

ปัญหาพิเศษ

เรื่อง

สไลด์ประกอบเสียงเรื่อง การแปรรูปและผลิตภัณฑ์จากจระเข้

SOUND SLIDES ABOUT PROCESSING CROCODILE PRODUCTS



ว.พ.
จ ๒๙๘๘
๖๕๗๖

เลขหม.....
เลขทะเบียน..... **36197**
วัน, เดือน, ปี **20** พ.ศ. **2543**

ปัญหาพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตร-การผลิตสัตว์

ภาควิชาครุศาสตร์เกษตร

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กรุงเทพฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทคัดย่อปัญหาพิเศษ

ปีการศึกษา 2542

เรื่อง สไลด์ประกอบเสียงเรื่อง การแปรรูปและผลิตภัณฑ์จากจระเข้
Sound Slides about Processing Crocodile Products

ชื่อ-นามสกุล นายสำราญ สิงห์จารย์

สาขา วิชาเทคโนโลยีการเกษตร – การผลิตสัตว์

ภาควิชา วิศวกรรมเกษตร

คณะ วิศวกรรมอุตสาหกรรม

อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ภักพงษ์ ปวงสุข

บทคัดย่อ

ในการทำปัญหาพิเศษครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างสื่อการเรียนการสอนประเภทสไลด์ประกอบคำเสียงเรื่อง การแปรรูปและผลิตภัณฑ์จากจระเข้ เพื่อเป็นสื่อการสอนในรายวิชาเทคโนโลยีการเลี้ยงสัตว์ครึ่งบกครึ่งน้ำเป็นการค้า รหัสวิชา 03620225 อยู่ในกลุ่มวิชาชีพเทคโนโลยีการเกษตร-การผลิตสัตว์ หลักสูตรวิศวกรรมบัณฑิต (ต่อเนื่อง 2 ปี) สาขาเทคโนโลยีการเกษตร - การผลิตสัตว์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2537) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง และยังสามารถนำไปใช้เผยแพร่ให้แก่บุคคลที่สนใจได้ การเรียนการสอนของวิชานี้ที่ผู้สอนส่วนมากมีปัญหาทันทีคือ นักศึกษาไม่เห็นของจริง โดยเฉพาะหัวข้อเรื่อง การแปรรูปและผลิตภัณฑ์จากจระเข้ สาเหตุเนื่องจากขั้นตอนการแปรรูปและผลิตภัณฑ์จากจระเข้นั้นเป็นความลับของผู้ผลิตและมีราคาค่อนข้างสูง ทำให้ผู้สอนไม่สามารถนำมาเป็นสื่อการสอนได้ และในห้องตลาดหาซื้อได้ยาก ผู้สอนจึงพยายามแก้ปัญหาโดยใช้สไลด์ประกอบเสียงเข้ามาประกอบใช้ในการเรียนการสอน อย่างน้อยก็สามารถที่จะทำให้นักเรียนนักศึกษาได้เห็นภาพจริงและขั้นตอนต่าง ๆ การแปรรูปและผลิตภัณฑ์จากจระเข้

การดำเนินงานเริ่มตั้งแต่ศึกษาหลักสูตรวิศวกรรมบัณฑิต (ต่อเนื่อง 2 ปี) สาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตร - การผลิตสัตว์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2537) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เพื่อกำหนดหัวข้อเรื่องในการจัดทำสไลด์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประกอบเสียง กำหนดคำบรรยายภาพให้สอดคล้องกับเนื้อหา ลักษณะและจำนวนของภาพที่จะถ่ายทำเป็นสไลด์ จากนั้นติดต่อถ่ายทำสไลด์โดยใช้ฟิล์มสีที่บริษัทศรีราชาฟาร์ม (เอเชีย) จำกัด ทำการคัดเลือกภาพที่สมบูรณ์ จัดภาพแสดงคำบรรยายและอักษรย่อสถาบัน “สจล.” และถ่ายลงฟิล์มสไลด์โดยใช้คอมพิวเตอร์ ซึ่งได้จำนวนภาพทั้งหมด 55 ภาพ จากนั้นจึงทำการบันทึกเสียงคำบรรยายในระบบเลื่อนภาพอัตโนมัติและจัดทำคำบรรยายประกอบสไลด์แล้วทำการประเมินสไลด์ประกอบเสียงในด้านเนื้อหาและด้านสื่อการสอนและคุณภาพทางโสตทัศนูปกรณ์และทำการปรับปรุงแก้ไขจนได้สไลด์ที่สมบูรณ์

จากการทำสไลด์ประกอบเสียงในครั้งนี้ได้สไลด์ประกอบเสียงเรื่อง การแปรรูปและผลิตภัณฑ์จากจระเข้ 1 ชุด จำนวน 55 ภาพ เทปบันทึกเสียงจำนวน 1 ม้วน คำบรรยายประกอบสไลด์จำนวน 1 เล่ม และปัญหาพิเศษจำนวน 3 เล่ม

ประโยชน์ของสไลด์ชุดนี้ คือ ใช้เป็นอุปกรณ์ประกอบการสอนวิชาเทคโนโลยีการเลี้ยงสัตว์ครึ่งบกครึ่งน้ำเป็นการค้า รหัสวิชา 03620225 อยู่ในกลุ่มวิชาชีพเทคโนโลยีการเกษตร-การผลิตสัตว์ หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต (ต่อเนื่อง 2 ปี) สาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตร - การผลิตสัตว์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2537) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

กิตติกรรมประกาศ

การทำปัญหาพิเศษครั้งนี้จะประสบความสำเร็จได้หากขาดบุคคลเหล่านี้ไม่ว่าจะเป็น บริษัท ศรีราชาฟาร์ม เอเชีย ที่จังหวัดชลบุรี ที่เอื้อเฟื้อสถานที่ในการถ่ายทำ นายณอม ทาทอง ที่ช่วยเหลือให้คำปรึกษาในด้านการถ่ายภาพ เจ้าหน้าที่โสตทัศนศึกษาประจำคณะครุศาสตร์ อุดสาหกรรมกรูณาให้ความช่วยเหลือในขั้นตอนการทำสไลด์ประกอบเสียง และกรุณาให้ความช่วยเหลือในขั้นตอนการบันทึกเสียง อาจารย์ภัคพงศ์ ปวงสุข ที่ได้ให้คำแนะนำ เป็นที่ปรึกษาช่วยเหลือแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจากการทำปัญหาพิเศษในครั้งนี้ ผู้จัดทำขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างยิ่ง

ความดีของปัญหาพิเศษเรื่องนี้ขอมอบให้แก่ ครอบครัวสิงห์จารย์ ซึ่งเป็นผู้อยู่เบื้องหลังความสำเร็จ ให้การสนับสนุน ด้านทุนทรัพย์ และเป็นกำลังใจมาโดยตลอด

นายสำราญ สิงห์จารย์

พฤศจิกายน 2542

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อปัญหาพิเศษ.....ก	ก
กิตติกรรมประกาศ.....ค	ค
สารบัญ.....ง	ง
สารบัญตาราง.....ฉ	ฉ
บทที่	
1 บทนำ.....1	1
1.1 ความเป็นมาของปัญหา.....1	1
1.2 วัตถุประสงค์.....2	2
1.3 ขอบเขตของปัญหา.....2	2
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....2	2
2 การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง.....3	3
2.1 ความหมายของโสตทัศนศึกษา.....3	3
2.2 ความหมายของสื่อการสอน.....4	4
2.3 ความสำคัญของสื่อการสอน.....5	5
2.4 ประโยชน์และคุณค่าของสื่อการสอน.....6	6
2.5 ประเภทของสื่อการสอน.....8	8
2.6 ความหมายของสไลด์.....9	9
2.7 ประโยชน์และคุณค่าของสไลด์ต่อการเรียนการสอน.....10	10
2.8 ขั้นตอนการผลิตสไลด์.....11	11
2.9 สไลด์กับการเรียนการสอน.....14	14
2.10 การศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการแปรรูปผลิตภัณฑ์จากจระเข้.....15	15
3 วิธีการสร้างอุปกรณ์.....17	17
3.1 การวิเคราะห์หลักสูตร.....17	17
3.2 การวิเคราะห์เนื้อหาส่วนที่จะนำมาทำสไลด์.....19	19
3.3 คำบรรยายประกอบสไลด์.....31	31
3.4 วิธีการดำเนินงาน.....43	43

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
4. การตรวจสอบอุปกรณ์และการแก้ไข.....	45
4.1 วิธีการตรวจสอบอุปกรณ์.....	45
4.2 สรุปผลการประเมิน.....	48
4.3 การปรับปรุงแก้ไข.....	49
5 สรุปและข้อเสนอแนะ.....	50
5.1 สรุป.....	50
5.2 ปัญหา.....	51
5.3 ข้อเสนอแนะ.....	51
บรรณานุกรม.....	52
ภาคผนวก.....	54



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
3.1 แสดงการลงทุนเลี้ยงจระเข้ (เดือนกรกฎาคม พ.ศ.2541).....	20
3.2 แสดงการรับซื้อจระเข้คืน.....	28



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความสำคัญของปัญหา

การเรียนรู้ของคนเรานั้น สามารถจะเรียนรู้ได้จากประสบการณ์จริงคือ ได้เห็นของจริง ได้ปฏิบัติจริง ฉะนั้นการเรียนการสอนในปัจจุบันได้มีการนำเอาอุปกรณ์โสตทัศนวัสดุต่าง ๆ มาใช้ เป็นสื่อประกอบการเรียนการสอน อันจะส่งผลให้การเรียนการสอนนั้นมีประสิทธิภาพมากขึ้น ทั้งนี้โสตทัศนวัสดุต่าง ๆ จะช่วยสิ่งที่เป็นนามธรรม ซึ่งเป็นเรื่องที่น่าสนใจยากให้เป็นรูปธรรมที่สามารถเข้าใจได้ง่ายรวดเร็วและถูกต้อง ทั้งเป็นการดึงดูดความสนใจของผู้เรียนและช่วยเพิ่มบรรยากาศในการเรียนการสอน สไลด์ประกอบเสียงก็เป็น โสตทัศนอุปกรณ์ชนิดหนึ่งที่สามารถเก็บรวบรวมภาพของจริงและคำบรรยายประกอบภาพไว้ด้วย ซึ่งสามารถทำให้ผู้เรียนได้มองเห็นภาพจริงมากขึ้น ในการทำสไลด์ประกอบเสียงเสียค่าใช้จ่ายไม่สูงนัก สามารถนำไปใช้ได้สะดวกในการเรียนการสอน เนื่องจากมีอุปกรณ์ที่ใช้ประกอบในการฉายสไลด์ที่ไม่ยุ่งยากสลับซับซ้อน

ในการเรียนการสอนวิชาเทคโนโลยีการเลี้ยงสัตว์ครึ่งบกครึ่งน้ำเป็นการค้า (รหัสวิชา 0320225) ซึ่งเป็นกลุ่มวิชาชีพเทคโนโลยีการเกษตร-การผลิตสัตว์ หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต (ต่อเนื่อง 2 ปี) พุทธศักราช 2537 สาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตร-การผลิตสัตว์ ภาควิชาครุศาสตร์เกษตร คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง การเรียนการสอนของวิชานี้ที่ผู้สอนส่วนมากมีปัญหาอันคือ นักศึกษาไม่ได้เห็นของจริง โดยเฉพาะหัวข้อเรื่อง การแปรรูปและผลิตภัณฑ์จากจระเข้ สาเหตุเนื่องจากขั้นตอนการแปรรูปและผลิตภัณฑ์จากจระเข้นั้นไม่เป็นที่เปิดเผยมากนักและยังมีราคาค่อนข้างสูง ทำให้ผู้สอนไม่สามารถนำมาเป็นสื่อการสอนได้ และหาซื้อได้ยากในท้องตลาด ผู้สอนจึงพยายามแก้ปัญหา โดยใช้สไลด์ประกอบเสียงเข้ามาใช้ประกอบการเรียนการสอน อย่างน้อยก็สามารถที่จะทำให้นักเรียนนักศึกษาได้เห็นภาพจริง และขั้นตอนต่าง ๆ การแปรรูปและผลิตภัณฑ์จากจระเข้

จากความสำคัญที่ได้กล่าวมาข้างต้น ผู้จัดทำปัญหาพิเศษจึงพิจารณาและตัดสินใจที่จัดทำสไลด์ประกอบเสียงเรื่อง การแปรรูปและผลิตภัณฑ์จากจระเข้ ซึ่งคิดว่าจะเป็นประโยชน์แก่ผู้เรียนและผู้สอน จึงได้ผลิตสื่อการเรียนการสอนที่มีความเหมาะสม และสอดคล้องกับสภาพของผู้เรียนหรือผู้ที่สนใจ โดยพิจารณาจากงบประมาณ ความสะดวกในการจัดทำ สิ่งอำนวยความสะดวก

ต่าง ๆ สไลด์ประกอบเสียงจัดว่าเป็นสื่อการเรียนการสอนอีกประเภทหนึ่งที่มีประสิทธิภาพในการถ่ายทอด สื่อสาร ให้ความรู้ ความเข้าใจ และเป็นสื่อที่น่าสนใจชวนติดตาม ทั้งยังเป็นสื่อ การสอนที่ใช้งบประมาณการผลิตไม่สูงมากนักใช้ได้สะดวก การจัดทำสไลด์ประกอบเสียงเรื่อง การแปรรูปและผลิตภัณฑ์จากจระเข้ มีวัตถุประสงค์เพื่อประกอบการเรียน การสอนวิชา เทคโนโลยีการเลี้ยงสัตว์ครึ่งบกครึ่งน้ำเป็นการค้า (รหัสวิชา 03620225) ซึ่งเป็นกลุ่ม วิชาชีพ เทคโนโลยีการเกษตร-การผลิตสัตว์ หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตร-การผลิตสัตว์ ภาควิชาครุศาสตร์ (ต่อเนื่อง 2 ปี) พุทธศักราช 2537 สาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตร-การผลิตสัตว์ ภาควิชาครุศาสตร์ เกษตร คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

1.2 วัตถุประสงค์

เพื่อผลิตสไลด์ประกอบเสียงเรื่อง การแปรรูปและผลิตภัณฑ์จากจระเข้ประกอบการเรียน การสอน วิชาเทคโนโลยีการเลี้ยงสัตว์ครึ่งบกครึ่งน้ำเป็นการค้า (รหัสวิชา 03620225) ตามหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต (ต่อเนื่อง 2 ปี) พุทธศักราช 2537 สาขาวิชาเทคโนโลยี การเกษตร-การผลิตสัตว์ ภาควิชาครุศาสตร์ เกษตร คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบัน เทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

1.3 ขอบเขตของปัญหา

ในการผลิตสไลด์ประกอบเสียงเรื่อง การแปรรูปและผลิตภัณฑ์จากจระเข้ เพื่อใช้ในการ การสอนวิชาเทคโนโลยีการเลี้ยงสัตว์ครึ่งบกครึ่งน้ำเป็นการค้า (รหัสวิชา 03620225) ตามหลักสูตร ครุศาสตรบัณฑิต (ต่อเนื่อง 2 ปี) พุทธศักราช 2537 สาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตร- การผลิตสัตว์ ภาควิชาครุศาสตร์ เกษตร คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอม เกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ซึ่งมีรายละเอียดที่ทำดังนี้ คือ ขนาดของจระเข้ที่นำมาแปรรูปขั้นตอน การชำแหละจระเข้ ผลิตภัณฑ์การแปรรูปจากหนังของจระเข้ ผลิตภัณฑ์แปรรูปจากเนื้อของจระเข้ ผลิตภัณฑ์การแปรรูปจากกระดูกจระเข้และส่วนต่าง ๆ ของจระเข้ อุปกรณ์ที่ใช้ในการแปรรูป

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

สามารถนำสไลด์ประกอบเสียงชุดนี้ไปประกอบใช้ในการเรียนการสอนวิชา เทคโนโลยี การเลี้ยงสัตว์ครึ่งบกครึ่งน้ำเป็นการค้าในหัวข้อเรื่อง การแปรรูปและผลิตภัณฑ์จากจระเข้ ตามหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต (ต่อเนื่อง 2 ปี) พุทธศักราช 2537 สาขาวิชาเทคโนโลยีการ เกษตร-การผลิตสัตว์ ภาควิชาครุศาสตร์ เกษตร คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง

ในการจัดทำปัญหาพิเศษในครั้งนี้ เป็นการจัดทำอุปกรณ์การเรียนการสอนประเภทสไลด์ ประกอบเสียง เรื่อง การแปรรูปและผลิตภัณฑ์จากกระเช้ วิชาเทคโนโลยีการเลี้ยงสัตว์ครึ่งบกครึ่งน้ำเป็นการค้า รหัสวิชา 03620225 อยู่ในกลุ่มวิชาเทคโนโลยีการเกษตร-การผลิตสัตว์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2537) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จำนวน 3 หน่วยกิต 3(3-0) เป็นภาคทฤษฎี 3 คาบต่อสัปดาห์ต่อภาคเรียน ผู้จัดทำได้ศึกษาค้นคว้าข้อมูลในการผลิตสื่อประกอบการเรียนการสอน ซึ่งแบ่งออกเป็น 10 ส่วน คือ

1. ความหมายของโสตทัศนศึกษา
2. ความหมายของสื่อการสอน
3. ความสำคัญของสื่อการสอน
4. ประโยชน์และคุณภาพของสื่อการสอน
5. ประเภทของสื่อการสอน
6. ความหมายของสไลด์
7. ประโยชน์และคุณค่าของสไลด์ต่อการเรียนการสอน
8. ขั้นตอนการผลิตสไลด์
9. สไลด์กับการเรียนการสอน
10. การศึกษาเนื้อหาที่เกี่ยวกับการแปรรูปและผลิตภัณฑ์จากกระเช้

2.1 ความหมายของโสตทัศนศึกษา

เป็รื่อง กุมุท (2507 : 10) กล่าวว่า ความมุ่งหมายของการศึกษาในปัจจุบันทำให้ต้องมีการปรับปรุงเนื้อหาและวิธีอื่น ๆ เสียใหม่ โสตทัศนศึกษาจึงมีบทบาทที่สำคัญในการศึกษาแผนใหม่เพราะ โสตทัศนศึกษามีจุดมุ่งหมายที่จะทำให้ผู้เรียนได้รับประสาทสัมผัสครบถ้วน โสตทัศนะจึงตระหนักถึงคุณค่าของอุปกรณ์การสอนทุกชนิด และพยายามที่จะทำให้การใช้อุปกรณ์การสอนเป็น ไปอย่างถูกต้อง โดยมีการจัดเตรียมผสมผสานกับเรื่องราวที่จะสอนอย่างครบถ้วน ซึ่งถ้าเป็นไปอย่างถูกวิธีจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจที่ถูกต้องทำให้การเรียนเกิดประสิทธิภาพและประโยชน์ต่อตัวผู้เรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นิพนธ์ สุขปรีดี (2518 : 11) โสตทัศนศึกษาคือ การศึกษาที่ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ โดยผ่านประสาทสัมผัสทางตาและหู จากการศึกษพบว่าคนเราใช้ประสาทสัมผัส ตา หู หรือ จู ฟัง วันหนึ่ง ๆ ประมาณ 94 % สไลด์เป็นภาพนิ่งโปรเจกต์แสงที่ครูสามารถนำมาใช้กับเครื่องฉายให้ภาพปรากฏบนจอมีขนาดใหญ่เห็นได้ชัดเจน ใช้ประกอบการสอนให้เข้าใจยิ่งขึ้น

โอวาท พูลศิริ (2525 : 3) ได้กล่าวถึงโสตทัศนศึกษาว่า หมายถึง การศึกษาที่ผู้เรียนได้รับประสบการณ์โดยผ่านประสาทสัมผัสทางหู ตา เป็นส่วนใหญ่ นักศึกษาได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับอินทรีย์สัมผัสทั้ง 5 ของคน วันหนึ่ง ๆ คนเราได้สัมผัสทางใดบ้าง จากผลการวิจัยเห็นว่า คนเราได้รับประสบการณ์โดยผ่านประสาทสัมผัสทางหู ตา เป็นส่วนใหญ่ ดังนั้นจะเห็นว่าผู้เรียนสามารถที่จะเรียนรู้ได้ดีโดยประสาทตา ฉะนั้นอุปกรณ์ด้านโสตทัศนศึกษาจึงมีความสำคัญมากต่อการเรียนรู้ของนักเรียน อุปกรณ์เหล่านั้น ได้แก่ ของจริง หุ่นจำลอง รูปภาพ วีดีโอ และสไลด์ประกอบเสียง

2.2 ความหมายของสื่อการสอน

วารินทร์ รัศมีพรหม (2531 : 14) ได้กล่าวว่า สื่อ (Medium medla) คำนี้มาจากภาษาลาตินว่า Between ซึ่งแปลว่า "ระหว่าง" คำว่า สื่อ จึงหมายความถึงสิ่งที่ เป็นพาหะนำข้อมูลจากแหล่งกำเนิดไปสู่ผู้รับในแง่ของสื่อของการส่งความหมายถึงกัน (Medla of communication) ที่ใช้กันอยู่ คือภาพยนตร์ โทรทัศน์ วิทยุ เครื่องเสียง ภาพวัสดุฉาย และสิ่งพิมพ์ สิ่งเหล่านี้เมื่อนำมาใช้ในการเรียนการสอน เราจึงเรียกว่า สื่อการสอน

สันหัตถ์ ภีบาลสุข (2523 : 29) กล่าวว่า การเรียนรู้เป็นกระบวนการสื่อความหมาย (Communication proess) ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน โดยมีตัวกลางเรียกว่า "สื่อการเรียนการสอน" เป็นตัวช่วยในการถ่ายทอดความรู้ สื่อการสอน คือ สิ่งต่าง ๆ ที่ใช้เป็นเครื่องมือหรือช่องทางสำหรับช่วยถ่ายทอดหรือนำความรู้ สื่อการสอน คือ สิ่งต่าง ๆ ที่ใช้เป็นเครื่องมือหรือช่องทางสำหรับช่วยถ่ายทอดหรือนำความรู้หรือประสบการณ์ไปสู่ผู้เรียนได้เรียนรู้ตามวัตถุประสงค์

กิติมา ปรีดีดิลก (2532 : 88) กล่าวว่าสื่อการสอนหมายถึงวัสดุสิ่งของ ภาพ เครื่องมือ เครื่องใช้ ตลอดจนหมายถึงตัวบุคคล วิธีการ สถานที่ต่าง ๆ ที่ใช้ในการประกอบการเรียนการสอน อุปกรณ์การศึกษา เทคโนโลยีการสอน เทคโนโลยีการศึกษา โสตทัศนศึกษา โสตทัศนูปกรณ์ สื่อการเรียน แต่ปัจจุบันนิยมใช้คำว่าสื่อการสอนมากกว่า เพราะมีความหมายกว้าง มิใช่หมายถึงเพียงสิ่งของที่ใช้ประกอบการสอน แต่หมายถึงทุกอย่างไม่ว่าเป็นสิ่งมีชีวิตหรือไม่มีชีวิตก็ตาม หากนำมาประกอบการเรียนการสอนแล้วเกิดความเข้าใจอย่างรวดเร็วชัดเจนขึ้นเรียกว่าสื่อการสอนทั้งสิ้น

กิดานันท์ มลิทอง (2536 : 76) กล่าวว่าสื่อการสอนหมายถึง ตัวกลางที่ช่วยนำและถ่ายทอด ข้อมูลความรู้จากผู้สอนหรือจากแหล่งความรู้ไปยังผู้เรียน เป็นสิ่งช่วยอธิบายและขยายเนื้อหาบทเรียนสามารถเข้าใจเนื้อหาได้ง่ายขึ้นเพื่อบรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่ตั้งไว้

เชียรศรี วิวิธศิริ (2535 : 53) สื่อการเรียนการสอน คือ ตัวกลางหรือสิ่งต่าง ๆ ที่ใช้ใน กระบวนการเรียนการสอน เพื่อใช้เป็นเครื่องมือถ่ายทอดความรู้ของครูถึงผู้เรียนและทำให้ผู้เรียน เรียนรู้ได้ตามวัตถุประสงค์ หรือจุดหมายที่วางไว้เป็นอย่างดี หรือสื่อการเรียนการสอนก็คือ วัสดุ อุปกรณ์ วิธีการหรือเทคนิค ที่มาใช้เป็นตัวกลางให้ผู้สอนส่งหรือถ่ายทอดความรู้ เจตคติ และ ทักษะไปยังผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

วาสนา ชาวหา (2522 : 1) กล่าวว่า สื่อการเรียนการสอน หมายถึง สิ่งใดก็ตามที่เป็น ตัวกลางนำความรู้ ไปสู่ผู้เรียนและทำให้การเรียนการสอนนั้นเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้เป็น อย่างดี

วรรณา เจียมทะวงษ์ (2528 : 1) ได้ให้ความหมายของสื่อการสอนว่า สิ่งที่ใช้เป็นตัวกลาง ในการถ่ายทอดความรู้ ทักษะและเจตคติให้แก่ผู้เรียน ทำให้เรียนได้ตามวัตถุประสงค์ สื่อการสอน ที่ดีย่อมช่วยให้การเรียนการสอนบรรลุเป้าหมาย ซึ่งต้องพิจารณาถึงความเหมาะสม ในด้านต่าง ๆ ได้แก่ ความเหมาะสมกับเนื้อหา ผู้เรียน รูปแบบการสอน และสภาพแวดล้อมของการใช้สื่อ

ไชยยศ เรืองสุวรรณ (2526 : 4) กล่าวว่า สื่อการสอน หมายถึง สิ่งที่ช่วยในการเรียนรู้ ซึ่ง ครูและนักเรียนเป็นผู้ใช้ เพื่อช่วยในด้านการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

ดังนั้นจึงกล่าวได้ว่า สื่อการสอน คือ ตัวกลางในการนำและถ่ายทอดข้อมูลความรู้ต่างๆ จากผู้สอนไปสู่ผู้เรียน เพื่อให้กระบวนการเรียนการสอนประสบผลสำเร็จ บรรลุตามจุดประสงค์ หรือจุดมุ่งหมายที่วางไว้

2.3 ความสำคัญของสื่อการสอน

ณรงค์ สมพงษ์ (ม.ป.ป. : 42) กล่าว สื่อการสอน (Instructional media) มุ่งเน้นการนำไป การใช้ประโยชน์ทางสื่อการเรียนการสอน ทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียน เช่น การใช้สไลด์ และภาพยนตร์ประกอบการสอน การใช้ตำราเรียน บทเรียนโปรแกรม รายการวิทยุ โรงเรียนเป็นต้น และเนื่องจากระบบการสอนนั้นส่วนหนึ่งของระบบการให้การศึกษา จึงอาจกล่าวได้ว่าระบบ การสอนก็เป็นส่วนหนึ่งของสื่อการศึกษานั้นเอง

สมหญิง กลั่นศิริ (2525 : 32) กล่าวว่าสื่อการสอนมีความสำคัญอย่างยิ่ง เนื่องจากจำนวน ผู้เรียนเพิ่มมากขึ้น ถ้าครูใช้การสอนแบบบอกเล่าหรือความรู้จะทำให้ผู้เรียนรู้ได้ยาก สื่อการสอน จึงมีบทบาทดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. สื่อการสอนช่วยให้มีประสบการณ์ในเรียนมากขึ้น
2. สื่อการสอนช่วยให้ครูจัดเนื้อหาวิชาได้อย่างมีความหมาย
3. สื่อการสอนช่วยครูจัดในการแนะนำและควบคุมผู้เรียนได้ในรูปแบบต่าง ๆ
4. สื่อการสอนช่วยครูจัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้ในรูปแบบต่าง ๆ
5. สื่อการสอนช่วยให้ครูสอนได้ตามจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้
6. สื่อการสอนช่วยให้ครูสอนเนื้อหาได้ง่ายขึ้น
7. สื่อการสอนช่วยให้ครูสอนได้รวดเร็วและถูกต้องมากยิ่งขึ้น

2.4 ประโยชน์และคุณค่าของสื่อการสอน

กิดานันท์ มลิทอง (2536 : 83) กล่าวว่าสื่อการสอนสามารถใช้ประโยชน์ได้ทั้งกับผู้เรียนและผู้สอนดังต่อไปนี้

สื่อกับผู้เรียน

1. เป็นสิ่งที่จะช่วยให้เกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ เพราะช่วยให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจเนื้อหาบทเรียนที่ยากซับซ้อนได้ง่ายขึ้นในระยะเวลาอันสั้น และสามารถช่วยให้เกิดความคิดรวบยอดในเรื่องนั้นได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว
2. สื่อจะช่วยกระตุ้นและสร้างความสนใจให้กับผู้เรียน ทำให้เกิดความสนุกและไม่รู้สึกเบื่อหน่ายการเรียน
3. การใช้สื่อจะทำให้ผู้เรียนมีความเข้าใจตรงกัน และเกิดประสบการณ์ร่วมกันในวิชาที่เรียนนั้น
4. ช่วยให้ผู้เรียน มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอนมากขึ้น ทำให้เกิดมนุษยสัมพันธ์อันดีในระหว่างผู้เรียนด้วยกันเองและกับผู้สอนด้วย
5. ช่วยสร้างเสริมลักษณะที่ดีในการศึกษาค้นคว้าหาความรู้ ช่วยให้ผู้เรียน เกิดความคิดสร้างสรรค์จากการใช้สื่อเหล่านั้น
6. ช่วยแก้ปัญหาเรื่องความแตกต่าง ระหว่างบุคคล โดยการจัดให้มีการใช้สื่อในการศึกษารายบุคคล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สื่อกับผู้สอน

1. การใช้สื่อวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ประกอบการเรียนการสอน เป็นการช่วยให้บรรยากาศในการสอนน่าสนใจยิ่งขึ้น ทำให้ผู้สอนมีความสุขสนุกสนานในการสอนมากกว่าวิธีการที่เคยใช้การบรรยายแต่เพียงอย่างเดียว และเป็นการสร้างความเชื่อมั่นในตัวเองให้เพิ่มขึ้นด้วย

2. สื่อจะช่วยแบ่งเบาภาระของผู้สอนในด้านการเตรียมเนื้อหา เพราะบางครั้งอาจให้ผู้เรียนศึกษาเนื้อหาจากสื่อได้เอง

3. เป็นการกระตุ้นให้ผู้สอนตื่นตัวอยู่เสมอในการเตรียมและผลิตวัสดุใหม่ ๆ เพื่อให้เป็นสื่อการสอน ตลอดจนคิดค้นเทคนิควิธีการต่าง ๆ เพื่อให้การเรียนรู้ที่น่าสนใจยิ่งขึ้น

อย่างไรก็ตามสื่อการสอนจะมีคุณค่าต่อเมื่อผู้สอนได้นำไปใช้อย่างเหมาะสมและถูกต้องและถูกวิธี ดังนั้นก่อนที่จะนำสื่อแต่ละอย่างไปใช้ ผู้สอนจึงควรจะได้ศึกษาถึงลักษณะและคุณสมบัติของสื่อการสอน ข้อดีและข้อจำกัดอันเกี่ยวข้องกับตัวและการใช้สื่อแต่ละอย่าง ตลอดจนการผลิตและการใช้สื่อให้เหมาะสมกับสภาพการเรียนการสอนด้วย ทั้งนี้เพื่อให้การจัดกิจกรรมการสอนบรรลุผลตามจุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์ที่วางไว้

นิพนธ์ สุขปรีดี (2528 : 19-20) ได้กล่าวว่าคุณค่าและบทบาทของสื่อการเรียนการสอนต่อการเรียนรู้มีดังนี้

1. โสตทัศนวัสดุการสอน สามารถเอาชนะข้อจำกัดเรื่องความแตกต่างของประสบการณ์ดั้งเดิมของผู้เรียน คือเมื่อใช้สื่อการเรียนการสอนแล้ว จะช่วยให้เด็กซึ่งมีประสบการณ์เดิมต่างกัน เข้าใจได้ใกล้เคียงกัน

2. ขจัดปัญหาเกี่ยวกับเรื่องสถานที่ ประสบการณ์ตรงบางอย่างหรือการเรียนรู้

3. ทำให้เด็กได้รับประสบการณ์ตรงจากสิ่งแวดล้อมและสังคม

4. ทำให้เด็กมีมโนภาพเริ่มแรกอย่างถูกต้องและสมบูรณ์

5. สื่อการเรียนการสอนทำให้เด็กมีความคิดรวบยอดเป็นอย่างเดียวกัน

6. ทำให้เด็กสนใจและต้องการเรียนในเรื่องต่าง ๆ มากขึ้น เช่นการอ่าน ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ทักษะคิด การแก้ปัญหา ความซาบซึ้งในคุณค่า จินตนาการและทักษะคิด

7. เป็นการสร้างแรงจูงใจและเร้าความสนใจ

สมบุญ สงวนญาติ (2534 : 44) กล่าวว่า คุณค่าของสื่อการเรียนการสอน เป็นผลสืบเนื่องมาจากการวิจัยสื่อ ซึ่งอาจหาอ่านได้จากเอกสารการวิจัยและวิทยานิพนธ์ที่เกี่ยวข้องเพื่อให้ตระหนักถึงคุณค่าของสื่อการเรียนการสอน โดยทั่ว ๆ ไป จึงขอนำผลการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับคุณค่าของสื่อการเรียนการสอนมากล่าวโดยสรุปผล ดังนี้

1. ช่วยให้ผู้เรียนรู้ได้ดีขึ้นจากประสบการณ์ที่มีความหมายในรูปแบบต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ช่วยให้ผู้เรียนรู้มากขึ้น โดยใช้เวลาน้อยลง
 3. ช่วยให้ผู้เรียนรู้มีความสนใจการเรียน และมีส่วนร่วมในการเรียนอย่างกระฉับกระเฉง
 4. ช่วยให้ผู้เรียนเกิดความประทับใจ มั่นใจ และจดจำได้นาน
 5. ช่วยส่งเสริมการคิดและการแก้ปัญหาในการเรียนรู้
 6. ช่วยให้ผู้สามารถเอาชนะข้อจำกัดต่างๆ ในการเรียนรู้ได้
 - 6.1 ช่วยทำสิ่งที่ซับซ้อนให้ง่ายขึ้น
 - 6.2 ทำสิ่งที่เป็นามธรรมให้เป็นรูปธรรมมากขึ้น
 - 6.3 ทำสิ่งที่เคลื่อนไหวหรือเปลี่ยนแปลงช้าให้ดูเร็วขึ้น
 - 6.4 ทำสิ่งที่เคลื่อนไหวเร็วให้ดูช้าลง
 - 6.5 ทำสิ่งที่ใหญ่มากให้เล็กเหมาะแก่การศึกษา
 - 6.6 ทำสิ่งที่เล็กมากให้มองเห็นชัดเจนขึ้น
 - 6.7 นำสิ่งที่เกิดขึ้นในอดีตมาศึกษาในปัจจุบัน
 - 6.8 นำสิ่งที่อยู่ไกลมาศึกษาในห้องเรียนได้
 7. ช่วยลดการบรรยายของผู้สอนลง แต่ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจได้ง่ายขึ้น
 8. ช่วยลดการสูญเปล่าทางการศึกษาลง เพราะช่วยให้การเรียนมีประสิทธิภาพมากขึ้น
- ผู้เรียนสอบตกน้อยลง

2.5 ประเภทของสื่อการสอน

สันทัต และพิมพ์ใจ ภิบาลสุข (2524 : 41-42) สรุปว่า สื่อการสอนสามารถแบ่งได้

3 ประเภท คือ

1. สื่อประเภทอุปกรณ์หรือเครื่องมือ (Equipment) ได้แก่ เครื่องฉายสไลด์ เครื่องฉายโปรเจกต์ เครื่องรับโทรทัศน์ เครื่องเล่นแผ่นเสียง เครื่องบันทึกเสียง เครื่องคอมพิวเตอร์ และกระดานขอลัก รวมทั้งแผ่นป้ายนิเทศ เป็นต้น สื่อประเภทนี้จัดเป็นสื่อใหญ่ (Big media) ทำหน้าที่เป็นตัวกลางหรือทางผ่านความรู้ไปยังผู้เรียน
2. สื่อประเภทวัสดุ (Materials) เช่น สไลด์ फिल्मภาพยนตร์ แผ่นโปรเจกต์และม้วนเทป เป็นต้น จัดเป็นสื่อเล็ก (Small medias) สื่อประเภทนี้ต้องอาศัยสื่อใหญ่ในการนำเสนอจึงจะสามารถใช้ในการเรียนการสอนได้
3. สื่อประเภทเทคนิค หรือวิธีการ (Techniques) ในการถ่ายทอดความรู้เพื่อสื่อความหมายนั้น ต้องใช้ กระบวนการหรือ เทคนิค วัสดุเครื่องมือไปพร้อมกัน เช่น การแสดงละคร การแสดงหุ่น การสาธิต การศึกษานอกสถานที่ การจัดนิทรรศการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สุรัชย์ สิกขาบัณฑิต (2530 : 1-5) ได้แบ่งประเภทของสื่อเป็น 3 ประเภทใหญ่ ๆ คือ

1. วัสดุสามมิติ ได้แก่ ของจริง ของจำลอง ของตัวอย่าง หุ่นตัดส่วน
2. วัสดุสองมิติแบ่งเป็น 3 ประเภทย่อย ๆ ดังนี้
 - 2.1 วัสดุสองมิติที่บ่งแสง ได้แก่ ภาพวาด แผนภูมิ ภาพพลิก และการ์ตูน เป็นต้น
 - 2.2 วัสดุสองมิติโปร่งแสง ได้แก่ สไลด์ฟิล์มสกริป แผ่นภาพโปร่งใส เป็นต้น
 - 2.3 วัสดุสองมิติเคลื่อนไหวโปร่งแสง ได้แก่ ภาพยนตร์ในรูปแบบต่าง ๆ
3. วัสดุอิเล็กทรอนิกส์ ได้แก่ วัสดุที่ใช้กับเครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ เช่น ภาพ แสง เทปภาพโทรทัศน์ วัสดุโปรแกรมคอมพิวเตอร์ต่าง ๆ

2.6 ความหมายของสไลด์

วารินทร์ รัศมีพรหม (2529 : 1-2) ได้ให้ความหมายสไลด์ประกอบเสียงว่า สไลด์ชุดเรื่องราวใดเรื่องราวหนึ่งโดยอาจเป็นเรื่องสั้นหรือเรื่องยาวก็ได้ ชุดหนึ่งอาจมีได้ 10-20 ภาพ หรืออาจถึง 100 ภาพ ถ้าสไลด์ประกอบเสียงนี้จัดทำเพื่อใช้เป็นสื่อการสอนก็อาจเป็นสไลด์ประกอบเนื้อหาวิชาแต่ละหน่วย หนึ่งวิชาอาจทำสไลด์ขึ้น 1 ชุด หรือหลายชุดก็ได้ ตามความมุ่งหมายลักษณะของเนื้อหาวิชา และความเหมาะสม สไลด์ประกอบเสียงนี้อาจทำเพื่อการอื่นได้ด้วย เช่น การโฆษณา การประชาสัมพันธ์ การแนะนำ การปลุกใจ การเร้าใจ ความบันเทิง แนะนำสถานที่ ตลอดจนเพื่อบันทึกเรื่องราวในอดีต

ประทีน คล้ายนาค (2527 : 92) กล่าวว่า สไลด์เป็นภาพนิ่ง โปร่งใสแต่ละภาพแยกเป็นอิสระจากกัน การถ่ายทำใช้กระบวนการการถ่ายภาพด้วยกล้องถ่ายรูป หรือทำด้วยมือจะเป็นภาพสีหรือขาวดำก็ได้ ขนาดของสไลด์ที่นิยมใช้กันมากในการเรียนการสอน คือ ขนาด 2 X 2 นิ้ว ซึ่งถ่ายทำจากฟิล์ม 35 มิลลิเมตร สไลด์ขนาด 2 X 2 นิ้ว ยังแบ่งออกได้เป็น 2 ชนิดคือ แบบครึ่งเฟรม (Half-frame) กับแบบเต็มเฟรม (Full frame) แต่ที่นิยมคือ แบบเต็มเฟรม นอกจากนี้ยังมีสไลด์ขนาดอื่น ๆ สำหรับโรงภาพยนตร์ใช้สไลด์ที่ทำจากกระจก (Lantern slide) เนื่องจากสามารถทนความร้อนได้สูง ขนาดมาตรฐาน คือ 3 X 4 นิ้ว

นิพนธ์ ศุขปริณี (2518 : 83) ได้ให้ความหมายของสไลด์ว่า สไลด์เป็นภาพนิ่งชนิดโปร่งใส ระบบการฉายโดยตรง (Direct projection) ขยายภาพให้ปรากฏอยู่บนจอโตพอที่นักเรียนทั้งชั้นมองเห็นได้ชัดเจน ลักษณะของแผ่นภาพสไลด์เป็นภาพโปร่งแสงที่มีการบันทึกอยู่บนฟิล์มหรือกระจก โดยทั่วไปมีขนาด 2 X 2 นิ้ว และ 3 X 4 นิ้ว สไลด์ที่ใช้ในการเรียนการสอนนิยมใช้ขนาด 2 X 2 นิ้ว ซึ่งทำได้จากการถ่ายรูปด้วยฟิล์มขนาด 35 มิลลิเมตร สไลด์ทำจากฟิล์มสี หรือฟิล์มสีขาวดำ ชนิดโพลีติฟ คุ้มด้วยกระดาษหรือขอบพลาสติก (Frame)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ถัดมา สุขปริดี (2523 : 102) กล่าวว่า สไลด์คือภาพบางชนิดที่โปร่งแสงที่นำมาฉายกับเครื่องฉายกับเครื่องให้ภาพปรากฏบนจอสีขนาดใหญ่ ผู้ดูจำนวนมากได้เห็นพร้อมกัน ลักษณะของแผ่นสไลด์จะเป็นภาพที่โปร่งแสงที่บันทึกหรือเขียนภาพไว้ แล้วหุ้มกรอบด้วยกระดาษพลาสติกหรือโลหะ มีขนาดต่าง ๆ กัน คือ ขนาด 3 X 4 นิ้ว และ 2 X 2 นิ้ว วิธีการทำสไลด์มีการทำได้ 2 วิธีการคือ

1. การเขียนภาพลงแผ่นพลาสติก แผ่นอะซิเตท หรือแผ่นกระจกใสแล้วนำไปเข้ากรอบขนาด 3 X 4 นิ้ว เรียกว่า Hand made lenterm slide

2. วิธีการถ่ายรูป (Photo graphic slide) ใช้ฟิล์มสีหรือฟิล์มขาวดำบันทึกภาพต่าง ๆ ไว้เมื่อล้างฟิล์มแล้วนำมาตัดเป็นภาพ ๆ แล้วเข้ากรอบกระดาษหรือพลาสติกที่มีขนาด 2 X 2 นิ้ว

2.7 ประโยชน์และคุณค่าของสไลด์ต่อการเรียนการสอน

สันทัก ภิบาสสุข และพิมพ์ใจ ภิบาสสุข (2524 : 25) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของสไลด์ต่อการเรียนการสอนว่า

1. ดึงดูดความสนใจของผู้เรียน
2. ให้ความกระจ่างแก่ผู้เรียน เกี่ยวกับเรื่องและผู้สอนพูดถึงอยู่
3. ช่วยให้ผู้เรียนและผู้สอนมีโอกาสแลกเปลี่ยนประสบการณ์ต่าง ๆ ซึ่งปกติทำไม่ได้หรือทำยาก
4. สไลด์สามารถดัดแปลงให้เข้ากับสิ่งต่าง ๆ อาจเพิ่มเติมให้เหมาะสมกับเรื่องราวเหตุการณ์หรือผู้เรียนประเภทต่าง ๆ ได้สะดวก
5. สไลด์มีขนาดเล็ก ทำให้นำไปเก็บหรือใช้ในที่ต่าง ๆ ได้สะดวก
6. การใช้สไลด์ประกอบเสียงต่อการศึกษา คือ สามารถจำลองสิ่งใหญ่ให้เล็กลง ขยายสิ่งเล็กมากจนตามองไม่เห็น หรือเห็นได้ยาก ให้ใหญ่ขึ้นจนตามองเห็นได้ ทำให้สิ่งซับซ้อนดูง่ายขึ้น นำสิ่งที่อยู่ไกลมาให้ชมกันได้ บันทึกเหตุการณ์ในอดีตและทำให้เห็นความสวยงามของธรรมชาติ ทำให้เกิดอารมณ์สุนทรียภาพ อารมณ์เศร้า ยินดี ตื่นเต้น ฯลฯ และสไลด์ประกอบเสียงยังมีคุณค่าด้านอื่น ๆ อีก

ไพบูลย์ เปานิล (2536 : 51-102) สไลด์เป็นสื่อภาพนิ่งสามารถนำเสนอเนื้อหาได้อย่างน่าสนใจ เพราะมีลักษณะพิเศษที่แตกต่างจากสื่อชนิดอื่น ๆ ที่สำคัญคือ ให้ภาพขนาดใหญ่มีสีสัน และสามารถนำเสนอได้นานตามที่ต้องการ ผู้นำเสนอสามารถอธิบายประกอบ ซึ่งรายละเอียดบนภาพหรือย้อนภาพอธิบายใหม่ได้ การใช้เทคโนโลยีทางอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์เข้าช่วยให้สามารถนำเสนอสไลด์ได้ในระบบดิสโซลวล์และมัลติวิชั่น ยิ่งทำให้สไลด์เป็นภาพนิ่งที่มีชีวิตชีวา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นำทิ้ง และประทับใจผู้ชมได้ยาวนาน เมื่อบีบคุณค่าของสื่อภาพนิ่งด้วยกันแล้ว สไลด์ น่าจะมีข้อดีกว่าสื่อภาพนิ่งอื่น ๆ เช่น จัดทำได้อย่างประหยัดค่าใช้จ่าย ขั้นตอนการผลิตไม่ยุ่งยาก มีความคล่องตัวในการใช้งาน ให้ภาพที่ชัดเจน ทำให้ผู้ชมเกิดความประทับใจและชวนติดตาม

ประทีน คล้ายนาค (2527 : 95) ได้กล่าวถึงข้อดีของสไลด์ต่อการศึกษาไว้ดังนี้

1. ช่วยให้นักเรียนสามารถศึกษาได้ด้วยตนเอง
2. ศึกษาได้ทั้งรายบุคคล กลุ่มย่อย และรวมกันทั้งชั้น
3. สามารถฉายให้ดูซ้ำ ๆ ได้หลาย ๆ ครั้งจนกว่าจะเข้าใจ
4. ช่วยกระตุ้นความสนใจของผู้เรียนได้อย่างดี
5. ช่วยให้ผู้เรียนจำสิ่งต่าง ๆ ได้นาน
6. ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงเจตคติและค่านิยมต่าง ๆ

2.8 ขั้นตอนการผลิตสไลด์

ประทีน คล้ายนาค (2527 : 95) ได้กล่าวถึงขั้นตอนการทำสไลด์ดังนี้

1. วางแผนดำเนินงาน
2. ขั้นตอนถ่ายทำ
3. ล้างฟิล์มและบรรจุเข้ากรอบ
4. บันทึกเสียงคำบรรยายและดนตรีประกอบสไลด์
5. เตรียมนำไปใช้

ไพบุลย์ เปานิล (2536 : 51-102) กล่าวว่า การผลิตสไลด์ การศึกษามีกระบวนการและขั้นตอนคล้ายคลึงกับระบบการผลิตวัสดุเทคโนโลยีการศึกษาอื่น ๆ ที่จำเป็นต้องกำหนดขั้นตอนการปฏิบัติงานไว้ชัดเจน และเป็นลำดับขั้นนี้เพื่อควบคุมคุณภาพของสื่อที่ผลิตให้เป็นไปตามจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดในการนำเสนอ คุ่มค่ากับเวลา งบประมาณ และทรัพยากรต่าง ๆ ที่ใช้ในการผลิต

ประทีน คล้ายนาค (2527 : 36-40) กล่าวว่าขั้นตอนการถ่ายภาพมีดังนี้

1. บรรจุฟิล์มเข้ากล้องให้ปฏิบัติดังนี้
 - 1.1 เปิดฝาหลังกล้องออก กล้องส่วนมากเปิดฝาด้านหลัง โดยวิธีถือหรือตั้งก้านหมุนฟิล์มขึ้น
 - 1.2 บรรจุฟิล์ม ก่อนใส่ฟิล์มเข้ากล้องควรหมุนฟิล์มเข้ากลักฟิล์มให้ตั้งเพื่อให้ถ่ายภาพได้จำนวนมาก ๆ เช่น ฟิล์มกำหนดไว้ 36 ภาพ เราสามารถถ่ายได้ 39-40 ภาพ นอกจากจะถ่ายภาพได้มากแล้ว ยังทำให้เรารู้สึกว่าฟิล์มเลื่อนเป็นภาพต่อไปหรือไม่ เมื่อเราขึ้นชัตเตอร์ เพราะบางที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อเราปิดฝาหลัง เมื่อขึ้นชัตเตอร์ปลายฟิล์มอาจจะหลุดออกจากแกนเก็บฟิล์ม ซึ่งจะพบเสมอว่าถ่ายภาพไปเท่าไรฟิล์มไม่ยอมหมดม้วนสักที ข้อควรระวัง ขณะหมุนปลายฟิล์มเข้ากลิ้งจะต้องจับปลายฟิล์มที่โผล่ออกมาจากกลิ้งมิให้หลุบเข้าไปเป็นอันตราย การบรรจุฟิล์มเข้ากลิ้งปลายของฟิล์มจะต้องแนบสนิทหรืออยู่ในตำแหน่งของฟิล์มพอดี ไม่ควรให้ฟิล์มโค้งงอขณะที่ปิดฝากลิ้ง

1.3 ปิดฝาหลังให้เข้าที่

1.4 ขึ้นไก้กัตติกมาสเตอร์ เพื่อเช็คว่าฟิล์มเข้าที่หรือไม่ หากปลายฟิล์มที่เสียบเข้ากับแกนเก็บฟิล์มไม่หลุดออก ก้านหมุนฟิล์มจะหมุนกลับทิศทางของหัวลูกศร เมื่อเห็นว่าโคนฟิล์มเข้าที่แล้วให้กดปุ่มชัตเตอร์ทั้งภาพแรกหรือภาพที่สอง และขึ้นชัตเตอร์ใหม่เพื่อถ่ายภาพจริง ๆ ได้

ข้อสังเกต

1. การถ่ายภาพธรรมดาหรือสไลด์ให้ทำตามวิธีดังกล่าว เพื่อให้ได้จำนวนภาพต่อฟิล์มหนึ่งม้วนมากที่สุด แต่ถ้าเป็นการถ่ายทำฟิล์มสคริปท์จะต้องขึ้น ไก้ชัตเตอร์และกดชัตเตอร์ทั้งหลาย ๆ ภาพ ก่อนที่จะถ่ายหรือก่อนที่จริงเพราะฟิล์มสคริปท์จะต้องเหลือส่วนหนึ่งเป็นหัวและท้ายของฟิล์มไว้มากพอที่จะร้อยฟิล์มเข้าเครื่องฉายได้สะดวกก่อนจะถึงเรื่องราว

2. ตั้ง ASA ของกลิ้งให้ตรงกับความเร็วของแสงของฟิล์ม เช่น ที่กลิ้งฟิล์มบอกค่า ASA เป็น 100 จะต้องตั้ง ASA ของกลิ้งให้ตรงกับเลข 100 ด้วย

3. ตั้งความเร็วกัตติกมาสเตอร์ตามที่ต้องการความเร็วกัตติกมาสเตอร์ สำหรับกลิ้งสะท้อนเลนส์เดี่ยวทั่วไปมิให้เลือกหลายความเร็วตั้งแต่ 2 วินาทีไปจนถึง 1/2,000 วินาที ตามปกติ ถ้าถ่ายภาพในที่ร่มความเร็วกัตติกมาสเตอร์ที่ใช้ได้ คือ 1/30 และ 1/60 แต่ถ้าเป็นกลางแจ้งความเข้มของแสงมีมากใช้ความเร็ว 1/125 และ 1/250 วินาที และความเร็วตั้งแต่ 1/30 วินาที ลงมาควรใช้ขาตั้งกลิ้ง ส่วนความเร็วตั้งแต่ 1/250 วินาทีขึ้นไปเหมาะสมกับการถ่ายภาพชนิดพิเศษ เช่น ภาพเคลื่อนไหวให้หยุดนิ่งความเร็วกัตติกมาสเตอร์ B เมื่อกดปุ่มชัตเตอร์แผ่นชัตเตอร์จะค้าง ใช้สำหรับถ่ายภาพเวลากลางคืนที่ไม่มีแสงไฟ ส่วนความเร็วกัตติกมาสเตอร์ 1/60 หรือบางกลิ้ง 1/125 ซึ่งมีสัญลักษณ์หัวลูกศรแสดงว่าความเร็วนี้สัมพันธ์กับแฟลช ดังนั้นเมื่อถ่ายภาพบริเวณที่แสงไม่พอ จำเป็นต้องให้แฟลช จะต้องปรับความเร็วชัตเตอร์ให้ตรงกับสัญลักษณ์นี้

4. จัดภาพให้มีความงามโดยมองจากช่องมองภาพ หรือ วิวไฟน์เตอร์ การจัดภาพหรือการถือกลิ้งจะอยู่ในแนวนอนหรือตั้งก็ได้ ทั้งนี้ยอมแล้วแต่ลักษณะของภาพหรือวิวิทิวทัศน์ควรถือกลิ้งแนวนอน แต่ถ้าเป็นภาพที่มีความสูงมากกว่าความกว้าง เช่น ภาพบุคคล ภาพ เจดีย์ ฯลฯ ควรถือกลิ้งแนวตั้ง

5. วัดแสงจากวัตถุที่ต้องถ่ายด้วยเครื่องภายในกลิ้ง หรือใช้เครื่องวัดแสง โดยเฉพาะเมื่อแสงไม่พอหรือมากเกินไปจะต้องปรับหน้ากลิ้งให้พอดี ทั้งนี้ต้องคำนึงถึงลักษณะของภาพว่า

ต้องการความชัดลึกเพียงใด ภาพที่ชัดลึกมากต้องปรับหน้ากล้องแคบ กรณีนี้การปรับแสงต้องอาศัยความสัมพันธ์ระหว่างหน้ากล้องกับความเร็วชัตเตอร์ควบคู่กันไป

6. ปรับโฟกัสหรือความคมชัดของภาพโดยปรับให้เลนส์เลื่อนเข้าออกจนได้ภาพชัดจนที่สุด

7. กดชัตเตอร์ เมื่อได้ภาพชัดจน แสงพอดีแล้ว ขั้นสุดท้ายของการถ่ายภาพ คือการเคชเมตรควรให้กล้องนิ่งหรืออยู่กับที่ไม่ควรเคลื่อนไหว เพราะจะทำให้ภาพไหวไปด้วย โดยเฉพาะอย่างยิ่งการตั้งความเร็วกัตติกมาสเตอร์ต่ำ ๆ เช่น 1/30 วินาทีลงมา ควรตั้งกล้องบนขาตั้งกล้องหรือแท่นกึ่งปีและใช้สายลั่นไกช่วยในการกดชัตเตอร์จะดีกว่าถือกล้องและใช้นิ้วกดชัตเตอร์

8. หมุนฟิล์มกลับ เมื่อถ่ายภาพจนฟิล์มหมดม้วนแล้ว ต้องหมุนฟิล์มกลับ โดยกดปุ่มรีวินฟิล์ม ซึ่งอยู่ด้านล่างของกล้อง พร้อมกับหมุนที่ก้านหมุนฟิล์มตามทิศทางของหัวลูกศรจนฟิล์มกลับเข้ากลักหมดม้วนจากนั้นจึงปิดฝาหลังของกล้องอีกครั้งหนึ่งเพื่อนำฟิล์มออกไปล้างต่อไป

ข้อสังเกต

ที่ด้านหลังของกล้องจะมีช่องว่างสำหรับเสียบกระดาษ หรือกล้องฟิล์มเพื่อให้ผู้ถ่ายได้จดบันทึกสิ่งที่ถ่ายไปแล้ว หรือข้อมูลเกี่ยวกับฟิล์ม สถานที่ถ่าย หน้ากล้อง และความเร็ว เป็นต้น

ประทีน คล้ายนาค (2527 : 99) กล่าวว่าวิธีการถ่ายสไลด์และการให้แสง การถ่ายภาพทั่วไปผู้ถ่ายจะต้องปรับหน้ากล้องให้พอดีกับขนาดของแสง ซึ่งปกติที่กล้องฟิล์มหรือภายในกล้องจะมีคำแนะนำให้ผู้ถ่ายเปิดหน้ากล้องให้ตรงกับขนาดของแสง สำหรับการถ่ายทำสไลด์จากฟิล์มรีเวอร์ชันอาจต้องปรับหน้ากล้องหรือความเร็วชัตเตอร์ให้น้อยกว่าปกติ 1/2-1 stop ดังนั้นการใช้เครื่องวัดแสงจึงจำเป็นค่อนข้างสูงก่อนการกดชัตเตอร์เพราะสไลด์ต่างจากภาพธรรมดาตรงที่มีการนำแผ่นสไลด์ไปเข้าเครื่องฉาย จึงควรเป็นภาพที่มีความเข้มมากกว่าธรรมดาเล็กน้อย ถ้าถ่ายสไลด์เช่นเดียวกับถ่ายภาพธรรมดาเวลาฉายไปจอภาพจะดูมืดไปไม่สวยงาม ถ้าอธิบายลักษณะการให้แสงก็คือ การถ่ายภาพธรรมดาควรให้แสง Normal หมายความว่า ความไวแสงได้เท่าใดควรเปิดกล้องกว้างเท่านั้น แต่ถ้าถ่ายภาพสไลด์ควรปรับกล้องให้แสงเข้าได้น้อยกว่าปกติ (Under) คือปรับให้ Under ประมาณ 1/2-1 stop ตัวอย่าง เช่น สมมุติว่าวัดแสงปกติ เครื่องวัดแสงบอกให้เปิดหน้ากล้อง (Fumber) ไปที่ 8 ความเร็วกัตติกมาสเตอร์มีค่า 1/60 วินาที ถ้าจะถ่ายสไลด์ควรปรับหน้ากล้องไปที่ F/11 หรือเปิดหน้ากล้องเท่าเดิม แต่ปรับความเร็วกัตติกมาสเตอร์เป็น 1/125 วินาที การเปิดหน้ากล้องให้แคบลงหรือปรับความเร็วชัตเตอร์ให้เร็วขึ้นนี้แสดงว่าทำให้แสงลดลง 1 stop เป็นต้น

บางครั้งแสงจากธรรมชาติอาจไม่เพียงพอจำเป็นต้องใช้แสงจากแฟลชเข้าช่วยอาจเป็นแฟลชชนิดหลอดหรือเป็นแฟลชอิเล็กทรอนิกส์ ที่นิยมในปัจจุบันมักเป็นแฟลชอิเล็กทรอนิกส์เนื่อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากใช้งานได้สะดวกและประหยัดกว่า ข้อสำคัญที่ต้องคำนึงถึง คือกล้องจะต้องทำงานสัมพันธ์พอดีกับแฟลชขณะกดชัตเตอร์ นั่นคือขณะที่หน้ากล้องเปิดกว้างที่สุดแสงจากแฟลชจะต้องทำให้วัตถุที่ถูกถ่ายสว่างมาก กรณีที่เป็นแสงจากคอมไฟถ่ายรูปต้องใช้ไฟหลาย ๆ ดวงเพื่อต้องการให้ได้ภาพที่มีมิติไม่แบน ได้แก่ ไฟหน้า ไฟข้าง ไฟหลัง ไฟลบเงา หรือไฟสำหรับเน้นบางส่วนของภาพให้เด่นชัดยิ่งขึ้น เป็นต้น

2.9 สไลด์กับการเรียนการสอน

ประหยัด จิรานพงษ์ (2522 : 133-134) กล่าวถึงเทคนิคการนำไปสอนในห้องเรียนว่าขั้นก่อนเรียน

1. ศึกษาภาพสไลด์ในด้านขนาด การใช้เครื่องฉาย
 2. ผู้สอน ผู้เรียนวางแผนร่วมกันในด้านการเลือกเรื่องราว จุดประสงค์ เครื่องใช้ที่ต้องเตรียมมาใช้เวลา การใช้ห้องเรียน ตลอดจนจนถึงการจัดที่นั่ง
- ขั้นการเรียนจากสไลด์

1. การใช้สมาธิฝึกการสังเกต
2. ดูลักษณะรวม ๆ จุดสำคัญของภาพ และรายละเอียดของภาพพร้อมทั้งคำบรรยาย
3. เมื่อสงสัยหรือไม่กระจ่างก็ให้ถาม
4. ให้ศึกษาด้วยการพิจารณาอย่างรอบคอบและใช้เหตุผล
5. ให้รู้จักใช้ประสบการณ์เดิมมาสัมพันธ์กับประสบการณ์ใหม่
6. ให้รู้จักจัดลำดับเรื่องราว
7. ควรมีการจดบันทึกความจำโดยย่อ

ขั้นหลังเรียน

1. ควรมีอภิปรายซักถามกันต่อไป
2. ถ้าเป็นกรณีที่เป็นการศึกษาทักษะหลังจากดูแล้วควรปฏิบัติทันที
3. ควรมีการประเมินผลจากการดูสไลด์มีการแสดงทศนะต่าง ๆ จากผู้ดู
4. ควรหาแหล่งความรู้อื่น ๆ มาเพิ่มเติม

อย่างไรก็ตามอย่าดูสไลด์เกิน 3 เรื่อง (ชุด) ในเวลาเดียวกัน ควรเลือกที่นั่งที่เห็นชัดและสบายไม่ควรเลือกที่นั่งที่มีแสงสว่างมากเกินไป

ลัดดา สุขปรีดี (2523 : 107) กล่าวว่าวิธีการทำสไลด์อาจทำได้ 2 วิธี

1. เขียนภาพลงบนแผ่นพลาสติก แผ่น อาซิเตท (Acetate) หรือแผ่นกระจกใส แล้วนำไปเข้ากรอบ ขนาด 3 X 4 นิ้ว เรียกวิธีนี้ว่า Handmade lantern slide

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ใช้วิธีถ่ายรูป (Photographic slide) ใช้ฟิล์มหรือฟิล์มขาวดำบันทึกภาพต่าง ๆ ไว้เมื่อล้างฟิล์มแล้วนำมาตัดเป็นภาพ ๆ แล้วเข้ากรอบกระดาษ โลหะหรือพลาสติก (Frame) ส่วนมากทำด้วยกล้อง 35 มิลลิเมตร ชนิดแบ่งครึ่งกรอบภาพ (Half frame) หรือชนิดเต็มกรอบภาพ (Full frame or double frame) แล้วนำฟิล์มมาตัดเข้ากรอบขนาด 2 X 2 นิ้ว ก็จะได้สไลด์ขนาดที่นิยมกันทั่ว ๆ ไป คือ 2 X 2 นิ้ว (2 X 2 Inch slide) ส่วนพื้นที่ของภาพที่ปรากฏในฟิล์มจะแตกต่างกันไปตามขนาดของกรอบภาพ

ประพันธ์ ชัยเจริญ (2515 : 25) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลการเรียนรู้จากการใช้สไลด์ การสอนวิธีต่าง ๆ ในระดับชั้น ป.กศ. ผลการศึกษาค้นคว้าพบว่าการสอนโดยใช้สไลด์ให้ผลต่อการเรียนรู้ข้อความจริง และมีความคงทนในการจำดีกว่าการบรรยาย และวิธีสอนโดยใช้สไลด์พร้อมกับฟังเสียงบรรยาย มีการอภิปรายแล้วฉายสไลด์ซ้ำอีกครั้งจะให้ผลการเรียนรู้ที่ดีกว่าวิธีอื่น ๆ

ประทีน คล้ายนาค (2527 : 77) ได้เปรียบเทียบผลการใช้สไลด์ที่สร้าง ขึ้นจากภาพถ่าย ภาพวาดเหมือน และภาพวาดลายเส้นเป็นทัศนวัสดุประกอบการสอน วิชาสังคมศึกษาชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผลการศึกษาทดลองพบว่า กลุ่มนักเรียน ชอบสไลด์ที่สร้างจากภาพถ่ายมากที่สุด ชอบภาพวาดเหมือนรองลงมา ชอบภาพวาดลายเส้นน้อยที่สุดแต่อย่างไรก็ตามการชอบแบบภาพของนักเรียนก็ไม่ส่งผลต่อการเรียนรู้และความคงทนในการจำ

ไพโรจน์ เมาใจ (2526 : 45-47) ได้ทำการทดลองเปรียบเทียบความคงทนในการจำของการสอนโดยใช้สไลด์ประกอบการสอนด้วยวิธีต่าง ๆ คือ การฉายสไลด์ประกอบเทปให้นักเรียนทันที อธิบายเนื้อหาและฉายสไลด์ประกอบเทปให้นักเรียนอธิบายเนื้อเรื่อง และฉายสไลด์ประกอบเทปอธิบายซ้ำ สอนอภิปรายไม่มีอุปกรณ์การสอน โดยทำการทดลองกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 170 คน แบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม เป็นกลุ่มทดลอง 3 กลุ่ม และกลุ่มควบคุม 1 กลุ่ม ผลการทดลองปรากฏว่าการสอนอภิปรายเนื้อเรื่องแล้วฉายสไลด์ประกอบเทปและอธิบายซ้ำได้ผลดีที่สุดกว่าวิธีอื่น ๆ ทั้งในผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้และความคงทนในการจำ

2.10 การศึกษาที่เกี่ยวกับการแปรรูปผลิตภัณฑ์จากจระเข้

ปานเทพ รัตนกร (2523 : 50 - 52) กล่าวว่า เมื่อเลี้ยงจระเข้แล้วก็มุ่งหวังที่จะต้องค้าขายอยู่ดี ฉะนั้นจึงต้องรู้เรื่องตลาดไว้พอสมควร

ผลผลิตจากจระเข้ที่สามารถส่งตลาด ได้แก่

1. จระเข้มีชีวิต
2. จระเข้เชือด

2.1 ขายทั้งตัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 ขายเนื้อ

2.3 แห้ง

2.4 เลือด

2.5 เครื่องใน

ตีพร้อม ไชยวงศ์เกียรติ (2523 : 37) กล่าวว่า ในขณะที่ความต้องการเนื้อ-หนังจระเข้มี มากจนไม่พอเพียงกับความต้องการของชาวต่างประเทศ โดยเฉพาะชาวต่างประเทศที่เป็นชาวจีน กับประเทศฝรั่งเศส ถ้าเป็นประเทศจีนส่วนใหญ่แล้วจะมีความต้องการสินค้าจากจระเข้ที่เป็นเนื้อ และเอ็นจระเข้ เพื่อนำไปใช้ทำยา แต่ถ้าเป็นประเทศแถบยุโรป ฝรั่งเศส มีความต้องการสินค้า จากจระเข้ที่เป็นหนัง และผลิตภัณฑ์เครื่องหนังที่ทำจากหนังจระเข้ เนื่องจากประเทศแถบนี้มี อากาศหนาวเย็นจะไม่มี การเลี้ยงจระเข้ และหาซื้อได้ยาก

อุทัย ยังประกาศ (ม.ป.ป. : 37) กล่าวว่า การทำหนังจระเข้ขาย มีทั้งขนาดใหญ่ ใช้ทำ กระเป๋าใหญ่ ขนาดเล็กทำได้เพียงกระเป๋าตังค์ ผู้ขายใบเล็กเกิดประโยชน์น้อยและเป็นที่น่า เสียดายเพราะปล่อยให้หนังจระเข้ขนาดเล็กไปเรื่อย ๆ ยิ่งทำให้สูญพันธุ์เร็วขึ้นอีก

รณฤทธิ์ ไชยณรงค์ (2533 : 96 - 103) กล่าวว่า จระเข้ นำมาฆ่าชำแหละเอาหนัง เอาเนื้อ มาขายหรือเอามาทำประโยชน์ทางอาหาร ยา และโดยเฉพาะอุตสาหกรรมเครื่องหนัง ควรมีอายุ 2 - 3 ปีขึ้นไป การจับจระเข้ในสภาพปกติเชื่อว่าไม่มีใครสามารถจับจระเข้ด้วยมือเปล่าแน่ นอก จากทำให้จระเข้ตัวนั้นอ่อนแรงหรือหมดแรงหรือสลบไปเสียก่อน อาจใช้ยาคล่อมประสาทใส่ผสม ลงในอาหารจระเข้กิน หรือใช้ยาสลบก็ได้ เมื่อสังเกตเห็นว่าจระเข้หมดแรงหรือสลบแล้วก็ใช้ห่วง คล้องคอจนแน่นแล้วลากขึ้นจากข่อยเลี้ยง จากนั้นทำการมัดปากและขาให้เรียบร้อย

สำหรับเครื่องมือหลักที่ใช้ในการฆ่าชำแหละ ได้แก่

1. มีดปลายแหลม
2. มีบางคม

บทที่ 3

วิธีการสร้างอุปกรณ์

3.1 การวิเคราะห์หลักสูตร

ในการจัดทำปัญหาพิเศษสไลด์ประกอบเสียงเรื่อง การแปรรูปและผลิตภัณฑ์จากจระเข้ (Sound slides about processing crocodile products) ประกอบการสอนวิชา เทคโนโลยีการเลี้ยงสัตว์ครึ่งบกครึ่งน้ำเป็นการค้า (03620225) อยู่ในหมวดวิชาเลือกเสรี ทฤษฎี 3 คาบ/สัปดาห์ จำนวน 3 หน่วยกิต ในหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตร-การผลิตสัตว์ ภาควิชาครุศาสตร์เกษตร คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง โดยมีรายละเอียดโครงสร้างหลักสูตรและคำอธิบายรายวิชาดังนี้

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตร-การผลิตสัตว์ พุทธศักราช 2537

ประเภทวิชาเกษตรกรรม สาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตร-การผลิตสัตว์

โครงสร้างหลักสูตร

จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร	79	หน่วยกิต
องค์ประกอบของหลักสูตร		
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	12	หน่วยกิต
กลุ่มวิชาภาษา/สังคมศาสตร์/มนุษยศาสตร์	4	หน่วยกิต
บังคับเรียน	2	หน่วยกิต
เลือกเรียน	2	หน่วยกิต
กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์	8	หน่วยกิต
บังคับเรียน	8	หน่วยกิต
หมวดวิชาเฉพาะ	64	หน่วยกิต
กลุ่มวิชาชีพครูทั่วไป	18	หน่วยกิต
บังคับเรียน	14	หน่วยกิต
เลือกเรียน	4	หน่วยกิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กลุ่มวิชาครุศาสตร์เกษตร	22	หน่วยกิต
บังคับเรียน	22	หน่วยกิต
กลุ่มวิชาชีพเทคโนโลยีการเกษตร-การผลิตสัตว์	24	หน่วยกิต
บังคับเรียน	12	หน่วยกิต
เลือกเรียน	12	หน่วยกิต
หมวดวิชาเลือกเสรี	3	หน่วยกิต

วิชาการผลิตไข่เป็นการค้า

วิชาเทคโนโลยีการผลิตอาหารสัตว์เป็นการค้า

วิชาเทคโนโลยีการเลี้ยงสัตว์ครึ่งบกครึ่งน้ำเป็นการค้า

ฯลฯ

คำอธิบายรายวิชา

ลักษณะทางชีววิทยา การผสมพันธุ์ อาหารและการให้อาหาร การเลี้ยงดู การจับและการจัดจำหน่ายสัตว์ครึ่งบกครึ่งน้ำ เช่น กบ และสัตว์เลื้อยคลาน เช่น ตะพาบน้ำ จระเข้

วัตถุประสงค์ทั่วไป

1. เพื่อให้มีความรู้และความเข้าใจถึงหลักการเพาะเลี้ยงกบ ตะพาบน้ำ และจระเข้ อย่างถูกหลักวิธี ได้แก่ การเตรียมบ่อ อัตราการปล่อย การให้อาหาร การเลี้ยงดู และการป้องกันรักษาโรค เป็นต้น
2. เพื่อให้ทราบถึงศักยภาพของตลาดกบ ตะพาบน้ำ และจระเข้ของไทยในปัจจุบัน สำหรับใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำเศรษฐกิจดังกล่าว ต่อไป

ผลการวิเคราะห์หลักสูตร

วิชา เทคโนโลยีการเลี้ยงสัตว์ครึ่งบกครึ่งน้ำเป็นการค้า (03620225)

เนื้อหาทฤษฎี

บทที่ 1 การเลี้ยงกบ	15	คาบ
บทที่ 2 การเลี้ยงจระเข้	18	คาบ
2.1 ชีววิทยาของจระเข้	3	คาบ
2.1.1 พันธุ์จระเข้		
2.1.2 ลักษณะและนิสัยของจระเข้		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 การเพาะพันธุ์จระเข้	3	คาบ
2.2.1 ระบบสืบพันธุ์ของจระเข้		
2.2.2 พฤติกรรมการผสมพันธุ์		
2.2.3 การเลี้ยงจระเข้พ่อแม่พันธุ์		
2.2.4 พฤติกรรมการวางไข่		
2.2.5 การฟักไข่จระเข้		
2.3 การอนุบาลและการเลี้ยงจระเข้ขุน	3	คาบ
2.3.1 วัตถุประสงค์ของการเลี้ยงจระเข้		
2.3.2 ปัจจัยที่มีผลต่อการเลี้ยงจระเข้		
2.3.3 การอนุบาลลูกจระเข้		
2.3.4 การเลี้ยงจระเข้ขุน		
2.3.5 การทำเครื่องหมายระบุตัวจระเข้		
2.3.6 การจับและการขนส่งจระเข้		
2.4 ตลาดจระเข้ และโรคของจระเข้	3	คาบ
2.4.1 ตลาดจระเข้		
2.4.2 โรคของจระเข้และการป้องกันรักษา		
2.5 การแปรรูปและผลิตภัณฑ์จากจระเข้ *	6	คาบ
2.5.1 ขนาดของจระเข้ที่นำมาแปรรูป		
2.5.2 ขั้นตอนการชำแหละจระเข้		
2.5.3 ผลิตภัณฑ์การแปรรูปจากหนังจระเข้		
2.5.4 ผลิตภัณฑ์การแปรรูปจากเนื้อจระเข้		
2.5.5 ผลิตภัณฑ์การแปรรูปจากกระดูกและส่วนต่าง ๆ ของจระเข้		
2.5.6 อุปกรณ์ที่ใช้ในการแปรรูป		
บทที่ 3 การเลี้ยงกบ	15	คาบ
	รวม	48 คาบ

* เป็นเนื้อหาที่นำมาจัดทำเป็นสไลด์ประกอบเสียง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 การวิเคราะห์เนื้อหาส่วนที่จะนำมาทำสไลด์

วิชาเทคโนโลยีการเลี้ยงสัตว์ครึ่งบกครึ่งน้ำเป็นการค้า รหัสวิชา 03620225 อยู่ในกลุ่มวิชาชีพเทคโนโลยีการเกษตร-การผลิตสัตว์ เลี้ยงเรียน 3 หน่วยกิต (3-0) เป็นภาคทฤษฎี 3 คาบ ต่อสัปดาห์ต่อภาคเรียน ตามหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต (ต่อเนื่อง 2 ปี) สาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตร-การผลิตสัตว์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2537) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ในการทำสไลด์ประกอบเสียงเรื่อง การแปรรูปและผลิตภัณฑ์จากจระเข้ โดยใช้เนื้อหาทฤษฎีบทที่ 2 เรื่องการแปรรูปและผลิตภัณฑ์จากจระเข้ ใช้เวลาในการสอน 6 คาบต่อภาคเรียน มาจัดทำสไลด์ประกอบการเรียนการสอนในรูปแบบของสไลด์ประกอบเสียง ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

3.2.1 รูปแบบการเลี้ยงจระเข้ มี 4 แบบ คือ

1. การเลี้ยงขุน
2. การเลี้ยงเพื่อเพาะขายลูก
3. การเลี้ยงครึ่งชีวิต คือ การเลี้ยงพ่อแม่พันธุ์เพื่อเพาะขยายพันธุ์ เมื่อได้ลูกก็จะขุนจนโตได้ขนาดจึงชำแหละแล้วส่งไปยังโรงงานฟอกหนังหรือทำผลิตภัณฑ์
4. การเลี้ยงครบวงจร คือ การเพาะพันธุ์ ขุน จำแหละและส่งออกหนังรวมทั้งผลิตภัณฑ์จากจระเข้ อีกทั้งผลิตภัณฑ์อาหารจระเข้อีกด้วย

3.2.2 ต้นทุนการเลี้ยงจระเข้

ตารางที่ 3.1 แสดงการลงทุนเลี้ยงจระเข้ (เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2541)

ทางเลือก	1 ฟุต – 1 เมตร	1 เมตร – 1.8 เมตร
- ค่าพันธุ์ (บาท)	1,500	2,500
- ระยะเวลาเลี้ยง (ปี)	1	1.5
- จำนวนที่เลี้ยง	15,000	25,000
- ค่าบ่อ (บาท)	1,000	5,000 (บ่อเดี่ยว)
- ค่าอาหาร (บาท)	4,000	1,000
- รวมเงินทุน (บาท)	20,000	4,000
- ราคารับซื้อ (บาท)	25,000 (1 ม.)	80,000 (1.8 ม.)
- กำไร (บาท)	5,000 (25 %)	40,000 (100 %)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ต้นทุนคงที่

- ราคาที่ดิน
- ค่าก่อสร้างบ่อ

ต้นทุนแปรผัน

- ราคาลูกจระเข้
- ราคาพ่อพันธุ์
- ค่าอาหาร
- ค่าแรงงานในการดูแลจระเข้
- ค่าน้ำ ค่าไฟ และอุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น เครื่องสูบน้ำ

3.2.3 ตลาดจระเข้

เมื่อเลี้ยงจระเข้แล้วก็มุ่งที่จะต้องค้าขายอยู่ดี ฉะนั้นจึงต้องรู้เรื่องตลาดไว้พอสมควรผลผลิตจากจระเข้ที่สามารถส่งสู่ตลาด

3.2.3.1 จระเข้มีชีวิต

1. ลูกพันธุ์ ขายไปเพื่อให้ผู้อื่นเลี้ยง มักขายที่ขนาดความยาว 30 เซนติเมตร
2. จระเข้ ความยาวประมาณ 70 ถึง 80 เซนติเมตรบางครั้งก็ 1 ถึง 1.20 เมตร มักซื้อไปเลี้ยงต่อ
3. พ่อ แม่ พร้อมทั้งจะนำไปผสมพันธุ์
4. ส่งโรงเชือด ทั้งยังมีชีวิตเนื่องจากขีดความสามารถไม่พอที่จะทำเอง

3.2.3.2 จระเข้เชือด

1. ขายทั้งตัว ไม่มีการชำแหละแต่ประการใด
2. ขายเนื้อ แบ่งเป็น
 - 2.1 ขายซาก เอาเครื่องในและหนังออกเท่านั้น
 - 2.2 ขายเนื้อสดแช่แข็งชำแหละเป็นส่วน ๆ
 - 2.3 ขายเนื้ออบแห้ง
3. หนัง มักเป็นหนังดิบแช่เกลือ ส่งยังโรงฟอก หรือถ้าเป็นฟาร์มจดทะเบียนไซเตส แล้วสามารถส่งออกต่างประเทศได้
4. เลือด มีบางแหล่งรับซื้อพร้อมทั้งตัวซากเพื่อน ไปใช้เป็นสมุนไพร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. เครื่องใน ขายพร้อมตัวซาก หรืออาจใช้นำกลับไปเป็นส่วนผสมอาหารเพื่อใช้เลี้ยงจระเข้อีก

3.2.4 แหล่งรับซื้อจระเข้ ได้แก่

ก. พ่อค้าและนายหน้าค้าจระเข้ จะตระเวนรับซื้อจระเข้ตามฟาร์มเล็ก และฟาร์มขนาดกลาง เพื่อนำไปส่งต่อโรงงาน หรือฟาร์ม ตลอดจนโรงเชือดใหญ่ๆ ต่อไป รวมถึงการขยายพันธุ์ และพ่อพันธุ์แม่ผู้เริ่มเลี้ยงด้วย ดังนั้นจึงมักเป็นการซื้อขายจระเข้มีชีวิต

ข. เจ้าของระบบลูกเต้า ได้แก่ ฟาร์มผู้ขายลูกจระเข้แก่เกษตรกร ที่รับไปเลี้ยงเป็นลักษณะสมาชิก หรือลูกเต้า จากนั้นเมื่อครบตามกำหนดหรือได้ขนาดจึงขายกลับสู่แหล่งที่มาตามแต่จะตกลงกัน

ค. ฟาร์มจระเข้ขนาดใหญ่ที่ครบวงจร ต้องการจระเข้ไปเพื่อเสริมปริมาณการผลิตของตน

ง. ส่งออก ปัจจุบันการส่งออกมักเป็นรูปหนังหมักเกลือ ซึ่งอนาคตจะเป็นการส่งออกในรูปแบบฟอก และผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป แต่ทั้งนี้จำเป็นต้องพัฒนาเทคโนโลยีการฟอกให้ได้มาตรฐานโลกก่อน โดยที่ขณะเดียวกันจะต้องเพิ่มปริมาณการผลิตหนังที่อยู่ในเกรดที่ดีมีคุณภาพสูง ตลอดจนปริมาณเพียงพอสนองต่อตลาดต่างประเทศได้ ทั้งนี้เพราะการทำสัญญาซื้อขายหนังจระเข้ระหว่างประเทศต้องมีปริมาณมากพอที่จะส่งให้จะส่งผลผลิตจากจระเข้ออกไปต่างประเทศได้จำเป็นต้องได้รับการอนุญาตจากส่วนราชการและองค์กร ไซเตส โดยผลผลิตจระเข้เหล่านั้นต้องมาจากแหล่งที่ไซเตสจดทะเบียนรับรองให้ก่อน

ปัจจุบันฟาร์มจระเข้ที่ได้รับการรับรองจากองค์กร ไซเตส ซึ่งอยู่ภายใต้การดูแลของสมาคมส่งเสริมการอนุรักษ์และเพาะเลี้ยงจระเข้แห่งประเทศไทย คือ

1. ฟาร์มจระเข้ศรีราชา
2. ฟาร์มจระเข้หนองใหญ่
3. ฟาร์มจระเข้สามพราน
4. ฟาร์มจระเข้พทยา
5. ฟาร์มจระเข้วัดสิงห์
6. ฟาร์มจระเข้ เจ อาร์ ฟาร์ม
7. ฟาร์มจระเข้กัมปนาท
8. ฟาร์มจระเข้ประสิทธิ์ฟาร์ม

อนาคตของธุรกิจการเพาะเลี้ยงจระเข้ตลอดจนธุรกิจอุตสาหกรรมเกี่ยวเนื่องจะยังคงก้าวต่อไปอย่างไม่หยุดยั้ง ตลอดจนสามารถนำเงินตราเข้าประเทศอย่างมากมาย

ในขณะนี้ความต้องการเนื้อ-หนังจระเข้มีมากจนไม่พอเพียงกับความต้องการของชาวต่างประเทศ โดยเฉพาะชาวต่างประเทศที่เป็นชาวจีนกับประเทศฝรั่งเศส ถ้าเป็นประเทศจีนส่วนใหญ่แล้วจะมีความต้องการสินค้าจากจระเข้ที่เป็นเนื้อและเอ็นจระเข้ เพื่อนำไปใช้ทำยา แต่ถ้าเป็นประเทศแถบยุโรป ฝรั่งเศส มีความต้องการสินค้าจากจระเข้ที่เป็นหนัง และผลิตภัณฑ์เครื่องหนังที่ทำจากหนังจระเข้ เนื่องจากประเทศแถบนี้มีอากาศหนาวเย็นจะไม่มีมีการเลี้ยงจระเข้ และหาซื้อได้ยาก

นอกจากนี้แล้วหนังจระเข้จากประเทศไทยยังถูกจัดอันดับว่าสวยงามที่สุดในโลก และเป็นหนังจระเข้ที่มีคุณภาพดีที่สุดในโลก คุณพิชัย กล่าวไว้ในระยะเวลา 20 – 30 ปีข้างหน้า ตลาดสินค้าจระเข้ก็ยังไม่มีความที่จะถดถอยได้ เพราะว่าประเทศไทยเป็นประเทศเดียวที่มีธุรกิจการเลี้ยงจระเข้ ซึ่งประเทศอื่น ๆ ยังไม่มีการเลี้ยงและทำธุรกิจแบบของไทย จะมีบ้างก็ทางแถบประเทศแอฟริกา แต่ก็ยังนับว่ามีปริมาณน้อยมากเมื่อเทียบกับประเทศไทย เนื่องจากจระเข้ที่ได้จากประเทศแอฟริกาเป็นจระเข้ที่จับมาจากธรรมชาติ ซึ่งจระเข้ของแอฟริกา มีข้อเสียเปรียบกว่าของไทยอยู่มากในหลาย ๆ ด้าน เช่น จระเข้จากแอฟริกา ถ้าหากว่ามีอายุเกินกว่า 4 ปีขึ้นไป หนังจะแข็งฟอกยากมาก ถ้าอายุยิ่งมากก็จะยิ่งฟอกหนังไม่ได้เลย ซึ่งถ้าเปรียบเทียบกับจระเข้ไทยแล้ว จระเข้ไทยนั้นถึงแม้ว่าจะต้องเลี้ยงจนอายุถึง 70 – 80 ปีแล้วหนังจระเข้ไทยก็ยังสามารถฟอกได้ ตลอดจนยังมีตลาดรองรับมาก

3.2.5 การฆ่าชำแหละ

จระเข้ นำมาฆ่าชำแหละเอาหนัง เอาเนื้อมาขายหรือเอามาทำประโยชน์ทางอาหาร ยา และโดยเฉพาะอุตสาหกรรมเครื่องหนัง ควรเมื่ออายุ 2 – 3 ปีขึ้นไป การจับจระเข้ในสภาพปกติเชื่อว่าไม่มีใครสามารถจับจระเข้ด้วยมือเปล่าแน่ นอกจากทำให้จระเข้ตัวนั้นอ่อนแรงหรือหมดแรงหรือสลบไปเสียก่อน อาจใช้ยาคล่อมประสาทใส่ผสมลงในอาหารจระเข้กิน หรือใช้ยาสลบก็ได้ เมื่อสังเกตเห็นว่าจระเข้หมดแรงหรือสลบแล้วก็ใช้ห่วงคล้องคอจนแน่นแล้วลากขึ้นจากข่อยเลี้ยง จากนั้นทำการมัดปากและขาให้เรียบร้อย

สำหรับเครื่องมือหลักที่ใช้ในการฆ่าชำแหละ ได้แก่

1. มีคปลายแหลม
2. มีบางคม

เมื่อจับจระเข้ได้เรียบร้อยแล้ว ขั้นตอนต่อไปเป็นกรรมวิธีฆ่าแช่และ ซึ่งจะต้องใช้ความชำนาญและระมัดระวังเป็นพิเศษ ในการฆ่าก็โดยใช้มีปลายแหลมแทงเข้าที่ต้นคอตรงช่วงรอยต่อระหว่างหัวกับท้ายทอย อันเป็นจุดตายของจระเข้ เพราะเป็นจุดรวมศูนย์ของระบบประสาทต่าง ๆ ทั้งยังเป็นผลดีอีกประการหนึ่งคือ ไม่ทำให้หนังเสียหาย จากนั้นจึงทำการชำแหละหนัง ซึ่งก็มีอยู่ด้วยกัน 2 วิธีด้วยกัน คือ การกรีดผ่าท้องเพื่อเอาหนังแผ่นหลัง และการกรีดเพื่อเอาหนังแผ่นท้อง การชำแหละเอาหนังแผ่นหลังหรือหนังแผ่นท้องก็ขึ้นอยู่กับความต้องการของลูกค้าหรือผู้รับซื้อเป็นสำคัญ เมื่อต้องการชำแหละหนังชนิดใดแล้ว ก็ให้ใช้มีกรีดตามลำตัว แขน ขา และส่วนหางของจระเข้ จึงค่อยชำแหละหนังและเนื้อออกจากกันจนเสร็จ แล้วนำหนังที่ได้มาชุบเอาเศษเนื้อออกจากแผ่นอีกครั้งหนึ่งเพื่อให้ได้หนังที่สะอาด

ต่อจากนั้นจึงสู่วิธีการฟอกหนัง ซึ่งก็กล่าวได้คร่าว ๆ คือ ขั้นแรกต้องแช่น้ำเกลือไว้ก่อนหนึ่งคืน แล้วนำมาหมักเกลือ แล้วแช่น้ำปูนขาวต่อเพื่อทำให้เกร็ดที่หุ้มหนังหลุดออกไป ประมาณ 3-4 วัน ก็นำออกมาล้างและแช่น้ำสะอาด จากนั้นนำหนังมาตากด้วยมีดบางคม ให้อยู่ในขนาดมาตรฐานไม่ให้หนาหรือบางจนเกินไป นำไปแช่น้ำยาเคมีต่ออีกหนึ่งวันกับหนึ่งคืน เพื่อให้หนังย่นหดคราบปูนขาวที่อาจติดหลงเหลืออยู่ออกจากหนังให้หมด เพราะคราบปูนขาวจะทำให้หนังแข็งและมีสีสรรไม่สวยงาม แล้วนำหนังนั้นไปฟอกน้ำยาเคมีอีกหลายชนิดนาน 1 อาทิตย์ ประมาณว่าให้น้ำยาซึ่งเข้าทั่วดีแล้วก็เอาขึ้นมาทาน้ำมัน เช่น น้ำมันมะพร้าว หรือน้ำมันถั่ว เป็นต้น เพื่อให้หนังเกิดความนุ่มนวลและคงทน เก็บไว้ได้นาน โดยไม่แข็งกรอบเสียหาย ลงน้ำมันประมาณ 1-2 ครั้ง แล้วนำไปตากให้แห้งประมาณ 1 วัน ต่อจากนั้นถึงจะนำเข้าเคลือบขัดมันอันเป็นกรรมวิธีสุดท้ายของการฟอกหนัง ซึ่งแผ่นหนังที่ได้นี้จะนำไปทำเป็นสินค้าประเภทต่าง ๆ ต่อไป

ส่วนราคาซื้อขายหนังจระเข้จะแตกต่างกันออกไปตามชนิด โดยหนังแผ่นท้องจะแพงกว่าหนังแผ่นหลัง เพราะหนังแผ่นท้องนำมาใช้สะดวกกว่า เนื่องจากหนังแผ่นหลังต้องตากให้ได้ความหนาตามกำหนดก่อนซึ่งก็นับว่ายากพอสมควร และหนังส่วนนี้มีสีสรรงามสวยงามดูดีอย่างไรก็ตามความแตกต่างเรื่องสีสรรของหนังจระเข้ก็ไม่ได้เป็นการแสดงว่าเป็นหนังดีอยู่คุณภาพแต่ประการใด

สำหรับส่วนอื่น ๆ ที่ได้ เช่น เนื้อ ก็สามารถนำมาปรุงอาหารได้ ว่ากันว่าเนื้อจระเข้ชนิดดีกว่าเนื้อไก่เสียอีก ทั้งยังเป็นยารักษาโรคหอบหืดได้ด้วย ดิจจระเข้ใช้ผสมสุราดื่มกินบำรุงร่างกาย กระดูกปละฟันนำไปใช้เป็นส่วนผสมของยากวาดคอเด็กอ่อน และอุ้งมืออุ้งเท้าของจระเข้เมื่อถลกหนังออกแล้วนำมาทำพวงกุญแจได้อย่างสวยงาม นอกจากนี้ลูกจระเข้ขนาดเล็ก ๆ ที่ตายก็ยังนำมาสตัฟฟ์ขายเป็นเครื่องประดับบ้านที่มีราคาสูงและเป็นที่ยอมรับกันมาก

3.2.6 ประโยชน์จากส่วนต่าง ๆ ของจระเข้

จระเข้เป็นที่พิเศษกว่าสัตว์ชนิดอื่น ก็คือทุกส่วนของร่างกายมีประโยชน์ต่อมนุษย์หมด เรียกว่า เมื่อเชือดจระเข้แล้วไม่การทิ้งส่วนใดส่วนหนึ่งของร่างกายให้เน่าเสียเด็ดขาด ซึ่งคุณประโยชน์จากส่วนต่าง ๆ ของจระเข้รู้ดีในกลุ่มผู้เลี้ยงโดยเริ่มจาก

หนัง

ส่วนนี้เป็นประโยชน์และทำเงินให้กับผู้เลี้ยงมากที่สุด ถ้าหนังดี ๆ เกล็ดสวยงามเป็นระเบียบ ไม่มีตำหนิฉีกขาด เมื่อขายแล้วจะได้ราคาดีมาก โดยเฉพาะหนังเกรดเอผู้เลี้ยงต้องการให้หนังเกรดเอด้วยกันทั้งนั้นหนังของจระเข้ใช้ทำผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ต่าง ๆ เช่น กระเป๋า รองเท้า เข็มขัด พวงกุญแจ ฯลฯ ผลิตภัณฑ์จากหนังจระเข้คงทนสวยงามใช้ไปนานจะขึ้นเงาสวยน่าใช้ นอกจากนี้แล้วหนังของจระเข้ยังเป็นยารักษาโรคได้

หนังของจระเข้สำคัญที่สุดและเป็นหัวใจของผู้เลี้ยงจระเข้ ก่อนที่จะได้หนังอันสวยงาม ผู้เลี้ยงจะต้องดูแลจระเข้ของตนให้ดี ให้มีสุขภาพที่สมบูรณ์แข็งแรงการดูแลเอาใจใส่และหมั่นเปลี่ยนน้ำบ่อย ๆ จะทำให้จระเข้ดีมีคุณภาพ

เนื้อ

ส่วนของเนื้อจระเข้เป็นส่วนที่สำคัญเช่นกันเขาว่าเนื้อจระเข้เป็นส่วนที่อยู่ในตัว เมื่อกินเข้าไปแล้วมีประโยชน์ต่อร่างกายของมนุษย์ เนื้อจระเข้ใช้แปรรูปเป็นอาหาร ได้หลายชนิดหลายอย่าง เช่น ทำผัดได้เครื่องเทศหรือเครื่องแกงต่าง ๆ ที่มีรสชาติเผ็ดร้อนแต่แฝงไว้ด้วยความอร่อยที่ผู้กินต้อง تذากติด ๆ กันแม้ว่ารสชาติจะเผ็ดก็ตามที่ ทำรูป คัม สะเต๊ะ ฯลฯ เมนูอาหารต่าง ๆ จากเนื้อจระเข้ล้วนมีรสชาติอร่อยถูกปากชาวจีนนิยมบริโภคเป็นยารักษาโรคหืด หอบ ได้เป็นอย่างดี

ฟัน

ฟันของจระเข้ที่เห็นแหลมคมนั้น สามารถจะใช้ประโยชน์ได้นอกจากการขบกัดสิ่งต่าง ๆ ให้แหลกละเอียดความจริงแล้วฟันของจระเข้มีประโยชน์ใช้ทำยา กวาดคอเด็กได้ดี

น้ำมัน

น้ำมันของจระเข้ไปสกัดผสมกับสมุนไพรบางอย่างใช้ทำเป็นยารักษาโรคผิวหนังต่าง ๆ ได้

๑๓

กระดุก

ใช้ทำยารักษาโรคท้องผูกได้ผล และปัจจุบันมีการเอากระดุกจะเข้ผสมสมุนไพรบางชนิดสกัดมาเป็นน้ำมันจะเข้ สรรพคุณใช้ทาเส้นยึดหรือแมลงสัตว์กัดต่อย และมีกลิ่นที่หอมแก้ลมวิงเวียนได้ดี เหมาะสำหรับผู้ที่ชอบคมน้ำมันกลิ่นหอม

กระดุกอ่อน

กระดุกอ่อนของจะเข้มีประโยชน์ต่อผู้ที่ชอบบริโภคอาหารประเภทคูนหรือคัม กระดุกอ่อนจะเข้ใช้สำหรับตุ๋นยาจีนรับประทาน

ลีน

ลีนที่ใคร ๆ เห็นว่าไม่มีประโยชน์ แต่เชื่อหรือไม่ว่าลีนของจะเข้ยังสามารถทำอาหารจานเด็ดได้ ทั้งมีรสชาติที่อร่อยเสียด้วยอยู่ที่ว่าผู้ปรุงจะคิดแปลงให้ได้รสชาติเช่นไร เป็นอาหารประเภทไหน แต่ต้องด้วยความระวังเพราะลีนจะเข้หายากมาก

เกล็ดส่วนหาง

นำเอาไปต้มเป็นซุปรับปรุงร่างกาย

ซี่โครง

กระดุกของซี่โครงนำไปทอดกระเทียมพริกไทยจะได้อาหารจานใหม่ที่อร่อย กรูบ หรือนำไปผัดเผ็ดหวานจะได้รสชาติที่อร่อยถูกปาก

ตับ

สามารถนำไปทำเป็นซุปรีหรือทอดก็ได้

กระเพาะและเครื่องในต่าง ๆ

นำไปประกอบเป็นอาหารรสเด็ดได้ และสกัดทำเป็นยาบำรุงร่างกายได้อีกเช่นกัน

เลือด

เลือดสด ๆ ของจะเข้เมื่อนำไปอบแห้งและบรรจุลงในแคปซูลช่วยยืดอายุบุคคลที่เป็นโรคมะเร็งได้

อู้งเท้าของจระเข้

นำไปทำซุ๊ปเป็นอาหารปรับปรุงร่างกายคล้ายกับอู้งตีนหมีรศชาติอู้ง เป็นที่นิยมแก่ลูกค้าที่นิยมกินอาหารแปลก ๆ เมื่ออู้งตีนหมีหายากจึงหันมาบริโภคอู้งตีนจระเข้แทน ซึ่งรสชาติความอร่อยไม่ต่างไปจากกันเลย

ดีจระเข้

สามารถทำเป็นยารักษาโรคมะเร็งที่ปลอดภัย

ส่วนเรื่องราคาของอวัยวะส่วนต่าง ๆ ของจระเข้จะนำเสนอในต่อไป บางอย่างขายเป็นรายชิ้นและบางอย่างขายเป็นกิโลกรัม เป็นที่หน้าสังเกตว่าราคาอวัยวะส่วนต่าง ๆ ของจระเข้มีราคาค่อนข้างแพง แต่เป็นที่นิยมของผู้คนมาก

กระโหลกหัวจระเข้

ส่วนหัวกระโหลกของจระเข้ก็เช่นกัน ไม่มีการทิ้งแต่จะบดป่นขายเป็นกิโลเพื่อเอาไปทำเป็นยารักษาโรคได้อีกเช่นกัน

จึงเห็นได้ว่าทุกส่วนของจระเข้ใช้ประโยชน์ได้ทั้งหมดไม่ว่าเป็น เนื้อ หนัง กระดูก เลือด และเครื่องใน ทุกส่วนของจระเข้มีประโยชน์เป็นเงินทั้งนั้นและไม่สมควรทิ้งอย่างยิ่ง อย่างน้อย ๆ ที่เห็นชัดที่สุดจากและเครื่องในต่าง ๆ นำไปผสมกับอาหารนำไปเลี้ยงจระเข้ได้อีกด้วย

3.2.7 การซื้อขาย

ปัจจุบันจระเข้เป็นสัตว์เศรษฐกิจที่ทำรายได้แก่ผู้เลี้ยงสูงทีเดียว เป็นสัตว์ที่มีราคานับตั้งแต่ฟักออกมาเป็นตัวเลยทีเดียว ส่วนราคาสำหรับลูกจระเข้ที่ขายกันส่วนใหญ่จะมีอายุ 20 วัน ถึง 1 เดือน ถ้าตัวยาวประมาณ 1 คืบ ราคาตกประมาณ 5,000 ถึง 6,000 บาท ผู้ต้องการซื้อสามารถหาซื้อได้ตามฟาร์มเพาะเลี้ยงจระเข้แถวจังหวัดนครสวรรค์ ชัยนาท อุทัยธานี แต่ฟาร์มเหล่านี้เพาะเลี้ยงได้น้อยไม่เพียงพอับความต้องการ ดังนั้นควรติดต่อขอจองเป็นการล่วงหน้าจะดีกว่า

เมื่อนำลูกจระเข้มาเลี้ยงจนอายุได้ 1 ปี จะได้จระเข้ที่มีความยาวของลำตัวประมาณ 2 เมตร ก็สามารถขายให้กับฟาร์มจระเข้ขนาดใหญ่ เช่น ฟาร์มจระเข้ปากน้ำสมุทรปราการ หรือจะเลี้ยงให้โตกว่านี้ก็ได้ ฟาร์มจระเข้ใหญ่ ๆ จะรับซื้อไม่อั้นและไม่จำกัดจำนวนมีเท่าไรรับซื้อหมด ส่วนราคาซื้อขายจะอยู่ระหว่าง 5,000 ถึง 7,000 บาท หรือคู่ละ ประมาณ 10,000 ถึง 14,000 บาท ถ้าเลี้ยงนานขึ้นจะได้จระเข้ที่โตขึ้นราคาสูงขึ้นไปเป็นลำดับ

ตารางที่ 3.2 แสดงการรับซื้อจระเข้คืน

ที่มีความยาวทั้งตัว 1.8 ม. นน. ตัวประมาณ 25 กก. และความยาวรอบอก ~ 25 นิ้ว

เกณฑ์การวัด	เกรด A 200 บาท/นิ้ว	เกรด B 150 บาท/นิ้ว	เกรด C 100 บาท/นิ้ว	เกรด D 50 บาท/นิ้ว
1. ความยาวรอบอก	5,000	3,750	2,500	1,250
2. นน. ตัว (120 บาท/กก.)	3,000	3,000	3,000	3,000
รวม (บาท)	8,000	6,750	5,500	4,250
กำไร (บาท)	4,300	3,050	1,800	550

ในกรณีต้องการขายเป็นจระเข้เป็นพ่อแม่พันธุ์ที่สามารถผสมพันธุ์และวางไข่ได้จะต้องเลี้ยงประมาณ 10 – 12 ปี ราคาขายจะตกคู่ละ 100,000 ถึง 120,000 บาท

เมื่อคิดหักค่าใช้จ่ายแล้วการเลี้ยงจระเข้นับว่าทำรายได้กับผู้เลี้ยง ได้ดีทีเดียว เป็นอีกกิจการหนึ่งที่มีการตลาดดีคุ้มค่าแก่การลงทุน มีอนาคตแจ่มใสและมีแนวโน้มที่จะขยายตัวไม่น้อยทีเดียว

3.2.8 สถานภาพปัจจุบัน

ปัจจุบันจระเข้จัดเป็นสัตว์ประเภทหายากและใกล้จะสูญพันธุ์ในหลายประเทศ และไม่มี การเพาะเลี้ยงพันธุ์กันอย่างแพร่หลายในขณะที่ความต้องการของตลาดมีสูงมาก โดยเฉพาะหนังจระเข้ที่นำไปใช้ทำเป็นเครื่องหนังต่าง ๆ เช่น กระเป๋า รองเท้า และเข็มขัด ซึ่งเป็นสินค้าที่มีราคาสูงและเป็นที่ยอมรับของคนทั่วไปทั้งในประเทศและนอกประเทศ สำหรับส่วนอื่น ๆ ของจระเข้ก็ยังไม่ทำประโยชน์อื่น ๆ ได้อีกมากมาย อันเป็นสาเหตุให้มีการล่าจับจระเข้ในธรรมชาติกันมากติดต่อกันมาหลายปี

สำหรับประเทศไทยเราเริ่มและนำจระเข้ธรรมชาติมาใช้ให้เกิดประโยชน์ทางเศรษฐกิจเมื่อประมาณทศวรรษที่ 20 มาแล้ว กล่าวคือ ในช่วงระยะเวลาดังกล่าวประเทศไทยเรามีการค้าขายกับประเทศต่าง ๆ ทั่วโลก และหนังจระเข้ก็เป็นอีกชนิดหนึ่งที่ได้กลายเป็นสินค้าที่มีค่า ทั้งความนิยมและความต้องการก็เพิ่มสูงขึ้นเรื่อย ๆ จระเข้ในธรรมชาติจึงถูกล่าจับด้วยวิธีการต่าง ๆ เพื่อเอาน้ำจระเข้มาขาย โดยไม่เลิกละประเภทและขนาด นานวันเข้าจึงทำให้ปริมาณจระเข้ในธรรมชาติได้ลดจำนวนลงอย่างรวดเร็วจนเกือบสูญพันธุ์ไป ซึ่งก็ไม่เพียงแต่เฉพาะในประเทศไทยเท่านั้น ประเทศต่าง ๆ หลาย ๆ ประเทศทั่วโลกที่มีจระเข้อาศัยอยู่ก็ประสบปัญหานี้เช่นกันในปัจจุบัน

จากปัญหาจระเข้ในธรรมชาติมีเหลือน้อยไม่เพียงพอต่อความต้องการของตลาดเครื่องหนังจระเข้ ในหลาย ๆ ประเทศ (Managing Tropical Animal Resources, 1983) เช่นไทย ออสเตรเลีย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จีน ฟิลิปปินส์ อินโดนีเซีย สิงคโปร์ มาเลเซีย พม่า อินเดีย อิสราเอล เคนยา แซมเบีย ซิมบับเว บอสวานา และอื่น ๆ เป็นต้น จึงได้จัดตั้งฟาร์มเพาะเลี้ยงและขยายพันธุ์จระเข้ขึ้น เพื่อนำเอาจระเข้มาฆ่าแช่เกลือใช้ประโยชน์ต่าง ๆ ทดแทนจระเข้ในธรรมชาติที่มีจำนวนลดน้อยลง โดยเฉพาะประเทศไทย ได้มีการเพาะเลี้ยงและขยายพันธุ์จระเข้เกิดขึ้น (รายงานการตรวจสอบ สัตว์ป่า 2528 - 2531) ดังเช่น

1. บริษัทฟาร์มจระเข้และสวนสัตว์สมุทรปราการ จังหวัดสมุทรปราการ
2. ฟาร์มจระเข้สามพราน จังหวัดนครปฐม
3. ฟาร์มจระเข้บางปะอิน จังหวัดอยุธยา
4. ฟาร์มจระเข้แสงอาทิตย์ จังหวัดอุทัยธานี
5. ฟาร์มจระเข้นครสวรรค์ จังหวัดนครสวรรค์
6. ฟิมพ์ใจเบิร์ต จังหวัดกรุงเทพฯ

นอกจากนี้ก็ยังมียู่อีกหลายแห่งในต่างจังหวัดอื่น ๆ เช่นกันแต่เป็นเพียงการเลี้ยงเท่านั้น ยังไม่มีการขยายพันธุ์อย่างได้ผลแน่นอน

อนึ่ง เพื่อเป็นการอนุรักษ์จระเข้ไว้ไม่ให้สูญพันธุ์ไป ปัจจุบันอนุสัญญาว่าด้วยการค้าสัตว์ป่าและพืชป่าระหว่างประเทศ ได้กำหนดให้จระเข้ขึ้นทะเบียนเป็นสัตว์ป่าที่หายากกำลังจะสูญพันธุ์ ในบัญชีแนบท้าย (Appendix) หมายเลข 1 ซึ่งหมายถึงสัตว์ป่าหายากกำลังจะสูญพันธุ์ไป โดยการสูญพันธุ์ของสัตว์ดังกล่าวนี้อาจเกิดจากการค้าหรือไม้ก็ได้ นับตั้งแต่วันที่ 1 กรกฎาคม พ.ศ. 2518 เป็นต้นไป ทั้งตามความในพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2503 ได้กำหนดให้ตะโขงเป็นสัตว์คุ้มครองประเภทที่ 1 ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 14 (พ.ศ. 2525) เนื่องจากตะโขงนี้ปัจจุบันไม่มีฟาร์มจระเข้ใดสามารถเพาะเลี้ยงและขยายพันธุ์ได้อย่างแน่นอน

สำหรับในต่างประเทศก็เช่นกันหลาย ๆ ประเทศได้มีกฎหมายคุ้มครองและใบอนุญาตเกี่ยวกับการล่า และการค้าหรือการส่งออกซึ่งหนังจระเข้ชนิดพันธุ์ต่าง ๆ ได้เพียงจำนวนที่กำหนดให้เท่านั้น

ดังนั้น การส่งเสริมการเพาะเลี้ยงและขยายพันธุ์จระเข้ จึงเป็นอีกแนวทางหนึ่งที่ช่วยอนุรักษ์จระเข้ไม่ให้สูญพันธุ์ไปจากโลกและสามารถใช้ประโยชน์จากจระเข้ได้ตลอดไป ทั้งยังเป็นอาชีพหนึ่งที่เกิดประโยชน์ทางเศรษฐกิจและเพิ่มรายได้ให้แก่ตนเองและประเทศชาติได้เป็นอย่างดี

3.2.9 มาตรฐานการเกรดหนังของสทกรรม

สทกรรม แบ่งมาตรฐานเกรดหนังเป็น 4 เกรด คือ A, B, C และ D โดยวิธีการตรวจสอบดังต่อไปนี้

1. กระเซ้ที่มีชีวิตจะถูกตรวจสอบที่โรงงานชำแหละโดยคูบริเวณหนังหน้าท้องเป็นหลัก
2. แบ่งหนังหน้าท้องแบ่งออกเป็น 4 ส่วน โดยแบ่งคร่าว ๆ
3. สังเกตตำหนิที่เกิดขึ้นในส่วนต่าง ๆ ของหน้าท้องเหล่านั้น

ตำหนิ หมายถึง

3.1 รอยขีดข่วน ใหญ่ ยาว ลึก แค้ไหน

3.2 แผลเป็น จากการกัดกิน รอยโรคต่าง ๆ

3.3 สภาพของผิวหนัง เปื่อย หรือสมบูรณ์ราบเรียบ เป็นมัน

4. การให้เกรดกระเซ้

เกรด A ผิวหนังหน้าท้องทั้ง 4 ส่วน ไม่มีตำหนิใด ๆ เลย (บริเวณนอกเหนือ เช่น ขา แขน หาง คอ มิได้)

เกรด B มีตำหนิเล็ก ๆ ตื้น 1-2 จุด ในเพียง 1 ส่วน

เกรด C มีตำหนิมากกว่าเกรด B และกระจายในบริเวณมากกว่า 1 ส่วน แต่ไม่เกิน 2 ส่วน

เกรด D มีตำหนิมากโดยทั่วไป หนังเป็นแผลทะลุ





5. การวัดขนานหนังกระเซ้ ในระบบการวัดรอบอก รวมถึงแต่หนังหน้าอก และหนังเกล็ดหลังเข้าด้วยกัน โดยให้ยึดเอาตำแหน่งเกล็ดหนังกระดูกหลังแถวที่ 4

3.3 คำบรรยาย

สไลด์ประกอบเสียงเรื่อง การแปรรูปและผลิตภัณฑ์จากจระเข้

ลำดับ	ภาพ	คำบรรยาย
1		ดนตรีบรรเลง
2		การแปรรูปและผลิตภัณฑ์จากจระเข้
3		ดนตรีบรรเลง
4		ดนตรีบรรเลง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ลำดับ	ภาพ	คำบรรยาย
5		<p>พันธุ์จระเข้ที่นิยมเลี้ยงในประเทศไทยมีอยู่ 2 พันธุ์ด้วยกัน คือ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.จระเข้ น้ำจืดหรือจระเข้พันธุ์ไทย ชื่อวิทยาศาสตร์ว่า <i>Crocodylus siamensis</i> 2.จระเข้ น้ำเค็ม ชื่อวิทยาศาสตร์ว่า <i>Crocodylus porosus</i>
6		<p>จระเข้เป็นสัตว์เลื้อยที่กำลังได้รับความนิยม เพราะเป็นสัตว์เลื้อยที่ให้มูลค่าสูง เนื่องจากทุกส่วนของจระเข้สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ และจระเข้อายุประมาณ 3-4 ปี มีความยาวของลำตัวประมาณ 1.70-1.80 เมตร เป็นขนาดที่มีความเหมาะสมในการแปรรูป</p>
7		<p>ในการชำแหละจระเข้เพื่อการแปรรูป สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ขั้นตอนใหญ่ๆ คือ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ขั้นตอนการเตรียมจระเข้ก่อนชำแหละ 2. ขั้นตอนชำแหละและแยกชิ้นส่วนจระเข้
8		<p>ขั้นตอนการเตรียมจระเข้ก่อนชำแหละ เริ่มจากการคัดเลือกขนาดจระเข้ตามความต้องการของตลาด และนิยมฆ่าโดยการใช้ไฟฟ้าช็อต ก่อนการจับเข้าโรงชำแหละ วิธีดังกล่าว จะทำให้เกิดความเสียหายแก่หนังจระเข้น้อยที่สุด</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	ภาพ	คำบรรยาย
9		<p>ทำความสะอาดและวัดขนาดรอบอกของจระเข้แต่ละตัว โดยเรียงจระเข้ให้เป็นระเบียบ เพราะจะช่วยให้การวัดสะดวกมากยิ่งขึ้น</p>
10		<p>เมื่อวัดขนาดรอบอกเสร็จ จึงนำจระเข้ไปชั่งน้ำหนัก ก่อนเข้าโรงชำแหละ และจดบันทึกน้ำหนักจระเข้ไว้เป็นข้อมูล เพื่อนำไปตีราคาให้กับผู้เลี้ยงจระเข้ต่อไป</p>
11		<p>นำจระเข้แขวนไว้ให้เป็นระเบียบ พร้อมทั้งจะทำการชำแหละ และจัดเตรียมอุปกรณ์ให้เรียบร้อย ผู้ที่ทำการชำแหละ ต้องแต่งกายให้รัดกุม เพื่อความเป็นระเบียบและปลอดภัย</p>
12		<p>อุปกรณ์ในการชำแหละจระเข้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. มีดปลายแหลม ประโยชน์คือใช้ในการแทงเข้าที่ต้นคอตรงช่วงรอยต่อระหว่างหัวกับท้ายทอย อันเป็นจุดตายของจระเข้ 2. มีดบางคม ประโยชน์คือใช้ในการชำแหละหนังและเนื้อของจระเข้ ตามความต้องการ เพื่อจะนำไปแปรรูป 3. แห้งเหล็กลับมีดและแห้งหินลับมีด ประโยชน์คือใช้ในการลับมีดให้มีความคม 4. ที่แยกชิ้นส่วนจระเข้ ประโยชน์คือใช้ในการแยกชิ้นส่วนจระเข้ออกจากกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ใดเห็นว่าเป็นประโยชน์ด้านการค้า


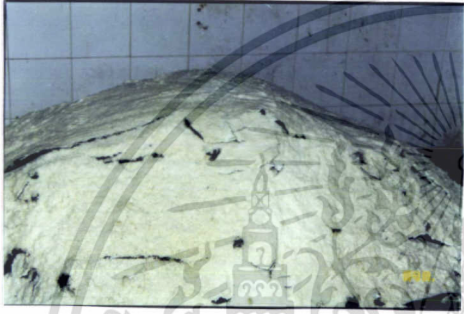
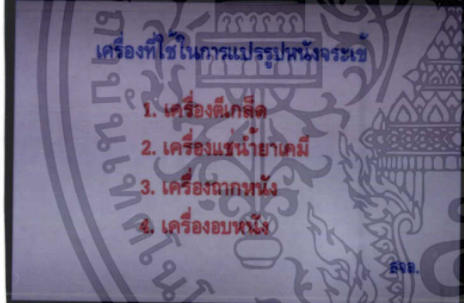
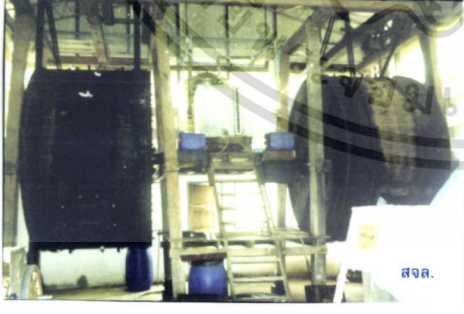

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	ภาพ	คำบรรยาย
13		<p>ขั้นตอนชำแหละและแยกชิ้นส่วนจระเข้ โดยเริ่มจากการกรีดหนังแผ่นหลังให้เป็นรอย ในการกรีดต้องระมัดระวังอย่าให้หนังเป็นรอยขาดแหวกเพราะจะทำให้คุณภาพหนังลดลงและเสียราคา</p>
14		<p>เมื่อกรีดหนังเป็นรอยตามความต้องการ จึงทำการชำแหละหนังแผ่นหลังของจระเข้ โดยการชำแหละจากด้านบนลงด้านล่าง ในการชำแหละหนัง ต้องมีความชำนาญ</p>
15		<p>ในการกรีดหนังแผ่นท้อง เริ่มกรีดหนังบริเวณคอของจระเข้ ก่อนการชำแหละ</p>
16		<p>การชำแหละหนังแผ่นท้อง ต้องระมัดระวัง ในการชำแหละ ต้องชำแหละจากด้านบนลงด้านล่าง เพื่อให้หนังจระเข้ติดเนื้อน้อยที่สุดและสามารถทำการชำแหละได้อย่างถนัด</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

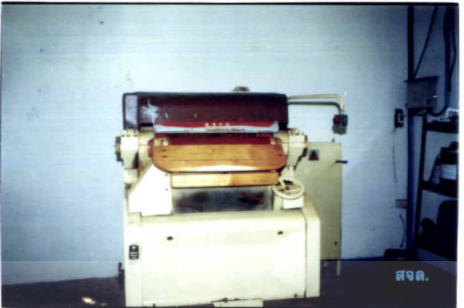
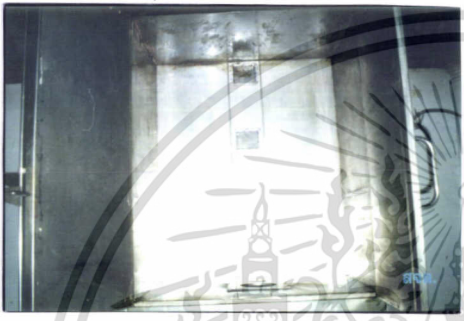

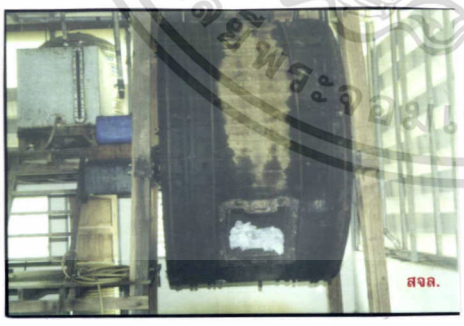
ลำดับ	ภาพ	คำบรรยาย
17		<p>เมื่อชำแหละหนังจระเข้เสร็จ จึงทำการชั่งน้ำหนักหนัง เพื่อนำไปตีราคาและคัดเกรด</p>
18		<p>การชำแหละเนื้อ ต้องทำการชำแหละให้ได้เนื้อจระเข้มากที่สุด โดยเฉพาะบริเวณบ้องตัน ซึ่งเป็นบริเวณที่มีเนื้อมากที่สุดและ เป็นที่ต้องการของตลาด โดยเฉพาะชาวต่างประเทศ จะนิยมรับประทาน</p>
19		<p>การหั่นเนื้อจระเข้ ต้องหั่นให้มีขนาดเหมาะสมต่อความต้องการของตลาด</p>
20		<p>อวัยวะภายในจระเข้ เป็นที่นิยมของตลาดต่างประเทศ เพื่อใช้ในการบริโภคและเป็นส่วนผสมของยารักษาโรคบางชนิด</p>
21		<p>ซี่โครงของจระเข้ สามารถแปรรูปเป็นอาหารได้หลายชนิดเช่น ทอดกระเทียมพริกไทย ผัดเผ็ดหวาน</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารของกรมประมงหรือกรมการประมงในเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	ภาพ	คำบรรยาย
22		<p>อุ้งเท้าของจระเข้ สามารถนำไปประกอบอาหารเพื่อบำรุงร่างกาย ซึ่งมีรสชาติอร่อย</p>
23		<p>เมื่อได้หนังจากการชำแหละจระเข้ นำไปหมักโดยใช้เกลือเป็นตัวหมัก เพื่อให้หนังจระเข้ไม่มีกลิ่นและเกิดการเน่าเสียของหนัง ก่อนนำไปที่โรงฟอกหนัง ในการหมักด้วยเกลือ จะใช้เวลาประมาณ 1 คืน หลังจากนั้น นำไปหมักในเกลือที่ผสมน้ำยาฆ่าเชื้อแบคทีเรีย</p>
24		<p>เครื่องที่ใช้ในการแปรรูปหนังจระเข้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เครื่องตีเกล็ด 2. เครื่องแช่น้ำยาเคมี 3. เครื่องตากหนัง 4. เครื่องอบหนัง
25		<p>เครื่องตีเกล็ด ทำงานโดยการนำหนังจระเข้เข้าไปด้านในของเครื่อง ๆ จะหมุนเป็นวงกลม ในการหมุนแต่ละครั้ง จะตีเกล็ดจนกว่าเกล็ดจระเข้จะหมด เครื่องนี้ผลิตขึ้นเองในประเทศใช้ในการตีเกล็ดจระเข้</p>
26		<p>เครื่องแช่น้ำยาเคมี ประโยชน์คือ เมื่อได้หนังจากการตีเกล็ด จากนั้นนำไปลงในเครื่องแช่น้ำยาเคมีใช้เวลาในเครื่องแช่น้ำยาเคมีประมาณ 1 สัปดาห์ เครื่องแช่น้ำยาเคมีผลิตขึ้นเองในประเทศ ใช้ในการผลิตหนังจระเข้โดยเฉพาะ</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	ภาพ	คำบรรยาย
27		<p>เครื่องถากหนังจระเข้ เมื่อได้หนังที่ตากแห้งนำไปถากด้วยเครื่องถากหนัง เพื่อให้ได้ความหนาตามขนาดมาตรฐานไม่หนาหรือบางจนเกินไป</p>
28		<p>เครื่องอบหนังจระเข้ ใช้ในการอบหนังและเนื้อของจระเข้ เพื่อส่งขายตลาดภายในประเทศและตลาดต่างประเทศ</p>
29		<p>ขั้นตอนการแปรรูปหนังจระเข้</p>
30		<p>นำหนังจระเข้ที่ผ่านการหมักเข้าเครื่องตีเกล็ด เพื่อให้เกล็ดของจระเข้หลุดออก จะรู้ได้ว่าเกล็ดหมดหรือไม่หมด โดยการเปิดดูหนังจระเข้ที่อยู่ภายในเครื่อง จากนั้นนำหนังจระเข้ออกมาล้างก่อนแช่น้ำยาเคมีต่อไป</p>
31		<p>เมื่อตีเกล็ดเสร็จ นำไปแช่น้ำยาเคมีเพื่อให้ น้ำยาซึมเข้าหนังจระเข้ได้เท่า ๆ กัน หลังจากนั้นนำไปทำการทาน้ำมัน เช่น น้ำมันมะพร้าวหรือน้ำมันถั่ว เพื่อให้หนังเกิดความอ่อนนุ่มและคงทน เก็บไว้ได้นาน</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารทรัพย์สินทางปัญญาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	ภาพ	คำบรรยาย
32		<p>หลังจากหนังจะเข้ผ่านสารเคมีเรียบร้อยแล้ว นำหนังจะเข้ไปตากให้แห้งโดยการนำไปฟุ้งลม ฟุ้งแดด ในการตากต้องตากให้เป็นระเบียบเรียบร้อยเพื่อสะดวกในการเก็บรักษาและความเสียหายของหนังจะเข้</p>
33		<p>เมื่อได้หนังที่ตากแห้ง นำไปตากด้วยเครื่อง ตากหนังเพื่อให้ได้ความหนาตามขนาดมาตรฐาน ไม่หนาหรือบางจนเกินไป</p>
34		<p>หนังจะเข้ที่ไม่มีเกรดหรือเกรดไม่ดีจะนำมา ต้ม โดยใช้หม้อต้มให้สุกเพื่อจะนำไปแปรรูป เป็นส่วนประกอบของยารักษาโรคบางชนิด</p>
35		<p>หลังจากต้มสุก นำมาทำความสะอาดหนัง ใน การทำความสะอาด ใช้น้ำล้างสิ่งสกปรกออกให้หมดและตัดส่วนที่ไม่ต้องการออก</p>
36		<p>เมื่อทำความสะอาดเสร็จ นำหนังนั้นมาหั่น เป็นชิ้น ๆ ให้ได้ขนาดพอเหมาะ จะนำไปอบ ให้แห้งด้วยเครื่องอบหนังจะเข้</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	ภาพ	คำบรรยาย
37		<p>วัตถุดิบที่ได้จากการชำแหละจระเข้ สามารถนำมาแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ประเภทต่าง ๆ ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.ผลิตภัณฑ์จากหนัง 2.ผลิตภัณฑ์จากเนื้อ 3.ผลิตภัณฑ์จากกระดูกและฟัน 4.ผลิตภัณฑ์จากเศษหนัง
38		<p>เมื่อได้หนังสำเร็จจากขั้นตอนการแปรรูปหนังสามารถนำมาแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์จากหนังจระเข้ได้ เช่น รองเท้าหนัง เข็มขัดหนัง กระเป๋าหนัง พวงกุญแจหนัง เป็นต้น</p>
39		<p>หนังจระเข้ที่ฟอกเสร็จ ต้องผ่านกรรมวิธีต่าง ๆ กว่าจะมาเป็นหนังที่สำเร็จรูป พร้อมทั้งจะนำไปแปรรูปเป็นอย่างอื่น เช่น เข็มขัดจระเข้ รองเท้าจระเข้ กระเป๋าจระเข้ และอื่น ๆ</p>
40.		<p>รองเท้านี้ของจระเข้ ที่มีหลายขนาดหลายรูปแบบหนังจระเข้ที่นำมาทำรองเท้าเป็นหนังส่วนหลังของจระเข้ ทำให้ราคาแพงพอสมควรในการคิดราคาขึ้นอยู่กับเกรดของหนังและคุณภาพของสินค้าราคาในตอนนี้อยู่ประมาณคู่ละ 10,000-20,000 บาท</p>
41.		<p>เข็มขัดหนังของจระเข้ ที่มีหลายขนาดหลายรูปแบบ หนังที่นำมาทำเข็มขัดจะเป็นส่วนท้องและหลังของจระเข้ ในการคิดราคาขึ้นอยู่กับเกรดของหนังและคุณภาพของสินค้าราคาในตอนนี้อยู่ประมาณเส้นละ 3,000-10,000 บาท</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	ภาพ	คำบรรยาย
42.		<p>กระเป๋าหนังของจระเข้ ได้นำหนังส่วนท้องมา ทำโดยการนำไปฟอกก่อน แล้วนำไปแปรรูป เป็นกระเป๋า ในการทำกระเป๋าขึ้นอยู่กับความต้องการของตลาด ส่วนราคาขึ้นอยู่กับเกรด และคุณภาพของสินค้า ราคากระเป๋าประมาณ ใบละ 8,000-20,000 บาท</p>
43.		<p>หนังอบแห้งของจระเข้ เป็นผลิตภัณฑ์จากหนังที่ไม่ได้เกรด นำมาแปรรูปให้เป็นหนังอบแห้ง เพื่อนำมาเป็นส่วนผสมของยารักษาโรคบางชนิด</p>
44		<p>ผลิตภัณฑ์จากเนื้อจระเข้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.เนื้อสด 2.เนื้อแห้ง
45		<p>เนื้อสดของจระเข้ สามารถนำไปทำอาหารได้หลายอย่าง เช่น บาบี้คิวเนื้อจระเข้ เป็นต้น และในปัจจุบันกำลังเป็นที่นิยมนำมารับประทาน โดยเฉพาะชาวต่างประเทศ เช่น จีน ญี่ปุ่น ไต้หวัน เป็นต้น เพราะสามารถเพิ่มภูมิคุ้มกันโรคได้โดยเฉพาะโรคภูมิแพ้ ทำให้มีราคาแพงกว่าเนื้อไก่ เนื้อหมูในท้องตลาดและเนื่องจากเนื้อจระเข้มีปริมาณน้อยคือ 3 กิโลกรัมต่อ 1 ตัว</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น เมื่อผู้ใดเห็นไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต การคัดลอกหรือการนำข้อมูลไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาต ถือว่าผิดกฎหมาย และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	ภาพ	คำบรรยาย
46		<p>เนื้อแห้งของจระเข้ เป็นผลิตภัณฑ์มาจากเนื้อสด โดยนำไปหั่นเป็นชิ้น ๆ นำไปอบให้แห้งโดยเครื่องอบ เนื้อแห้งสามารถเก็บไว้ได้นาน และส่งขายต่างประเทศได้ โดยไม่เน่าเสีย</p>
47		<p>กระดูกและฟืนจระเข้ สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ โดยการนำมาเป็นส่วนผสมในยาแผนโบราณบางขนาน และแปรรูปเป็นเครื่องประดับบ้านได้</p>
48		<p>ยารักษาโรค ได้จากส่วนที่เป็นกระดูก โดยนำมาแปรรูปให้เป็นยารักษาโรคได้ มีการนำกระดูกจระเข้มาเป็นส่วนผสมกับสมุนไพรบางชนิด สกัดเป็นน้ำมันจระเข้ สรรพคุณใช้ทาแก้เส้นยึดหรือแมลงสัตว์กัดต่อย</p>
49		<p>เครื่องประดับ ที่ได้จากกระดูกและฟืนของจระเข้ อาจนำไปประดับตามบ้านเรือนหรือประดับตามร้านค้า ราคาขายขึ้นอยู่กับขนาดและคุณภาพของสินค้าว่าดีหรือไม่ดี</p>
50		<p>เศษหนังที่เหลือจากการแปรรูปผลิตภัณฑ์หลักสามารถนำมาดัดแปลงเป็นผลิตภัณฑ์อื่น ๆ เช่น พวงกุญแจ กระเป๋าสตางค์</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	ภาพ	คำบรรยาย
51		<p>พวงกุญแจ เป็นผลิตภัณฑ์จากเศษหนังจระเข้ โดยการนำส่วนหนึ่งจากผลิตภัณฑ์หลักมาขึ้นรูปตามแบบ ซึ่งราคาขึ้นอยู่กับขนาด รูปแบบ และความประณีต ในปัจจุบันราคาประมาณชิ้นละ 60-500 บาท</p>
52		<p>กระเป๋าตังค์ เป็นผลิตภัณฑ์จากเศษหนังจระเข้ ที่เหลือจากการแปรรูปผลิตภัณฑ์หลัก โดยการนำมาขึ้นรูปตามแบบ ซึ่งราคาขึ้นอยู่กับขนาด รูปแบบและความประณีต ในปัจจุบันมีราคาประมาณ 400-800 บาท</p>
53		<p>จระเข้จัดว่าเป็นสัตว์เศรษฐกิจที่น่าจับตามองอีกประเภทหนึ่ง ซึ่งปัจจุบันมีการส่งเสริมการเลี้ยงเพื่อการค้าอย่างแพร่หลาย และในอนาคตยังมีคู่ทางสดใสทั้งตลาดภายในประเทศและตลาดต่างประเทศ</p>
54		<p>ขอขอบคุณฟาร์มจระเข้ศรีราชาที่ให้ความอนุเคราะห์ในการถ่ายทำสไลด์ประกอบเสียง</p>
55		<p>ดนตรีบรรเลง</p>

เอกสารนี้ทั้งเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษานั้น ไม่อนุญาตให้ทำไปใช้ประโยชน์ด้วยการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4 วิธีดำเนินการ

3.4.1 อุปกรณ์ทำสไลด์

กล้องถ่ายรูปพร้อมอุปกรณ์	1	ชุด
ฟิล์มสี	4	ม้วน
ฟิล์มสไลด์	3	ม้วน
สตีกเกอร์อักษรลอก	1	แผ่น
อุปกรณ์เครื่องเขียนและกระดาษต่าง ๆ	1	ชุด
เทปบันทึกเสียง	1	เครื่อง
ม้วนเทปเปล่า	1	ม้วน
เทปดนตรีประกอบ	2	ม้วน
เครื่องฉายสไลด์	1	เครื่อง

3.4.2 วิธีดำเนินการ

1. ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง

1.1 ศึกษาคู่มือทำปัญหาพิเศษ

1.2 ศึกษาและวิเคราะห์หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต (ต่อ

เนื่อง 2 ปี) พุทธศักราช 2537 สาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตร-การผลิตสัตว์ ภาควิชาครุศาสตร์
เกษตร คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

2. วิเคราะห์เนื้อหา วิชาเทคโนโลยีการเลี้ยงสัตว์ครึ่งบกครึ่งน้ำเป็นการค้า

(03620225)

3. ศึกษาและเก็บข้อมูลเกี่ยวกับการแปรรูปและผลิตภัณฑ์จากจระเข้

4. เขียนโครงร่างปัญหาพิเศษ

5. เสนอโครงร่างปัญหาพิเศษ

6. เสนอขออนุมัติทำปัญหาพิเศษ

7. ดำเนินจัดทำสไลด์ประกอบคำบรรยาย

7.1 กำหนดภาพที่จะถ่ายทำสไลด์และคำบรรยายประกอบ

7.2 ถ่ายภาพสีจากของจริงและทำการคัดเลือกภาพที่ดีที่สุดเพื่อนำไปถ่าย

ลงบนฟิล์มสไลด์

7.3 ตรวจสอบความสมบูรณ์ของสไลด์และตรวจสอบแก้ไข

7.4 บันทึกเสียงคำบรรยายและดนตรีประกอบสไลด์ลงบนเทปคลาสเซท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.5 บันทึกสัญญาณเสียงภาพอัตโนมัติ

8. ประเมินคุณภาพของสไลด์ประกอบคำบรรยาย โดยผู้เชี่ยวชาญหรืออาจารย์ที่มีความรู้ด้านการแปรรูปและผลิตภัณฑ์จากกระดาษ ด้านโสตทัศนูปกรณ์ ตรวจสอบความคมชัดของภาพ และความชัดเจนของเสียงบรรยาย
9. จัดทำเอกสาร จัดและเข้ารูปเล่ม
10. เสนอสไลด์ประกอบคำบรรยายและรูปเล่ม



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

การตรวจสอบอุปกรณ์และการแก้ไข

4.1 วิธีการตรวจสอบอุปกรณ์

ในการสร้างอุปกรณ์ในด้านการเรียนการสอนจะต้องตรวจสอบคุณภาพให้เหมาะสมในการที่จะใช้เป็นสื่อในการสอนของนักเรียน เพื่อจะนำผู้เรียนเข้าใจถึงเนื้อหาได้มากยิ่งขึ้นตามขั้นตอนต่าง ๆ ดังนี้

1. การตรวจสอบความคมชัดของภาพ โดยดูว่า ภาพที่ถ่ายมานั้นมีความคมชัดมากน้อยเพียงไร ซึ่งภาพจะเป็นที่สำคัญที่สุด เพราะจะทำให้นักเรียนสามารถมองเห็นลักษณะตามความเป็นจริง

2. การตรวจสอบขนาดของตัวอักษรที่ใช้บรรยาย โดยดูว่าการใช้ตัวอักษรมีความเหมาะสมกับภาพหรือไม่ ถ้าใช้อักษรที่ใหญ่เกินไปก็จะทำให้ภาพที่สื่อออกมานั้นไม่ชัด ถ้าใช้ตัวอักษรที่เล็กเกินไป ก็จะทำให้นักเรียนไม่สามารถมองเห็นตัวอักษรนั้นได้

3. การตรวจสอบสีของภาพ โดยดูสีของภาพมีความชัดมากน้อยเพียงไร เพราะถ้าสีมีความชัดจางก็จะทำให้นักเรียนเกิดความเบื่อหน่าย แต่ว่าสีของภาพสดใสหรือไม่ชัดก็จะเป็นตัวดึงดูดความสนใจของนักเรียนได้อีกวิธีหนึ่ง

4. การตรวจสอบคำบรรยายถูกต้องตามเนื้อหา โดยดูเนื้อหาจากคำบรรยายกับคำบรรยายนั้นถูกต้องหรือไม่ ถ้าหากไม่ถูกต้องก็จะทำให้สื่อที่ผลิตออกมามีคุณภาพที่ต่ำลง

5. การตรวจสอบความถูกต้องทางด้านเนื้อหาคำบรรยายภาพ โดยดูเนื้อหาที่นำมาผลิตสไลด์นั้นถูกต้องตามเนื้อหาวิชาหรือไม่ ถ้าไม่ถูกต้องก็จะทำให้นักเรียนเข้าใจผิดในเนื้อหาวิชาที่เรียน

6. การตรวจสอบคำบรรยายสัมพันธ์กับภาพ โดยดูว่าคำบรรยายที่ใช้ นั้นเหมาะสมกับภาพที่ใช้หรือไม่ เพราะว่าถ้าคำบรรยายไม่เหมาะสมกับภาพ ก็จะทำให้นักเรียนเกิดความสับสนในเนื้อหาวิชาที่เรียนได้

7. การตรวจสอบคำบรรยายช้า-เร็ว โดยดูความเหมาะสมระหว่างคำบรรยายกับเวลาที่ใช้ในการบรรยาย เพราะถ้าคำบรรยายช้าเกินไปก็จะทำให้นักเรียนเกิดความเบื่อหน่าย แต่ถ้าคำบรรยายเร็วเกินไปก็จะทำให้นักเรียนตามไม่ทันและไม่สามารถเข้าใจปัญหาที่สอนได้

8. การตรวจสอบความชัดของเสียง โดยดูว่าเสียงที่ใช้ในการบรรยายมีความเหมาะสมหรือไม่ เพราะถ้าเสียงไม่เหมาะกับเนื้อหาที่บรรยายก็จะทำให้นักเรียนเกิดความเบื่อหน่าย

9. การตรวจสอบความคมชัดของดนตรีประกอบ โดยดูว่าเสียงดนตรีที่ใช้ในการประกอบคำบรรยายมีความชัดเจนมากน้อยเพียงไร

10. การตรวจสอบเวลาระหว่างภาพ โดยดูว่าเวลาระหว่างภาพนั้นมีความเหมาะสมหรือไม่ เพราะถ้าเวลาระหว่างภาพเวลาเร็วหรือช้ากว่าคำบรรยายก็จะทำให้นักเรียนเกิดความสับสนในเนื้อหาวิชาเรียนที่ได้

11. การตรวจสอบเวลาที่ใช้ในแต่ละภาพ โดยดูว่าเวลาที่ใช้ในแต่ละภาพว่าเหมาะสมกับคำบรรยายหรือไม่

โดยมีการแบ่งตรวจสอบ 2 ส่วน ดังนี้

1. แบบประเมินด้านเนื้อหา

ผู้จัดทำ นายสำราญ สิงห์จรรย์

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย (✓) ลงในช่องว่าง พร้อมเติมข้อเสนอแนะในช่องว่างที่กำหนดให้

ระดับคะแนน 1 หมายถึง พอใช้

ระดับคะแนน 2 หมายถึง ดี

ระดับคะแนน 3 หมายถึง ดีมาก

หัวข้อการประเมิน	ระดับความคิดเห็น		
	1 พอใช้	2 ดี	3 ดีมาก
1. ความถูกต้องของเนื้อหา
2. เนื้อหาเหมาะสมกับผู้เรียน
3. เนื้อหาสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร
4. เนื้อหาครบถ้วน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

(.....)

ผู้ประเมิน

2. แบบประเมินด้านสื่อการสอนและคุณภาพทางโสตทัศนูปกรณ์

ประเภทของสื่อ สไลด์ประกอบเสียงเรื่อง การแปรรูปและผลิตภัณฑ์จากจระเข้

ผู้จัดทำ นายสำราญ ถึงท์จารย์

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย (✓) ลงในช่องว่าง พร้อมเติมข้อเสนอแนะของอุปกรณ์ในช่องว่างที่กำหนดให้

ระดับคะแนน 1 หมายถึง ปรับปรุงแก้ไข

ระดับคะแนน 2 หมายถึง ระดับพอใช้

ระดับคะแนน 3 หมายถึง ระดับดี

ระดับคะแนน 4 หมายถึง ระดับดีมาก

หัวข้อการประเมิน	ระดับความคิดเห็น			
	1 แก้ไข	2 พอใช้	3 ดี	4 ดีมาก
1. ความคมชัดของภาพ.....
2. ขนาดตัวอักษรที่ใช้บรรยาย.....
3. สีของภาพ.....
4. คำบรรยายถูกต้องตามเนื้อหา.....
5. ความถูกต้องทางด้านเนื้อหาคำบรรยาย.....
6. คำบรรยายสัมพันธ์กับภาพ.....
7. คำบรรยายช้า-เร็ว.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่บนสื่อออนไลน์
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อการประเมิน	ระดับความคิดเห็น			
	1 แก้ไข	2 พอใช้	3 ดี	4 ดีมาก
8. ความชัดเจนของเสียง.....
9. ความชัดเจนของเสียงดนตรีประกอบ.....
10. เวลาระหว่างภาพ.....
11. เวลาที่ใช้ในแต่ละภาพ.....

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

(.....)

ผู้ประเมิน

4.2 สรุปผลการประเมิน

1. จากการประเมินพบว่า สไลด์ประเลียงชุดนี้ ในด้านความคมชัดของภาพ สีของภาพ คำบรรยายถูกต้องตามเนื้อหา ความถูกต้องทางเนื้อหา คำบรรยายสัมพันธ์กับภาพ ความชัดของเสียง เวลาระหว่างภาพ อยู่ในระดับดี
2. จากผลการประเมินพบว่า สไลด์ประกอบเสียงชุดนี้ ในด้านขนาดตัวอักษรที่ใช้บรรยาย คำบรรยายช้า-เร็ว ความคมชัดของเสียงดนตรีประกอบ เวลาที่ใช้ในแต่ละภาพ ควรใช้สีของตัวอักษรให้ตัดกับสีของภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3 การปรับปรุง

จากการประเมินผล ซึ่งได้รับความอนุเคราะห์จากผู้ตรวจสอบและได้ทำการแก้ไขดังนี้

1. ในด้านของคำบรรยายช้า-เร็ว ได้ทำการแก้ไขโดยอัดเสียงใหม่และให้ผู้อัดเสียงอ่านสคริปต์ให้เร็วขึ้นกว่าเดิม
2. ในด้านความคมชัดของเสียงดนตรีประกอบ ได้ทำการแก้ไขโดยการเปลี่ยนม้วนเทปที่ใช้อัดเสียงจากต้นฉบับใหม่ ทำให้เสียงดนตรีประกอบมีความคมชัดกว่าเดิม
3. เวลาที่ใช้ในแต่ละภาพ ได้ทำการแก้ไขโดยแก้สคริปต์ใหม่ ให้มีเนื้อหาบรรยายสั้นลงกว่าเดิม เวลาที่ใช้ในแต่ละภาพจะได้เหมาะสมกะทัดรัด
4. ขนาดของตัวอักษรที่ใช้ในการบรรยาย ผู้ประเมินได้เสนอว่า ควรเลือกเสียงของตัวอักษรให้ตัดกับภาพสีของภาพ แต่เนื่องจากระยะเวลาในการยืมอุปกรณ์ค่อนข้างจำกัด อีกทั้งความไม่พร้อมทางด้านงบประมาณ จึงไม่สามารถแก้ไขได้ในครั้งนี้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

สรุปและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุป

จากการทำปัญหาพิเศษครั้งนี้ เป็นการจัดทำอุปกรณ์ประกอบการเรียนการสอนประเภท สไลด์ประกอบเสียง เรื่อง การแปรรูปและผลิตภัณฑ์จากจระเข้ เพื่อใช้ประกอบการเรียนการสอน วิชาเทคโนโลยีการเลี้ยงสัตว์ครึ่งบกครึ่งน้ำเป็นการค้า รหัสวิชา 0362225 อยู่ในกลุ่มวิชาชีพ เทคโนโลยีการเกษตร-การผลิตสัตว์ ภาควิชาครุศาสตร์เกษตร คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ในขั้นแรกได้ศึกษารายละเอียดของเนื้อหาวิชาซึ่งผู้จัดทำพบว่าเรื่อง การแปรรูปและผลิตภัณฑ์จากจระเข้ ควรจะมีสื่อการเรียนการสอนที่ทำให้ผู้เรียน และผู้ที่สนใจสามารถเข้าใจได้ง่าย รวมทั้งประหยัดต้นทุนการผลิต ผู้จัดทำจึงคิดว่าสไลด์ประกอบเสียงสำหรับสอนเรื่อง การแปรรูปและผลิตภัณฑ์จากจระเข้ สมควรอย่างยิ่งในการจัดทำ จากนั้นได้ทำการศึกษารายละเอียดของเนื้อหาวิชาในเรื่องที่สอน และศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง แล้วนำมาเขียนเป็นคำบรรยาย เพื่อกำหนด ภาพถ่ายกำหนดเวลาและสถานที่ในการถ่ายทำ ซึ่งการถ่ายทำขั้นตอนต่าง ๆ จะใช้ฟิล์มสีถ่ายทำจากของจริงก่อน แล้วนำภาพที่ได้มาคัดเลือกภาพ จากนั้นจึงนำภาพต่าง ๆ มา Scan ลงในเครื่องคอมพิวเตอร์แล้วก็ทำการตกแต่งภาพอีกครั้งใน Program Paint หรือ Program Power Point แล้วใส่ สจล. ใส่ตัวหนังสือ แล้วทำการถ่าย Copy ภาพลงในฟิล์มสไลด์ได้ทันที บันทึกเสียงคำบรรยายภาพ และทำสัญลักษณ์เลื่อนภาพอัตโนมัติ

ระยะเวลาในการดำเนินการจัดทำชุดสไลด์ประกอบเสียงสำหรับสอนชุดนี้ ได้เริ่มดำเนินการตั้งแต่วันที่เดือนเมษายน พ.ศ. 2542 ถึง เดือนกันยายน พ.ศ.2542 ได้ผลงานดังนี้

- | | | | |
|---------------------------|---|------|--------------|
| 1. สไลด์ | 1 | ชุด | จำนวน 55 ภาพ |
| 2. เทปบันทึกเสียงคำบรรยาย | 1 | ม้วน | |
| 3. คำบรรยายประกอบสไลด์ | 1 | ชุด | |
| 4. รูปเล่มปัญหาพิเศษ | 3 | เล่ม | |

ค่าใช้จ่ายที่ต้องเสียไปในการจัดทำสไลด์ครั้งนี้ เป็นจำนวนเงินทั้งสิ้น 4,360 บาท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2 ปัญหา

การดำเนินงานจะเสร็จสิ้นลงได้นั้น ผู้จัดทำต้องพบกับปัญหาและอุปสรรคหลายอย่างซึ่งจะต้องหาทางแก้ปัญหาให้สำเร็จ การดำเนินดังกล่าวจึงล่าช้ากว่าปกติ ดังนั้นเพื่อเป็นแนวทางและข้อคิดแก่ผู้ที่จะทำปัญหาพิเศษในเรื่องคล้าย ๆ กันนี้ ผู้จัดทำจึงได้สรุปปัญหาที่เกิดขึ้นในระหว่างการจัดทำดังต่อไปนี้

1. อุปกรณ์มีไม่เพียงพอ เช่น เลนส์เทเลโฟโต้ใช้ชুমภาพระยะใกล้ ๆ ซึ่งมีความจำเป็นมากในการถ่ายภาพระยะใกล้ เพราะการแปรรูปและผลิตรัศมย์จากกระจกเงา แต่ละอย่างเราจะเน้นความละเอียด เช่น ผลิตรัศมย์จากหนัง ผลิตรัศมย์จากเนื้อ
2. ความชำนาญและประสบการณ์ในการทำสไลด์ยังมีไม่เพียงพอ ต้องอาศัยเจ้าหน้าที่ ๆ มีความชำนาญให้ความช่วยเหลือ เป็นผลทำให้การทำงานล่าช้า
3. ภาพที่ผู้จัดทำได้มานั้นบางครั้งก็ไม่ตรงตามลักษณะ และมาตรฐานที่ปรากฏในตำรา หรือ หนังสืออื่น ๆ
4. การเดินทางไปถ่ายสไลด์ ต้องเดินทางไปไกลถึงจังหวัดชลบุรี

5.3 ข้อเสนอแนะ

จากการทำปัญหาพิเศษเรื่อง การแปรรูปและผลิตรัศมย์จากกระจกเงา ครั้งนี้ ทำให้ผู้จัดทำมีประสบการณ์หลายอย่าง ซึ่งจะเสนอแนะเป็นแนวทางดังนี้ คือ

1. ในการทำปัญหาพิเศษเกี่ยวกับการผลิตสไลด์นั้น จะต้องมีการเบิกอิมอุปกรณ์ที่เกี่ยวกับการถ่ายรูปไม่ว่าจะเป็น กล้องถ่ายรูป เลนส์ ซึ่งเป็นอุปกรณ์ที่มีราคาแพง ฉะนั้นจึงควรใช้อย่างระมัดระวังอย่าให้อุปกรณ์เกิดความเสียหาย
2. สำหรับผู้ที่ทำปัญหาพิเศษเกี่ยวกับสไลด์ประกอบเสียง ควรมีพื้นฐานในการผลิตมาก่อนอย่างน้อยก็ควรจะเป็นการถ่ายภาพและสไลด์ เพื่อจะได้ไม่สูญเสียค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซมภาพที่ใช้ไม่ได้
3. ควรตรวจเช็คอุปกรณ์ด้านการผลิตสไลด์ให้พร้อมก่อน เช่น เครื่องสำเนาถ่ายภาพกับตัวอักษร หากตรวจพบว่าไม่สามารถใช้งานได้จะได้มีเวลาปรับปรุงแก้ไขได้ทันที
4. ในการทำสไลด์ครั้งนี้ต้องอาศัยอุปกรณ์เครื่องคอมพิวเตอร์เข้าช่วยเป็นอย่างมาก โดยเฉพาะ Program power point ดังนั้นผู้จัดทำควรมีความรู้และความพร้อมเกี่ยวกับอุปกรณ์ดังกล่าวเป็นอย่างดี เพื่อประสิทธิภาพในการทำงานได้อย่างรวดเร็ว
5. สำหรับผู้ที่จะนำสไลด์ประกอบเสียงชุดนี้ไปปรับปรุง ผู้จัดทำแนะนำว่าควรปรับปรุงในส่วนของเนื้อหาที่ใช้บรรยายและส่วนของโครงสร้างสไลด์ที่ได้กล่าวไว้แล้วในข้อ 4.3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

- กิดานันท์ มลิทอง. 2536. โสตทัศนศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุณพจนอักษรกิจ. 169 น.
- กิดานันท์ มลิทอง. 2536. การใช้สื่อการสอน. ภาควิชาโสตทัศนศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง. 116 น.
- กิติมา ปรีดีดิลก. 2532. โสตทัศนวัสดุอุปกรณ์ในห้องสมุด. ภาควิชาบรรณารักษศาสตร์ คณะอักษรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 95 น.
- ไชยยศ เรืองสุวรรณ. 2526. การบริหารสื่อและเทคโนโลยีการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : เจริญวิทย์การพิมพ์. 176 น.
- เชียรศรี วิวิธสิริ . 2535. โสตทัศนศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ. แพร่วิทยา. 60 น.
- ณรงค์ สมพงษ์. 2536. เทคโนโลยีการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ : รุ่งเรืองสาส์นการพิมพ์. 92 น.
- ดีพร้อม ไชยวงศ์เกียรติ. 2523. กระแ้เล่ม2. กรุงเทพฯ : ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 110 น.
- นิพนธ์ สุขปรีดี. 2528. โสตทัศนศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ. แพร่วิทยา. 150 น.
- ประทีน คล้ายนาค. 2527. การผลิตวัสดุสำหรับเครื่องฉายภาพนิ่ง. มหาวิทยาลัยศิลปากร . 115 น.
- ประพันธ์ ชัยเจริญ. 2515. การเปรียบเทียบผลการเรียนรู้จากการใช้สไลด์สอนวิธีต่าง ๆ ในระดับ ปวส. วิทยานิพนธ์ ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต. กรุงเทพฯ : วิทยาลัยวิชาการศึกษา ประสานมิตร. 170 น.
- ประหยัด จิรานพงษ์. 2522. การผลิตสื่อ. กรุงเทพฯ : ศึกษาภัณฑ์. 115 น.
- ปานเทพ รัตนากร. 2523. การเลี้ยงกระแ้. กรุงเทพฯ : ภาควิชาสัตววิทยา. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 110 น.
- เป็รื่อง กุมุท. 2507. การพัฒนาโสตทัศนศึกษา. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์สหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย. 170 น.
- ไพโรจน์ เบาลใจ. 2526. การใช้สื่อการสอน. กรุงเทพฯ. อักษรวานิชการพิมพ์. 155 น.
- ไพบุลย์ เป่านิล. 2536. สไลด์ประกอบเสียง. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์นະการพิมพ์. 145 น.
- พิมพ์ใจ ภิบาลสุข และ สันทัด ภิบาลสุข. 2524. การใช้สื่อการสอน. พิมพ์ครั้งที่ 1. ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 186 น.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รณฤทธิ์ ไชยณรงค์. 2533. จระเข้. เอกสาร. 110 น.

ลัดดา สุขปรีดี. 2523. การใช้สื่อการสอน. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์บัณฑิตการพิมพ์. 150 น.

วารินทร์ รัศมีพรหม. 2529. สไลด์ประกอบเสียง. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์มณฑล. 120 น.

วาสนา ชาวหา. 2522. เทคโนโลยีการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : อักษรสยามการพิมพ์.
189 น.

วรรณา เจียมทะวงษ์. 2528. เทคโนโลยีการศึกษา. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์อมรการพิมพ์. 160 น.

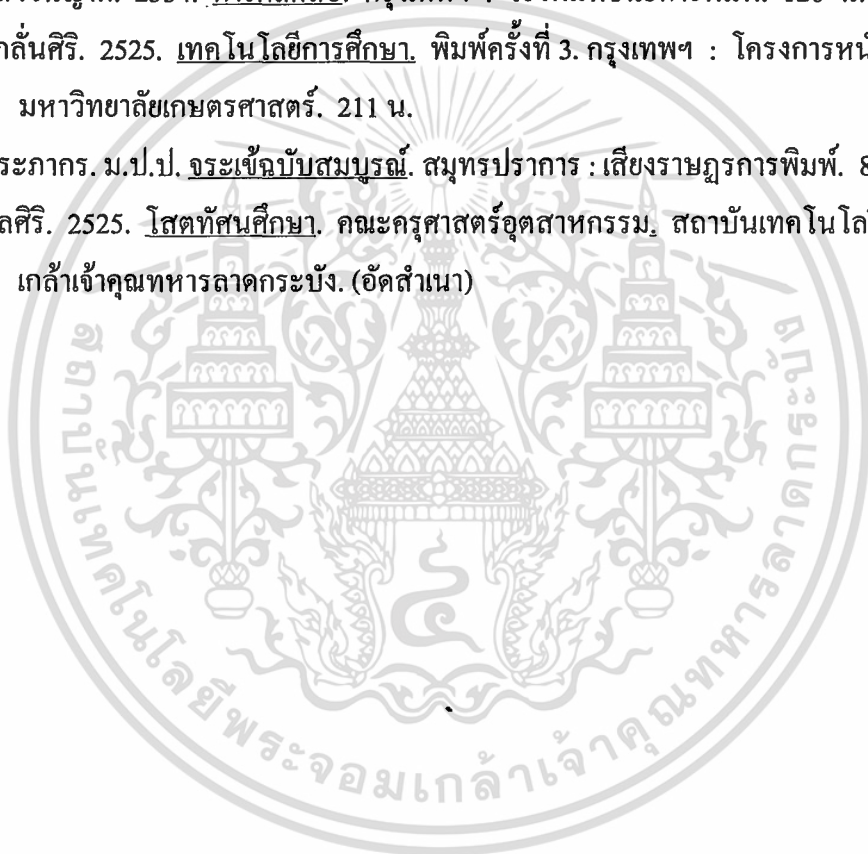
สุรัชย์ สิกขาบัณฑิต. 2530. เทคนิคการผลิตสื่อ. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์อนุติการพิมพ์. 215 น.

สมบูรณ์ สงวนญาติ. 2534. การผลิตสื่อ. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชนะการพิมพ์. 120 น.

สมหญิง กลั่นศิริ. 2525. เทคโนโลยีการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : โครงการหนังสือชุมนุม
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 211 น.

อุทัย ชัยประกาศ. ม.ป.ป. จระเข้ฉบับสมบูรณ์. สมุทรปราการ : เสี่ยงราษฎร์การพิมพ์. 85 น.

โอวาท พูลศิริ. 2525. โสตทัศนศึกษา. คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม. สถาบันเทคโนโลยีพระจอม
เกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. (อัดสำเนา)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



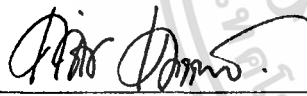
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



บริษัท ศรีราชาฟาร์ม (เอเชีย) จำกัด
วันที่ 17 กันยายน 2542

เรื่อง ระเบียบในการเข้าสัมภาษณ์ บันทึกภาพ และถ่ายทำวิดีโอ
เรียน นักศึกษาหรือคณะผู้เข้าสัมภาษณ์ บันทึกภาพ และถ่ายทำวิดีโอ

บริษัท ศรีราชาฟาร์ม(เอเชีย) จำกัด มีความยินดีให้ความร่วมมือในการให้สัมภาษณ์และถ่ายทำวิดีโอ
สำหรับนักศึกษา แต่ทั้งนี้เพื่อความเรียบร้อยและเป็นประโยชน์ต่อนักศึกษาเอง ทาง
บริษัทฯขอชี้แจงข้อตกลงก่อนดังต่อไปนี้

1. นักศึกษากฎณาแต่งกายสุภาพเรียบร้อย
2. นักศึกษาควรสัมภาษณ์ บันทึกภาพ และถ่ายทำวิดีโอตามโปรแกรมที่บริษัทฯกำหนดให้ และหากนัก
ศึกษาต้องการออกนอกโปรแกรมกรุณาขออนุญาตบริษัทฯก่อน
3. นักศึกษาส่งชื่อเรื่อง และวัตถุประสงค์ของการสัมภาษณ์หรือการถ่ายทำวิดีโอ ให้กับคุณกำธร
เต็มศิริ พงศ์ ผู้จัดการฝ่ายการตลาด ก่อนล่วงหน้า
4. หากนักศึกษาต้องการสัมภาษณ์ บุคคลใด บุคคลหนึ่งในบริษัทฯ ขอความกรุณาขออนุญาตบริษัทฯ
ก่อน

ลงชื่อ 
นายกำธร เต็มศิริ พงศ์
บริษัท ศรีราชาฟาร์ม (เอเชีย) จำกัด

ลงชื่อ  อาจารย์ประจำวิชา
()
เบอร์โทรศัพท์ที่ติดต่อได้ 3266052-101 ต่อ 2658, 265

วันที่เข้าชม ๑๕ กันยายน 2542 เวลา 08.00 - 16.30 น.

สถานที่ที่ต้องการเข้าชม

- หน่วยเพาะเลี้ยงลูกจระเข้
- ห้องฟักไข่จระเข้
- ฝ่ายชำแหละ
- โรงงานเครื่องหนัง

ผู้ให้การต้อนรับท่าน น.อ. จพารัตน์ จำปาทอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรณีใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต



SRIRACHAFARM GROUP

是拉差集團

บริษัท ศรีราชาฟาร์ม (เอเชีย) จำกัด
SRIRACHAFARM (ASIA) CO.,LTD.

56

บริษัท ศรีราชาฟาร์ม (เอเชีย) จำกัด

336 ม.6 ต.สุรศักดิ์ อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี

17 กันยายน 2542

เรื่อง ตอบรับการเข้าบันทึกภาพ

สิ่งที่ส่งมาด้วย ระเบียบในการเข้าสัมภาษณ์ บันทึกภาพ และถ่ายทำวิดีโอ

เรียน คุณदनัย ดิษยบุตร

รองคณบดีฝ่ายกิจการนักศึกษา

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

จากการที่นายสำราญ สิงห์จรรย์ นักศึกษาหลักสูตรต่อเนื่อง ชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาเทคโนโลยี การเกษตรการผลิตสัตว์ ภาควิชาครุศาสตร์เกษตร คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง มีความประสงค์จะทำการศึกษาค้นคว้าประกอบการทำ ปัญหาพิเศษเรื่อง "การแปรรูปและผลิตภัณฑ์จากจระเข้" โดยการขอบันทึกภาพเพื่อทำเป็นสไลด์ และขอข้อมูลเกี่ยวกับการแปรรูป ผลิตภัณฑ์จากจระเข้ และราคาผลิตภัณฑ์จระเข้ของบริษัท ศรีราชาฟาร์ม (เอเชีย) จำกัดนั้น ทางบริษัทฯ มีความยินดีเป็นอย่างยิ่ง และพร้อมให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์แก่นักศึกษาของท่าน แต่ทั้งนี้ขอให้นักศึกษาของท่านช่วยตอบกลับระเบียบในการเข้า สัมภาษณ์ บันทึกภาพ และถ่ายทำวิดีโอ โดยนำมาพร้อมในวันบันทึกภาพ พร้อมทั้งปฏิบัติตามเพื่อให้การมาครั้งนี้ของนักศึกษาท่านเกิดประโยชน์สูงสุด

1๙๙๐ ๓๐๑๖๗ ๑๖๗/๑๖๗๓๖๑๕

เพื่อชม 112: 11๐๖๖๗๗

๓๓๗ ๑๓๗๗๗๗๗ ๑๖๗๓๖๑๕

11๐๖๗

ขอแสดงความนับถือ

(นายก้าธร เต็มศิริพงศ์)

ผู้จัดการฝ่ายการตลาด

๒๗ ๙๐.๔๒

1153

๗๓๑

แบบประเมินด้านเนื้อหา

ผู้จัดทำ นายสำราญ สิงห์จรรย์

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย (✓) ลงในช่องว่าง พร้อมเติมข้อเสนอแนะของอุปกรณ์ในช่องว่างที่กำหนดให้

- ระดับคะแนน 1 หมายถึง พอใช้
 ระดับคะแนน 2 หมายถึง ดี
 ระดับคะแนน 3 หมายถึง ดีมาก

หัวข้อการประเมิน	ระดับความคิดเห็น		
	1 พอใช้	2 ดี	3 ดีมาก
1. ความถูกต้องของเนื้อหา
2. เนื้อหาเหมาะสมกับผู้เรียน
3. เนื้อหาสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร
4. เนื้อหาครบถ้วน

ข้อเสนอแนะ เพื่อให้ทราบถึงความลึกซึ้งเข้าใจเนื้อหา สอดคล้องกับเนื้อหา ความเหมาะสม การเรียง เรียง -
 เรียงลำดับ ความเหมาะสม หัวข้อ มีการรวมประเด็นเกี่ยวข้อง จัดกลุ่มของเรื่องอย่างมีตรรกะ และโครงสร้างที่
 สอดคล้องและชัดเจน เพื่อให้สามารถบูรณาการกับเนื้อหาอื่นที่เกี่ยวข้องได้ และได้รับประโยชน์สูงสุด
 จากเนื้อหา และเป็นการส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติจริง เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ด้วยตัวเองอย่างมีประสิทธิภาพ

(.....)

ผู้ประเมิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบประเมินด้านสื่อการสอนและคุณภาพทางโสตทัศนูปกรณ์

ประเภทของสื่อ สไลด์ประกอบเสียงเรื่อง การแปรรูปและผลิตภัณฑ์จากจระเข้

ผู้จัดทำ นายสำราญ สิงห์จรรย์

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย (✓) ลงในช่องว่าง พร้อมเติมข้อเสนอแนะของอุปกรณ์ในช่องว่างที่กำหนดให้

- | | | |
|------------|---|-----------------------|
| ระดับคะแนน | 1 | หมายถึง ปรับปรุงแก้ไข |
| ระดับคะแนน | 2 | หมายถึง ระดับพอใช้ |
| ระดับคะแนน | 3 | หมายถึง ระดับดี |
| ระดับคะแนน | 4 | หมายถึง ระดับดีมาก |

หัวข้อการประเมิน	ระดับความคิดเห็น			
	1 แก้ไข	2 พอใช้	3 ดี	4 ดีมาก
1. ความคมชัดของภาพ.....			✓	
2. ขนาดตัวอักษรที่ใช้บรรยาย.....			✓	
3. สีของภาพ.....			✓	
4. คำบรรยายถูกต้องตามเนื้อหา.....			✓	
5. ความถูกต้องทางด้านเนื้อหาคำบรรยาย.....			✓	
6. คำบรรยายสัมพันธ์กับภาพ.....			✓	
7. คำบรรยายช้า-เร็ว.....		✓		
8. ความชัดเจนของเสียง.....		✓		
9. ความชัดเจนของเสียงดนตรีประกอบ.....			✓	
10. เวลาระหว่างภาพ.....			✓	
11. เวลาที่ใช้ในแต่ละภาพ.....			✓	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อเสนอแนะ

(*Signature*)

ผู้ประเมิน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้