

ใบรับรองปัญหาพิเศษ  
ภาควิชาเทคนิคเกษตร

คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง กทม.

เรื่อง

วีดิทัศน์เพื่อการส่งเสริมและเผยแพร่ทางการเกษตร เรื่องการเพาะเลี้ยงปูทะเลในเชิงการค้า  
AGRICULTURAL VIDEO TAPE ON SOFT SHELL CRABS CULTURE FOR COMMERCIAL



โดย

นางสาวเต็มทิพย์ เอื้อคะนอง  
นางสาวสำรวญ มุลเชื้อ

ได้รับการตรวจสอบและอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาหลักสูตร  
วท.บ. (พัฒนากาเกษตร)

เมื่อวันที่ 24 เดือน 12 พ.ศ. 2539

ประธานกรรมการปัญหาพิเศษ

*[Signature]*

24/12/39

(อาจารย์สมศักดิ์ คุณาสวรรค์เวช)

กรรมการปัญหาพิเศษ

*[Signature]*

24/12/39

(ผศ.แสนนัด หงษ์ทรงเกียรติ)

รฟท.  
๗๖๙๐  
๒๕๓๘

กรรมการปัญหาพิเศษ

*[Signature]*

24/12/39

(อาจารย์สุนันท์ ทองฟัก)

หัวหน้าภาควิชา

*[Signature]*

24/12/39

(ผศ. ศุภสมบรม อังรัตนกร)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาหรือข้อมูลอย่างใดของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

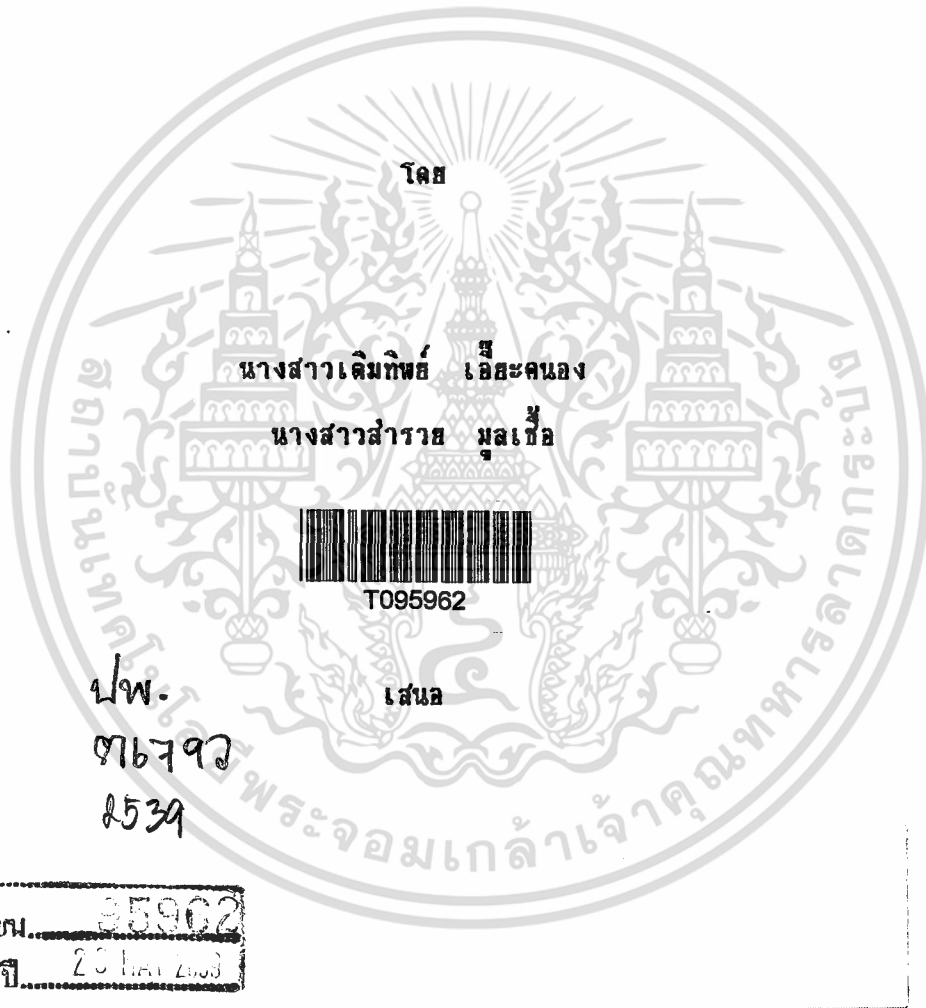
14749



ปัญหาพิเศษ

เรื่อง

วีดิทัศน์เพื่อการส่งเสริมและเผยแพร่ทางการเกษตร เรื่องการเพาะเลี้ยงปูทะเลน้ำจืดเพื่อการค้า  
AGRICULTURAL VIDEO TAPE ON SOFT SHELL CRABS CULTURE FOR COMMERCIAL



ปพ.  
๗๖๗๑  
๒๕๓๙

เลขหมู่.....  
เลขทะเบียน ๓๕๙๐๒  
วันเดือนปี ๒๕๓๙

ภาควิชาเทคนิคเกษตร

คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กทม.

เพื่อความสมบูรณ์แห่งปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (บัณฑิตการเกษตร)

พ.ศ. ๒๕๓๙

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



บทคัดย่อ

ชื่อเรื่อง : วัตต์ทัศน์เพื่อการส่งเสริมและเผยแพร่ทางการเกษตร เรื่องการเพาะเลี้ยงปูทะเลในบ่อเพื่อการค้า

โดย : นางสาวเต็มทิพย์ เอ๊ะคนอง , นางสาวสำรวญ มุลเชื้อ

ชื่อปริญญา : วิทยาศาสตร์บัณฑิต (พัฒนาการเกษตร)

สาขาวิชาเอก : พัฒนาการเกษตร

ประธานกรรมการปัญหาพิเศษ :   
(อาจารย์สมศักดิ์ คุหาสวรรค์เวช)

การศึกษาปัญหาพิเศษครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อฝึกประสบการณ์ในการสร้างวัตต์ทัศน์เพื่อการส่งเสริมและเผยแพร่ทางการเกษตรการศึกษาค้นคว้าได้ศึกษาใน 2 ประเด็น คือ การเพาะเลี้ยงปูทะเลในบ่อเพื่อการค้าและการผลิตวัตต์ทัศน์ วิธีการดำเนินการศึกษาโดยการศึกษาค้นคว้าข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการเพาะเลี้ยงปูทะเลในบ่อกับขั้นตอนการผลิตวัตต์ทัศน์ ซึ่งมีทั้งการศึกษาจากตำรา และเอกสารที่เกี่ยวข้องตลอดจน ข้อเสนอแนะจากนักวิชาการในด้านการเพาะเลี้ยงปูทะเลในบ่อ จาก คุณรมชัย หมอด้ แล้วทำการวิเคราะห์เนื้อหาในการเพาะเลี้ยงปูทะเลในบ่อ เพื่อเขียนคำบรรยายประกอบภาพ หลังจากนั้นจึงถ่ายภาพตามที่กำหนดไว้ บันทึกเสียงคำบรรยาย ตัดต่อ แล้วจึงตรวจสอบรายการวัตต์ทัศน์ และแก้ไข โดยใช้นโยบายประเมินคุณภาพวัตต์ทัศน์ โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิคและเนื้อหาผลการประเมินคุณภาพวัตต์ทัศน์ทางด้านกายภาพ ปรากฏว่าลักษณะของรายการวัตต์ทัศน์อยู่ในระดับ คะแนนเฉลี่ยรวม 2.66 จัดอยู่ในเกณฑ์ใช้ได้ถึงดี และผลการประเมินคุณภาพรายการวัตต์ทัศน์ทางด้านความเหมาะสมของการนำไปใช้งาน ปรากฏว่าคะแนนเฉลี่ยของผู้ประเมินก่อนการนำไปใช้งานอยู่ในระดับ คะแนนเฉลี่ยรวม 2.73 จัดอยู่ในเกณฑ์ใช้ได้ถึงดี และคะแนนเฉลี่ยของผู้ประเมินในการนำไปใช้งานก่อนชมรายการวัตต์ทัศน์อยู่ในระดับ 43.32 เปอร์เซนต์ซึ่งไม่เกิน 60 เปอร์เซนต์ และเมื่อชมรายการวัตต์ทัศน์แล้วคะแนนเฉลี่ยของผู้ประเมินอยู่ในระดับ 82.66 เปอร์เซนต์ ซึ่งเกิน 60 เปอร์เซนต์ จัดอยู่ในเกณฑ์ ดีและเหมาะสมในการนำไปใช้งานได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## คำนิยม

การจัดทำปัญหาพิเศษครั้งนี้ สำเร็จลงได้ด้วยความอนุเคราะห์ และการให้คำปรึกษาของ อาจารย์สมศักดิ์ คุณาสวรรค์เวช อาจารย์แสนนิต หงษ์ทรงเกียรติ อาจารย์สุรินทร์ ทองฟู อาจารย์สุทุมภรณ์ ชันย์ศรี อาจารย์ศุภสมบูรณ์ อังรัตนากร ที่ได้ให้คำปรึกษาแนะนำ และแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ จนสำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี ผู้ทำปัญหาพิเศษขอขอบคุณอย่างสูง ขอขอบคุณ คุณรมย์ หมอดี ที่ให้คำปรึกษาและสนับสนุนการจัดทำวิดีโอ บริษัทสหวิชัยโอ ที่เอื้อเฟื้อภาพในการติดต่อ บริษัทพารา곤โกลด์ คุณวิเชียร และคุณทับทิม เมืองเกิด ที่เอื้อเฟื้อสถานที่ในการถ่ายทำเป็นอย่างดี ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ห้องโสตทัศนศึกษา สำนักหอสมุดกลาง สจล. ที่ให้ความร่วมมือในการบันทึกเสียง และการตัดต่อภาพ ขอขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ พี่ ๆ เพื่อน ๆ และน้อง ๆ ทุกคนที่มีส่วนช่วยให้การทำปัญหาพิเศษสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

ความดีของปัญหาพิเศษในครั้งนี้ ขอมอบแด่ผู้มีพระคุณที่เกี่ยวข้องทุกท่าน

เต็มทีพย์ <sup>ษ์</sup> เอ๊ะคะนอง

สำราญ <sup>ษ์</sup> มุลเชื้อ

เมษายน 2539

## สารบัญ

	หน้า
สารบัญตาราง	(1)
บทที่ 1 บทนำ	1
ความสำคัญและปัญหาของการศึกษา	1
วัตถุประสงค์ของการศึกษา	2
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	3
ขอบเขตของการศึกษา	3
นิยามศัพท์	4
บทที่ 2 การตรวจเอกสาร	9
บทความเกี่ยวกับการเพาะเลี้ยงปูทะเล	9
บทความเกี่ยวกับการผลิตวิดิทัศน์	16
บทที่ 3 วิธีการศึกษา	23
ขั้นตอนการดำเนินการผลิตวิดิทัศน์	23
วิธีการประเมินคุณภาพวิดิทัศน์	24
ขั้นตอนการประเมินคุณภาพวิดิทัศน์	26
หลักเกณฑ์การประเมินคุณภาพวิดิทัศน์	26
เครื่องมือและวัสดุอุปกรณ์	28
ระยะเวลาในการปฏิบัติงาน	29
งบประมาณ	30
บทที่ 4 ผลการศึกษาและการวิจารณ์	31
การประเมินผลวิดิทัศน์ทางลักษณะทางกายภาพ	31
การประเมินผลวิดิทัศน์ทางลักษณะการนำไปใช้งาน	32
การประเมินลักษณะของการรับรู้และความเข้าใจในเนื้อหา	32
ข้อเสนอแนะของผู้ประเมิน	34

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญ (ต่อ)

บทที่ 5 สรุปและข้อเสนอแนะ	35
ปัญหาในการผลิตวีดิทัศน์	36
ข้อเสนอแนะ	36
เอกสารอ้างอิง	37
ภาคผนวก	39
- แบบประเมินลักษณะทางกายภาพของวีดิทัศน์	40
- แบบประเมินลักษณะความเหมาะสมของการนำไปใช้งาน	41
- แบบทดสอบประเมินลักษณะความเหมาะสมของการนำไปใช้งาน (Pre-test)	42
- แบบทดสอบประเมินลักษณะความเหมาะสมของการนำไปใช้งาน (Post-test)	46
- บทวีดิทัศน์ (SCRIPT)	50

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า	
ตารางที่ 1	ระยะเวลาที่ใช้ในการปฏิบัติงาน	29
ตารางที่ 2	แสดงระดับคะแนนเฉลี่ยลักษณะทางกายภาพของวัดที่ศน์	31
ตารางที่ 3	แสดงระดับคะแนนเฉลี่ยลักษณะความเหมาะสมของการนำไปใช้งาน	32
ตารางที่ 4	แสดงค่าการประเมินผลลักษณะของการรับรู้และความเข้าใจในเนื้อหา เป็นร้อยละ	33



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งทะเล เป็นที่สนใจของประชาชนทั่วไป เนื่องจากอาหารทะเลเป็นที่นิยมบริโภคทั้งภายในและภายนอกประเทศ เกษตรกรที่ประกอบอาชีพเพาะเลี้ยงก็สามารถขายได้ราคาดี มีผลตอบแทนต่อหน่วยการลงทุนสูงเมื่อเปรียบเทียบกับอาชีพเกษตรกรรมอื่น ๆ ปูทะเลนับเป็นสัตว์น้ำที่มีความสำคัญต่อเศรษฐกิจ ของประเทศไทยเป็นที่นิยมของตลาดเนื่องจากมีรสชาติดี และมีคุณค่าทางโภชนาการสูง ผลผลิตปูทะเลส่วนใหญ่ได้มาจากการจับปูทะเลในธรรมชาติซึ่งนับวันจะมีปริมาณลดลงไปทุกที เนื่องจากความต้องการบริโภคที่เพิ่มขึ้นทุก ๆ ปี ถึงแม้ว่า ในปัจจุบันจะมีการนำปูทะเลที่ไม่ได้ทั้งขนาดและคุณภาพโดยการนำมาเลี้ยงต่อเพื่อให้ได้ตามที่ตลาดต้องการ แต่ยังไม่เป็นที่แพร่หลายเท่าที่ควร ทั้งที่ตลอดแนวชายฝั่งทะเลของประเทศไทยนั้นมีปูอาศัยอยู่อย่างชุกชุม ซึ่งแสดงว่า ชายฝั่งทะเลของไทยเรามีศักยภาพในการพัฒนาเพื่อการเพาะเลี้ยงปูทะเล ได้เป็นอย่างดี

อย่างไรก็ตามเนื่องจากปูทะเลเป็นสัตว์น้ำที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจที่มีความสำคัญไม่ยิ่งหย่อนไปกว่าสัตว์น้ำชนิดอื่น อีกทั้งคุณค่าทางโภชนาการและรสชาติดี ทำให้ปูทะเลได้รับความนิยมนำมาบริโภคสูง ดังนั้น ความต้องการของตลาดจึงมีปริมาณสูงขึ้นเป็นลำดับ การจับปูทะเลในธรรมชาติเพียงอย่างเดียวย่อมไม่เพียงพอตอบสนองความต้องการ จึงได้มีการเพาะเลี้ยงปูทะเลขึ้นเพื่อให้ได้ ปูทะเลที่มีคุณภาพและปริมาณเพียงพอต่อความต้องการของตลาด การบริโภคปูทะเลยังมีอุปสรรคในการบริโภคที่สำคัญคือ กระจกที่ห่อหุ้มตัวปูนั้นมีลักษณะแข็ง ซึ่งขณะยังมีชีวิตอยู่มันยังมีก้ามหนีบที่นำเกรงขาม จึงได้มีการนำปูทะเลนั้นมาเกิดซึ่งปูนั้นเป็นช่วงหนึ่งของวงจรชีวิตของปูทะเลคือเป็นช่วงที่ปูทะเลลอกคราบ ซึ่งช่วงนี้อวัยวะทุกส่วนของปูทะเลจะนุ่มหมดทุกส่วนรวมทั้งปูนั้นจะไม่สามารถเคลื่อนที่ไปไหนมาไหนได้ค้ำย ดังนั้นในการผลิตปูทะเลนั้นจึงต้องเก็บปูช่วงไม่ให้เกิน 5 ชั่วโมงหลังจากลอกคราบ แล้วนำไปน็อกน้ำแข็งไว้เพราะถ้าหากปล่อยปูที่ลอกคราบไว้เกิน 5 ชั่วโมงจะทำให้กระจกและอวัยวะทุกส่วนแข็งตัว การผลิตปูนั้นจะช่วยทำให้สะดวกต่อการบริโภคของ

ผู้บริโภคเพราะปูนั้นสามารถบริโภคได้ทุกส่วน แต่ในการผลิตปูนั้นแต่ละฟาร์มจะมีเทคนิค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



3. เพื่อใช้เป็นสื่อในการเผยแพร่และฝึกอบรมแก่บุคคลที่สนใจในการเพาะเลี้ยงปูทะเลน้ำจืดเพื่อการค้า

### ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ใช้เป็นสื่อที่ใช้ในการเผยแพร่หรือฝึกอบรมแก่เกษตรกรหรือบุคคลที่สนใจในเรื่อง การเพาะเลี้ยงปูทะเลน้ำจืดเพื่อการค้า
2. ได้เทปวีดิทัศน์เรื่องการเพาะเลี้ยงปูทะเลน้ำจืดเพื่อการค้า 1 ม้วนพร้อม SCRIPT การเพาะเลี้ยงปูทะเลน้ำจืดเพื่อการค้า
3. ผู้จัดทำได้รับความรู้และประสบการณ์ตรงในขั้นตอนการผลิตรายการวีดิทัศน์

### ขอบเขตของการศึกษา

ขอบเขตของการศึกษาเรื่อง การผลิตวีดิทัศน์เพื่อ ส่งเสริมและเผยแพร่ เรื่องการเพาะเลี้ยงปูทะเลน้ำจืดเพื่อการค้า ได้แบ่งการศึกษาออกเป็น 4 ลักษณะ คือ

1. ด้านเนื้อหาที่เกี่ยวกับวิธีการเพาะเลี้ยงปูทะเลน้ำจืดเพื่อการค้า
2. ด้านขั้นตอนการผลิตและรูปแบบของรายการวีดิทัศน์
3. ผลผลิตวีดิทัศน์สำหรับการส่งเสริม และเผยแพร่ เรื่องการเพาะเลี้ยงปูทะเลน้ำจืดเพื่อการค้า โดยดำเนินการศึกษาเนื้อหาจากเอกสาร และผู้ที่มีความรู้ ความชำนาญเฉพาะด้าน และดำเนินการผลิตตามขั้นตอนการผลิตรายการวีดิทัศน์ โดยมีหัวข้อดังต่อไปนี้

- ความสำคัญของปูทะเล
- การเตรียมพื้นที่ในการเพาะเลี้ยงปูทะเล
- การคัดเลือกพันธุ์ปูทะเล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- วิธีการเลี้ยงปูทะเลน้ำ
- วิธีการ PACK การขนส่ง
- ปัญหาและอุปสรรคในการเลี้ยงปูทะเลน้ำ

4. การประเมินคุณภาพของวิดิทัศน์ โดยขอความอนุเคราะห์จากผู้ที่มีความรู้ทางด้านการผลิตวิดิทัศน์ และผู้สนใจเข้าร่วมการประเมินการผลิตวิดิทัศน์

### ศัพท์เกี่ยวกับปูทะเล

#### ปูทะเล

เป็นสัตว์น้ำกร่อยชนิดหนึ่งที่อาศัยอยู่ ตามป่าชายเลน ปากแม่น้ำที่มีน้ำทะเลท่วมถึงโดยขุดรูอยู่ตามรากไม้หรือเนินดิน เจริญเติบโตโดยอาศัยการลอกคราบ

#### ปูน้ำ

เป็นปูทะเลที่ลอกคราบใหม่ ๆ ซึ่งอวัยวะทุกส่วนจะนุ่มหมดโดยในระยะนี้ปูจะไม่สามารถเคลื่อนที่ได้ จนกว่ากระดองจะแข็ง

#### ปูดำ

เป็นปูทะเลที่ค่อนข้างคล้ำ มีนิสัยคร่ำกว่าปูขาว

#### ปูขาว

เป็นปูทะเลที่มีสี ขี้ขาวขี้มาจาง ๆ มีนิสัยคร่ำน้อยกว่าปูดำ

#### ปูแดง

เป็นปูทะเลที่ค่อนข้างจาง ลายเล็กน้อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ปูทะเล

เป็นปูช่วงก่อนที่จะลอกคราบมาเป็นปูเพศเมียในปูทะเล ถ้าเป็นปูม้าจะลอกคราบประมาณ 2-3 ครั้ง จึงจะกลายเป็นตัวเมีย

### ปูเพศเมีย

ปูที่จับปิ้งมีลักษณะกว้าง ปลายมนกลมกว่าเพศผู้กระดองมีลักษณะเป็นรูปไข่

### ปูเพศผู้

คือ ปูที่จับปิ้งมีลักษณะรูปร่างเรียวและแคบกว่า กระดองมีลักษณะเป็นรูปไข่

### จับปิ้ง

คือ แผ่นบาง ๆ ที่พบอยู่ใต้กระดอง เป็นอวัยวะที่ใช้อุ้มพุงไข่ของแม่ปูในระยะที่มันไข่นอกกระดอง นอกจากนี้ยังใช้เป็นอวัยวะแยกเพศได้ด้วย

### CEPHALOTHORAX

ส่วนประกอบโครงสร้างของลำตัวที่มีหัวกับอกรวมกัน

### กรรเขี้ยว

คือ อวัยวะหรือขาคู่สุดท้ายของปูที่ใช้ว่ายน้ำ

### ก้ามปู

คือ ขาคู่หน้าของปูที่มีขนาดใหญ่ ใช้จับเหยื่อหรืออาหารและใช้ในการ

ป้องกันตัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ปูพอร์ท**

คือ ปูที่เจริญเติบโตไม่เต็มที่ เนื้อไม้แน่น

**ปูนอกน้ำแข็ง**

คือ ปูนุ่มที่นำไปแช่แข็งเพื่อป้องกันไม่ให้กระดองแข็ง

**PACKING**

คือ การบรรจุใส่กล่องหรือถุงเพื่อรอการจำหน่าย

**ป่าโกงกาง**

เป็นป่าชายเลนที่มี ต้นโกงกางอยู่เป็นปริมาณมากกว่าต้นไม้ชนิดอื่น อาจมีต้นโกงกางชนิดเดี่ยวหรือมีป่าอื่นปะปนอยู่บ้าง

**ป่าชายเลน**

เป็นป่าไม้ริมทะเลที่มีต้นไม้หลายชนิดอยู่ร่วมกัน เช่น แสม, โกงกาง

**ศัพท์เกี่ยวกับวิถีทัศน์**

**วิถีทัศน์**

หมายถึง เทปหรือเทปแม่เหล็กบันทึกภาพและเสียงด้วยกรรมวิธีแม่เหล็ก ไฟฟ้าบันทึกโดยต่อเนื่องแล้วนำมาฉายได้ทันทีด้วยเครื่องตรวจสอบภาพและเสียง

**FADE IN**

หมายถึง การนำภาพเข้าสู่รายการ เริ่มต้นจากมืดสนิทไม่มีภาพแล้วค่อยๆ ปรากฏเป็นภาพกลางจนค่อยๆ กลายเป็นภาพที่มองเห็นชัดเจนในที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**FADE OUT**

หมายถึง การทำให้ภาพที่ปรากฏอยู่ซีดเจนน้อย ๆ เลื่อนกลางและหายไป  
ในที่สุด จนมืดสนิทไม่มีภาพ

**SUPER**

หมายถึง การนำตัวอักษรซ้อนบนภาพอีกภาพหนึ่ง เช่น จากไตเติลเป็น

**CAPTION****PAN**

หมายถึง การเคลื่อนมุมกล้องไปทางซ้ายหรือขวา ในแนวระนาบ

**TRACK**

หมายถึง การเคลื่อนกล้องไปทางซ้าย หรือ ขวาให้ขนานกับวัตถุที่จะถ่าย  
โดยอาศัยล้อเลื่อนที่ขาตั้ง

**DOLLY**

หมายถึง การเคลื่อนกล้องเข้าหาวัตถุ หรือห่างวัตถุโดยอาศัยล้อเลื่อนที่  
ขาตั้ง

**CUT**

หมายถึง การตัดภาพจาก ภาพหนึ่งไปยังอีกภาพหนึ่งอย่างรวดเร็ว หรือ  
ทันทีทันใด หรือการสั่งให้หยุดการแสดง

**TILT**

หมายถึง การเคลื่อนกล้องโทรทส์นในแนวตั้ง เช่น การเงยขึ้น (Tilt up)  
การก้มลง (Tilt down)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ZOOM IN**

หมายถึง การดึงภาพเข้ามา

**ZOOM OUT**

หมายถึง การนำภาพให้ไกลออกไป

**CU (Close up)**

หมายถึง การถ่ายภาพระยะใกล้ เช่น ภาพใบหน้าหรือส่วนที่อยู่เหนือคอขึ้นไป หรือเฉพาะจุด

**MCU (Medium Close Up)**

หมายถึง ภาพระยะใกล้ปานกลาง

**MS (Medium Shot)**

หมายถึง ภาพระยะปานกลาง

**MLS (Medium Long Shot)**

หมายถึง ภาพระยะไกลปานกลาง

**LS (Long Shot)**

หมายถึง ภาพระยะไกล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 2

### การตรวจเอกสาร

ในการศึกษาปัญหาพิเศษเรื่อง วิถีทัศน์เพื่อการส่งเสริมและเผยแพร่ เรื่อง การเพาะเลี้ยงปูทะเลน้ำจืดเพื่อการค้า จัดตรวจเอกสารที่เกี่ยวข้องออกเป็น 2 ส่วน

1. บทความที่เกี่ยวกับการเพาะเลี้ยงปูทะเลน้ำจืดเพื่อการค้า
2. บทความที่เกี่ยวกับการผลิตวิถีทัศน์

#### 1. บทความที่เกี่ยวกับการเพาะเลี้ยงปูทะเลน้ำจืด

เส้นที่ (2538-2) กล่าวถึง การจำแนกชนิดและลักษณะ โครงสร้างของ ปูทะเลว่า ปูทะเลจัดอยู่ใน

Phylum Arthropoda

Class Crustacea

Family Portunidae

Genus *Scylla*

Species *Scylla serrata* Forskal

ปูทะเลเป็นสัตว์น้ำกร่อยมีส่วนประกอบโครงสร้างคือ มีส่วนหัวกับอกรวมกัน เรียกว่า CEPHALOTHORAX ส่วนนี้จะมีกระดองห่อหุ้มไว้ ลักษณะภายนอกที่สังเกตเห็นอย่าง ชัดเจนคือ ลำตัวของปูได้วิวัฒนาการ โดยเปลี่ยนแปลงไปเป็นแผ่นบาง ๆ เรียกว่า "จับปิ้ง" พับอยู่ใต้กระดองจับปิ้งเป็นอวัยวะที่ใช้อุ้มพุงไข่ของแม่ปู (ในระยะที่ไข่นอกกระดอง) นอก จากนี้ยังใช้เป็นอวัยวะแยกเพศได้อีกด้วย กล่าวคือ ในเพศเมียจับปิ้งจะมีลักษณะกว้างปลาย

มนกลมกว่าของเพศผู้ซึ่งมีรูปเรียวและแคบ กระดองของปูทะเลมีลักษณะเป็นรูปไข่มีส่วนยาว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แคบกว่าส่วนกว้างของกระดองด้านหน้าระหว่างตามีหนามแหลม 6 อันเรียงกันและมีหนามจากตาเรียงไปทางด้านซ้าย - ขวาของกระดองด้านละ 9 อัน ตาของปูทะเล เป็นตารวมประกอบด้วยตาเล็ก ๆ เป็นจำนวนมาก มีความรู้สึกไวต่อสิ่งเคลื่อนไหวที่อยู่รอบ ๆ ตัวและยังมีก้านตาช่วยชูดตาออกมาภายนอกเข้าและหดกลับเข้าไปได้ ทำให้มันมองเห็นสิ่งรอบ ๆ ตัวได้ดียิ่งขึ้น ปูทะเลมีขา 5 คู่ ขาคู่แรกอยู่หน้าสุดมีขนาดใหญ่มากเป็นพิเศษ เรียกว่า "ก้ามปู" ปลายก้ามปูแยกออกเป็น 2 ง่าม มีลักษณะคล้ายคีม ใช้จับเหยื่อและป้องกันตัว ปลายสุดของขาคู่ที่ 2-4 มีลักษณะแหลม เรียกว่า "ขาเดิน" เพราะทำหน้าที่ในการเดินเคลื่อนที่ ส่วนขาคู่ที่ 5 ซึ่งเป็นคู่สุดท้าย เรียกว่า "ขาว่ายน้ำ" ตอนปลายสุดของขาคู่นี้ มีลักษณะแบนคล้ายใบพาย ซึ่งธรรมชาติสร้างมาเพื่อให้สะดวกในการว่ายน้ำ ปูทะเลมีเลือดสีฟ้าใส ๆ มีสารประกอบพวกทองแดงอยู่ในเลือดเมื่อได้รับบาดเจ็บ เช่น กระดองแตกหรือก้ามหลุดเลือดใส ๆ จะไหลออกมามีลักษณะข้น ๆ เมื่อโดนความร้อนจะกลายเป็นสีขาวขุ่นคล้ายครีม สำหรับอวัยวะภายนอกทั้งหมด ได้แก่ หัวใจ กระเพาะอาหาร ระบบประสาท ระบบสืบพันธุ์ ฯลฯ จะรวมกันอยู่ภายในกระดอง

ปูทะเลมีชื่อสามัญที่แตกต่างกันออกไปตามแต่ละท้องถิ่น เช่น ปูทะเล ปูดำ ปูขาว ปูทองเหลือง ปูทองแดง เป็นต้นถึงแม้ว่าจะมีลักษณะภายนอกและพฤติกรรมบางอย่างที่สังเกตเห็นว่าแตกต่างกัน เช่น ปูขาวและปูดำ มีความแตกต่างกันที่เห็นได้ชัด คือสีลำตัวโดยที่ปูดำจะมีสีค่อนข้างคล้ำ มีนิสัยดุร้ายกว่าปูขาวซึ่งมีสีเข้ขาวซีด ๆ และดุร้ายน้อยกว่าอย่างไรก็ตาม ลักษณะที่แตกต่างกัน ดังกล่าวนั้น อาจจะเนื่องมาจากสภาพแวดล้อมของแหล่งที่อยู่อาศัยแตกต่างกัน และเนื่องจากยังไม่มีข้อมูลทางวิชาการที่สนับสนุนว่าลักษณะที่แตกต่างดังกล่าวนี้ แสดงชนิด (species) ที่แตกต่างกัน ดังนั้นปูทะเลที่พบในประเทศไทยจัดอยู่ในชนิด *Scylla serrata* Forskal ปูทะเลพบกระจายทั่วไปในแหล่งน้ำกร่อย ป่าชายเลน และปากแม่น้ำที่มีน้ำทะเลท่วมถึง โดยชุกชุมตามใต้รากไม้ หรือเนินดินบริเวณชายฝั่งทะเลทั้งฝั่งอ่าวไทยและอันดามันโดยเฉพาะมีชุกชุมในบริเวณที่เป็นหาดโคลน หรือเลนที่มีป่าแสม และโกงางตั้งแต่อ่าวไทยฝั่งตะวันออก อันได้แก่ จังหวัดจันทบุรี ระยอง ตราด ชลบุรี บริเวณอ่าวไทยตอนใน ได้แก่จังหวัดสมุทรปราการ สมุทรสาคร สมุทรสงคราม และอ่าวไทยฝั่งตะวันตก มีชุกชุมที่จังหวัดชุมพร ประจวบคีรีขันธ์ สุราษฎร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ธานี นครศรีธรรมราช สงขลา ตรัง ส่วนที่ฝั่งอันดามันมีชุมชนที่จังหวัดระนอง กระบี่ พังงา และสตูล เป็นต้น

นิรนาม (2536:48-50) ได้กล่าวไว้ว่า ปูทะเลเป็นสัตว์น้ำกร่อยประเภทหนึ่งที่มีการอพยพถิ่นฐาน เพื่อการแพร่พันธุ์โดยปูเพศเมียจะอพยพจากแหล่งหากินในบริเวณเขตน้ำกร่อยออกไปวางไข่ในทะเล ซึ่งจากการอพยพนี้ จะมีชั้นภายหลังจากที่ได้มีการผ่านการจับคู่ผสมพันธุ์แล้ว และในขณะที่กำลังเดินทางสู่ทะเล ปูบางตัวอาจจะปล่อยไข่มาไว้ที่ส่วนท้องแล้วก็ได้ ปูทะเลเป็นสัตว์ที่ออกหากินเวลากลางคืน โดยออกจากที่หลบซ่อนหลังจากพระอาทิตย์ตกดินแล้วประมาณ 1 ชั่วโมง และเข้าที่หลบซ่อนก่อนหน้าพระอาทิตย์ขึ้นเล็กน้อยหรือหลังจากนั้นประมาณ 30 นาที ดังนั้นแสงและอาหารจึงมีอิทธิพลต่อการปรากฏตัวอยู่ภายนอกที่หลบซ่อน สำหรับอาหารที่ตรวจพบในกระเพาะของปูทะเลนั้น ได้แก่ หอยฝาเดี่ยว หอยสองฝา กุ้ง ปู ปลา และเศษพืช ซึ่งปูจะชอบกินปูตัวกินเองมากที่สุด และจากการทดลองดังกล่าวยังให้ข้อสังเกตว่า ปกติแล้วปูทะเลจะไม่กินอาหารที่มี การเคลื่อนที่ หรือสามารถหลบหนีได้ดี เช่น ปลา กุ้ง เมื่อปูทะเลกินอาหาร พบว่าวิธะสำคัญที่ใช้ในการดักจับเหยื่อและตรวจสอบวัสดุต่าง ๆ ว่าเป็นอาหารหรือไม่คือส่วนปลายของขา โดยอาหารจะถูกส่งเข้าไป ในปากผ่านเข้าไปถึงกระเพาะอาหารแล้วออกสู่ลำไส้ ซึ่งตลอดผ่านจับบั้ง ในที่สุดกากอาหารจะถูกปล่อยออกมาทางปล้องปลายสุดของจับบั้ง การเลือกแหล่งหากินของปูทะเลนั้น ปูแต่ละวัยจะหากินในอาณาบริเวณที่แตกต่างกัน กล่าวคือ ปูวัยอ่อน (Juvenile ขนาด 20-99 มิลลิเมตร) เป็นกลุ่มที่หากินบริเวณป่าชายเลนและอาศัยอยู่ภายในบริเวณนี้ ขณะที่น้ำทะเลได้ลดลงแล้ว ปูวัยรุ่น (Subadult ขนาด 100-140 มิลลิเมตร) เป็นพวกตามการขึ้นของน้ำเข้ามาหากินบริเวณป่าชายเลน และกลับลงสู่ทะเลไปพร้อม ๆ กับน้ำทะเล และปูโตเต็มวัย (Adult ขนาดตั้งแต่ 150 มิลลิเมตร ขึ้นไป) มีการแพร่กระจายเข้ามาหากินพร้อมกับระดับน้ำที่สูงขึ้นเช่นกัน แต่ส่วนใหญ่จะตระเวนอยู่ในระดับลึกกว่าแนวน้ำลงต่ำสุด

ปูทะเลเจริญเติบโตโดยอาศัยการลอกคราบ เนื่องจากกระดองของปูเป็นสารประกอบพวกหินปูนที่มีความแข็งแรงมากจึงไม่สามารถยืดขยายตัวออกไปได้เมื่อเจริญเติบโตคือ มีเนื้อแน่นเต็มกระดองก็จะมีอาการลอกคราบเพื่อขยายขนาด (การเพิ่มน้ำหนักและ ขนาดลำตัว) โดยการสร้างกระดองใหม่ขึ้นมาแทนที่ ระยะเวลาการลอกคราบ ของปูจะเพิ่ม

มากขึ้นตามอายุของปูเมื่อปูลอกคราบใหม่ ๆ นั้นกระดองจะนิ่มผิวเปลือกอ่อนเรียกว่า "ปูนิ่ม"

เอกสารนี้เป็นลิขสิทธิ์ของศูนย์วิจัยและพัฒนาทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งทะเลอันดามัน เมื่อผู้เผยแพร่เนื้อหาไปใช้โดยไม่แจ้งขออนุญาต  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ซึ่งต่อ ๆ มาจะค่อย ๆ ตึงและแข็งตัวขึ้นในระยะที่เป็นปูนนี้จะเป็น ระยะที่ปูมีความอ่อนแอมากที่สุด แทบจะเคลื่อนไหวไม่ได้ จึงต้องหาที่หลบซ่อนตัวให้พ้นจากศัตรูระยะเวลาดังแต่ ลอกคราบหลบซ่อน จนกระทั่งกระดองใหม่สมบูรณ์แข็งแรงเต็มที่ แล้วสามารถออกมาจากที่ ซ่อนได้กินเวลาประมาณ 7 วัน ปูทะเลในเขตร้อนจะใช้ระยะเวลาในการเจริญเติบโต จนถึงขั้นสมบูรณ์เพศ ประมาณ 1.5 ปี สำหรับฤดูกาลวางไข่ผสมพันธุ์ของปูทะเลนั้นอยู่ใน ช่วงเดือนกันยายน - ธันวาคม และพบแม่ปูจะมีไข่ในระหว่างเดือนกันยายน- ตุลาคม ปูดำจะมีไข่ชุกชุมในช่วงเดือนพฤศจิกายน - ธันวาคม รายงานว่าปูทะเลสามารถวางไข่ได้ ตลอดทั้งปี โดยจะวางไข่ชุกชุม ในระหว่างเดือนสิงหาคม-ธันวาคม ไข่ของปูทะเลจะมี สีส้มแดง เมื่อไข่แก่ขึ้นจะมีสีน้ำตาลเกือบดำ ซึ่งถูกปล่อยออกมานอกกระดองบริเวณจับปีง ไข่นอกกระดองของปูทะเลมีน้ำหนักประมาณ 45.33 กรัม มีจำนวนประมาณ 1,863,859 ฟอง โดยเฉลี่ยแล้วปูทะเลโตเต็มที่ตัวหนึ่งจะมีไข่ประมาณ 2,288,202-2,713,858 ฟอง

ชูชาติ (2538:6) ได้อ้างถึงการศึกษา Hill ในปี ค.ศ.1975 และ 1983 จึงกล่าวไว้ว่า ลูกปูวัยอ่อนมีอยู่ 2 ระยะ ได้แก่ ระยะ Zoea 1-5 และ Megalopa 1 ระยะ ในระยะ Zoea เป็นระยะที่ระยางค์ว่ายน้ำยังไม่อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ จึงลอยล่อง หากินไปตามกระแสน้ำ เมื่อเข้าระยะ Megalopa จะมีการว่ายน้ำสลับกับการหยุดเกาะอยู่กับที่เป็นครั้งคราว ซึ่งถือได้ว่าระยะนี้เริ่มมีการแพร่กระจายเข้ามาหากินบริเวณน้ำกร่อย เมื่อลอกคราบจากระยะ Megalopa เป็นตัวปูที่มีลักษณะเหมือนพ่อแม่ทุกประการและจะ ท่องเที่ยวหากินในแหล่งน้ำกร่อยได้อย่างอิสระ หลังจากนั้นปูเพศเมียที่สมบูรณ์เพศและผ่าน การจับคู่ผสมพันธุ์แล้ว จะอพยพออกไปวางไข่เช่นเดียวกับแม่ของมัน เป็นวัฏจักรเช่นนี้สืบไป

นิรนาม (2538:78-89) ได้กล่าวถึงการเลี้ยงปูว่า วิธีการเลี้ยงปูที่นิยม ทำกันมีอยู่ ได้แก่ วิธีขุณปู หรือการขุณปูทะเลหมายถึงการนำปูที่มีขนาดตั้งแต่ 1-4 ตัว/กก. ขณะที่ยังเป็นปูโพรงและปูเพศเมียที่มีไข่อ่อนมาขุณเลี้ยงเป็นระยะเวลาประมาณ 20-30 วัน ก็จะได้ปูเนื้อแน่น โดยที่มีขั้นตอนดำเนินงานดังนี้

## 1. การเลือกทำเล

หลักในการพิจารณาการเลือกทำเลขุดบ่อนี้

1. อยู่ใกล้แหล่งน้ำกร่อย (ความเค็ม 10-30 ppt.)
2. เป็นบริเวณที่ได้รับอิทธิพลจากการขึ้นลงของน้ำทะเล โดยที่น้ำไม่ท่วมบ่อ ขณะเมื่อน้ำทะเลมีระดับสูงสุด และสามารถระบายน้ำได้แห้งเมื่อน้ำลงต่ำสุด
3. มีระบบสาธารณูปโภค สาธารณูปการ และการคมนาคมสะดวก
4. สภาพดินเป็นดินเหนียวหรือดินเหนียวปนทราย สามารถเก็บกักน้ำได้ดี

5. เป็นแหล่งที่สามารถจัดหาพันธุ์ปลุ้ได้สะดวก

6. เป็นบริเวณที่ปลอดภัยจากมัจฉาชีพ และมลภาวะ

## 2. การสร้างบ่อ

บ่อที่นิยมเลี้ยงปลุ้โดยทั่วไปมีหลักการสร้างบ่อดังนี้

1. ความมีพื้นที่ประมาณ 200-600 ตารางเมตร
2. ขุดร่องรอบบ่อลึกประมาณ 80 เซนติเมตร กว้างประมาณ 1 เมตร ความลึกของบ่อประมาณ 1.5-1.8 เมตร
3. ประตูน้ำมีประตูเด็ชวหรือฝิ่งท้อเอสลอนเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 10 นิ้ว ท่อเด็ชวโดยไฟฟ้าเปิด, ปิดได้ ซึ่งใช้เป็นทางระบายน้ำเข้า-ออก ทางเด็ชวกัน
4. บริเวณคันบ่อและประตูน้ำใช้ไม้ไผ่ผ่าซีก อวนมุ้งเช็ชวหรือแผ่นกระเบื้องปึกกันรอบเพื่อป้องกันการหลบหนีของปลุ้โดยสูงจากขอบบ่อและประตูประมาณ 0.5 เมตร
5. ใช้ตระแกรงไม้ไผ่ขนาดกว้างของซีกไม้ 1 - 1.5 นิ้ว ห่างกันไม่เกินซีกละ 1 เซนติเมตร กันตรงประตูระบายน้ำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3. การเตรียมบ่อ และการจัดการบ่อ

1. ถ้าเป็นบ่อใหม่ควรทำความสะอาดบริเวณรอบบ่อ กำจัดพืช ลอกเลนกันบ่อ ถมรอบรั้วตามคันบ่อแล้วโรยปูนขาวในบริเวณ ประมาณ 60 กิโลกรัม /ไร่ ใ้ทั่วพื้นที่เพื่อฆ่าเชื้อโรค

2. กักเก็บน้ำในบ่อลึกประมาณ 1 เมตร

3. ถ่ายเปลี่ยนน้ำทุกวัน ที่สามารถกระทำได้

การเตรียมบ่อสำคัญมากต้องทำให้สะอาดที่สุด ถ้าไม่สะอาดระยะการเลี้ยงจะสั้นลงวิธีการเตรียมบ่อโดยการโรยปูนขาวเหมือนกึ่งกุลาค่า ระบบเดียวกันรวมถึงการจัดการเหมือนกันทั้งในบ่อขุ่นและบ่อลอย

### 4. การรวบรวมพันธุ์

นิรนาม (2538:27-29)กล่าวว่า การคัดเลือกพันธุ์เพื่อนำมาลงเลี้ยงก็เป็นอีกจุดหนึ่งที่มีความสำคัญโดยเฉพาะพันธุ์ปะทะเลหรือที่บางคนเรียกว่า ปู่ดำ ที่พ่อค้าจากระนองจะรวบรวมจากธรรมชาตินำมาขายในราคา กิโลกรัมละ 40 -50 บาท ต้องเป็นปูแก่สีเข้ม และอืดดำเป็นตัวผู้หรือ ปู่กะเทยเพราะลอกคราบได้เร็วทันระยะเวลา และลดต้นทุนในการเลี้ยง เมื่อลอกคราบเป็นปูเต็มแล้วจะมีขนาด 5 - 7 ตัว / กิโลกรัม ปูบางตัวแก่เกินไปใหญ่เกินไป จะถูกคัดนำไปลงเลี้ยงไว้เป็นปูไข่ ปูเนื้อขาว ส่วนปูที่อ่อนจะถูกนำไปเลี้ยงเป็นปูขุนให้แก่ เพื่อนำไปเลี้ยงเป็นปูเต็ม เมื่อปูแก่แข็งแรงสมบูรณ์ดี ต้องย้ายมาลงเลี้ยงในบ่อลอยขั้นต้นตอนการย้ายเพื่อไม่ให้ปูบอบช้ำทำได้ โดยการเติมน้ำใหม่เข้ามาล่อปูให้เล่นน้ำบริเวณที่จะใช้รอบดักปูขนาดเล็กที่มีเหยื่ออยู่ภายในดักปูขึ้นมาเทใส่รวมไว้ในบ่อปูนทำ การคัดแยกปูที่แก่ลงใส่ตะกร้าพลาสติกสีเหลือง กันเป็น 4 ช่อง บรรจุช่องละ 1 ตัว เพื่อสะดวกในการเช็คไม่สิ้นเปลืองเนื้อที่และป้องกันการกัดกินกันของปู จากนั้นปิดฝาผูกเชือกกัน การหลบหนี ก่อนนำไปแขวนลอยในบ่อที่เตรียมไว้ การเลี้ยงปูในตะกร้า เพื่อรอการลอกคราบเป็นปูเต็ม นอกจากนั้นให้อาหารวันละ 1 มื้อ และเปลี่ยนถ่ายน้ำวันเว้นวัน หรือทุกวัน แล้วแต่สภาพน้ำที่อยู่ในบ่อนั้นทุกวันในช่วงเช้าก่อน 6 โมงและบ่าย 3 โมง ต้องมีการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เช็คปูเพื่อดูว่าปูมีการลอกคราบหรือไม่ หากพบว่าปูมีอาหารเหลือเป็นสัญญาณว่า อีก 3 วัน ปูจะลอกคราบ ความเอาใจใส่ต้องมากขึ้น และเมื่อพบว่าปู 2 ตัว อยู่ในช่อกนั้นแสดงว่า ปูลอกคราบแล้ว ตัวหนึ่งคือ ปูนึ้ม ตัวหนึ่งคือ คราบที่ถูกลอกออกไป การลอกคราบของปูถ้า สมบูรณ์หรือแก่เต็มที่มีโอกาสเกิดขึ้นได้ทุกวัน แต่ระยะที่ลอกมาก่ออยู่ในช่วง 7-13 ค่า เวลา ที่ลอกตั้งแต่ 2 - 4 กุ่ม เมื่อลงไปเช็คปูและพบปูที่ลอกคราบแล้วต้องรีบเก็บขึ้นมาภายใน 4 ชั่วโมง หลังการลอกก่อนที่คราบจะแข็งตัวและใส่ตัวใหม่ลงเลี้ยงแทน นำปูนึ้มที่ได้แช่น้ำ สะอาดจัดสนิทที่เตรียมมาในเรือครึ่งหนึ่งประมาณ 15 นาที และอีกครั้งเมื่อนำขึ้นมาแล้ว ประมาณ 30 นาที เพื่อให้คลายตะกอนและลดความเค็มในตัว นำบรรจุแพ็คในกล่อง ๆ ละ 1 ตัวก่อนแช่แข็งในตู้ฟรีซเพื่อรอการจำหน่ายสู่ร้านอาหารต่อไป

#### 5. การปล่อยและการจัดการด้านอาหาร

ศุภชัย (2537:45) กล่าวว่า อาหารสำหรับปูทะเลจะให้ปลาสดกินเป็น อาหารซึ่งได้แก่ ปลาข้างเหลือง ปลาชะล้นและปลาหลังเขียว ซึ่งจะซื้อมาจากชาวประมง ที่นำมาขายในตลาดโลกรัมละ 4-6 บาท จากนั้นนำปลามาสับเป็นชิ้นเล็ก ๆ ขนาด ประมาณ 1 นิ้ว เสร็จแล้วนำขึ้นปลาไปทอดลงรูกะรังเพื่อให้ปูกินวันละครั้ง เข้าหรือ เย็น การให้อาหารปูนั้นแต่ละครั้งจะใส่ปลาเพียง 1 ชิ้นต่อ 1 กระชังเท่านั้น ต้นทุนในการเลี้ยงปูนั้นนอกจากจะซื้อพันธุ์ปูแล้วจะต้องซื้อตะกร้าเลี้ยงปูในราคา 65 บาทต่อชุด ตะกร้าแต่ละชุดสามารถแบ่งเนื้อที่เลี้ยงปูได้ 4 ตัว ซึ่งตะกร้าซึ่งทำเป็นพิเศษใช้พลาสติก อย่างดีสามารถใช้งานได้นานถึง 1 ปี แต่ต้องตัดก้ามปูส่วนปลายทิ้งไม่เช่นนั้นใช้เพียงสอง รุ่นต้องเปลี่ยนตะกร้าใหม่เพราะก้ามปูแข็งแรงและคมด้วย

สำหรับในช่วงที่ปูใกล้ลอกคราบ จะต้อง ให้อาหารพิเศษโดยใช้วิตามินรวม จำพวกพรีมิกซ์ผสมกับอาหารให้กินในช่วงน้ำตาย หรือช่วงที่เลี้ยงปูอายุได้ประมาณ 10 วัน ไปแล้ว อัตราหรือจำนวนการสูญเสียมีไม่ถึง 20 เปอร์เซ็นต์เท่านั้น

#### 6. ปัญหาและอุปสรรค

นิรนาม (2538:21-29) กล่าวว่า สำหรับตลาดปูนึ้มในเมืองไทยปัจจุบัน ยังไม่เป็นที่รู้จักเท่าใดนัก อาจเพราะเป็นของใหม่ราคาแพงและสามารถนำมาทำเป็น

อาหารประเภทต่าง ๆ ได้เช่นเดียวกับ ปูเนื้อ ปูไข่ไม่ว่าจะเป็นปูเฒ่าทอดกระเทียมพริกไทย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่เผยแพร่โดยกรมประมง กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เพื่อใช้ในการศึกษาวิจัยและพัฒนา โดยไม่คิดค่าตอบแทน

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผัดวันเส้น ผัดผงกะหรี่ ผัดน้ำพริกเผาหรือป่นมีปุดองก็มีตกในราคาจานละ 120-150 บาท  
 โดยราคาส่ง ป่นมีที่มีขนาด 5-7 ตัน / กิโลกรัม ราคาจะอยู่ในช่วง 250-300 บาท  
 เป็นราคาส่งในขณะนี้ ส่วนตลาดต่างประเทศก็มีติดต่อเข้ามาบ้างแต่มีข้อแม้มาก มีการ  
 ตัดน้ำหนักกระเพาะปูและนม ต้องแพ็คด้วยตราไฮโซ โดยใช้ไฮโดรเจนเหลวซึ่งเป็นต้นทุน  
 ที่สูงและต้องทำปริมาณให้ได้ตามโควต้า จึงเป็นเรื่องใหญ่หากคิดจะส่งตลาดต่างประเทศ

ปัญหาและอุปสรรคในการเลี้ยงปูน้ำจืด อีกประการหนึ่งคือ เรื่องของพันธุ์ปูที่  
 ต้องอาศัยจากธรรมชาติเป็นหลัก รวมถึงการตลาดที่ยังไม่เปิดกว้างในเมืองไทย โอกาสจึง  
 เป็นของ ผู้บุกเบิกเสียมากกว่า และอีกอย่างแต่ละฟาร์มที่ทำการเพาะเลี้ยงปูน้ำจืด จะไม่มี  
 การเปิดเผยเทคนิค หรือวิธีการเลี้ยงของตนเองให้คนอื่นได้รู้การเพาะเลี้ยงปูทะเลนั้นจึง  
 เป็นอาชีพที่เกษตรกรน่าจะทดลองเลี้ยง และอาศัยประสบการณ์จากการเรียนรู้ด้วยตนเอง  
 จนกว่าจะค่อนข้างดีแล้วจะได้รับการขจัดปิดเป่าออกไป และอนาคตสำหรับอาชีพนี้คงจะเป็น  
 ไปได้สวย เป็นอีกอาชีพหนึ่งของเกษตรกรที่เป็นอาชีพหลักมิใช่เป็นเพียงอาชีพเสริมเท่านั้น

## 2. บทความที่เกี่ยวกับการผลิตวิดิทัศน์

### ความหมายของการสื่อสาร

ได้มีผู้ให้ความหมายของคำว่า การสื่อสารแตกต่างกันออกไปตามแต่ทัศนะของ  
 แต่ละคนและสิ่งที่ยึดถือในการพิจารณาดังตัวอย่างเช่น

ฉรงค์ (2535:22-23) ได้ให้ความหมายของการติดต่อสื่อสารว่า คือการที่  
 ผู้ส่งสาร (source) ส่งสารไปยังผู้รับสาร (receiver) โดยมีวัตถุประสงค์ในการส่งสาร  
 เพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในตัวผู้รับสาร ด้านความรู้ ทัศนคติ ตลอดจน การเปลี่ยนแปลง  
 พฤติกรรมของผู้รับสาร

ไชยศ (2526:4) คำว่า "สื่อ" หมายถึงตัวกลาง หรือช่องทางที่จะส่ง  
 สารหรือเรื่องราวซึ่งอาจส่งด้วยคำพูด การเขียน หรือใช้ภาษาใบ้

การสื่อสารทั่ว ๆ ไป ครอบคลุมขบวนการทั้งหมดที่ทำให้จิตใจของบุคคลหนึ่ง ไปมีผลกระทบต่อบุคคลอื่น ๆ ไม่เพียงแต่ การเขียนหรือพูดเท่านั้นแต่รวมถึงดนตรี ศิลปะ รูปภาพ ละคร ฟ้อนรำ และพฤติกรรมทั้งหมดของคน

นิพนธ์ (2525:28) ได้ให้ความหมายของโสตทัศนูปกรณ์ไว้ว่า "โสตทัศนูปกรณ์" คือโสตทัศนวัสดุ ที่จะนำมาใช้เป็นอุปกรณ์การสอนด้วยตัวเองเพียงอย่างเดียวไม่ได้ จะต้องมีส่วนวัสดุอย่างอื่นมาประกอบจึงจะเป็นอุปกรณ์ที่สมบูรณ์ เช่น เครื่องฉายสไลด์จะแสดงภาพบนจอได้ต่อเมื่อมีแผ่นสไลด์มาฉายไว้ด้วย ซึ่งกับโสตทัศนวัสดุประเภทรูปภาพที่สามารถแสดงภาพได้ โดยไม่ต้องอาศัยวัสดุอย่างอื่น เข้ามาประกอบเหมือนกับวิทยุ โทรทัศน์ เครื่องบันทึกเสียง สไลด์ สิ่งเหล่านี้เรียกว่า "โสตทัศนูปกรณ์"

#### ความหมายของเทปบันทึกภาพ

นิตยสารโลกตำรวจ (2533:5) อ้างถึง พ.ร.บ. ควบคุมกิจการเทป และ วัสดุโทรทัศน์ 2530 ว่า

"เทปหรือวัสดุโทรทัศน์" หมายความว่า

1. วัสดุที่เคลือบด้วยสารแม่เหล็ก หรือสารอื่นใด ซึ่งได้บันทึกภาพหรือถ่ายทอดภาพโดยการเปลี่ยนสัญญาณเป็นกระแสไฟฟ้า หรือ
2. วัสดุอย่างอื่นใด ซึ่งได้ถูกถ่ายอัด หรือกระทำด้วยวิธีการใด ๆ ให้เป็นเรื่อง เหตุการณ์ รูป ข้อความ หรือเกมส์การเล่น ทั้งนี้ตามที่กำหนดในกระทรวงโดยวัสดุดังกล่าวสามารถจัดถ่ายทอดเป็นภาพหรือเสียง หรือทั้งภาพทั้งเสียงได้ในลักษณะต่อเนื่องกันไปด้วยเครื่องเทปโทรทัศน์ หรือเครื่องฉายภาพ หรือเครื่องกลไกอย่างอื่นในทำนองเดียวกัน

วารินทร์ (2531:131-132) วิดีโอ คือระบบส่งสัญญาณที่ไม่ต้องการใช้สายและไม่ต้องการอากาศ คือ วิดีโอกระเป๋าคือ หรือวิดีโอตั้งโต๊ะ สามารถย้อนกลับไปได้ เปิดดูเมื่อใดก็ได้ตามที่ต้องการ ที่นิยมในปัจจุบัน คือ วิดีโอคาสเซต (Video Cassette) และวิดีโอดีสก์ (Video disc)

วดี (2514:7) ได้ให้รายละเอียดไว้ว่า เทปบันทึกภาพ ซึ่งในอดีตเคยมีราคาค่อนข้างสูง แต่ปัจจุบันได้มีการปรับปรุงและวิวัฒนาการทั้งในด้านราคาและคุณภาพให้เหมาะสมกับการใช้งานในวงการศึกษาระดับมัธยมศึกษาและวงการศึกษาเป็นนุปรณ์ที่สะดวกในการที่จะนำรายการที่ได้บันทึกไว้มาเสนอได้ทันที และคุณภาพที่เก็บไว้ในเทปบันทึกภาพ เมื่อนำมาใช้หลายครั้งก็ยังอยู่ในสภาพดี

อนันต์ธนา และ เกื้อกุล (2530: 93) กล่าวว่า เครื่องวิดีโอเทป (Video Tape) ใช้บันทึกภาพเหมือนถ่ายภาพยนตร์ และขณะเดียวกันใช้บันทึกเสียงเหมือนเทป สามารถบันทึกภาพในเหตุการณ์ต่าง ๆ ได้ และสามารถนำมาฉายเมื่อต้องการชม โดยไม่ต้องล้างฟิล์มเหมือนภาพยนตร์

เทปบันทึกภาพวิดีโอ (Video Tape) บันทึกภาพและเสียงไว้ในเส้นเทปในรูปคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า และสามารถลบ และบันทึกได้ใหม่เหมือนกับเทปบันทึกเสียง และมีทั้งชนิดตลับ (Cassette) และกล่อง (Cartridge) เช่นเดียวกันด้วย

สรุป วิดีโอเทป คือ เครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์อย่างหนึ่งที่ใช้สัญญาณไฟฟ้าเป็นตัวบันทึกภาพ และแสดงผลในการทำงาน ซึ่งเข้ามามีบทบาททางการส่งเสริมอย่างเลื่องไม่ได้อีก เพราะเป็นวิทยาการที่ทันสมัย มีการนำเสนอที่เป็นจุดสนใจได้ง่าย และใช้งานได้สะดวก รวดเร็ว มีผลให้การส่งเสริมประสบความสำเร็จอย่างรวดเร็ว

#### ขั้นตอนการผลิตรายการโทรทัศน์

ไพโรจน์ และ นิพนธ์ (2528:76-78) ได้กล่าวถึง ขั้นตอนในการสร้างบทเรีอนหรือผลิตรายการโทรทัศน์ไว้ดังนี้

1. กำหนดจุดประสงค์และเป้าหมายที่ชัดเจน
2. รวบรวมข้อมูลและเอกสาร
3. คัดเลือกข้อมูลและเอกสาร
4. เขียนบทโทรทัศน์
5. เตรียมบันทึกเทปโทรทัศน์
6. งานศิลป์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. เตรียมเครื่องมือและวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิต การทดลอง
8. บันทึกเทป
9. การตัดต่อ
10. การบันทึกเสียง
11. การตรวจแก้ไขก่อนนำไปใช้
12. นำรายการไปใช้
13. ประเมินผลรายการ

พ.ร.บ. (2535:312) ได้กล่าวถึง ขั้นตอนการผลิตรายการโทรทัศน์ว่าขึ้น  
 ตอนการผลิตรายการโทรทัศน์ แบ่งเป็น

1. การวางแผน (Planing)
2. การเตรียมการถ่ายทำ (Preparation)
3. การผลิต (Production)
4. งานผลิตหลังการถ่ายทำ (Post production)

รูปแบบรายการวิทยุทัศน์

พ.ร.บ. (2533:203) เสนอว่ารูปแบบรายการโทรทัศน์ มีดังนี้

1. รายการสอนตรง
2. รายการสถานการณ์จำลอง
3. รายการทาสปัญหา
4. รายการสารคดี
5. รายการสาธิต
6. รายการสอนแบบจุลภาค
7. รายการข่าว
8. รายการดนตรีและร่ำรำ
9. รายการละคร
10. รายการแมกกาซีน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สมัคร (2530:157) กล่าวว่า รายการสารคดีมีลักษณะเฉพาะ อยู่ 2 แบบด้วยกันคือ

1. สารคดีเชิงประวัติ (Documentary) คือเป็นเรื่องที่เกิดขึ้นในอดีต อาจจัดเป็นลักษณะการแสดงหรือละครหรือเป็นเรื่องราวโดยจัดตัวแสดงขึ้นมาใหม่ และดำเนินรูปในเรื่องใหม่ โดยคงลักษณะความเป็นจริงของเรื่องเดิมเอาไว้ ซึ่งมีลักษณะคล้ายเป็นเอกสารแต่อยู่ในรูปเรื่องของการแสดงอาจทำเป็น ภาพยนตร์ เทปโทรทัศน์ ภาพสไลด์ หรือเป็นภาพยนตร์ เทปโทรทัศน์ ภาพสไลด์ ที่ทำไว้ในอดีตแล้วนำมาใช้ ในปัจจุบันก็เป็นสารคดีเชิงประวัติทั้งนั้น เช่น ภาพยนตร์โทรทัศน์เรื่อง FBI บางตอนภาพยนตร์ เรื่อง สงครามโลกครั้งที่ 1 และ 2 สมเด็จพระนเรศวรมหาราช บางระจัน เป็นต้น ที่แพร่ภาพทางโทรทัศน์

2. สารคดีทั่วไป (Feature) รายการสารคดีต้อง

1. ต้องเป็นเรื่องจริง หรืออ้างอิงจากเรื่องจริง

2. เสนอหัวเรื่องอย่างละเอียดในทุกแง่มุม

รายการสารคดีทั้ง 2 แบบ มีพื้นฐานสาระมาจากข่าว และรายละเอียด เรื่องที่เกิดขึ้นบ่อย ๆ ความคิดเห็น เหตุการณ์เรื่องบางเรื่องในประวัติศาสตร์ การศึกษา วัฒนธรรม และเรื่องราวต่างๆ ในปัจจุบัน

ประเภทของบทโทรทัศน์

ประเภทของบทโทรทัศน์ อาจแบ่งได้เป็น 3 ประเภท

สมัคร (2530) ได้กล่าวว่า ประเภทของรายการโทรทัศน์ แบ่งได้ เป็น 3 ประเภท คือ

1. OUTLINE SCRIPT เป็นเพียงโครงร่างคร่าว ๆ ที่กล่าวถึงรายการโทรทัศน์ว่า เป็นเรื่องอะไรใครเป็นพิธีกร ลักษณะของรายการ ผู้ร่วมรายการ และ รายละเอียดอื่น ๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาของรายการโดยตรง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



2. SEMI SCRIPT เป็นบทที่กล่าวถึงแนวทางของรายการโดยกว้างๆ ว่า รายการนั้นจะพูดไปในแนวไหน เกี่ยวกับอะไร ใครคือตัวแสดง สิ่งอำนวยความสะดวกที่ต้องใช้ในฉากเช่น วัสดุกราฟฟิก ภาพนิ่ง ฟิล์มภาพยนตร์หรือเทปโทรทัศน์ โดยบอกตอนและระยะเวลาที่ใช้ประกอบในรายการ ถ้าเป็นการสนทนา ก็จะมีระบุเฉพาะรายละเอียดบทบาทของพิธีกรและคิวต่าง ๆ ที่จะให้ผู้ร่วมสนทนาได้ทราบว่าจะถามและตอบในแนวใดบ้าง ตลอดจนคิวของวัสดุประกอบรายการอื่นๆ โดยมากมักจะเป็นรายการอภิปราย การสัมภาษณ์ การสาธิต รายการแสดงรวม (Variety และ Compilation Show)

3. FULL SCRIPT เป็นการเขียนบททุกคำพูด ที่จะแสดงทาง คำบรรยาย บทสนทนาและคำบรรยายลักษณะภาพที่ต้องการ โดยละเอียดทุกขั้นตอนเพื่อให้ผู้ร่วมรายการได้ซ้อมแสดงและสามารถแตกออกไป เป็นบทสำหรับกล้องแต่ละกล้องต่อไป จึงมีความสมบูรณ์ในตัวเอง สามารถเตรียมงานผลิตได้ถูกต้องรวดเร็ว (ณรงค์ สมพงษ์, 2530: 316-317)

หลักการเขียนบทโทรทัศน์

วสันต์ (2533: 200-201) ได้ให้หลักในการเขียนบทโทรทัศน์ว่า การเขียนบทโทรทัศน์เป็นศาสตร์และศิลป์ เฉพาะตัวที่ไม่เหมือนการเขียนในลักษณะอื่นๆ ซึ่งมีหลักการในการเขียนดังนี้

1. การคิดออกมาเป็นภาพ โทรทัศน์เป็นสื่อ ที่ถ่ายทอดด้วยภาพเป็นหลัก และเสริมด้วยคำพูดและเสียงภาพจะต้องถ่ายทอดเหตุการณ์ออกมาอย่างมีศิลปะและสื่อความหมายในการรับรู้ของผู้ชม ผู้เขียนบทจะต้องคำนึงถึงสิ่งต่างๆ ออกมาให้เป็นภาพที่จะถ่ายทอดไปสู่ผู้ชม ภาพเหล่านี้อาจจะใช้เพียงลำพัง เพื่อสื่อสารเรื่องราวกับผู้ชม หรือใช้เสียงประกอบ คือ เสียงดนตรีเสริมโดยไม่ต้องมีการบรรยาย คำพูดประกอบก็ย่อมได้
2. การเขียนคำพูดเพื่อการได้ยินการชมโทรทัศน์ผู้ชมจะได้ยินคำพูด คำบรรยายเพียงครั้งเดียวไม่สามารถกลับมาฟังใหม่ได้ เช่น การกลับมาอ่านในหนังสือ ดังนั้นคำพูดที่จะใช้ต้องง่าย เหมาะแก่การฟังของกลุ่มผู้ชมแต่ละกลุ่ม ไม่ควรใช้ประโยคที่ซับซ้อนเกินไป ใช้ภาษาพูดให้มากที่สุดเท่าที่จะได้ เป็นภาษาพูดที่สื่อสารด้วยอารมณ์ด้วย นอกเหนือจากนี้ เนื้อหาแล้ว และที่สำคัญนั้นต้องสัมพันธ์กับภาพอย่างมีความหมายและศิลปะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ใดเห็นใบนี้โปรดแจ้งให้ทราบ  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกหรือเผยแพร่ข้อมูลของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีการเกษตร  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า**

3. การเข้าใจพื้นฐานของผู้ชม การรับรู้ของผู้ชมแต่ละกลุ่มไม่เหมือนกัน และไม่เท่ากัน ผู้เขียนบทโทรทัศน์จะต้องสื่อสารภาพและคำให้เหมาะสมกับแต่ละกลุ่มด้วย

4. การเข้าใจการนำเสนอรายการโทรทัศน์ บทโทรทัศน์ เป็นเสมือนแปลนของรายการทั้งหมดว่าจะดำเนินการไปอย่างไร ดังนั้น การที่ผู้เขียนโทรทัศน์มีความรู้ด้านเทคนิคของการนำเสนอทางโทรทัศน์ เทคนิคของการทำภาพพิเศษ เรื่องของแสงเสียงแล้ว ย่อมสามารถที่จะจินตนาการในการนำเอาสิ่งเหล่านั้นมาใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

### คุณค่าพิเศษของโทรทัศน์

1. เห็นภาพเคลื่อนไหว ได้ยินเสียง
2. ทำนามธรรมให้เป็นรูปธรรม
3. นำข่าวสารไปสู่คนหมู่มากได้ง่ายประหยัด
4. รวมคุณค่าของวิทยุและโทรทัศน์
5. ให้ความคิดและเสริมสร้างทัศนคติ
6. สามารถติดต่อสื่อสารกันได้
7. เป็นเครื่องมือสำคัญในการปรับปรุงสังคม
8. ศึกษาด้วยตนเองหรือเป็นกลุ่มก็ได้
9. เหมาะสำหรับทำ Micro Teaching
10. การผลิตทำได้ง่ายกว่าภาพยนตร์

### บทที่ 3

#### วิธีการศึกษา

##### ขั้นตอนการดำเนินการผลิตวิดีโอ

1. ศึกษาระเบียบการและรายละเอียดของวิชาปัญหาพิเศษ
2. ศึกษาหาข้อมูลทางการผลิตวิดีโอและการเพาะเลี้ยงปูทะเลน้ำจืดเพื่อการค้าจากตำรา และเอกสารต่างๆ รวมทั้งสอบถามจากผู้ที่มีความชำนาญและเกี่ยวข้อง
3. เขียนโครงร่างปัญหาพิเศษและเสนอโครงร่างปัญหาพิเศษ
4. เรียบเรียงเนื้อหาเรื่องการเพาะเลี้ยงปูทะเลน้ำจืดเพื่อการค้า
5. เขียนสคริปต์วิดีโอที่จะทำการถ่ายทำและบันทึกเสียง โดยกำหนดภาพและเสียง กำหนดเทคนิคต่างๆ ในการถ่ายทำวิดีโอ
6. เตรียมทำเรื่องติดต่อขอใช้กล้องของภาควิชา เทคนิคเกษตร
7. วางแผนกำหนดเวลาการถ่ายทำ สถานที่ถ่ายวิดีโอซึ่งในการดำเนินการจะปฏิบัติดังนี้
  - 7.1 ติดต่อบุคคลที่ทำการส่งเสริมเกี่ยวกับการเพาะเลี้ยงปูทะเลน้ำจืดปัจจุบัน คือ คุณรชชัย หมอด้
  - 7.2 ติดต่อสถานที่ถ่ายทำวิดีโอตามเวลาที่กำหนดไว้
  - 7.3 เตรียมอุปกรณ์ที่ใช้ในการถ่ายทำวิดีโอให้พร้อม
  - 7.4 ดำเนินการถ่ายทำวิดีโอตามบทหรือตามขั้นตอนที่กำหนดไว้
  - 7.5 ตรวจสอบคุณภาพจากการถ่ายทำวิดีโอว่าเนื้อหาครบถ้วนชัดเจนหรือไม่เพื่อนำไปปรับปรุงในการถ่ายทำครั้งต่อไป
8. ติดต่อภาพวิดีโอและบันทึกเสียง
9. ตรวจสอบความถูกต้อง ความเรียบร้อยชัดเจนของวิดีโอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

10. ประเมินคุณภาพของวิดีโอที่จะกระทำ 2 ลักษณะ คือ

10.1 ลักษณะทางกายภาพของวิดีโอ

- ภาพตรงตามวัตถุประสงค์ของเรื่อง ในการสื่อความหมายที่

สมบูรณ์หรือไม่

- ความชัดเจนของภาพ

- การจัดองค์ประกอบของภาพ

- ความคมชัดของเสียงบรรยายและเสียงประกอบ

- ความสัมพันธ์ระหว่างเนื้อหากับคำบรรยาย

10.2 ลักษณะความเหมาะสมในการนำไปใช้งานแบ่งออกเป็น 2 ตอน

10.2.1 ลักษณะความเหมาะสมก่อนนำไปใช้งาน

- เป็นเรื่องที่น่าสนใจ ภาพและเสียงสัมพันธ์กันหรือไม่

- ความถูกต้องของคำบรรยาย การอ่านออกเสียงที่ถูกต้อง

- ความเหมาะสมของเวลาที่ใช้

10.2.2 ลักษณะความเหมาะสมในการนำไปใช้งาน

- ประเมินโดยใช้นแบบทดสอบก่อนดูรายการวิดีโอ

(Pre-test)

- ประเมินโดยใช้นแบบทดสอบหลังดูรายการวิดีโอ

(Post-test)

วิธีประเมินคุณภาพของวิดีโอ

การประเมินคุณภาพของวิดีโอมีขั้นตอนการประเมินดังนี้

การประเมินคุณภาพของวิดีโอโดยแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. การประเมินคุณภาพลักษณะทางกายภาพ โดยการติดต่อขอความร่วมมือจากท่านผู้มีความรู้และปฏิบัติงานทางด้านโสตทัศนูปกรณ์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จำนวน 3 ท่าน นักศึกษาคณะวิชาเทคนิคเกษตร จำนวน 3 ท่าน โดยการประเมินคุณภาพวิดีโอจะใช้ตารางประเมินผล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. การประเมินคุณภาพลักษณะทางกายภาพ โดยใช้ค่าสถิติ  $\bar{X} = \frac{\sum xi}{N}$
2. ประเมินคุณภาพลักษณะความเหมาะสมในการนำไปใช้งานแบ่งออกเป็น

## 2 ตอน

ตอนที่ 1 ประเมินคุณภาพลักษณะความเหมาะสมก่อนนำไปใช้งาน โดยการขอความร่วมมือจากท่านผู้มีความรู้และปฏิบัติงานทางด้านโสตทัศนูปกรณ์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จำนวน 3 ท่าน นักศึกษาภาควิชาเทคนิคเกษตร จำนวน 3 ท่าน โดยการประเมินคุณภาพวิดิทัศน์จะใช้ตารางประเมินผล

- การประเมินลักษณะความเหมาะสมก่อนนำไปใช้งาน โดยใช้สูตร

$$\bar{X} = \frac{\sum xi}{N}$$

ตอนที่ 2 เกณฑ์การประเมินการรับรู้และความเข้าใจเนื้อหาของรายการวิดิทัศน์โดยใช้นักศึกษาจำนวน 10 คน และผู้สนใจจำนวน 5 คน โดยการทำแบบทดสอบก่อนวิดิทัศน์ (Pre-test) และหลังจากดูรายการวิดิทัศน์แล้ว (Post-test) การประเมินโดยใช้ค่าสถิติ คือ X จากสูตร  $X = \frac{n*100}{N}$

โดย

- X = ระดับความรู้ของผู้ประเมิน
- n = คะแนนที่ผู้ประเมินแต่ละคนทำได้ (จำนวนข้อที่ถูกต้อง)
- N = จำนวนคะแนนเต็ม (15 ข้อ 15 คะแนน)

### ขั้นตอนการประเมินคุณภาพวัดทัศน

- ติดต่อนัดหมาย วัน เวลา และสถานที่กับผู้ประเมินผล
- เตรียมอุปกรณ์ในการฉายวัดทัศน
- ฉายวัดทัศนให้ผู้ชมดูจนจบ
- แจกแบบประเมินผลและชี้แจงการกรอกแบบประเมินผล หลังดูวัดทัศน
- เก็บรวบรวมแบบประเมินผลคืน
- นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์เพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไขต่อไป

### หลักเกณฑ์การประเมินคุณภาพวัดทัศน

ในการประเมินคุณภาพวัดทัศนจะใช้ตารางการประเมินซึ่งแบ่งได้ ดังนี้

- 1 การประเมินลักษณะทางกายภาพของวัดทัศน
- 2 การประเมินลักษณะความเหมาะสมก่อนนำไปใช้งาน

ลักษณะของวัดทัศนที่ประเมินจะแบ่งช่วงการให้คะแนนออกเป็น 2 ระดับ ดังนี้

1 = ระดับคะแนนอยู่ระหว่าง 1.00-1.50 เป็นระดับที่ควรปรับปรุง

แก้ไข

2 = ระดับคะแนนอยู่ระหว่าง 1.51-3.00 เป็นระดับที่อยู่ในเกณฑ์

พอใช้ถึงดี

เมื่อทำการประเมินผลคุณภาพวัดทัศนจากผู้ประเมินทั้ง 6 ท่านแล้วนำผลที่ได้มาหาค่าเฉลี่ยทางสถิติมาวิเคราะห์ เพื่อหาข้อบกพร่องและนำไปแก้ไขปรับปรุงต่อไปโดยที่  
นี้ใช้ค่าสถิติ  $\bar{X} = \frac{\sum x_i}{N}$  อธิบายค่าสถิติรายตัวได้ดังนี้

N

$\bar{X}$  = ค่าเฉลี่ยระดับความรับรู้ของผู้ประเมินทั้งหมด

$\sum x_i$  = ผลรวมของคะแนนที่ทำการประเมิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ใช้จำนวนผู้ประเมินทั้งหมดศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. เกณฑ์การประเมินลักษณะความเหมาะสมของการนำไปใช้งาน จะใช้ค่าสถิติเป็นค่าร้อยละเพื่อหาคุณสมบัติเปรียบเทียบความเหมาะสมในการนำไปใช้งาน ซึ่งจะแบ่งคะแนนออกเป็น 2 ช่วง คือ คะแนนต่ำกว่า 60 เปอร์เซ็นต์ เป็นระดับที่ยังไม่มีความเข้าใจในเนื้อหาที่น่าสนใจ และถ้าระดับคะแนนสูงกว่า 60 เปอร์เซ็นต์ เป็นระดับที่มีความเข้าใจในเนื้อหาและสามารถนำไปปฏิบัติได้

$$\text{โดยใช้ร้อยละ } X = \frac{n \times 100}{N}$$

N

X = ระดับความรู้ของผู้ประเมิน

n = คะแนนที่ผู้ประเมินแต่ละคนทำได้ (จำนวนข้อที่ทำได้)

N = จำนวนคะแนนเต็ม (15 ข้อ 15 คะแนน)

ซึ่งลักษณะของวิทัศน์ที่ทำการประเมินถ้าได้คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.00-1.50 เป็นระดับที่ต้องปรับปรุงแก้ไข และได้คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.51-3.00 เป็นระดับที่อยู่ในเกณฑ์ใช้ได้ถึงดี

## เครื่องมือและวัสดุอุปกรณ์

1. กล้องถ่ายภาพวิดีโอพร้อมอุปกรณ์
2. ม้วนวิดีโอเทปเปล่า
3. ตลับเทปม้วนเปล่า
4. เทปเพลงบรรเลง
5. เครื่องตัดต่อวิดีโอ
6. กระดาษพิมพ์สี
7. กระดาษเทา-ขาว
8. กระดาษแก้ว
9. อุปกรณ์ประดิษฐ์ตัวอักษรและตัดลอกตัวอักษร
10. สก๊อตเทปใส
11. เครื่องมือผ่าตัดปลา
12. อุปกรณ์เครื่องเขียนอื่น ๆ
13. สถานที่ถ่ายทำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ระยะเวลาในการปฏิบัติงาน

ระยะเวลาที่ใช้ในการปฏิบัติงานปัญหาพิเศษ เรื่องการผลิตวีดิทัศน์เพื่อการส่งเสริมและเผยแพร่ทางการเกษตร เรื่อง การเพาะเลี้ยงปลุกะเลนีมเพื่อการค้า ได้เริ่มดำเนินการตั้งแต่วันที่ 20 ตุลาคม พ.ศ. 2538 จนถึง วันที่ 10 เมษายน พ.ศ. 2539 โดยมีรายละเอียดการปฏิบัติงานดังนี้

#### ตารางที่ 1 ตารางปฏิบัติงาน

ระยะเวลาที่ใช้ในการปฏิบัติงาน							
กิจกรรม	ตุลาคม 2538	พฤศจิกายน 2538	ธันวาคม 2538	มกราคม 2539	กุมภาพันธ์ 2539	มีนาคม 2539	เมษายน 2539
1. ศึกษาระเบียบการของวิชา ปัญหาพิเศษ และหาข้อมูล ด้านการผลิตวีดิทัศน์ การ เพาะเลี้ยงปลุกะเลนีมเพื่อ การค้า							
2. เขียนสคริปและเสนอโครง ร่างปัญหาพิเศษ							
3. เรียบเรียงเนื้อหาและวาง แผนการถ่ายทำวีดิทัศน์							
4. ตัดต่อภาพ บันทึกเสียงและ ประเมินคุณภาพ							
5. สอบปัญหาพิเศษ							

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้แก้ไข ใดๆ โดยไม่แจ้งชื่อผู้จัดทำ

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## งบประมาณ

1. วิดีโอเทปเปล่า	200	บาท
2. ตลับเทปเปล่า	50	บาท
3. เทปบรรเลงเพลง	65	บาท
4. ตัวอักษรลอก	50	บาท
5. กระดาษชาร์จเทา-ขาว	25	บาท
6. กระดาษแก้ว	20	บาท
7. กระดาษพิมพ์	80	บาท
8. ถ่ายเอกสาร	300	บาท
9. เดินทาง	1,000	บาท
10. อื่น ๆ	<u>2,000</u>	บาท
<b>รวม</b>	<b><u>3,790</u></b>	<b>บาท</b>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลการศึกษาและข้อวิจารณ์

การประเมินผลคุณภาพวิทยุทัศน์เรื่อง การเพาะเลี้ยงปูทะเลน้ำจืดเพื่อการค้า โดยแบ่งออกเป็น 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 จากเกณฑ์การประเมินคุณภาพลักษณะทางกายภาพของรายการวิทยุทัศน์ ในครั้งนี้ผู้วิจัยได้ให้ค่าระดับคะแนนไว้ 2 ระดับด้วยกัน คือ คะแนนต่ำสุดคือ 1 และ คะแนนสูงสุดคือ 3 ซึ่งลักษณะของรายการวิทยุทัศน์ที่ประเมิน ถ้าอยู่ในช่วงคะแนนระหว่าง 1.00-1.50 เป็นระดับคะแนนที่ต้องปรับปรุงแก้ไข และช่วงคะแนนระหว่าง 1.51-3.00 เป็นระดับที่อยู่ในเกณฑ์ใช้ได้ถึงดี โดยแสดงผลไว้ในตารางที่ 2 ดังนี้

ตารางที่ 2 แสดงระดับคะแนนเฉลี่ยลักษณะทางกายภาพของวิทยุทัศน์

ลักษณะทางกายภาพของวิทยุทัศน์	ระดับคะแนนเฉลี่ย (x̄)
- รายการที่น่าเสนอตรงตามวัตถุประสงค์	2.83
- ความรู้ในเนื้อหาที่น่าเสนอ	2.83
- การจัดลำดับเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง	2.83
- การติดต่อ	2.33
- ภาพและคำบรรยายสอดคล้องกัน	3.00
- ความชัดเจนของภาพ	2.16
- การจัดองค์ประกอบภาพ	2.50
- เสียงบรรยายอีกขั้ถูกต้องและชัดเจน	2.50
- เพลงประกอบเหมาะสม	2.83
- ตัวอักษร มีขนาดเหมาะสม	3.00
- การเร้าความสนใจของรายการ	2.50

ค่าคะแนนเฉลี่ยรวม (x̄) 2.66

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ หงสน อักษรห้ามมิให้คัดลอกสิ่งนี้ และต้องอ้างอิงถึงชื่อของลิขสิทธิ์ทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 2 จากเกณฑ์การประเมินลักษณะความเหมาะสมก่อนนำไปใช้งานของรายการวิดีโอทัศนในครั้งนี้อยู่ที่ผู้วิจัยได้ให้ค่าระดับคะแนนไว้ 2 ระดับด้วยกัน คือคะแนนต่ำสุดคือ 1 และคะแนนสูงสุดคือ 3 ลักษณะของรายการวิดีโอทัศน ถ้าอยู่ในช่วงคะแนนระหว่าง 1.00-1.50 เป็นระดับที่ต้องปรับปรุงแก้ไข และช่วงคะแนนระหว่าง 1.51-3.00 เป็นระดับที่อยู่ในเกณฑ์ใช้ได้ถึงดี โดยแสดงผลไว้ในตารางที่ 3 ดังนี้

ตารางที่ 3 แสดงระดับคะแนนเฉลี่ยลักษณะความเหมาะสมก่อนนำไปใช้งาน

ลักษณะความเหมาะสมของการนำไปใช้งาน	ระดับคะแนนเฉลี่ย (x̄)
เรื่องที่น่าสนใจมีความน่าสนใจ	3.00
เนื้อหาของเรื่องที่น่าสนใจ	2.50
ภาพและคำบรรยายสอดคล้องกัน	3.00
ระยะเวลาที่น่าสนใจ	2.16
เมื่อกำหนดวิดีโอเรื่องนี้แล้วสามารถนำไปปฏิบัติได้	3.00
ค่าคะแนนเฉลี่ยรวม (x̄)	2.73

ตอนที่ 3 จากเกณฑ์การประเมินลักษณะความเหมาะสมของการนำไปใช้งานเนื้อหาของรายการวิดีโอทัศนในครั้งนี้อยู่ที่ผู้วิจัยได้ใช้แบบทดสอบเป็นเกณฑ์ โดยให้ทดลองทำแบบทดสอบก่อนดูวิดีโอ และให้ทำแบบทดสอบหลังจากดูวิดีโอเสร็จแล้ว ซึ่งจะแบ่งคะแนนออกเป็น 2 ช่วงคือ คะแนนต่ำกว่า 60 เปอร์เซ็นต์ เป็นระดับที่ยังไม่มีความเข้าใจในเนื้อหาที่น่าสนใจ และถ้าระดับคะแนนสูงกว่า 60 เปอร์เซ็นต์เป็นระดับที่มีความเข้าใจในเนื้อหาที่น่าสนใจและสามารถนำไปปฏิบัติได้ โดยแสดงผลไว้ดังตารางที่ 4 ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4 แสดงค่าการประเมินลักษณะของการรับรู้และความเข้าใจในเนื้อหาเป็นร้อยละ

ผู้ประเมิน (คนที่)	ก่อนดูวิดีโอ		หลังดูวิดีโอ	
	คะแนนเต็ม	ร้อยละ	คะแนนเต็ม	ร้อยละ
1	6	40.00	12	80.00
2	8	53.33	14	93.33
3	9	60.00	13	86.66
4	7	46.66	11	73.33
5	4	26.66	13	86.66
6	7	46.66	10	66.66
7	7	46.66	12	80.00
8	6	40.00	13	86.66
9	4	26.66	12	80.00
10	7	46.66	14	93.33
เฉลี่ย (x)	7	43.32	12	82.66

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ข้อเสนอแนะของผู้ประเมิน

1. ควรเพิ่มความคมชัดของภาพและเสียงบรรยายให้ชัดเจนกว่านี้
2. ควรเพิ่มระยะเวลาในการนำเสนอให้มากกว่าเดิม
3. ภาพบางภาพที่ถ่ายออกมายังไม่นิ่งเท่าที่ควร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปและข้อเสนอนะ

ผลการประเมินคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นจากตารางสรุปผลการประเมินปรากฏว่า

- ค่าเฉลี่ยลักษณะทางกายภาพของชีวิตที่ดีขึ้นที่ทำการประเมิน อยู่ในช่วงระดับคะแนนเฉลี่ย 2.66 จัดอยู่ในขั้นใช้ได้ถึงดี
  - ค่าเฉลี่ยลักษณะความเหมาะสมก่อนนำไปใช้งานของชีวิตที่ดีขึ้น ที่ทำการประเมินอยู่ในช่วงระดับคะแนนเฉลี่ย 2.73 จัดอยู่ในขั้นใช้ได้ถึงดี
  - ค่าเฉลี่ยลักษณะความเหมาะสมในการนำไปใช้งานของชีวิตที่ดีขึ้น ที่ทำการประเมินโดยการเปรียบเทียบเป็นร้อยละก่อนชมชีวิตที่ดีขึ้น ได้คะแนนร้อยละ 43.32 ซึ่งไม่เกิน 60 เปอร์เซ็นต์ และหลังชมชีวิตที่ดีขึ้นแล้วได้คะแนนร้อยละ 82.66 ซึ่งเกิน 60 เปอร์เซ็นต์ จากเกณฑ์การประเมินถือว่า การผลิตชีวิตที่ดีขึ้นเพื่อการส่งเสริมและเผยแพร่ทางการเกษตร เรื่องการเพาะเลี้ยงปูทะเลน้ำจืดเพื่อการค้า อยู่ในเกณฑ์ที่สามารถนำไปใช้งานได้เนื่องจากมีคะแนนสูงกว่าการทำการแก้ไขและทำให้ผู้ชมได้รับความรู้เพิ่มขึ้น
- ดังนั้น การผลิตชีวิตที่ดีขึ้นเพื่อการเผยแพร่และส่งเสริมทางการเกษตร เรื่องการเพาะเลี้ยงปูทะเลน้ำจืดเพื่อการค้า จึงมีระดับคะแนนสูงกว่าการทำการแก้ไข

ปัญหาในการผลิตชีวิตที่ดีขึ้น

จากการทำการผลิตชีวิตที่ดีขึ้นได้พบปัญหาหลายอย่างได้แก่

1. ทางภาควิชามีเครื่องมือไม่เพียงพอทำให้การติดต่อประสานงานระหว่างผู้ถ่ายทำกับเจ้าของฟาร์มต้องยืดยาวระยะเวลาบ่งชี้การทำงานล่าช้า
2. ภัยธรรมชาติเนื่องจากเกิดภาวะน้ำท่วม ทำให้ฟาร์มที่ผลิตปูน้ำจืดเกิดความเสียหายจึงไม่สามารถถ่ายทำได้
3. ไม่ได้ได้รับความร่วมมือจากเจ้าของฟาร์มเท่าที่ควร เนื่องจากการเพาะเลี้ยงปูทะเลน้ำจืด เป็นเทคนิคเฉพาะของแต่ละฟาร์มที่ไม่เปิดเผยให้คนอื่นทราบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ใดเห็นไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. การถ่ายทำต้องมีการลงทุนพอสมควร ดังนั้นในการเดินทางไปถ่ายทำแต่ละครั้งต้องลงทุนมากพอสมควร

5. เนื่องจากมีพื้นฐานความรู้เกี่ยวกับ เรื่องการเพาะเลี้ยงปูทะเลเล็กน้อย จึงต้องมีการศึกษาเพิ่มเติมจากตำราและผู้มีประสบการณ์มากพอสมควร

### ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาข้อมูลต่าง ๆ ที่ใช้ในการผลิตวิดีโอครั้งนี้ทำให้ได้ข้อมูลที่จะเสนอแนะเพื่อใช้ประโยชน์ในการผลิตวิดีโอครั้งต่อไป คือ

1. ผู้ที่จะทำการผลิตวิดีโอต้องมีความรู้เกี่ยวกับกล้องวิดีโอและเนื้อหาที่จะทำการถ่ายทำหรือเกี่ยวข้องกับอย่างเพียงพอ และเชื่อถือได้
2. ในการผลิตวิดีโอควรมีอุปกรณ์ที่ดีและมีคุณภาพ
3. ในการผลิตวิดีโอ ควรเป็นเรื่องที่น่าสนใจและเป็นการเพิ่มความรู้แก่ผู้ชมและบุคคลที่สนใจ
4. ระยะเวลาที่ใช้ควรเป็นเวลาที่เหมาะสมไม่ควรเร็วเกินไปหรือนานเกินไป
5. ควรเลือกอุปกรณ์ในการผลิตให้เหมาะสม เพื่อความสมบูรณ์ของวิดีโอที่ผลิตได้
6. ในการบันทึกเสียงควรใช้น้ำเสียงที่เหมาะสมและเสียงบรรยายที่ชัดเจน
7. การซื้อเครื่องมือและอุปกรณ์ของภาควิชา ควรมีความระมัดระวังเรื่องความปลอดภัยพอสมควร

## เอกสารอ้างอิง

- ชูชาติ. 2538. การเลือกปะทะเล. กรุงเทพฯ: กรมประมงกระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- ไชยยศ เรื่องสุวรรณ. 2526. การบริหารสื่อและเทคโนโลยีการศึกษา. กรุงเทพฯ: วัฒนาพานิชย์.
- ณรงค์ สมพงษ์. 2535. สื่อเพื่องานส่งเสริมเผยแพร่. พิมพ์ครั้งที่2. กรุงเทพฯ: งาน  
การพิมพ์ ฟ้าสื่อการศึกษา สำนักส่งเสริมและฝึกอบรม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- นิตยสารโลกตำราจ. 2533. กฎหมายควบคุมแทปและวีสดูโทรทัศน์2530. กรุงเทพฯ:  
โรงพิมพ์มันัส.
- นิพนธ์ ศุภปรีดี. 2525. การใช้เครื่องมือเทคโนโลยีการศึกษา. กรุงเทพฯ: ไทสวัฒนา  
พานิชย์.
- ไพโรจน์ ตีรณานากุล และ นิพนธ์ ศุภศรี. 2528. เทคนิคการผลิตรายการวิดีโอเพื่อ  
การศึกษา. กรุงเทพฯ: ศูนย์ส่งเสริมกรุงเทพฯ.
- วณี รัตนวงศ์. 2514. เทคโนโลยีการศึกษา. ปัตตานี: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัย  
สงขลานครินทร์ ปัตตานี.
- วสันต์ อติศัพท์. 2533. การผลิตเทปโทรทัศน์เพื่อการศึกษาและฝึกอบรม. พิมพ์ครั้งที่ 1.  
กรุงเทพฯ: โอเคชั่นสตอร์.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เอกสารอ้างอิง (ต่อ)

วารินทร์ รัชสมัยพรหม. 2531. สื่อการสอนเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาและการสอนร่วมสมัย.  
กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชวนพิมพ์.

ศุภชัย นิลวานิช. 2537. "เสียงปุทะเลน่มฆาธ งานทำทายเงินดี". เทคโนโลยีชาวบ้าน.  
ปีที่ 3 (ฉบับที่ 51):45-48.

สมคิด ชีรศิลป์. 2530. การผลิตรายการโทรทัศน์. กรุงเทพฯ: ภาควิชาโสตทัศนศึกษา  
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง.

เสนต์ ผลประสิทธิ์. 2538. การเลียงปุทะเล. กรุงเทพฯ: กรมประมง กระทรวงเกษตร  
และสหกรณ์.

อนันต์ธนา อังนิหน้ก และ เกอกุล คุปรัดน์. 2530. สื่อสารมวลชนและประชาสัมพันธ์เพื่อ  
การศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยรามคำแหง.

นิรนาม .2538. "เทคนิคการเลียงปุทะเลน่มฆาธปุئمฟาร์ม". สัตว์น้ำ. ปีที่ 6  
(ฉบับที่ 71):21-29.

นิรนาม .2538. "การเลียงปุทะเลขุน". ฟาร์มมิ่ง. ปีที่ 7 (ฉบับที่ 75): 78-89.

นิรนาม .2538. "มาเลียงปุทะเลขุนกันไทมละ". สัตว์น้ำ. ปีที่ 1 (ฉบับที่ 11):27-29.

นิรนาม .2536. "ฟาร์มปุฑนปุไช้ส่งฆาธตลาดนอก". ประมงเศรษฐกิจ. ปีที่2  
(ฉบับที่ 21): 48-50.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบประเมินสื่อวีดิทัศน์

ประเภทของรายการ.....เวลา.....นาที  
เรื่อง.....สถานที่ประเมิน.....  
วัตถุประสงค์ของรายการ.....

ตอนที่ 1 การประเมินลักษณะทางกายภาพของวีดิทัศน์

ให้กาเครื่องหมาย / ในช่องที่ท่านเห็นว่าเหมาะสม	ดี	พอใช้	ต้องแก้ไข
1. รายการที่น่าเสนอตรงตามวัตถุประสงค์.....	.....	.....	.....
2. ความรู้ในเนื้อหาที่น่าเสนอ.....	.....	.....	.....
3. การจัดลำดับเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง.....	.....	.....	.....
4. การติดต่อ.....	.....	.....	.....
5. ภาพและคำบรรยายสอดคล้องกัน.....	.....	.....	.....
6. ความชัดเจนของภาพ.....	.....	.....	.....
7. การจัดองค์ประกอบภาพ.....	.....	.....	.....
8. เสียงบรรยายอักขระถูกต้องและชัดเจน.....	.....	.....	.....
9. เพลงประกอบเหมาะสม.....	.....	.....	.....
10. ตัวอักษร มีขนาดเหมาะสม.....	.....	.....	.....
11. การเข้าความสนใจของรายการ.....	.....	.....	.....

ข้อเสนอแนะ .....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### แบบประเมินสื่อวีดิทัศน์

ประเภทของรายการ.....เวลา.....นาที  
เรื่อง.....สถานที่ประเมิน.....  
วัตถุประสงค์ของรายการ.....

#### ตอนที่ 2 การประเมินลักษณะความเหมาะสมก่อนนำไปใช้งาน

ให้กาเครื่องหมาย / ในช่องที่เห็นว่าเหมาะสม	ดี	พอใช้	ต้องแก้ไข
1. เรื่องที่น่าสนใจมีความน่าสนใจ.....	.....	.....	.....
2. เนื้อหาของเรื่องน่าสนใจ.....	.....	.....	.....
3. ภาพและคำบรรยายสอดคล้องกัน.....	.....	.....	.....
4. ระยะเวลาที่น่าสนใจ.....	.....	.....	.....
5. เมื่อทำควิทัศน์เรื่องนี้แล้วสามารถนำไปปฏิบัติได้.....	.....	.....	.....

ชื่อเสนอแนะ.....  
.....  
.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบทดสอบประเมินลักษณะที่เหมาะสมในการนำไปใช้งาน

Pre-test

จงทำเครื่องหมายวงกลม ( ) หน้าข้อที่ถูกที่สุดเพียงข้อเดียว

1. ปุ่ที่นิยมนำมาเพาะเลี้ยงทำเป็นปุ๋น่มคือ ข้อใด
  - ก. ปุ่ค่า
  - ข. ปุ่มี้า
  - ค. ปุ่ชาว
  - ง. ปุ่ทองหลาง
2. ข้อใดคือหน้าที่ "จับปิ้ง" ของปุ่ทะเล
  - ก. เป็นอวัยวะที่ใช้ในการว่ายน้ำ
  - ข. เป็นอวัยวะที่ใช้ในการจับอาหาร
  - ค. เป็นอวัยวะที่พบหลังจากปลอกคราบแล้ว
  - ง. เป็นอวัยวะที่ใช้ในการแยกเพศ และอ้อมพองไข่
3. ลักษณะที่แตกต่างระหว่างปุ่เพศผู้กับปุ่เพศเมียคือ ข้อใด
  - ก. ปุ่เพศผู้ จับปิ้งมีลักษณะเรียว และแคบกว่าปุ่เพศเมีย
  - ข. ปุ่เพศเมีย จับปิ้งมีลักษณะเรียว และแคบกว่าปุ่เพศผู้
  - ค. ปุ่เพศผู้ กระดองมีลักษณะเป็นรูปไข่ เพศเมีย กระดองมีลักษณะป้านเล็กน้อย
  - ง. ปุ่เพศเมีย กระดองจะมีลักษณะเป็นรูปไข่ เพศผู้ กระดองจะป้านเล็กน้อย
4. การเลี้ยงปุ่ในตะกร้า ทำไมต้องห้ก้ามปุ่ก่อนปล่อยลงเลี้ยง
  - ก. เพื่อให้ปุ่เจริญเติบโตเร็ว
  - ข. กระตุ้นการลอกคราบ
  - ค. ป้องกันการทำลายตะกร้า
  - ง. เพื่อให้ปลอกคราบได้ง่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ความเค็มของน้ำที่ใช้ ในการเลี้ยงปูน้ำจืด คือ ข้อใด

- ก. 10-15 ppt
- ข. 15-20 ppt
- ค. 20-25 ppt
- ง. 25-30 ppt

6. ปูน้ำจืดจะลอกคราบในช่วงเวลาใด

- ก. ช่วงตี 4-5 และ ช่วง 1-2 ทุ่ม
- ข. ช่วงตี 4-5 และ ช่วง 2-5 ทุ่ม
- ค. ช่วงตี 4-5 และ ช่วง 5 ทุ่ม - เกือบคืน
- ง. ช่วงเที่ยงวัน และ ช่วง 5-6 โมงเย็น

7. หลังจากที่ถูกลอกคราบแล้ว ระยะเวลาจะแข็งตัวอีกครั้งเมื่อใด

- ก. หลังจากลอกคราบแล้ว 1-2 ชั่วโมง
- ข. หลังจากลอกคราบแล้ว 2-3 ชั่วโมง
- ค. หลังจากลอกคราบแล้ว 3-4 ชั่วโมง
- ง. หลังจากลอกคราบแล้ว 4-5 ชั่วโมง

8. อาหารที่ใช้สำหรับเลี้ยงปูทะเลคือ ข้อใด

- ก. ลูกกุ้ง
- ข. ปลาสิบเป็นชิ้น
- ค. แผลงตอนเช้า แผลงตอนลัดตัว
- ง. หอยแมลงภู่

9. ลักษณะการลอกคราบของปูน้ำจืดเป็นอย่างไร

- ก. ถอยหลังออกจากกระดอง
- ข. ถอดจับปิ้งออกก่อน
- ค. กระดองจะค่อย ๆ แตกออกไปเอง
- ง. ถูกทุกข้อ

10. อุณหภูมิที่ใช้ในการแช่ปูน้ำจืดหลังจากลอกคราบแล้ว ประมาณเท่าใด

- ก. ประมาณ  $(-5\text{ }^{\circ}\text{C}) - (-15\text{ }^{\circ}\text{C})$
- ข. ประมาณ  $(-15\text{ }^{\circ}\text{C}) - (-25\text{ }^{\circ}\text{C})$
- ค. ประมาณ  $(-25\text{ }^{\circ}\text{C}) - (-35\text{ }^{\circ}\text{C})$
- ง. ประมาณ  $(-35\text{ }^{\circ}\text{C}) - (-45\text{ }^{\circ}\text{C})$

11. ควรจะเปลี่ยนน้ำที่ใช้ในการเลี้ยงปูน้ำจืด เมื่อใด

- ก. เมื่อน้ำใส และมีความเค็มสูง
- ข. เมื่อน้ำใส และมีความเค็มลดลง
- ค. เมื่อน้ำเป็นคราบ และมีความเค็มลดลง
- ง. เมื่อน้ำเป็นคราบ และมีความเค็มสูงขึ้น

12. ตะกร้า 1 ใบ สามารถปล่อยปลงเลี้ยง ได้กี่ตัว

- ก. 2 ตัว                      ข. 3 ตัว
- ค. 4 ตัว                      ง. 5 ตัว

13. วิธีที่นิยมที่สุด ในการเลี้ยงปูน้ำจืดคือ

- ก. ปล่อยลงบ่อดิน
- ข. ปล่อยลงบ่อคอนกรีต
- ค. เลี้ยงในกระถาง
- ง. เลี้ยงในตะกร้าแขวน

14. อวัยวะที่ใช้ในการจับอาหารของปูคือ

- ก. จับปิ้ง
- ข. ขาว่ายน้ำ
- ค. ก้ามปู
- ง. ขาเดิน

15. ปูโพรง คือ

- ก. ปูไซ
- ข. ปลอกคราบ
- ค. ปูที่มีไข่แก่เต็มที
- ง. ปูที่ยังไม่เจริญเติบโตเต็มที

แบบประเมินลักษณะที่เหมาะสมในการนำไปใช้งาน

Post-test

จงทำเครื่องหมายวงกลม ( ) หน้าข้อที่ถูกที่สุดเพียงข้อเดียว

1. ปุโพรก คือ
  - ก. ปุไช้
  - ข. ปลอกคราบ
  - ค. ปุที่มีไช้แก่เต็มที
  - ง. ปุที่ยังไม่เจริญเติบโตเต็มที
2. อวัยวะที่ใช้ในการจับอาหารของปู คือ
  - ก. จับปิ้ง
  - ข. ขาว่ายน้ำ
  - ค. ก้ามปู
  - ง. ขาเดิน
3. ปุที่นิยมนำมาเพาะเลี้ยงทำเป็นป่นมีชื่อ คือ
  - ก. ปุดำ
  - ข. ปูม้า
  - ค. ปูขาว
  - ง. ปูกองกลาง
4. วิธีที่นิยมที่สุด ในการเลี้ยงปูมีคือ
  - ก. ปล่องลงบ่อดิน
  - ข. ปล่องขในบ่อคอนกรีต
  - ค. เลี้ยงในกระชัง
  - ง. เลี้ยงในตะกร้าแขวน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ตะกร้า 1 ใบสามารถปล่อยปลงเพลิง ได้กี่ตัว

- ก. 2 ตัว                      ข. 3 ตัว  
ค. 4 ตัว                      ง. 5 ตัว

6. ลักษณะที่แตกต่างระหว่างปุ๋ยมะพร้าวกับปุ๋ยมะพร้าวคั้น คือข้อใด

- ก. ปุ๋ยมะพร้าว คั้นจะมีลักษณะเรียว และแคบกว่าปุ๋ยมะพร้าวคั้น  
ข. ปุ๋ยมะพร้าวคั้นจะมีลักษณะเรียว และแคบกว่าปุ๋ยมะพร้าว  
ค. ปุ๋ยมะพร้าว คั้นจะมีลักษณะเป็นรูปไข่ ปุ๋ยมะพร้าวคั้นจะมีลักษณะแบนเล็กน้อย  
ง. ปุ๋ยมะพร้าว คั้นจะมีลักษณะเป็นรูปไข่ ปุ๋ยมะพร้าวคั้นจะมีลักษณะแบนเล็กน้อย

7. ในการเลี้ยงปูน้ำจืดในตะกร้า ทำไม่ต้องทำการหัดก้ามปูก่อนปล่อยลงเลี้ยง

- ก. เพื่อให้ปูเจริญเติบโตเร็ว  
ข. กระตุ้นการลอกคราบ  
ค. ป้องกันการทำลายตะกร้า  
ง. เพื่อให้ปูลอกคราบได้ง่าย

8. ปูน้ำจืดจะลอกคราบในช่วงเวลาใด

- ก. ช่วงตี 4-5 และ ช่วง 1-2 ทุ่ม  
ข. ช่วงตี 4-5 และ ช่วง 2-5 ทุ่ม  
ค. ช่วงตี 4-5 และ ช่วง 5 ทุ่ม - เกือบคืน  
ง. ช่วงเที่ยงวัน และ ช่วง 5-6 โมงเย็น

9. หลังจากป้อนนมลอกคราบแล้ว กระจกจะแข็งตัวอีกครั้งเมื่อใด
- หลังจากลอกคราบแล้ว 1-2 ชั่วโมง
  - หลังจากลอกคราบแล้ว 2-3 ชั่วโมง
  - หลังจากลอกคราบแล้ว 3-4 ชั่วโมง
  - หลังจากลอกคราบแล้ว 4-5 ชั่วโมง
10. ความเค็มของน้ำที่ใช้ ในการเลี้ยงปูน้ำคือ ข้อใด
- 10-15 ppt
  - 15-20 ppt
  - 20-25 ppt
  - 25-30 ppt
11. อาหารที่ใช้สำหรับเลี้ยงปูทะเลคือ ข้อใด
- ลูกกุ้ง
  - ปลาสิบเขินชิ้น
  - หอยแมลงภู่
  - แพลงตอนพืช แพลงตอนสัตว์
12. ลักษณะการลอกคราบของปูน้ำเป็นอย่างไร
- ถอดออกจากกระจก
  - ถอดจับปิ้งออกก่อน
  - กระจกจะค่อย ๆ แตกออกไปเอง
  - ถูกทุกข้อ

13. ควรจะเปลี่ยนน้ำที่ใช้ในการเลี้ยงปูน้ำจืดเมื่อใด
- เมื่อน้ำใส และมีความเค็มสูง
  - เมื่อน้ำใส และมีความเค็มลดลง
  - เมื่อน้ำเป็นคราบ และมีความเค็มสูง
  - เมื่อน้ำเป็นคราบ และมีความเค็มลดลง
14. อุณหภูมิที่ใช้ในการแช่ปูน้ำจืด หลังจากที่ปูน้ำจืดลอกคราบแล้ว ประมาณเท่าใด
- ประมาณ  $(-5^{\circ}\text{C}) - (-15^{\circ}\text{C})$
  - ประมาณ  $(-15^{\circ}\text{C}) - (-25^{\circ}\text{C})$
  - ประมาณ  $(-25^{\circ}\text{C}) - (-35^{\circ}\text{C})$
  - ประมาณ  $(-35^{\circ}\text{C}) - (-45^{\circ}\text{C})$
15. ชื่อโรคคือหน้าที่ "จับปิ้ง" ของปูทะเล
- เป็นอวัยวะที่ใช้ในการว่ายน้ำ
  - เป็นอวัยวะที่ใช้ในการจับอาหาร
  - เป็นอวัยวะที่พบหลังจากปูลอกคราบแล้ว
  - เป็นอวัยวะที่ใช้ในการแยกเพศ และอุ้มพองไข่

## บทวิทยุทัศน์

รายการ : การผลิตวิทยุทัศน์เพื่อการส่งเสริมและเผยแพร่การเกษตร

เรื่อง : การเพาะเลี้ยงปูทะเลในน้ำเพื่อการค้า

เขียนบทโดย : นางสาวสำราญ มุลเชื้อ, นางสาวเต็มทิพย์ เอื้อคนอง

ความยาว : 10 นาที

### วัตถุประสงค์

1. เพื่อผลิตรายการวิทยุทัศน์เพื่อการส่งเสริมและเผยแพร่ทางการเกษตร เรื่อง การเพาะเลี้ยงปูทะเลในน้ำเพื่อการค้า
2. เพื่อฝึกประสบการณ์ในขบวนการผลิตรายการวิทยุทัศน์ และเป็นพื้นฐานในการทำครั้งต่อไป
3. เพื่อเผยแพร่และฝึกอบรมแก่บุคคลที่สนใจ ทางด้านการเพาะเลี้ยงปูทะเลในน้ำเพื่อการค้า

### กลุ่มเป้าหมาย

1. เกษตรกรที่สนใจ
2. นักศึกษา
3. นักส่งเสริมการเกษตร

### ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. ใช้เป็นสื่อที่ใช้ในการเผยแพร่หรือฝึกอบรมแก่เกษตรกรหรือบุคคลที่สนใจในเรื่องการเพาะเลี้ยงปูทะเลในน้ำเพื่อการค้า
2. ได้เทปวิทยุทัศน์ เรื่องการเพาะเลี้ยงปูทะเลในน้ำ 1 ม้วนพร้อม SCRIPT การเพาะเลี้ยงปูทะเลในน้ำเพื่อการค้า
3. ได้รับประสบการณ์ตรง ในขบวนการผลิตรายการวิทยุทัศน์ และการติดต่อสื่อสารระหว่างบุคคลในระหว่างการผลิตรายการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

SCRIPT : การเพาะเลี้ยงปะเลนัมเพื่อการค้า

ลำดับที่	ลักษณะภาพ	ภาพ	เสียง/บรรยาย	เวลา
1	FI อักษร  FO	ตราสถาบัน สจล.  ห้องบนพนสีฟ้า	ดนตรี	7
2	FI อักษร  FO	ภาควิชาเทคนิค คณะเทคโนโลยีการ เกษตรสถาบัน เทคโนโลยีพระจอม เกล้า เจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง	ดนตรี	5
3	FI อักษร  FO	เสนอ วิทัศน์เพื่อการส่ง เสริมและเผยแพร่ ทางการเกษตร	ดนตรี	9
4	FI อักษร	เรื่อง การเพาะเลี้ยงปะ เลนัมเพื่อการค้า	ดนตรี	6

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับที่	ลักษณะภาพ	ภาพ	เสียง/บรรยาย	เวลา
5	MS CU WIPE MS	ปูทะเล เดินตามพื้นดิน ปูในเข่ง	ปูทะเลนับเป็นสัตว์น้ำชนิดหนึ่งที่มีสำคัญต่อเศรษฐกิจของประเทศเป็นที่นิยมบริโภคโดยทั่วไปทั้งภายในและภายนอกประเทศเนื่องจากมีรสชาติดี และมีคุณค่าทางโภชนาการสูง โดยเฉพาะปูน้ำจืด เวลานี้ภัตตาคารและโรงแรมระดับห้าดาว แม้กระทั่งร้านอาหารดัง ๆ ต่างต้องการกันมาก และให้ราคาดี กิโลกรัมละไม่ต่ำกว่า 200 บาท ไม่เพียงแต่ตลาดในประเทศเท่านั้น ตลาดต่างประเทศ โดยเฉพาะญี่ปุ่น และประเทศแถบยุโรป ต่างก็มีความต้องการ เช่นกัน จึงทำให้ราคาปูน้ำจืดสูง	45
6	CU	Caption ตัวอักษร	ปูทะเลมีชื่อสามัญ คือ Mud Crabs จัดอยู่ใน Phylum Arthropoda Class Crustacea Family Portunidae Genus <i>Scylla</i> Species <i>Scylla serrata</i> Forskal	24

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เฉพาะในโครงการวิจัยเท่านั้น ไม่ควรเผยแพร่หรือใช้เพื่อการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับที่	ลักษณะภาพ	ภาพ	เสียง/บรรยาย	เวลา
	FO		ปุทะ เลที่นิยมนำมาเลี้ยงส่วนใหญ่ได้แก่	
7	CU WIPE	ปุดำที่มีคนจับ	ปุดำ จะมีสีค่อนข้างคล้ำ มีนิสัยดุร้าย	4
8	CU	ปูม้าที่มีคนจับ 2 ตัว	ปูม้า จะมีสีลักษณะหลายสีเทา สีฟ้า และสีน้ำตาลปนกันแล้วแต่ลักษณะที่อยู่อาศัยของปู	5
9	CU CU	คนจับปูหมุนรอบ ๆ  จับปิ้งปู	ปุทะ เลมีส่วนหัวกับอก รวมกัน เรียกว่า "Cephalothora" ส่วนนี้จะมีกระดูกงูห่อหุ้มไว้ ลักษณะภายนอกที่สังเกตเห็นได้อย่างชัดเจนคือ ลำตัวของปู โดยได้วิวัฒนาการเปลี่ยนแปลงไปเป็นแผนบาง ๆ เรียกว่า "จับปิ้ง" ซึ่งพบอยู่ใต้กระดูกงู เป็นอวัยวะที่ใช้กุมพุงไข่ของแม่ปู ในระยะที่มีไข่กระดูกงู นอกจากนั้นยังใช้เป็นอวัยวะแยกเพศได้ด้วย	30

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับที่	ลักษณะภาพ	ภาพ	เสียง/บรรยาย	เวลา
10	CU  WIPE	ปูเพศผู้หงายท้อง	ปูเพศผู้ จับปิ้ง จะมีลักษณะรูปร่าง และแคบกว่าเพศเมีย กระจกมีลักษณะเป็นรูปไข่	8
11	CU  MS  CUT	ปูเพศเมีย หงายท้อง  ปูเพศผู้กับปูเพศเมีย คู่กัน	ปูเพศเมีย จับปิ้งจะมีลักษณะกว้าง ปลายมนกลมกว่าเพศผู้ กระจกมีลักษณะเป็นรูปไข่	6
12	LS  แหล่งพันธุ์	ป่าชายเลน	พันธุ์ปูจะนำมาเลี้ยง สามารถหาได้จากธรรมชาติโดยตรง ซึ่งผู้เลี้ยงจะเป็นผู้รวบรวมพันธุ์ปูทะเลจากบริเวณป่าชายเลน	11

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับที่	ลักษณะภาพ	ภาพ	เสียง/บรรยาย	เวลา
13	LS  CUT	คนชนปะทะเล	หรือบางที ผู้เลี้ยงอาจจะซื้อพันธุ์ปูมาจากแพปลา หรือตลาดที่ชาวประมงนำมาขาย แล้วนำไปเลี้ยงต่อในบ่อถาวรเป็นปูที่มีระยางค์ครบสมบูรณ์ ไม่ควรผ่านการขนส่งมาเกิน 24 ชั่วโมง	17
14	MS  CUT	เกษตรกรกำลังคัดและแยกปู	เมื่อนำปูมาถึงฟาร์มแล้ว สิ่งที่ต้องปฏิบัติ คือ แยกเพศ โดย ปูเพศเมีย แยกปล่อยลงบ่อได้เลย ส่วนปูเพศผู้และปูเกาะทราย จะแยกมาแล้วนำมาปล่อยลงตะกร้า	15
15	MS  CUT	ตะกร้า แบ่งเป็น 4 ส่วน	ตะกร้าที่นำปูลงเลี้ยง แบ่งออกเป็น 4 ส่วน โดยใช้ไม้กั้น แล้วใส่ปูลงไปช่องละ 1 ตัว จากนั้นใช้ฝาปิดเพื่อป้องกันการหลบหนีแต่จะมีการแต่จะมีการเจาะรูไว้เพื่อให้ออกอาหาร โดยตะกร้า 1 ใบ เลี้ยงปูได้ 4 ตัว ก่อนปล่อยปูลงเลี้ยง ต้องหัดก้ามก่อน เพื่อป้องกันการทำลายตะกร้า	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ในเชิงพาณิชย์ การค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับที่	ลักษณะภาพ	ภาพ	เสียง/บรรยาย	เวลา
16	LS  WIPE  CUT	ตะกร้าแขวน ในบ่อ  สแตนลุ่มบ่อ	นำตะกร้าไปแขวน ในบ่อบริเวณ พื้นน้ำ เพราะถ้าติดดินเกินไปจะมี กลิ่น โดยบริเวณแขวนตะกร้าเสียง ปู จะต้อง มี สแตนลุ่ม เพื่อไม่ให้ปู ร้อนเกินไป	
17	MS  CUT	บ่อคอนกรีต	บ่อคอนกรีต ก็สามารถทำการเลี้ยง ปูทะเลได้เช่นกัน โดยการ เลี้ยงในบ่อคอนกรีตก่อนปล่อยปลง เลี้ยง ทัก้ามบ่อออกก่อน เพื่อป้อง กันการทำร้ายกันเอง และในบ่อ ต้องมีแอร์บีม เพื่อเพิ่มออกซิเจน	17
18	MS  MS  MS	ปลาจอบรวมกัน  คนสับปลา  คนให้อาหารปลา	อาหารสำหรับปูทะเลนั้นคือ ปลาสด เช่นปลาข้างเหลือง ปลาหลังเขียว โดยนำมาสับเป็นชิ้น ๆ ขนาด ประมาณ 1" นำไปหยอดลงกระชัง ช่องละ 1 ช้อน อย่างน้อยวันละ 1 ครั้ง อย่างมาก ไม่เกิน 2 ครั้ง	20

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับที่	ลักษณะภาพ	ภาพ	เสียง/บรรยาย	เวลา
19	LS  PAN  CUT	บ่อดินทึมน้ำ  จากขวามาทางซ้าย	น้ำเป็นปัจจัยหลักในการเลี้ยงปูน้ำจืด จำเป็นต้องตรวจสอบ ความเค็มของน้ำบ่อยๆ เพื่อรักษาความเค็มของน้ำ ไม่เช่นนั้นปูที่เลี้ยงจะไม่ลอกคราบ ความเค็มของน้ำที่เลี้ยงปูนั้นอยู่ในช่วง 15-20 ppt. หากสูงหรือต่ำกว่านี้ ปูจะไม่ลอกคราบ	23
20	MS  CUT	บ่อน้ำทางระบายน้ำ	การถ่ายน้ำขึ้นอยู่กับสภาพของสีน้ำ และคราบน้ำ ถ้ามีฟองมาก แสดงว่าน้ำไม่ค่อยดี ต้องเปลี่ยนน้ำใหม่ ปกติจะมีการถ่ายน้ำหลังจากลอกคราบแล้ว 4-8 วัน เพื่อกระตุ้นการลอกคราบของปู	22
21	MS  CUT	คนพายเรือตรวจเช็ค ตะกร้าปูที่แขวนรออยู่	ปูที่เลี้ยงในตะกร้า จะต้องมีการตรวจเช็คการลอกคราบและอาหาร ที่ให้ต้องเหมาะสม	5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับที่	ลักษณะภาพ	ภาพ	เสียง/บรรยาย	เวลา
22	MS  CU CUT	ปลอกคราบ  มือคนกดกระดองปู และกำปู	หลังจากเลี้ยงปูได้ประมาณ 45 วัน ปูจะเริ่มลอกคราบเป็นปูใหม่ โดย การลอกคราบของปูนั้น จะถอยหลัง ออกมา และค่อย ๆ โพล้อออกมาที ละนิด ซึ่งช่วงเวลาลอกคราบ จะ อยู่ในช่วงตี 4- ตี 5 และช่วงเวลา 2ทุ่ม-5ทุ่ม เมื่อลอกคราบแล้วปูจะมี ขนาดใหญ่กว่าเดิมหนึ่งเท่าตัว ตัวปู และกระดองจะนุ่มก้ามไม่มีกำลัง	27
23	MS  CUT	คนแพ็คปู	เมื่อเห็นปลอกคราบแล้วต้องรีบนำ ขึ้นมาแช่น้ำแล้วแพ็คลงในกล่อง พลาสติก หรือกล่องโฟม กล่องละ 1 ตัว	12
24	CU  CUT	กล่องแพ็คปูในตู้ Freezer	นำกล่องบรรจุปูใหม่ ไปแช่หรือน็อก น้ำแข็งในตู้ Freezer ซึ่งมีอุณหภูมิ ประมาณ -18 C - -25 C หรือ อาจถึง -35 C เพราะถ้าหาก ปล่อยไว้เกิน 4 ชั่วโมง ปูจะแข็ง ซึ่งไม่เป็นที่ต้องการของตลาด	20

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับที่	ลักษณะภาพ	ภาพ	เสียง/บรรยาย	เวลา
25	CU  CUT	เปรียบเทียบชาวต่างชาติ ของปู่ที่ใกล้ลอคคราบ กับชาของปู่ปกติ	จะสังเกตได้ว่าปู่ที่ใกล้จะลอคคราบ ชาวต่างชาติจะเห็นลอคคราบไป เหมือนกับมีขาข้างหนึ่งอยู่ข้างใน	7
26	MS  CUT	ปู่ในตะกร้า	ปู่ที่ส่งขายตลาดจะมีการขนส่งได้ 2 แบบ คือ การนำปู่เรียงใส่ตะกร้า แล้วหิ้วยกใส่ตู้แช่ และนำส่งตลาด	10
27	MS  CUT	ปู่ในกล่องโฟม	อีกแบบหนึ่ง คือ การนำปู่มาเรียงในกล่องโฟม ปิดผนึก นำไปหิ้วแล้วส่งตลาดหรือบางทีก็ส่งตลาดต่างประเทศ	10

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับที่	ลักษณะภาพ	ภาพ	เสียง/บรรยาย	เวลา
28	CU  CUT	Flowchart การตลาดและการส่งเสริมการบริโภคภายในประเทศ	การตลาดและการส่งเสริมการบริโภคภายในประเทศ จะมีการจัดจำหน่ายจากฟาร์มของเกษตรกร ส่งไปยังตัวแทนจำหน่าย ( Hold Seller ) จากนั้นส่งไปยังภัตตาคาร ซูเปอร์มาร์เก็ตขนาดใหญ่, โรงแรม, และรีสอร์ท หรือบางที่เจ้าของอาจขายให้พ่อค้าโดยตรงไม่ผ่านพ่อค้าคนกลาง	25
29	CU  CUT	Flowchart การจำหน่ายปุนิมในตลาดต่างประเทศ	การขายในตลาดต่างประเทศ เมื่อได้ปุนิมแล้ว เจ้าของฟาร์มจะส่งปุนิมเป็น ๆ เข้าไปแปรรูป ในท้องถิ่นก่อน หลังจากนั้นจึงส่งไปขายตลาดต่างประเทศ แต่ขั้นตอน การที่จะทำได้ยากปริมาณปุนิมไม่เพียงพอและคุณภาพไม่ได้มาตรฐาน	20

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับที่	ลักษณะภาพ	ภาพ	เสียง/บรรยาย	เวลา
30	CU  CU  CUT	อาหารจากผลิตภัณฑ์ ป่น  - ป่นเม็ดผงกะหรี่ - ป่นนึ่งมะนาว - ป่นทอดกระเทียม พริกไทย	ความต้องการป่นของตลาดใน ปัจจุบันนั้น ไม่ว่าจะตลาดต่างประเทศ หรือในประเทศมีความต้องการกัน มาก เพราะบุคคลที่ฐานะค่อนข้างดี มักนิยมบริโภคกัน ไม่ว่าจะป่นใน ระดับโรงแรม, ก๊าดตาคาร หรือ ร้าน อาหารทั่ว ๆ ไป จึงไม่แปลกเลย ที่ป่นนี้จะนำมาประกอบอาหารได้ หลายอย่าง เช่น - ป่นเม็ดผงกะหรี่ - ป่นนึ่งมะนาว และป่นทอดกระเทียมพริกไทย	31
31	MS  CUT	ปลอกคราบไม่ออก ตาย	ปัญหาและอุปสรรคในการเลี้ยงปู ทะเลนั้นอาจมาจากหลายสาเหตุ เช่น ปูตาย เนื่องจากลอกคราบไม่ ออก	7

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับที่	ลักษณะภาพ	ภาพ	เสียง/บรรยาย	เวลา
32	MS	ปูต่ายเนื่องจากมี เพ็รียงคอห่านเกาะ	ปูต่ายเนื่องจากมีเพ็รียงคอห่าน เกาะตามลำตัวและบริเวณเหงือก ปัญหาอีกอย่างหนึ่งคือ ลูกพันธุ์ปูหา ยากเพราะพันธุ์ปูที่นำมาเลี้ยงส่วนใหญ่ ต้องอาศัยจากธรรมชาติเป็น หลัก รวมถึงการตลาดที่ยังไม่เปิด กว้างในเมืองไทย โอกาสทองจึง เป็นของผู้เลี้ยงในระยะบุกเบิก เสียมากกว่า จนกว่าจุดอ่อนทั้งสอง จะได้รับการแก้ไขและปรับปรุงให้ดีขึ้น ในอนาคตสำหรับอาชีพนี้ คงจะ เป็นอาชีพที่ดี อีกอาชีพหนึ่งของ เกษตรกร ที่จะทำเป็นอาชีพหลัก มิใช่เป็นเพียงอาชีพเสริมเท่านั้น	34
	MS	คนตีปู		
	MS	บ่อเลี้ยงปู		
	CUT	พระจอมเกล้าเจ้าคุณ		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับที่	ลักษณะภาพ	ภาพ	เสียง/บรรยาย	เวลา
33	FI อักษรซ้อนภาพ พื้นสีฟ้า  FO	ผลิตรายการโดย เติมทิพย์ เอื้อคนอง สำรวจ มูลนิธิ	ดนตรี	40
34	FI อักษรซ้อนภาพ พื้นสีฟ้า  FO	อาจารย์ที่ปรึกษา อ. สมศักดิ์ ศุหาสวรรค์เวช ผศ. แสนันต์ หงษ์ทรงเกียรติ อ. สุรินทร์ ทองฝัก	ดนตรี	
35	FI อักษรซ้อนภาพ พื้นสีฟ้า  FO	ที่ปรึกษาพิเศษ คุณรณชัย หมอด้	ดนตรี	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับที่	ลักษณะภาพ	ภาพ	เสียง/บรรยาย	เวลา
36	FI อักษรซ้อนภาพ พื้นสีฟ้า  FO	บรรยาย วันวิษุวัต กิจสมิคร	ดนตรี	
37	FI อักษรซ้อนภาพ พื้นสีฟ้า  FO	ขอขอบคุณ บริษัทพารากอนโกลด์ บริษัทสหชัยวิดีโอ คุณวิเชียร คุณทับทิม เมืองเกิด	ดนตรี	
38	FI อักษรซ้อนภาพ พื้นสีฟ้า  FO	ฝ่ายโสตทัศนศึกษา สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้า คุณทหารลาดกระบัง	ดนตรี	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับที่	ลักษณะภาพ	ภาพ	เสียง/บรรยาย	เวลา
39	FI อักษรซ้อนภาพ สีฟ้า	ภาควิชาเทคนิค เกษตร คณะเทคโนโลยี การเกษตร สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณ ทหารลาดกระบัง	ดนตรี	
40	FO CU อักษร	ตราสถาบัน สจล.	ดนตรี	



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้