

ปัญหาพิเศษ

เรื่อง

สไลด์ประกอบคำบรรยายเรื่องกระบวนการผลิตลำโพงบรรจุกระป๋อง

SOUND SLIDE ON LONGAN CANNED PROCESS.



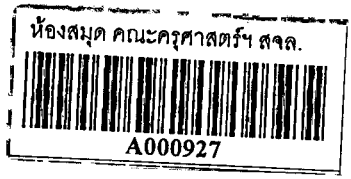
ห้องสมุด
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สจล.

ปัญหาพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาคำหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สาขาครุศาสตร์ เทคโนโลยีการผลิตพืช

ภาควิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม



สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กรุงเทพฯ

✓ เลขหมู่.....
✓ เลขทะเบียน.....
.....
.....
.....

ปีการศึกษา 2532

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

	หน้า
เนื้อความย่อปัญหาพิเศษ	ก
กิติกรรมประกาศ	ค
สารบัญตาราง	ง

บทที่

1. บทนำ	
1.1 ความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์	2
1.3 ขอบเขตของปัญหา	2
1.4 ประโยชน์ที่ได้รับ	3
2. ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง	
2.1 เอกสารทางก้นสื่อการสอน	4
2.2 เอกสารทางก้นกระบวนการผลิตลำไยบรรจุกระป๋อง	7
3. วิธีการดำเนินงานผลิตทุผลโลก	
3.1 ผลการวิเคราะห์หลักสูตร	9
3.2 การวิเคราะห์เนื้อหา	11
3.3 คำบรรยายประกอบทุผลโลก	20
3.4 ขั้นตอนในการผลิตทุผลโลก	26
3.4.1 อุปกรณ์ที่ใช้เพื่อผลิตทุผลโลก	26
3.4.2 ขั้นตอนการผลิตทุผลโลก	26
3.5 การตรวจสอบและการแก้ไขทุผลโลก	
3.5.1 วิธีการตรวจสอบทุผลโลก	27
3.5.2 ผลของการตรวจสอบคุณภาพทุผลโลก	28
3.5.3 การปรับปรุงทุผลโลก	33

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. สรุปและขอเสนอแนะ	
4.1 สรุปผลการดำเนินงาน	34
4.2 ปัญหาและอุปสรรค	34
4.3 ขอเสนอแนะ	35
บรรณานุกรม	36
ภาคผนวก ก. ตัวอย่างแบบสอบถามการประเมินคุณภาพสไลต์	38
ข. ตารางแสดงผลการประเมินคุณภาพสไลต์	46
ค. มาตรฐานผลิตภัณฑ์ก่อสร้างรวม	50



เนื้อความย่อปัญหาพิเศษ

นางสาวยุพเรศ อินทรก้อง

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

ครุศาสตร์เทคโนโลยีการผลิตพืช

สไลด์ประกอบคำบรรยายเรื่องกระบวนการผลิตลำไยบรรจุกระป๋อง

SOUND SLIDE ON LONGAN CANNED PROCESS.

ในปัจจุบันนี้เทคโนโลยีทางการศึกษาได้พัฒนามากขึ้น โดยการใช้สื่อประกอบการสอน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพทางการศึกษา เพราะการเรียนรู้ของคนเรานั้นสามารถเรียนรู้ได้ทั้งจากของจริง หรือประสบการณ์ตรงที่ได้รับ โดยเฉพาะการเรียนรู้การสอนทางวิชาชีพ - เกษตร มีการเรียนการสอนทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ จุดมุ่งหมายของหลักสูตรประกาศนียบัตร - วิชาชีพ พ.ศ. 2530 ใ้คนเ้าใหม่เรียนสามารถปฏิบัติได้ ซึ่งในบางครั้งอาจเป็นไปได้ยาก เนื่องจากขาดอุปกรณ์ อุปกรณ์ราคาแพง หรือภาคเรียนที่เปิดสอนไม่ตรงกับฤดูกาล ทำให้ต้องเรียนแต่ภาคทฤษฎี เพราะฉะนั้นถ้ามีการนำสื่อมาประกอบการสอนจะทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ อย่างเข้าใจมากขึ้นจากเหตุผลดังกล่าวโลกจึงเป็นสื่อชนิดหนึ่งที่สามารถนำมาใช้ในวงการ ศึกษา เพราะสไลด์สามารถใช้ได้กับบุคคลกลุ่มเล็กหรือกลุ่มใหญ่ และสามารถใช้ได้ในห้องเรียนปกติ

ในธรรมชาติของลำไยจะมีการออกดอกปีเว้นปี ซึ่งถ้าปีไหนออกดอกก็คนสวนจะลำไยจะออกสู่ตลาดน้อย ราคาลำไยจะสูง แต่ถ้าปีไหนมากราคาลำไยจะต่ำเกษตรกรจะขาดทุน ลำไยเป็นผลไม้ที่มีเปลือกบางระยะเวลาในการเก็บรักษาสั้น ถ้าหากได้มีการนำมาแปรรูปเป็นลำไยกระป๋อง ก็จะเป็นการเพิ่มรายได้ให้แก่เกษตรกรอีกด้วย

ด้วยเหตุผลดังกล่าวจึงได้จัดทำการผลิตชุดสไลด์ประกอบการสอนวิชาผลิตภัณฑ์ - ไม้ผล (ชกษ 3503) ในหัวข้อเรื่องการผลิตอาหารแบบอ็อกซิดหรือกระป๋อง เรื่องกระบวนการผลิตลำไยบรรจุกระป๋อง หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) พ.ศ. 2530 กรมอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ

วิธีการดำเนินงานเริ่มตั้งแต่ศึกษาหลักสูตร ศึกษารายละเอียดของวิชาศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับขั้นตอนการผลิตลำไยบรรจุกระป๋อง ศึกษารายละเอียดของวิชาศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับขั้นตอนการผลิตลำไยบรรจุกระป๋อง ศึกษารายละเอียดของวิชาศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับขั้นตอนการผลิตลำไยบรรจุกระป๋อง ศึกษารายละเอียดของวิชาศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับขั้นตอนการผลิตลำไยบรรจุกระป๋อง

กำหนดเนื้อหาลงในภาพสไลด์ ทำเนิการถ่ายภาพสไลด์และบันทึกเสียงคำบรรยายในระบบ
สัญญาณอัติโนมัติ

เมื่อไอซ์ซุคสไลด์เรียบร้อยแล้วนำไปประเมินคุณภาพที่วิทยาลัยเกษตรกรรมชลบุรี
และภาควิชาอุตสาหกรรม คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้า
คุณทหาร ลาดกระบัง โดยมีอาจารย์ผู้มีความรู้เกี่ยวกับค่านิสิต ฯ 4 ท่าน และอาจารย์
ที่มีความรู้เกี่ยวกับการถนอมอาหาร 3 ท่าน

ในการประเมินคุณภาพซุคสไลด์นั้น หลังจากที่ไค้แจกแบบประเมินคุณภาพซุคสไลด์
และชี้แจงรายละเอียดการทำแบบประเมินแล้วไค้ทำการฉายภาพให้ดูทีละภาพจนครบ 41 ภาพ
แล้วจึงไค้เปิดเสียงบรรยายพร้อมฉายภาพสไลด์ ผลจากการประเมินปรากฏว่ามีภาพที่ค้อง
ปรับปรุงดังนี้ คือ ภาพที่ 1 ปรับปรุงขนาดตัวอักษรที่ไค้บรรยายภาพ ภาพที่ 11 ปรับปรุงขนาด
ของตัวอักษรและสีสรรของภาพ ภาพที่ 18 ความคมชัดของภาพและสีสรรของภาพ ภาพที่
19 จุดที่ค้องการเน้น ภาพที่ 38 ความคมชัดของภาพ และภาพที่ 41 ขนาดตัวอักษรที่ไค้
บรรยาย ส่วนค่านเสียงที่ไค้บรรยายผู้ประเมินแนะนำว่าควรมีการปรับปรุงเรื่องเสียง ซึ่ง
ไค้ทำการปรับปรุงตามข้อเสนอแนะเรียบร้อยแล้วสามารถที่จะไค้เป็นสื่อประกอบการสอนวิ-
ชาผลิตภัณฑ์ไม้ผล (ชกษ 3505) หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) พ.ศ. 2530
สไลด์ซุคนี้สามารถที่จะฉายทีละภาพหรือเป็นซุคก็ไค้ นอกจากนี้ยังสามารถนำไปไค้ใช้ในโครง-
การอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการถนอมรักษาอาหารที่เป็นผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรไค้ไค้ไค้

ปัญหาพิเศษได้สำเร็จลงได้ก็ด้วยดี โดยได้รับความอนุเคราะห์จากบุคคลหลายฝ่ายด้วยกัน โดยมีอาจารย์ศศิธร สระทองคำ อาจารย์ภาควิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ผู้ช่วยศาสตราจารย์เยาวลักษณ์ สุรพันธ์พิสิษฐ์ อาจารย์ภาควิชาอุตสาหกรรม คณะเทคโนโลยีการเกษตร ซึ่งอาจารย์ 2 ท่านนี้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษได้ให้ความรู้คำแนะนำพร้อมทั้งแก้ไขในการทำปัญหาพิเศษครั้งนี้ด้วย จึงขอกราบขอบพระคุณท่านทั้งสองอย่างสูง

นอกจากนี้ยังประกอบด้วยอาจารย์วิทยาลัยเกษตรกรรมชลบุรี และอาจารย์ภาควิชาอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ที่ช่วยในการประเมินคุณภาพสไลด์ชุดนี้ พร้อมทั้งอาจารย์ราตรี ไชยคำภา อาจารย์ประจำภาควิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม คุณโสภณ จันทระโชติ เจ้าหน้าที่ห้องโสตฯ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง คุณอำภา ปานณรงค์ และคุณชเนต ภิรมย์การ เจ้าหน้าที่ห้องโสตฯ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ที่กรุณาให้ความช่วยเหลือในขั้นตอนการถ่ายภาพ การบันทึกเสียงคำบรรยาย จึงขอขอบคุณ ณ ที่นี้ด้วย

ท้ายสุดปัญหาพิเศษฉบับนี้ได้สำเร็จลงได้ก็เพราะได้รับความช่วยเหลือจากบิดา มารดาที่ให้ความช่วยเหลือทั้งกำลังใจและกำลังทรัพย์ จึงกราบขอบพระคุณท่านเป็นอย่างสูง ซึ่งความดีของปัญหาพิเศษนี้ยกให้แก่บุคคลต่าง ๆ ที่กล่าวมาแล้วนั้น ส่วนข้อผิดพลาดก็ฉันขอรับไว้เพียงผู้เดียว

นางสาวยุพเรศ อินทร์ทอง

24 ก.พ. 2533

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า	
1	สรุปผลการประเมินคุณภาพสไลด์	31
2	ผลการประเมินคุณภาพด้านโครงสร้างของภาพ	47



1.1 ความสำคัญของปัญหา

ในปัจจุบันนี้วงการศึกษามีการพัฒนาทางเทคโนโลยีเพิ่มขึ้น โดยการใช้สื่อต่าง ๆ มาช่วยประกอบการเรียนการสอน เพื่อเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพทางการศึกษา เพราะการเรียนรู้ของคนเรานั้นสามารถเรียนรู้ได้ทั้งจากของจริง ซึ่งได้จากการเห็นของจริงหรือลักษณะที่ใกล้เคียงของจริงมากที่สุด โดยเฉพาะการเรียนการสอนทางวิชาชีพเกษตรมีทั้งการเรียนภาคทฤษฎี และปฏิบัติควบคู่กันไป การปฏิบัติจริงนั้นจะทำให้ผู้เรียนหรือผู้ปฏิบัติเรียนรู้ได้เร็วและแม่นยำ แต่การปฏิบัติบางครั้งอาจเป็นไปได้ไม่ไกล เนื่องจากข้อจำกัดของอุปกรณ์ อุปกรณ์มีราคาแพงหรือภาคเรียนเปิดสอนไม่ตรงกับฤดูกาล ทำให้ผู้เรียนต้องเรียนเฉพาะภาคทฤษฎี ผู้เรียนอาจจินตนาการหรือนึกภาพไม่ออกว่าสิ่งที่ผู้สอนกำลังอธิบายหรือยกตัวอย่างมีลักษณะขั้นตอนการปฏิบัติอย่างไร การใช้สื่อต่าง ๆ มาประกอบการเรียนการสอนเพื่อให้ผู้เรียนได้เกิดประสบการณ์ใกล้เคียงกับประสบการณ์จริงมากที่สุดก็จะสามารถเพิ่ม ความรู้ ความเข้าใจ แกนผู้เรียนได้เป็นอย่างดี

จากผลของการพัฒนาเทคโนโลยีทางการศึกษา ในรูปของการใช้สื่อทั้งที่กล่าวมาแล้วนั้น สไลด์จัดเป็นสื่อชนิดหนึ่งที่สามารถนำมาใช้ในการศึกษา เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพทางการศึกษา เพราะค่าใช้จ่ายในการจัดทำไม่สูงมากนัก ผลงานที่ได้ออกมามีลักษณะเหมือนของจริงมากที่สุด และสไลด์ยังช่วยกระตุ้นความสนใจของผู้เรียนได้ก็อีกด้วย

ในธรรมชาติของสำเภา ถ้าปีใดออกดอกติดผลมาก ปีต่อไปจะออกดอกติดผลน้อยลง ทำให้ผลผลิตมีน้อยราคาจะสูง แต่ถ้าสำเภาไม่มาดเกินภาวะต้องการของตลาดราคาสำเภาจะต่ำเกษตรกรจะขาดทุน และเนื่องจากสำเภาเป็นผลไม้ที่มีเปลือกบางทำให้เน่าเสียได้ง่าย เก็บรักษาได้ไม่นาน เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหากังกล่าวจึงมีการนำสำเภามาทำเป็นผลไม้บรรจุกระป๋องส่งขายภายในประเทศ และต่างประเทศ ซึ่งในปัจจุบันปริมาณการส่งออกของสำเภาบรรจุกระป๋องของไทยในช่วงปี 2529-2530 มีมากถึง 2,944 ตัน คิดเป็นมูลค่า

เอกสาร 96,328 พันบาท (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2531) อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากเหตุผลดังกล่าวจึงทำการผลิตสไลด์ประกอบคำบรรยายเรื่อง กระบวนการผลิต ลำไยบรรจุกระป๋อง ขึ้นมาเพื่อใช้ประกอบการเรียนการสอนวิชาผลิตภัณฑ์ไม้มด (ชกษ. 3503) โดยเฉพาะในหัวข้อเรื่อง การถนอมอาหารแบบอ็อกซิดหรือการป้องกันของกรมอาชีวศึกษา ใช้ เป็นสื่อในการเผยแพร่ความรู้แก่เกษตรกร และผู้สนใจเพื่อเป็นแนวทางในการประกอบการทำ ลำไยบรรจุกระป๋อง ซึ่งในการจัดทำสไลด์ชุดนี้เป็นวิธีที่ทำในระดับอกุศสาทรรมขนาดเล็กร หรือเป็นอกุศสาทรรมขนาดคร้วเรื้อน มีไคเป็นอกุศสาทรรมขนาดไคใหญ่ของประเทศ

1.2 วัตถุประสงค์

1. เพื่อผลิตสื่อในรูปของสไลด์ประกอบคำบรรยายเรื่อง กระบวนการผลิตลำไยบรรจุกระป๋อง ประกอบการสอนวิชาผลิตภัณฑ์ไม้มด (ชกษ. 3503) หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) พ.ศ. 2530 หัวข้อเรื่อง การถนอมรักษาอาหารแบบอ็อกซิดหรือการป้องกัน
2. เพื่อประเมินคุณภาพสไลด์ชุดที่ผลิตขึ้น

1.3 ขอบเขตของปัญหา

1. จักการผลิตสื่อการสอนประเภทสไลด์ประกอบคำบรรยายประกอบการสอน วิชาผลิตภัณฑ์ไม้มด (ชกษ. 3503) หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ 2530 ในข้อเรื่อง กระบวนการผลิตลำไยบรรจุกระป๋อง

- 1.1 สไลด์ 1 ชุด มีจำนวน 41 ภาพ เริ่มตั้งแต่
 - วัตถุประสงค์ที่ไคในกระบวนการผลิตลำไยบรรจุกระป๋อง
 - ขั้นตอนการเตรียมวัตถุดิบ
 - ขั้นตอนการบรรจุลำไยกระป๋อง
 - การทำความสะอาด และปิดฉลาก
- 1.2 เทปคำบรรยายภาพสไลด์ในระบบสัญญาณอัตโนมัติ 1 ม้วน
- 1.3 เอกสารคำบรรยายประกอบชุดสไลด์ 1 เลม
- 1.4 ผลการประเมินคุณภาพสไลด์ และขอเสนอแนะการปรับปรุงคุณภาพ

สไลด์

2. การประเมินคุณภาพสไลด์ โดยไคแบบสอบถามเกี่ยวกับก้านโครงสร้างของ

เอกสารนี้เป็เอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดทงสิ้น อีกทงห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4 ประโยชน์ที่ได้รับ

1. วัสดุโลกีประกอบคำบรรยายเรื่อง กระบวนผลิตสำไลยบรรจุกระป๋องใช้ประกอบการสอนวิชาผลิตภัณฑ์ไม้มวล (ชกษ. 3503) สาขาเกษตรกรรม หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช..) พ.ศ. 2530 ของกรมอาชีวศึกษา
2. สามารถนำวัสดุโลกีไปใช้กับโครงการอื่น ๆ ที่เกี่ยวกับการถนอมอาหารที่เป็นผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร เช่น การฝึกอบรมเกษตรกรระยะสั้น การสอนเกษตรกรเคลื่อนที่ การฝึกอบรมแม่บ้านเกษตรกร การเรียนการสอนทางคหกรรมศาสตร์ และอุตสาหกรรมเกษตร
3. ผู้จัดทำสไลด์ได้ประสบการณ์ตรงเกี่ยวกับการผลิตสไลด์ และการทำสำไลยบรรจุกระป๋อง ซึ่งจะเป็แนวทางในการจัดทำสไลด์ชุดอื่นต่อไป



การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง

ในการทำปัญหาพิเศษเกี่ยวกับการผลิตสื่อประกอบการสอน วิชาผลิตภักดิ์ไม่ดูล (ชกษ. 3503) เรื่องสไลด์ประกอบการบรรยายเรื่องกระบวนการผลิตสไลด์บรรยายประกอบ การศึกษาค้นคว้าเอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องในการทำปัญหาพิเศษสามารถแบ่งได้ 2 ลักษณะ คือ

2.1 เอกสารทางก้านสื่อการสอน

กระทรวงศึกษาธิการ (2530 หน้า 11) หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พ.ศ. 2530 ประเภทเกษตรกรรมกำหนดวัตถุประสงค์ประสงค์ไว้พอสรุปได้ ดังนี้

1. เพื่อให้มีความรู้ในการประกอบอาชีพ โดยตรงและเปิดโอกาสให้เลือกเรียนโดยเสรี ตามความสนใจ
2. เพื่อให้มีความสามารถนำความรู้ออกไปประกอบอาชีพด้วยความมั่นใจ มีความสามารถในการผลิต การบริโภค การบริหาร การจำหน่าย และการจัดการ
3. เพื่อให้เกิดทักษะการปฏิบัติงานอย่างมีคุณภาพในเชิงธุรกิจอุตสาหกรรม และ ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี

ในการเรียนการสอนเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของหลักสูตร ดังที่กล่าวมาแล้ว จึงจำเป็นต้องมีสื่อมาช่วยประกอบการสอน เพื่อให้การเรียนมีประสิทธิภาพมากขึ้น ซึ่งมีผู้ ใ้ให้ความหมายของสื่อไว้มากมาย เช่น

สมหญิง กลิ่นศิริ (2525 หน้า 32) ใ้ให้ความหมายของสื่อการเรียนการสอน ใ้ว่าสื่อการสอน หมายถึง วัสดุ อุปกรณ์ รวมทั้งวิธีการที่ผู้สอนจะนำไปใช้ในการสอน เพื่อสื่อ ให้ความหมายที่ผู้สอนประสงค์จะส่ง หรือ ถ่ายทอดไปยังผู้เรียน

ณรงค์ สมพงษ์ (2530 หน้า 42) กล่าวถึง ความหมายของสื่อการสอนใ้ว่า สื่อการสอนเป็นสื่อที่มุ่งเน้นการนำไปใช้ในการเรียนการสอน ทั้งในห้องเรียนและ นอกห้องเรียน เช่น สไลด์ประกอบการสอน บทเรียนโปรแกรมชุดการสอน เนื่องจากกระ- เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บวกรสอนนั้นเป็นส่วนหนึ่งของระบบการให้การศึกษา จึงอาจกล่าวได้ว่าสื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา

สไลด์จึงเป็นสื่อชนิดหนึ่งมีลักษณะเป็นภาพใสที่มีภาพบันทึกอยู่บนฟิล์ม หรือกระจก มีขนาดโดยทั่ว ๆ ไป หลายขนาด คือ $2" \times 2"$, $2\frac{1}{4}" \times 2\frac{1}{4}"$, $3\frac{1}{2}" \times 4"$ และขนาด $4" \times 4"$ แต่ที่นิยมใช้กันโดยทั่วไปในโรงเรียนเพื่อประกอบการสอน คือ $2" \times 2"$ ซึ่งเป็นภาพที่มาจากฟิล์มขนาด 35 มม. อาจเป็นสีหรือขาวดำก็ได้ (ชม ภูมิภาค 2524 หน้า 171)

สไลด์จะมีคุณค่ามากขึ้นถ้าประกอบเสียงลงไปด้วย เพราะเสียงที่ประกอบจะช่วยอธิบายเนื้อหาเพิ่มเติมจากภาพที่ปรากฏ ช่วยทำให้ผู้เรียนมีความเข้าใจมากขึ้น ถึงคุณค่าของสไลด์ประกอบเสียง ซึ่งวารินทร์ รัตนะพรหม (2527 หน้า 1-4) ได้กล่าวไว้ดังนี้

1. ช่วยเปลี่ยนบรรยากาศในห้องเรียน ทำให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้นสนใจมากขึ้น
 2. ทำให้ผู้เรียนได้เห็นทั้งภาพ และเสียงที่สัมพันธ์กันเป็นเรื่อง เป็นราวต่อเนื่องก่อให้เกิดความเข้าใจได้ดียิ่งขึ้น
 3. ทำให้ผู้เรียนได้มีประสบการณ์เกี่ยวกับกิจกรรมการเรียน การสอนหลายอย่าง ภาพและเสียงประกอบทำให้เกิดความจำได้ดียิ่งขึ้น และยาวนานกว่าการใช้สื่อเพียงอย่างเดียว
 4. สไลด์ประกอบเสียงสามารถนำมาเป็นสื่อที่ใช้เรียนเพียงคนเดียว เรียนเป็นกลุ่มเล็ก หรือ กลุ่มใหญ่ก็ได้
 5. สามารถนำมาฉายใส่ไม้ค้อนการ เพื่อทบทวน เตือนความจำ หรือเพื่อการประเมินผล
 6. ทำให้สามารถดึงความสนใจของผู้เรียนได้มากกว่าสื่อประเภทอื่น และยังทำให้ผู้เรียนเกิดความรู้สึกว่าได้รับประสบการณ์ร่วมกัน
 7. สไลด์ประกอบเสียงสามารถทำสำเนา แจกจ่ายไปตามสถานศึกษาต่าง ๆ ได้ จึงทำให้ผู้เรียนในที่ต่าง ๆ หรือที่อยู่ห่างไกลได้เรียนรู้เรื่องนั้น ๆ อย่างเท่าเทียมกัน
- สุนันท์ สังข์อ่อง (2526 หน้า 69,73) ได้กล่าวถึงหลักการและข้อเสนอแนะในการนำสไลด์ไปใช้ประกอบการสอนให้มีประสิทธิภาพโดยครูผู้สอนต้องปฏิบัติ ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์หรือการแจ้งขึ้นเพื่อการศึกษาเท่านั้น อนุญาตให้นำไปใช้เพื่อประโยชน์ทางการศึกษา

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. กำหนดวัตถุประสงค์ที่จะให้นักเรียน จากการใช้สไลด์และเตรียมคำถาม
ถามนักเรียนขณะดูหรือหลังจากดูสไลด์ไปแล้ว
2. ขณะฉายสไลด์ ถ้าบรรยายด้วยตัวผู้สอนเอง ควรชี้แจงให้นักเรียนเห็นความ
คิดรวบยอด ที่สำคัญในแต่ละภาพ
3. การศึกษาค้นคว้าหลังจากดูสไลด์แล้ว เช่น ให้นักเรียนตอบคำถาม หรือแสดงความ
ความคิดเห็น
4. หากผู้สอนจะบรรยายด้วยตนเองการฝึกซ้อมจนแน่ใจในหัวข้อที่จะบรรยาย
5. กำหนดเวลาในการฉายสไลด์ว่าจะใช้เวลาเท่าใด จะเหลือเวลาสำหรับ
ซักถามเท่าไร
6. กำหนดเวลาในการฉายสไลด์ แต่ละภาพให้สัมพันธ์กับคำบรรยายเมื่อบรรยาย
จบควรเปลี่ยนภาพทันที
7. จัดเตรียมอุปกรณ์ในการฉายให้พร้อม ถ้าเป็นไปก็ควรเตรียมอุปกรณ์ไว้ด้วย
เช่น หลอดไฟ
8. จัดเตรียมสไลด์เข้าฉากให้เรียบร้อย พร้อมทั้งจะฉายสไลด์
9. ต้องแน่ใจว่าทุกอย่างอยู่ในสภาพพร้อมที่จะแสดง
10. พักผ่อนและเตรียมใจให้พร้อมที่จะแสดง

สำหรับการศึกษาเกี่ยวกับงานวิจัยในการใช้สไลด์ประกอบเสียง เป็นสื่อการสอนบท
เรียนต่าง ๆ นั้นมีผู้ทำการวิจัยไว้ดังนี้

สมชาย แยมพจน์ (2519 หน้า 36-38) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การศึกษาเปรียบเทียบ
ผลทางการเรียนรู้วิชาสังคมศึกษา นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จากการใช้สไลด์
ประกอบเสียงบรรยายกับสไลด์ประกอบเสียงบรรยายและเสียงดนตรี โดยให้นักเรียนจำนวน
120 คน แบ่งเป็น 4 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลอง ก. เรียนจากสไลด์ประกอบเสียงบรรยายและ
เสียงดนตรีแบบไทยเดิม กลุ่มทดลอง ข. เรียนจากสไลด์ประกอบเสียงบรรยายและเสียงคน
ตรีแบบไทยพื้นเมือง กลุ่มทดลอง ค. เรียนจากสไลด์ประกอบเสียงบรรยายและเสียงคน-
ตรีสากล และกลุ่มทดลอง ง. เรียนจากสไลด์ประกอบเสียงบรรยาย ผลการวิจัยท่านผลสัม-
ฤทธิ์ทางการเรียนปรากฏว่าทุกกลุ่ม มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหักเหี่ยมกัน และมีความคงทนใน
การจำไม่ต่างกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารจิตพินชนั้ ขณะสุวรรณ (2527 หน้า 52-55) นี้ ได้ทำการวิจัยเรื่องการใช้ประโยชน์
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สไลด์เทปเสียงในการสอนวิชาสุขศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยแบ่งนักเรียนเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มหนึ่งควบคุมการเรียนด้วยวีซีดีบรรยาย อีกกลุ่มหนึ่งทดลองเรียนด้วยการใช้สไลด์เทปเสียง ประกอบผลการวิจัยพบว่า การสอนโดยใช้สไลด์เทปเสียงประกอบได้ผลดีกว่าการสอนด้วยวีซีดีบรรยาย

2.2 เอกสารที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตสไลด์บรรจุกระป๋อง

ในหัวข้อเรื่องการถนอมอาหารแบบอ็อกซิด หรือบรรจุกระป๋อง ในวิชาผลิตภัณฑ์ ไมเคิล (ชกข.3503) ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ 2530 นั้น ซึ่งพูดถึงกรรมวิธีการเก็บรักษาอาหารในภาชนะปิดสนิท โดยให้ความหมายของการบรรจุขวดหรือกระป๋องว่า หมายถึง "การเก็บรักษาอาหารในภาชนะปิดสนิทแน่นอากาศและจุลินทรีย์ใด ๆ ไม่สามารถเข้าไปปะปนได้อีก และผ่านขบวนการฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ด้วยความร้อนอย่างเพียงพอ จนกระทั่งเก็บรักษาไว้ใ้ภายใต้อุณหภูมิธรรมดา และวัดได้ว่าเป็นอาหารที่ปลอดเชื้อ" (กรมอาชีวศึกษา 2524 หน้า 50)

กระทรวงอุตสาหกรรม (2517 หน้า 1) ได้ให้ความหมายของคำว่า สไลด์บรรจุกระป๋องไว้ดังนี้ "สไลด์บรรจุกระป๋อง หมายถึง ผลิตภัณฑ์ที่ทำจากสไลด์ ซึ่งบรรจุด้วยน้ำเชื่อม หรือส่วนประกอบอื่น ๆ ที่เหมาะสม ผลิตภัณฑ์นี้ต้องผ่านกรรมวิธีการใช้ความร้อนเพื่อทำลายหรือยับยั้งการขยายพันธุ์ของจุลินทรีย์"

กรมวิทยาศาสตร์ (2514 หน้า 2) ได้กล่าวถึงพันธุ์สไลด์ที่นิยมใช้ทำสไลด์บรรจุกระป๋องและกรรมวิธีการผลิตสไลด์บรรจุกระป๋องว่า พันธุ์สไลด์ที่นิยมใช้ทำสไลด์บรรจุกระป๋องได้แก่พันธุ์เบียร์เทียม และพันธุ์คอ ส่วนวิธีการทำสไลด์บรรจุกระป๋องทำได้ดังนี้

สไลด์ที่นำมาบรรจุต้องสดและมีขนาดสม่ำเสมอ กัน แก้วล้างพอกี ผลิตก้านออกล้างน้ำให้สะอาด ปอกเปลือก ควั่นเอาเมล็ดออก ล้างน้ำให้สะอาด ผึ่งให้สะเด็ดน้ำ

2. การทำน้ำเชื่อม ความเข้มข้นขึ้นอยู่กับความหวานของสไลด์
3. บรรจุสไลด์ลงกระป๋องเคลือบกึ่งๆ เติมน้ำเชื่อมที่เตรียมไว้
4. นำไปใส่ภาชนะให้อุณหภูมิตรงกึ่งกลางกระป๋องร้อนประมาณ 85°C แล้ว

ปิดกระป๋อง

5. นำไปต้มฆ่าเชื้อในน้ำเดือดประมาณ 30 นาที ทำให้เย็นลงโดยการแช่น้ำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ไปเผยแพร่บนฐานการค้า เป็น พกกระป๋องอุ่น (อุณหภูมิ $40-50^{\circ}\text{C}$ หรือมีกลิ่น) เอาขึ้นจากน้ำที่กระป๋องแห้งเอง ไม่ว่าจะวิธีใดทางสั้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เก็บไว้ในที่มีอากาศถ่ายเท ลำไยที่ได้มีลักษณะกรอบ รสอร่อย กลิ่นหอมน่ารับประทาน
กรมอาชีวศึกษา (2524 หน้า 103) ได้กล่าวถึงวิธีการทำน้ำเชื่อมไว้ ดังนี้

ขนาด	น้ำตาล(ถ้วย)	น้ำ(ถ้วย)
ใสมาก	1	4
ใส	$1\frac{1}{3}$	4
ใสปานกลาง	2	4
ปานกลาง	3	4
ปาน	4	4
ปานมาก	6	4

ซึ่งถ้าผลไม้ที่มีรสหวานก็ใช้น้ำเชื่อมใส ลำไยจักเป็นผลไม้ที่มีรสหวานจึงใช้อัตราส่วน
ระหว่างน้ำตาลต่อน้ำเท่ากับ $1\frac{1}{3}$: 4 ส่วน

บุคลากรที่ ทรงพาณิชย์ (อัครสำเนา) รายงานไว้ว่าพันธุ์ลำไยที่นิยมใช้บรรจุกระป๋อง
ส่วนใหญ่เป็นพันธุ์กระโหลกที่มีเนื้อหนา และกรอบเช่นพันธุ์เป็ยวเขียว และอีกคือ ส่วนลำไยเม็ด
เล็กและเนื้อบางไม่นิยมนำมาบรรจุกระป๋อง

สมศักดิ์ ทวีสิทธิ์ (2529 หน้า 258-261) รายงานเกี่ยวกับพันธุ์ลำไยที่เหมาะสม
สำหรับการแปรรูป และกรรมวิธีการผลิตลำไยบรรจุกระป๋องไว้ว่า พันธุ์ลำไยที่เหมาะสมสำหรับ
การแปรรูป คือ พันธุ์เป็ยวเขียว พันธุ์อีกคือ และพันธุ์สีชมพู เพราะว่ามีเนื้อหนาและกรอบเมื่อนำ
มาบรรจุกระป๋องไม่ทำให้คุณลักษณะของลำไยเสียไป

จากการทราวจนเอกสารที่เกี่ยวข้องทางด้านการสอนประเภทสไลด์นั้นจะเห็นได้ว่า
สไลด์ประกอบเสียงนั้นช่วยทำให้ผู้เรียนมีความเข้าใจได้รวดเร็ว และมีความคงทนในการทรงจำ
ของผู้เรียนได้นาน ส่วนในเรื่องของกระบวนการผลิตลำไยบรรจุกระป๋องเป็นเรื่องที่ผู้เรียนควร
จะมีความเข้าใจได้เป็นอย่างดี จึงจะสามารถปฏิบัติได้ โดยเฉพาะในกระบวนการผลิต เช่น
การไล่อากาศ , การพ่นฝอยปกป้อง , การฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ ซึ่งเป็นขั้นตอนที่กระทำอย่างต่อ-
เนื่อง ฉะนั้นหากมีสื่อการสอนประเภทสไลด์มาช่วยในการสอนจะทำให้ผู้เรียนได้เข้าใจขั้นตอน
หรือกระบวนการผลิตลำไยบรรจุกระป๋องได้ดียิ่งขึ้น

วิธีการสร้างอุปกรณ์

3.1 การวิเคราะห์หลักสูตร

จากการศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) พ.ศ. 2530 ประเภทวิชาเกษตรกรรม คือ

ปีการศึกษาหนึ่งๆแบ่งการเรียนเป็น 4 ภาคเรียน ๆ ละ 10 สัปดาห์ ๆ ละ 5 วัน ๆ ละ 8 คาบเรียน โดยแบ่งเป็นหมวดวิชา แบ่งได้ 4 หมวด คือ

1. หมวดวิชาพื้นฐาน
2. หมวดวิชาชีพ
3. หมวดวิชาเลือก
4. กิจกรรม

วิชาที่สอนชื่อวิชาผลิตภัณฑ์ไม้มวล อยู่ในหมวดวิชาเลือก สาขาอุตสาหกรรมเกษตร เวลาเรียนภาคทฤษฎี 4 คาบเรียนต่อสัปดาห์ ภาคปฏิบัติ 4 คาบเรียนต่อสัปดาห์ มีจำนวน 3 หน่วยกิต ซึ่งวิชาผลิตภัณฑ์ไม้มวลมีจุดประสงค์รายวิชา คือ

1. เพื่อให้รู้ถึงความสำคัญของผลิตภัณฑ์ไม้มวล
2. เพื่อให้สามารถจำแนกผลิตภัณฑ์ไม้มวลได้
3. เพื่อให้แปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ การเก็บรักษา และการเตรียมเพื่อจำหน่ายได้

คำอธิบายรายวิชาผลิตภัณฑ์ไม้มวล (ชกนร. 3503)

ความหมายและความสำคัญของผลิตภัณฑ์ประเภทของผลิตภัณฑ์ชนิดกึ่งดัดที่ เป็นผลิตภัณฑ์จากไม้มวล วิธีการแปรรูป การทอ การตากแห้ง การบรรจุกระป๋อง การเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ให้คงคุณภาพ

<u>ทฤษฎีบทที่</u>	จำนวนคาบ
1. ความหมายและความสำคัญของผลิตภัณฑ์	4
2. ประเภทของผลิตภัณฑ์	4
3. ชนิดของวัตถุดิบที่เป็นผลิตภัณฑ์จากไม้ผล	4
4. วิธีการแปรรูป	4
5. การคอง	4
6. การตากแห้ง	4
7. การบรรจุกระป๋อง	8
8. การเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ในทรงคุณภาพ	4
รวม	36

<u>บทปฏิบัติการที่</u>	จำนวนคาบ
1. การคองหวาน	4
2. การคองเค็ม	4
3. การคองเปรี้ยว	4
4. การคองเปรี้ยวเค็มหวาน	4
5. การทำผลไม้อากแห้ง	4
6. การบรรจุอาหารประเภทผลไม้ในกระป๋อง	4
7. การเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ในทรงคุณภาพ	4
รวม	28

สไลด์ประกอบการสอนเรื่อง กระบวนการผลิตลำใยบรรจุกระป๋อง ผลิตภัณฑ์ประกอบการสอนในทฤษฎีบทที่ 7 และบทปฏิบัติการที่ 6

3.2 การวิเคราะห์เนื้อหา

จากการวิเคราะห์หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พ.ศ. 2530 ของกรมอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ วิชาผลิตภัณฑืไม้มวล (ชกษ.3503) พอสรุปเนื้อหาได้ดังนี้

การถนอมรักษาอาหารแบบอ็อกซ์วาทหรือกระป๋อง

การบรรจุขวดหรือกระป๋อง หมายถึง การเก็บรักษาอาหารในภาชนะปิดผนึกแน่น อากาศและจุลินทรีย์ใด ๆ ไม่สามารถเข้าไปปะปนได้อีก และได้ผ่านขบวนการฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ ด้วยความร้อนอย่างเพียงพอ จนกระทั่งเก็บรักษาไว้ได้นานภายใต้อุณหภูมิธรรมดา และจกัถือว่าเป็นอาหารที่ปลอดภัย

วิธีการบรรจุขวดหรือกระป๋อง

อาจแบ่งออกเป็น 3 วิธี คือ

1. การทำอาหารในภาชนะเปิด (OPEN KETTLE) แล้วจึงบรรจุภาชนะ คือการปรุงแต่งและทำให้อาหารสุก ไล่กลิ่นออกจนการฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ต่าง ๆ ในภาชนะที่เปิด แล้วจึงบรรจุลงภาชนะในบรรยากาศธรรมดา เช่น การกวน การทำแยม หรือซอสรสจืดต่าง ๆ เช่น ซอสพริก กระเทียมทอง ผักเค็ม แล้วบรรจุขวดที่ต้มฆ่าเชื้อแล้วจึงปิดภาชนะให้สนิทเก็บไว้บริโภคได้นาน ๆ วิธีนี้เป็นวิธีที่ง่ายและสะดวกที่สุด ใช้เครื่องมือที่น้อยที่สุด แต่ผลิตภัณฑ์อาจเก็บไว้ได้ไม่นานโดยอาจมีราขึ้นได้ วิธีป้องกันราทำได้โดยการใส่น้ำมันพาราฟิน (PARAFIN) ลงปิดบริเวณผิวหน้าอาหาร หรืออาจใช้วิธีนำขวดที่บรรจุอาหารแล้วไปต้มฆ่าเชื้ออีกครั้งก่อนเก็บ

2. การบรรจุอาหารแล้วจึงอบหรือต้มฆ่าเชื้อ คือ การบรรจุอาหารจะเป็นกิมหรือสุกก็ได้ลงภาชนะแล้วจึงผนึก นำไปอบหรือต้มฆ่าเชื้อ ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 วิธี คือ

2.1 COLD PACK คือ การบรรจุอาหารเมื่อเย็นแล้วหรือกิม ๆ

2.2 HOT PACK คือ การทำให้อาหารร้อนหรือสุกก่อนบรรจุ

3. การบรรจุอาหารในสุญญากาศ (ASEPTIC CANNING) คือ การฆ่าเชื้ออาหารและภาชนะต่างหาก แล้วจึงบรรจุเข้าด้วยกันในสุญญากาศ

อุปกรณ์ในการบรรจุอาหาร

1. เครื่องมือสำหรับทำอาหารทั่วไป เช่น คีมจับของร้อน มีดหรือข้อมไม้คนได้
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อากาศ ภาควัสดุ และสิ่งอื่น ๆ เท่าที่จำเป็น

2. ภาชนะสำหรับบรรจุอาหารมี 2 ชนิด คือ ขวดแก้วและกระป๋อง ปัจจุบันมีการใช้กระป๋องมากขึ้น กระป๋องที่ใช้บรรจุอาหารมีคุณภาพต่าง ๆ กันตามราคาวัตถุดิบและวิธีการในการเชื่อมตะเข็บกระป๋อง กระป๋องชนิดที่ควักที่เคลือบจะหนา และตะเข็บกระป๋องจะมีลักษณะเหมือนเกลียวเชื่อมต่อกันอย่างสนิท ถ้าเก็บไว้นาน ๆ อาหารจะซึมเข้าไปละลายโลหะออกมา เพราะการเคลือบภายในกระป๋องหรือเชื่อมตะเข็บกระป๋องไม่ดีพอ เราอาจแบ่งกระป๋องตามชนิดของสารที่เคลือบภายในได้เป็น 2 ประเภท คือ

2.1 ชนิดธรรมดา ส่วนมากทำจากสังกะสีชุบกับก ซึ่งจะมีเคลือบหนามบางต่างกัน

2.2 ชนิดเคลือบ มี 2 ชนิด คือ

- C-ENAMEL มีลักษณะเป็นสีทองก้ำกึ่ง ๆ เคลือบอยู่ภายใน เหมาะสำหรับบรรจุอาหารพวกเนื้อสัตว์ ผัก และผลไม้ ที่จะเปลี่ยนสีได้ง่าย เช่น ปลา ข้าวโพก เป็นต้น

- P-ENAMEL มีลักษณะเป็นสีทอง เป็นมันเคลือบอยู่ภายใน เหมาะสำหรับการบรรจุอาหารที่จะเสียสีได้ง่าย เช่น ผัก ผลไม้ หรือที่มีสีเข้ม เช่น องุ่นสีม่วง

สำหรับขวดแก้วซึ่งในการบรรจุอาหาร เป็นขวดแทนความรอนชนิดพิเศษ มีฝาที่ฉีกได้กันอย่างแน่นสนิท มีหลายชนิด แต่ชนิดที่มีขายในเมืองไทย คือ

- ชนิดฝาแก้วมียางรองฝาและมีลวดค้ำ
- ชนิดฝาโลหะมีเกลียวโลหะค้ำ

3. อุปกรณ์ฆ่าเชื้อจุลินทรีย์

3.1 หมอนึ่ง (STEAM BATH) เป็นหมอนึ่งที่มีตะแกรงสำหรับตั้งขวดหรือกระป๋องบรรจุอาหารให้อยู่เหนือน้ำ มีฝาปิดสนิท ต้องระหว่างตั้งภาชนะอย่าให้ชิดกันนัก ไล่น้ำจะไค้เข้าไปทั่วถึง วิธีการนี้เป็นการฆ่าเชื้อด้วยอุณหภูมิอย่างต่ำ (PASTEURIZATION) เหมาะสำหรับอาหารที่มีกรดหรืออัลคอลลอสสูง

3.2 หมอนึ่ง (WATER BATH) เป็นหมอนึ่งที่มีลักษณะคล้ายกับหมอนึ่ง แต่ตะแกรงอยู่ต่ำและใส่น้ำจนเกือบท่วมหรือท่วมภาชนะที่บรรจุอาหารต้องระจ้งอย่าตั้งภาชนะให้ชิดกันนัก เพื่อความร้อนจะไค้ไหลวนไปทั่วถึง และป้องกันกรกระทบกระแทกของขวดที่บรรจุ

อาหาร ซึ่งอาจจะทำให้ราวหรือแตกไคขณะต้มน้ำเดือด

อุณหภูมิในหม้อต้มน้ำ คือ จุดเดือด เหมาะสำหรับอาหารที่มี ทั่วทุก
 อย่าง เช่น ผลไม้ รสเปรี้ยว

3.3 หม้อความดัน (PRESSURE COOKER) เป็นหม้อพิเศษที่ปิดอย่าง
 สนิทสามารถรักษาความร้อนและไอน้ำไว้ในหม้อไค้หมด ทำให้สามารถเพิ่มความดันภายใน
 หม้อหนึ่งไค้ อุณหภูมิภายในจึงสูงเกินจุดเดือด หม้อความดันนี้อาจแบ่งออกเป็น 2 ขนาด คือ
 ขนาดเล็ก และขนาดใหญ่

ข้อดีและข้อเสียของการบรรจุขวดและกระป๋อง

ขวดแก้ว	กระป๋อง
<ol style="list-style-type: none"> 1. ใสทำให้เห็นอาหารไค้ชัด ทำให้มารับประ ทาน และกึ่งกึ่งความสนใจ 2. รู้น่าว่าอาหารที่บรรจุภายในคืออะไร 3. สามารถตัดสินคุณภาพของอาหารไค้หลาย ด้านจากภายนอกภาชนะ เช่น อาหารเนื้อ แข็งหรือละ น้าที่บรรจุขุ่นหรือใส 4. เหมาะสำหรับที่จะบรรจุอาหารทุกชนิด จะไม่ก่อให้เกิดปฏิกิริยาไค้ ไค้ 5. หลังจากต้มฆ่าเชื้อแล้วไม่สามารถทำให้เย็น ลงเร็วไค้ ทำให้อาหารอาจเสื่อมคุณ ภาพลงไปไค้บ้าง 6. แรกและบิ่นง่าย ทำให้ต้องระมัดระวังในการ ใสและขนส่ง ทำให้ค่าขนส่งสูงขึ้น 7. ราคาสูง แต่สามารถไค้ไค้นานและหลายครั้ง 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ทัมมองไม่เห็นอาหารที่บรรจุภายใน 2. ไม่ทราบแน่ อาจจะมีผิดพลาดไค้ 3. ยากที่จะตัดสินคุณภาพอาหารภายใน นอกจากจะมีการเปลี่ยนแปลงมาก ไค้ เช่น เกิดแก๊ส อาจทำให้กระป๋อง โป่งไค้ 4. ไม่เหมาะที่จะบรรจุอาหารที่มีกรดสูง นอกจากจะไค้กระป๋องชนิดพิเศษจริงไค้ 5. สามารถทำให้เย็นอย่างรวดเร็วไค้ ช่วยให้การฆ่าเชื้อมีประสิทธิภาพยิ่ง ขึ้น 6. ไม่มีปัญหาเรื่องการแตก (แต่อาจบุบ ไค้) การขนส่งสะดวกและถูกกว่าอา หารบรรจุขวดแก้ว 7. ราคาต่ำกว่าขวดแก้ว แต่ไค้ไค้ครั้ง

ชวคแกว	กระปอง
8. ไมตองใชเครื่อจกัรในการบรจชวค การลงทุนจิงคากวาวางกระปอง	8. ตองมีเครื่อจกัรในการณนีกผา การลงทุนจิงสูงกวา

การทำลายเชื้อจุลินทรีย์ในกระปอง

1. โดยการคกหมอกมควรมีตะแกรงรอง กนหมอกชวคโดยทรง สไ่น้ำทวมชวค อุณหภูมิประมาณ 10 °ซ จึงเหมาะสำหรับอาหารที่เป็นกรดสูง (pH คากวาว 4.5)
2. โดยการอบไอน้ำและความกน ตองใช้หมอกอีกความกน เหมาะสำหรับอาหารทุกชนิด และใช้ไอน้อุตสาหกรรม

ตารางอุณหภูมิของไอน้ำภายใต้ความกน

ความกน (ปอนค)	อุณหภูมิ	
	ฟ	ซ
6	212	100
5	220	109
10	240	116
15	250	121
20	259	126
25	267	131

การทำใ้กระปองและชวคที่บรจเยนลง

คามธรรมชาติแลวชวค และกระปองไม่นำมาใส่หม้อความกนพร้อมกัน เพราะใช้เวลาและความกนไม่เทากัน

กระปองเมื่อให้ความรอนนานครมกำหนดเวลาแลว จะตองทำใ้กระปองเยน

เอกสล่งอย่างรวคเร็ว ถ้าปลอยทิ้งไว้อาจทำใ้อาหารในกระปองและเสียรรสชาติได้ (ถ้าใช้หม้อค้ำไม่ว่ากรณีใดทงสิ้น อีกทงห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และตองอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกคั้งที่มีกรนำไปใช้

ความชื้นเข้าเชื้อ ต้องรอให้ความชื้นภายในเท่ากับความชื้นภายนอกเสียก่อน) - แซกรบ่องลงในน้ำ เป็นทันที

ชาวที่บรรจุอาหาร หลังจากฆ่าเชื้อแล้ว จะต้องระมัดระวังเป็นพิเศษ เพราะชาวถูกความร้อนเป็นกระทันหันอาจทำให้แตกร้าวได้ หลังจากลดความชื้นในหม้อลงเหลือศูนย์แล้วเปิดฝาเอาชาวออก วางไว้ที่อากาศนิ่งที่อุณหภูมิห้องวางชาวให้แห้งกันเพื่อความร้อนจากอาหารถ่ายเทสู่อากาศสะดวก เมื่อชาวคลายความร้อนลงบ้างแล้วจึงใช้น้ำชุบน้ำอุ่นเช็ดภายนอกให้สะอาด

การแช่แข็งอาหารกระป๋องที่มีน้ำมาก น้ำขยายตัว กระป๋องอาจแตกหรือมีรูรั่วทำให้จุลินทรีย์เข้าไป

วิธีการใช้หม้อความชื้น

1. ใส่ความร้อนจุด ๆ ลงในหม้อให้สูงประมาณ 2-3 นิ้ว วางตะแกรงไว้ก้นหม้อ
2. วางชาวหรือกระป๋องที่บรรจุอาหารแล้ว ในห่างกันพอสมควร หรือใช้ลวดคั้น
3. ปิดฝาหม้อให้สนิท ตั้งไฟ เปิดลิ้นบังคับไอไว้ก่อน เพื่อไล่ออกไปราว 7-8 นาทีแล้วจึงปิดลิ้นบังคับไอ
4. ปล่อยให้ความชื้นขึ้นถึงขีดตามกำหนด จึงเริ่มจับเวลาตามที่กำหนด สำหรับอาหารแต่ละประเภท ถ้าความชื้นขึ้นสูงเกินที่กำหนดลงไฟลงจนได้ความชื้นตามต้องการ
5. เมื่อครบกำหนดปิดไฟทิ้งไว้จนความชื้นลดลงถึงศูนย์ จึงเปิดลิ้นบังคับไอให้ไอน้ำออกจนหมด
6. เปิดฝาหม้อ ระวังค่อย ๆ เปิดกันห่างหัวขึ้นก่อน ให้ไอออกไปส่วนใหญ่อแล้วจึงยกฝาออก
7. ยกชาวหรือกระป๋องบรรจุอาหารออก ถ้าเป็นชาวแก้ววางไว้ให้แห้งทางลมจนเย็นจึงเช็ดแล้วเก็บไว้ ถ้าเป็นกระป๋องนำลงแช่ในน้ำเย็น เปลี่ยนน้ำหลาย ๆ ครั้ง จนกระป๋องเย็นจึงเช็ดเก็บไว้ได้
8. ปิดฉลากอาหารทุกชิ้น เพื่อให้ทราบอายุของการเก็บ
9. ล้างหม้อความชื้นให้สะอาด โดยเฉพาะส่วนฝา ถ้าเป็นชนิดใหม่มีขน้ายคอกความชื้น ใช้น้ำชุบน้ำเช็ดและบีบให้แห้ง เพื่อกันการเกิดสนิม ซึ่งจะทำให้การควบคุมความชื้นผิดพลาดได้

การบรรจุอาหารประเภทผลไม้ในกระป๋องหรือขวดแก้ว

2.1 หลักการทำผลไม้สดบรรจุขวด

2.1.1 ผลไม้ที่นำมาบรรจุ ความแก่อ่อนจะต้องอยู่ในลักษณะกำลังนำมารับประทาน และจะคงสด

2.1.2 เอาเปลือกและเมล็ดออก เลือกเอาแต่ส่วนที่รับประทานได้เท่านั้น

2.1.3 น้ำที่ห่อส่วนมากมักจะใช้น้ำเชื่อม ถ้าผลไม้ไม่ค่อยหวานมีรสเปรี้ยว ก็ใช้น้ำเชื่อมเข้มข้น ถ้าผลไม้หวานก็ใช้น้ำเชื่อมใส

วิธีทำน้ำเชื่อมมี ดังนี้

<u>ขนาด</u>	<u>น้ำตาล(ถ้วย)</u>	<u>น้ำ(ถ้วย)</u>
ใสมาก	1	4
ใส	$1\frac{1}{3}$	4
ใสปานกลาง	2	4
ขนปานกลาง	3	4
ขน	4	4
ขนมาก	6	4

น้ำเชื่อมนี้ปรุงแต่งรสให้เข้มข้นควยเกลือจำนวนเล็กน้อยก็ได้

2.2 อุปกรณ์ที่ใช้

- ขวด
- หมอนึ่งหรือหม้ออ๊อคความดัน
- ถาด
- มีดควาน
- คีมจับของร้อน
- ถ้วยตวง

2.3 วิธีปฏิบัติ

2.3.1 เครื่องปรุง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกิจใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำไย 2 กก. (คอกผู้เรียน 1 กลุ่ม)

น้ำเชื่อมชงนาคีสปานกลาง (น้ำ : น้ำตาล = 1 : 2)

2.3.2 ขั้นตอนการปฏิบัติ

ล้างลำไยปอกเปลือก ความเอาแค่น้ำที่คอกเมล็ดออก ใส่ในชวคปริมาณพอเหมาะ ใส่น้ำเชื่อมร่อนลงไป เหลือปากชวคไว้ประมาณ $\frac{1}{2}$ นิ้ว ใช้มีดคนไล่อากาศ ปิดปากชวค นำไปนึ่งฆ่าเชื้อในหม้ออ้อความดัน ความดัน 5 ปอนด์ คอก 1 ตารางนิ้ว เวลา 20 นาที ถ้าใช้หม้อนึ่งควรรีใช้เวลานาน 30 นาที

ในผลไม้คอกชวคส่วนใหญ่มีกรคอยู่ในผลไม้เอง จึงไม่จำเป็นต้องใช้ความร้อนสูง บางที่ถ้าผลไม้เปรี้ยวก็เติมกรคขี้ตริก หรือน้ำมะนาวลงไปคอก ชวคเมื่อเอาออกมาจากหม้อ นึ่งอย่าวางในที่มืดโกรก อาจแตกได้ ถ้าเป็นกระป๋องเอาลงแช่ในน้ำเย็นทันที แล้วเอาขึ้น ขณะที่ยังอุ่นอยู่ กระป๋องจะไคแห้งเร็ว

ลำไยกระป๋อง ลำไยบรรจุกระป๋องในน้ำเชื่อมใช้ลำไยพันธุ์กระโหลกที่มีเนื้อหนาและกรอบ เช่น แห้ว เบี้ยวเขียว และอ้อค เป็นต้น ลำไยเมล็ดเล็กและเนื้อบางไม่นิยมนำมาบรรจุกระป๋อง

วิธีทำ

1. ลำไยคอกสดและโทษนาคีเดียวกัน แยกกำลังพอกดี ปลีกลำไยออกจากถาดล้างให้สะอาด ปอกเปลือก ความเอาเมล็ดออก ล้างน้ำให้สะอาด นึ่งให้สะเด็ดน้ำ
2. ทำน้ำเชื่อมที่มีความเข้มข้นระหว่าง 23-25 องศาบริกซ์ (ขึ้นอยู่กับความหวานของลำไย) และเติมกรคขี้ตริก ร้อยละ 0.2 และแคลเซียมคลอไรด์ ร้อยละ 0.1
3. บรรจุลำไยลงกระป๋อง เคลือบขี้ตริก (PLAIN CAN) เติมน้ำเชื่อม ร้อน ๆ ที่เตรียมไว้
4. นำไปไล่อากาศ ในอุณหภูมิตรงกึ่งกลางกระป๋องร้อนประมาณ 85 องศาเซลเซียส แล้วปิดกระป๋อง
5. นำไปต้มฆ่าเชื้อในน้ำเดือดประมาณ 30 นาที ทำให้เย็นโดยการแช่ในน้ำพ้ออุ่น (อุณหภูมิ 40-50 องศาเซลเซียส) เอาขึ้นจากน้ำให้กระป๋องแห้งเอง เก็บไว้ในที่เย็น มีอากาศถ่ายเทลำไยที่ได้มีลักษณะ กรอบ รสอร่อย กลิ่นหอมมารับประทาน

ขณะนี้สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมได้กำหนดมาตรฐานลำไยกระป๋อง เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ไว้ (มอก. 68-2517) และจะเป็นผู้ตรวจสอบรับรองคุณภาพ โดยออกเครื่องหมายมาตรฐานให้แก่ผลิตภัณฑ์ที่สนใจต้องการรับรองคุณภาพ และผลิตภัณฑ์ได้มาตรฐาน

ลำไยบรรจุขวดทำไค้เช่นเดียวกับลำไยกระป๋อง แต่ขวดที่ใช้ต้องเป็นชนิดที่ทนความร้อนไค้ และมีฝาปิดขวดไค้สนิท อากาศผ่านเข้าออกไม่ไค้

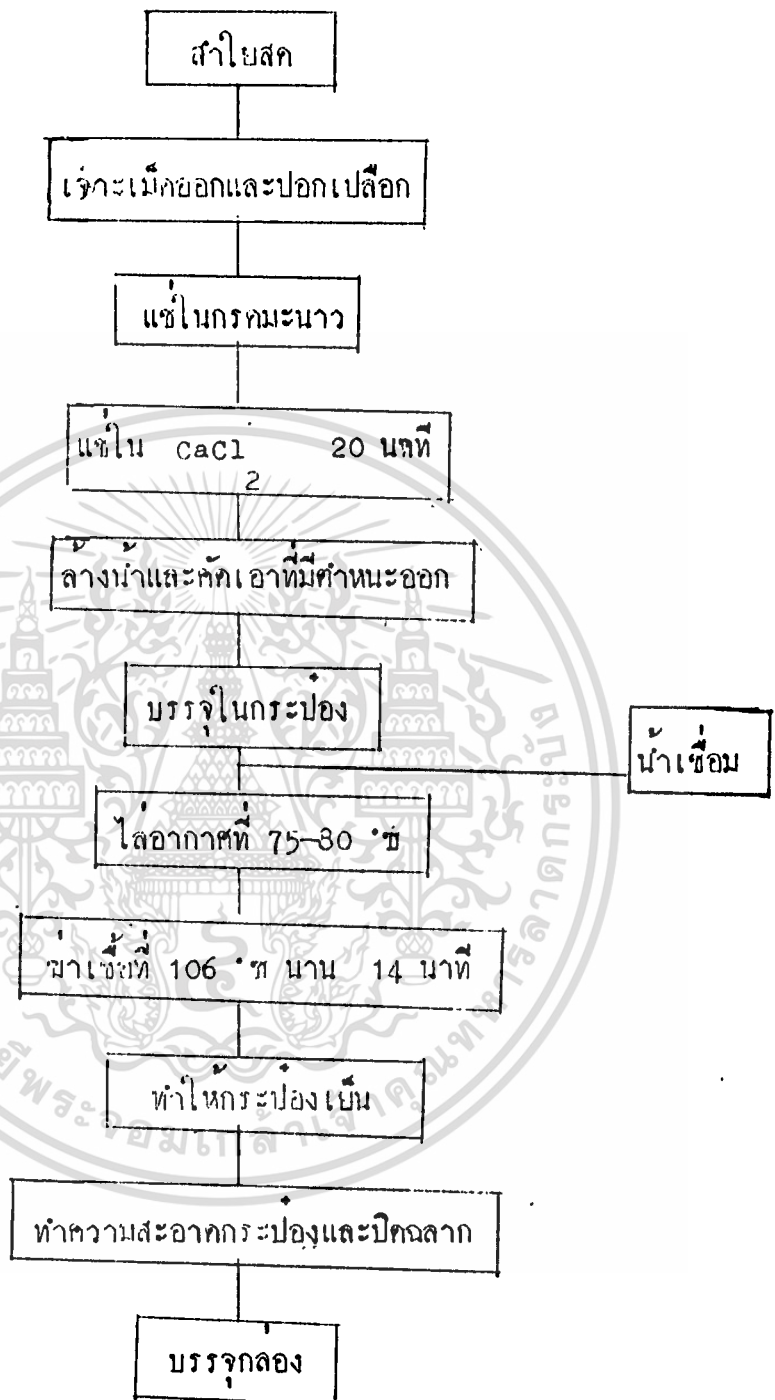
หมายเหตุ

การทำลำไยบรรจุกระป๋องเคลือบทินุก (PLAIN CAN) ขนาด 83 X 113 มิลลิเมตร ใช้เนื้อลำไย 250-255 กรัม น้ำเชื่อมความเข้มข้นร้อยละ 30 คิคเป็นเนื้อลำไย 45% น้ำเชื่อม 55% (ลำไย 1 กก. ราคา 15 บาท จะไค้เนื้อลำไยบรรจุกระป๋อง 550 กรัม) คิคเป็นค่าวัตถุดิบ ลำไย น้ำตาลทราย และกรรณิกริก 8.5 บาท

ค่ากระป๋อง	2.10 บาท
รวมค่าวัตถุดิบและกระป๋อง	10.60 บาท

ขอมูลจากการสอบถามโรงงานทำลำไยกระป๋อง ไค้ยการทำลำไยกระป๋องขนาดเดียวกัน บรรจุเนื้อและน้ำเชื่อมปริมาณเท่ากัน รวมค่าแรงงาน และค่าไฟ ต้นทุนกระป๋องละ 15-17 บาท ไค้ยจำหน่ายเป็นทึบ ๆ ละ 24 กระป๋อง ราคาขายปลีกทึบละ 480 บาท

แผนภูมิแสดงกรรมวิธีการผลิตลำใยระป่อง



3.3 คำบรรยายประกอบสไลด์

เรื่อง กระบวนการผลิตลำไยบรรจุกระป๋อง

จำนวน 41 ภาพ เวลา 14 นาที

ภาพที่	ภาพ	คำบรรยาย
1	TITLE	สไลด์ประกอบคำบรรยายเรื่องกระบวนการผลิตลำไยบรรจุกระป๋อง
2	ลำไยวางอยู่ในถาดและมีกระป๋องวางอยู่	ลำไยบรรจุกระป๋อง หมายถึง ผลิตภัณฑ์ที่ทำจากลำไย ซึ่งบรรจุด้วยน้ำเชื่อมหรือส่วนประกอบอื่น ๆ ที่เหมาะสม ผลิตภัณฑ์นั้นต้องผ่านกรรมวิธีการใช้ความร้อน เพื่อทำลายหรือยับยั้งการขยายพันธุ์ของจุลินทรีย์ (กระทรวงอุตสาหกรรม, 2517 : 1)
3	ต้นลำไย	ลำไยมีชื่อสามัญว่า LONGAN มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า EUPHORIA LONGANA ปลูกมากในแถบภาคเหนือ เช่น จังหวัดลำพูน เชียงใหม่ และเชียงราย
4	ผลลำไย	ผลผลิตลำไย เริ่มออกสู่ตลาดประมาณเดือนกรกฎาคม-กันยายน ลำไยที่นิยมนำมาแปรรูปมีหลายพันธุ์ ได้แก่ พันธุ์อ็อค พันธุ์สีชมพู และพันธุ์เขียวเขียว

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์การใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่	ภาพ	คำบรรยาย
5	วัสดุที่ใช้ในกระบวนการผลิตลำไยบรรจุกระป๋อง ไทแก๊ว น้ำตาลทรายขาว น้ำปูนใส น้ำมะนาว	วัสดุที่ใช้ในกระบวนการผลิตลำไยบรรจุกระป๋อง ไทแก๊ว น้ำตาลทรายขาว น้ำปูนใส น้ำมะนาว
6	ก. อุปกรณ์ที่ใช้ในกระบวนการผลิต ไทแก๊ว มีคควาน มีคปอกเปลือก เทอร์โมมิเตอร์ ข. ตะแกรง คีมจับอาหาร ทัพพี ตะเกียบ	อุปกรณ์ที่ใช้ในกระบวนการผลิตลำไยบรรจุกระป๋อง ไทแก๊ว มีคควาน มีคปอกเปลือก เทอร์โมมิเตอร์ ตะแกรง คีมจับอาหาร ทัพพี ตะเกียบ
7	กระป๋องที่ใช้บรรจุลำไย	กระป๋องที่จะนำมาบรรจุลำไยนิยมิใช้กระป๋องชนิดเคลือบ (P-ENAMEL) มีลักษณะเป็นสีทอง เป็นมัน เคลือบอยู่ภายใน เพื่อป้องกันการเกิดสนิม และปฏิกิริยาเคมีเมื่อสัมผัสกับอาหารที่ฤทธิ์เป็นกรด โดยทั่วไปนิยมใช้ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 83 มม. สูง 113 มม.
8	หมอนึ่งความคัน	หมอนึ่งความคันเป็นหม้อพิเศษที่ปิดฝาสนิทสามารถเก็บรักษาความร้อนและไอน้ำไค้หมก ทำให้ความคันภายในหมอนึ่งเพิ่มขึ้น อุณหภูมิภายในจึงสูงถึงจุดเดือด หมอนึ่งความคันมี 2 ขนาด คือ เล็กและใหญ่
9	เครื่องฉีกฝักกระป๋อง	เครื่องฉีกฝักกระป๋อง ใช้สำหรับปอกฝักกระป๋องหลังจากที่ไล่อากาศเรียบร้อยแล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

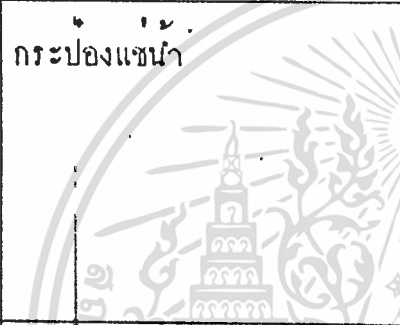

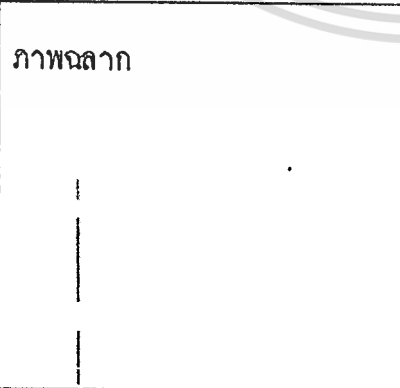
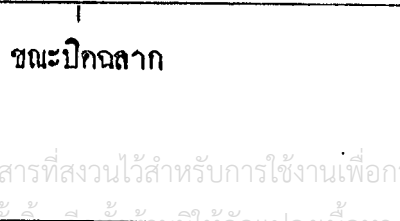
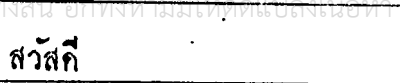
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่	ภาพ	คำบรรยาย
10	การเตรียมวัตถุดิบ	การเตรียมวัตถุดิบ ลำไยที่นำมาแปรรูปต้องสีก แยกกำลังพอดี และมีขนาดสม่ำเสมอ
11	คั้นกำลังปอกเปลือก	นำลำไยมาทำความสะอาดและคั้นขนาดแล้วนำมาปอกเปลือก โดยใช้มีคี่กลางผล ระวังอย่าให้คมมีคี่ถูกเนื้อลำไย เพราะจะทำให้เกิดรอยแผล และเนื้อลำไยเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาล
12	ชกความเม็กลำไย	ทำการควั่นเม็กลำไยออก โดยใช้มีคี่สำหรับควั่น เจาะตรงกลางส่วนที่เป็นช่อออกหมุนไปรอบ ๆ แล้วคั้นเม็คออก
13	ผลลำไยที่เอาเม็คออกแล้ว	ผลลำไยที่เอาเม็คออกแล้ว จะเห็นตรงกลาง เป็นช่องกลวง
14	แช่ลำไยในน้ำมะนาว	นำเนื้อลำไยมาแช่ในน้ำมะนาว เพื่อป้องกันการเปลี่ยนสีของเนื้อลำไยเป็นสีน้ำตาล ที่เรียกว่า BROWNING REACTION ซึ่งทำให้ไม่รับประทาน
15	แช่ลำไยในน้ำปูนใส	แล้วแช่ลำไยในน้ำปูนใส นานประมาณ 20 นาที เพื่อให้เนื้อลำไยแข็งกรอบ
16	พื้งบนตะแกรง	ล้างผักโขบด้วยน้ำสะอาด นำมาตั้งบนตะแกรงให้สะเด็ดน้ำ ชดะเดียวกันจะทำการคักขึ้นที่มีตำหนิออก

ภาพที่	ภาพ	คำบรรยาย
17	ก. เทน้ำคาลิใส่หม้อ ข. น้ำเชื่อมในหม้อ	การเตรียมน้ำเชื่อม สำหรับผลไม้ที่มีรสหวาน เช่น ลำไย จะใช้อัตราส่วนระหว่างน้ำตาลต่อน้ำเท่ากับ $1\frac{1}{3}$ ต่อ 4 ส่วน น้ำเชื่อมมากรองถ้วยผ้าขาวบาง เพื่อกรองสิ่งสกปรกออก ตั้งทิ้งไว้ให้เย็น
18	ชั้นตอนการบรรจุกระป๋อง	ชั้นตอนการบรรจุกระป๋องมีดังนี้ คือ
19	การฆ่าเชื้อกระป๋อง	กระป๋องที่จะนำมาบรรจุลำไย ต้องผ่านกรรมวิธีการฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ในกระป๋อง โดยนำไปต้มหรือนึ่งในรังถึง
20	ก. ตักลำไยใส่กระป๋อง ข. ลำไยในกระป๋อง	ตักลำไยใส่กระป๋อง ไม่ควรใส่ลำไยมากเกินไป คือใหม่เนื้อลำไยประมาณ 45% ของน้ำหนักสุทธิ
21	ซังกระป๋องที่บรรจุลำไย	ซังกระป๋องที่บรรจุลำไยแล้วพร้อมฝาปิด เพื่อให้มีน้ำหนักตรงตามมาตรฐาน
22	ก. การเทน้ำเชื่อม ข. กระป๋องที่บรรจุลำไยและน้ำเชื่อม	เทน้ำเชื่อมที่เตรียมไว้ลงในกระป๋อง ควรให้ระดับน้ำเชื่อมอยู่ต่ำกว่าขอบกระป๋องประมาณครึ่งนิ้ว หรือให้มีน้ำเชื่อมประมาณ 55% ของน้ำหนักสุทธิ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่	ภาพ	คำบรรยาย
23	<p>ก. กระจกเงาในรังถึง</p>	<p>นำกระจกที่บรรจุลำใยและน้ำเชื่อมวางในรังถึง เพื่อเข้าสู่ขั้นตอนการไล่อากาศและปิดฝา</p>
24	<p>ก. ใช้ตะเกียบจุ่มในกระจก</p> <p>ข. ใช้เทอร์โมมิเตอร์วัด</p>	<p>ใช้ตะเกียบจุ่มในกระจก เพื่อไล่อากาศที่อยู่ภายในผลลำใย และใช้เทอร์โมมิเตอร์วัดอุณหภูมิกลางกระจก-ป่องให้ได้ประมาณ 75-80 องศาเซลเซียส</p>
25	<p>ก. ปิดฝากระจก</p> <p>ข. ยกกระจกออก</p>	<p>ปิดฝากระจก และยกกระจกออก เพื่อนำไปผนึกฝากระจก</p>
26	<p>เครื่องกำลังผนึกฝากระจก</p>	<p>นำกระจกวางบนแป้น แล้วทำการเดินเครื่องผนึกฝากระจกทันที ขณะที่กำลังเดินเครื่องนั้น ต้องใช้มือจับกระจก เพื่อให้ฝากระจกปิดสนิท</p>
27	<p>ทดสอบกระจก</p>	<p>เมื่อนำกระจกลงจากเครื่องผนึกฝากระจก และทำการตรวจสอบว่ากระจกรั่วหรือไม่ ทำได้โดยการหงายมือขึ้น</p>
28	<p>ยกกระจกวางเรียงในหม้อหนึ่งความคัน</p>	<p>นำกระจกวางเรียงในหม้อหนึ่งความคัน แล้วปิดฝาหม้อหนึ่งความคัน ยกขึ้นตั้งไฟ เพื่อทำการฆ่าเชื้อจุลินทรีย์</p>

ภาพที่	ภาพ	คำบรรยาย
29	ก. ไถยวัคความกันขณะทำการ ฆ่าเชื้อ ข. หลังจากลคความกันแล้ว	การฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ใช้ความกัน 5 ปอนค้ต่อตา- รางนิ้ว หรือที่อุณหภูมิ 106 องศาเซลเซียส นาน 14 นาที ลคความกันภายในให้เท่ากับภายนอก แล้วจึง เกิดฝาน่ากระป๋องออกจากหมอนึ่ง
30	 กระป๋องแช่น้ำ	เมื่อน่ากระป๋องออกจากหมอนึ่งความกันแล้ว ต้องรีบแช่น้ำเป็นทันที เพื่อทำลายเชื้อจุลินทรีย์ บางชนิด และรักษาคุณภาพรสชาติของลำไย มิ ใหญ่ทำลายควยความรอนมากเกินไป
31	 ยกกระป๋องออกจากน้ำ	เมื่อกระป๋องมีอุณหภูมิประมาณ 40-50 องศา เซลเซียส หรือพอมีจิบไค่ ยกกระป๋องขึ้นจาก น้ำ ความรอนที่เหลือจะทำให้หยกน้ำแห้งไป และเป็นการป้องกันกาเกิดสนิมบนกระป๋องอีก ควย
32	 ภาพฉลาก	ฉลากที่จะนำปิคกระป๋องนั้นจะต้องระบุวัน เดือน ปี ที่ผลิตน้ำหนกสุทธิของเนื้อลำไย สถานที่ผลิต และที่สำคัญ คือ เครื่องหมายการค้าที่ผ่านการ รับรองจากคณะกรรมการมาตรฐานและผลิต ภัทท์อุตสาหกรรม
33	 ขณะปิคฉลาก	นำฉลากที่ระบุรายละเอียดต่าง ๆ ดังกล่าวมา แล้วนั้นมาปิคโดยรอบกระป๋อง แล้วนำกระป๋อง ที่ปิคฉลากแล้ววางเรียงกันเพื่อรอการบรรจุต่อไป
34	 สวัสดิ์	

3.4 ขั้นตอนการผลิตวัสดุโลก

3.4.1 อุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิตวัสดุโลก โกล์แท่ง

1. กลองถายรูป
2. फिल्मสี
3. फिल्मสไลด์
4. เทปบันทึกเสียง
5. ม้วนเทปเปล่า
6. เครื่องอัดสัญญาณอัตโนมัติ
7. กระจกโปสเตอร์สี
8. ทั่วอักษรลอก
9. อุปกรณ์ที่ใช้ในขบวนการผลิตสไลด์บรรจุกระป๋อง
10. กระจกโรเนียว
11. คัทเตอร์
12. เทปกาว
13. กิ่งงอ
14. ไมบรรทัด

3.4.2 ขั้นตอนการผลิตวัสดุโลก

1. ทำการศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ(ปวช.) 2530 สาขาวิชาเกษตรกรรม กรมอาชีวศึกษา
2. ศึกษารายละเอียดของวิชาผลิตภัณฑ์ไม้มัด (ชกษ.3503) สาขาเกษตรกรรม ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ จากคู่มือการเรียนการสอนของกรมอาชีวศึกษา
3. ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับขั้นตอนการผลิตสไลด์บรรจุกระป๋อง และพันธุ์สไลด์ที่นิยมนำมาบรรจุกระป๋อง
4. ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการผลิตสื่อและการประเมินคุณภาพสื่อประกอบการเรียนการสอนประเภทสไลด์
5. กำหนดเนื้อหาที่จะบรรจุลงในภาพสไลด์ และคำบรรยาย
6. ทักทอสถานที่ถ่ายภาพ และดำเนินการถ่ายภาพตามสคริปต์
7. จัดทำภาพสไลด์ พร้อมทั้ง กรอบสไลด์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น และผู้จัดทำให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไปว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8. อธิบายเสียงคำบรรยายและทำสัญลักษณ์โน้ต
9. จัดเรียงภาพสไลด์ตามคำบรรยาย พร้อมทั้งตรวจเช็คความสมบูรณ์ของสไลด์ก่อนที่จะนำไปประเมินคุณภาพของสไลด์
10. จัดทำแบบประเมินคุณภาพของสไลด์
11. นำชุดสไลด์ที่แก้ไขไปประเมินคุณภาพ
12. สรุปผลคำแนะนำ และขอตรวจปรับปรุงที่ได้จากการประเมินแล้วนำมาปรับปรุง

3.5 การประเมินคุณภาพของสไลด์

3.5.1 เกณฑ์การประเมินคุณภาพของสไลด์ที่ใช้เกณฑ์ดังนี้ คือ

- A หมายถึง ภาพนั้นมีความเหมาะสม สมบูรณ์ ดี ในด้านต่าง ๆ
 - B หมายถึง ภาพนั้นมีจุดบกพร่อง ต้องทำการแก้ไขในด้านต่าง ๆ
- ที่ทำการประเมิน โดยประเมินในท่านโครงสร้างของภาพสไลด์
- ความคมชัดของภาพ
 - จุดที่เน้น
 - ขนาดตัวอักษรที่ใช้บรรยายภาพ
 - สีของภาพ
- ประเมินด้านเสียง
- คำบรรยายถูกต้องตามเนื้อหา
 - คำบรรยายสัมพันธ์กับภาพ
 - คำบรรยายช้า-เร็ว
 - เสียงชัดเจน
 - เสียงดนตรี
- ประเมินด้านดนตรี
- เวลาที่ใช้ในแต่ละภาพ
 - เวลาระหว่างภาพ

ผู้ทำการประเมินคุณภาพสไลด์ คือ ผู้มีความรู้เกี่ยวกับการถนอมอาหาร จำนวน

4 คน และผู้มีความรู้เกี่ยวกับสไลด์ จำนวน 3 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์เพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สถานที่ประเมิน คือ วิทยาลัยเกษตรกรรมชลบุรี และภาควิชาอุตสาหกรรมเกษตร
คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

3.5.2 ผลการตรวจสอบคุณภาพชุดสไลด์

จากการตรวจสอบคุณภาพชุดสไลด์ โดยใช้แบบสอบถามประเมินคุณภาพ
ในก้านต่าง ๆ ได้ผลการประเมินดังนี้ คือ



ตารางที่ 1 สรุปผลการประเมินคุณภาพได้

รายการที่ประเมิน ภาพที่	คุณภาพ			ตามเสียง					ตามเวลา			
	ความคงทนของภาพ	จุดที่พบ	ขนาดของตัวอักษรที่ใส	สีของภาพ	คำบรรยายของเนื้อหา	คำบรรยายด้วยตัวอักษร	คำบรรยายด้วยภาพ	คำบรรยายด้วยตัวอักษร	ความชัดเจน	เสียงดนตรี	เวลาที่ใช้ภาพ	เวลาที่ระหว่างภาพ
1	ดี		ปรับปรุง	ดี								
2	ดี		-	ดี								
3	ดี		-	ดี								
4	ดี		-	ดี								
5	ดี		-	ดี								
6	ดี		-	ดี								
7	ดี		-	ดี								
8	ดี		-	ดี								
9	ดี		-	ดี								
10	ดี		-	ดี								
11	ดี		ปรับปรุง	ปรับปรุง								
12	ดี		-	ดี								

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 1 (ต่อ)

รายการที่ ประเภทที่	งานโครงสร้างของภาพ			งานเสียง					งานเวลา		
	ความคมชัดของภาพ	รูปที่เนบ	ขนาดของตัวอักษรที่ใส	สีของภาพ	คำบรรยายของเนื้อหา	คำบรรยายสัมพันธ์กับภาพ	คำบรรยายทั่วไป	ความชัดเกิน	เสียงที่ผิดปกติ	เวลาที่ใช้ในแต่ละภาพ	เวลาระหว่างภาพ
13	ดี	ดี	-	ดี							
14	ดี	ดี	-	ดี							
15	ดี	ดี	-	ดี							
16	ดี	ดี	-	ดี							
17	ดี	ดี	-	ดี							
18	ปรับปรุง	ปรับปรุง	-	ดี							
19	ดี	ปรับปรุง	-	ดี							
20	ดี	ดี	-	ดี							
21	ดี	ดี	-	ดี							
22	ดี	ดี	-	ดี							
23	ดี	ดี	-	ดี							
24	ดี	ดี	-	ดี							

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 1 (ต่อ)

รายการ ที่ประเมิน ภาพที่	คุณภาพโครงสร้างของภาพ			คุณภาพเสียง				คุณภาพ			
	ความคมชัด ของภาพ	จุดที่ เน้น	ขนาดของ ตัวอักษรที่ ใช้	สีของ ภาพ	คำบรรยาย ของ เนื้อหา	คำบรรยาย สัมพันธ์ กับภาพ	คำบรรยาย ทั่วไป	ความ ชัดเจน	เสียง คน ตรี	เวลาที่ ใช้ ในแต่ละ ภาพ	เวลา ระหว่าง ภาพ
25	ดี	ดี	-	ดี							
26	ดี	ดี	-	ดี							
27	ดี	ดี	-	ดี							
28	ดี	ดี	-	ดี							
29	ดี	ดี	-	ดี							
30	ดี	ดี	-	ดี							
31	ดี	ดี	-	ดี							
32	ดี	ดี	-	ดี							
33	ดี	ดี	-	ดี							
34	ดี	ดี	-	ดี							
35	ดี	ดี	-	ดี							
36	ดี	ดี	-	ดี							

ตารางที่ 1 (ต่อ)

รายการที่ ประเมิน	คุณภาพของภาพ		คะแนนเสียง				คะแนนเวลา			
	ความคมชัด ของภาพ	จุดที่ เบลอ	ขนาดของ ตัวอักษรที่ ใช้	สีของ ภาพ	คำบรรยาย ที่สัมพันธ์ กับภาพ	คำบรรยาย ที่รวดเร็ว	ความชัดเจน	เสียง ดนตรี	เวลาที่ ใช้ในแต่ละ ภาพ	เวลา ระหว่างภาพ
37	ดี	ดี	-	ดี	-	-	-	-	-	-
38	ปรับปรุง	ดี	-	ดี	-	-	-	-	-	-
39	ดี	ดี	-	ดี	-	-	-	-	-	-
40	ดี	ดี	-	ดี	-	-	-	-	-	-
41	ดี	ดี	ปรับปรุง	ดี	-	-	-	-	-	-

หมายเหตุ ผู้ทำการประเมินแนะนำใหม่ปรับปรุงคะแนนเสียงและเวลาใหม่

3.5.3 การปรับปรุงแก้ไข

จากตารางที่ 2 ภาพที่ต้องทำการแก้ไขมีดังนี้

1. ด้านโครงของภาพ คือ

ภาพที่ 1 ขนาดของตัวอักษรเล็กเกินไป ควรใช้ขนาดเล็ก-ใหญ่ ตามจุดที่ต้องการเน้น แก้ไขโดยใช้ตัวอักษรที่มีขนาดใหญ่กว่าเดิมและแบ่งเป็น 3 ขนาด คือ ขนาดใหญ่, ขนาดกลาง, และขนาดเล็ก

ภาพที่ 11 ตัวอักษรที่ไขว่บรรยายภาพมองเห็นไม่ชัดเจน และสีของภาพซีดเกินไป แก้ไขโดยใช้ตัวอักษรที่มีสีตัดกับสีพื้น

ภาพที่ 18 ด้านความคมชัดของภาพ และสีสรรของภาพ แก้ไขโดยการถ่ายภาพใหม่ โดยถ่ายลงบนฟิล์มสไลด์เลย

ภาพที่ 19 จุดที่ต้องการเน้น แก้ไขโดยการถ่ายลงบนฟิล์มสไลด์ใหม่

ภาพที่ 38 ปรับปรุงด้านความคมชัดของภาพ แก้ไขโดยการถ่ายลงบนฟิล์มสไลด์ และปรับโฟกัสให้ในระยะที่เหมาะสม

ภาพที่ 41 ปรับปรุงตัวอักษรที่ไขว่บรรยาย แก้ไขโดยใช้ตัวอักษรที่มีสีสรรตัดกับสีพื้น

2. ด้านเสียงและเวลา

ต้องนำมาปรับปรุงใหม่ในด้านเสียง ความต่อเนื่องของเนื้อหาในแต่ละภาพ ส่วนอักษรนั้นในบางภาพก็ชัดเจนก็ บางภาพออกเสียงไม่ชัดเจน แก้ไขโดยบันทึกเสียงใหม่

สรุปและขอเสนอแนะ

ในการจัดทำสไลด์สำหรับการสอนเรื่อง กระบวนการผลิตลำไยบรรจุกระป๋องได้
 ดำเนินการตามขั้นตอนที่ได้ออกแบบไว้ จึงได้ชุดสไลด์ชุดนี้ออกมาเพื่อใช้เป็นสื่อประกอบการ
 สอนวิชาผลิตภัณฑ์ไม้ผล ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการถนอมรักษาอาหารแบบอ็อกซิเจนหรือกระป๋อง

4.1 สรุปผลการดำเนินงาน

ในการจัดทำสไลด์ประกอบการสอนเรื่อง กระบวนการผลิตลำไยบรรจุกระป๋องเพื่อ
 ใช้เป็นสื่อประกอบการสอนวิชาผลิตภัณฑ์ไม้ผล (ชกษ.3503) ซึ่งใช้สอนในทฤษฎีบทที่ 7 เรื่อง
 การบรรจุกระป๋อง และบทปฏิบัติการที่ 6 เรื่องการบรรจุอาหารประเภทผลไม้ในกระป๋อง การ
 ใช้สไลด์ชุดนี้นอกจากจะใช้ในสถานศึกษาที่ขาดแคลนสื่อการสอนแล้ว ยังสามารถที่จะนำชุดสไลด์
 ไปใช้กับโครงการอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการถนอมอาหารที่เป็นผลผลิตทางการเกษตรได้อีกด้วย
 ซึ่งสามารถสรุปการดำเนินงานการผลิตสไลด์ชุดนี้ เริ่มตั้งแต่การศึกษาหลักสูตรประกาศนียบ
 ัตรวิชาชีพ พ.ศ. 2530 ของกรมอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ เอกสารที่เกี่ยวข้องกับ
 กระบวนการผลิตลำไยบรรจุกระป๋องตลอดจนถ่ายภาพออกมาเป็นชุดสไลด์ได้สไลด์เรื่อง กระบวน
 การผลิตลำไยบรรจุกระป๋องจำนวน 41 ภาพ เทียบกับเทปเสียงคำบรรยาย 14 นาที นำไปประ
 เนิมกับอาจารย์ที่มีความรู้เกี่ยวกับการถนอมอาหารและอาจารย์ที่มีความรู้เกี่ยวกับสื่อการสอน รวม
 7 ท่าน ที่วิทยาลัยเกษตรกรรมชลบุรี และภาควิชาอุตสาหกรรมเกษตร คณะเทคโนโลยีการเกษตร
 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ซึ่งทำการประเมิน 3 ด้าน คือ ด้าน
 โครงสร้างของภาพ , ด้านเสียง และด้านเวลา ผลจากการประเมินปรากฏว่าต้องมีการปรับปรุง
 ทางด้านโครงสร้างของภาพคือ ภาพที่ 1, 11, 18, 19, 38, 40 และปรับปรุงด้านเสียงและ
 เวลา ซึ่งได้ปรับปรุงเรียบร้อยแล้ว

4.2 ปัญหาและอุปสรรค

1. เนื่องจากในช่วงที่ถ่ายภาพนั้นเป็นช่วงปลายฤดูลำไย ทำให้มีลำไยน้อยราคาจึง
 แพง การลงทุนในการถ่ายภาพจึงสูง เมื่อจะทำการถ่ายภาพซ่อมจึงเป็นไปได้ยาก
2. ในการถ่ายภาพสีแล้วมาถ่ายเป็นภาพสไลด์นั้นทำให้ภาพสไลด์ที่ได้มีสีซีดก้ำก๊อะ

ไม่เหมือนของจริง

3. เนื่องจากไม่ค่อยมีประสบการณ์และเทคนิคในการถ่ายภาพ ทำให้ต้องเสียเวลา เสียเงินถ่ายภาพใหม่เพื่อให้ได้ภาพตามที่ต้องการ

4. ในการบันทึกเสียงเนื่องจากห้องบันทึกเสียงไม่ค่อยว่างทำให้การบันทึกเสียงเป็นไปได้ยากลำบาก ทั้งผู้บันทึกเสียงควรที่จะใ้ก่อนสคริปต์หลาย ๆ ครั้งก่อนทำการบันทึกเสียง เพื่อให้ได้ก่อนคำบรรยายอย่างต่อเนื่องกัน และควรที่จะฝึกพูดคำควมกล่าวก่อนให้เกิดความเคยชิน

4.3 ข้อเสนอแนะ

1. จากการที่ให้นำชุดสไลด์ไปประเมินคุณภาพ ผู้ประเมินได้ให้ข้อเสนอแนะว่าแบบประเมินที่ใช้ประเมินในกันต่าง ๆ ควรที่จะอยู่ในหน้าเดียวกัน เพื่อจะได้ประเมินไปพร้อม ๆ กัน นอกจากนี้ยังได้เสนอแนะว่าในการจัดทำชุดสไลด์ใหม่มีคุณภาพ ผู้จัดทำจำเป็นต้องอาศัยประสบการณ์ให้มากกว่านี้
2. ในการจัดทำชุดสไลด์ต้องมีการวางแผนอย่างรัดกุม ตลอดจนต้องมีการศึกษาถึงรายละเอียดของเนื้อหาให้เข้าใจเทคนิคในการถ่ายภาพ เทคนิคในการจัดองค์ประกอบของภาพ และการกำหนดภาพ ก่อนที่จะทำการถ่ายภาพผู้ผลิตจะต้องรู้ว่าภาพไหนพอที่จะถ่ายพร้อม ๆ กันได้ และการที่จะเตรียมสถานที่ในการถ่ายให้พร้อมเพื่อจะได้ไม่เสียเวลาในการถ่ายภาพ
3. ในการจัดทำชุดสไลด์นั้นผู้ผลิตจะต้องมีฝีมือในการถ่ายภาพ เพื่อให้ได้ภาพออกมาเป็นภาพสไลด์เลย ภาพที่ได้จะสไลด์เป็นธรรมชาติมากกว่าถ่ายออกมาเป็นภาพสีก่อนแล้วจึงนำไปถ่ายเป็นภาพสไลด์อีกครั้งหนึ่ง
4. ในการอัดเสียงคำบรรยายผู้ผลิตชุดสไลด์ควรที่จะบันทึกเสียงคำบรรยายเอง เพราะในการทำชุดสไลด์ผู้ผลิตย่อมเป็นผู้มีความรู้อยู่แล้ว ถ้าให้ผู้อื่นบันทึกเสียงคำบรรยายให้ นั้นอาจเกิดการผิดพลาดได้ นอกจากนี้ยังเป็นการฝึกพูดสำหรับผู้ผลิตชุดสไลด์ได้อีกด้วย
5. ในการจัดทำสไลด์ชุดต่อไปที่เกี่ยวข้องกับการถนอมรักษาอาหารแบบบรรจุกระป๋องนั้นควรที่จะได้แสดงถึงขั้นตอนในการตรวจสอบคุณภาพของอาหารกระป๋องด้วย จะทำให้ชุดสไลด์มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

บรรณานุกรม

1. กุลวที ครอบพาทิขย์ ผักและผลไม้กระป๋อง สถาบันค้นคว้าและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (อัครสาเนา).
2. จิรพันธ์ เขมะสุวรรณ "การใช้ประโยชน์สไลด์เทปเสียงในการสอนวิชาสุขศึกษา ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3" วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2517.
3. ชม ภูมิภาค เทคโนโลยีทางการสอนและการศึกษา กรุงเทพมหานคร : ประสานมิตร, 2524
4. ณรงค์ สมพงษ์ สื่อเพื่องานเผยแพร่ 1,000 เล่ม พิมพ์ครั้งที่ 1 กรุงเทพฯ : งานพิมพ์ ฝ่ายสื่อการศึกษา สำนักส่งเสริมและฝึกอบรม มหาวิทยาลัยเกษตร - ศาสตร์, 2530.
5. นิพนธ์ ศุขปรีดี การใช้เครื่องมือเทคโนโลยีทางการศึกษา 3,000 เล่ม กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช, 2520
6. ปณชุกรกิจ จักกิต, บริษัท "ชบวนการผลิตผลไม้แปรรูป" เกษตรอุตสาหกรรม ปีที่ 4 ฉบับที่ 41 เดือน พฤศจิกายน, 2531
7. วิจิตร วังโน ชนิกและพืชไร่เมืองไทย ภาควิชาพืชสวน คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพฯ : รุ่งเรืองธรรม, 2526
8. วารินทร์ รัศมีพรม สไลด์ประกอบเสียงการวางแผนการผลิตและการนำเสนอ ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร กรุงเทพฯ : ชนากการพิมพ์, 2529
9. สมชาย แยมพัฒน์ "การศึกษาเปรียบเทียบผลการเรียนรู้วิชาสังคมของนักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จากการใช้สไลด์ประกอบเสียงบรรยายกับสไลด์สีประกอบเสียงบรรยายและเสียงดนตรี" ปริญญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2519

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

10. สมศักดิ์ ศรีสัตย์ "การวางแผนการผลิตสำหรับโรงงานผลไม้มะม่วงขนาดกลาง"
วิทยานิพนธ์ปริธดาศาสตรบัณฑิต ภาควิชาวิศวกรรมคหกรรม คณะ
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2525
11. สมหญิง กลิ่นศิริ เทคโนโลยีทางการศึกษาเบื้องต้น พิมพ์ครั้งที่ 3 แผนกบริการ
กลาง สำนักงานอธิการบดี พระราชวังสนามจันทร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร
นครปฐม, 2525
12. สุนันท์ สังข์อ่อง สื่อการสอนและนวัตกรรมทางการศึกษา 2,000 เล่ม กรุงเทพฯ:
โอเคียนสโตร์, 2526
13. อาชีวศึกษา, กรม คู่มือการเรียนการสอนวิชาการดอมผลิตภัณฑ์เกษตร กรุงเทพฯ:
อักษรเจริญทัศน์, 2525
14. อาชีวศึกษา, กรม หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พ.ศ. 2530 ประเภทเกษตร
กรรม กรุงเทพฯ : กระทรวงศึกษาธิการ, 2530
15. อุตสาหกรรม, กระทรวง มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมลำไยกระป๋อง ฉบับพิเศษ
เล่มที่ 91 ตอนที่ 38 กรุงเทพฯ: คุรุสภาพลากพราว, 2517
16. โอวาท พูลศิริ โสตทัศนศึกษา ภาควิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม คณะครุศาสตร์
อุตสาหกรรม และวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ
ทหารลาดกระบัง ,2531 (อัครสำเนา)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ก

แบบสอบถามการประเมินคุณภาพบุคคล
เรื่อง กระบวนการผลิตสำเนาบรรจุกระป๋อง
จำนวน 41 ภาพ เวลา 14 นาที

คำชี้แจง

ที่กำหนด

ไปรษณีย์เครื่องหมายถูก (/) ลงในวงเล็บหรือเติมข้อความลงในช่องว่าง

ตอนที่ 1

ข้อมูลทั่วไป

1. เพศ

 ชาย หญิง

2. งานที่รับผิดชอบ

 สอนวิชา..... ใสตทัศน์ศึกษา..... อื่น ๆ (ระบุ)

3. สถานที่ทำงาน

เรื่อง..... เวลา..... นาที จำนวน.....ภาพ

คำชี้แจง ผู้ประเมินทำเครื่องหมาย ลงในช่อง A หรือ B ตามความคิดเห็น
 A หมายถึง ภาพนั้นมีความเหมาะสม สมบูรณ์ ที่ในลักษณะต่าง ๆ ที่ทำการประเมิน
 B หมายถึง ภาพนั้นไม่จุกจุกพร่อง ต้องทำการแก้ไขในลักษณะต่าง ๆ ที่ทำการประเมิน

ตอนที่ 2.1

รายการที่ ประเมิน	ด้านโครงสร้างของภาพ									
	ความคมชัด ของภาพ		จุดแนว		ขนาดตัวอักษร ที่ไซเบอร์บาย ภาพ		สีของภาพ		ข้อเสนอแนะ	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
ภาพที่										
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										

รายการที่ ประเมิน ภาพที่	คำนิยามโครงสร้างของภาพ								ขอเสนอแนะ
	ความคมชัดของ ภาพ		จุดที่เน้น		ขนาดตัวอักษร ที่ข้บรรยาย ภาพ		สีของภาพ		
	A	B	A	B	A	B	A	B	
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									
21									
22									
23									
24									
25									
26									
27									
28									
29									
30									
31									
32									

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนไว้สำหรับใช้เฉพาะในวงเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำซ้ำโดยไม่ขออนุญาต

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายการที่ ประเมิน ภาพที่	ค่านโครงสร้างของภาพ								
	ความคมชัดของ ภาพ		จุดที่เน้น		ขนาดตัวอักษร ที่ใช้บรรยาย ภาพ		สีของภาพ		ข้อเสนอแนะ
	A	B	A	B	A	B	A	B	
33									
34									
35									
36									
37									
38									
39									
40									
41									
42									
43									
44									
45									

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 2.2

รายการที่ ประเมิน ภาพ	งานเสียง										ขอเสนอแนะ
	คำบรรยาย ถูกต้อง เนื้อ หา		คำบรรยาย สัมพันธ์กับ ภาพ		คำบรรยาย ช้า-เร็ว		เสียงชัด เจน		เสียงดนตรี		
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20											
21											

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายการที่ ประเมิน ภาพ	ท่านเสียง										ข้อเสนอแนะ	
	คำบรรยาย ถูกต้องเนื้อหา		คำบรรยาย สัมพันธ์กับ ภาพ		คำบรรยาย ซา-เร้ว		เสียงชัด เจน		เสียงดนตรี			
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B		
22												
23												
24												
25												
26												
27												
28												
29												
30												
31												
32												
33												
34												
35												
36												
37												
38												
39												
40												
41												
42												
43												
44												
45												

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ทำกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 2.3

รายการที่ประเมิน ภาพที่	คำนวณเวลา				ข้อเสนอแนะ
	เวลาที่ใช้ในแต่ละภาพ		เวลาระหว่างภาพ		
	A	B	A	B	
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายการที่ ประ เมิน ภาพที่	กานเวลา				ข้อเสนอแนะ
	เวลาที่ใช้ในแต่ละภาพ		เวลาระหว่างภาพ		
	A	B	A	B	
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					
31					
32					
33					
34					
35					
36					
37					
38					
39					
40					
41					
42					
43					
44					
45					

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2 ผลการประเมินคุณภาพตามโครงสร้างของภาพ ภาคผนวก ข

รายการที่ประเมิน ภาพที่	ตามโครงสร้างของภาพ						ข้อเสนอนะ		
	ความเข้มข้นของภาพ		จุดที่เน้น		ขนาดตัวอักษรที่ใช้ บรรยายภาพ			สีของภาพ	
	A	B	A	B	A	B		A	B
1	7	-	7	-	4	3	7	-	
2	7	-	7	-	-	-	7	-	
3	7	-	7	-	-	-	7	-	
4	7	-	7	-	-	-	7	-	
5	7	-	7	-	-	-	7	-	
6	7	-	7	-	-	-	7	-	
7	7	-	7	-	-	-	7	-	
8	7	-	7	-	-	-	7	-	
9	7	-	7	-	-	-	7	-	
10	7	-	7	-	-	-	7	-	
11	7	-	7	-	5	2	6	1	

รายการที่ประเมิน ภาพ	ส่วนโครงสร้างของภาพ								ขอเสนอแนะ
	ความคมชัดของภาพ		รูปที่เบม		ขนาดตัวอักษรที่ดู บรรยาย		สีของภาพ		
	A	B	A	B	A	B	A	B	
12	7	-	7	-	4	3	7	-	
13	7	-	7	-	-	-	7	-	
14	7	-	7	-	-	-	7	-	
15	7	-	7	-	-	-	7	-	
16	7	-	7	-	-	-	7	-	
17	7	-	7	-	-	-	7	-	
18	3	4	7	-	-	-	5	2	
19	7	-	5	2	-	-	7	-	
20	7	-	7	-	7	-	7	-	
21	7	-	7	-	-	-	7	-	
22	7	-	7	-	-	-	7	-	

รายการประเมิน ภาพ	คำโครงสร้างของภาพ						ขอเสนอแนะ		
	ความสมบูรณ์ของภาพ		จุดเด่น		ฉากทัศน์ที่ บรรยายภาพ			สีของภาพ	
	A	B	A	B	A	B		A	B
23	7	-	7	-	-	-	7	-	
24	7	-	7	-	-	-	7	-	
25	7	-	7	-	-	-	7	-	
26	7	-	7	-	-	-	7	-	
27	7	-	7	-	-	-	7	-	
28	7	-	7	-	-	-	7	-	
29	7	-	7	-	-	-	7	-	
30	7	-	7	-	-	-	7	-	
31	7	-	7	-	-	-	7	-	
32	7	-	7	-	-	-	7	-	
33	7	-	7	-	-	-	7	-	
34	7	-	7	-	-	-	7	-	

ตารางที่ 2 (ต่อ)

รายการประเมิน / ภาาที่	ความถี่ของภาพ								ขอเสนอแนะ
	ความถี่ของภาพ		จุดที่เน้น		ขนาดตัวอักษรที่ใ้บรรยายภาพ		สีของภาพ		
	A	B	A	B	A	B	A	B	
35	7	-	7	-	-	-	7	-	
36	7	-	7	-	-	-	7	-	
37	7	-	7	-	-	-	7	-	
38	3	4	7	-	-	-	7	-	
39	7	-	7	-	-	-	7	-	
40	7	-	7	-	-	-	7	-	
41	7	-	7	-	4	3	7	-	

ภาคผนวก ค

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมลำไยกระป๋อง

1. ขอบข่าย

1.1 มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ กำหนดชนิด แบบของการบรรจุ ส่วนประกอบ คุณลักษณะที่ต้องการ สารเจือปน สารปนเปื้อน สุนัขลักษณะ ภาชนะบรรจุ การขึ้นทวงวัด ฉลาก การชักตัวอย่าง การวิเคราะห์และเกณฑ์ตัดสิน จากผลการตรวจสอบของลำไยกระป๋อง

2. บทนิยาม

ความหมายของคำที่ใช้ในมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ มีดังต่อไปนี้

2.1 กระป๋อง หมายถึง ภาชนะที่ทำจากแผ่นเหล็กเคลือบกึ่งกึ่ง รูปทรงกระบอก มีฝาปิดหัวท้าย ซึ่งอาจเคลือบด้วยแลกเกอร์ หรือไม้ก๊อก

2.2 ความจุของกระป๋อง หมายถึง ปริมาตรหรือน้ำหนักน้ำกลั่นเต็มกระป๋อง ที่อุณหภูมิ 20 องศาเซลเซียส

2.3 น้ำหนักเนื้อลำไย หมายถึง น้ำหนักเนื้อ (DRAINED WEIGHT) ของลำไยในลำไยกระป๋องที่แยกเอาสารที่ใช่บรรจุออก ตามกรรมวิธีที่ระบุในมาตรฐานนี้

2.4 บรรจุโดยการเติมของเหลว (LIQUID PACK) หมายถึง การบรรจุลำไยในน้ำเชื่อมลงในกระป๋องตามกรรมวิธี

2.5 ลำไย หมายถึง ลำไยพันธุ์ยุโรปเรีย ลอนกานา แลมค์ (EUPORIA LONGANA LAMK) หรือ ลำไยพันธุ์อื่นที่แก่จัดเหมาะสมสำหรับใช้ทำลำไยกระป๋อง ซึ่งได้ปอกเปลือก และคว้านเมล็ดออกแล้ว

2.6 ลำไยกระป๋อง หมายถึง ผลิตภัณฑ์ที่ทำจากลำไย ซึ่งบรรจุด้วยน้ำเชื่อม หรือส่วนประกอบอื่น ๆ ที่เหมาะสม ผลิตภัณฑ์นี้ต้องผ่านกรรมวิธีใช้ความร้อน เพื่อทำลายหรือยับยั้งการขยายพันธุ์ของจุลินทรีย์

2.7 สารเจือปน (FOOD ADDITIVES) หมายถึง สารซึ่งไม่ใช่อาหารโดยธรรมชาติที่ใส่ในลำไยกระป๋อง เพื่อความมุ่งหมายของกรรมวิธีผลิต
 เอกสารนี้จัดทำขึ้นเพื่อการอ้างอิงเท่านั้น ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.8 สารที่บรรจุ (PACKING MEDIA) หมายถึง ส่วนประกอบที่เป็นของเหลว ผสมหรือบรรจุรวมอยู่กับลำใยในลำใยกระป๋อง

1.9 สารปนเปื้อน (CONTAMINANTS) หมายถึง สารซึ่งปะปนเข้าไปในลำใยกระป๋อง โดยไม่ได้เจตนา

1.10 ส่วนประกอบ (INGREDIENTS) หมายถึง ส่วนประกอบทั้งหมดที่บรรจุในกระป๋องแต่ไม่รวมถึงสารเจือปน และสารปนเปื้อน

3. ชนิด

ลำใยกระป๋องแบ่งออกเป็น 3 ชนิด คือ

3.1 ลำใยกระป๋องชนิดคึก (WHOLE) หมายถึง ลำใยกระป๋องที่มีแต่ลำใยซึ่งเลือกแล้ว และคงลักษณะอยู่ทั้งหมดไม่มีเศษเนื้อลำใยปนอยู่

3.2 ลำใยกระป๋องชนิดกระ (MIXED) หมายถึง ลำใยกระป๋องที่มีเศษเนื้อลำใยปนอยู่

3.3 ลำใยกระป๋องชนิดชิ้นเศษ (BROKEN) หมายถึง ลำใยกระป๋องที่มีเศษเนื้อลำใยที่ไม่คงลักษณะทั้งหมด แต่ไม่เล็กเกินไป

4. แบบของการบรรจุ

4.1 ลำใยกระป๋องบรรจุ โดยการเติมของเหลว

5. ส่วนประกอบ

5.1 ส่วนประกอบที่สำคัญ

5.1.1 ลำใย

5.1.2 สารที่บรรจุ

น้ำเชื่อม น้ำซึ่งผสมด้วยวัตถุให้ความหวาน เช่น น้ำตาล

ซูโครส (SUCROSE) และ/หรือ น้ำตาลอินเวิร์ต

(INVERT SUGAR) และ/หรือ เดกซ์โทรส (DEXTROSE)

และ/หรือ กลูโคสซีรัป (GLUCOSE SYRUP) และ/หรือ

กลูโคสซีรัปแห้ง (DRIED GLUCOSE SYRUP)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. คุณลักษณะที่ต้องการ.

6.1 ความชัน (CUT-OUT STRENGTH)

ใสมาก (EXTRA-LIGHT)	ไม่น้อยกว่า 10 องศาปริกซ์
ใส (LIGHT)	ไม่น้อยกว่า 14 องศาปริกซ์
เขมข้น (HEAVEY)	ไม่น้อยกว่า 18 องศาปริกซ์
เขมข้นมาก (EXTRA-HEAVY)	ไม่น้อยกว่า 22 องศาปริกซ์

ความชันของน้ำเชื่อมเฉลี่ยให้คำนวณผลเฉลี่ยจากตัวอย่างที่วิเคราะห์ทั้งหมด แต่ต้องไม่มีตัวอย่างใด มีความชันน้อยกว่าค่าองศาปริกซ์ที่กำหนดไว้ในลำดับค่าดังกล่าว

6.2 สี กลิ่น รส

ลำไยกระป๋องต้องมีสี กลิ่น รส ตามธรรมชาติของลำไยพันธุ์นั้น ๆ และต้องไม่มีกลิ่นน้ำตาล เกียจจืดใดปนอยู่ นอกจากกลิ่น รส เฉพาะที่ได้จากลำไยและส่วนประกอบที่ใช้นั้น

6.3 ความเป็นกรด - ค่าง (pH)

ลำไยกระป๋องมีความเป็น กรด-ค่าง ใดในช่วง 4.0 ถึง 4.5

6.4 เนื้อของลำไยกระป๋องต้องไม่นิ่มจนเกินไป

6.5 ขนาด

6.5.1 ลำไยกระป๋องชนิดคัต ต้องมีขนาดสม่ำเสมอพอสมควร และต้องมีเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 2.0 เซนติเมตร (13/16 นิ้ว)

6.5.2 ลำไยกระป๋องชนิดคละ ส่วนที่เป็นชิ้นเศษของลำไยทั้งหมดต้องไม่มากกว่าร้อยละ 25 ของน้ำหนักเนื้อลำไยทั้งหมด

6.5.3 ลำไยกระป๋องชนิดชิ้นเศษ ส่วนที่เป็นชิ้นเศษของลำไยทั้งหมดต้องมีเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 0.5 เซนติเมตร

6.6 ข้อมกพร่องที่ยอมให้มีได้

6.6.1 คำหนึ (BLEMISH) สีและเนื้อลำไยที่แตกต่างไปจากสีของเนื้อลำไยตามปกติ ให้มีได้ไม่มากกว่าร้อยละ 5 ของจำนวนชิ้น และ/หรือผล

6.6.2 เศษของขั้วและเศษของเมล็ดคติดอก ให้มีได้ไม่มากกว่าร้อยละ 10 ของจำนวนชิ้น และ/หรือผล

6.6.3 ซ่อมพร่องทั้งหมดเมื่อรวมกันแล้ว มีได้ไม่มากกว่าร้อยละ 10 ของจำนวนชิ้น และ/หรือผล

6.7 สำโยกระป๋อง ต้องผ่านกรรมวิธีทำลายหรือยับยั้งการขยายพันธุ์ของจุลินทรีย์ และต้องผ่านการตรวจวิเคราะห์ตามข้อ 13.3

7. สารเจือปน

7.1 สารเพิ่มความเป็นกรด (ACIDIFYING AGENTS) ตามความเหมาะสม (1)

กรดอะซิติก

กรดซิตริก

กรดเมลิก

กรดทาร์ทาลิก

กรดแลคติก

7.2 สารทำให้กรอบ (FIRMING AGENTS) 350 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
 คัลเซียมคลอไรด์
 หรือเกลือของคัลเซียมอื่น ๆ ที่ไม่มีอันตราย

8. สารปนเปื้อน

8.1 ไขมัน ไม่มากกว่า 250 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

9. สุขลักษณะ

9.1 สุขลักษณะในการทำสำโยกระป๋องนั้น ให้เป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กำหนดสุขลักษณะสำหรับผลิตภัณฑ์ผลไม้กระป๋องและผักกระป๋อง มาตรฐานเลขที่ มอก. 61-2517

9.2 ผู้ทำต้องใช้วิธีปฏิบัติที่ดีที่สุดเท่าที่จะทำได้ในการทำสำโยกระป๋องที่จะไม่ให้

หมายเหตุ (1) ตามความเหมาะสม หมายถึง ให้เติมได้ในปริมาณที่เหมาะสมตามกรรมวิธีของการทำผลิตภัณฑ์ที่ต้องการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มีวัตถุประสงค์ไม่พึงประสงค์ปรากฏอยู่ในผลิตภัณฑ์

9.3 เมื่อทดสอบโดยการอบตามวิธีในข้อ 13.3.1 ลำไยกระป๋องต้องไม่มีลักษณะอันไม่พึงประสงค์ ตามที่ระบุไว้ในข้อ 13.3.1

9.4 ลำไยกระป๋อง ต้องไม่มีจุลินทรีย์ก่อโรค (PATHOGENIC MICROORGANISMS). หรือ สารเป็นพิษอื่นใดอันเกิดจากจุลินทรีย์

10. ภาชนะบรรจุ

10.1 กระป๋องที่ไซเบอร์จูลำไยต้องเป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ภาชนะทำด้วยแผ่นเหล็กเคลือบกึ่งสำหรับบรรจุอาหารกระป๋องกลม

11. การชั่งตวงวัด

11.1 ปริมาตรสุทธิลำไยกระป๋อง ต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 90 ของความจุของกระป๋อง

11.2 น้ำหนักเนื้อลำไยกระป๋องนี้แต่ละกระป๋องต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของน้ำหนักสุทธิ

12. การทำเครื่องหมายและฉลาก

12.1 ฉลากต้องเป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม คำแนะนำทั่วไปเกี่ยวกับฉลากสำหรับผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มาตรฐานเลขที่ มอก. 31-2516

12.2 อย่างน้อยต้องมีเลขชื่อย่อ หรือเครื่องหมาย แสดงข้อความต่อไปนี้ให้เห็น ใ้ง่ายดายและชัดเจน อยู่ที่ลำไยกระป๋องทุกกระป๋อง

(1) คำว่า "ลำไย" หรือ "LONGANS"

(2) ชนิด (ตามข้อ 3.)

(3) ความหวานของน้ำเชื่อมในลำไยกระป๋อง ให้ระบุตามข้อ 6.1 ว่า "หวานน้อย" หรือ "EXTRA LIGHTLY SWEETENED"

ในกรณีที่มีความเข้มข้นของน้ำเชื่อมของสารที่ไซเบอร์จูลำไยอยู่ในพวกใส มรก

"หวานปานกลาง" " LIGHTLY SWEETENED"

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในกรณีที่มีความเข้มข้นของน้ำเชื่อมของสารที่ไซบรรัจค้อยู่ในพวกใส

"หวาน" หรือ " HEAVILY SWEETENED"

ในกรณีที่มีความเข้มข้นของน้ำเชื่อมของสารที่ไซบรรัจค้อยู่ในพวก
เข้มข้น

"หวานมาก" หรือ " EXTRA HEAVILY SWEETENED"

ในกรณีที่มีความเข้มข้นของน้ำเชื่อมของสารที่ไซบรรัจค้อยู่ในพวก
เข้มข้นมาก

(4) สารเจือปน

(5) ในกรณีที่ใช้น้ำตาลชนิดอื่น นอกเหนือไปจากน้ำตาลซูโครส
(SUCROSE) ให้ระบุ ชื่อ ชนิดที่ใช้นั้นด้วย

(6) น้ำหนักบริสุทธิ์ และน้ำหนักเนื้อลำไย

(7) เลข หรืออักษร หรือรหัสแสดงครั้งที่ทำ หรือ วัน เดือน ปี
ที่ทำ

(8) ชื่อโรงงานผู้ทำ และชื่อประเทศผู้ทำ

(9) ชื่อบรรจุ หรือผู้จำหน่าย ถ้าแตกต่างจากข้อ (8)

12.3 อย่างน้อยต้องมี เลข อักษร หรือเครื่องหมายแสดงให้เห็นได้ง่ายและ
ชัดเจนอยู่ที่หีบ (CARTON) บรรจุลำไยกระป๋องทุกหีบระบุข้อความเช่นเดียวกับที่กำหนด
ไว้ในข้อ 12.2 แต่ให้เพิ่มการระบุจำนวนกระป๋องที่บรรจุอยู่ในหีบ

12.4 ในกรณีที่ทำส่งจำหน่ายต่างประเทศ ฉลากให้เป็นไปตามประกาศกระทรวง
สาธารณสุข ฉบับที่ 5 (พ.ศ. 2515) ลงวันที่ 18 มีนาคม 2515

12.5 ผู้ทำผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมที่เป็นไปตามมาตรฐานนี้ จะแสดงเครื่องหมาย
มาตรฐานกับผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนั้นได้ เมื่อได้รับใบอนุญาตจากคณะกรรมการมาตรฐานผลิต
ภัณฑ์อุตสาหกรรม