ผลการทดสอบ

จากการทดสอบคุณภาพของสไลด์ ร่วมกับอาจารย์ที่ปรึกษา สรุปภาพที่จะต้องทำการแก้ไขปรับปรุงได้ดังต่อไปนี้

ภาพสไลด์ชุดนี้เป็นการทำครั้งที่ 2 โดยนำสไลด์ไปถ่ายจากของจริงในบางภาพ และบางภาพถ่ายออกมาจากภาพโปสการ์ด สาเหตุที่สไลด์ชุดแรกเสีย คือ

1. ถ่านในตัวกล้องถ่ายรูปหมดจึงทำให้ไม่สามารถวัดแสงได้
2. ภาพถ่ายจากโปสการ์ดเป็นกระดาษมัน ทำให้เกิดการสะท้อนแสงจากภาพ

โปสการ์ดไปยังเลนส์กล้อง จึงทำให้ภาพสไลด์ที่ได้ออกมาชัด ดังนั้นภาพโปสการ์ดควรเป็นกระดาษค้ำ จึงได้ทำการปรับปรุงแก้ไขหมุดทั้งชุดและได้ภาพสไลด์ชุดที่ 2 ออกมา ซึ่งอาจจะมีบางภาพที่ต้องแก้ไข เช่น

ภาพที่ 1 การลอก letter press ไม่ตรงและไม่ได้แยกออกเป็น 3 ส่วน คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนของชื่อเรื่อง ส่วนของผู้จัดทำและอาจารย์ที่ปรึกษา ส่วนสุดท้ายคือ ส่วนของสาขาภาควิชา คณะ และสถาบัน

ภาพที่ 3 ภาพสไลด์ตกขอบ

ภาพที่ 5 การเรียงวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการผสมเทียมไม่ตรง และไม่ได้ใส่หมายเลขลงไป

ภาพที่ 29 ภาพชอว์โรโมนและน้ำกลั่น มีขนาดเล็กมาก จึงทำให้พื้นที่ในแผ่นสไลด์มากเกินไป

ซึ่งภาพทั้ง 4 ภาพนี้ ข้าพเจ้าได้แก้ไขปรับปรุงเรียบร้อยแล้ว



4. การสอนโดยใช้สไลด์ประกอบเสียงสำหรับการสอนช่วยแบ่งเบาภาระการสอนของครูได้มากขึ้น โดยเฉพาะเรื่องการผสมเทียมกระต่าย ครูอาจนำมาสอนก่อนหรือหลังการปฏิบัติ ในกรณีที่สถานศึกษามีเครื่องมือและอุปกรณ์การผสมเทียมกระต่าย ช่วยให้ครูมีโอกาสที่เหลือในการเตรียมการสอนบทเรียนอื่นให้ก้าวหน้ามากยิ่งขึ้น หรือครูอาจนำมาสอนในท้ายชั่วโมงปฏิบัติ กรณีที่สถานศึกษาไม่มีอุปกรณ์ในการผสมเทียมกระต่าย เพื่อให้นักเรียนเห็นความสำคัญและประโยชน์ของการผสมเทียมกระต่าย ตลอดจนขั้นตอนและวิธีการปฏิบัติ

5. ท่านผู้ใช้สไลด์ชุดนี้ขอให้ทำความเข้าใจกับภาพที่ 22 และ 23 คือภาพที่ 22 ใช้กระต่ายเพศเมียสีขาวเป็นตัวล่อแก่ภาพที่ 23 กระต่ายเพศเมียที่เป็นตัวล่อเปลี่ยนเป็นสีดำจุดขาว ส่วนกระต่ายเพศผู้ที่เก็บน้ำเชื้อเป็นสีขาว ผู้ที่กำลังศึกษาอยู่อาจจะเกิดความสับสนกับสีของกระต่ายผู้จัดทำไม่ได้คำนึงถึงข้อนี้ เพราะในครั้งแรกนั้นกระต่ายเพศผู้ไม่ยอมชนกับกระต่ายเพศเมียสีขาวนี้ จึงเปลี่ยนตัวกระต่ายเพศเมีย และได้ภาพที่ 23 ออกมา จึงขอให้ทำความเข้าใจตามนี้ด้วย ซึ่งความผิดพลาดคนผู้จัดทำขอรับผิดชอบไว้แต่เพียงผู้เดียว และถ้าหากผู้สนใจที่จะปรับปรุงสไลด์ชุดนี้ขอให้แก้ไขภาพที่ 22 และ 23 มา ณ ที่นี้ด้วย

## บรรณานุกรม

1. ไชยแสง ชวศิริ, 2521 การสร้างเทปโปรแกรมวิชาพยาบาล เรื่อง "การวัดความดันโลหิต  
สำหรับนักศึกษาปริญญาพยาบาลวิทยานิพนธ์ ปริญญาตรี แผนกวิชาพยาบาล คณะ  
ครุศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2. จิระพันธุ์ เขมะสุวรรณ, 2517 "การใช้ประโยชน์สไลด์เทปเสียงในการสอนวิชาสุขศึกษา  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 " วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตร์มหาบัณฑิต แผนกวิชาโสตทัศนศึกษา  
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
3. ชวนินดากร วรวรรณ, ม.ร.ว. และคณะ, 2528 การเลี้ยงกระต่าย มหาวิทยาลัย  
เกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน โรงพิมพ์ศูนย์ส่งเสริมและฝึกอบรม การ  
เกษตรแห่งชาติ
4. ศีพร้อม ไชยวงศ์เกียรติ, 2525 การเลี้ยงกระต่าย กรุงเทพฯ ฯ โรงพิมพ์มิตรสยาม
5. นิพนธ์ สุขปรกติ, 2523 โสตทัศนศึกษา พิมพ์ครั้งที่ 3 กรุงเทพฯ ฯ แพรววิทยา
6. ลัดดา สุขปรกติ, 2523 เทคโนโลยีการเรียนการสอน กรุงเทพฯ ฯ สำนักพิมพ์โอเคียนสโตร์
7. วาสนา ชาวหา, 2522 เทคโนโลยีการศึกษา กรุงเทพฯ ฯ อักษรสยามการพิมพ์
8. วิรุฬห์ ลีลาพฤกษ์, 2519 โสตทัศนอุปกรณ์ประเภทเครื่องฉายและเครื่องเสียง  
พิมพ์ครั้งที่ 2, 3, 000 ฉบับ กรุงเทพฯ ฯ
9. สมคิด เมตไตรพันธ์, 2527 การสอนวิชาถ่ายรูปเป็นรายบุคคล จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
(โรเนียว)
10. สุนันท์ ปัทมาคม, 2523 การผลิตสไลด์เทป เอกสารประกอบการสอนวิชาโสตทัศนศึกษา  
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (โรเนียว)
11. สุนันท์ สังข์อ่อง, 2526 สื่อการสอนและนวัตกรรมทางการศึกษา กรุงเทพฯ ฯ สำนัก  
พิมพ์โอเคียนสโตร์
12. สุรัชย์ ลิกขาบัณฑิต ดร., 2527 การผลิตวัสดุเทคโนโลยีทางการศึกษา พิมพ์ครั้งที่ 2  
คณะครุศาสตร์ ฯ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า วิทยาเขตพระนครเหนือ  
กรุงเทพฯ ฯ
13. สุรัช คุงสมิต, 2529 "การเลี้ยงกระต่าย"ชุมชนเกษตร กรุงเทพฯ ฯ อักษรสยามการพิมพ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บรรณานุกรม

14. หลวงสุวรรณวาจกกสิกิจ, 2507 วิชาพืชปศุกรรมตำราเลี้ยงสัตว์สวนครัว พิมพ์ครั้งที่ 5  
พระนคร โรงพิมพ์ไทยสัมพันธ์
15. โอวาท พูลศิริ 2525, สื่อการเรียนการสอน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและ-  
วิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กรุงเทพฯ  
(โรเนียว)

