

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

ปัญหาพิเศษ

เรื่อง

สไลด์ประกอบเสียงสำหรับสอนเรื่อง กรรมวิธีการผลิตกุนเชียง
Sound Slide for Teaching on Production of Chinese Sausage.



เลขหมู่.....

เลขทะเบียน..... 33147

วัน, เดือน, ปี..... 15 ก.ค. 2542

ปัญหาพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาค้นคว้าตามหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต

สาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตร-การผลิตสัตว์

ภาควิชาครุศาสตร์เกษตร

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กรุงเทพฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทคัดย่อปัญหาพิเศษ

ปีการศึกษา 2541

ชื่อเรื่อง สไลด์ประกอบคำบรรยายสำหรับสอนเรื่อง กรรมวิธีการผลิตกุนเชียง

Sound Slide for Teaching on Production of Chinese Sausage.

ชื่อ - สกุล นางสาวมุกดา บุญสังข์

สาขาวิชา เทคโนโลยีการเกษตร - การผลิตสัตว์

ภาควิชา วิศวกรรมเกษตร

คณะ วิศวกรรมศาสตร์

อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์สมจิตต์ ก่อกลิ่น

บทคัดย่อ

การผลิตสไลด์ประกอบคำบรรยายสำหรับสอนเรื่อง กรรมวิธีการผลิตกุนเชียง ในครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อใช้เป็นสื่อการเรียน การสอน ในรายวิชา เนื้อและการแปรรูปเนื้อสัตว์ (รหัส สกส. 2206) หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวส.) พุทธศักราช 2540 โดยเน้นเรื่องกรรมวิธีการผลิตกุนเชียง

ขั้นตอนในการสร้างอุปกรณ์ในการเรียน การสอนประเภทสไลด์ประกอบคำบรรยาย สำหรับสอน เรื่อง กรรมวิธีการผลิตกุนเชียง เริ่มด้วยการศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวส.) พุทธศักราช 2540 โดยศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับเนื้อหาหรือข้อมูลเรื่อง การผลิตกุนเชียง เพื่อนำมาเขียนสคริปต์ และทำการกำหนดภาพถ่ายและสถานที่ถ่ายทำ จากนั้นทำการถ่ายภาพที่กำหนดไว้ในสคริปต์ด้วยฟิล์มสี นำภาพที่ได้สแกนลงในคอมพิวเตอร์ และถ่ายภาพโดยคอมพิวเตอร์ ได้อักษรย่อ สจล. พร้อมกับคำบรรยายภาพบางภาพลงไป ถ่ายด้วยฟิล์มสไลด์ ทำการตรวจสอบและแก้ไขปรับปรุงส่วนที่ยังไม่สมบูรณ์ พร้อมทั้งบันทึกเสียง สไลด์ที่สมบูรณ์นี้ ประกอบด้วยภาพจำนวน 29 ภาพ พร้อมเทปประกอบคำบรรยาย 1 ม้วน เอกสารประกอบคำบรรยาย 1 เล่ม นำสไลด์ที่สมบูรณ์ไปประเมินคุณภาพ โดยจะประเมิน 2 ลักษณะ คือ ประเมินด้านเนื้อหาของสไลด์ และประเมินด้านสื่อ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ คือ ผู้จัดทำได้รับความรู้เทคนิคต่าง ๆ และประสบการณ์ใน

การจัดนำสไลด์ประกอบคำบรรยายเพื่อเป็นแนวทางในการสร้างอุปกรณ์การเรียนการสอนอื่น ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และได้ถือ สไลด์ประกอบคำบรรยายสำหรับสอน เรื่องกรรมวิธีการผลิตกุ้งเชิง 1 ชุด ทั้งนี้ สามารถใช้สไลด์ชุดนี้ในการเผยแพร่ให้แก่ผู้สนใจเกี่ยวกับการผลิตกุ้งเชิงต่อไปได้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

ปัญหาพิเศษเล่มนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี โดยได้รับความช่วยเหลือจากหลายท่าน ได้แก่ อาจารย์สมจิตต์ ก่อกลิ่น ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษและคณะเทคโนโลยีการเกษตร ภาควิชาอุตสาหกรรมเกษตร ที่ได้เอื้อเฟื้อเพื่อห้องปฏิบัติการในการถ่ายทำและยังได้ให้คำแนะนำเกี่ยวกับ การทำทุนเชิง จึงทำให้ปัญหาพิเศษครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี จึงใคร่ขอ ขอบพระคุณ เป็นอย่างสูง ณ. โอกาสนี้

อาจารย์ชติกา ชมานนท์ อาจารย์ประจำภาควิชาครุศาสตร์เกษตร ได้ช่วยประเมินสไลด์ ทั้งคุณภาพและเนื้อหาทางวิชาการ

สุดท้ายนี้ ขอขอบพระคุณบิดา - มารดาที่ให้อำนาจจิตใจตลอดจนทุนทรัพย์ในการทำปัญหาพิเศษให้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

นางสาวมุกดา บุญสังข์

มีนาคม 2542

สารบัญ

| | หน้า |
|---|------|
| บทคัดย่อปัญหาพิเศษ..... | ก |
| กิตติกรรมประกาศ..... | ค |
| สารบัญ..... | ง |
| บทที่ | |
| 1 บทนำ..... | 1 |
| 1.1 ความสำคัญของปัญหา..... | 1 |
| 1.2 วัตถุประสงค์..... | 2 |
| 1.3 ขอบเขตของปัญหา..... | 2 |
| 1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ..... | 2 |
| 2 การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง..... | 3 |
| 2.1 การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับสื่อการเรียนการสอน..... | 3 |
| 2.2 การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับสไลด์..... | 9 |
| 2.3 การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการผลิตคุณเชิง..... | 13 |
| 3 วิธีการสร้างอุปกรณ์..... | 16 |
| 3.1 ผลการวิเคราะห์เนื้อหา..... | 16 |
| 3.2 กำหนดภาพที่จะถ่ายทำ..... | 20 |
| 3.3 คำบรรยายประกอบสไลด์..... | 20 |
| 3.4 ขั้นตอนการสร้างอุปกรณ์..... | 24 |
| 4. การตรวจสอบอุปกรณ์และการแก้ไข..... | 26 |
| 4.1 วิธีการตรวจสอบอุปกรณ์..... | 26 |
| 4.2 แบบประเมินคุณสื่อการสอน..... | 27 |
| 5 สรุปและข้อเสนอแนะ..... | 29 |
| 5.1 สรุป..... | 29 |
| 5.2 ปัญหาและอุปสรรค..... | 29 |
| 5.3 ข้อเสนอแนะ..... | 30 |
| บรรณานุกรม..... | 31 |
| ภาคผนวก..... | 32 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความสำคัญของปัญหา

ปัญหาในการเรียนการสอน คือ ทำอย่างไรจึงจะทำให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจในบทเรียนและเรียนรู้ ในเรื่องที่ผู้สอน ต้องการถ่ายทอดให้ ได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว โดยเฉพาะการเรียนในรายวิชา เนื้อและการแปรรูปเนื้อสัตว์ รหัสวิชา สกส. 2206 สาขา สัตวศาสตร์ หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) พุทธศักราช 2540 กรมอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ซึ่งในปัจจุบัน กระทรวงศึกษาธิการ ได้เน้นให้ผู้เรียนมีความรู้ภาคทฤษฎี ก่อนที่จะลงมือปฏิบัติจริง และหลักสูตรจะมุ่งเน้นให้ผู้เรียนนำความรู้ที่ได้ ไปประกอบอาชีพจึงจะทำให้การปฏิบัติงานเป็นไปอย่างถูกต้อง แต่การเรียนการสอนโดยวิธีการบรรยายเพียงอย่างเดียวอาจทำให้นักศึกษารับความรู้ได้ยากก่อให้เกิดความเบื่อหน่ายประกอบกับ สถานศึกษาในวิทยาลัยเกษตรกรรมมักประสบปัญหาเกี่ยวกับการสอนในเรื่องของ การขาดวัสดุอุปกรณ์ในการสอน ในบางบทเรียน และเรื่องของสถานที่ตั้งของวิทยาลัยเกษตรกรรมส่วนใหญ่ จะอยู่ห่างไกลจากตัวเมือง และโรงงานที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมการแปรรูปเนื้อสัตว์มีน้อยจึงไม่สามารถน่านักศึกษาเข้าไปศึกษาจากสถานที่จริงได้สะดวก

ดังนั้นเพื่อให้การเรียนการสอนเป็นไปในลักษณะที่ใกล้เคียงกับความเป็นจริงมากที่สุดจำเป็นต้องมีสื่อประกอบการเรียนการสอนเพื่อทำให้การเรียนการสอนเกิดประสิทธิภาพมากขึ้น ฉะนั้น สไลด์ประกอบเสียงจึงเป็นสื่อชนิดหนึ่งที่ใช้ประกอบการสอนที่สำคัญ ในที่นี้เลือกทำสไลด์เรื่อง กรรมวิธีการผลิตกุนเชียง ทั้งนี้เพราะกุนเชียงเป็นที่นิยมของตลาดและผู้บริโภคในปัจจุบันอย่างแพร่หลายมาก เนื่องจากกุนเชียงใช้ประกอบอาหารได้หลายอย่าง กรรมที่มีเนื้อเหลือจากการบริโภคก็สามารถนำมาทำกุนเชียงได้ด้วยขั้นตอนง่าย ๆ การเก็บรักษาได้นานแม้จะเก็บในอุณหภูมิห้องก็ตาม อีกทั้งกระบวนการขั้นตอน และกรรมวิธีต่าง ๆ ในการผลิตก็มีครบทุกขั้นตอน ซึ่งจะช่วยให้การเรียนการสอนน่าสนใจยิ่งขึ้น และเข้าใจได้ถูกต้องรวดเร็วก่อนที่จะลงมือปฏิบัติงานจริง

1.2 วัตถุประสงค์

เพื่อสร้างอุปกรณ์ประกอบการสอนประเภทสไลด์ประกอบการบรรยายในระบบจึงโครไนซ์ เรื่อง กรรมวิธีการผลิตกุนเชียง วิชาเนื้อและการแปรรูปเนื้อสัตว์ สกส. 2206 สาขาสัตวศาสตร์ หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2540 กรมอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ

1.3 ขอบเขตของปัญหา

สร้างอุปกรณ์ประกอบการสอน ประเภทสไลด์ประกอบการบรรยายในระบบจึงโครไนซ์ สำหรับสอนเรื่อง กรรมวิธีการผลิตกุนเชียง เพื่อใช้ประกอบการสอนวิชา เนื้อและการแปรรูปเนื้อสัตว์ สกส. 2206 ในหลักสูตร (ปวส.) พ.ศ. 2540 กรมอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ซึ่งอุปกรณ์ในการสอนชุดนี้จะประกอบไปด้วย

- 1.) สไลด์ภาพกรรมวิธีการผลิตกุนเชียง ซึ่งมีภาพประมาณ 40 ภาพได้แก่
 - รูปภาพผลิตภัณฑ์จากสัตว์เล็กประมาณ 5 ภาพ
 - ภาพเครื่องมือและอุปกรณ์ในการผลิตกุนเชียงประมาณ 10 ภาพ
 - ภาพส่วนผสมและวิธีเตรียมส่วนผสมประมาณ 10 ภาพ
 - ขั้นตอนและวิธีการทำประมาณ 10 ภาพ
 - การบรรจุผลิตภัณฑ์และการเก็บรักษาประมาณ 5 ภาพ
- 2.) คลิปเทปสำหรับบันทึกคำบรรยายประกอบสไลด์ในระบบจึงโครไนซ์จำนวน 1 ม้วน
- 3.) สคริปต์คำบรรยายประกอบสไลด์จำนวน 1 เล่ม

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1.) ใช้เป็นอุปกรณ์ประกอบการสอน วิชา เนื้อและการแปรรูปเนื้อสัตว์ สกส. 2206 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2540 กรมอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ
- 2.) ทำให้นักเรียนเข้าใจเนื้อหาวิชาที่เรียนและสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปใช้ประโยชน์ได้
- 3.) ใช้ประโยชน์ในการฝึกอบรมเกษตรกร การฝึกสอน เพื่อให้เกษตรกรหรือผู้ที่สนใจใช้เป็น แนวทางนำไปปฏิบัติจริงได้
- 4.) ได้รับประสบการณ์ตรงเพื่อเป็นแนวทางในการผลิตสไลด์ประกอบการสอนในเรื่องอื่นต่อไป

บทที่ 2

การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง

การผลิตอุปกรณ์การสอน วิชา เนื้อและการแปรรูปเนื้อสัตว์ (รหัสวิชา สกส 2206) ประเภทสไลด์ประกอบคำบรรยาย เรื่อง กรรมวิธีการผลิตกุ้งแช่แข็ง ผู้จัดทำได้ศึกษาค้นคว้าเอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับกรรมวิธีการผลิตกุ้งแช่แข็ง ประกอบด้วยเอกสารต่าง ๆ ดังนี้

2.1 การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอน

นิพนธ์ สุขปรีดี (2518 : 11) กล่าวว่า โสตทัศนศึกษา คือ การศึกษาที่ผู้เรียนได้รับประสบการณ์โดยผ่านประสาทสัมผัสทางตาและหู จากการศึกษาพบว่าคนเราใช้ประสาทสัมผัส ตา หู หรือหู ฟังวันหนึ่ง ๆ ประมาณ 94 % สไลด์เป็นภาพนิ่งโปร่งแสงที่ครูสามารถนำมาใช้กับเครื่องฉายให้ภาพปรากฏบนจอขนาดใหญ่เห็นได้ชัดเจนใช้ประกอบการสอนให้เข้าใจยิ่งขึ้น

โอวาท พุทธศิริ (2525 : 3) ได้กล่าวถึงโสตทัศนศึกษาว่า หมายถึง การศึกษาที่ผู้เรียนได้รับประสบการณ์โดยผ่านประสาทสัมผัสทางหู ตา เป็นส่วนใหญ่ นักศึกษาได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับอินทรีสีสัมผัสทั้ง 5 ของคน วันหนึ่ง ๆ คนเราได้สัมผัสทางใดบ้าง จากผลการวิจัยเห็นว่าคนเราได้รับประสบการณ์โดยผ่านประสาทสัมผัสทางหู ตา เป็นส่วนใหญ่ ดังนั้นจะเห็นว่าผู้เรียนสามารถที่จะเรียนรู้ได้ดีโดยประสาทตา ฉะนั้นอุปกรณ์ด้านโสตทัศนศึกษาจึงมีความสำคัญมาก ต่อการเรียนรู้ของนักเรียนอุปกรณ์เหล่านั้นได้แก่ ของจริง หุ่นจำลอง รูปภาพ วีดีโอ และสไลด์ประกอบเสียง

เป็รื่อง กุมุท (2507 : 10) กล่าวว่า ความมุ่งหมายของการศึกษาในปัจจุบันทำให้ต้องมีการปรับปรุงเนื้อหาและวิธีอื่น ๆ เสียใหม่ โสตทัศนศึกษาจึงมีบทบาทที่สำคัญในการศึกษาแผนใหม่ เพราะโสตทัศนศึกษามีจุดมุ่งหมายที่จะทำให้ผู้เรียนได้รับประสาทสัมผัสครบถ้วน โสตทัศนจะจึงตระหนักถึงคุณค่าของอุปกรณ์การสอนทุกชนิด และพยายามที่จะทำให้การใช้อุปกรณ์การสอนเป็นไปอย่างถูกต้องโดยมีการเตรียมผสมผสานกับเรื่องราวที่จะสอนอย่างครบถ้วน ซึ่งถ้าเป็นไปอย่างถูกวิธีจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจที่ถูกต้องทำให้การเรียนเกิดประสิทธิภาพและประโยชน์ต่อผู้เรียน

กิดานันท์ มลิทอง (2531 : 75) ได้ให้ความหมายของสื่อไว้ว่า “สื่อ” เป็นคำที่มาจากภาษาละตินว่า “medium” แปลว่า “ระหว่าง” (between) หมายถึง สิ่งใดก็ตามที่บรรจุข้อมูลเพื่อให้ผู้ส่งและผู้รับสามารถสื่อสารกันได้ตรงตามวัตถุประสงค์ตัวกลางที่ช่วยนำและถ่ายทอดข้อมูลความรู้จากเอกสารเป็นเอกสารที่ส่งวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นับญาติให้เข้าไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้สอน หรือจากแหล่งความรู้ไปยังผู้เรียน เป็นสิ่งช่วยอธิบายและขยายเนื้อหาบทเรียนให้ผู้เรียนสามารถเข้าใจเนื้อหาได้ง่ายขึ้น เพื่อบรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่ตั้งไว้ และจะทำให้ผู้เรียนได้เห็นเป็นรูปธรรมมากยิ่งขึ้นสามารถเข้าใจเนื้อหาที่เรียนอยู่ยิ่งขึ้นไป

กิตติมา ปรีดีติลล (2532 : 88) กล่าวว่า สื่อการสอน หมายถึง วัตถุ สิ่งของ ภาพ เครื่องมือ เครื่องใช้ ตลอดจนหมายถึงตัวบุคคล วิธีการ สถานที่ต่าง ๆ ที่ใช้ในการประกอบการเรียนการสอน เพื่อให้การเรียนการสอนบังเกิดผลดี สื่อการสอนมีชื่อเรียกแตกต่างกันไป เช่น อุปกรณ์การสอน อุปกรณ์การศึกษา เทคโนโลยีการสอน เทคโนโลยีทางการศึกษา โสตทัศนศึกษา โสตทัศนูปกรณ์ สื่อการเรียน แต่ปัจจุบันนิยมใช้คำว่าสื่อการสอนมากกว่าเพราะมีความหมายกว้างมีใช้หมายถึงเพียงสิ่งของที่ใช้ประกอบการสอน แต่หมายถึงทุกอย่างไม่ว่าเป็นสิ่งมีชีวิตหรือไม่มีชีวิตก็ตาม หากนำมาประกอบการเรียนการสอนแล้วเกิดความเข้าใจอย่างรวดเร็วชัดเจนขึ้นเรียกว่า สื่อการสอนทั้งสิ้น

เชียรศรี วิวิธสิริ (2535 : 53) กล่าวว่า สื่อการเรียนการสอน คือ ตัวกลางหรือสิ่งต่าง ๆ ที่ใช้ในกระบวนการเรียนการสอน เพื่อใช้เป็นเครื่องมือสำหรับถ่ายทอดความรู้ของครูถึงผู้เรียน และทำให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้ตามวัตถุประสงค์หรือจุดมุ่งหมายที่วางไว้เป็นอย่างดีหรือสื่อการเรียนการสอนก็คือ วัสดุอุปกรณ์ วิธีการหรือเทคนิคที่ใช้เป็นตัวกลางให้ผู้สอนส่งหรือถ่ายทอดความรู้เจตคติและทักษะ ไปยังผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ชม ภูมิภาค (2524 : 18 – 19) ได้ให้ความหมายว่า สื่อ หมายถึง ตัวกลางหรือพาหนะที่ใช้สิ่งหนึ่งเดินทางจากจุดต้นตอไปยังจุดหมายปลายทางเป็นสิ่งที่จะนำสารไปสู่จุดหมายปลายทางเราเรียกว่า “สื่อ” สื่อเป็นตัวกลางหรือตัวเชื่อมระหว่างจุดหมายปลายทางทั้งสองข้างสำหรับการสอนนั้น เป็นการกระทำของครูเพื่อจะให้เกิดการเรียนรู้ในตัวผู้เรียน การสอนก็คือการส่งสารไปยังผู้เรียนแต่การส่งสารนั้นจะต้องมีพาหนะหรือสื่อ นำไปส่งนำลักษณะเช่นนี้เรียกว่า “สื่อการสอน”

การพิจารณาเลือกสื่อการเรียนการสอนในการนำสื่อการสอนมาใช้ในการเรียนการสอน ควรคำนึงถึงหลักการ 3 ประการ คือ

1. ประสิทธิภาพ (Efficiency) เมื่อนำสื่อการสอนมาใช้ในการเรียนการสอนแล้วจะทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ตามวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมที่กำหนดไว้ในแผนการสอนไว้ทุกประการจึงนับได้ว่าสื่อการสอนนั้นมีประสิทธิภาพ

2. ประสิทธิภาพ (Productivity) จำนวนผู้เรียนที่บรรลุวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมที่กำหนดไว้มีเป็นจำนวนมาก ถิ่นับได้ว่าสื่อการสอนนั้นก่อให้เกิดประสิทธิภาพสูง แต่ถ้าจำนวนผู้เรียนที่บรรลุวัตถุประสงค์มีน้อยก็แสดงว่าสื่อการสอนนั้น ไม่มีประสิทธิภาพควรพิจารณาปรับปรุงแก้ไขต่อไป

3. ประหยัด (Economy) การนำสื่อการสอนมาใช้ในการเรียนการสอน นอกจากจะคำนึงถึงเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประสิทธิภาพและประสิทธิผลแล้วจะต้องพิจารณาในเรื่องของการลงทุนที่คุ้มค่าทั้งคุ้มค่าด้านทรัพย์สิน แรงงานและระยะเวลาในการใช้งาน สื่อการเรียนการสอนบางชนิดอาจมีประสิทธิภาพสูง แต่ต้องอาศัยทุนทรัพย์มากในขณะที่เราสามารถพิจาณานำสื่อการสอนชนิดอื่นมาทดแทนได้โดยมีผล ทัดเทียมกันแต่ประหยัดเวลากว่า ก็เลยได้เลือกนำสื่อชนิดที่ประหยัดกว่ามาใช้ในระยะเวลาอันยาวนาน เมื่อเปรียบเทียบกับสื่อการสอนชนิดที่มีราคาถูกแต่ใช้เพียงครั้งสองครั้งก็ชำรุดเสียหายซึ่งอาจ ทำให้ต้องสูญเสยทุนทรัพย์มากกว่าสื่อที่คงทนถาวร แต่มีราคาแพงมากกว่าก็ควรพิจารณาเลือกสื่อ ที่คุ้มค่าที่สุด

ฉรรงค์ สมพงษ์ (2530 : 40) ได้ให้ความหมายของสื่อการสอนไว้ดังนี้ คือ สื่อการสอน (Instructional Media) เป็นสื่อที่มุ่งเน้นการนำไปใช้ทางด้านการสอนทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียน เช่น ใช้สไลด์ ภาพยนตร์ประกอบการสอน การใช้ตำราบทเรียนโปรแกรม ราชการวิทยุโรงเรียน เป็นต้น สื่อการสอนนั้นเป็นส่วนหนึ่งของการใช้ระบบการศึกษา จึงกล่าวได้ว่าสื่อการสอนเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา

ถัดดา สุขปรีดี (2523 : 61) กล่าวว่า สื่อการเรียนการสอนมาจากคำว่า “สื่อ” (Media) และ “การเรียนการสอน” (Instruction) สื่อ หมายถึง ตัวกลาง ส่วนการเรียนการสอน หมายถึง ขบวนการแลกเปลี่ยนความรู้ ความคิดและทัศนคติระหว่างครูกับนักเรียน ฉะนั้นเมื่อรวมกันแล้วสื่อการเรียนการสอนจึงหมายถึง ตัวกลางที่ใช้ในกระบวนการเรียนการสอน เพื่อให้ครูและนักเรียนเข้าใจสิ่งที่ถ่ายทอดซึ่งกันและกัน ได้ผลตรงตามจุดประสงค์ของการเรียนการสอน

สมบุรณ์ สงวนญาติ (2534 : 43 – 44) กล่าวถึงกระบวนการเรียนการสอนว่า การเรียนอาจเกิดขึ้นได้โดยไม่ต้องมีผู้สอน ผู้เรียนอาจกระทำกิจกรรมต่าง ๆ ซึ่งเรียกว่า สื่อการเรียน แต่เมื่อใดก็ตามที่มีการสอนจะต้องมีการเรียนเกิดขึ้น ถ้าสื่อการสอนและสื่อการเรียนสอดคล้องสัมพันธ์กัน การเรียนการสอนจะดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ เช่น ครูใช้แผนภูมิแบบอธิบายภาพสอนเรื่องอวัยวะต่าง ๆ ของปลาประกอบคำอธิบาย และครูพิมพ์ภาพปลาในแผนภูมิแจกนักเรียนคนละแผ่น นักเรียนฟังคำอธิบายครู และบันทึกคำบรรยายส่วนต่าง ๆ ลงในภาพปลาเช่นนี้แล้วจะช่วยให้การเรียนรู้นำไปด้วยความสะดวกและรวดเร็ว เราเรียกแผนภูมิว่าเป็น สื่อการสอน และเรียกภาพปลาในกระดาษว่า สื่อการเรียน

วาสนา ชาวหา (2533 : 22) กล่าวถึงกระบวนการเรียนการสอนว่า ประสบการณ์การเรียนรู้ที่เป็นรูปธรรมมากที่สุด สามารถเรียนรู้ได้ถูกต้องลึกซึ้งและประทับใจมากที่สุดนั้น คือ ประสบการณ์ตรงหรือประสบการณ์จริงที่ตรงกับจุดมุ่งหมายหรือเจตนา (Direct Purposeful Experiences) ซึ่งเอดการ์เคล ได้เสนอเป็นลำดับแรกอยู่ฐานของกรวยประสบการณ์ การเรียนรู้จากประสบการณ์จริงเป็นการเรียนรู้ด้วยการสัมผัสหลาย ๆ ด้านด้วยตัวผู้เรียนเอง ซึ่งการเรียนรู้จากการใช้ประสาท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สัมผัสหลายด้าน วิธีหนึ่งคือ การเรียนรู้จาก “วัสดุสามมิติ” หรือ “วัสดุมีทรง” ซึ่งเป็นสื่อการสอนที่ผู้เรียนสามารถสัมผัสได้ด้วยการมอง การจับต้อง ปลูกถ่าย การฟัง และบางครั้งก็อาจจะเรียนรู้ได้โดยการดมและการชิม ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ในการเรียนมากยิ่งขึ้น

โอวาท พูลศิริ (2525 : 59) กล่าวว่า การสื่อความหมายจะได้ผลดีก็ต่อเมื่อผู้รับสามารถเข้าใจเรื่องราวได้ถูกต้องกับผู้ส่งสารต้องการ ดังนั้นเพื่อให้ผู้รับสารเข้าใจถูกต้องผู้ส่งสารจึงต้องใช้วิธีส่งสารหลายวิธีด้วยกัน เช่น พูด เขียน ทำทางประกอบหรืออาศัยสื่อหรืออุปกรณ์เข้ามาช่วย สื่อและอุปกรณ์ คือ ตัวกลางที่จะนำสารจากผู้ส่งไปยังผู้รับได้ถูกต้องและรวดเร็วที่สุด ดังนั้นในการศึกษาครูอาจนำสื่อมวลชนมาใช้ทางการศึกษาได้ เช่น ภาพยนตร์ โทรทัศน์ สไลด์ แผนภูมิ แผนภาพต่าง ๆ เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ได้มากที่สุด

De Kieffer อ้างโดย สมเชาว์ เนตรประเสริฐ (2523 : 143) ได้แบ่ง สื่อการสอนไว้ 3 ประเภท ดังนี้

1. Non-projected Materials ได้แก่ รูปจำลอง แบบเรียน แผนภูมิ บัตรคำต่าง ๆ
2. Projected Materials ได้แก่ สื่อที่มีเครื่องฉายประกอบด้วย เช่น สไลด์ फिल्मสตริป
3. Audio Materials ได้แก่ สื่อจำพวกเครื่องเสียงต่าง ๆ คือ วิทยุ เทปบันทึกเสียง

สำเนา วราภรณ์ อ้างโดย วาสนา ชาวหา (2522 : 12) ได้แบ่งสื่อการสอนไว้ดังนี้สื่อการสอนจำแนกได้เป็น 3 ประเภท คือ

1. วัสดุและเครื่องมือที่ไม่ต้องฉาย หมายถึง วัสดุหรือเครื่องมือไม่ต้องอาศัยเครื่องฉายในการนำเสนอ แต่สามารถนำเสนอได้ด้วยตัวของมันเอง ได้แก่ รูปภาพ แผนที่ หุ่นจำลอง ฯลฯ ตลอดจนกิจกรรมต่าง ๆ เช่น การสาธิต นิทรรศการ ทักษะศึกษา เป็นต้น

2. วัสดุและเครื่องมือที่ต้องฉาย หมายถึง วัสดุหรือเครื่องมือที่ต้องอาศัยเครื่องฉายจึงจะสามารถนำเสนอได้ ดังเช่น फिल्मภาพยนตร์ และ เครื่องฉายภาพยนตร์ ภาพโปร่งใส และเครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ เป็นต้น

3. โสตวัสดุและอุปกรณ์ หมายถึง วัสดุและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับเสียง สามารถรับรู้ได้โดยการฟัง เช่น เครื่องบันทึกเสียง เทปเครื่องเล่นแผ่นเสียง แผ่นเสียง เครื่องขยายเสียง เครื่องรับวิทยุ เป็นต้น

ชัยรงค์ พรหมวงศ์ อ้างโดย วาสนา ชาวหา (2522 : 12) ได้แบ่งสื่อการสอนไว้ดังนี้ สื่อการสอนจำแนกได้เป็น 3 ประเภท คือ

1. วัสดุ หมายถึง สิ่งช่วยสอนที่มีการผูกพันสิ่งเปลี่ยน เช่น ซอด้วง फिल्म ภาพถ่าย ภาพยนตร์ สไลด์ ฯลฯ

2. อุปกรณ์ หมายถึง สิ่งที่ช่วยสอนที่เป็นเครื่องมือ เช่น กระดานดำ กล้องถ่ายรูป เครื่องฉาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

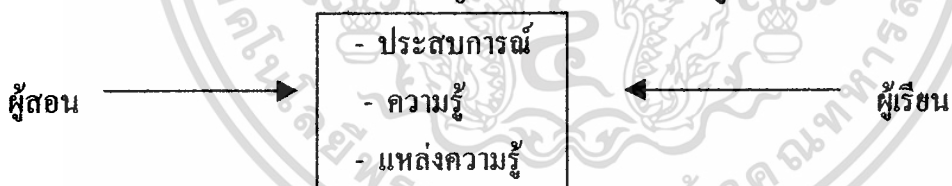
ภาพยนตร์ เครื่องรับโทรทัศน์ ฯลฯ

3. กระบวนการและวิธีการ ได้แก่ การจัดระบบ การสาธิต การทดลอง และกิจกรรมต่าง ๆ โดยเฉพาะกิจกรรมที่ครูจัดทำขึ้นและมุ่งให้นักเรียนปฏิบัติ

วรรณา เจียมทะวงษ์ (2532 : 1) ให้ความหมายสื่อการสอนไว้ว่า “สื่อการสอน” หมายถึง สิ่งที่ใช้เป็นตัวกลางที่ใช้ในการถ่ายทอดความรู้ ทักษะ และเจตคติให้แก่ผู้เรียน หรือทำให้ผู้เรียนได้เรียนตามวัตถุประสงค์ที่ได้ตั้งไว้ ฉะนั้นมนุษย์เราได้รู้จักการนำเอาสิ่งประดิษฐ์ต่าง ๆ มาใช้ในการเป็นสื่อการเรียนการสอนตั้งแต่ประมาณปี ค.ศ. 1930 เป็นต้นมา ต่อมาเนื่องจากความเจริญในด้านต่าง ๆ ทั้งทางด้านวิทยาศาสตร์ หรือความเจริญทางด้านอุตสาหกรรมก็ได้มีการประดิษฐ์อุปกรณ์ใหม่ ๆ ตลอดจนวิธีแปลก ๆ และถูกนำมาใช้ในการเป็นสื่อการเรียนการสอนในปัจจุบันอย่างกว้างขวาง เช่น การใช้โทรทัศน์เพื่อการศึกษาทั้งในระบบทางไกลและไกลหรือชุดการเรียนการสอนเพื่อการเรียนรู้เป็นรายบุคคล

สื่อการสอน หมายถึง ตัวกลางที่ใช้ในการถ่ายทอดความรู้ ประสบการณ์ จากผู้สอนหรือแหล่งความรู้ต่าง ๆ ไปยังผู้เรียน

สื่อการเรียนการสอนมีอยู่หลายประเภท หลายลักษณะ สลับซับซ้อนเพื่อจุดประสงค์ในการใช้ที่แตกต่างกัน สื่อการเรียนการสอนบางอย่างอาจมีความสลับซับซ้อนและบางอย่างอาจง่ายต่อการทำความเข้าใจ เป็นหน้าที่ของผู้สอนจะเลือกสื่อการสอนต่าง ๆ เหล่านี้ ให้เหมาะสมกับการเรียนรู้ในแต่ละครั้ง ซึ่งประกอบด้วยปัจจัยที่สำคัญหลายประการดังแผนภูมิดังนี้



ภาพที่ 1 องค์ประกอบกระบวนการเรียนการสอน

ที่มา : วรรณา เจียมทะวงษ์, 2532 : 13

สมหญิง กลั่นศิริ (2525 : 32) กล่าวว่า สื่อการสอน หมายถึง วัสดุอุปกรณ์รวมทั้งวิธีการที่ผู้สอนนำไปใช้ในการสอน เพื่อให้ผู้สอนสามารถที่จะส่งหรือถ่ายทอดไปยังผู้เรียน สื่อการสอนทำให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพ และบรรลุผลตามที่ได้ตั้งเป้าหมายได้เที่ยงตรงรวดเร็ว และยังกล่าวต่อไปอีกว่า สื่อการสอนมีความสำคัญอย่างยิ่ง เนื่องจากจำนวนผู้เรียนเพิ่มขึ้นมากถ้าครูใช้วิธีการสอนแบบบอกเล่ารอบความรู้จะทำให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้ยาก สื่อการสอนจึงมีบทบาทในการที่จะทำให้ครูสามารถสอนให้นักเรียนเข้าใจเนื้อหาได้ดีขึ้น

เกอร์ดิช และ อิดาน อังโคย วาสนา ชาวหา (2533 : 13 – 14) กล่าวว่าไว้ว่าสื่อการสอนจำแนกได้เป็น 8 ประเภท คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ของจริงและตัวบุคคลรวมทั้งสถานการณ์ที่เกิดขึ้นจริง เช่น การสาธิต การทดลอง การศึกษานอกสถานที่
2. ภาษาพูดหรือภาษาเขียน หมายถึง คำพูด คำรา วัสดุพิมพ์ คำอธิบายในสไลด์ คำอธิบาย फिल्मสตริป แผ่นภาพโปรงแสง
3. วัสดุกราฟฟิก เช่น แผนภูมิ แผนภาพ แผนสถิติ โปสเตอร์ การ์ตูน แผนที่ ทั่วโลก ภาพวาด ฯลฯ วัสดุประเภทนี้นอกจากจะนำมาใช้โดยตรงแล้วยังปรากฏในหนังสือ คำรา แบบเรียน หนังสืออ้างอิง ภาพโปรงใส ภาพฟิล์มสตริป สไลด์เป็นต้น
4. ภาพนิ่งเป็นภาพที่ได้จากการถ่ายภาพสไลด์และฟิล์มสตริป
5. ภาพเคลื่อนไหว ได้แก่ ภาพยนตร์ โทรทัศน์
6. การบันทึกเสียง ได้แก่ เสียงจากเทป บันทึกเสียงจากแผ่นเสียง จากร่องเสียงของแผ่นฟิล์มภาพยนตร์ ฯลฯ
7. การสอนประเภทโปรแกรม เป็นการสอนที่จะต้องจัดเตรียมล่วงหน้า อาจมีสื่อทางโสตทัศนศึกษาช่วยเป็นแบบเรียน โปรแกรมบทเรียนสำเร็จรูปใช้ร่วมกับเครื่องช่วยสอนหรือคอมพิวเตอร์
8. สื่อประเภทสถานการณ์จำลองและชุดการสอน ได้แก่ การแสดงบทบาท การแสดงละคร ดังนั้นจึงพอสรุปได้ว่า สื่อการสอนสามารถจำแนกเป็น 3 ประเภท ดังนี้

1. ประเภทวัสดุ (Software or Material) บางครั้งก็เรียกว่า “สื่อเล็ก (Small Media)” เป็นสื่อการสอนประเภทที่เคลื่อนย้ายได้ง่าย และเป็นสื่อที่บรรจุเนื้อหาสาระเรื่องราว หรือความรู้ไว้ในลักษณะต่าง ๆ เช่น สไลด์บรรจุเรื่องราวไว้ในลักษณะภาพนิ่ง หนังสือบรรจุเรื่องราวไว้ในลักษณะตัวอักษรหรือสัญลักษณ์ แผ่นเสียงหรือเทปบันทึกเสียงบรรจุเรื่องราวไว้ในลักษณะเสียง และฟิล์มภาพยนตร์บรรจุเรื่องราวไว้ในรูปของภาพเคลื่อนไหวควบคู่กับเสียง ซึ่งสามารถจำแนกเป็น 2 ชนิด ดังนี้

1.1 วัสดุที่ต้องอาศัยเครื่องมือหรืออุปกรณ์ จึงสามารถเสนอเรื่องราวความรู้ หรือเนื้อหาสาระไปยังผู้เรียนได้ ตัวอย่างวัสดุชนิดนี้คือ แผ่นเสียง เทปเสียง เทปโทรทัศน์ ฟิล์ม-ภาพยนตร์ ภาพโปรงแสงเป็นต้น

1.2 วัสดุที่สามารถเสนอเรื่องราว ความรู้ เนื้อหาไปสู่ผู้เรียนได้ด้วยตัวมันเอง โดยไม่ต้องอาศัยเครื่องมือหรืออุปกรณ์แต่เพียงอย่างเดียว ตัวอย่างวัสดุชนิดนี้คือ หนังสือ แผนภูมิ รูปภาพ หุ่นจำลอง แผนที่ เป็นต้น

2. ประเภทเครื่องมือหรืออุปกรณ์ (Hardware or Equipment) บางครั้งก็เรียก “สื่อใหญ่ (Big Media)” ได้แก่ เครื่องฉายสไลด์ เครื่องฉายภาพยนตร์ เครื่องฉายเทป โทรทัศน์ เครื่องฉายภาพโปรงใส และเครื่องฉายภาพทึบแสงเป็นต้น สื่อการสอนประเภทนี้เป็นเพียงเครื่องมือหรือตัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กลางซึ่งเป็นทางผ่านของความรู้หรือเรื่องราวเท่านั้น โดยตัวมันเองแล้วไม่ได้บรรจุเนื้อหาสาระความรู้หรือเรื่องราวใดๆ ไว้เลย จึงไม่สามารถจะสื่อความหมายไปยังผู้เรียนได้ แต่จะต้องอาศัยสื่อประเภทวัสดุ (Software) มาใช้ควบคู่กันไปจึงจะสามารถเสนอเรื่องราวไปสู่ผู้รับ หรือเนื้อหาวิชาที่บรรจุอยู่ในสื่อประเภทวัสดุนั้นออกมาในลักษณะภาพเคลื่อนไหวเป็นธรรมชาติสร้างความสมจริงและน่าเชื่อถือ ตลอดจนการเสนอในลักษณะของเสียงที่ดังกังวานชัดสามารถได้ยินกันอย่างทั่วถึง

3. ประเภทเทคนิคและวิธีการ (Technique and Method) สื่อการสอนประเภทนี้ไม่จัดอยู่ในประเภทวัสดุหรือเครื่องมือ แต่ต้องอาศัยสื่อประเภทวัสดุหรือเครื่องมืออย่างใดอย่างหนึ่ง หรือหลายอย่างมาใช้ร่วมกันในลักษณะของกิจกรรมหรือวิธีการ ตัวอย่างประเภทนี้ คือ การแสดงละคร การศึกษานอกสถานที่ นิทรรศการ การสาธิต เป็นต้น

2.2 การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับสไลด์

พรรณพิมล กุลบุตร (2532 : 3) ได้ให้ความหมายของสไลด์ไว้ว่า สไลด์ คือ ภาพนิ่งซึ่งบันทึกลงบนฟิล์มโปร่งแสงหรือกระจกแล้วนำมาเข้ากรอบซึ่งอาจเป็นกรอบกระดาษแข็งหรือพลาสติกก็ได้ สไลด์มีทั้งภาพขาวดำและภาพสี

วารินทร์ รัชมีพรหม (2531 : 1 – 4) ได้กล่าวถึงสไลด์เอาไว้ว่า สไลด์เป็นสิ่งที่รู้จักกันมากกว่า 300 ปีมาแล้ว โดยเริ่มแรกจะวาดภาพลงบนกระจกใสและนำไปฉายเรียกว่า Lantern Slide มีขนาด $3\frac{1}{2} \times 4$ นิ้ว ซึ่งปัจจุบันยังใช้อยู่ในโรงภาพยนตร์ Lantern Slide นี้เป็นกระจกที่เคลือบด้วยน้ำยาไวแสงและใช้กรรมวิธีการถ่ายภาพ ต่อมาบริษัทโกดักได้ผลิตฟิล์มสไลด์ ขนาด 35 มม. ขึ้นเมื่อถ่ายภาพแล้วนำไปล้างตามกระบวนการล้างฟิล์มสไลด์จะได้ภาพเหมือนจริงสไลด์ขนาด 2×2 นิ้ว ซึ่งเป็นที่นิยมแพร่หลายในปัจจุบัน องค์การธุรกิจเอกชนใช้เพื่อบันทึกเหตุการณ์ต่างๆ สไลด์ประกอบเสียงนั้นเป็นสื่อที่น่าสนใจ ทั้งนี้เนื่องจากจะมีเสียงบรรยายแล้วยังมีเสียงอื่น ๆ อีกด้วย เช่น เสียงดนตรี เสียงคำบรรยาย

นิพนธ์ สุขปริศิ (2518 : 114) กล่าวว่า สไลด์เป็นภาพนิ่งชนิดโปร่งแสงที่ทำจากฟิล์มโพสิทีฟ (Positive) ขาวดำหรือสีก็ได้ สไลด์ที่นิยมในการเรียนการสอน คือ ขนาด 2×2 นิ้ว โดยใช้ฟิล์มขนาด 35 มม. ถ่ายทำตัดฟิล์มออกเป็นแต่ละภาพเข้ากรอบ (Frame) กระดาษ โลหะหรือพลาสติก

สมพงษ์ ศิริเจริญ และ คณะ (2506 : 422) ได้ให้ความหมายของสไลด์ว่า สไลด์เป็นแผ่นภาพโปร่งแสงที่มีภาพบันทึกอยู่บนฟิล์มหรือกระจก มีขนาดโดยปกติ 2×2 นิ้ว หรือ $3\frac{1}{2} \times 4$ นิ้ว โดยที่ขนาด 2×2 นิ้ว มักเป็นสไลด์ที่ทำด้วยวิธีการถ่ายรูปด้วยฟิล์ม 35 มม. มีเนื้อที่ภาพเท่ากับฟิล์มสตริปปกติทำได้ทั้งภาพสีและขาวดำ ใส่ไว้ในกรอบกระดาษ หรือโลหะมีกระจกประกบข้างบ้างก็ไม่มี ส่วนขนาด $3\frac{1}{2} \times 4$ นิ้ว นั้นจะต้องทำเองโดยไม่ต้องใช้วิธีการถ่ายก็ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอญ่าตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประทีน คล้ายนาค (2527 : 92) กล่าวว่า สไลด์เป็นภาพนิ่งโปร่งใสแต่ละภาพแยกเป็นอิสระต่อกัน การถ่ายทำใช้กระบวนการถ่ายภาพด้วยกล้องถ่ายรูป หรือทำด้วยมือจะเป็นภาพสีหรือขาวดำก็ได้ ขนาดของสไลด์ที่นิยมกันมากในการเรียนการสอน คือ ขนาด 2 x 2 นิ้ว ซึ่งถ่ายทำจากฟิล์ม ขนาด 35 มม. สไลด์ ขนาด 2 x 2 นิ้ว ยังแบ่งครึ่งเฟรม (Half Frame) กับแบบเต็มเฟรม (Full Frame)

ประโยชน์และข้อดีของสไลด์ต่อการศึกษา

1. นักเรียนสามารถศึกษาได้ด้วยตัวเองโดยใช้เทปบันทึกเสียงประกอบคำบรรยาย
2. ใช้ศึกษาทั้งรายบุคคล กลุ่มย่อย และรวมกันทั้งชั้น
3. สามารถฉายให้ดูซ้ำได้หลายครั้งจนกว่าจะเข้าใจ
4. ช่วยกระตุ้นความสนใจของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี
5. ช่วยให้ผู้เรียนจำสิ่งต่าง ๆ ได้นาน
6. ช่วยให้นักเรียนและครูมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน เช่น การซักถาม
7. ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงเจตคติและค่านิยมต่าง ๆ
8. นำไปร่วมกับสิ่งอื่น ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น โทรทัศน์ชุดการสอนเป็นต้น
9. ทำให้บทเรียนมีความหมายขึ้นนักเรียนสามารถเข้าใจเนื้อหาได้ดี และถูกต้องมากกว่าการฟังเพียงอย่างเดียว

10. สามารถตัดและต่อเติมเนื้อหาบางตอนได้ใหม่ ในกรณีที่บางภาพหรือบางตอนถ้าสมมุยจึงทำให้สไลด์ทันสมัยอยู่ตลอดเวลา

11. สไลด์มีขนาดเล็กทำให้เก็บรักษาและนำไปใช้ตามสถานที่ต่าง ๆ ได้สะดวก
12. การทำสไลด์เป็นการลงทุนที่คุ้มค่าเมื่อเทียบกับความสะดวกและประโยชน์ที่ได้รับ

สมศักดิ์ เจียมทะวงษ์ (2522 : 93) กล่าวว่า เทคนิควิธีการผลิตสไลด์ มี 2 วิธี ดังนี้

1. โดยถ่ายจากวัสดุจริง ได้แก่ การถ่ายแบบเคียวกับการถ่ายภาพทั่วไปเป็นวิธีที่สะดวกที่สุดเพราะไม่ต้องเตรียมอะไรมา เพียงวัดแสง ปรับหน้ากล้อง และความเร็วชัตเตอร์ ตรวจสอบแสงและเงาให้เป็นไปตามต้องการ ก็จะสามารถถ่ายได้สไลด์ที่มีคุณภาพดีตามต้องการ

2. ถ่าย Copy จากต้นฉบับเป็นวิธีที่จำเป็นต้องใช้เสมอเพราะในบางครั้ง เราไม่สามารถจะหาของจริง เช่น ของที่อยู่ไกลมาก สิ้นสภาพไปแล้ว ถ่ายของจริงอาจได้ภาพที่ไม่ดีเราก็ต้องถ่ายจากภาพถ่าย หรือภาพพิมพ์

3. ถ่าย Duplicate จากต้นฉบับที่เป็นสไลด์อยู่แล้ว ซึ่งบางครั้งเราจำเป็นต้องใช้เป็นจำนวนมาก เราจะไม่สามารถไปถ่ายจากของจริงได้อีก วิธีนี้เป็นวิธีที่ง่าย โดยใช้ Tube ซึ่งใช้งานได้ดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และราคาไม่แพง

ถัดมา สุขปรีดี (2523 : 107) ได้กล่าวถึงวิธีการทำสไลด์ไว้ว่า สไลด์อาจทำได้ 2 วิธี คือ

1. เขียนภาพลงบนแผ่นพลาสติก แผ่นอะซิเตท (Acetate) หรือแผ่นกระจกใสแล้วนำไปเข้ากรอบขนาด $3\frac{1}{2} \times 4$ นิ้ว เรียกวิธีนี้ว่า Handmade Lantern slide

2. ใช้วิธีถ่ายรูป (Photographic Slide) ใช้ฟิล์มสีหรือฟิล์มขาวดำบันทึกภาพต่าง ๆ ไว้เมื่อล้างฟิล์มแล้ว นำมาตัดเป็นภาพ ๆ และเข้ากรอบ ส่วนมากทำด้วยก๊อช 35 มม. ชนิดครึ่งกรอบภาพหรือชนิดเต็มจกรอบภาพ แล้วนำฟิล์มมาตัดเข้ากรอบ ขนาด 2×2 นิ้ว ก็จะได้สไลด์ที่นิยมทั่วไปก็คือ 2×2 นิ้ว ส่วนพื้นที่จอภาพที่ปรากฏในฟิล์มจะแตกต่างกันไปตามขนาดของกรอบภาพและได้รายงานเกี่ยวกับข้อแนะนำในการใช้สไลด์ว่าควรทำดังนี้

1. เลือกชุดสไลด์ที่สอดคล้องกับเนื้อหาและจุดมุ่งหมาย

2. เพื่อความสะดวกและป้องกันข้อผิดพลาดในการฉายควรทำเครื่องหมายด้านข้างซ้ายของกรอบสไลด์ไว้เป็นที่สังเกต เรียกว่า รอยหัวแม่มือ (Thumb Stamp) เวลาใส่ในเครื่องฉายให้ใช้นิ้วจับที่รอยหัวแม่มือในด้านที่มีเครื่องหมายหันเข้าหาหลอดฉายแล้วกลับหัวภาพลง

3. จัดเตรียมสไลด์ที่จะใช้ในการเรียนการสอนตามลำดับก่อนหลัง โดยเขียนเครื่องหมายเลขกำกับที่ของสไลด์และอาจใช้หมายเลขลำดับชื่อของสไลด์บนหัวแม่มือขณะที่กลับหัวภาพลงแล้วก็ได้

4. ผู้สอนควรจัดเตรียมคำบรรยายและฟิล์มแต่ละภาพก่อนนำไปสอน การบรรยายอาจทำได้ ดังนี้

4.1 เขียนคำบรรยายไว้ ในกระดาษแข็งขนาด 3×5 นิ้ว โดยที่ผู้ต้องใส่หมายเลขให้ตรงกับแผ่นสไลด์ไว้จำนวนหลาย ๆ ชุดควรเขียนชื่อเรื่องไว้ด้วย เมื่อฉายสไลด์ก็นำข้อความนั้นมาบรรยายตามลำดับภาพ

4.2 ถ้าใช้เทปบันทึกเสียงบันทึกคำบรรยายไว้ เวลาฉายก็เปิดเทปบันทึกเสียงไปพร้อมๆกับการฉาย

วารินทร์ รัชมีพรหม (2531 : 5) ได้กล่าวเกี่ยวกับคุณค่าของสไลด์ประกอบเสียงต่อการสอนไว้ว่า คุณค่าของสไลด์ประกอบเสียงต่อการศึกษานั้น จะมีลักษณะเกี่ยวกับการถ่ายภาพทั่วไป เช่น จำลองสิ่งใหญ่ให้เล็กลงหรือมองเห็นได้ยากให้เห็นได้ง่ายนำสิ่งที่มีอยู่ไกลมาให้ได้ดูชมกันได้บันทึกเหตุการณ์ในอดีต และทำให้เห็นถึงความสวยงามของธรรมชาติทำให้เกิดอารมณ์สุนทรีย์ภาพ

สไลด์ประกอบเสียงยังมีคุณค่าอื่น ๆ อีก เช่น

1. เปลี่ยนบรรยากาศในห้องเรียนทำให้ผู้เรียนเกิดการกระตือรือร้นสนใจมากขึ้น
2. ทำให้ผู้เรียนได้เห็นทั้งภาพและเสียงสัมพันธ์กันทั้งเรื่องราวต่อเนื่องทำให้เกิดความเข้าใจได้ดียิ่งขึ้น
3. ทำให้ผู้เรียนมีประสบการณ์เกี่ยวกับกิจกรรมการเรียนการสอนหลายอย่าง เช่น แบบเรียน คำบรรยาย คู่มือ แบบฝึกหัด ภาพเสียงประกอบย่อมทำให้เกิดความจำได้ดีและนานยิ่งขึ้น
4. สามารถนำมาดูซ้ำได้อีกเพื่อทบทวนความจำได้ดีและนานยิ่งขึ้น
5. ครึ่งความสนใจของผู้เรียนไว้นานกว่าสื่อประเภทอื่น ๆ และก่อให้เกิดความรู้ดีกว่า ผู้เรียนได้มีประสบการณ์ร่วม

นิพนธ์ ศุภปริศ (2528 : 115) ได้อธิบายวิธีการใช้สไลด์ไว้ดังนี้ ก่อนการใช้ผู้ใช้สไลด์ควรตรวจสอบให้เรียบร้อย เตรียมวางแผนการใช้ให้เรียบร้อย เพื่อให้ได้ประหยัดและได้ผลดีซึ่งมีวิธีการ ดังต่อไปนี้

1. ตรวจสอบสไลด์แต่ละแผ่นให้แน่ใจว่าแต่ละแผ่นยังใช้ได้ควรพุดอธิบายไปยังขณะเปิดควรทำคำสรุปไว้ที่แผ่นสไลด์แต่ละแผ่นได้หมายเลขให้ตรงแผ่นสไลด์เมื่อจะใช้อีกครั้งก็สามารถใช้ได้ทันที
2. จัดเรียงแผ่นสไลด์ให้ต่อกันเขียนหลายเลขกำกับไว้ เพื่อให้สะดวกในการฉาย เวลามาแผ่นสไลด์ไปฉายควรใส่กลับหัวเพื่อให้ภาพที่ปรากฏบนจอเป็นภาพหัวตั้ง
3. ตั้งเครื่องฉายและจอภาพ เครื่องฉายและจอภาพเป็นเครื่องฉายที่ประจำห้องเรียนเมื่อถึงเวลาใช้เพียงปิดม่าน หรือจัดจอภาพเท่านั้น อย่างไรก็ตามบางโรงเรียนก็ต้องนำเครื่องฉายมาวางบนโต๊ะแล้วปรับภาพเพื่อการจัดระยะระหว่างเครื่อง
4. จัดที่นั่งของนักเรียนควรจัดที่นั่งของนักเรียนให้ทำมุม 60 องศา ระหว่างเครื่องฉายและจอ ควรจัดให้ห่างจากจอประมาณ 2-3 เท่าของขนาดจอ ควรตรวจดูแสงภายในห้องเรียน ควรทำให้ห้องเรียนให้มืดมากที่สุดเพื่อให้ได้ภาพที่คมชัด
5. ควรตรวจสอบการระบายอากาศภายในห้องเรียน เพราะการเรียนการสอนอาจจะยังไม่ได้ประสิทธิภาพ ถ้าห้องไม่มีการระบายอากาศที่ดีห้องเรียนควรใช้เครื่องระบายอากาศ
6. ตรวจสอบเครื่องฉายให้เรียบร้อยก่อนใช้ หรือลองฉายเพื่อความแน่ใจ และจะได้คุ้นเคยกับการใช้เครื่อง

วาสนา ชาวหา (2522 : 208) กล่าวถึงการรักษาสไลด์ไว้ว่า เนื่องจากสไลด์เป็นภาพนิ่งชนิดโปร่งแสง สามารถบันทึกภาพเหตุการณ์หรือเนื้อหาสาระที่สำคัญ ๆ และอาจจะเสียหายได้ง่ายเราจึงต้องระวังรักษา เพื่อให้คงสภาพอายุการใช้งาน ได้นานขึ้นควรคำนึงถึงข้อปฏิบัติดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ควรเก็บไว้ในที่เก็บให้มิดชิด เช่น ที่เก็บแผ่นสไลด์
2. อย่าใช้มือจับบริเวณเนื้อฟิล์มเป็นอันขาด
3. พยายามเช็ดฝุ่นละอองที่จับอยู่บนฟิล์มเสมอ ๆ
4. ถ้ามีรอยนิ้วมือที่สกปรกควรใช้น้ำยาเช็ดให้สะอาด
5. สำหรับสไลด์หากใช้กรอบพลาสติก ชนิดกระจกปิด 2 ด้านจะช่วยรักษาสไลด์ได้ดีขึ้น
6. เวลาฉายอย่าใช้เวลานานเกินไปในแต่ละภาพ เพราะความร้อนจากหลอดฉายจะทำให้ฟิล์มเสียได้ง่าย
7. เวลากลั่นฟิล์มควรเก็บในที่ควบคุมอุณหภูมิหรือ ไม่อับชื้นหรือร้อนเกินไป

2.3 การศึกษาเอกสารเกี่ยวข้องกับกรรมวิธีการผลิตถุนเชียง

วิชัย หดทัยธนาสัน (2530 : 230 – 270) โพรตีนชนิดที่ดีและนอกจากนั้นยังเป็นแหล่งวิตามินบีรวม และเกลือแร่บางชนิดโดยเฉพาะเหล็ก เนื้อสัตว์เป็นอาหารที่ย่อยง่ายจึงให้โปรตีนในปริมาณสูงและกรดอะมิโนของโปรตีนจากเนื้อสัตว์สามารถทดแทนกรดอะมิโนชนิดที่มีปริมาณต่ำหรือไม่ ดังนั้น จึงเป็นส่วนประกอบสำคัญในอาหารสำหรับผู้ต้องการลดน้ำหนัก เนื่องจากให้สารอาหารต่าง ๆ ที่จำเป็นแก่ร่างกายหลายชนิดในปริมาณเพียงพอ โดยไม่ให้แคลอรีมากนัก

1. ส่วนประกอบทางเคมีของเนื้อสัตว์

ส่วนประกอบทางเคมีของเครื่องในสัตว์แตกต่างจากเนื้อสัตว์ โดยทั่วไปไขมันในเครื่องในส่วนใหญ่(ยกเว้น ตับอ่อน ลิ้น และลำไส้เล็ก) ต่ำกว่าในเนื้อ และน้ำจะสูงกว่าในชิ้นเนื้อที่มีไขมันอยู่ในระดับปานกลาง ปริมาณเถ้าในเครื่องในสัตว์สูงกว่าในเนื้อสัตว์และบางชนิดมีคาร์โบไฮเดรตในปริมาณมากกว่าด้วย เครื่องในสัตว์เป็นอาหารที่ทำให้โปรตีนในปริมาณใกล้เคียงกับเนื้อสัตว์ และเนื่องจากมีไขมันในปริมาณน้อยกว่าจำนวนแคลอรีต่อ 1 หน่วยน้ำหนักจึงต่ำกว่า สมบัตินี้ประกอบกับปริมาณวิตามินและเกลือแร่ที่สูงกว่าในเนื้อสัตว์ ทำให้เครื่องในบางชนิดเป็นอาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการสูงและเหมาะแก่การใช้บริโภค

2. โปรตีนและกรดอะมิโน

โปรตีนจากเนื้อสัตว์และเครื่องในมีกรดอะมิโนชนิดจำเป็นครบและมีในปริมาณค่อนข้างสูง จึงกล่าวได้ว่าเป็นโปรตีนชนิดสมบูรณ์ มีงานวิจัยที่แสดงให้เห็นว่าโปรตีนจากเนื้อสัตว์ หรือเครื่องในสัตว์เพียงชนิดเดียว สามารถทำให้สัตว์ทดลองเจริญเติบโตได้ในระดับปกติ เมื่อได้รับมากพอกับความต้องการของร่างกายในแต่ละวัน และนอกจากนั้นยังมีงานวิจัยที่สรุปผลได้ว่าผู้ใหญ่เพศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชายมีสภาวะทางโภชนาการปกติจากการบริโภคอาหารที่มีเนื้อสัตว์เป็นแหล่งโปรตีนเพียงแหล่งเดียว งานทดลองเหล่านี้ทำให้สรุปได้ว่าโปรตีนจากเนื้อสัตว์มีค่าบีวี สูง และความต้องการสารโปรตีนของมนุษย์ได้รับการตอบสนองอย่างสมบูรณ์ ถ้าในอาหารประจำวันบริโภคที่มีเนื้อสัตว์รวมอยู่ด้วยในปริมาณมากพอ อย่างไรก็ตาม ควรเป็นที่เข้าใจด้วยว่าความต้องการสารโปรตีนในเด็กทารกและเด็กก่อนวันเรี ษนนั้นแหล่งโปรตีนที่ดีที่สุดควรเป็นนมมารดาหรือนมผงสำหรับใช้เลี้ยงทารก

อาจสรุปได้ว่ากรดอะมิโนทั้งชนิดจำเป็นและไม่จำเป็นซึ่งเป็นส่วนประกอบของโปรตีนจากเนื้อสัตว์ จะมีปริมาณคงที่ ไม่ว่าจะป็นเนื้อจากสัตว์ชนิดใด หรือเป็นชิ้นเนื้อจากส่วนไหนของร่างกาย อย่างไรก็ตาม มีข้อยกเว้นอยู่ที่ปริมาณเนื้อเยื่อเกี่ยวพันของเนื้อแต่ละชิ้น เพราะกรดอะมิโนที่เป็นส่วนประกอบของโปรตีนในเนื้อเยื่อเกี่ยวพันแตกต่างจาก ที่พบในส่วนกล้ามเนื้อ โดยที่โปรตีนจากเนื้อเยื่อเกี่ยวพันจะมีโพรลีน ไฮดรอกซีโพรลีน และไกลซีนในปริมาณสูงแต่มีทริบโคเฟนและโรโรซีนในปริมาณที่ต่ำกว่า

3. วิตามิน

เนื้อสัตว์และเครื่องในสัตว์เป็นแหล่งวิตามินบีรวมที่ดีเยี่ยม วิตามินบีทุกชนิดที่รวมกันเข้าเป็นบีรวม มีอยู่ในเนื้อสัตว์และเครื่องในสัตว์ที่ใช้บริโภคทุกชนิด แต่พบว่าชนิดที่มีปริมาณสูงสุดคือ บี-1 บี-2 และไนอาซิน ในเนื้อหมูมีวิตามินบีรวมในปริมาณสูงกว่าที่พบในเนื้อวัว แกะ แพะ ปลา หรือสัตว์ปีก ถ้าเป็นเนื้อหมู ไม่คิดมันพบว่ามียูตามิน บี-1 สูงถึง 8-10 เท่า ของปริมาณที่พบในเนื้อสัตว์ชนิดอื่น และยังพบว่า บี-2 บี-6 กรดแพนโทธิค และไบโอตินก็มีอยู่ในปริมาณที่สูงกว่าพบในเนื้อสัตว์ชนิดอื่น ๆ ด้วยเช่นกัน แต่ไนอาซิน และ บี -12 มีอยู่ในปริมาณใกล้เคียงกับที่พบในเนื้อชนิดอื่น ๆ

วิตามินซี พบน้อยมากในเนื้อสัตว์และส่วนใหญ่จะสูญเสียไปในระหว่างการเตรียมเพื่อบริโภค หรือการแปรรูป วิตามินชนิดที่ละลายในไขมัน ได้แก่ เอ ดี อี เค ก็พบว่าอยู่ในปริมาณต่ำมากเช่นกัน ในเนื้อสัตว์ เนื้อวัวพบว่ามียูตามิน เอ เพียงประมาณ 2 หน่วยสากลต่อไขมัน 1 กรัม ซึ่งเป็นปริมาณที่น้อยมากเมื่อเทียบกับระดับความต้องการในผู้ใหญ่ (5,000 หน่วยสากลต่อวัน)

เครื่องในสัตว์มีวิตามินบีรวมในปริมาณที่สูง และส่วนใหญ่พบว่ามียูสูงกว่าในปริมาณเนื้อสัตว์(ยกเว้นเนื้อหมู) เครื่องในต่างชนิดกันจะมีวิตามินบีรวมในระดับที่แตกต่างกันจากสัตว์ตัวเดียวกัน แต่ความแตกต่างของปริมาณวิตามินในอวัยวะในชนิดเดียวกันจากสัตว์ต่างชนิดกันจะมีไม่มากนัก

4. เกลือแร่

เนื้อสัตว์เป็นแหล่งเกลือแร่ต่าง ๆ หลายชนิด เกลือแร่ที่พบในปริมาณสูง ได้แก่ เหล็กและฟอสฟอรัส ปริมาณเกลือแร่ที่พบในเนื้อสัตว์สัมพันธ์กับปริมาณน้ำและปริมาณโปรตีน เนื้อสัตว์ที่มีมันติดอยู่น้อยจะมีเกลือแร่ในระดับต่าง ๆ ที่สูงกว่าเนื้อที่มีมันติดมากเกลือแร่ชนิดอื่นๆ ที่พบในเนื้อสัตว์ได้แก่ โซเดียม โปแตสเซียม แมกนีเซียมและแคลเซียม

จากการศึกษาเอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการผลิตสไลด์ประกอบคำบรรยาย สรุปได้ว่าสื่อการเรียนการสอนประเภทสไลด์มีความจำเป็นต่อการเรียนการสอนทำให้การสอนมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น สไลด์ประกอบคำบรรยายเรื่อง กรรมวิธีการผลิตกุนเชียง เหมาะอย่างยิ่งที่จะใช้ประกอบการเรียนการสอน วิชา เนื้อและการแปรรูปเนื้อสัตว์ (รหัสวิชา สกส. 2206) เพราะกุนเชียงมีกรรมวิธีการผลิตที่ง่าย สามารถทำได้ในครัวเรือน และยังเป็นอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ได้อีกด้วย จึงได้จัดทำเป็นสไลด์ชุดนี้ เพื่อเป็นตัวอย่างและง่ายต่อการศึกษา

บทที่ 3

วิธีการสร้างอุปกรณ์

3.1 การวิเคราะห์เนื้อหา

วิชาเนื้อและการแปรรูปเนื้อสัตว์ (รหัสวิชา 3503- 2206) หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2540 ประเภทวิชาเกษตรกรรม สาขา สัตวศาสตร์จำนวน 3 หน่วยกิต (ภาคทฤษฎี 2 คาบ / สัปดาห์, ปฏิบัติ 2 คาบ / สัปดาห์) ซึ่งมีรายละเอียดของเนื้อหาวิชาดังนี้

ความสำคัญของเนื้อและการเก็บรักษาเนื้อสัตว์ชนิดต่างๆ โครงสร้างของกล้ามเนื้อการชำแหละ คุณสมบัติและคุณภาพของเนื้อ การผลิตเนื้อคุณภาพสูง การตัดแต่งเนื้อสัตว์ ผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์และการแปรรูปเนื้อสัตว์ การบรรจุหีบห่อ การควบคุมคุณภาพของผลิตภัณฑ์ การตลาด ปัญหา อุปสรรคและแนวทางแก้ไข

อุปกรณ์และเครื่องมือในการแปรรูปเนื้อสัตว์ชนิดต่างๆ วิธีการชำแหละสัตว์การตัดแต่งเนื้อสัตว์ การแปรรูปเนื้อสัตว์เป็นผลิตภัณฑ์ต่างๆ การตรวจสอบคุณภาพของเนื้อและผลิตภัณฑ์เนื้อ การบรรจุหีบห่อ การค้าของตลาดเนื้อและผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์

ภาคทฤษฎี

| บทที่ | เรื่อง | จำนวนคาบ |
|-------|---|----------|
| 1. | ความสำคัญของเนื้อและการเก็บรักษาเนื้อสัตว์ | 4 |
| 2. | คุณสมบัติและการเสื่อมคุณภาพของเนื้อ | 4 |
| 3. | อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในการแปรรูปเนื้อสัตว์ | 2 |
| 4. | วิธีการชำแหละเนื้อสัตว์ | 2 |
| 5. | การตัดแต่งเนื้อสัตว์ | 2 |
| 6. | * การแปรรูปเนื้อสัตว์เป็นผลิตภัณฑ์ต่างๆ | 6 |
| 7. | การตรวจสอบคุณภาพเนื้อและผลิตภัณฑ์เนื้อ | 4 |
| 8. | การบรรจุหีบห่อ | 4 |
| 9. | การค้าเนื้อและผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์ | 4 |
| | รวม | 32 คาบ |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคปฏิบัติ

| บทปฏิบัติการที่ | เรื่อง | จำนวนคาบ |
|-----------------|-----------------------------------|----------|
| 1. | การตรวจสอบสมบัติเนื้อสัตว์ | 4 |
| 2. | วิธีการตรวจสอบคุณภาพของเนื้อสัตว์ | 4 |
| 3. | วิธีการชำแหละเนื้อสัตว์ | 4 |
| 4. | การคัดแต่งเนื้อสัตว์ | 2 |
| 5. | การแปรรูปเนื้อสัตว์ | 6 |
| 6. | การบรรจุหีบห่อ | 4 |
| 7. | เนื้อและผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์ | 2 |
| 8. | การสำรวจตลาดเนื้อสัตว์ | 6 |
| | รวม | 32 คาบ |

รายละเอียดของเนื้อหา

บทที่ 1 ความสำคัญของเนื้อสัตว์และการเก็บรักษาเนื้อสัตว์

- 1.1 ความหมายของเนื้อสัตว์
- 1.2 ความสำคัญของเนื้อสัตว์ที่มีต่อการแปรรูป
- 1.3 ความสำคัญของการเก็บรักษาเนื้อสัตว์
- 1.4 การเก็บรักษาเนื้อสัตว์เพื่อการแปรรูป

บทที่ 2 คุณสมบัติและการเสื่อมคุณภาพของเนื้อ

- 2.1 คุณสมบัติของเนื้อที่มีต่อการแปรรูป
- 2.2 ลักษณะการเสื่อมคุณภาพของเนื้อสัตว์

บทที่ 3 อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในการแปรรูปเนื้อสัตว์

- 3.1 ลักษณะของห้องประกอบอาหาร
- 3.2 ความสะอาดของเครื่องมือและปฏิบัติการ
- 3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการแปรรูปอาหาร
- 3.4 การยืมเครื่องมือ

บทที่ 4 วิธีการชำแหละเนื้อสัตว์

- 4.1 ความหมายของการชำแหละเนื้อสัตว์
- 4.2 การแข่งขันส่วนในการชำแหละเนื้อ
- 4.3 กรรมวิธีในการชำแหละเนื้อสัตว์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5 การแต่งเนื้อสัตว์

- 5.1 คุณสมบัติของเนื้อ
- 5.2 การแบ่งชั้นในการตัดแต่งเนื้อสัตว์
- 5.3 การเลือกชั้นเนื้อในการตัดแต่ง
- 5.4 กรรมวิธีการตัดแต่งเนื้อสัตว์ในชั้นส่วนต่าง ๆ

บทที่ 6 การแปรรูปเนื้อสัตว์เป็นผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ

- 6.1 ความหมายของการแปรรูป
- 6.2 การแปรรูปโดยการทำแห้ง
- 6.3 การแปรรูปโดยใช้ความร้อน
- 6.4 การแปรรูปอาหารหมักดอง
- 6.5 การแปรรูปอาหารโดยใช้สารเคมี

บทที่ 7 การตรวจสอบคุณภาพเนื้อและผลิตภัณฑ์

- 7.1 ความหมายของการตรวจสอบเนื้อ
- 7.2 ความหมายของคุณภาพของผลิตภัณฑ์เนื้อ
- 7.3 การแบ่งลักษณะของคุณภาพอาหาร
- 7.4 การตรวจสอบคุณภาพของเนื้อและผลิตภัณฑ์

บทที่ 8 การบรรจุหีบห่อ

- 8.1 ความหมายของการบรรจุหีบห่อ
- 8.2 ความสำคัญของการบรรจุหีบห่อ
- 8.3 การบรรจุหีบห่อ

บทที่ 9 การสำรวจตลาดเนื้อและผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์

- 9.1 ความหมายของการสำรวจตลาด
- 9.2 ประเภทของผลิตภัณฑ์เนื้อ
- 9.3 ราคาของผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร

บทปฏิบัติการที่ 1 การตรวจสอบคุณสมบัติเนื้อ

- 1.1 ลักษณะการตรวจคุณสมบัติของเนื้อ
- 1.2 ลักษณะการตรวจสอบคุณสมบัติเนื้อ
- 1.3 กรรมวิธีในการตรวจเนื้อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทปฏิบัติการที่ 2 วิธีการตรวจสอบคุณสมบัติของเนื้อสัตว์

2.1 วิธีการตรวจสอบคุณสมบัติของเนื้อสัตว์

2.2 ลักษณะการตรวจสอบคุณสมบัติของเนื้อ

บทปฏิบัติการที่ 3 วิธีการชำแหละเนื้อสัตว์

3.1 การชำแหละชิ้นส่วนต่าง ๆ

3.2 ลักษณะการชำแหละเนื้อ

บทปฏิบัติการที่ 4 การตัดแต่งเนื้อสัตว์

4.1 การเลือกชิ้นส่วนเนื้อตัดแต่ง

4.2 ลักษณะการตัดแต่งเนื้อสัตว์

4.3 กรรมวิธีการตัดแต่งเนื้อสัตว์

บทปฏิบัติการที่ 5 การแปรรูปเนื้อสัตว์

5.1 การแชม

5.2 การทำกุนเชียง

5.3 การทำเนื้อตากแห้ง

5.4 การคอง

บทปฏิบัติการที่ 6 การบรรจุหีบห่อ

6.1 การแยกประเภทการบรรจุหีบห่อ

6.2 ลักษณะการบรรจุหีบห่อ

บทปฏิบัติการที่ 7 เนื้อและผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์

7.1 การรมควันเนื้อและผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์

7.2 การทำแฮม

7.3 การผลิตไส้กรอก

บทปฏิบัติการที่ 8 การสำรวจตลาดเนื้อสัตว์

8.1 ขั้นตอนการสำรวจตลาดเนื้อ

8.2 ลักษณะการสำรวจตลาดเนื้อสัตว์

หมายเหตุ

หัวข้อที่นำมาทำสไลด์ประกอบคำบรรยายชุดนี้ คือ บทปฏิบัติการที่ 5 การแปรรูปเนื้อสัตว์ มีหัวข้อ ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2 การทำกุนเชียง

- อุปกรณ์ที่ใช้ทำกุนเชียง
- เครื่องปรุงในการทำกุนเชียง
- กรรมวิธีการทำกุนเชียง
- การบรรจุและการเก็บรักษา กุนเชียง

3.2 กำหนดภาพที่จะถ่ายทำ

ในการกำหนดภาพต่าง ๆ ในการถ่ายทำ จะยึดตามหลักวัตถุประสงค์ของการเรียนการสอน คือ ให้นักเรียนรู้ถึงวัตถุประสงค์ เครื่องปรุง วิธีการทำกุนเชียง การเก็บรักษา กุนเชียง ในการจัดทำได้พิจารณาจากหัวข้อเรื่องที่ได้กล่าวในการผลิตสไลด์ประกอบด้วยภาพสไลด์ ดังนี้

| | | | |
|---------------------------------|-------|----|-----|
| 1. ภาพบทนำ | จำนวน | 6 | ภาพ |
| 2. ภาพอุปกรณ์ในการทำกุนเชียง | จำนวน | 5 | ภาพ |
| 3. ภาพเครื่องมือในการทำกุนเชียง | จำนวน | 8 | ภาพ |
| 4. ภาพวิธีการทำกุนเชียง | จำนวน | 4 | ภาพ |
| 5. ภาพการบรรจุกุนเชียง | จำนวน | 3 | ภาพ |
| 6. ภาพการเก็บรักษา กุนเชียง | จำนวน | 2 | ภาพ |
| 7. ภาพสวัสดิ์ | จำนวน | 1 | ภาพ |
| | รวม | 29 | ภาพ |

3.3 คำบรรยายประกอบสไลด์

เรื่อง กรรมวิธีการผลิตกุนเชียง เวลา 20 นาที จำนวน 35 ภาพ

| ลำดับที่ | ภาพ | คำบรรยาย |
|----------|---|--|
| 1. | ภาพตราสถาบัน | เพลงบรรเลง |
| 2. | ชื่อหัวข้อ (ตัวอักษร) เรื่อง กรรมวิธีการผลิตกุนเชียง | สไลด์ประกอบคำบรรยาย เรื่อง กรรมวิธีการผลิตกุนเชียง |

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์สำหรับการเรียนเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้วยวิธี
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| ลำดับที่ | ภาพ | คำบรรยาย |
|----------|--|---|
| 3. | ชื่อผู้จัดทำ นางสาวมุกดา บุญสังข์ | จัดทำโดย นางสาวมุกดา บุญสังข์ |
| 4. | ชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์สมจิตต์ ก่อกล้าถิ่น | อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์สมจิตต์ ก่อกล้าถิ่น |
| 5. | (ตัวอักษร) คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอม เกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง | ภาควิชาครุศาสตร์เกษตร คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง |
| 6. | ภาพผลิตภัณฑ์จากกุ้งเชียง | <p>กุ้งเชียงเป็นผลิตภัณฑ์พื้นเมืองอีกชนิดหนึ่งที่คนไทยรู้จักกันดีและนิยมบริโภคกันมาก และในการทำผลิตภัณฑ์จากเนื้อสัตว์นั้นเพื่อ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เป็นการเพิ่มคุณค่าของผลิตภัณฑ์ทั้งการบริโภคและราคาขาย 2. เป็นการถนอมรักษาอาหารจำพวกเนื้อสัตว์ไว้รับประทานได้นาน ๆ 3. เป็นการเพิ่มรายได้พิเศษแก่เกษตรกรผู้เลี้ยงสัตว์ที่สนใจ <p>ซึ่งกุ้งเชียงเป็นผลิตภัณฑ์ที่สามารถเก็บไว้ได้นาน ทั้งการเก็บรักษาก็สามารถเก็บได้ในอุณหภูมิห้องปกติ โดยการแขวนสิ่งลมเอาไว้ ทำให้ง่ายต่อการเก็บรักษาของผู้บริโภค</p> |
| 7. | อุปกรณ์ที่ใช้ในการทำกุ้งเชียง (ตัวอักษร) | อุปกรณ์ที่ใช้ในการทำกุ้งเชียง |
| 8. | เครื่องบดเนื้อ | ในอุตสาหกรรมขนาดเล็ก และขนาดใหญ่จะนิยมใช้เครื่องบดเนื้อในการบดเนื้อแดงและมันหมู |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้กันเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| ลำดับที่ | ภาพ | คำบรรยาย |
|----------|------------------------------|--|
| 9. | ภาพอ่างผสม มีคและเขียง | อ่างผสมเครื่องปรุง ใช้ผสมส่วนผสมทั้งหมดให้เข้ากัน มีคและเขียงใช้สำหรับหั่นมันหมูให้เป็นสี่เหลี่ยมลูกเต๋า |
| 10. | ภาพเครื่องบรรจุไส้ | เครื่องบรรจุไส้ใช้สำหรับบรรจุส่วนผสมที่ได้เข้าภายในไส้ |
| 11. | ภาพเชือกและไส้ | เชือกใช้สำหรับมัดกุนเชียงให้เป็นท่อน ๆ ขนาดยาวเท่าๆ กัน ไส้แท้,ไส้เทียม ใช้สำหรับบรรจุส่วนผสมที่ได้จากการเลือกไส้ที่จะใช้บรรจุนั้นควรดูวัตถุประสงค์ที่จะใช้และลักษณะการใช้ ไส้เทียมนั้นนิยมใช้ในการแปรรูปขนาดใหญ่และขนาดกลาง ส่วนไส้แท้นิยมใช้กับการผลิตขนาดเล็ก |
| 12. | ภาพเครื่องปรุง (ตัวอักษร) | เครื่องปรุงสำหรับทำกุนเชียงมีดังนี้ |
| 13. | ภาพเนื้อหมู | หมูเนื้อแดงที่ใช้ทำกุนเชียงควรเลือกที่สด และสะอาด เพราะเนื้อหมูที่ใช้ในการทำกุนเชียงไม่ต้องล้างน้ำ เพื่อป้องกันไม่ให้เนื้อแระขณะบรรจุไส้ |
| 14. | ภาพเนื้อแดงในเครื่องบด | จากนั้นก็นำเนื้อมาบดในเครื่องบดเพื่อให้เนื้อละเอียด เป็นการลดช่องว่างขณะบรรจุไส้ |
| 15. | ภาพเนื้อแดงหั่นแล้ว | หมูเนื้อแดงที่ได้มาหั่นให้มีขนาดเล็กเพื่อสะดวกในการผสม |
| 16. | ภาพมันหมูแข็ง | มันหมูแข็ง |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| ลำดับที่ | ภาพ | คำบรรยาย |
|----------|--------------------------------------|--|
| 17. | ภาพมันหมูแข็งหั่นเป็นชิ้นเล็กๆ | นำมันหมูแข็งมาหั่นเป็นชิ้นเล็กๆ สี่เหลี่ยมลูกเต๋า ความกว้างด้านละ 0.5 ซม. |
| 18. | ภาพเกลือในโครท์, โนเตรท | ใช้เพื่อเพิ่มรสให้กับกุนเชียงและการยับยั้งการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์บางชนิดและยังช่วยทำให้รสชาติดีขึ้น เกลือที่ดี ควรมีสีขาว สะอาด ไม่มีสิ่งอื่นเจือปน |
| 19. | ภาพน้ำตาล | ใช้เพื่อเพิ่มรสชาติของกุนเชียง |
| 20. | ภาพสูตรในการทำกุนเชียง (ตัวอักษร) | สูตรในการทำกุนเชียงมีดังนี้ 1. หมูเนื้อแดง 2 กิโลกรัม 2. มันแข็ง 400 กรัม 3. น้ำตาลทราย 400 กรัม 4. เกลือใน โครท์, โนเตรท 1 ช้อนโต๊ะ |
| 21. | ภาพเตรียมส่วนผสม (ตัวอักษร) | วิธีเตรียมส่วนผสม |
| 22. | ภาพผสมมันหมูแข็งกับเนื้อบด | นำมันหมูบดใส่ในกะละมังผสมแล้วใส่มันหมูแข็งที่เตรียมไว้คลุกเคล้าให้เข้ากัน |
| 23. | ภาพเตรียมส่วนผสมทั้งหมด | นำส่วนผสมทั้งหมดซึ่งมีน้ำตาลทราย เกลือ มาผสมลงในเนื้อที่เตรียมไว้ จากนั้นจึงทำการคลุกเคล้าส่วนผสมทั้งหมดให้เข้ากันดีแล้วหมักทิ้งไว้ประมาณ 10 นาที เพื่อส่วนผสมละลายเข้าไปในเนื้อ |
| 24. | ภาพบรรจุไส้ (ตัวอักษร) | การบรรจุไส้ |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| ลำดับที่ | ภาพ | คำบรรยาย |
|----------|---|--|
| 25. | ภาพนำเนื้อที่ผสมกันเครื่องบรรจุแล้วใส่ในถังบรรจุได้ | หลังจากที่หมักเนื้อให้เข้ากับเครื่องปรุงได้ที่แล้วจึงนำมาผสมใส่ลงในถังเพื่อเตรียมบรรจุได้ |
| 26. | ภาพสอดไส้เข้าเครื่องบรรจุไส้ | ไส้ที่ได้ให้นำมาใส่เข้ากับท่อที่ต่อไว้เพื่อทำการบรรจุไส้ โดยสอดที่ละเส้นแล้วอัดเนื้อใส่ ซึ่งไส้ที่ใช้บรรจุให้ปล่อยทิ้งไว้เพื่อสะดวกในการมัดไส้ภายหลังการบรรจุ ในการบรรจุนั้นแรงดันภายในถังจะดันเนื้อให้ออกมาจากถังตามท่อบรรจุไส้ ซึ่งครั้งแรกจะมีลมออกก็ไล่ลมออกก่อนแล้วเนื้อก็จะออกตามมาทีหลังทำการผ่อนไส้ไปเรื่อยๆ จนกว่าจะหมด หากมีเนื้อเหลืออยู่ในถังอีกก็ให้ใส่ไส้เส้นใหม่ทำเช่นนี้ไปเรื่อยๆ จนกว่าจะหมดในการบรรจุไส้คุณภาพที่ได้ในครั้งแรกถูกบรรจุตามความยาวของไส้ให้ใช้เชือกมัดเป็นท่อนๆ ขนาดความยาวเท่าๆ กัน |
| 27. | ภาพกุนเชียงในตู้อบ | นำกุนเชียงที่ได้อบในตู้อบลมร้อน 4-6 ชั่วโมง เมื่อกุนเชียงแห้งสนิทแล้วให้แขวนรวมไว้ในที่ร่มไม่อับชื้น แต่่นำออกผึ่งแดดบ้างเป็นครั้งคราว เพื่อไม่ให้เกิดเชื้อรา |
| 28. | ภาพผลิตภัณฑ์ที่ได้จากกุนเชียง | กุนเชียงสามารถนำมาใช้ประกอบอาหารได้หลายอย่าง |
| 29. | ภาพสวัสดิ์ | เพลงบรรเลง |

3.4 การดำเนินการผลิตอุปกรณ์

1. อุปกรณ์ที่ใช้ในการทำไส้สดชนิดนี้

- | | | | |
|-----|--|---|---------|
| 1.1 | กล้องถ่ายรูปพร้อมอุปกรณ์ จำนวน | 1 | ชุด |
| 1.2 | ฟิล์มสี / ฟิล์มสไลด์ อย่างละ | 2 | ม้วน |
| 1.3 | เครื่องฉายสไลด์ จำนวน | 1 | เครื่อง |
| 1.4 | เครื่องบันทึกเสียงระบบซินโครไนซ์ จำนวน | 1 | เครื่อง |
| 1.5 | คียบ์เทปบันทึกเสียง | 1 | ม้วน |
| 1.6 | ถาดใสสไลด์ จอฉายสไลด์ อย่างละ | 1 | ชิ้น |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- | | | |
|--------------------------|---|------|
| 1.7 กระดาษ A4 จำนวน | 1 | รีม |
| 1.8 กระดาษโปรเตอร์ จำนวน | 3 | แผ่น |
| 1.9 เครื่องเขียน จำนวน | 1 | ชุด |
| 1.10 แผ่น Disket จำนวน | 2 | แผ่น |
| 1.11 ตัวอักษรลอก จำนวน | 3 | ชุด |
2. อุปกรณ์ที่ใช้ในการทำกุนเชียง
- 2.1 มีด
- 2.2 เขียง
- 2.3 อ่างผสมเครื่องปรุง
- 2.4 เครื่องบดเนื้อ
- 2.5 เครื่องบรรจุไส้
- 2.6 เขือก
- 2.7 ไส้
3. วิธีการดำเนินงาน
- 3.1 ศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2540 ในรายวิชาเนื้อและการแปรรูปเนื้อสัตว์ สกส 2206.
- 3.2 ศึกษาถึงหลักการและเทคนิคการทำสื่อการสอน ในรูปสไลด์ประกอบเสียง
- 3.3 ศึกษาถึงเนื้อหาวิธีการ โดยเฉพาะขั้นตอนกรรมวิธีการผลิตกุนเชียงโดยละเอียดจากเอกสารที่เกี่ยวข้อง
- 3.4 จัดทำโครงร่างปัญหาพิเศษ โดยขอคำปรึกษาจากอาจารย์ที่ปรึกษา
- 3.5 เขียนเนื้อหารายละเอียดทำสคริปต์และวางแผนทำสไลด์
- 3.6 กำหนดวันเวลาและติดต่อสถานที่ในการดำเนินงาน
- 3.7 ดำเนินการถ่ายภาพทำตามที่กำหนดไว้ในสคริปต์
- 3.8 เสนอผลงานให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบเป็นระยะเพื่อแก้ไข
- 3.9 เรียงลำดับภาพและตรวจสอบคุณภาพของสไลด์
- 3.10 บันทึกเสียงในระบบชินโครไนซ์
- 3.11 จัดทำเอกสารและจัดพิมพ์
- 3.12 ตรวจสอบความถูกต้องของสไลด์
- 3.13 เสนอผลงานที่เสร็จสมบูรณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

การตรวจสอบอุปกรณ์และแก้ไข

4.1 วิธีการตรวจสอบอุปกรณ์

ในการสร้างอุปกรณ์ทางการเรียนการสอนจะต้องตรวจสอบคุณภาพให้เหมาะสมในการที่จะใช้เป็นการสอนของนักศึกษา เพื่อจะให้ผู้เรียนเข้าใจกับเนื้อหาได้มากยิ่งขึ้นตามขั้นตอนต่าง ๆ ดังนี้

1. การตรวจสอบความคมชัดของภาพ โดยดูว่าภาพที่ถ่ายนั้นชัดมากน้อยเพียงใด ซึ่งภาพจะเป็นสื่อที่สำคัญที่สุด เพราะทำให้นักศึกษาสามารถมองเห็นลักษณะความเป็นจริง

2. การตรวจสอบขนาดตัวอักษรที่ใช้บรรยาย โดยดูว่าในการใช้ตัวอักษรมีความเหมาะสมกับภาพหรือไม่ ถ้าใช้ตัวอักษรที่ใหญ่เกินไปก็จะทำให้ภาพที่สื่อออกมานั้นไม่ชัด ถ้าหากใช้ตัวอักษรที่เล็กเกินไป ก็จะทำให้นักศึกษาไม่สามารถเห็นตัวอักษรนั้นได้

3. การตรวจสอบวัตถุประสงค์ สามารถสื่อความหมายได้ชัดเจนตรงตามวัตถุประสงค์

4. การตรวจสอบคำบรรยายให้ถูกต้องตามเนื้อหา โดยดูจากเนื้อหาที่ใช้ในคำบรรยายกับคำบรรยายนั้นถูกต้องหรือไม่ ถ้าหากไม่ถูกต้องก็จะต้องทำให้สื่อที่ผลิตออกมามีคุณภาพต่ำลง

5. การตรวจสอบความถูกต้องตามเนื้อหาคำบรรยาย โดยดูเนื้อหาที่นำมาผลิตสไลด์นั้นถูกต้องตามเนื้อหาวิชาการหรือไม่ถ้าไม่ถูกต้องก็จะทำให้นักศึกษาเข้าใจผิดในเนื้อหาวิชาที่เรียน

6. การตรวจสอบคำบรรยายสัมพันธ์กับภาพ โดยดูว่าคำบรรยายที่ให้นั้นเหมาะสมกับภาพที่ใช้หรือไม่ เพราะถ้าคำบรรยายไม่เหมาะสมกับภาพ ก็จะทำให้นักศึกษานั้นเกิดความสับสนใจเนื้อหาวิชาที่เรียนได้

7. การตรวจสอบคำบรรยายช้า – เร็ว โดยดูความเหมาะสมระหว่างคำบรรยายกับเวลาที่ใช้ในการบรรยาย เพราะถ้าคำบรรยายช้าเกินไปจะทำให้ นักศึกษาเกิดความเบื่อหน่าย แต่ถ้าคำบรรยายเร็วเกินไป จะทำให้นักศึกษาตามไม่ทัน และไม่สามารถเข้าใจในเนื้อหาที่สอนได้

8. การตรวจสอบความชัดเจนของเสียง โดยดูว่าเสียงที่ใช้ในการบรรยายนั้นมีความเหมาะสมหรือไม่ เพราะถ้าเสียงไม่เหมาะสมกับเนื้อหาที่บรรยาย ก็จะทำให้ นักศึกษาเกิดความเบื่อหน่ายได้

9. การตรวจสอบความชัดเจนของเสียงคนตรีประกอบ โดยดูว่าเสียงคนตรีที่ใช้ในการประกอบคำบรรยายนั้นมีความชัดเจน ไม่รบกวนเสียงคำบรรยายประกอบภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

10. การตรวจสอบช่วงเวลาระหว่างภาพ โดยดูเวลาระหว่างภาพนั้นมีความเหมาะสมกันหรือไม่ เพราะถ้าเวลาระหว่างภาพเร็ว หรือช้ากว่าค่าบรรยาย ก็จะทำให้นักเรียนเกิดความสับสนใจเนื้อหาวิชาที่เรียนได้

11. การตรวจสอบเวลาที่ใช้ในแต่ละภาพ โดยดูว่าเวลาที่ใช้ในแต่ละภาพนั้นมีความเหมาะสมกับค่าบรรยายหรือไม่

แบบประเมินคุณภาพสื่อการสอน

ประเภทของสื่อ สไลด์ประกอบคำบรรยายเรื่อง กรรมวิธีการผลิตกุ้งแช่แข็ง

ผู้จัดทำ นางสาวมุกดา บุญสังข์

คำชี้แจง ทำเครื่องหมาย (✓) ลงในช่องว่าง พร้อมเติมข้อเสนอแนะของอุปกรณ์ในช่องว่างที่กำหนดให้

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

| หัวข้อในการพิจารณาประเมิน | ระดับความคิดเห็น | | | |
|-------------------------------|------------------|---------|------|---------|
| | 1 แก้ไข | 2 พอใช้ | 3 ดี | 4 ดีมาก |
| ความคมชัดของภาพ | | | | |
| ขนาดตัวอักษรใช้บรรยาย | | | | |
| ภาพตรงตามวัตถุประสงค์ | | | | |
| คำบรรยายถูกต้องตามเนื้อหา | | | | |
| ความถูกต้องทางเนื้อหาคำบรรยาย | | | | |
| คำบรรยายสัมพันธ์กับภาพ | | | | |
| คำบรรยาย ช้า-เร็ว | | | | |
| ความชัดเจนของเสียง | | | | |
| ความชัดเจนของเสียงดนตรีประกอบ | | | | |
| เวลาระหว่างภาพ | | | | |
| เวลาที่ใช้ในแต่ละภาพ | | | | |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

สรุปและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุป

จากการผลิตสไลด์ประกอบคำบรรยายสำหรับสอน เรื่อง กรรมวิธีการผลิตกุนเชียง มีวัตถุประสงค์เพื่อใช้ในการสอนวิชา เนื้อและการแปรรูปเนื้อสัตว์ (สทศ. 2206) ในระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2538 ของวิทยาลัยเกษตรกรรม สังกัดกระทรวงศึกษาธิการ ซึ่งการผลิตสไลด์ชุดนี้ผู้จัดทำได้ทำเกี่ยวกับเรื่องกรรมวิธีการผลิตกุนเชียง ที่ใช้ประกอบการสอนทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ โดยจัดรวบรวมภาพที่มีความเกี่ยวข้องกับเรื่องที่สอน เพื่อใช้เป็นส่วนประกอบการสอน ซึ่งสามารถสื่อให้ผู้เรียนเข้าใจยิ่งขึ้น การผลิตสไลด์ครั้งนี้สำเร็จได้ด้วยวิธีการศึกษาค้นคว้าเอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เมื่อได้รายละเอียดต่าง ๆ ครบถ้วนแล้วจึงกำหนดภาพที่ควรแสดงให้เห็นเพื่อทำให้เกิดความเข้าใจยิ่งขึ้น การเขียนคำบรรยายประกอบภาพสไลด์ จากนั้นจึงถ่ายภาพหน้าจอคอมพิวเตอร์ โดยนำภาพไปแสดงลงในคอมพิวเตอร์ แล้วจึงถ่ายภาพด้วยฟิล์ม สไลด์นำไปประเมินคุณภาพโดยผู้ตรวจสอบทางด้านเนื้อหา จำนวน 2 ท่าน ได้แก่ อาจารย์สมจิตต์ กล้ากลิ่นและอาจารย์ชติดา ชมานนท์ อาจารย์ประจำภาควิชาครุศาสตร์เกษตร ส่วนผู้ประเมินทางด้านสื่อการเรียนการสอนจำนวน 1 ท่าน คือ เจ้าหน้าที่ห้องโสตทัศนศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

ผลการประเมินคุณภาพ มีการแก้ไขภาพบางภาพ ซึ่งสาเหตุมาจากภาพไม่คมชัด และสีค่อนข้างจะมีคด จึงนำไปแก้ไขอีกครั้ง ภาพที่ออกมาดีขึ้น

ผลการทำปัญหาพิเศษครั้งนี้ได้สไลด์ประกอบคำบรรยายสำหรับสอน เรื่อง กรรมวิธีการผลิตกุนเชียง 1 ชุด จำนวน 29 ภาพ เทปบันทึกเสียงประกอบคำบรรยายพร้อมบันทึกสัณฐานเดือนภาพอัตโนมัติ 1 ม้วน คำบรรยายประกอบสไลด์เรื่อง กรรมวิธีการผลิตกุนเชียง จำนวน 1 เล่ม

5.2 ปัญหาและอุปสรรค

การดำเนินการจัดทำปัญหาพิเศษได้มีปัญหาและอุปสรรคที่ในการดำเนินงานเป็นไปได้ไม่สะดวกหลายประการ ประกอบด้วย

1. การถ่ายทำต้องไปถ่ายทำนอกสถานที่ ซึ่งบางครั้งห้องที่ใช้ปฏิบัติการไม่พร้อม เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่ขึ้นด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ในบางครั้งการถ่ายทำ ภาพบางภาพอาจเสียต้องทำการซ่อมภาพ โดยจะต้องเริ่มทำการผลิตคุณเชิงใหม่ ทำให้เสียเวลาและงบประมาณ ในการผลิตคุณเชิงและการถ่ายภาพ
3. ไม่มีอุปกรณ์ในการถ่ายภาพ จึงทำให้เกิดการล่าช้าในการถ่ายทำ เพราะต้องยืมอุปกรณ์ของทางภาควิชา

5.3 ข้อเสนอแนะ

1. ในการทำปัญหาพิเศษเกี่ยวกับสไลด์ ผู้ทำควรมีความรู้และความสามารถในการใช้กล้องถ่ายรูปควรถ่ายเพื่อให้ได้ผลงานที่มีประสิทธิภาพดี ถูกต้อง และรวดเร็ว
2. ควรมีการวางแผนในการดำเนินงานให้ดีกว่าก่อนที่จะเริ่มดำเนินการ เพื่อให้งานสำเร็จไปตามระยะเวลาที่กำหนด
3. ควรเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษาบ่อย ๆ เพื่อรับคำแนะนำ และข้อเสนอแนะต่าง ๆ



บรรณานุกรม

- ไชยขงค์ พรหมวงศ์ และคณะ. 2520. ระบบสื่อการสอน. กรุงเทพฯ : คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 169 น.
- ไชยา อัยสูงเนิน. 2535. คู่มือสุกร. พิมพ์ครั้งที่ 2. นนทบุรี : ศูนย์ผลิตตำราเกษตรเพื่อชนบท 86 น.
- นิพนธ์ สุขปรีดี. 2520. การใช้เครื่องมือทางการศึกษา. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช. 110 น.
- เปรี๊ญ กุมุท. 2507. การพัฒนาโสตทัศนศึกษา. กรุงเทพฯ : สหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย. ประทิน คล้ายนาค. 2527. การผลิตวัสดุสำหรับเครื่องฉายภาพนิ่ง. กรุงเทพฯ : แผนกบริการกลาง สำนักงานอธิการบดี พระราชวังสนามจันทร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร. 178 น.
- พรธนิภา ศิวะพิรุฬห์เทพ. 2530. การผลิตสุกรเป็นการค้า. กรุงเทพฯ : โครงการตำราคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. 250 น.
- ถัดดา สุขปรีดี. 2523. เทคโนโลยีการเรียนการสอน. กรุงเทพฯ : โอเคียนสโตร์. 220 น.
- วรรณมา เขียมทะวงษ์. 2532. ทักษะพื้นฐานของการผลิตสื่อการสอน. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : วินัย ประถมภ์กาญจน์. 2527. การผลิตสุกร. กรุงเทพฯ : กรุงเทพมหานครพิมพ์. 355 น.
- สุชีพ รัตสาร. 2522. หลักการผลิตสุกร. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพฯ : ศูนย์วิจัยและฝึกอบรมการเลี้ยงสุกรแห่งชาติ. 462 น.
- ศึกษาริการกระทรวง. หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงพุทธศักราช 2540. กรุงเทพฯ : 320 น.
- อาชีพศึกษา, กรม. 2525. หลักการถนอมอาหาร. บรรณกิจ. กรุงเทพฯ : 157 น.
- อาชีพศึกษา, กรม. 2525. อุตสาหกรรมในครัวเรือน. บรรณกิจ. กรุงเทพฯ : 141 น.
- อาชีพศึกษา, กรม. 2525. หลักการถนอมอาหารผลิตผลเกษตร. อักษรเจริญทัศน์. พิมพ์ครั้งที่ 3 กรุงเทพฯ : 152 น.
- โอวาท พูลศิริ. 2523. สื่อการเรียนการสอน. คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. กรุงเทพฯ : (โรเนียว). 16 น.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบประเมินคุณภาพสื่อการสอน

ประเภทของสื่อ สไลด์ประกอบคำบรรยายเรื่อง กรรมวิธีการผลิตคุณเชิง

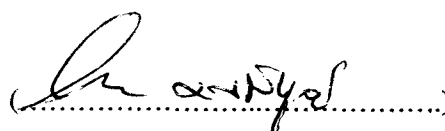
ผู้จัดทำ นางสาวมุกดา บุญสังข์

คำชี้แจง ทำเครื่องหมาย (✓) ลงในช่องว่าง พร้อมเติมข้อเสนอแนะของอุปกรณ์ในช่องว่างที่กำหนดให้

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

| หัวข้อในการพิจารณาประเมิน | ระดับความคิดเห็น | | | |
|-------------------------------|------------------|---------|------|---------|
| | 1 แก้ไข | 2 พอใช้ | 3 ดี | 4 ดีมาก |
| ความคมชัดของภาพ | | | ✓ | |
| ขนาดตัวอักษรใช้บรรยาย | | | ✓ | |
| ภาพตรงตามวัตถุประสงค์ | | | ✓ | |
| คำบรรยายถูกต้องตามเนื้อหา | | | ✓ | |
| ความถูกต้องทางเนื้อหาคำบรรยาย | | | ✓ | |
| คำบรรยายสัมพันธ์กับภาพ | | ✓ | | |
| คำบรรยาย ช้า-เร็ว | | | ✓ | |
| ความชัดเจนของเสียง | | ✓ | | |
| ความชัดเจนของเสียงดนตรีประกอบ | | ✓ | | |
| เวลาระหว่างภาพ | | | ✓ | |
| เวลาที่ใช้ในแต่ละภาพ | | | ✓ | |

ข้อเสนอแนะ คำบรรยายสัมพันธ์กับภาพดี ไม่ส่งเสียงเร็วเกินไป.....


ผู้ประเมิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบประเมินคุณภาพสื่อการสอน

ประเภทของสื่อ สไลด์ประกอบคำบรรยายเรื่อง กรรมวิธีการผลิตกุ้งเชิง

ผู้จัดทำ นางสาวมุกดา บุญสังข์

คำชี้แจง ทำเครื่องหมาย (✓) ลงในช่องว่าง พร้อมเติมข้อเสนอแนะของอุปกรณ์ในช่องว่างที่กำหนดให้

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

| หัวข้อในการพิจารณาประเมิน | ระดับความคิดเห็น | | | |
|-------------------------------|------------------|---------|------|---------|
| | 1 แก้ไข | 2 พอใช้ | 3 ดี | 4 ดีมาก |
| ความคมชัดของภาพ | | | ✓ | |
| ขนาดตัวอักษรใช้บรรยาย | | ✓ | | |
| ภาพตรงตามวัตถุประสงค์ | | | ✓ | |
| คำบรรยายถูกต้องตามเนื้อหา | | | ✓ | |
| ความถูกต้องทางเนื้อหาคำบรรยาย | | | ✓ | |
| คำบรรยายสัมพันธ์กับภาพ | | | ✓ | |
| คำบรรยาย ชัด-เร็ว | | | ✓ | |
| ความชัดเจนของเสียง | | | ✓ | |
| ความชัดเจนของเสียงดนตรีประกอบ | | | ✓ | |
| เวลาระหว่างภาพ | | | ✓ | |
| เวลาที่ใช้ในแต่ละภาพ | | | ✓ | |

ข้อเสนอแนะ

.....

(..... *ชลดา ไกลนงค์*)

ผู้ประเมิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบประเมินคุณภาพสื่อการสอน

ประเภทของสื่อ ๗ สไลด์ประกอบคำบรรยายเรื่อง กรรมวิธีการผลิตคุณเชิง

ผู้จัดทำ นางสาวมุกดา บุญสังข์

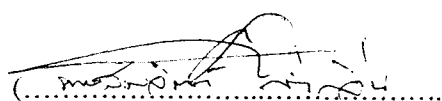
คำชี้แจง ทำเครื่องหมาย (✓) ลงในช่องว่าง พร้อมเติมข้อเสนอแนะของอุปกรณ์ในช่องว่างที่กำหนดให้

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

| หัวข้อในการพิจารณาประเมิน | ระดับความคิดเห็น | | | |
|-------------------------------|------------------|---------|------|---------|
| | 1 แก้ไข | 2 พอใช้ | 3 ดี | 4 ดีมาก |
| ความคมชัดของภาพ | | | ✓ | |
| ขนาดตัวอักษรที่รับบรรยาย | | ✓ | | |
| ภาพตรงตามวัตถุประสงค์ | | | ✓ | |
| คำบรรยายถูกต้องตามเนื้อหา | | | ✓ | |
| ความถูกต้องทางเนื้อหาคำบรรยาย | | | ✓ | |
| คำบรรยายสัมพันธ์กับภาพ | | | ✓ | |
| คำบรรยาย ช้า-เร็ว | | | ✓ | |
| ความชัดเจนของเสียง | | | ✓ | |
| ความชัดเจนของเสียงดนตรีประกอบ | | | ✓ | |
| เวลาระหว่างภาพ | | | ✓ | |
| เวลาที่ใช้ในแต่ละภาพ | | | ✓ | |

ข้อเสนอแนะ

.....



ผู้ประเมิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้