

ปัญหาพิเศษ

เรื่อง

สไลด์ประกอบเสียงเรื่อง การเลี้ยงปลาทับทิม

Sound Slide about *Oreochromis niloticus* (Red - Telapia) Raising



โดย

นายสება เจริญฤทธิ์

ร/ว. ปัญหาพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต

๘๔๙๙๘

๒๒๔๖

เลขหม.....

เลขทะเบียน 40366

วัน, เดือน, ปี 1 1 ก.ย. 2544

สาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตร - การผลิตสัตว์

ภาควิชาครุศาสตร์เกษตร

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กรุงเทพฯ

b.....	11105927
i.....	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทคัดย่อปัญหาพิเศษ

ปีการศึกษา 2543

ชื่อเรื่อง สไลด์ประกอบเสียงเรื่อง การเลี้ยงปลาทับทิม

Sound Slide about *Oreochromis niloticus* (Red - Telapia) Raising

ชื่อ-นามสกุล นายสะบา เจริญฤทธิ์

สาขาวิชา เทคโนโลยีการเกษตร - การผลิตสัตว์

ภาควิชา วิศวกรรมเกษตร

คณะ วิศวกรรมศาสตร์

อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ภักพงษ์ ปวงสุข

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม อาจารย์จำลอง ศรีสุวรรณ

บทคัดย่อ

ในการทำปัญหาพิเศษครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตสไลด์ประกอบเสียง ใช้ประกอบการเรียนการสอนในวิชาทักษะเลี้ยงสัตว์น้ำเรื่อง การเลี้ยงปลาทับทิม (2502 - 2205) ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) พุทธศักราช 2538 เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการเลี้ยงปลาทับทิม มีทักษะและประสบการณ์ในการวางแผน และจัดการเลี้ยงปลาทับทิมอย่างมีระบบและมีคุณภาพ การสร้างอุปกรณ์ชุดนี้จะช่วยเอื้ออำนวยประโยชน์ต่อการศึกษาหรือสามารถเป็นอุปกรณ์ที่ใช้เผยแพร่แก่ผู้สนใจได้ ในการทำปัญหาพิเศษครั้งนี้ผู้จัดทำมีแผนในการดำเนินงานดังต่อไปนี้ ศึกษาระเบียบการทำปัญหาพิเศษ เสนอเรื่องที่จะทำปัญหาพิเศษ เขียนโครงร่างและนำเสนอโครงร่างต่ออาจารย์ผู้ประสานงานปัญหาพิเศษ

วิธีการดำเนินการผลิตสไลด์มีขั้นตอนดังนี้ ศึกษาวิธีการผลิตสไลด์ประกอบเสียง ศึกษาขั้นตอนการเลี้ยงปลาทับทิม เขียนสคริปต์คำบรรยาย กำหนดภาพในการถ่ายทำ ปรับแต่งภาพกำหนดตัวอักษรโดยใช้โปรแกรม Photoshop Version 5.5 ถ่ายภาพจากฟิล์มสี และถ่ายภาพด้วยฟิล์มสไลด์จากคอมพิวเตอร์ ตรวจสอบคุณภาพโดยอาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญ ดำเนินการแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ทำการบันทึกเสียงเป็นขั้นตอนสุดท้าย ซึ่งจะได้สไลด์ประกอบเสียงเรื่อง การเลี้ยงปลาทับทิม 1 ชุด จำนวน 56 ภาพ เทปบันทึกเสียง 1 ม้วน คำบรรยายประกอบภาพ 1 เล่ม รูปเล่มปัญหาพิเศษ 3 เล่ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากการจัดทำสไลด์ประกอบเสียงครั้งนี้ทำให้ผู้จัดทำได้รับความรู้ และประสบการณ์ต่าง ๆ มากมาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งเรื่องการถ่ายภาพ การทำสไลด์ การใช้คอมพิวเตอร์ ซึ่งประโยชน์ของสไลด์ชุดนี้ คือ ใช้เป็นอุปกรณ์ประกอบการสอนวิชาทักษะเลี้ยงสัตว์น้ำเรื่อง การเลี้ยงปลา ทับทิม (2502 - 2205) ในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) พุทธศักราช 2538 ประเภทวิชา ประมง และสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับวิชาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องได้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

ปัญหาพิเศษเล่มนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี โดยได้รับความช่วยเหลือจาก อาจารย์ภักตพงศ์ ปวงสุข ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษที่ได้กรุณาเสียสละเวลาให้ข้อเสนอแนะตลอดระยะเวลาการทำปัญหาพิเศษ และอาจารย์จำลอง ศรีสุวรรณ (อาจารย์ที่ปรึกษาร่วมปัญหาพิเศษ) ที่ได้กรุณาเสียสละเวลาในการตรวจสอบและให้คำแนะนำในการทำปัญหาพิเศษ

นอกจากนี้ยังได้รับการอำนวยความสะดวกต่าง ๆ จากเจ้าหน้าที่ของภาควิชาครุศาสตร์ เกษตรที่ให้ความช่วยเหลือในด้านต่าง ๆ และเจ้าหน้าที่ฝ่ายโสตทัศนูปกรณ์ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จนเป็นแรงผลักดันให้ปัญหาพิเศษเกิดความสมบูรณ์จึงใคร่ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้ ขอขอบคุณ พี่ ๆ เพื่อน ๆ และน้อง ๆ ที่ให้การช่วยเหลือในด้านต่าง ๆ ไม่ว่าจะด้านกำลังใจ ด้านเอกสารการพิมพ์ ด้านเครื่องมือ อุปกรณ์ต่าง ๆ จนสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

สุดท้ายนี้ขอขอบพระคุณบิดา - มารดาที่ให้อำนาจใจและทุนทรัพย์ในการทำปัญหาพิเศษ ซึ่งคุณความดีของปัญหาพิเศษขอมอบให้บุคคลต่าง ๆ ที่กล่าวมาทั้งหมด ส่วนข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นในการทำปัญหาพิเศษชุดนี้ผู้จัดทำขอน้อมรับไว้เพียงผู้เดียว

สละบา เจริญฤทธิ์

มีนาคม 2544

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อปัญหาพิเศษ.....	ก
กิตติกรรมประกาศ.....	ค
สารบัญ.....	ง
สารบัญตาราง.....	ฉ
บทที่	
1 บทนำ	1
1.1 ความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์.....	2
1.3 ขอบเขตของปัญหา.....	2
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	3
2 การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง	4
2.1 การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวกับสื่อการสอนประเภทสไลด์.....	4
2.2 การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการเลี้ยงปลาทับทิม.....	9
3 วิธีการสร้างอุปกรณ์	13
3.1 การวิเคราะห์หลักสูตร.....	13
3.2 การวิเคราะห์เนื้อหา.....	14
3.3 คำบรรยายประกอบสไลด์.....	18
3.4 วิธีการสร้างอุปกรณ์.....	30
4 การตรวจสอบอุปกรณ์และการแก้ไข	32
4.1 วิธีการตรวจสอบ.....	32
4.2 ผลการตรวจสอบคุณภาพของสไลด์ เรื่อง การเลี้ยงปลาทับทิม	36
4.3 วิธีการปรับปรุงแก้ไขสไลด์.....	36
5 สรุปปัญหาและข้อเสนอแนะ	38
5.1 สรุปผล	38
5.2 ปัญหาที่พบในการจัดทำสไลด์.....	38
5.3 ข้อเสนอแนะ.....	39

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

บรรณานุกรม.....	40
ภาคผนวก.....	42



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
3.1	แสดงคำบรรยายประกอบสไลด์เรื่อง การเลี้ยงปลาทับทิม.....	18
4.1	แสดงผลการตรวจสอบทางด้านคุณภาพสไลด์.....	34
4.2	แสดงผลการตรวจสอบทางด้านเนื้อหาสไลด์.....	35



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความสำคัญของปัญหา

ปลาทับทิม ได้รับพระมหากรุณาธิคุณ โดยพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว พระราชทาน ชื่อ " ปลาทับทิม " ปลาทับทิมพัฒนามาจากปลานิล พัฒนาปรับปรุงสายพันธุ์ให้มีคุณสมบัติตามที่ตลาดต้องการ การเลี้ยงเน้นการเจริญเติบโตกล้ามเนื้อ และสี ปลาทับทิมมีลักษณะเด่น 9 ประการ คือ 1) กล้ามเนื้อรวมหนังมีสีแดง 2) มีการเจริญเติบโตเร็ว 3) โครงกระดูกเล็ก มีน้ำหนักเนื้อมาก 4) รสชาติดี ไม่มีกลิ่นโคลน 5) เนื้อแน่น และละเอียด 6) กินอาหารเก่ง 7) ปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมได้ดี 8) มีไขมันต่ำ 9) เลี้ยงได้หนาแน่น 30 - 40 กิโลกรัมต่อลูกบาศก์เมตร จากลักษณะเด่นดังกล่าวของปลาทับทิม ทำให้ผู้บริโภคต้องการบริโภคปลาทับทิมมากขึ้น ปลาทับทิมจึงกลายเป็นปลาเศรษฐกิจตัวใหม่ที่กำลังได้รับความนิยมทั้งจากภายในประเทศและต่างประเทศ ปัจจุบันผลผลิตปลาทับทิมทั่วประเทศประมาณ 5,000 ตัน มีร้อยละ 30 เข้าร้านอาหาร ที่เหลือประชาชนทั่วไปบริโภค และส่งออกต่างประเทศ ซึ่งการส่งออกจะทำในรูปของการแช่แข็ง ส่งออกไปยังอเมริกา และยุโรป ปลาทับทิมโดยสรุปก็คือ ปลานิล โดยพัฒนาสายพันธุ์ตัวปลาให้ผู้บริโภคยอมรับเกิดการบริโภคได้ เกิดอาชีพได้ (กรมประมง, 2543 : 92)

การเลี้ยงปลาทับทิม นั้นไม่ใช่สิ่งที่ยากเกินไป แต่ต้องมีความเข้าใจในการเลี้ยงเป็นอย่างดี ปัจจุบันการเลี้ยงปลาทับทิมยังมีน้อย ผลผลิตไม่พอสอดคล้องความต้องการจำหน่ายในประเทศเหมาะที่จะมีการส่งเสริมการเลี้ยงให้มากขึ้น ดังนั้นจึงเห็นได้ว่าควรมีการทำสไลด์ประกอบเสียงเรื่อง การเลี้ยงปลาทับทิม เพื่อใช้ในการสอนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเกิดความรู้ที่จะได้รับไปใช้ในการประกอบทางการประมงได้ ซึ่งจากจุดหมายที่วางไว้ในการเรียนรู้ ไม่ว่าจะเรื่องใดก็ตาม ถ้าผู้สอนรู้จักนำวิธีการต่าง ๆ เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ มีสิ่งเร้าที่มากระตุ้นให้เกิดความจำ ก็จะทำให้การเรียนการสอนนั้นบรรลุจุดมุ่งหมาย ผู้สอนจึงจำเป็นต้องหาวิธีการต่าง ๆ เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ และการใช้สื่อก็เป็นวิธีหนึ่งที่จะช่วยให้การเรียนการสอนบรรลุจุดมุ่งหมาย ทำให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจและมองเห็นภาพได้อย่างชัดเจน แต่ในการเลือกการใช้สื่อการเรียนการสอนนั้น ผู้สอนต้องคำนึงถึงความพร้อมและความเหมาะสมของสถานที่คำนึงถึงความสะดวกในการใช้งาน และที่สำคัญต้องเหมาะสมกับเนื้อหาวิชาที่สอน ดังนั้นสไลด์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประกอบเสียงจัดเป็นสิ่งที่สามารถผลิตเองได้ง่าย ราคาไม่สูงนัก เทคนิคการใช้สื่อประเภทนี้ง่าย และยังคงสะดวกไม่ยุ่งยากในการใช้งาน สามารถดูแลรักษาได้ง่าย และเป็นสื่อการเรียนการสอนที่ดี สำหรับผู้เรียนและผู้สนใจต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์

เพื่อผลิตสื่อการเรียนการสอนประเภทสไลด์เรื่อง การเลี้ยงปลาทับทิม ประกอบการสอน วิชาทักษะเลี้ยงสัตว์น้ำ หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ ประเภทวิชาประมง พุทธศักราช 2538 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2541) กรมอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ

1.3 ขอบเขตของปัญหา

จัดทำสไลด์ประกอบเสียงสำหรับการสอนเรื่อง การเลี้ยงปลาทับทิม เพื่อใช้เป็นอุปกรณ์ ประกอบการสอนรายวิชาทักษะเลี้ยงสัตว์น้ำ หัวข้อเรื่อง การเลี้ยงปลาทับทิม ประเภทวิชาประมง หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ ประเภทวิชาเกษตรกรรม พุทธศักราช 2538 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2541) กรมอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ซึ่งมีรายละเอียดที่จัดทำดังต่อไปนี้

1. จัดทำสไลด์ประกอบเสียงเรื่อง การเลี้ยงปลาทับทิม ซึ่งแสดงถึงหัวข้อต่อไปนี้ คือ

- ลักษณะลูกปลาทับทิม
 - วิธีการเก็บรวบรวมลูกปลาทับทิม
 - การอนุบาลปลาทับทิม
 - การจัดการเลี้ยงดูปลาทับทิม
 - อาหารและปริมาณอาหารสำหรับปลาทับทิม
 - การจับปลาทับทิมเพื่อออกจำหน่าย
2. จัดทำการบันทึกเสียงลงในเทปเปล่า 1 ตลับ
3. คู่มือประกอบคำบรรยายสไลด์ 1 เล่ม

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้สื่อสไลด์ประกอบเสียงเรื่อง การเลี้ยงปลาทับทิม ประกอบการสอนวิชาทักษะเลี้ยง สัตว์น้ำ (รหัสวิชา 2502 - 2205) หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ ประเภทวิชาประมง พุทธ ศักราช 2538 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2541) กรมอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ

2. ผู้จัดทำได้ประสบการณ์ในการผลิตสไลด์ ซึ่งเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการนำไปใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลิตสื่อการสอนเรื่องอื่น ๆ ต่อไป

3. เป็นแหล่งข้อมูลสำหรับการศึกษาค้นคว้าของนักเรียนนักศึกษา และผู้สนใจเกี่ยวกับการเลี้ยงปลาทับทิม



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง

ในการทำปัญหาพิเศษประเภทสไลด์ประกอบเสียงเรื่อง การเลี้ยงปลาทับทิม เพื่อให้ประกอบการเรียนการสอนสำหรับนักศึกษาที่เรียนในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538 ประเภทวิชาประมง รหัสวิชา 2502 - 2205 ทักษะเลี้ยงสัตว์น้ำเรื่อง การเลี้ยงปลาทับทิม ผู้จัดทำได้ทำการศึกษาค้นคว้าจากเอกสารต่าง ๆ รวมทั้งการสอบถามจากผู้มีประสบการณ์และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องซึ่งประกอบด้วย

1. การศึกษาเอกสารเกี่ยวกับสื่อการเรียนการสอน
2. การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการเลี้ยงปลาทับทิม

2.1 การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับสื่อการสอน

2.1.1 ความหมายของสื่อการสอน

กิดานันท์ มะลิทอง (2536 : 75) ได้ให้ความหมายของสื่อการเรียนการสอนว่า สิ่งใดก็ตามที่บรรจุข้อมูล เพื่อให้ผู้ส่งและผู้รับสามารถสื่อสารกันได้ตรงกับวัตถุประสงค์เมื่อมีการใช้สื่อการเรียน สอดคล้องกับ วรรณา เจียมทวงศ์ (2528 : 1) ได้ให้ความหมายของสื่อการเรียนการสอนไว้ว่า สิ่งใดที่ใช้เป็นตัวกลางในการถ่ายทอดความรู้ ทักษะ และเจตคติให้แก่ผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนเรียนได้ตาม วัตถุประสงค์ สื่อการสอนที่ดีย่อมทำให้การเรียนบรรลุเป้าหมายซึ่งต้องพิจารณาถึงความเหมาะสม ในด้านต่าง ๆ

ณรงค์ สมพงษ์ (2530 : 40) กล่าวว่า สื่อการสอน (Instructional media) เป็นสื่อที่มุ่ง เน้นการนำไปใช้ทางด้านการสอนทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียน เช่น การใช้สไลด์ และ ภาพยนตร์ประกอบการสอน การใช้ตำรา บทเรียนในโปรแกรม รายการวิทยุโรงเรียน เป็นต้น เนื่องจากสื่อการสอนเป็นส่วนหนึ่งของระบบการศึกษา จึงกล่าวได้ว่า สื่อการสอนเป็นส่วนหนึ่ง ของการศึกษานั้นเอง ขณะที่ นิพนธ์ สุขปรีดี (2521 : 26) กล่าวว่า สื่อการสอน คือ โสตทัศน ศึกษา หรือการศึกษาให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์โดยผ่านประสาทสัมผัสทางหูเท่ากับ 94 เปอร์เซ็นต์ประสาทสัมผัสอื่น ๆ ที่เหลือเพียง 6 เปอร์เซ็นต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.2 ประเภทของสื่อการสอน

ประเภทของสื่อการสอนแบ่งได้เป็น 3 ประเภท คือ

1. Non - Projected Materials หมายถึง วัสดุหรือเครื่องฉายที่ไม่ต้องอาศัยเครื่องฉายในการนำเสนอ แต่สามารถนำเสนอได้ด้วยตัวของมันเอง ได้แก่ รูปภาพ แผนที่ หุ่นจำลอง ฯลฯ ตลอดจนกิจกรรมต่างๆ เช่น การสาธิต นิทรรศการ ทักษะศึกษา เป็นต้น

2. Projected Materials หมายถึง วัสดุหรือเครื่องฉายที่ต้องอาศัยเครื่องฉายจึงจะสามารถนำเสนอได้ เช่น ภาพยนตร์ และเครื่องฉายภาพยนตร์ ภาพโปรเจกต์ และเครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ เป็นต้น

3. Audio Materials หมายถึง โสตวัสดุอุปกรณ์หรือวัสดุอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับเสียงสามารถรับรู้ได้โดยการฟัง เช่น เครื่องบันทึกเสียง และเทปเครื่องเล่นแผ่นเสียง เครื่องขยายเสียง เครื่องรับวิทยุ เป็นต้น

2.1.3 หลักการผลิตสื่อการเรียนการสอน

ในการผลิตสื่อการสอน เพื่อให้ได้ประสิทธิภาพและประสิทธิผลที่ถ่ายทอดความรู้ให้แก่ผู้เรียนต้องอาศัยหลักการ ดังนี้

1. ต้องให้ผู้เรียนเข้ามามีส่วนร่วม ไม่ว่าจะในการผลิต การใช้หรือการประเมินผล
2. ต้องให้ผู้เรียนทราบผลในการเรียนทันที
3. ต้องให้ผู้เรียนเห็นขั้นตอนทีละน้อย ๆ จากง่ายไปหายาก
4. ต้องดึงความสนใจของผู้เรียนและผู้เรียนสามารถตอบสนองได้ทันที

สมบูรณ์ สงวนญาติ (2534 : 49-50) กล่าวว่า การผลิตสื่อการเรียนการสอนอาศัยหลักเกณฑ์ง่าย ๆ ดังนี้ คือ

1. สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ ผู้สอนต้องพิจารณาว่าจะนำสื่อมาใช้ในด้านใด จะนำมาใช้เพื่อนำเข้าสู่บทเรียนหรือประกอบคำอธิบายหรือใช้กิจกรรมการเรียนหรือใช้เพื่อสรุปบทเรียน สื่อแต่ละประเภทที่สร้างขึ้นมาสื่อสร้างจะต้องตั้งเป้าหมายที่แน่นอน

2. การเลือกให้ตรงกับเนื้อหา ให้พิจารณาที่ตัวสื่อว่ามุ่งให้ข้อมูลในด้านหนึ่ง ให้เนื้อหาสาระตรงตามที่จะสอน หรือครอบคลุมเนื้อหาที่จะสอนเพียงใด ให้ข้อเท็จจริงถูกต้องหรือไม่ มีรายละเอียดเพียงพอหรือไม่

3. น่าสนใจ การเลือกสื่อที่น่าสนใจให้พิจารณาในด้านของขนาด รูปทรง สี สัน ขนาด ตัวอักษรและความประณีต สิ่งเหล่านี้จะช่วยดึงดูดความสนใจของผู้เรียน ช่วยสร้างศรัทธาให้เกิดขึ้นในตัวผู้เรียนเป็นการส่งเสริมให้การถ่ายทอดความรู้ดำเนินไปได้ด้วยบรรยากาศที่สนุกสนานและ

มีความพึงพอใจ

4. เหมาะสมกับผู้เรียน การเลือกให้เหมาะสมกับผู้เรียน สื่อการเรียนการสอนมีหลายรูปแบบหลายชนิด หลายระดับ แตกต่างกันที่ความละเอียดลึกซึ้งและเนื้อหา การเลือกสื่อจะต้องพิจารณาให้เหมาะสมกับอายุ ระดับสติปัญญา ความสามารถ ความต้องการและประสบการณ์ของผู้เรียน

5. สะดวกต่อการใช้และการเก็บรักษา การเลือกสื่อการสอนที่สะดวกต่อการใช้และการเก็บรักษา สื่อที่เหมาะสมต่อการสอนจะต้องไม่ยุ่งยากในการใช้ มีเสถียรภาพ ให้ผลคุ้มค่า ไม่เสียเวลา เก็บรักษาง่าย ใช้งานกระทัดรัด ถ้าเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการสาธิตหรือการทดลองต้องมั่นใจว่าสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและไม่เกิดปัญหาในการนำไปใช้

2.1.4 การผลิตสไลด์

ในการผลิตสไลด์จะต้องอาศัยสิ่งต่าง ๆ มาประกอบการผลิต ดังนี้

1. กล้องถ่ายรูป กล้องถ่ายรูปเป็นเครื่องมือสำหรับการบันทึกภาพโดยอาศัยแสงสว่างไปยังวัตถุที่ต้องการถ่าย แล้วสะท้อนไปยังตัวกล้องโดยผ่านชุดเลนส์ และเลนส์จะปรับแสงให้ตรงพอดีกับฟิล์ม เกิดเป็นภาพปรากฏบนฟิล์ม (ประทีน คล้ายนาค, 2527 : 1)

2. ฟิล์ม (Film) คือ วัตถุที่ใช้สำหรับการบันทึกแสงฉายได้ด้วยสารเคมีที่ไวแสง วัสดุที่รองรับสารเคมีส่วนมากเป็นเซลลูโลยด์หรือกระจก ฟิล์มสีชนิดเนกาทีฟ เหมาะสำหรับนำไปใช้งานได้หลายอย่าง เช่น นำไปอัดขยายเป็นภาพสีหรือขาวดำ ทำสไลด์เป็นจำนวนมาก ลักษณะสีของฟิล์มสีเนกาทีฟจะให้สีที่ตรงกันข้ามกับความเป็นจริง เช่น สีเหลืองเป็นสีน้ำเงิน สีมาเจนต้า (แดงปนม่วง) สีน้ำเงินเขียว (Gyam) จะเป็นสีเหลือง เป็นต้น ข้อสังเกตสำหรับฟิล์มสีเนกาทีฟคือ มักขึ้นต้นด้วยคำว่า Koda color ขนาดของฟิล์มที่ให้เลือกหลายชนิดและขนาดของกล้องทั่วไปราคาแพงกว่าขาวดำ (ประทีน คล้ายนาค, 2527 : 1,34)

3. การถ่ายภาพ ผู้ถ่ายจะต้องมีการปรับหน้ากล้อง ตั้งความเร็วชัตเตอร์ ระยะเวลา และศึกษารายละเอียดในความสัมพันธ์ของทั้ง 3 สิ่ง เพื่อให้ได้ภาพที่ดี และเมื่อถ่ายภาพควรปฏิบัติดังนี้ (ประทีน คล้ายนาค, 2527 : 1)

1. ถือก้องอย่างระมัดระวัง ขณะกดชัตเตอร์กล้องจะต้องนิ่ง
2. ควรใช้ขาตั้งกล้องในกรณีที่ตั้งความเร็วชัตเตอร์ต่ำกว่า 1/30 วินาที เพื่อมิให้

ภาพไหว

3. ควรใช้สายลั่นไก (Shutter release) ดีกว่าการใช้นิ้วมือกดชัตเตอร์ เมื่อตั้งความเร็วชัตเตอร์ต่ำมาก ๆ หรือถ่ายภาพในเวลากลางคืน

4. ไม่ควรถ่ายภาพย้อนแสง หรือให้แสงอาทิตย์ส่องถูกเลนส์โดยตรง เพราะอาจ

ทำให้เกิดความเสียหายแก่เลนส์ได้

5. เมื่อเลิกใช้งานควรทำความสะอาดทั้งเลนส์และตัวกล้อง สำหรับเลนส์ควรใช้กระดาษเช็ดเลนส์โดยเฉพาะวิธีการเช็ดเลนส์ควรเช็ดเบา ๆ เป็นวงกลม ไม่ควรเช็ดขวางจะทำให้เกิดรอยขีดข่วนได้

ประทิน กล้ายนาค (2527 : 53) ได้ให้คำแนะนำสำหรับการถ่ายภาพระยะใกล้ ๆ และการถ่ายสำเนาภาพไว้ดังนี้

1. ควรใช้แท่น Copy หรือหาขากล้องยึดตัวกล้องเสมอ
2. กรณีแสงไม่พอควรใช้แสงไฟช่วย โดยส่องทั้งด้านซ้ายและด้านขวาของกล้อง ทำมุม 45 องศา กับวัตถุและควรใช้เครื่องวัดแสงทุกครั้งถ่ายภาพเพื่อให้ได้ขนาดแสงพอดี
3. ควรถือกล้องที่สามารถปรับขนาดรูรับแสงได้ และปรับให้แคบที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ เช่น F/11 F/16 F/22 เพื่อให้ได้ภาพที่มีความชัดลึกมากที่สุด และต้องคำนึงถึงการปรับความเร็วของชัตเตอร์ด้วย ถ้าตั้งความเร็วของชัตเตอร์ไว้ต่ำมาก ๆ ควรใช้สายลั่นไก (Shutter release) เพื่อป้องกันกล้องไหวหรือทำให้ภาพเบลอลงได้
4. หากไม่มีโคมไฟอาจทำการ Copy ในที่ร่มซึ่งมีแสงสว่างเพียงพอ เช่น ตามระเบียงอาคาร โดยหันหน้าไปทางที่แสงสว่างเข้ามา ไม่ควรใช้สถานที่ตามร่มไม้เพราะขนาดความเข้มของแสงจะไม่เท่ากัน

2.1.5 ความหมายของสไลด์

สไลด์ คือ ภาพนิ่ง โปร่งใส ติดอยู่บนฟิล์มหรือกระจก สไลด์มาตรฐานโดยทั่วไปมีขนาด 35 มิลลิเมตร ซึ่งบางครั้งเรียกว่า "Double - frame " หรือ " Full - frame " ซึ่งมีขนาดโดยประมาณ 25×36 มิลลิเมตร และเมื่อใส่กรอบมาตรฐานแล้ว เนื้อที่ของสไลด์ที่เรียกว่า " Single frame " ซึ่งมีขนาดโดยประมาณ 24×36 มิลลิเมตร และเมื่อใส่กรอบมาตรฐานแล้วเนื้อที่ของสไลด์ที่เรียกว่า " Single frame " หรือ " Half - frame " จะมีขนาดเป็นครึ่งหนึ่งของสไลด์ " Full - frame " โดยใช้ฟิล์มชนิดเดียวกัน (วารินทร์ รัชมีพรหม, 2529 : 29)

สไลด์ประกอบการสอน คือ โสตทัศนวัสดุ ที่มีลักษณะเป็นภาพนิ่งโปร่งแสงที่ผู้สอนสามารถนำมาฉายกับเครื่องฉายสไลด์ให้ปรากฏบนจอที่มีขนาดใหญ่ให้เข้าใจง่ายขึ้น (นิพนธ์ สุขปรีดี, 2521 : 4-6) ซึ่งสไลด์ประกอบการสอนอาจมี 10 ภาพ หรืออาจถึง 100 ภาพก็ได้ และในการจัดสื่อการสอนอาจเป็นสไลด์ประกอบเนื้อหาวิชาหนึ่งหน่วยวิชา โดยจัดทำสไลด์ 1 ชุด หรือหลายชุดได้ ตามจุดมุ่งหมายของลักษณะเนื้อหาวิชาและความเหมาะสม หรืออาจทำเพื่อการอื่นได้ เช่น การโฆษณา การประชาสัมพันธ์ การแนะนำ การเร้าใจ การปลุกใจ ความบันเทิง แนะนำสถานที่ ตลอดจนเพื่อบันทึกเรื่องราวในอดีต (วารินทร์ รัชมีพรหม, 2529 : 1-2)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นอกจากนี้ สไลด์ยังเป็นทัศนูปกรณ์ชนิดหนึ่ง ที่มีประโยชน์ต่อการเรียนการสอนอย่างกว้างขวาง ทำให้ผู้เรียนจำได้แม่นยำและคงทน และจากการวิจัยขององค์การยูเนสโก (Unesco) เกี่ยวกับคุณค่าโดยทั่วไปของทัศนูปกรณ์ในด้านสุศึกษาแก่ประชาชน พบว่า สไลด์และฟิล์มสตริปท์ เป็นอุปกรณ์การศึกษาที่มีประสิทธิภาพในการสอนคนจำนวนมาก ให้ผลในด้านการสร้างความรู้สึก ความประทับใจที่ลึกซึ้งซึ่งกันและกันเป็นเวลานาน (สุนันท์ สังข์อ่อน, 2526 : 170)

2.1.6 ประโยชน์ของสไลด์

ประทีน คล้ายนาค (2527 : 94) กล่าวถึงประโยชน์และข้อดีของสไลด์ต่อการศึกษาดังนี้

1. นักเรียนสามารถศึกษาได้ด้วยตนเอง โดยใช้เทปบันทึกเสียงประกอบคำบรรยาย
2. ใช้ศึกษาทั้งรายบุคคล กลุ่มย่อยและรวมกันทั้งชั้น
3. สามารถใช้ดูซ้ำได้หลายครั้งจนกว่าจะเข้าใจ
4. ช่วยกระตุ้นความสนใจของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี
5. ช่วยให้ผู้เรียนจำสิ่งต่าง ๆ ได้นาน
6. ช่วยให้ครูและนักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน เช่น การอภิปรายซักถาม
7. ทำให้มีการเปลี่ยนแปลงเจตคติและค่านิยมต่าง ๆ ได้
8. นำไปใช้ร่วมกับสิ่งอื่น ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น โทรทัศน์ชุดการสอน เป็นต้น
9. ใช้ได้กับทุกวิชา
10. ทำให้บทเรียนมีความหมายมากขึ้น นักเรียนสามารถเข้าใจเนื้อหาได้ดีและถูกต้องมากกว่าการฟังอย่างเดียว
11. สามารถคิดและต่อเติมเนื้อหาบางตอนได้ใหม่ในกรณีที่บางภาพ หรือบางตอนล้าสมัยอยู่ตลอดเวลา
12. สไลด์มีขนาดเล็ก ทำให้เก็บรักษาและนำไปใช้ตามสถานที่ต่าง ๆ ได้สะดวก
13. การทำสไลด์เป็นการลงทุนคุ้มค่าเมื่อเทียบกับความสะดวกและประโยชน์ที่ได้รับ จะเห็นได้ว่าประโยชน์ของสไลด์ต่อการเรียนการสอน คือ ช่วยให้เข้าใจเนื้อหาที่เรียนมากขึ้นและเกิดเจตคติที่ดีต่อการเรียนการสอน บรรลุวัตถุประสงค์และเป้าหมายที่วางไว้

2.1.7 การจัดทำอักษรเพื่อใช้ในการผลิตสไลด์

อักษรที่นำมาทำสไลด์นั้น เป็นสิ่งหนึ่งที่สร้างความสนใจให้ติดตามเนื้อเรื่องของบทเรียน ซึ่งวารินทร์ รัตมีพรหม (2529 : 44) ตัวอักษรที่ใช้ผลิตสไลด์มีหลายชนิด เช่น อักษรลอก ตัวอักษร

จากการเขียน และตัวอักษรจากแหล่งอื่น ๆ เช่น ตัวอักษรลอก (Latter - Press) ตัวอักษรที่เป็น Sticker ซึ่งตัวอักษรเหล่านี้มีขนาด รูปแบบ และสีต่าง ๆ กัน นอกจากนั้นยังมีตัวหนังสือสำเร็จรูป จากหนังสือพิมพ์ วารสาร และใบโฆษณา

ประทีน คล้ายนาค (2527 : 74) กล่าวว่า การทำไตเติ้ล (Title) หรือหัวเรื่องเป็นสิ่งจำเป็น มากสำหรับการทำสไลด์ ภาพยนตร์ หรือแม้แต่ภาพชุดจากแผ่นโปร่งใส เนื่องจากเป็นสิ่งที่ใช้บอก เรื่องราวต่าง ๆ ซึ่งช่วยให้ผู้ดูเข้าใจในสิ่งที่จัดทำนำเสนอได้ดียิ่งขึ้น ไตเติ้ลที่มีควรอยู่ในสไลด์และ फिल्मสตริปท์ ได้แก่ ไตเติ้ลบอกแหล่งผลิตสไลด์ ไตเติ้ลบอกชื่อเรื่อง ไตเติ้ลบอกชื่อผู้จัดทำ ไตเติ้ล คำบรรยายบอกชื่อเรื่อง หรือชื่อย่อขตอน และไตเติ้ลบอกความสิ้นสุดของสไลด์ เป็นต้น

การทำชื่อเรื่อง หัวเรื่อง ชื่อบอกตอนของสไลด์และฟิล์มสตริปท์ ทำได้หลายวิธี คือ

1. โดยการถ่ายภาพจากชื่อแผ่นป้ายต่าง ๆ ที่มีข้อความตรงกับที่ตนต้องการ เช่น ป้ายชื่อ ถนน ป้ายชื่อสถานที่ราชการ ป้ายชื่อโรงเรียน ป้ายชื่อนอุทยาน ป้ายชื่อสถานที่สาธารณะ และ ป้ายชื่อโฆษณา เป็นต้น

2. โดยใช้ตัวอักษร 3 มิติ

3. โดยวิธีประดิษฐ์ตัวอักษรลงบนแผ่นโปร่งใส โดยการใช้ก๊อกลื่นเขียนตัวอักษรลงบนแผ่น โปร่งใส หรือใช้ตัวอักษรลอก (Latter - Press) ลอกตัวอักษรลงบนพื้นที่มีลวดลาย หรือวางลงบน วัสดุที่มีลวดลายต่าง ๆ เช่น เสื้อ กระสอบ พรม แผ่นไม้ พื้นอิฐ และหิน เป็นต้น

2.2 การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการเลี้ยงปลาทับทิม

ปลาทับทิม ได้รับพระมหากรุณาธิคุณ โดยพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว พระราชทาน ชื่อ " ปลาทับทิม " ปลาทับทิมพัฒนามาจากปลานิล พัฒนาปรับปรุงสายพันธุ์ให้มีคุณสมบัติตามที่ ตลาดต้องการ การเลี้ยงเน้นการเจริญเติบโตกล้ามเนื้อ และสี ทำให้ผู้บริโภคต้องการบริโภคปลา ทับทิมมากขึ้น ปลาทับทิมจึงกลายเป็นปลาเศรษฐกิจตัวใหม่ที่กำลังได้รับความนิยมทั้งจากภายใน ประเทศและต่างประเทศ การส่งออกจะทำในรูปของการแช่เนื้อ ส่งออกไปยังอเมริกา และยุโรป (กรมประมง, 2543 : 92)

2.2.1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับปลาทับทิม

ลักษณะทางชีววิทยาของปลาทับทิม

ปลาทับทิมพัฒนามาจากปลานิลแดง โดยผ่านกระบวนการปรับปรุงสายพันธุ์ ซึ่งมีการนำ เข้าพ่อแม่พันธุ์จากต่างประเทศ เช่น สหรัฐอเมริกา ไต้หวัน อิสราเอล นำมาผสมข้ามสายพันธุ์กับ ปลาทับทิมมีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Oreochromis niloticus* เป็นพันธุ์ปลาที่สามารถเจริญเติบโตได้ดี ทั้งในน้ำจืดและน้ำกร่อยที่เป็นแหล่งน้ำนิ่งและน้ำไหล ปลาทับทิมมีลักษณะลำตัวแบนข้าง ลำตัวมี

สีแดง ครีบทองเป็นครีบทอง ประกอบด้วยก้านครีบทอง 15 - 18 อัน และก้านครีบทองอ่อน 12 - 14 อัน ครีบทองมีก้านครีบทอง 3 อัน ก้านครีบทองอ่อน 9 - 10 อัน

2.2.2 การเลี้ยงปลาทับทิม

การเลี้ยงปลาทับทิมโดยทั่วไปนั้น การอนุบาลลูกปลาจะทำการอนุบาลในบ่อดินจากนั้นทำการย้ายปลาทับทิมลงเลี้ยงในกระชังจนได้ปลาทับทิมที่มีขนาดตรงตามความต้องการของตลาด รูปแบบการเลี้ยงปลาทับทิมในกระชัง

1. การเลี้ยงในบ่อดิน

บ่อดินขนาด 2 ไร่ ขึ้นไป ลึก 2 เมตร ที่มีน้ำกร่อยความเค็ม 15 - 25 ppt. และมีปริมาณมากเพียงพอที่จะใช้เปลี่ยนถ่ายน้ำในปริมาณ 30 เปอร์เซ็นต์ ได้ทุกวัน

2. การเลี้ยงในเขื่อนหรืออ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่

ควรมีปริมาณน้ำไม่ต่ำกว่า 1,000,000 ลูกบาศก์เมตร ความลึกไม่ต่ำกว่า 5 เมตร ความชุ่มชื้นไม่น้อยกว่า 70 เซนติเมตร

3. การเลี้ยงในแม่น้ำ

ควรเป็นแม่น้ำขนาดใหญ่ มีน้ำไหลตลอดเวลาและมีปริมาณแพลงก์ตอนน้อยมาก ควรอยู่ไกลจากปากอ่าวทะเลอย่างน้อย 20 กิโลเมตร เพื่อมิให้น้ำมีการเปลี่ยนแปลงคุณภาพมากเกินไป การเลี้ยงปลาทับทิมให้มีคุณภาพดีนิยมเลี้ยงในบ่อดิน เพราะการดูแลรักษา การควบคุมคุณภาพในด้านต่าง ๆ สามารถกระทำได้ง่าย สะดวก และสามารถกระทำได้อย่างมีประสิทธิภาพมากกว่าการเลี้ยงรูปแบบอื่น ๆ

การเลี้ยงปลาทับทิมในบ่อดิน

ลักษณะบ่อที่เลี้ยง

การเลี้ยงปลาทับทิมในบ่อดิน ขนาดของบ่อที่ใช้เลี้ยงควรมีขนาด 2 ไร่ ขึ้นไป บ่อมีความลึก 2 เมตร ลักษณะของบ่อต้องสามารถกักเก็บน้ำได้เป็นอย่างดี บ่อไม่มีการรั่วซึม และที่คันบ่อควรจะต้องมีทางระบายน้ำเข้า - ออก เพื่อให้การนำน้ำเข้าบ่อและการระบายน้ำออกจากบ่อสามารถทำได้สะดวกและต่อเนื่อง เพราะการเลี้ยงปลาทับทิมในบ่อดินนั้น จำเป็นต้องมีการเปลี่ยนถ่ายน้ำประมาณ 30 เปอร์เซ็นต์ ทุกวัน และลดค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการใช้เครื่องจักรเพื่อสูบน้ำเข้าบ่อและออกจากบ่อ

คุณภาพน้ำ

น้ำที่ใช้ในการเลี้ยงปลาทับทิมต้องเป็นน้ำที่สะอาดปราศจากโรค และปรสิตต่าง ๆ น้ำมีความเค็ม 15 - 25 ppt. ปริมาณออกซิเจนที่อยู่น้ำไม่ต่ำกว่า 2 ppm. ค่าความเป็นกรด - ด่าง อยู่ระหว่าง 7.5 - 8

อาหารและการให้อาหาร

อาหารที่ใช้เลี้ยงปลาทับทิมเป็นอาหารเม็ดที่ลอยน้ำสำเร็จรูป การเลี้ยงปลาทับทิมตั้งแต่ระยะอนุบาลลูกปลาในบ่อดิน ระยะการเลี้ยงในกระชัง จนกระทั่งได้ปลาทับทิมที่มีขนาดตรงตามความต้องการของตลาดนั้น อาหารที่ใช้มี 2 ชนิด คือ

1. อาหารเม็ดสำเร็จรูป เบอร์ 9951 ใช้สำหรับการเลี้ยงปลาทับทิมตั้งแต่ระยะอนุบาลจนถึงระยะปลาทับทิมรุ่นน้ำหนัก 50 กรัมขึ้นไป และใช้อาหารเบอร์ 9951 เลี้ยงปลาทับทิมรุ่นไปจนได้ปลาทับทิมที่มีน้ำหนัก 150 - 200 กรัม

2. อาหารเม็ดสำเร็จรูป เบอร์ 9952 ใช้สำหรับการเลี้ยงปลาทับทิมขนาดใหญ่ ตั้งแต่ น้ำหนัก 200 กรัมขึ้นไปจนได้ปลาทับทิมที่มีน้ำหนัก 700 กรัม ซึ่งเป็นปลาทับทิมขนาดที่ตลาดต้องการ

การให้อาหารปลาทับทิมให้วันละ 2 ครั้ง ปริมาณของอาหารที่ให้ขึ้นอยู่กับ ขนาด และ ปริมาณของปลาทับทิมที่ปล่อยลงเลี้ยงในบ่อดินหรือในแต่ละกระชัง วิธีการให้อาหารปลาทับทิม ต้องให้อย่างสม่ำเสมอ ตรงเวลา อาหารที่ให้ต้องไม่เหลือเมื่อปลากินอาหารอิ่ม และอาหารที่ให้ ต้องมีเพียงพอกับความต้องการกินอาหารของปลาทับทิมทุกตัว

อัตราการปล่อย

การปล่อยปลาทับทิมลงเลี้ยงในบ่อดินระยะอนุบาลลูกปลา จะปล่อยในอัตราความหนาแน่น 500 ตัวต่อตารางเมตร ส่วนการเลี้ยงในกระชังในระยะปลารุ่นจนถึงระยะปลาใหญ่หรือระยะตลาดนั้น จะปล่อยในอัตราความหนาแน่น 60 ตัวต่อตารางเมตร

ระยะการเลี้ยงปลาทับทิม

ปลาทับทิมที่นำมาเลี้ยงได้มีการพัฒนาปรับปรุงสายพันธุ์จากปลานิลแดง โดยวิธีทางพันธุกรรม ทำให้ปลาที่นำมาเลี้ยงเป็นปลาตัวผู้ประมาณ 90 เปอร์เซ็นต์ เพื่อให้ปลาโตเร็ว การเลี้ยงปลาทับทิมในบ่อดิน แบ่งได้ 3 ระยะ คือ

1. ระยะที่ 1 เป็นระยะการอนุบาลลูกปลาทับทิม โดยทำการอนุบาลในบ่อดิน ปลาระยะนี้เรียกว่า " ปลา Fry " ใช้เวลาในการเลี้ยง 2 เดือน ได้ปลาทับทิมที่มีน้ำหนัก 50 กรัม

2. ระยะที่ 2 เป็นระยะปลารุ่น โดยการย้ายปลาในระยะที่ 1 ที่มีน้ำหนัก 50 กรัมขึ้นไป ลงเลี้ยงในกระชัง ขนาดความกว้างประมาณ 7 เมตร ยาว 15 เมตร และลึก 1.80 เมตร ขนาดของตาอวนที่ใช้ทำกระชังไม่ควรเล็กกว่า 1.5×1.5 เซนติเมตร ระยะปลารุ่นใช้เวลาเลี้ยง 2 เดือน ได้ปลาทับทิมที่มีน้ำหนัก 150 - 200 กรัม

3. ระยะที่ 3 เป็นระยะปลาใหญ่ โดยเลี้ยงปลาทับทิมในระยะปลารุ่นที่มีน้ำหนัก

200 กรัมขึ้นไป เลี้ยงในกระชังเดิม ใช้เวลาในการเลี้ยง 3 เดือน ได้ปลาทับทิมที่มีน้ำหนัก 700 กรัม เป็นปลาขนาดตลาดเพื่อจำหน่ายต่อไป

โรคและปัญหาในการเลี้ยงปลาทับทิม

การเลี้ยงปลาทับทิมในบ่อดินนั้นยังไม่ปรากฏ โรคที่เป็นอันตรายต่อปลาทับทิม ส่วนใหญ่ ปัญหาในการเลี้ยงปลาทับทิมที่ทำให้ปลาทับทิมตาย และทำให้เกิดกลิ่นสาปในเนื้อปลานั้นมีสาเหตุมาจาก

1. เกิดการบลูมของสาหร่าย ทำให้ปริมาณของออกซิเจนในน้ำลดต่ำลง ทำให้ปลาตาย

การแก้ไข

โดยการเติมออกซิเจนลงในน้ำ และใช้สารเคมี B.K.C. - 180 เติมลงในบ่อ สามารถเติมได้ทั้งในบ่อเลี้ยงและบ่ออนุบาล

2. การเกิดกลิ่นสาปในเนื้อปลา สาเหตุจาก สาหร่ายชนิดบลูกรีน แองจี ทำให้เกิดกลิ่นโคลน

การแก้ไข

- ใช้สารเคมี B.K.C. - 180 เติมลงในบ่อ
- ใช้ปูนขาวหว่านลงในบ่อ
- ปรับความเค็มของน้ำให้สูงขึ้น 10 - 15 ppm.
- นำปลาทับทิมขนาดตลาด ที่จับจากบ่อเลี้ยงเพื่อจำหน่าย ไปพักในน้ำบาดาล ประมาณ 3 วัน ก่อนการบรรจุเพื่อจำหน่าย

บทที่ 3

วิธีการสร้างอุปกรณ์

ในการจัดทำสไลด์ครั้งนี้ผู้จัดทำได้ทำการวิเคราะห์หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538 ประเภทวิชาประมง ซึ่งมีรายละเอียดและผลการวิเคราะห์หลักสูตรดังนี้

3.1 การวิเคราะห์หลักสูตร

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538 ประเภทวิชาประมง รหัสวิชา 2502 - 2205 ทักษะเลี้ยงสัตว์น้ำ เรื่องการเลี้ยงปลาทั้งหมด 3 หน่วยการเรียนรู้ (ทฤษฎี 1 คาบ / สัปดาห์ ปฏิบัติ 6 คาบ / สัปดาห์)

จุดประสงค์รายวิชา

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการเลี้ยงสัตว์น้ำ มีทักษะและประสบการณ์ในการวางแผนและจัดการเลี้ยงสัตว์น้ำอย่างมีระบบและมีคุณภาพ โดยคำนึงถึงผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม มีเจตคติที่ดีต่อการเลี้ยงสัตว์น้ำ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ความสำคัญ ประเภทของการเลี้ยงสัตว์ การเลือกทำเลบ่อและการเตรียมบ่อ คุณภาพน้ำ เทคนิคการปล่อยลูกสัตว์น้ำ อาหารและการให้อาหาร การป้องกันกำจัดโรค พยาธิ ศัตรู ปัญหาและวิธีการแก้ไข การบันทึกการเจริญเติบโต การจับและลำเลียงสัตว์น้ำ ผลการวิเคราะห์หลักสูตร

วิชาทักษะเลี้ยงสัตว์น้ำ (2502 - 2205)

รายการสอนทฤษฎี 1 คาบ / สัปดาห์ จำนวนที่สอน ทฤษฎี 14 คาบ

บทที่	เรื่อง	จำนวนคาบ
1	ความสำคัญและประเภทของการเลี้ยงสัตว์น้ำ	1
2	บ่อและการเตรียมบ่อ	2
3	คุณภาพน้ำและเทคนิคการปล่อยลูกสัตว์น้ำ	2
4	อาหารและการให้อาหาร	3
5	การป้องกันและรักษาโรค	3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6	การบันทึกงานและวิธีการแก้ไขปัญหา	2
7	การจับและลำเลียงสัตว์น้ำ	1

รายการสอนบทปฏิบัติการ 6 คาบ / สัปดาห์ จำนวนที่สอนบทปฏิบัติการ 90 คาบ

บทปฏิบัติการที่	เรื่อง	จำนวนคาบ
1	การคัดเลือกพันธุ์สัตว์น้ำ	12
2	บ่อและการเตรียมบ่อเลี้ยงสัตว์น้ำ	12
3	การตรวจสอบคุณภาพของน้ำ	12
4	การปล่อยลูกสัตว์น้ำ	6
5	อาหารและการให้อาหาร	12
6	การเลี้ยงดูสัตว์น้ำในระยะต่าง ๆ	12
7	การป้องกันโรค	12
8	การจดบันทึกงานและวิธีการแก้ไขปัญหา	6
9	การจับและการขนส่งสัตว์น้ำ	6
	รวม	90

3.2 การวิเคราะห์เนื้อหา

ปลาทับทิม ได้รับพระมหากรุณาธิคุณ โดยพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว พระราชทาน ชื่อ " ปลาทับทิม " ปลาทับทิมพัฒนามาจากปลานิล พัฒนาปรับปรุงสายพันธุ์ให้มีคุณสมบัติตามที่ตลาดต้องการ การเลี้ยงเน้นการเจริญเติบโตกล้ามเนื้อและสี ทำให้ผู้บริโภคต้องการบริโภคปลาทับทิมมากขึ้น ปลาทับทิมจึงกลายเป็นปลาเศรษฐกิจตัวใหม่ที่กำลังได้รับความนิยมทั้งจากภายในประเทศและต่างประเทศ การส่งออกจะทำในรูปของการแช่แข็ง ส่งออกไปยังอเมริกา และยุโรป (กรมประมง, 2543 : 92)

3.2.1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับปลาทับทิม

ลักษณะทางชีววิทยาของปลาทับทิม

ปลาทับทิมพัฒนามาจากปลานิลแดง โดยผ่านกระบวนการปรับปรุงสายพันธุ์ ซึ่งมีการนำเข้าพ่อแม่พันธุ์จากต่างประเทศ เช่น สหรัฐอเมริกา ไต้หวัน อิสราเอล นำมาผสมข้ามสายพันธุ์กัน ปลาทับทิมมีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Oreochromis niloticus* เป็นพันธุ์ปลาที่สามารถเจริญเติบโตได้ดีทั้งในน้ำจืดและน้ำกร่อยที่เป็นแหล่งน้ำนิ่งและน้ำไหล ปลาทับทิมมีลักษณะลำตัวแบนข้าง ลำตัวมีสีแดง ครีบหลังเป็นครีบเดี่ยว ประกอบด้วยก้านครีบแข็ง 15 - 18 อัน และก้านครีบอ่อน 12 - 14

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อัน ครีบก้นมีก้านครีบก้น 3 อัน ก้านครีบก้น 9 - 10 อัน

3.2.2 การเลี้ยงปลาทับทิม

การเลี้ยงปลาทับทิมโดยทั่วไปนั้น การอนุบาลลูกปลาจะทำการอนุบาลในบ่อดินจากนั้นทำการย้ายปลาทับทิมลงเลี้ยงในกระชังจนได้ปลาทับทิมที่มีขนาดตรงตามความต้องการของตลาด รูปแบบการเลี้ยงปลาทับทิมในกระชัง

1. การเลี้ยงในบ่อดิน

บ่อดินขนาด 2 ไร่ ขึ้นไป ลึก 2 เมตร ที่มีน้ำกร่อยความเค็ม 15 - 25 ppt. และมีปริมาณมากเพียงพอที่จะใช้เปลี่ยนถ่ายน้ำในปริมาณ 30 เปอร์เซ็นต์ ได้ทุกวัน

2. การเลี้ยงในเขื่อนหรืออ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่

ควรมีปริมาณน้ำไม่ต่ำกว่า 1,000,000 ลูกบาศก์เมตร ความลึกไม่ต่ำกว่า 5 เมตร ความชุ่มชื้นไม่น้อยกว่า 70 เซนติเมตร

3. การเลี้ยงในแม่น้ำ

ควรเป็นแม่น้ำขนาดใหญ่ มีน้ำไหลตลอดเวลาและมีปริมาณแพลงค์ตอนน้อยมาก ควรอยู่ไกลจากปากอ่าวทะเลอย่างน้อย 20 กิโลเมตร เพื่อมิให้น้ำมีการเปลี่ยนแปลงคุณภาพมากเกินไป การเลี้ยงปลาทับทิมให้มีคุณภาพดีนิยมเลี้ยงในบ่อดิน เพราะการดูแลรักษา การควบคุมคุณภาพในด้านต่าง ๆ สามารถกระทำได้ง่าย สะดวก และสามารถกระทำได้อย่างมีประสิทธิภาพมากกว่าการเลี้ยงรูปแบบอื่น ๆ

การเลี้ยงปลาทับทิมในบ่อดิน

ลักษณะบ่อที่เลี้ยง

การเลี้ยงปลาทับทิมในบ่อดิน ขนาดของบ่อที่ใช้เลี้ยงควรมีขนาด 2 ไร่ ขึ้นไป บ่อมีความลึก 2 เมตร ลักษณะของบ่อต้องสามารถกักเก็บน้ำได้เป็นอย่างดี บ่อไม่มีการรั่วซึม และที่คันบ่อควรจะต้องมีทางระบายน้ำเข้า - ออก เพื่อให้การนำน้ำเข้าบ่อและการระบายน้ำออกจากบ่อสามารถทำได้สะดวกและต่อเนื่อง เพราะการเลี้ยงปลาทับทิมในบ่อดินนั้น จำเป็นต้องมีการเปลี่ยนถ่ายน้ำประมาณ 30 เปอร์เซ็นต์ ทุกวัน และลดค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการใช้เครื่องจักรเพื่อสูบน้ำเข้าบ่อและออกจากบ่อ

คุณภาพน้ำ

น้ำที่ใช้ในการเลี้ยงปลาทับทิมต้องเป็นน้ำที่สะอาดปราศจากโรค และปรสิตต่าง ๆ น้ำมีความเค็ม 15 - 25 ppt. ปริมาณออกซิเจนที่อยู่ในน้ำไม่ต่ำกว่า 2 ppm. ค่าความเป็นกรด - ด่าง อยู่ระหว่าง 7.5 - 8

อาหารและการให้อาหาร

อาหารที่ใช้เลี้ยงปลาทับทิมเป็นอาหารเม็ดที่ลอยน้ำสำเร็จรูป การเลี้ยงปลาทับทิมตั้งแต่ระยะอนุบาลลูกปลาในบ่อดิน ระยะการเลี้ยงในกระชัง จนกระทั่งได้ปลาทับทิมที่มีขนาดตรงตามความต้องการของตลาดนั้น อาหารที่ใช้มี 2 ขนาด คือ

1. อาหารเม็ดสำเร็จรูป เบอร์ 9951 ใช้สำหรับการเลี้ยงปลาทับทิมตั้งแต่ระยะอนุบาลจนถึงระยะปลาทับทิมรุ่นน้ำหนัก 50 กรัมขึ้นไป และใช้อาหารเบอร์ 9951 เลี้ยงปลาทับทิมรุ่นไปจนได้ปลาทับทิมที่มีน้ำหนัก 150 - 200 กรัม

2. อาหารเม็ดสำเร็จรูป เบอร์ 9952 ใช้สำหรับการเลี้ยงปลาทับทิมขนาดใหญ่ ตั้งแต่ น้ำหนัก 200 กรัมขึ้นไปจนได้ปลาทับทิมที่มีน้ำหนัก 700 กรัม ซึ่งเป็นปลาทับทิมขนาดที่ตลาดต้องการ

การให้อาหารปลาทับทิมให้วันละ 2 ครั้ง ปริมาณของอาหารที่ให้ขึ้นอยู่กับ ขนาด และ ปริมาณของปลาทับทิมที่ปล่อยลงเลี้ยงในบ่อดินหรือในแต่ละกระชัง วิธีการให้อาหารปลาทับทิมต้องให้อย่างสม่ำเสมอ ตรงเวลา อาหารที่ให้ต้องไม่เหลือเมื่อปลากินอาหารอิ่ม และอาหารที่ให้ต้องมีเพียงพอกับความต้องการกินอาหารของปลาทับทิมทุกตัว

อัตราการปล่อย

การปล่อยปลาทับทิมลงเลี้ยงในบ่อดินระยะอนุบาลลูกปลา จะปล่อยในอัตราความหนาแน่น 500 ตัวต่อตารางเมตร ส่วนการเลี้ยงในกระชังในระยะปลารุ่นจนถึงระยะปลาใหญ่หรือระยะตลาดนั้น จะปล่อยในอัตราความหนาแน่น 60 ตัวต่อตารางเมตร

ระยะการเลี้ยงปลาทับทิม

ปลาทับทิมที่นำมาเลี้ยง ได้มีการพัฒนาปรับปรุงสายพันธุ์จากปลานิลแดง โดยวิธีทางพันธุกรรม ทำให้ปลาที่นำมาเลี้ยงเป็นปลาตัวผู้ประมาณ 90 เปอร์เซ็นต์ เพื่อให้ปลาโตเร็ว การเลี้ยงปลาทับทิมในบ่อดิน แบ่งได้ 3 ระยะ คือ

1. ระยะที่ 1 เป็นระยะการอนุบาลลูกปลาทับทิม โดยทำการอนุบาลในบ่อดิน ปลาระยะนี้เรียกว่า " ปลา Fry " ใช้เวลาในการเลี้ยง 2 เดือน ได้ปลาทับทิมที่มีน้ำหนัก 50 กรัม
2. ระยะที่ 2 เป็นระยะปลารุ่น โดยการย้ายปลาในระยะที่ 1 ที่มีน้ำหนัก 50 กรัมขึ้นไป ลงเลี้ยงในกระชัง ขนาดความกว้างประมาณ 7 เมตร ยาว 15 เมตร และลึก 1.8 เมตร ขนาดของตาอวนที่ใช้ทำกระชังไม่ควรเล็กกว่า 1.5×1.5 เซนติเมตร ระยะปลารุ่นใช้เวลาเลี้ยง 2 เดือน ได้ปลาทับทิมที่มีน้ำหนัก 150 - 200 กรัม
3. ระยะที่ 3 เป็นระยะปลาใหญ่ โดยเลี้ยงปลาทับทิมในระยะปลารุ่นที่มีน้ำหนัก 200 กรัมขึ้นไป เลี้ยงในกระชังเดิม ใช้เวลาในการเลี้ยง 3 เดือน ได้ปลาทับทิมที่มีน้ำหนัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

700 กรัม เป็นปลาขนาดตลาดเพื่อจำหน่ายต่อไป

โรคและปัญหาในการเลี้ยงปลาทับทิม

การเลี้ยงปลาทับทิมในบ่อคินนั้นยังไม่ปรากฏโรคที่เป็นอันตรายต่อปลาทับทิม ส่วนใหญ่ปัญหาในการเลี้ยงปลาทับทิมที่ทำให้ปลาทับทิมตาย และทำให้เกิดกลิ่นสาปในเนื้อปลานั้นมีสาเหตุมาจาก

1. เกิดการบลูมของสาหร่าย ทำให้ปริมาณของออกซิเจนในน้ำลดต่ำลง ทำให้ปลาตาย

การแก้ไข

โดยการเติมออกซิเจนลงในน้ำ และใช้สารเคมี B.K.C. - 180 เติมลงในบ่อ สามารถเติมได้ทั้งในบ่อเลี้ยงและบ่ออนุบาล

2. การเกิดกลิ่นสาปในเนื้อปลา สาเหตุจาก สาหร่ายชนิดบลูกรีน แองจี ทำให้เกิดกลิ่นโคลน


การแก้ไข

- ใช้สารเคมี B.K.C. - 180 เติมลงในบ่อ
- ใช้ปูนขาวหว่านลงในบ่อ
- ปรับความเค็มของน้ำให้สูงขึ้น 10 - 15 ppm.
- นำปลาทับทิมขนาดตลาด ที่จับจากบ่อเลี้ยงเพื่อจำหน่ายไปพักในน้ำบาดาล

ประมาณ 3 วัน ก่อนการบรรจุเพื่อจำหน่าย

3.3 คำบรรยายประกอบสไลด์

ตารางที่ 3.1 แสดงคำบรรยายประกอบสไลด์เรื่อง

ลำดับ	ลักษณะภาพ	คำบรรยาย
1		เพลงบรรเลง
2		สไลด์ประกอบเสียงเรื่อง การเลี้ยงปลาห้ำทิม
3		จัดทำโดย นายสะบาย เจริญฤทธิ์
4		สาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตร - การผลิตสัตว์ ภาควิชาครุศาสตร์เกษตร คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง





เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.1 (ต่อ)

ลำดับ	ลักษณะภาพ	คำบรรยาย
5		<p>อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ภักพงษ์ ปวงสุข และ อาจารย์จำลอง ศรีสุวรรณ</p>
6		<p>เนื่องจากในปัจจุบันปลาทะเลจากการจับตามธรรมชาติได้ลดปริมาณลงทุกปี และมีคุณภาพไม่คงที่ เมื่อถึงผู้บริโภค ประกอบกับกระแสความนิยมบริโภคเนื้อปลาคูณภาพเพื่อรักษาสุขภาพมีมากขึ้น จึงทำให้มีการศึกษาค้นคว้าพัฒนาสายพันธุ์ปลาเนื้อจนได้สายพันธุ์ปลาเนื้อเศรษฐกิจตัวใหม่ ชื่อว่า "ปลาทับทิม"</p>
7		<p>ปลาทับทิมได้รับพระมหากรุณาธิคุณ โดยพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว พระราชทานชื่อ "ปลาทับทิม" ปลาทับทิมพัฒนาสายพันธุ์มาจากปลานิล พัฒนาสายพันธุ์ให้มีคุณสมบัติตามที่ตลาดต้องการ</p>
8		<p>คุณสมบัติซึ่งเป็นลักษณะเด่น 9 ประการ คือ คือ 1) กล้ามเนื้อรวมหนังมีสีแดง 2) มีการเจริญเติบโตเร็ว 3) โครงกระดูกเล็ก มีน้ำหนักเนื้อมาก 4) รสชาติดี ไม่มีกลิ่นโคลน 5) เนื้อแน่น และละเอียด 6) กินอาหารเก่ง 7) ปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมได้ดี 8) มีไขมันต่ำ 9) เลี้ยงได้หนาแน่น 30 - 40 กิโลกรัมต่อลูกบาศก์เมตร</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เรียนเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้拿去ใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.1 (ต่อ)

ลำดับ	ลักษณะภาพ	คำบรรยาย
9		<p>ปลาทับทิมมีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า <i>Oreochromis niloticus</i> เป็นพันธุ์ปลาที่สามารถเจริญเติบโตได้ทั้งในน้ำจืดและน้ำกร่อยที่เปียกแหล่งน้ำนิ่งและน้ำไหล ปลาทับทิมมีลักษณะแบนข้าง ลำตัวมีสีแดง ครีบหลังเป็นครีบเดี่ยว ประกอบด้วยก้านครีบแข็ง 15 - 18 อันและก้านครีบอ่อน 12 - 14 อัน ครีบกันมีก้านครีบแข็ง 3 อัน ก้านครีบอ่อน 9 - 10 อัน</p>
10		<p>การเลี้ยงปลาทับทิมโดยทั่วไปนั้น การอนุบาลลูกปลา จะทำการอนุบาลลูกปลาในบ่อดิน จากนั้นทำการย้ายปลาทับทิมที่มีขนาดตรงตามความต้องการของตลาด</p>
11		<p>รูปแบบการเลี้ยงปลาทับทิมในกระชัง</p>
12		<p>เลี้ยงในบ่อดิน บ่อดินขนาด 2 ไร่ขึ้นไป ลึก 2 เมตร ที่มีน้ำกร่อยความเค็ม 15 - 25 ppt. และมีปริมาณมากเพียงพอที่จะใช้เปลี่ยนถ่ายในปริมาณ 30 เปอร์เซ็นต์ ทุกวัน</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้拿去ใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.1 (ต่อ)

ลำดับ	ลักษณะภาพ	คำบรรยาย
13	 <p>การเลี้ยงในเขื่อนหรืออ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่</p>	<p>เลี้ยงในเขื่อนหรืออ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่ ควรมีความลึกไม่ต่ำกว่า 1,000,000 ลูกบาศก์เมตร ความลึกไม่ต่ำกว่า 5 เมตร ความจุน้ำไม่ต่ำกว่า 70 เซนติเมตร</p>
14	 <p>การเลี้ยงในแม่น้ำ</p>	<p>เลี้ยงในแม่น้ำ ควรเป็นแม่น้ำขนาดใหญ่ มีน้ำไหลตลอดเวลา และมีปริมาณแพลงค์ตอนน้อยมาก ควรอยู่ไกลจากปากอ่าวทะเลอย่างน้อย 20 กิโลเมตร เพื่อไม่ให้น้ำมีการเปลี่ยนแปลงคุณภาพมาก</p>
15	 <p>การเลี้ยงปลาทับทิมในบ่อดิน</p>	<p>การเลี้ยงปลาทับทิมให้มีคุณภาพดี นิยมเลี้ยงในบ่อดิน เพราะการดูแลรักษา การควบคุมคุณภาพในด้านต่าง ๆ สามารถกระทำได้ง่าย สะดวก และมีประสิทธิภาพมากกว่าการเลี้ยงรูปแบบอื่นๆ</p>
16	 <p>บ่อเลี้ยงปลาทับทิม</p>	<p>การเลี้ยงปลาทับทิมในบ่อดิน บ่อควรมีขนาด 2 ไร่ขึ้นไป ความลึกของบ่อ 2 เมตร ลักษณะเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า มีคันดินล้อมรอบ</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.1 (ต่อ)

ลำดับ	ลักษณะภาพ	คำบรรยาย
17		<p>บริเวณรอบ ๆ บ่อควรมีถนน เพื่อสะดวกในการขนส่งปัจจัยต่าง ๆ ที่ใช้ในการเลี้ยง เช่น อาหาร สารเคมี และสะดวกในการขนถ่ายปลาที่จับ</p>
18		<p>พื้นที่ในการเลี้ยงปลาที่จับ ควรถูกตั้งอยู่ใกล้แหล่งน้ำที่มีความอุดมสมบูรณ์ และเหมาะสมต่อการเลี้ยง</p>
19		<p>คุณสมบัติของน้ำที่เหมาะสม คือ ความเป็นกรดเป็นด่าง 7.5 - 8 ปริมาณของออกซิเจนที่ละลายในน้ำไม่ต่ำกว่า 3 ppm. ความเค็ม 15 - 25 ppt.</p>
20		<p>การเติมออกซิเจนในน้ำ เพื่อเพิ่มปริมาณออกซิเจนที่ละลายในน้ำให้ดีขึ้น การอนุบาลในบ่อดิน ใช้มอเตอร์หมุนใบพัดขนาดเล็ก เติมออกซิเจนโดยตรงในบ่อ</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.1 (ต่อ)

ลำดับ	ลักษณะภาพ	คำบรรยาย
21		หรือใช้มอเตอร์ต่อกับเครื่องกำเนิดออกซิเจน
22		ต่อเข้ากับท่อ PVC. ที่มีท่อพลาสติกเชื่อมอยู่เป็นช่วง ๆ เดิมออกซิเจนในบ่อ
23		หรือใช้ไบโพลิติน้ำฟองหลายตัวใน 1 แกน เดิม ออกซิเจนในบ่อ
24		การตรวจสอบคุณภาพน้ำอย่างสม่ำเสมอ เพื่อควบคุมคุณภาพปลาที่บ่ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.1 (ต่อ)

ลำดับ	ลักษณะภาพ	คำบรรยาย
25		<p>อาหารที่ใช้เลี้ยงปลาที่หมูนํ้า ในระยะอนุบาลในบ่อดิน และระยะปลาที่หมูนํ้ารุ่น เลี้ยงในกระชัง ใช้อาหารเม็ดสำเร็จรูปลอยนํ้า เบอร์ 9951</p>
26		<p>มีคุณค่าทางอาหาร คือ โปรตีนไม่ต่ำกว่า 30 เปอร์เซ็นต์ ไขมันไม่ต่ำกว่า 3 เปอร์เซ็นต์ มีความชื้นไม่มากกว่า 12 เปอร์เซ็นต์ และมีกากไม่มากกว่า 8 เปอร์เซ็นต์</p>
27		<p>ในระยะปลาที่หมูนํ้าใหญ่ ขนาด 200 - 300 กรัมขึ้นไป ให้อาหารเม็ดสำเร็จรูปลอยนํ้า เบอร์ 9952</p>
28		<p>มีคุณค่าทางอาหาร คือ โปรตีนไม่ต่ำกว่า 25 เปอร์เซ็นต์ ไขมันไม่ต่ำกว่า 3 เปอร์เซ็นต์ มีความชื้นไม่มากกว่า 12 เปอร์เซ็นต์ และมีกากไม่มากกว่า 8 เปอร์เซ็นต์</p>





เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.1 (ต่อ)

ลำดับ	ลักษณะภาพ	คำบรรยาย
29		<p>การให้อาหารปลาในระยะอนุบาลในบ่อดิน ให้อัตรา 3-5 ครั้ง โดยตักอาหารขว้างลงในบ่อ</p>
30		<p>การให้อาหารปลาในระยะปลาที่บ่มใหญ่ ให้อัตรา 3-5 ครั้ง โดยตักอาหารขว้างลงในกระชัง</p>
31		<p>การให้อาหารปลาที่บ่ม อาหารที่ให้ต้องมีปริมาณเพียงพอกับจำนวนปลาที่เลี้ยง</p>
32		<p>และไม่มีอาหารเหลือเมื่อปลากินอาหารเสร็จ</p>





เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.1 (ต่อ)

ลำดับ	ลักษณะภาพ	คำบรรยาย
33	 <p>อัตราปลูกในบ่อดิน</p>	<p>ในระยะอนุบาลในบ่อดิน ปล่อยในอัตราความหนาแน่น 500 ตัว/ตารางเมตร</p>
34	 <p>อัตราการเลี้ยงในกระชัง</p>	<p>ระยะการเลี้ยงในกระชัง ปล่อยในอัตราความหนาแน่น 60 ตัว/ตารางเมตร</p>
35	 <p>ระยะการเลี้ยงปลาทั้งหมด</p>	<p>การเลี้ยงปลาทั้งหมดแบ่งได้ 3 ระยะ</p>
36	 <p>ระยะย้ายลงบ่อปลาทั้งหมด</p>	<p>ระยะที่ 1 ระยะการอนุบาลลูกปลาในบ่อดิน เรียกว่า " ปลา Fry "ใช้เวลาเลี้ยง 2 เดือน น้ำหนักประมาณ 50 กรัม</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.1 (ต่อ)

ลำดับ	ลักษณะภาพ	คำบรรยาย
37		<p>ระยะที่ 2 ระยะปลารุ่น โดยนำปลาจากระยะที่ 1 มาเลี้ยงในกระชัง ขนาดความกว้าง 7 เมตร ยาว 15 เมตร ลึก 1.80 เมตร ขนาดตาอวนไม่ควรเล็กกว่า 1.5 x 1.5 เซนติเมตร ใช้เวลาเลี้ยง 2 เดือน น้ำหนักประมาณ 150–300 กรัม</p>
38		<p>ระยะที่ 3 ระยะปลาใหญ่ เลี้ยงจากระยะปลารุ่น ใช้เวลาเลี้ยง 3 เดือน น้ำหนักประมาณ 700 กรัม เพื่อกำหนดต่อไป</p>
39		<p>ปลาที่จับมาขนาดต่าง ๆ</p>
40		<p>ปลาที่จับมาขนาดจำหน่าย</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.1 (ต่อ)

ลำดับ	ลักษณะภาพ	คำบรรยาย
41-46		<p>โดยการแก้ไขที่ผูกกระชังกับไม้หลักออก แล้วดึงเนื้อกระชังมาที่คั่นบ่อให้ปลาอยู่รวมกัน จากนั้นตัดปลาใส่ถังที่เตรียมไว้</p>
47-50		<p>นำปลาที่จับได้แล้วมาคัดเกรด หรือขนาดให้เท่ากัน เพื่อบรรจุลงในถุงพลาสติกเพื่อจำหน่าย</p>
51		<p>หรือนำปลาที่จับมาแล้วมาพักในน้ำบาดาลในบ่อซีเมนต์ 2-3 วัน ก่อนการจำหน่าย เพื่อไม่ให้ปลาที่จับมามีกลิ่นสาบในเนื้อปลา</p>
52		<p>B.K.C.- 180 ใช้ในการเพิ่มปริมาณออกซิเจนที่ลดต่ำลง เนื่องจากเกิดการบวมของสาหร่ายและใช้ในการแก้กลิ่นสาบในเนื้อปลา</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.1 (ต่อ)

ลำดับ	ลักษณะภาพ	คำบรรยาย
53		<p>โดยการเติมลงในบ่อ ปริมาณที่ใช้ขึ้นอยู่กับขนาดและระดับความลึกของบ่อหรือใช้ตามคำแนะนำของสัตวแพทย์หรือนักวิชาการ</p>
54		<p>การเลี้ยงปลาทับทิมจะประสบความสำเร็จแบบยั่งยืนได้ก็ต่อเมื่อสามารถผลิตปลาทับทิมที่มีคุณภาพดีตามลักษณะเด่น 9 ประการ ที่กล่าวไว้ในตอนต้น โดยต้องมีการควบคุมวิธีการจัดการเลี้ยงให้เป็นไปตามหลักวิชาการ</p>
55		<p>ขอขอบคุณ ฟาร์มปลานานาชาติ บริษัท เจริญโภคภัณฑ์อาหาร จำกัด (มหาชน) ที่เอื้อเฟื้อสถานที่ในการถ่ายภาพ</p>
56		<p>สวัสดี</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4 วิธีการสร้างอุปกรณ์

3.4.1 วัสดุที่ใช้สร้างเครื่องมือและอุปกรณ์ ประกอบด้วย

1. กล้องพร้อมอุปกรณ์	จำนวน	1	ชุด
2. फिल्मสีและฟิล์มสไลด์	จำนวน	4	ม้วน
3. เครื่องฉายสไลด์	จำนวน	1	เครื่อง
4. เครื่องบันทึกเสียงแบบซิงโครไนซ์	จำนวน	1	เครื่อง
5. ม้วนเทปเปล่า	จำนวน	1	ม้วน
6. ถาดใส่สไลด์ จอฉายสไลด์	จำนวน	1	อัน
7. กระดาษ A4	จำนวน	1	รีม
8. เครื่องเขียน	จำนวน	1	ชุด
9. เครื่องคอมพิวเตอร์พร้อมอุปกรณ์			
9.1 เครื่องพิมพ์	จำนวน	1	เครื่อง
9.2 แผ่นดิสก์	จำนวน	5	แผ่น
9.3 เครื่องบันทึกฟิล์ม	จำนวน	1	เครื่อง

3.4.2 วิธีการสร้างอุปกรณ์

การดำเนินงานจัดทำสไลด์ประกอบเสียง เพื่อใช้ในการสอนภาคทฤษฎี ในหัวข้อเรื่อง การเลี้ยงปลาทับทิม เป็นส่วนหนึ่งของวิชา ทักษะเลี้ยงสัตว์น้ำ รหัสวิชา 2502 - 2205 หลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538 ได้ดำเนินการจัดทำตามขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษาเอกสารการจัดทำปัญหาพิเศษ วิธีการเขียนโครงร่าง วิธีทำปัญหาพิเศษแต่ละขั้นตอน
2. ศึกษาหลักสูตร และวิเคราะห์หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538 ประเภทวิชาประมง
3. ศึกษาเอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเลี้ยงปลาทับทิม เพื่อกำหนดทิศทาง และขอบเขตของการทำปัญหาพิเศษ
4. จัดทำโครงร่างปัญหาพิเศษ โดยปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษา และเสนอขออนุมัติโครงร่างปัญหาพิเศษ
5. กำหนดเนื้อหาในภาพสไลด์ และเขียนคำบรรยายประกอบเสียง
6. ติดต่อสถานที่ถ่ายทำสไลด์
7. ดำเนินการถ่ายภาพจากของจริงตามที่ได้กำหนดไว้ในสคริปต์ ด้วยฟิล์มสี และให้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบ

8. สำเนาภาพพร้อมใส่อักษรลงบนฟิล์มสไลด์ ตัดแต่งและเพิ่มเติมโดยใช้โปรแกรม Photoshop Version 5.5

9. ลำดับภาพ ตรวจสอบผลงาน และดำเนินการแก้ไขปรับปรุงตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา

10. บันทึกเสียงคำบรรยาย และบันทึกสัญญาณเลื่อนภาพอัตโนมัติ

11. ประเมินคุณภาพของชุดสไลด์ในด้านความถูกต้องของเนื้อหา และความเหมาะสม

12. ทำการแก้ไขและปรับปรุงชุดสไลด์ตามคำแนะนำของผู้ประเมิน และตรวจสอบความสมบูรณ์อีกครั้ง

13. จัดทำภาคเอกสาร จัดพิมพ์ และเข้าเล่ม

14. เสนอผลงานที่เสร็จสมบูรณ์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

การตรวจสอบอุปกรณ์และการแก้ไข

4.1 วิธีการตรวจสอบ

เมื่อจัดทำสไลด์ประกอบเสียงเรื่อง การเลี้ยงปลาทบติม เสร็จสิ้นสมบูรณ์เรียบร้อยแล้วนั้น ได้จำนวนสไลด์ทั้งหมด 56 ภาพ จากนั้นนำไปตรวจสอบคุณภาพสไลด์ตามโครงสร้างแบ่งได้ 2 ด้าน ด้านที่ 1 ตรวจสอบด้านคุณภาพของสไลด์ และด้านที่ 2 ตรวจสอบทางด้านเนื้อหาทางวิชาการ เกี่ยวกับการเลี้ยงปลาทบติม

4.1.1 ด้านโครงสร้างสไลด์ ประกอบด้วยรายละเอียดดังต่อไปนี้

อุปกรณ์การเรียนการสอนเป็นสื่อที่ใช้ประกอบการเรียนการสอน เพื่อช่วยให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจในเนื้อหาที่เรียนมากยิ่งขึ้น ดังนั้นจึงต้องมีการตรวจสอบคุณภาพของสไลด์ให้ถูกต้อง และเหมาะสมตามขั้นตอนต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

ก. ความคมชัดของภาพ โดยดูว่าภาพที่ถ่ายมานั้นมีความคมชัดมากน้อยเพียงใด เพราะภาพจะเป็นสิ่งสำคัญที่สุดที่ช่วยทำให้นักเรียนสามารถมองเห็นลักษณะตามความเป็นจริงได้ถูกต้อง สไลด์ที่ไม่คมชัด ไม่ได้คุณภาพควรคัดออก (วารินทร์ รัตมีพรหม, 2529 : 150)

ข. ขนาดตัวอักษรใช้บรรยาย ขนาดของตัวอักษรจะต้องมีขนาดที่เหมาะสมกับภาพไม่เล็กหรือใหญ่เกินไป เมื่อฉายสไลด์ไปปรากฏบนจอภาพแล้วผู้ชมสามารถอ่านข้อความได้อย่างชัดเจน ถูกต้อง (ศักดิ์ ประจุกศิลป์, 2537 : 129)

ค. สีของภาพ คุณภาพสีของสไลด์แต่ละภาพควรให้มีความสม่ำเสมอคล้ายคลึงกันตลอดทั้งชุด เพื่อให้ดูต่อเนื่องกันตลอดทั้งชุด โดยดูสีของภาพมีความชัดมากน้อยเพียงใด เพราะถ้าสีมีความซีดหรือจางเกินไป จะทำให้นักเรียนเกิดความเบื่อหน่ายและมองภาพผิดไป อาจทำให้นักเรียนไม่รู้จักรูปภาพที่สื่อออกมา ทำให้นักเรียนสับสนได้ แต่ถ้าสีของภาพสดใสหรือไม่ซีดจะเป็นตัวดึงดูดความสนใจของนักเรียนได้อีกวิธีหนึ่ง (สุรชัย สิกขาบัณฑิต, มปป : 15)

ง. คำบรรยายถูกต้องตามเนื้อหา เสียงที่อ่านไปตามสคริปต์เป็นช่วง ๆ ควรชัดเจนและถูกต้องตามเนื้อหา คำบรรยาย โดยดูเนื้อหาที่ใช้ในการบรรยายกับคำบรรยายนั้นถูกต้อง

หรือไม่ ไม่ควรอ่านช้าหรือเร็วเกินไป เพราะอาจเป็นผลให้การอ่านติดขัดและเกิดความผิดพลาดไม่ตรงตามเนื้อหาได้ (ประทีน คล้ายนาค, 2527 : 103)

จ. ความถูกต้องทางเนื้อหาคำบรรยาย โดยดูเนื้อหาที่นำมาผลิตสไลด์นั้นถูกต้องตามเนื้อหาวิชาการหรือไม่ ถ้าหากไม่ถูกต้องจะทำให้นักเรียนเข้าใจผิดในเนื้อหาวิชาที่เรียนได้ (วารินทร์ รัศมีพรหม, 2529 : 11)

ฉ. คำบรรยายสัมพันธ์กับภาพ เพราะคำบรรยายเป็นส่วนที่จะช่วยให้ภาพสื่อความหมายได้ดียิ่งขึ้น โดยดูว่าคำบรรยายนั้นเหมาะสมกับภาพที่ใช้หรือไม่ เพราะถ้ามีคำบรรยายไม่เหมาะสมกับภาพ จะทำให้นักเรียนเกิดความสับสนในเนื้อหาวิชาที่เรียนได้

ช. คำบรรยายช้า – เร็ว คำบรรยายไม่ควรยาวเกินไป โดยดูความเหมาะสมระหว่างคำบรรยายกับเวลาที่ใช้ในการบรรยาย ต้องนำเสนอให้พอดีกับเวลาที่กำหนด เพราะถ้าคำบรรยายช้าเกินไปจะทำให้นักเรียนเกิดความเบื่อหน่าย แต่ถ้าคำบรรยายเร็วเกินไปจะทำให้นักเรียนตามไม่ทันและไม่สามารถเข้าใจเนื้อหาที่สอนได้ (สุรัชย์ ลิกขาบัณฑิต, มปป. :23-24)

ซ. ความชัดเจนของเสียง เสียงที่อ่านไปตามสคริปต์เป็นช่วง ๆ ควรชัดเจน ตอนใดควรเน้นเสียงเป็นพิเศษ ตอนใดควรออกเสียงให้เต็มเสียงหรือเบาเสียง และตอนใดควรเป็นวรรคที่ต้องพูด เพราะจะทำให้นักเรียนเข้าใจเนื้อหาที่เรียนได้ดีและถูกต้อง

ฌ. ความชัดเจนของเสียงดนตรีประกอบ ขณะที่มีเสียงบรรยายหากมีเสียงดนตรีประกอบด้วย ก็ควรเป็นเสียงคลอเบา ๆ ไม่ควรไปรบกวนหรือดึงความสนใจไปจากคำบรรยาย และภาพที่ผู้ดูกำลังดูอยู่ การเลือกเพลงสำหรับการบันทึกเสียงคำบรรยายควรพิจารณาอย่างมาก จังหวะลีลาควรเข้ากับเนื้อเรื่องได้เป็นอย่างดี เพลงที่มีการบรรเลงเหมาะกว่าเพลงที่มีเนื้อร้อง

ฎ. เวลาระหว่างภาพ ควรจัดให้เหมาะสมและไม่ช้าหรือเร็วเกินไป เพราะถ้าช้าเกินไปจะทำให้เนื้อหาที่ดูอยู่ไม่ต่อเนื่อง และถ้าเร็วเกินไปจะทำให้เนื้อหาระหว่างภาพไม่ควรแยกออกจากกันจนอาจทำให้นักเรียนเข้าใจผิดคิดว่าเป็นเนื้อหาเดียวกันก็ได้

ฏ. เวลาที่ใช้ในแต่ละภาพ ไม่ควรฉายสไลด์แต่ละภาพนานเกินไป เพราะไม่มีผู้ชมคนใดต้องการดูภาพสไลด์ที่ถูกฉายแช่อยู่นาน แม้ว่าสไลด์นั้นจะสวยงาม การฉายสไลด์แต่ละภาพไม่ควรเกิน 1 นาที แต่โดยทั่วไปการฉายสไลด์แต่ละภาพนานที่สุดประมาณ 20 วินาที (ประทีน คล้ายนาค, 2527 : 103)

แบบประเมินด้านโครงสร้างสไลด์

คำชี้แจง โดยทำเครื่องหมาย (✓) ลงในช่องว่าง พร้อมเติมข้อเสนอแนะของอุปกรณ์ในช่องว่างที่กำหนดให้

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

ตารางที่ 4.1 แสดงผลการตรวจสอบทางด้านโครงสร้างสไลด์

ข้อพิจารณาในการประเมิน	ระดับความคิดเห็น			
	1 แก้ไข	2 พอใช้	3 ดี	4 ดีมาก
ความคมชัดของภาพ				
ขนาดตัวอักษรใช้บรรยาย				
สีของภาพ				
คำบรรยายถูกต้องตามเนื้อหา				
คำบรรยายสัมพันธ์กับภาพ				
คำบรรยายช้า-เร็ว				
ความชัดเจนของเสียง				
ความชัดเจนของเสียงดนตรีประกอบ				
เวลาระหว่างภาพ				
เวลาที่ใช้ในแต่ละภาพ				

ข้อเสนอแนะ.....

.....

ผู้ประเมิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.2 ด้านเนื้อหาสไลด์ ประกอบด้วยรายละเอียดดังต่อไปนี้

- ก. เนื้อหาถูกต้องตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร
- ข. เนื้อหาเหมาะสมกับผู้เรียน
- ค. การเรียงเนื้อหาตามขั้นตอน

แบบประเมินด้านเนื้อหาสไลด์

ตารางที่ 4.2 แสดงตารางแบบประเมินคุณภาพเนื้อหาสไลด์

ข้อพิจารณาในการประเมิน	ระดับความคิดเห็น			
	1 แก้ไข	2 พอใช้	3 ดี	4 ดีมาก
เนื้อหาถูกต้องตามวัตถุประสงค์				
ความสัมพันธ์ต่อเนื่องกันระหว่างภาพกับคำบรรยาย				
เนื้อหาเหมาะสมกับระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ				
การเรียบเรียงเนื้อหาถูกต้องตามขั้นตอน				

ข้อเสนอแนะ.....

.....

.....

.....

.....

ผู้ประเมิน

4.2 ผลของการตรวจสอบคุณภาพสไลด์เรื่อง การเลี้ยงปลาทับทิม

1. ด้านโครงสร้างสไลด์

- ก. ด้านความชัดของภาพ ผลปรากฏว่าอยู่ในระดับดีมาก
- ข. ด้านขนาดตัวอักษร ผลปรากฏว่าอยู่ในระดับดี
- ค. ด้านสีของภาพ ผลปรากฏว่าอยู่ในระดับดีมาก
- ง. ด้านคำบรรยายถูกต้องตามเนื้อหา ผลการตรวจสอบพบว่าอยู่ในระดับดี
- จ. ด้านคำบรรยายสัมพันธ์กับภาพ ผลการตรวจสอบพบว่าอยู่ในระดับดี
- ฉ. ด้านคำบรรยายช้า - เร็ว ผลการตรวจสอบพบว่าอยู่ในระดับดี
- ช. ด้านความชัดเจนของเสียง ผลการตรวจสอบพบว่าอยู่ในระดับดี
- ซ. ด้านความชัดเจนของเสียงดนตรีประกอบ ผลการตรวจสอบพบว่าอยู่ในระดับดี
- ฌ. ด้านเวลาระหว่างภาพ ผลการตรวจสอบพบว่าอยู่ในระดับดี
- ฎ. ด้านเวลาที่ใช้ในแต่ละภาพ ผลการตรวจสอบพบว่าอยู่ในระดับดี

2. ด้านเนื้อหาของสไลด์

- ก. ด้านเนื้อหาถูกต้องตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร ผลการตรวจสอบพบว่าอยู่ในระดับดี
- ข. ด้านเนื้อหาเหมาะสมกับผู้เรียน ผลการตรวจสอบพบว่าอยู่ในระดับดี
- ค. ด้านการเรียงเนื้อหาตามขั้นตอน ผลการตรวจสอบพบว่าอยู่ในระดับดี

4.3 วิธีการปรับปรุงแก้ไขสไลด์

1. ด้านโครงสร้างสไลด์

- ก. ด้านความชัดของภาพ ไม่มีภาพใดต้องแก้ไข
- ข. ด้านขนาดตัวอักษร ไม่มีภาพใดต้องแก้ไข
- ค. ด้านสีของภาพ ไม่มีภาพใดต้องแก้ไข
- ง. ด้านคำบรรยายถูกต้องตามเนื้อหา ไม่มีภาพใดต้องแก้ไข
- จ. ด้านคำบรรยายสัมพันธ์กับภาพ ไม่มีภาพใดต้องแก้ไข
- ฉ. ด้านคำบรรยายช้า - เร็ว ไม่มีภาพใดต้องแก้ไข
- ช. ด้านความชัดเจนของเสียง ไม่มีภาพใดต้องแก้ไข
- ซ. ด้านความชัดเจนของเสียงดนตรีประกอบ ไม่มีภาพใดต้องแก้ไข
- ฌ. ด้านเวลาระหว่างภาพ ไม่มีภาพใดต้องแก้ไข

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ญ. ด้านเวลาที่ใช้ในแต่ละภาพ ไม่มีภาพใดต้องแก้ไข

2. ด้านเนื้อหาของสไลด์

ก. ด้านเนื้อหาถูกต้องตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร ไม่มีภาพใดต้องแก้ไข

ข. ด้านเนื้อหาเหมาะสมกับผู้เรียน ไม่มีภาพใดต้องแก้ไข

ค. ด้านการเรียงเนื้อหาตามขั้นตอน ไม่มีภาพใดต้องแก้ไข



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

สรุปและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผล

จากการทำสไลด์ประกอบเสียงเรื่อง การเลี้ยงปลาทับทิม รายละเอียดที่เกี่ยวกับการผลิตสไลด์ และรายละเอียดเกี่ยวกับการเลี้ยงปลาทับทิม เพื่อเขียนคำบรรยายประกอบภาพ กำหนดภาพที่ต้องการ ทำการถ่ายภาพสี จากนั้นนำมาบันทึกฟิล์มสไลด์ และทำการบันทึกเสียงให้ตรงกับลักษณะของภาพที่กำหนด

ในการผลิตสไลด์ประกอบเสียงเรื่อง การเลี้ยงปลาทับทิม ได้ดำเนินการมาตั้งแต่ต้นจนกระทั่งสำเร็จพอสรุปได้ดังนี้

1. สไลด์ประกอบเสียงสำหรับสอน เรื่อง การเลี้ยงปลาทับทิม 1 ชุด จำนวน 56 ภาพ
2. เทปบันทึกเสียงคำบรรยายประกอบภาพเรื่อง การเลี้ยงปลาทับทิม 1 ม้วน
3. คำบรรยายประกอบสไลด์เรื่อง การเลี้ยงปลาทับทิม 1 ชุด
4. งบประมาณรวมทั้งสิ้น 4,000 บาท
5. รูปเล่มปัญหาพิเศษ 3 เล่ม
6. ระยะเวลาในการดำเนินการผลิตสไลด์ชุดนี้ ตั้งแต่เดือน ตุลาคม 2543 ถึงเดือน มีนาคม 2544 รวมระยะเวลาทั้งสิ้น 6 เดือน

5.2 ปัญหาที่พบในการจัดทำสไลด์

1. ปัญหาเรื่องเทคนิคการถ่ายภาพ

เนื่องจากความไม่คุ้นเคยกับกล้อง ผู้ถ่ายทำยังมีความรู้ ความเข้าใจถึงเทคนิคต่างๆ ในการถ่ายภาพน้อย ทำให้ภาพที่ได้ไม่สามารถสื่อความหมายได้ตามที่กำหนด และยังทำให้มีการถ่ายซ้ำอีกหลายครั้งจึงจะได้ภาพที่ต้องการ

5.3 ข้อเสนอแนะ

ในการทำสไลด์ประกอบเสียงเรื่อง การเลี้ยงปลาทับทิมนี้ ผู้จัดทำได้รับประสบการณ์ที่ดีต่าง ๆ เกี่ยวกับการดำเนินงานเป็นอย่างมาก และยังได้พบกับปัญหาและข้อบกพร่องต่าง ๆ ระหว่างการจัดทำ ซึ่งใคร่เสนอแนะแนวทางในการแก้ไขปัญหาดังนี้ คือ

1. การเตรียมวัสดุ และอุปกรณ์ต่าง ๆ ในการถ่ายภาพหรือการเตรียมอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับภาพ เพื่อที่จะทำให้การถ่ายทำเสร็จเรียบร้อยและรวดเร็วตามระยะเวลาที่กำหนด มิฉะนั้นแล้วจะทำให้การดำเนินงานไม่ตรงเป้าหมายที่วางไว้
2. เทคนิคในการถ่ายภาพ ซึ่งมีความสำคัญอย่างยิ่งในการถ่ายภาพ เพราะภาพที่ได้มานั้นจะมีคุณภาพดีหรือไม่ขึ้นอยู่กับเทคนิคต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นมุมกล้อง แสง การตั้งหน้ากล้องและความเร็วชัตเตอร์ ฉะนั้นผู้ที่ถ่ายทำสไลด์ให้ได้ภาพที่ดีขึ้น จะต้องมีความรู้ในการใช้กล้องและเทคนิคในการถ่ายภาพดีพอสมควร
3. เงินทุน นับว่ามีความสำคัญมากเช่นกัน สำหรับผู้ที่จะทำอุปกรณ์ประเภทสไลด์ประกอบเสียง ซึ่งส่วนหนึ่งได้รับการสนับสนุนในเรื่องอุปกรณ์ต่าง ๆ จากภาควิชา แต่ยังไม่เพียงพอต่อการดำเนินการ ฉะนั้นผู้จัดทำควรมีเงินทุนสำหรับเป็นค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการสร้างอุปกรณ์ เช่น การล้างภาพ การอัดภาพ ตลอดจนอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่จะใช้ในการถ่ายภาพตนเอง หรือใช้ในการเดินทางไปเก็บภาพวัตถุในสถานที่ต่าง ๆ หากเป็นการถ่ายภาพห่างจากที่พัก ผู้จัดทำต้องมีเงินทุนอย่างเพียงพอ มิฉะนั้นแผนการดำเนินงานจะไม่เป็นไปตามเป้าหมาย
4. ในการผลิตสไลด์เรื่องใดผู้ผลิตผลิตจะต้องมีข้อมูลอย่างเพียงพอ เพราะต้องใช้เวลาในการผลิตและแก้ไขข้อบกพร่องมาก ผู้ผลิตต้องทำไปตามกำหนดที่วางไว้ ถ้าหากเกิดความผิดพลาดแล้ว จะทำให้สิ่งต่าง ๆ ไม่เป็นไปตามเป้าหมาย

บรรณานุกรม

- กิดานันท์ มะลิทอง. 2536. เทคโนโลยีการศึกษาร่วมสมัย. พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพฯ: บริษัทเอ็ดสันเพรสโพร. 251 น.
- กรมประมง. 2543. "สัมมนาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำเศรษฐกิจเพื่อการส่งออก เรื่องการเลี้ยงปลานิลในกระชัง สัตว์น้ำเศรษฐกิจ ปี 2000". วารสารการประมง. 92 น.
- กรมประมง. มปป. เอกสารคำแนะนำการเลี้ยงปลานิล. กรมส่งเสริมการประมง กรมประมง กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 31 น.
- กรมประมง. มปป. การปรับปรุงพันธุ์ปลานิลสายพันธุ์จิตรลดา. สถาบันวิจัยและพัฒนาพันธุ์กรรมสัตว์น้ำ กรมประมง. 4 น.
- กรมอาชีวศึกษา. 2541. หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) พุทธศักราช 2538 ประเภทวิชาประมง (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2541). กรุงเทพฯ : กรมอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ.
- คีรี กอนันตกุล. 2542. การเพาะเลี้ยงปลานิลแปลงเพศ. กองประมงน้ำจืด กรมประมง กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 62 น.
- เครือเจริญโภคภัณฑ์. มปป. ปลาทับทิม. ศูนย์ค้นคว้าวิจัยสัตว์น้ำ เครือเจริญโภคภัณฑ์. 7 น.
- ไชยยศ เรืองสุวรรณ. 2526. การบริหารสื่อและเทคโนโลยีการศึกษา. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช. 243 น.
- ณรงค์ สมพงษ์. 2540. สื่อเพื่องานส่งเสริมเผยแพร่. กรุงเทพฯ : งานการพิมพ์ฝ่ายสื่อการศึกษา สำนักงานส่งเสริมและฝึกอบรม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 316 น.
- ชนพันธุ์ เมธาพิทักษ์. 2543. เทคนิคการเลี้ยงปลาทับทิม ปลาบู่ ปลาตะเพียน ปลานิล. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์เจริญกิจ. 159 น.
- นิพนธ์ สุขปรัดดี. 2521. โสตทัศนศึกษา. กรุงเทพฯ : แพร่วิทยา. 278 น.
- ประทีน คล้ายนาค. 2527. การผลิตวัสดุสำหรับเครื่องฉายภาพนิ่ง. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศิลปากร. 178 น.
- ถัดดา สุขปรัดดี. 2521. เทคโนโลยีการเรียนการสอน. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์เนส. 210 น.
- _____. 2523. เทคโนโลยีการเรียนการสอน. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ไอดีเอ็น สโตร์. 222 น.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วรรณมา เขียมทะวงศ์. 2528. การผลิตสื่อการเรียนการสอน. ภาควิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมการศึกษา วิทยาลัยครูพระนคร . กรุงเทพฯ. 135 น .

วารินทร์ รัศมีพรหม. 2529 . สไลด์ประกอบเสียง . กรุงเทพฯ : ธนาการพิมพ์. 154 น .

ศักดิ์ดา ประจุศิลป์. 2537. โสตทัศนูปกรณ์เพื่อการประชาสัมพันธ์. กรุงเทพฯ : ม.ป.พ. 286 น.

สมบูรณ์ สงวนญาติ. 2534. เทคโนโลยีการเรียนการสอน. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ศาสนากรม
ศาสนา. 257 น.

สุรัชย์ สิกขาบัณฑิต. ม.ป.ป. การผลิตวัสดุทางการศึกษา. กรุงเทพฯ : ภาควิชาเทคโนโลยี คณะครุ
ศาสตร์อุตสาหกรรมและวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
114 น.

สุนันท์ สังข์อ่อน . 2526 . สื่อการสอนและนวัตกรรมการศึกษา . กรุงเทพฯ ฯ : โอเดียนสโตร์.
170 น .



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบประเมินคุณภาพสไลด์
สไลด์ประกอบเสียงเรื่อง การเลี้ยงปลาทับทิม

คำชี้แจง โดยทำเครื่องหมาย (✓) ลงในช่องว่าง พร้อมเติมข้อเสนอแนะของอุปกรณ์ในช่องว่างที่กำหนดให้

ระดับคะแนน 1 หมายถึง ระดับต้องแก้ไข
ระดับคะแนน 2 หมายถึง ระดับต้องพอใช้
ระดับคะแนน 3 หมายถึง ระดับต้องดี
ระดับคะแนน 4 หมายถึง ระดับต้องดีมาก

ตารางแสดงผลการตรวจสอบทางด้าน โครงสร้างสไลด์

ข้อพิจารณาในการประเมิน	ระดับความคิดเห็น			
	1 แก้ไข	2 พอใช้	3 ดี	4 ดีมาก
ความคมชัดของภาพ			✓	
ขนาดตัวอักษรใช้บรรยาย				✓
สีของภาพ			✓	
คำบรรยายถูกต้องตามเนื้อหา			✓	
คำบรรยายสัมพันธ์กับภาพ			✓	
คำบรรยายช้า-เร็ว			✓	
ความชัดเจนของเสียง			✓	
ความชัดเจนของเสียงดนตรีประกอบ				✓
เวลาระหว่างภาพ			✓	
เวลาที่ใช้ในแต่ละภาพ			✓	

ข้อเสนอแนะ ตามตัวอย่างสไลด์ประกอบเสียงเรื่อง ปลาทับทิม
.....
.....
.....

.....
.....

ผู้ประเมิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางแสดงผลการตรวจสอบทางด้านเนื้อหาสไลด์

ข้อพิจารณาในการประเมิน	ระดับความคิดเห็น			
	1 แก้ไข	2 พอใช้	3 ดี	4 ดีมาก
เนื้อหาถูกต้องตามวัตถุประสงค์			✓	
ความสัมพันธ์ต่อเนื่องกันระหว่างภาพกับคำบรรยาย			✓	
เนื้อหาเหมาะสมกับระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ			✓	
การเรียงเนื้อหาตามขั้นตอน			✓	

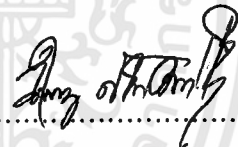
ข้อเสนอแนะ.....

.....

.....

.....

.....



ผู้ประเมิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบประเมินคุณภาพสไลด์

สไลด์ประกอบเสียงเรื่อง การเลี้ยงปลาทับทิม

คำชี้แจง โดยทำเครื่องหมาย (✓) ลงในช่องว่าง พร้อมเติมข้อเสนอแนะของอุปกรณ์ในช่องว่างที่กำหนดให้

ระดับคะแนน 1 หมายถึง ระดับต้องแก้ไข

ระดับคะแนน 2 หมายถึง ระดับต้องพอใช้

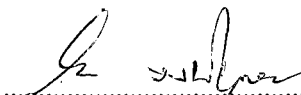
ระดับคะแนน 3 หมายถึง ระดับต้องดี

ระดับคะแนน 4 หมายถึง ระดับต้องดีมาก

ตารางแสดงผลการตรวจสอบทางด้านโครงสร้างสไลด์

ข้อพิจารณาในการประเมิน	ระดับความคิดเห็น			
	1 แก้ไข	2 พอใช้	3 ดี	4 ดีมาก
ความคมชัดของภาพ				✓
ขนาดตัวอักษรใช้บรรยาย			✓	
สีของภาพ				✓
คำบรรยายถูกต้องตามเนื้อหา			✓	
คำบรรยายสัมพันธ์กับภาพ			✓	
คำบรรยายช้า-เร็ว		✓		
ความชัดเจนของเสียง			✓	
ความชัดเจนของเสียงดนตรีประกอบ			✓	
เวลาระหว่างภาพ			✓	
เวลาที่ใช้ในแต่ละภาพ			✓	

ข้อเสนอแนะ... เสียงของตัวอักษรตกไปจนไม่ชัด

.....

 ผู้ประเมิน

ตารางแสดงผลการตรวจสอบทางด้านเนื้อหาสไลด์

ข้อพิจารณาในการประเมิน	ระดับความคิดเห็น			
	1 แก้ไข	2 พอใช้	3 ดี	4 ดีมาก
เนื้อหาถูกต้องตามวัตถุประสงค์			✓	
ความสัมพันธ์ต่อเนื่องกันระหว่างภาพกับคำบรรยาย			✓	
เนื้อหาเหมาะสมกับระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ			✓	
การเรียงเนื้อหาตามขั้นตอน			✓	

ข้อเสนอแนะ.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ผู้ประเมิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้