

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

ปัญหาพิเศษ

เรื่อง

สไลด์ประกอบคำบรรยายเรื่อง อุปกรณ์ทั่วไปที่ใช้ในการทำผลิตภัณฑ์เบเกอรี่

Sound slides on equipments of bakery

ร.พ.
จ 2466
2544

โดย

นางสาวจันทนา หลักเงินชัย

เลขที่.....
เลขทะเบียน..... 47222
วัน, เดือน, ปี. 2.4. ส.ย. 2546

b.....
i.....

ปัญหาพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตรอุตสาหกรรมบัณฑิต

สาขาวิชาอุตสาหกรรมเกษตร

ภาควิชาครุศาสตร์เกษตร

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กรุงเทพฯ ฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อปัญหาพิเศษ.....	ก
กิตติกรรมประกาศ.....	ข
สารบัญ.....	ค
สารบัญตาราง.....	จ
บทที่	
1. บทนำ.....	
1.1 ความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์.....	1
1.3 ขอบเขตของปัญหา.....	2
1.4 ระยะเวลาดำเนินการ.....	2
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	2
2. การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง	
2.1 การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับสื่อการเรียนการสอนประเภทสไลด์.....	4
2.1.1 ความหมายของสื่อการเรียนการสอน.....	4
2.1.2 สื่อการเรียนการสอนประเภทสไลด์.....	4
2.2 การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับอุปกรณ์ทั่วไปที่ใช้ในการทำผลิตภัณฑ์บนจอ.....	9
3. วิธีการสร้างอุปกรณ์	
3.1 การวิเคราะห์หลักสูตร.....	23
3.2 การวิเคราะห์เนื้อหา.....	25
3.3 คำบรรยายประกอบภาพ.....	40
3.4 การดำเนินการผลิตสไลด์ประกอบคำบรรยาย.....	49
4. ผลการวิจัยและการวิจารณ์ผล	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ(ต่อ)

บทที่	หน้า
4.1วิธีการตรวจสอบ.....	50
5. สรุปและข้อเสนอแนะ	
บรรณานุกรม.....	55
ภาคผนวก.....	56



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่

หน้า

1

อุณหภูมิตาอบ

38



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทคัดย่อปัญหาพิเศษ

ปีการศึกษา 2544

ชื่อเรื่อง สไลด์ประกอบคำบรรยาย เรื่อง อุปกรณ์ทั่วไปที่ใช้ในการทำผลิตภัณฑ์เบเกอรี่

Sound slides on equipments of bakery

ชื่อ-สกุล นางสาวจันทนา หลักเงินชัย

สาขาวิชา อุตสาหกรรมเกษตร

ภาควิชา วิศวกรรมเกษตร

คณะ วิศวกรรมอุตสาหกรรม

อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ ชูติมา สังข์พาลี

บทคัดย่อ

สไลด์ประกอบคำบรรยายเรื่อง อุปกรณ์ทั่วไปที่ใช้ในการทำผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ ผลิตขึ้นเพื่อใช้ประกอบการเรียนการสอน ในวิชาเทคโนโลยีเบเกอรี่ ของระดับชั้นปริญญาตรี หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต (ต่อเนื่อง 2 ปี) สาขาวิชาอุตสาหกรรมเกษตร ภาควิชาวิศวกรรมเกษตร คณะวิศวกรรมศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง และเพื่อให้ผู้เรียนได้รู้จักอุปกรณ์ที่จำเป็นในการทำผลิตภัณฑ์เบเกอรี่

วิธีการดำเนินงาน เริ่มจากศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับอุปกรณ์ทั่วไปที่ใช้ในการทำผลิตภัณฑ์เบเกอรี่แล้วกำหนดเนื้อหา และภาพที่จะถ่าย พร้อมจัดทำสคริปต์คำบรรยาย นำภาพที่ถ่ายเสร็จสแกนลงในเครื่องคอมพิวเตอร์ ตกแต่งภาพด้วย โปรแกรม Adobe Photoshop 6.0 พร้อมทั้งได้ใช้อักษรบรรยายได้ภาพ จากนั้นนำมาบันทึกลงฟิล์มสไลด์จากเครื่องคอมพิวเตอร์ ทำการบันทึกเสียงคำบรรยายและเสียงดนตรีประกอบ รวมถึงสัญญาณเตือนภาพอัตโนมัติ และประเมินผลสไลด์โดยอาจารย์ที่ปรึกษา และเจ้าหน้าที่ห้องโสตทัศนศึกษา พร้อมทั้งทำการปรับปรุงแก้ไข จนได้สไลด์ประกอบคำบรรยายเรื่อง อุปกรณ์ทั่วไปที่ใช้ในการทำผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ประกอบการเรียนการสอน อีกทั้งสามารถเผยแพร่ให้กับบุคคลที่สนใจ ได้ศึกษาหาความรู้ในเรื่องอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการทำผลิตภัณฑ์เบเกอรี่อีกด้วย

กิตติกรรมประกาศ

ปัญหาพิเศษนี้สำเร็จลงได้เพราะได้รับความอนุเคราะห์จากบุคคลเหล่านี้ คือ อาจารย์ชุตินา
สังข์พาลี ที่ให้คำปรึกษา ห้องโสตทัศนศึกษาประจำคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ที่เอื้อเฟื้อสถานที่
บันทึกเสียง, เพื่อนๆ ที่ให้ความช่วยเหลือ และกำลังใจ และที่สำคัญที่สุดคือ บิดา มารดา ญาติพี่น้องทุก
คนที่ให้ความสนับสนุนทั้งทางทุนทรัพย์และกำลังใจในการผลิตสไลด์ประกอบคำบรรยายชุดนี้

ความดีและประ โยชน์ที่เกิดขึ้นจากปัญหาพิเศษนี้ ขอมอบให้คณาจารย์และผู้กล่าวนามข้าง
ต้นที่ให้ความช่วยเหลือ จนทำให้ปัญหาพิเศษฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

จันทนา หลักเงินชัย

พฤศจิกายน 2544



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความสำคัญของปัญหา

ในกระบวนการเรียนการสอน สิ่งที่สำคัญ คือ สื่อการเรียนการสอนซึ่งเป็นตัวกลางเพื่อ นำความรู้ไปสู่ผู้เรียน ดังนั้นสื่อการเรียนการสอนจึงเป็นปัจจัยสำคัญในกระบวนการเรียนการสอน สื่อการเรียนการสอนทำหน้าที่ให้ครูและนักเรียนได้เข้าใจสิ่งที่ถ่ายทอดซึ่งกันและกันได้ดีตรงตามจุดมุ่งหมายของการเรียนการสอน ถ้ามีสื่อที่ดี เหมาะสมกับเนื้อหาสาระและเทคนิคการสอน ก็จะทำให้การเรียนการสอนประสบผลสำเร็จที่ดี

สื่อการเรียนการสอนมีหลายประเภท สไลด์ประกอบคำบรรยายเป็นสื่อการเรียนการสอน ประเภทภาพนิ่ง โปร่งแสงที่นิยมใช้กันมากในสถานศึกษา เพราะสไลด์เป็นสื่อการเรียนการสอนที่มีราคาถูก ผลิตง่ายสะดวกในการเก็บรักษา และกระตุ้นความสนใจของผู้เรียน ได้เป็นอย่างดีช่วยให้ผู้เรียนมีความเข้าใจเป็นอย่างดี ช่วยให้ผู้เรียนมีความเข้าใจในเนื้อหาที่เรียนมากขึ้น เกิดประสบการณ์ตรงต่อผู้เรียนและเกิดเจตคติที่ดีต่อการเรียนการสอน เพื่อให้บรรลุเป้าหมายและวัตถุประสงค์

ดังนั้นการผลิตสไลด์ประกอบคำบรรยายเรื่อง อุปกรณ์ทั่วไปที่ใช้ในการทำผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ ถือได้ว่าเป็นการผลิตสื่อการเรียนการสอนที่ใช้ในกระบวนการเรียนการสอนอย่างหนึ่ง ซึ่งจะใช้เป็นสื่อการเรียนการสอนในวิชาเทคโนโลยีเบเกอรี่ของระดับชั้นปริญญาตรี หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต (ต่อเนื่อง 2 ปี) สาขาวิชาอุตสาหกรรมเกษตร ภาควิชาครุศาสตร์เกษตร คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

1.2 วัตถุประสงค์

1.2.1 เพื่อผลิตสไลด์ประกอบคำบรรยาย ประกอบการเรียนการสอนในวิชาเทคโนโลยีเบเกอรี่ของระดับปริญญาตรี หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต (ต่อเนื่อง 2 ปี) สาขาวิชาอุตสาหกรรมเกษตร ภาควิชาครุศาสตร์เกษตร คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

1.2.2 เพื่อให้ผู้ที่เรียนวิชาเทคโนโลยีเบเกอร์รี่ได้เห็นภาพอุปกรณ์จริงที่ใช้ในการทำเบเกอร์รี่

1.3 ขอบเขตของปัญหา

1.3.1 ทำการผลิตสไลด์ประกอบคำบรรยายเรื่อง อุปกรณ์ทั่วไปที่ใช้ในการทำผลิตภัณฑ์เบเกอร์รี่ ที่ใช้ประกอบการเรียนการสอนในวิชาเทคโนโลยีเบเกอร์รี่ ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต (ต่อเนื่อง 2 ปี) สาขาวิชาอุตสาหกรรมเกษตร ภาควิชาครุศาสตร์เกษตร คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ซึ่งการผลิตสไลด์ชุดนี้ประกอบด้วย

ก. ภาพแสดงอุปกรณ์ประเภทเครื่องมือที่ใช้ในการทำผลิตภัณฑ์เบเกอร์รี่ 31 ภาพ

ภาพแสดงอุปกรณ์ประเภททุนแรงที่ใช้ในการทำผลิตภัณฑ์เบเกอร์รี่ 8 ภาพ

นอกจากนี้ยังมีรูปภาพอื่นๆ 12 ภาพ เช่น ตราสถาบัน, ชื่อเรื่อง, ชื่อผู้จัดทำ, ชื่อคณะ, ชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา, ภาพผลิตภัณฑ์เบเกอร์รี่

ข. บันทึกเสียงคำบรรยายประกอบสไลด์ในระบบสัญญาณอัด โนมัติ 1 ม้วน

ค. จัดทำเอกสารประกอบคำบรรยาย 1 ชุด

1.3.2 ทำการประเมินคุณภาพสไลด์โดยใช้แบบประเมินสื่อที่สร้างขึ้น เพื่อประเมินคุณภาพในด้านโครงสร้างของภาพ เสียง เวลา โดยประเมินจากผู้ที่มีความรู้ทางด้านเบเกอร์รี่ และผู้ที่เกี่ยวข้องกับสื่อจากสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.4.1 ได้สไลด์ประกอบคำบรรยายเรื่อง อุปกรณ์ทั่วไปที่ใช้ในการทำผลิตภัณฑ์เบเกอร์รี่ เพื่อประกอบการเรียนการสอนในวิชาเทคโนโลยีเบเกอร์รี่ของระดับชั้นปริญญาตรี หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต (ต่อเนื่อง 2 ปี) สาขาวิชาอุตสาหกรรมเกษตร ภาควิชาครุศาสตร์เกษตร คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

1.4.2 สามารถใช้สไลด์ชุดนี้ เผยแพร่ให้นักศึกษาระดับปริญญาตรี หรือผู้สนใจทั่วไปได้ ศึกษาหาความรู้ในเรื่อง วิธีการใช้อุปกรณ์ ข้อควรระวังในการใช้อุปกรณ์ การดูแลรักษาอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำผลิตภัณฑ์เบเกอร์รี่

บทที่ 2

การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง

ในการทำปัญหาพิเศษประเภทสไลด์ประกอบคำบรรยายสำหรับการเรียนการสอน เรื่อง อุปกรณ์ทั่วไปที่ใช้ในการทำผลิตภัณฑ์เบเกอร์รี่ เพื่อให้ประกอบการเรียนการสอนวิชาเทคโนโลยีเบเกอร์รี่ ซึ่งผู้จัดทำได้ทำการศึกษา ค้นคว้าเอกสารต่าง ๆ ทั้งที่อยู่ในรูปหนังสือ เอกสาร นิตยสาร และ ได้รวบรวมข้อมูลต่าง ๆ เพื่อให้ในการผลิตสไลด์ประกอบคำบรรยายเรื่อง อุปกรณ์ทั่วไปที่ใช้ในการทำผลิตภัณฑ์เบเกอร์รี่ การศึกษาค้นคว้าเอกสารมี 2 ลักษณะดังต่อไปนี้

2.1 การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับสื่อการสอนประเภทสไลด์

2.1.1 ความหมายของสื่อการเรียนการสอน

สื่อการสอนเป็นตัวกลาง ซึ่งมีความสำคัญที่สุดในกระบวนการเรียนสอน มีหน้าที่เป็นตัวนำความต้องการของครูไปสู่ตัวนักเรียนอย่างถูกต้องรวดเร็ว เป็นผลให้นักเรียนเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปตามจุดมุ่งหมายการสอน ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม สื่อการสอนได้ถูกนำไปใช้ในการเรียนการสอนมาอย่างต่อเนื่อง และได้รับการพัฒนาไปตามเปลี่ยนแปลงทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีซึ่งก้าวหน้าไปไม่หยุดยั้ง นักการศึกษาเรียกชื่อการสอนด้วยชื่อต่างๆ เช่น อุปกรณ์การสอน วัสดุการสอน เทคโนโลยีการศึกษา สื่อการเรียนการสอน สื่อการศึกษา เป็นต้น

สื่อ ตามความหมายในพจนานุกรม หมายถึง ทำให้ติดต่อหรือทำการติดต่อให้ถึงกันชักนำให้รู้จักกัน เช่น สื่อสาร ดังนั้นพิจารณาคำว่า สื่อในแง่ของการสื่อสารแล้วจะมีความหมายว่า สื่อ คือ ตัวกลาง ที่ใช้ในการสื่อความหมายเครื่องมือให้กิจกรรมอย่างอื่นง่ายขึ้น คือวัสดุอุปกรณ์คือวิธีการหรือเทคนิค รวมถึงบุคคล ที่มาช่วยแก้ปัญหา ทำให้กิจกรรมต่าง ๆ ลุล่วงไปด้วยดีและรวดเร็ว (พจนานุกรมพระราชบัณฑิตสถาน, 2536 : 165)

สื่อการเรียนการสอน หมายถึง ตัวกลางหรือสิ่งต่างๆที่ใช้ในกระบวนการเรียนการสอน ซึ่งอาจเป็นวัสดุอุปกรณ์ รวมทั้งวิธีการสอนที่ผู้สอนจะนำไปใช้ในการสอน เพื่อใช้ยื่นเครื่องมือถ่ายทอดความรู้ของครูถึงผู้เรียน และทำให้ผู้เรียน ได้เรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้เป็นอย่างดี สื่อการเรียนการสอนที่ดีควรมีลักษณะดังนี้ มีความเหมาะสมต่อเนื้อหา และจุดมุ่งหมายการเรียนการสอน มีความเหมาะสมกับลักษณะของผู้เรียน และเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมในการใช้สื่อ (พิสิฐ นาค ไร่ไพ, 2531 : 7 , สมหญิง กลั่นศิริ, 2533 : 22 , ณรงค์ สมพงษ์, 2535 : 42 , เชียรศรี วิวิธศิริ, 2535 : 53 , ขลิบท ลิมปิยกร, 2536 : 33)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.2 สื่อการเรียนการสอนประเภทสไลด์

1. ความหมายของสไลด์

สไลด์หมายถึงส่วนที่เป็นภาพของสไลด์ประกอบเสียง สไลด์เป็นภาพนิ่งที่เป็นภาพโปร่งใส ทำจากฟิล์มถ่ายภาพ ภาพที่ได้เป็นภาพตรงมองเห็นได้เช่นเดียวกับภาพจริง มีทั้ง สไลด์สีและขาวดำ สไลด์มีขนาดต่างๆกัน สไลด์เป็นเป็นภาพนิ่งที่มีขนาดเล็กไม่สามารถมองเห็นได้ชัดเจนด้วยตาเปล่า จำเป็นต้องมีแสงสว่างส่องผ่าน ดังนั้นการดูสไลด์ต้องผ่านเครื่องดู สไลด์ ถ้าต้องการให้ภาพมีขนาดใหญ่เพื่อการชมของผู้ชมจำนวนมาก จะต้องใช้เครื่องฉายสไลด์ช่วยฉายให้มีขนาดตามต้องการ สไลด์เป็นภาพนิ่ง ฉะนั้นต้องใช้เวลาในการศึกษาแต่ละภาพนานเท่าใด ก็ได้ตามความต้องการ และถ้านำสไลด์หลายๆภาพมาเรียงต่อกันเป็นเรื่องราว ซึ่งชุดหนึ่งอาจมี 10 ภาพ 20ภาพ หรืออาจถึง 100ภาพ ถ้าสไลด์ประกอบคำบรรยายนี้จัดทำเพื่อการสอน ก็อาจเป็นสไลด์ประกอบเนื้อหาวิชาแต่ละหน่วยหนึ่งหน่วยวิชาอาจทำสไลด์ขึ้นหนึ่งชุด หรือหลายๆชุดก็ได้ตามจุดหมาย ลักษณะของเนื้อหาวิชาและความเหมาะสม สไลด์ประกอบคำบรรยาย จะมีเทปประกอบคำบรรยายประกอบ ซึ่งเป็นสิ่งที่ผู้ชมได้เข้าใจเนื้อหาในสไลด์ชุดนั้นเป็นอย่างดี และทำให้เกิดคุณค่าในการสื่อความหมายเรื่องราวต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ (พิสิฐ นาคธาไพ, 2531 :7)

2. ขนาดของสไลด์

สไลด์มีหลายขนาดแต่ที่นิยมใช้กันอยู่ทั่วไป ในปัจจุบันมี 2 ขนาด คือ

1. สไลด์ขนาดมาตรฐาน (Standard Slide) หรือบางที่เรียกว่า สไลด์กระจก (Lantern Slide) มีขนาด $3, \frac{1}{4} \times 4$ นิ้ว เป็นภาพโปร่งใสบนแผ่นอะซีเรตหรือแผ่นกระจก สไลด์แบบนี้อาจทำได้โดยการเขียนหรือวาดด้วยดินสอเขียน ดินสอเขียนกระจก สีน้ำโปร่งแสง เมื่อเขียนหรือวาดเสร็จแล้วใช้แผ่นกระจกอีกแผ่นหนึ่งประกบด้านที่เขียนภาพไว้เพื่อป้องกันภาพเสียอันเกิดจากรอยขีดข่วน สไลด์ชนิดนี้ เป็นสไลด์ที่ใช้มาก่อนสไลด์ขนาดอื่น ๆ จึงเรียกขนาดสไลด์นี้ว่าขนาดมาตรฐาน นอกจากการวาดหรือเขียนภาพตามวิธีการที่กล่าวมาแล้วยังสามารถสร้างภาพด้วยกระบวนการถ่ายภาพได้อีกด้วยโดยใช้ฟิล์มขนาด 120 หรือใช้ฟิล์มลิธแผ่นใหญ่และตัดให้มีขนาดตามกำหนด สไลด์ประเภทนี้ไม่นิยมใช้กันมากๆ ทั้งในวงการศึกษหรือการใช้งานทั่วไป

2. สไลด์ขนาด 2×2 นิ้ว (Two by Two Slide) เป็นสไลด์ที่นิยมใช้กันมากทางการศึกษา จัดทำได้ง่าย ได้จากกระบวนการถ่ายภาพ โดยใช้ฟิล์มสไลด์ขนาดต่างๆ ซึ่งมีทั้งชนิดสีและขาวดำ เมื่อผ่านกระบวนการถ่ายและล้างเสร็จแล้ว นำฟิล์มนั้นมาฉีกกรอบกระดาษหรือพลาสติกขนาดกว้าง 2 นิ้ว ยาว 2 นิ้ว บริเวณตรงกลางของกรอบสไลด์จะเป็นช่องเจาะไว้สำหรับบรรจุฟิล์มสไลด์ตามขนาดของฟิล์มที่นำมาถ่ายเป็นภาพสไลด์ เช่น ฟิล์มขนาด 135 เต็มกรอบภาพ ฟิล์มขนาด 135 ครึ่งกรอบภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ข้อจำกัดสไลด์กับเครื่องฉายสไลด์ (วาสนา ชาวหา, 2533 : 8)

1. เนื่องจากสไลด์เป็นภาพนิ่ง จึงไม่สามารถแสดงให้เห็นปฏิกิริยาที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องกันได้ แม้ในปัจจุบันจะมีเครื่องฉายสไลด์และอุปกรณ์ที่สามารถฉายได้พร้อมๆ กันตั้งแต่ 2 เครื่องขึ้นไป (Multivision) เพื่อให้เห็นปฏิกิริยาหรือความสัมพันธ์แต่ก็มีราคาแพงและทำได้ยาก

2. การเรียงลำดับของภาพอาจทำให้สับสน ทางที่ดีจะต้องใส่หมายเลขและเครื่องหมายบนกรอบของสไลด์ ให้ชัดเจนและถูกต้องเพื่อป้องกันความผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นขณะฉายได้

4. ประโยชน์ของสไลด์ต่อการศึกษา (วาสนา ชาวหา, 2533 : 9)

1. นักเรียนสามารถศึกษาได้ด้วยตัวเอง โดยการใช้เทปบันทึกเสียงประกอบคำ

บรรยาย

2. ใช้ศึกษาได้ทั้งรายบุคคล กลุ่มย่อยและรวมกันทั้งชั้น

3. สามารถฉายให้ดูซ้ำได้หลายครั้งจนกว่าจะเข้าใจ

4. ช่วยกระตุ้นความสนใจของผู้เรียน ได้เป็นอย่างดี

5. ช่วยให้ผู้เรียนจำถึงต่างๆ ได้นาน

6. ช่วยให้นักเรียนและครู ได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน เช่น การซัก

ถาม การอภิปราย

7. ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงเจตคติและค่านิยมต่างๆ ได้

8. นำไปใช้ร่วมกับสื่ออื่นๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น โทรทัศน์ ชุดการสอน

เป็นต้น

9. ใช้ได้ทุกวิชา

10. ทำให้บทเรียนมีความหมายมากขึ้น นักเรียนสามารถเข้าใจเนื้อหาได้ดีและถูกต้อง

มากกว่าการฟังอย่างเดียว

11. สามารถตัดและต่อเติมเนื้อหาบางตอนได้ใหม่ในกรณีที่บางภาพ หรือบางตอนล้า

สมัย จึงทำให้สไลด์ทันสมัยอยู่ตลอดเวลา

12. สไลด์มีขนาดเล็ก ทำให้การเก็บรักษาและการนำไปใช้ในสถานที่ต่างๆ ได้

สะดวก

13. การทำสไลด์เป็นการลงทุนที่คุ้มค่าเมื่อเทียบกับความสะดวกและประโยชน์ที่จะ

ได้รับ

5. หลักปฏิบัติในการนำสไลด์ไปใช้ประกอบการเรียนการสอน

1. กำหนดวัตถุประสงค์ที่จะให้ผู้เรียนเรียนจากการใช้สไลด์และเตรียมคำถามซักถามของผู้เรียนขณะชมสไลด์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.ขณะฉาย ถ้าบรรยายด้วยปากเปล่า ควรชี้ให้ผู้เรียนเห็นความคิดรวบยอดที่สำคัญของแต่ละภาพ

3.ประเมินผลที่ได้หลังจากการฉายภาพสไลด์ เช่น ให้ผู้เรียนตอบคำถาม

6. ขั้นตอนการผลิตสไลด์ประกอบเสียง

การผลิตสไลด์ประกอบเสียง ควรมีการวางแผนที่ดี โดยยึดขั้นตอนได้ดังต่อไปนี้

1.การวางแผนในการผลิต เริ่มจากการเตรียมงานด้านวิชาการ โดยกำหนดจุดประสงค์ เพื่อเป็นการชี้แนวทางในการดำเนินการ เช่นการกำหนดเนื้อหา การเลือกภาพ การเลือกคำบรรยาย การกำหนดงานด้านศิลป์ การที่เรากำหนดจุดประสงค์ได้ชัดเจน การผลิตจะเกิดการผิดพลาดได้น้อยที่สุด

- การวิเคราะห์เนื้อหา ควรมีการศึกษาอย่างละเอียด โดยคำนึงว่าเนื้อหาอย่างไรจะเหมาะสมกับผู้เรียน ควรจะบรรจุเนื้อหาชนิดใดมากน้อยเพียงใด

- การเขียนบท มีความสำคัญมาก และบทที่ดี ค่อนข้างจะเขียนยาก เพราะต้องอาศัยความรู้ด้านภาษา และจินตนาการในสิ่งที่เป็นไปได้ โดยสอดคล้องกับหลักจิตวิทยา และเทคโนโลยีทางการศึกษา นำมาผสมผสานการอย่างกลมกลืน โดยก่อนที่จะเริ่มลงมือเขียนบท ควรที่จะค้นคว้ารวบรวมข้อมูลของเรื่องที่จะมาผลิตสไลด์ให้ครบถ้วน จัดลำดับความสำคัญของเรื่องราวได้ถูกต้อง คำนึงถึงภาพว่าเป็นภาพอะไรที่สื่อความหมายได้ชัดเจน คำบรรยายควรได้ใจความ กระชับ ดึงดูดความสนใจของผู้ชม

2.ขั้นตอนการผลิต ต้องมีการเตรียมความพร้อมของอุปกรณ์ วัสดุและวิธีการให้เรียบร้อย และดำเนินการผลิตตามขั้นตอน

- การถ่ายภาพตามสคริปต์หรือตามบท ภาพที่ถ่ายนั้นควรมีความคมชัดพอสมควร ช่วยให้นักเรียนได้มองเห็นลักษณะตามความเป็นจริงได้ถูกต้อง เพราะภาพเป็นสื่อที่สำคัญที่สุดที่ช่วยให้นักเรียนมองเห็นตามลักษณะตามความเป็นจริงได้ถูกต้อง

- สีของภาพ คุณภาพของสีแต่ละชนิด ควรให้มีความสม่ำเสมอคล้ายคลึงกันตลอดทั้งชุด เพื่อให้มีความต่อเนื่องตลอดทั้งชุด สีของภาพก็มีความสำคัญในการดึงดูดความสนใจของผู้ชม ควรให้ภาพมีความสนใจ ไม่ซีดจาง

- การเพิ่มตัวอักษรในภาพ โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ขนาดของตัวอักษรต้องมีขนาดที่เหมาะสมกับขนาดของภาพ ไม่เล็กหรือใหญ่จนเกินไป สีของตัวอักษรควรให้ตัดกันกับรูป เพื่อให้มองเห็นและอ่านข้อความได้ชัดเจน

- การบันทึกเสียงคำบรรยายประกอบสไลด์ ควรมีการซ้อมการอ่านก่อนการบันทึก

เสียง เว้นวรรค ไม่ควรอ่านซ้ำหรือเร็วจนเกินไป คำบรรยายต้องถูกต้องตามเนื้อหา และมีความสัมพันธ์กับภาพ สื่อความหมายของภาพได้ชัดเจน เสียงบันทึกต้องชัดเจน มีการเน้นจุดเด่น ความสำคัญ รายละเอียดในเนื้อหาของภาพ และการสื่อความหมายที่สัมพันธ์ต่อเนื่องกับภาพหนึ่งสู่อีกภาพหนึ่ง

- การบันทึกเสียงประกอบ ต้องมีความสอดคล้องกับเนื้อหาที่ปรากฏ และยังช่วยสร้างความสนใจของผู้ชม นอกเหนือจากการฟังคำบรรยายเพียงอย่างเดียว
- เวลาระหว่างการฉาย ถ้าเร็วจนเกินไป จะทำให้เนื้อหาแต่ละภาพไม่แยกออกจากกัน ทำให้เกิดความเข้าใจผิดพลาดในเนื้อหาได้
- เวลาที่ใช้ในแต่ละภาพ ไม่ควรฉายสไลด์ในแต่ละภาพนานเกินไป เพราะไม่มีผู้ชมคนใดต้องการดูภาพสไลด์ที่ถูกฉายแช่อยู่นาน

3. การนำเสนอและการทดลองเรียบร้อยแล้ว ไปประเมินความเหมาะสมโดยผู้เชี่ยวชาญก่อนนำไป ใช้ ในการสอนผู้นำเสนอต้องมีการเตรียมตัวโดยมีการซักซ้อมการใช้วัสดุอุปกรณ์ ในการฉายสไลด์ ให้เกิดความคล่องแคล่ว และแม่นยำในเนื้อหาที่จะนำเสนอ การสร้างความพร้อมให้ผู้เรียน โดยการแจ้งให้ผู้เรียนทราบถึงจุดประสงค์การเรียน และชี้ประเด็นสำคัญให้ผู้เรียนควรจะได้จากการชมสไลด์ และมีการประเมินผลผู้เรียน และการแสดงความคิดเห็น เพื่อปรับปรุงการผลิตสไลด์ครั้งต่อไป

7. การเก็บรักษาสไลด์

การเก็บรักษาสไลด์เป็นสิ่งที่ต้องคำนึงถึงอย่างยิ่ง จึงควรที่จะนำไปใช้ประโยชน์ต่อการเรียนการสอนได้นานที่สุด ที่เก็บสไลด์ควรจัดทำเป็นตู้หรือกล่องที่สามารถบรรจุสไลด์ได้หลายชุด หรือแยกออกเป็นลิ้นชัก เพื่อจัดเป็นหมวดหมู่ไม่ปะปนกัน ควรมีการติดบอกรหัสชื่อเรื่อง หมายเลขรหัสให้ชัดเจนเพื่อความสะดวกต่อการค้นหาเมื่อต้องการนำสไลด์ไปใช้

อุปกรณ์ใส่สไลด์เพื่อการเก็บรักษา โดยทั่วไปมี 4 แบบ คือ ซอง กล่อง ตู้และถาดใส่สไลด์ (Tray or magazine) การจะใช้ที่เก็บสไลด์แบบใดนั้นขึ้นอยู่กับจำนวนสไลด์ ที่มีความต้องการฉายสไลด์บ่อยเพียงใด และการสำรวจตรวจตราสไลด์เหล่านั้นสะดวกง่ายดายเพียงใด

1. ซองใส่สไลด์ ส่วนใหญ่จะทำด้วยวัสดุ PVC แบบบางใสหรือวัสดุอื่นที่คล้ายคลึงกัน ซองสไลด์ขนาดมาตรฐานจะใส่สไลด์ได้ราว 24 ภาพ และควรมีรูเล็กๆในแต่ละช่องให้อากาศผ่านได้ เพื่อถ่ายเทความชื้นออกไป

2. กล่องใส่สไลด์ มีราคาถูกที่สุด กล่องที่ใส่มีมากมายหลายแบบ บางชนิดอาจเป็นกล่องพลาสติกหรือกล่องกระดาษที่ใส่สไลด์กลับมาจากห้องปฏิบัติการล้างสไลด์ ซึ่งเราอาจเก็บสไลด์ไว้ในนั้นได้เลย แต่การเก็บแบบนี้อาจทำให้สไลด์เสื่อมสภาพเร็ว ทั้งนี้เพราะกล่องกันความชื้นและโอเอ็กสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระเหยของสารเคมีไม่ได้ เราจึงควรจัดทำกล่องพลาสติก เพื่อใส่สไลด์ชุดให้ได้มาตรฐานดีขึ้นและในการเก็บสไลด์นั้น ควรใส่อย่างหลวมๆ ไม่แน่นจนเกินไป ควรให้มีช่องว่างให้อากาศถ่ายเทได้บ้าง การเก็บสไลด์ไว้ในกล่อง ซึ่งเมื่อวางกล่องซ้อนกันอาจเป็นเหตุทำให้ไม่สะดวกในการนำสไลด์ชุดนั้นออกมาใช้ เพราะต้องเปิดฝากล่อง ต้องค้นหาทั้งนานพอสมควร

3. ตู้ลิ้นชัก เหมาะสำหรับใช้ในโรงเรียน สถาบันต่างๆ หรือศูนย์สไลด์ ซึ่งมีที่แขวนจะมีคำแนะนำและเทปเสียงสอดใส่ไว้ในแต่ละอัน วิธีการเก็บแบบนี้จะง่ายต่อการค้นหา และสามารถจัดทำ Index เรียงลำดับสไลด์แต่ละชุดไว้ได้ด้วย

4. ถาดใส่สไลด์ (Tray or magazine) ซึ่งพร้อมที่จะใส่ในเครื่องฉายได้ทันที แต่วิธีการนี้ค่อนข้างสิ้นเปลือง เพราะต้องมีถาดใส่สไลด์เท่าจำนวนชุดสไลด์ที่มีอยู่ และเปลืองเนื้อที่ในการเก็บมากกว่าแบบอื่น นอกจากนั้นการตรวจดูสไลด์แต่ละแผ่นทำได้ยาก จำเป็นต้องดึงสไลด์ออกจากถาดเสียก่อน

ผู้นำเสนอสไลด์ ควรเตรียมอุปกรณ์ต่างๆ ให้พร้อม และเตรียมตัวที่จะนำเสนอสไลด์เป็นอย่างดี ดังนี้

1. ซ้อมการฉายสไลด์ไว้ก่อนเป็นอย่างดี ถ้าต้องการบรรยายประกอบ ก็ควรซ้อมการบรรยายไว้ด้วย
2. ไปถึงก่อนเวลานำเสนอเล็กน้อย และควรได้ตรวจสอบสถานที่และอุปกรณ์ต่างๆ ให้อยู่ในสภาพที่จะนำเสนอ ได้อย่างเรียบร้อย
3. แต่งกายอย่างเหมาะสม มีทัศนคติที่ดี ทำตนให้สดชื่น แจ่มใส ตลอดจนกระฉับกระเฉง และแสดงถึงความกระตือรือร้นที่จะได้นำเสนอ
4. ถ้าต้องการบรรยาย ควรใช้ทักษะในการพูดในที่ชุมชน โดยบรรยายด้วยความเชื่อมั่น ที่จูงใจให้ผู้ชมติดตามได้ทัน ใช้คำพูดที่เหมาะสม มีอารมณ์ขันอันเหมาะสมเข้าแทรกและมีความเป็นกันเอง
5. นำเสนอให้พอดีกับเวลาที่กำหนด โดยไม่นานจนเกินไป ถ้าการเสนอสไลด์ชุดนั้นนานเกิน 30 นาที ควรได้มีการเปลี่ยนสภาพการณ์ เช่น อาจเปลี่ยนผู้บรรยาย เปลี่ยนภาพนิ่งเป็นภาพที่ให้ความรู้สึกเคลื่อนไหว เป็นต้น
6. ในการบรรยายประกอบ ถ้าสามารถบรรยายตามภาพได้ จะดีกว่าบรรยายตามบทสไลด์
7. มีการประเมินผล เมื่อสิ้นสุดการนำเสนอเพื่อการปรับปรุงให้ดีขึ้น (สมหญิง กลั่นศิริ, 2533 : 32)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8. ข้อเสนอแนะในการจัดทำสไลด์

ในการจัดทำสไลด์เป็นชุด ต้องควรระมัดระวังเพื่อขจัดปัญหาข้อผิดพลาดหรือข้อบกพร่องเล็กน้อยๆที่อาจจะเกิดขึ้น ดังนี้

1. มีเรื่องราวเนื้อหามากเกินไปในสไลด์ชุดหนึ่ง ควรจะจัดเนื้อหาให้พอเหมาะ ถ้าเรื่องราวนั้นมีมากและจำเป็นต้องนำเสนอทั้งหมด อาจแยกได้เป็นตอนๆเช่น ตอน 1 ตอน 2 และตอน 3 สไลด์ชุดที่เสนอแต่ละครั้งควรให้อยู่ในระยะเวลาไม่เกิน 30 นาที ถ้ายาวนานที่สุดก็ไม่ควรเกิน 45 นาที เพราะถ้านานไปกว่านั้น จะทำให้ผู้ชมเกิดความเบื่อหน่าย ไม่สามารถจะกำหนดความสนใจไว้ที่สไลด์ได้

2. เลือกเอาสไลด์ที่ไม่ดี ไม่ได้คุณภาพออก เช่น สไลด์ที่ไม่คมชัด น้อยหรือมากเกินไป คือ คำหรือส่วางเกินไปนั่นเอง ถ้าสไลด์แผ่นนั้นมีความสำคัญอันใหญ่หลวงต่อสไลด์ชุดนั้น ก็ควรถ่ายซ่อม

3. ไม่ควรฉายสไลด์แต่ละภาพนานเกินไป เพราะไม่มีผู้ชมคนใดต้องการดูภาพสไลด์ที่ถูกฉายเช่นนั้นๆ แม้ว่าสไลด์ภาพนั้นจะสวยงาม การฉายสไลด์แต่ละภาพไม่ควรเกินหนึ่งนาที แต่โดยทั่วไปแล้วการฉายสไลด์แต่ละภาพนานที่สุด ประมาณ 20 วินาที

4. ภาพสีของสไลด์แต่ละภาพ ควรให้สีมัน้ำเสมอกล้ายคลึงกันตลอดทั้งชุด เพื่อให้ดูต่อเนื่องกันเป็นอย่างดี ดังนั้นจึงไม่ควรถ่ายสไลด์ในสภาพแสงที่ต่างกันมาก หรือใช้ฟิล์มที่แตกต่างกันมาก (พิสิฐ นาครำไพ, 2537 :7)

2.2 การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำผลิตภัณฑ์เบเกอรี่

การทำผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ ให้ได้คุณภาพดีจะต้องมีวัตถุดิบที่ดี มีคุณภาพดี การชั่งตวงส่วนผสมต้องแม่นยำ และจะต้องมีอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ที่ดี มีคุณภาพ ไม่ชำรุด เครื่องมือที่ใช้ในการทำผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ มี 2 ประเภท คือ ประเภทที่ใช้มือและประเภททุ่นแรง ได้แก่ (จินสนา แจ่มเมฆ และอรอนงค์ นัยวิกุล , 2539 : 8)

1. อุปกรณ์ประเภทที่ใช้มือ

1.1 ช้อนตวง (Measuring Spoon)

ช้อนตวงทำจากอลูมิเนียม พลาสติกหรือ เหล็กไร้สนิม ซึ่งช้อนตวง 1 ชุดจะมี 4 ขนาด คือ 1 ช้อนโต๊ะ, 1 ช้อนชา, 1/2 ช้อนชา และ 1/4 ช้อนชา บางชุดอาจมี 1/8 ช้อนชาด้วย มีลักษณะคล้ายช้อนรับประทานข้าว ใช้ตวงส่วนผสมที่มีปริมาณน้อย เช่น ผงฟู ยีสต์ เกลือ การนำไปใช้นำช้อนตวงตวงส่วนผสมที่ต้องการแล้วใช้สันมีดปาดส่วนผสมที่พูนเกินออกมาเพื่อให้ได้ส่วนผสมที่ได้ปริมาตรตามต้องการ ข้อควรระวังเวลาใช้ช้อนตวงที่ทำจากอลูมิเนียมเวลาตวงส่วนผสม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผสมอย่างอที่ปลายช้อนตวงเพราะจะทำให้หักง่าย เนื่องจากอลูมิเนียมจะมีความเปราะและเชื่อมไม่ได้ ช้อนตวงที่ทำจากเหล็กไร้สนิม ราคาแพงกว่าอลูมิเนียม ทนทานกว่าอลูมิเนียม ราคาแพงกว่าพลาสติก การเลือกซื้อแล้วแต่ความต้องการและงบประมาณ การทำความสะอาด ควรล้างทุกครั้ง หลังจากใช้งาน ล้างด้วยน้ำสบู่อุ่นๆ เช็ดให้แห้งก่อนเก็บ การเก็บรักษาควรเก็บไว้ในที่แห้งและไม่มีอุปกรณ์อื่นๆวางทับเพราะจะทำให้คดงอได้ (จิตรนา แจ่มเมฆ และอรอนงค์ นัยวิกุล, 2539 : 8)

1.2 ถ้วยตวง (Measuring Cup)

1.2.1 ถ้วยตวงของเหลว (Liquid Measuring Cups) ทำจากถ้วยแก้วหรือพลาสติกใส ถ้วยตวงแก้วมีราคาแพงกว่าแต่มีความทนทานกว่าถ้วยตวงพลาสติก ด้านข้างถ้วยตวงจะมีขีดบอกปริมาณและตัวเลขกำกับ บอกปริมาณเป็น 2 ระบบ คือ บอกเป็นออนซ์ ได้แก่ 2, 4 6, 8 ออนซ์ และบอกเป็นถ้วยตวง ได้แก่ 1/4, 1/3, 1/2, 3/4, และ 1 ถ้วยตวง ใช้ตวงส่วนผสมที่เป็นของเหลว เช่น น้ำ น้ำมันพืช นม ไข่ ข้อควรระวังเวลาตวงส่วนผสมควรตวงบน โต๊ะหรือที่เป็นพื้นราบเรียบ เพื่อป้องกันการตกแตกและจะได้ปริมาตรที่แม่นยำ การเลือกซื้อ ควรเลือกชนิดที่แสดงปริมาตรด้วยสีแดง ทำให้มองเห็นได้ชัดเจนและที่ปากถ้วยตวงควรเป็นพวย เพื่อสะดวกในการริน ส่วนด้านในถ้วยตวงควรเกลี้ยงเรียบเสมอกัน ถ้วยตวงพลาสติกควรเป็นชนิดทนไฟ การทำความสะอาดก่อนเก็บ ควรใช้ผ้านุ่มๆ หรือฟองน้ำชุบสบู่หรือน้ำยาฟอก ถูด้วยน้ำอุ่นๆ ผึ่งให้แห้งบนตะแกรง ไม่ควรใช้ผ้าเช็ด การเก็บรักษาควรเก็บในที่แห้ง

1.2.2 ถ้วยตวงของแห้ง (Dry Measuring Cups) ทำจากอลูมิเนียม เหล็กไร้สนิมหรือพลาสติก ใช้ตวงของแห้งประเภทน้ำตาล เกลือ ข้าว แป้งสาลี แป้งมัน ฯลฯ และยังตวงเนื้อสัตว์และผักด้วย ถ้วยตวง 1 ชุดมี 4 ขนาด คือ 1, 1/2, 1/3, 1/4 ถ้วย วิธีใช้ เวลาตวงส่วนผสมเสร็จแล้วใช้สันมีดปาดส่วนที่เกินออกมา ถ้วยตวงเหล่านี้จะมีหูเล็กๆหรือด้ามจับเล็กๆสำหรับถือ ถ้าทำด้วยอลูมิเนียมควรให้หนาพอที่จะคงรูปอยู่ได้ ที่จับดูแข็งแรง ใ้บอยจะไม่หลุด หรือหักกันแบบเรียบเสมอกัน ควรเลือกชนิดที่ทนทานความร้อนได้ มิฉะนั้นจะโค้งงอเมื่อตวงของร้อนทำให้การตวงไม่แน่นอนได้ การเลือกซื้อแล้วแต่ความต้องการและงบประมาณ การรักษาความสะอาดควรล้างทุกครั้งหลังใช้งาน ควรล้างด้วยน้ำอุ่นๆ โดยเฉพาะเมื่อใช้ตวงอาหารประเภทไขมัน นม เนย จากนั้นเช็ดให้แห้งและสะอาด (ศรีสมร คงพันธุ์, มปป : 5)

1.3 เครื่องชั่ง ทำจากโลหะหรือพลาสติก มีทั้งชนิดที่ถอดจานรองออกจากตัวเครื่องได้ สำหรับใช้ในห้องปฏิบัติการอาหาร มีขนาดตั้งแต่ 500 กรัม, 1.5 กิโลกรัม (1,500 กรัม) และไม่เกิน 2 กิโลกรัม (2,000 กรัม) วิธีใช้ ใช้ชั่งส่วนผสมที่มีจำนวนน้อย เช่น ผงฟู เกลือ ยีสต์ ฯลฯ โดยถอดจานออกเท่าได้ ข้อควรระวัง ถ้าเป็นพลาสติกควรระวังการตกหล่นจะทำให้แตกหักได้ง่าย การเก็บรักษาความสะอาดเมื่อใช้เสร็จแล้วควรเช็ดด้วยผ้าหมาดๆทุกครั้งหลังการชั่งส่วนผสมทุกครั้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เช็ดให้แห้งทุกครั้ง การเก็บรักษาควรเก็บไว้ที่เห็นได้ชัด อย่างนำสิ่งของมาวางบนเครื่องชั่งขณะไม่ใช้เพราะจะทำให้เครื่องชั่งเสียได้ (นวรรตน์ เอี่ยมพิทักษ์กิจ, 2539 : 10)

1.4 ที่ร่อนแป้ง หรือแร่่ง (sifter)

ที่ร่อนแป้งจะมีลักษณะเหมือนตะแกรง ทำจากเหล็กไร้สนิม มีขนาดความถี่-ห่างของตะแกรงที่แตกต่างกันออกไปซึ่งขึ้นอยู่กับประโยชน์ใช้สอย ที่ร่อนแป้งใช้สำหรับร่อนแป้ง น้ำตาล ผงฟู หรือส่วนผสมแห้งให้เข้า หรือใช้ร่อนแป้งเพื่อให้แป้งที่จับตัวกันเป็นก้อนแยกตัวออก แยกเศษผงและสิ่งสกปรกที่ไม่ต้องการออก ช่วยทำให้แป้งฟูเบา การเลือกซื้อควรเลือกที่มีตาข่ายทองเหลืองละเอียดหรือทำด้วยลวด การดูแลรักษาความสะอาด เมื่อใช้แล้วควรเอาผ้าแห้งที่สะอาดเช็ด หรือล้างทำความสะอาด การเก็บรักษา ควรเก็บไว้ในที่แห้งกว่าที่ร่อนแป้งให้แห้งเพื่อป้องกันการอุดตัน (จิตรนา แจ่มเมฆ และอรอนงค์ นัยวิกุล , 2539 : 11)

1.5 ช้อนพายหรือไม้พาย (Wooden Spoon)

ทำจากไม้เนื้อแข็งที่มีผิวเรียบ มีหลายแบบและหลายขนาดขึ้นอยู่กับปริมาณอาหารและขนาดภาชนะ ใช้คนเนย น้ำตาล ใช้เคล้าสิ่งต่างๆหรือเข้ากันหรือคนอาหารร้อนบนเตา การเลือกซื้อควรเลือกซื้อตามความยาวของด้ามให้พอเหมาะกับปริมาณอาหารและขนาดของภาชนะ ซื้อควรระวังหลังจากใช้งานแล้วไม่ควรแช่น้ำเพราะถ้าแช่น้ำไว้นานจะทำให้เนื้อไม้มีความชื้นและจะทำให้เนื้อไม้ผุแตก การรักษาทำความสะอาด ควรทำความสะอาดทันทีโดยใช้น้ำอุ่นล้างทำความสะอาดแล้วเช็ดหรือปล่อยให้แห้งก่อนเก็บ (จิตรนา แจ่มเมฆ และอรอนงค์ นัยวิกุล, 2539 : 10)

1.6 พายยาง (Rubber Scraper)

ทำจากพลาสติกยางชนิดแข็งมีสีต่างๆ มีหลายแบบขนาดแตกต่างกัน ไปขึ้นอยู่กับปริมาณอาหารและขนาดของภาชนะ วิธีใช้ ใช้สำหรับกวาดอาหารที่ผสมแล้ว เทลงในพิมพ์หรือภาชนะ ความอ่อนของยางจะทำให้กวาดอาหารได้หมด การรักษาทำความสะอาดหลังจากใช้แล้วควรล้างด้วยน้ำอุ่นกับสบู่ให้สะอาดผึ่งให้แห้ง การเลือกซื้อควรเลือกชนิดเนื้อแน่น คุณภาพดี ทนความร้อน ซื้อควรระวังอย่านำพายยางไปกวาดอาหารหรือกวาดอาหารที่อยู่บนเตาที่มีความร้อนสูงเพราะจะทำให้พายยางละลายได้(นวรรตน์ เอี่ยมพิทักษ์กิจ, 2539 : 13)

1.7 แปรงสำหรับทาพิมพ์ (Pastry Brush)

มีลักษณะคล้ายแปรงทาสี ตัวของแปรงทาพิมพ์ควรทำจากไม้เนื้อแข็ง ส่วนหัวของแปรงควรทำจากเอ็นที่มีขนาดเท่ากันมีขนาดตั้งแต่เล็กจนถึงขนาดใหญ่ขึ้นอยู่กับผู้ใช้งานว่าจะเลือกใช้ขนาดใด วิธีใช้ใช้ป้ายไขมันทาบนพิมพ์ขนม เมื่อใช้เสร็จแล้วควรทำความสะอาดล้างน้ำอุ่นๆให้ทั่ว ผึ่งให้แห้งก่อนเก็บ การเลือกซื้อควรเลือกที่ขนแปรงติดแน่นกับด้ามไม่หลุดง่าย ไม่มีชอกมุมเก็บ

ความสกปรก ข้อควรระวังอย่านำแปรงทาสีไปโดนความร้อนสูงๆเพราะจะทำให้ส่วนหัวของแปรงที่ทำจากเอ็นละลายได้ (นวรรตน์ เอี่ยมพิทักษ์กิจ, 2539 : 10)

1.8 แปรงขนอ่อน

ตัวค้ำทำจากไม้ ตัวแปรงทำจากเอ็นชนิดอ่อน ซึ่งเอ็นชนิดนี้มีความอ่อนมากกว่าเอ็นของแปรงทาสี ซึ่งมีลักษณะคล้ายแปรงทาสี มีหลายขนาด การเลือกใช้ขึ้นอยู่กับขนาดของก้อนเล็ก หากก้อนมีขนาดใหญ่ก็จะใช้แปรงขนอ่อนขนาดใหญ่มี แปรงขนอ่อนใช้ปิดขุยเล็กเพื่อให้เล็กสะอาดเพื่อความสะดวกในการปัดครีมน้ำเพื่อให้เศษเล็กติดลงไปในครีมน้ำที่ใช้ในการแต่งหน้าเล็ก ข้อควรระวัง อย่านำแปรงขนอ่อนไปวางใกล้ความร้อนเพราะตัวแปรงที่ทำจากเอ็นจะละลาย การเลือกซื้อควรเลือกที่ตัวค้ำมั่นคง และ ตัวแปรงต้องทำจากเอ็นชนิดอ่อน การเก็บรักษาหลังจากใช้เสร็จแล้วให้นำแปรงมาล้างทำความสะอาดทันทีผึ่งให้แห้ง อย่านำแปรงไปล้างในน้ำร้อนเพราะจะทำให้ตัวแปรงเสียลักษณะที่ดีไป (นวรรตน์ เอี่ยมพิทักษ์กิจ, 2539 : 10)

1.9 อ่างผสม (Mixing Bowls)

ทำด้วยแก้ว อลูมิเนียม เหล็ก ไร้นิมหรือภาชนะเคลือบ มีหลายขนาดก้นขามมีลักษณะมน ไม่มีเหลี่ยมมุมเพื่อสะดวกในการคลุกเคล้าผสมอาหาร การเลือกใช้ควรเลือกขนาดที่พอเหมาะกับปริมาณของอาหาร เพราะถ้าใหญ่เกินไปอาหารก็อาจไปติดภาชนะมาก ถ้าเล็กไปอาหารก็ล้นหก หากใช้แก้วใสจะมองเห็นอาหารชัด การเลือกซื้อควรเลือกซื้ออ่างผสมที่ไม่บุบ ก้นขามมน ไม่มีเหลี่ยมมุม ข้อควรระวัง ถ้าเป็นอ่างผสมที่ทำจากแก้วอย่าให้โดนความร้อนสูงจะทำให้อ่างผสมแตกได้ และถ้าเป็นประเภทอลูมิเนียมระวังอย่าให้กระแทกเพราะจะทำให้อ่างผสมบุบ หรือเสียหาย การรักษาทำความสะอาดควรล้างทำความสะอาดทันที และเช็ดให้แห้ง การเก็บรักษาควรคว่ำภาชนะให้แห้งและอย่านำอุปกรณ์อื่นๆ ไปวางทับอ่างผสม (จริยา เศรษฐบุตร, 2537 : 11)

1.10 ไม้ค้ำแป้ง (Rolling Pin)

ทำจากไม้ที่มีเนื้อแข็งผิวเรียบ มีหลายขนาดแล้วแต่ความเหมาะสมของการเลือกใช้ มีลักษณะเป็นไม้กลมตันมีมือถือ 2 ข้าง ตัวไม้เป็นลูกกลิ้ง หมุนได้รอบ สำหรับค้ำแป้งหรือแผ่แป้ง ให้หนาบางตามที่ต้องการ การเลือกซื้อควรเลือกไม้เนื้อแข็ง ผิวเรียบ มีค้ำติดแน่นมั่นคง การทำความสะอาด ไม่ควรแช่น้ำ ควรล้างโดยการรดน้ำทำความสะอาดให้ทั่ว เช็ดแล้วผึ่งให้แห้งก่อนเก็บ ข้อควรระวังในการใช้ไม่ควรนำไม้ค้ำแป้งไปแช่น้ำเพราะจะทำให้เนื้อไม้ผุและแตกได้ การเก็บรักษาควรไว้ในที่แห้งไม่เปียกชื้น (จิตรณา แจ่มเมฆ และอรอนงค์ นัยวิกุล, 2539 : 15)

1.11 ตะแกรง (Rack)

ทำจากเหล็กไร้สนิม มีหลากหลายขนาดขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของผู้ใช้ว่าจะใช้ขนาดใด มีลักษณะเป็นลวดเชื่อมสานกันเป็นช่องเล็กๆ ตะแกรงใช้วางขนมที่ออกจากเตาร้อนๆ เพื่อให้ขนมเย็นเร็วเนื่องจากอากาศผ่านได้ดีกว่าอยู่ในพิมพ์ การเลือกซื้อควรเลือกแบบที่ไม่เป็นสนิม มีความแข็งแรง ตัวของตะแกรงไม่คดงอ ข้อควรระวัง ไม่ควรนำอุปกรณ์ที่มีน้ำหนักที่มีปริมาณมาก ๆ มาวางทับเพราะจะทำให้ตะแกรงรับน้ำหนักไม่ไหวจะทำให้ตะแกรงหักและคดงอ การทำความสะอาดควรล้างทันที และเช็ดให้แห้งสะอาด การเก็บรักษาไม่ควรนำอุปกรณ์ที่มีน้ำหนักมาก ๆ มาวางทับ (จิตธนา แจ่มเมฆ และอรอนงค์ นัยวิภูต, 2539 : 15)

1.12 มีดปาดเค้ก (Spatular)

มีลักษณะคล้ายมีด แต่ปลายมน ไม่มีคม นิยมทำด้วยสแตนเลสสตีล ที่เป็นแผ่นบางๆ ด้ามนิยมทำด้วยไม้หรือพลาสติก ซึ่งมีหลายขนาด ทั้งด้านความยาว และความหนาบางของด้าม วิธีใช้ปาดครีมครั้งสุดท้ายเพื่อให้ครีมเรียบที่สุด การเลือกซื้อควรเลือกที่ปลายมนไม่มีคมและด้ามต้อง ไม่คดงอ การใช้ควรระวังรักษาโดยไม่นำไปใช้งานอื่น เพราะจะทำให้แผ่นสแตนเลสสตีลคดงอได้ เมื่อนำไปปาดจะไม่เรียบ การรักษาทำความสะอาดควรล้างทำความสะอาดทันที ถ้ามีดปาดเค้กมีความมันของครีมให้นำมีดปาดเค้กไปแช่ในน้ำอุ่นเพื่อให้มีดปาดเค้กหายมัน การเก็บรักษาควรใส่ไว้ในกล่องที่ไม่มีควมชื้น และอย่านำไปเก็บรวมกับอุปกรณ์อื่นๆ เพราะจะทำให้มีดปาดเค้กคดงอและเสียรูปทรงได้เนื่องจาก อาจจะถูกอุปกรณ์อื่นๆ ทับทำให้เสียหายได้ (จริยา เดชกุญชร, 2537 : 13)

1.13 มีดตัดเค้ก

ใบมีดนิยมทำด้วยสแตนเลสสตีล ส่วนตัวด้ามนิยมทำด้วยไม้หรือพลาสติกมีลักษณะแตกต่างจากมีดทั่วไป คือทางด้านคมของมีด จะมีหยักคล้ายฟันเลื่อย ใบของมีดจะยาวและแคบ วิธีใช้ ใช้ตัดเค้กโดยวิธีเลื่อยไปเลื่อยมา โดยไม่ต้องออกแรงกดมากนักเพราะจะทำให้เนื้อเค้กยุบไปตามแรงที่กด โอกาสที่ใช้เช่น การตัดแต่งผิวหน้าของเด็ก ให้เสมอกัน เพื่อสะดวกในการปาดหน้าเค้ก หรือใช้เลื่อยผ่าเค้ก เพื่อสอดไส้ตรงกลาง และที่สำคัญที่สุดคือ ใช้ตัดเค้กเป็นชิ้นเล็กๆ โดยสามารถรักษารูปทรงไว้ได้สวยงาม การเลือกซื้อควรเลือกซื้อที่ใบมีดตรงไม่คดงอ ด้ามตรงไม่มีคดงอ ข้อควรระวังอย่านำมีดตัดเค้กนำไปตัดสิ่งของที่มีความแข็ง เพราะจะทำให้ใบมีดหักหรือเสียหายได้ การรักษาทำความสะอาด ควรล้างทำความสะอาดทันทีและเช็ดให้แห้ง การเก็บรักษาไม่ควรเก็บรวมกับอุปกรณ์อื่นๆ ควรมีกดองใส่ต่างหากเพื่อป้องกันการเสียหายของใบมีดได้เพราะถ้านำมา รวมกับอุปกรณ์อื่นๆ อาจทำให้ใบมีดคดงอหรือหักเนื่องจากถูกทับ (จริยา เดชกุญชร, 2537 : 13)

1.14 พิมพ์เค้ก (Cakes Pans)

มีทั้งทำจากอลูมิเนียม แก้ว มีขนาดมาตรฐานและรูปร่างต่างๆกันดังนี้

พิมพ์ขนมชนิดกลม (Round Cake Pan) ขนาดที่ใช้ส่วนมาก คือ กว้าง 8 -9 นิ้ว สูง 1-1 1/2 นิ้ว วัสดุที่เหมาะสมคือ อลูมิเนียมชนิดดำน

พิมพ์ทรงกระบอก (Tube Pans) เป็นพิมพ์ทรงกลมที่มีปล่องกลางสำหรับอบเองเจลเค้ก (Angle Cake) และสปันจ์เค้ก (Sponge Cake) ปล่องควรสูงกว่าขอบพิมพ์ เพื่อให้เค้กทรงตัวอยู่ได้ เมื่อเราคว่ำเค้กที่อบออกมาใหม่ๆบนตะแกรง การเลือกซื้อควรเลือกซื้อพิมพ์ที่ไม่บุบทรงของพิมพ์ ต้องกลมและมน ข้อควรระวัง ไม่ควรนำพิมพ์เค้กไปใช้ในงานอื่นๆเพราะจะทำให้พิมพ์เค้กบวม งอ หรือเสียรูปทรง การเก็บรักษาทำความสะอาด ควรล้างทำความสะอาดทันที แล้วเช็ดให้แห้งทันที การเก็บรักษาควรคว่ำให้แห้ง (จรรยา เชษฐุญชร, 2537 : 15)

1.15 เป็นหมูนเค้ก

นิยมทำจากพลาสติกหรือโลหะ มีหลายขนาด ใช้สำหรับเป็นฐานรองเค้กขณะที่ปาดและแต่งหน้า สามารถหมุนไปมาได้รอบ เหมาะสำหรับปาดครีมรองพื้นก่อนแต่งหน้าเค้ก ลักษณะกลมได้ง่าย และสะดวก ในการตกแต่งลายบนด้านของเค้กลักษณะของแท่น หมุนเป็นจานรองอยู่บน แกนที่หมุนได้อาจนำมาจากโลหะหรือพลาสติก การเลือกซื้อควรเลือกซื้อเป็นหมูนเค้กที่เป็นเป็นวงกลมการหมุนของแกนจะต้องไม่ฝืดหมุนได้เร็ว ข้อควรระวังถ้าเป็นหมูนเค้กที่ทำพลาสติก อย่าใช้แรงกดเป็นเค็กเพราะจะทำให้เป็นเค็กแตกได้ การเก็บรักษาล้างทำความสะอาด เมื่อใช้เสร็จนำผ้าที่หมาดมาเช็ดให้สะอาด หรือถ้าเป็นหมูนเค้กมีความมันมากอาจนำน้ำอุ่นมาล้างพร้อมน้ำยาล้างจานเพื่อความมันหายไปแล้วเช็ดให้แห้ง การเก็บรักษาควรเก็บในที่แห้ง ไม่มีสิ่งของมาทับ (จรรยา เชษฐุญชร, 2537 : 15)

1.16 ร่ม

ทำจากอลูมิเนียมหรือพลาสติก ขนาดของร่มมีขนาดเดียว ใช้เป็นฐานรองรับครีมที่บีบออกจากกรวยที่มีหัวบีบ ในขณะที่บีบครีมเป็นดอกกุหลาบ วิธีใช้เวลาบีบดอกต้องหมุนร่มไปมาด้วย การเลือกใช้ ควรเลือกชนิดที่มี น้ำหนักเบาจะสะดวก ในการจับและการหมุน การเลือกซื้อควรเลือกซื้อร่มที่ด้านจับมันคง ข้อควรระวังขณะใช้ไม่ควรนำไปใช้ผิผิวประเภทเช่นนำไปจัดแฉะ ผ่ากระป๋อง เพราะจะทำให้ด้ามของร่มหลุดออกมา การรักษาทำความสะอาด ควรล้างทำความสะอาดทันที ถ้าร่มมีความมันมากนำไปล้างในน้ำอุ่นเพื่อความมันหายไปและเช็ดให้ ถ้าเช็ดไม่แห้งจะทำอลูมิเนียมขึ้นสนิมและลดอายุการใช้งานลง การเก็บรักษา ควรเก็บร่มไว้ในกล่องไม่รวมกับอุปกรณ์อื่นๆเพื่อป้องกันการกระแทก และการทับเพราะจะทำให้ร่มเสียหายได้ (จรรยา เชษฐุญชร, 2537 : 17)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านกึ่งการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.17 หัวบีบเค้ก

ทำจากสแตนเลส อลูมิเนียม ทองเหลือง ขนาดของหัวบีบเค้กมีหลายขนาดซึ่งขึ้นอยู่กับประเภทของงานและผู้ที่จะใช้ วิธีใช้ ใช้ในการบีบไล่น้ำเค้ก ซึ่งจำเป็นสำหรับการแต่งหน้าเค้กมาก ซึ่งจะมีหลายชนิดด้วยกัน มีความแตกต่างกันออกไป เช่น หัวบีบใบไม้, หัวบีบลายดาว, หัวบีบลายดอกไม้ เป็นต้น การเลือกซื้อควรเลือกหัวบีบที่ทำมาจากสแตนเลสเพราะ หัวบีบจะแข็งแรง ไม่เสีรูปร่างได้ง่าย เมื่อใช้งานหนักเมื่อบีบ คริมจะได้ลายคมชัด หัวบีบชนิดอลูมิเนียม ทองเหลือง จะบุบงอเสียรูปร่างได้ง่าย ข้อควรระวัง เวลาใช้เมื่อหัวบีบเค้กอุดตันอย่านำวัสดุที่มีขนาดแข็งไปจัดหัวบีบเค้กเพราะจะทำให้หัวบีบเค้กเสียรูปทรงและชำรุด การรักษาทำความสะอาด ควรล้างทำความสะอาดทันทีและควรนำหัวบีบเค้ก ไปแช่ในน้ำอุ่นเพื่อให้ความมันหายไป การเก็บรักษาควรเก็บรักษาไว้ในกล่องเนื่องจากหัวบีบเค้กมีขนาดเล็ก ขณะเก็บรักษาควรทำให้หัวบีบเค้กแห้งเพราะถ้าเปียกจะทำให้หัวบีบเค้กเป็นสนิม (จริยา เศษบุญชร, 2537 : 17)

1.18 เทอร์โมมิเตอร์

ตัวเทอร์โมมิเตอร์ทำจากโลหะไร้สนิม หน้าปัดของเทอร์โมมิเตอร์ทำจากแก้วซึ่งตัวเลขจะมีอุณหภูมิ 0 - 250 องศาเซลเซียส หรือ 32 - 500 องศาฟาเรนไฮต์ วิธีใช้ นำเทอร์โมมิเตอร์ปักลงในก้อนโดเพื่อที่จะใช้วัดอุณหภูมิของก้อน โดว่ามีอุณหภูมิเท่าไรเพราะหากไม่มีการวัดอุณหภูมิ ก้อนโดก่อนที่จะนำเข้าอบจะมีผลคือจะได้ผลิตภัณฑ์ออกมาไม่ค่อยมีคุณภาพเท่าที่ควร การเก็บรักษาทำความสะอาดให้เช็ดด้วยผ้าหมาดๆหลังเลิกใช้ทันที ห้ามนำไปล้างเพราะจะทำให้น้ำซึมเข้าไปในตัวเครื่องและอายุการใช้งานสั้นลง และ นำใส่กล่องกันกระแทก

1.19 กิมคิอบอาหาร (Tong)

ทำจากโลหะ รูปร่างคล้ายกรรไกร มีหลายขนาดซึ่งขึ้นอยู่กับประเภทของอาหารและความต้องการของผู้ใช้ วิธีใช้ ใช้คีบอาหารจากภาชนะขณะร้อน เพื่อไม่ให้มือสัมผัสกับอาหาร การเลือกซื้อควรเลือกที่ทำจากเหล็กไร้สนิม ค้ามที่สัมผัสกับมือควรหุ้มด้วยพลาสติกกันความร้อน การเก็บรักษาทำความสะอาดหลังจากใช้แล้วทำความสะอาดด้วยน้ำสบู่ เช็ดให้แห้งก่อนเก็บรักษา ควรเก็บไว้ในที่แห้ง (จิตรนา แจ่มเมฆ และอรอนงค์ นัยวิกุล, 2539 : 20)

1.20 ตะกร้อลาวก (Whisk Beater)

ทำจากโลหะไร้สนิม มีหลายขนาดซึ่งขึ้นอยู่กับปริมาณของอาหารและความต้องการของผู้ใช้ ลักษณะของตะกร้อ คือเป็นเส้นลวดยาวๆทำเป็นห่วง หรือขดเป็นวง มีขนาดต่างๆ กันแล้วแต่ความเหมาะสมในการใช้งาน วิธีใช้ ใช้คนอาหารที่มีส่วนผสมของเหลวให้เข้ากันหรือใช้ตะกร้อลวดในการตีไข่ให้ขึ้นฟู เพื่อทำเค้กสูตรต่างๆหรือใช้คนส่วนผสมให้เข้ากันเช่น ใช้คนไส้สังขยา ใช้ตีไข่ในลักษณะตั้งฉาก มิกซ์ขึ้น - ลง การเลือกซื้อตะกร้อลวดควรเลือกที่ลวดไม่คดงอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลวดต้องตรงและไม่หักออกจากตัวตะกร้อลวด ข้อควรระวัง เวลาใช้ย่นำไปใช้ติดประเภทโดย เฉพาะนำไปคนส่วนผสมที่มีความแข็งแรงเกินไปเพราะจะทำให้ตะกร้อลวดหักได้ การเก็บรักษาควรทำ ความสะอาดควรทำทันทีและเช็ดให้แห้ง การเก็บรักษาควรเก็บไว้ในที่แห้ง (จิตตนา แจ่มเมฆ และ อรอนงค์ นัยวิกุล, 2539 : 20)

1.21 แผ่นโลหะ สำหรับตัดแบ่งก้อนโด

ทำจากแผ่นโลหะ ไร้นิม หรืออลูมิเนียม และพลาสติก ซึ่งมีหลายขนาดต่างๆกัน แล้วแต่ความเหมาะสมในการใช้งาน วิธีใช้ ใช้สำหรับตัดแบ่งก้อนโดหรือขูดแบ่งที่ติดกับโต๊ะ แผ่น โลหะหรือพลาสติก จะมีลักษณะที่เรียบและไม่คมใช้ในการตัดแบ่งก้อนโด แทนการใช้มีด เพื่อลด อุบัติเหตุในระหว่างการทำงาน การเลือกซื้อควรเลือกแผ่นโลหะที่แข็งแรง ไม่คดงอ ข้อควรระวัง ในการใช้ ควรระวังอย่าใช้ผิดประเภทของงาน โดยเฉพาะอย่านำไปตัดวัสดุที่มีความแข็ง เพราะจะ ทำให้แผ่นโลหะบิ่นหรือเสียรูปทรง การเก็บรักษาทำความสะอาดควรล้างทำความสะอาดทันที เช็ดให้แห้ง การเก็บรักษาควรเก็บไว้ในที่แห้ง อย่านำอุปกรณ์ที่มีน้ำหนักมากมาวางทับเพราะจะทำให้ แผ่นโลหะเสียรูปทรงได้ (จิตตนา แจ่มเมฆ และอรอนงค์ นัยวิกุล, 2539 : 20)

1.22 กระบอบอกกคคูกัก

ตัวกระบอบอกกคคูกักทำจากโลหะ ไร้นิม หรือพลาสติก ส่วนพิมพ์ของลายคคูกักจะทำ จากโลหะ ไร้นิม มีลักษณะเป็นแท่งทรงกระบอบ มีพิมพ์เป็นลายต่างๆ เช่น ลายหัวใจ ลายต้นไม้ เป็นต้น มีหน้าที่กคคูกักให้เป็นลายรูปหัวใจ รูปดอกไม้ รูปปลา มีหน้าที่ในการทำให้คคูกักมีลวดลาย การเลือกซื้อควรเลือกซื้อที่ตัวกระบอบอกกคคูกักเป็นทรงกระบอบ ส่วนพิมพ์ลายคคูกักจะต้องเห็นเป็น ลายชัดเจน ข้อควรระวังอย่านำกระบอบอกกคคูกักไปทำงานผิดประเภท โดยเฉพาะนำส่วนผสม ประเภทที่ไม่ใช่ส่วนผสมคคูกักนำไปใส่ในกระบอบอกกคคูกักเพราะจะทำให้กระบอบอกกคคูกักเสียได้ การเก็บรักษาทำความสะอาด ควรทำความสะอาดทันที ถ้ากระบอบอกกคคูกักมีความมันมากให้นำไป แช่วในน้ำอุ่นๆเพื่อให้ความมันของไขมันหมดไป และควรเช็ดให้แห้งเพื่อกันสนิม การเก็บรักษาควร เก็บรักษาไว้ที่เดียวกันโดยกระบอบอกกคคูกัก และพิมพ์คคูกักจะต้องอยู่ที่เดียวกันและที่เก็บจะต้องไม่ ชื้นและอย่าเอาอุปกรณ์ที่มีน้ำหนักมากมาวางทับเพราะจะทำให้กระบอบอกกคคูกักแบน และเสียรูป ทรงได้ ใช้ทำคคูกักประเภทหยอด (นวรรตน์ เอี่ยมพิทักษ์กิจ, 2539 : 17)

1.23 พิมพ์ตัดคคูกัก

ตัวพิมพ์ของพิมพ์ตัดคคูกักทำจากโลหะ มีขนาดตั้งแต่ขนาดเล็กถึงขนาดใหญ่ ซึ่ง ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมและปริมาณของคคูกัก ว่ามีจำนวนเท่าใด มีหน้าที่ทำให้คคูกักมีลวดลาย เช่น ลายหัวใจรูปดาวพิมพ์ตัดคคูกักประเภทนี้เหมาะสำหรับคคูกักประเภทแท่งเพราะเวลาคคูกักประเภทแท่ง เวลาแข็งตัว ก็จะนำพิมพ์คคูกักนี้มากคคูกักจะทำให้คคูกักประเภทแท่งเป็นลวดลายตามต้องการ ซึ่งคคูกัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเภทแห่งนี้ไม่สามารถนำไปใส่กระบอกกดคุกกี้ได้ เนื่องจากคุกกี้ประเภทนี้มีความแข็งเนื่องจากนำไปเข้าสู่เส้น จึงไม่สามารถนำไปใส่ในกระบอกกดคุกกี้ได้ การเลือกซื้อควรเลือกซื้อพิมพ์ตัดคุกกี้ที่โลหะแข็งแรงไม่บุบ ข้อควรระวังอย่านำไปใช้ตีประเภทโดยเฉพาะนำไปกดวัสดุที่มีความแข็ง เพราะจะทำให้พิมพ์กดคุกกี้บิ่นเสียหายได้ การรักษาทำความสะอาดเมื่อเลิกใช้ทันทีควรล้างทำความสะอาดและเช็ดให้แห้ง การเก็บรักษาควรวางไว้ในที่แห้งและอย่านำอุปกรณ์ที่มีน้ำหนักมากมาวางทับเพราะจะทำให้บุบได้ (นวรรตน์ เอี่ยมพิทักษ์กิจ, 2539 : 17)

1.24 พิมพ์ขนมปัง (Loaf Pan)

ทำจาก โลหะเนื่องจากโลหะทนความร้อนได้สูง มีหลายขนาดและมีหลายรูปแบบ เช่น พิมพ์ทรงกลม ทรงสี่เหลี่ยม หรือลายดอกไม้ ซึ่งขึ้นอยู่กับขนาดของขนมปังที่ต้องการหรือรูปทรงของขนมปัง วิธีใช้ นำขนมปังที่จะนำเข้ามาใส่พิมพ์เมื่ออบเสร็จ จะได้ขนมปังจะมีรูปทรงตามต้องการ ข้อควรระวังเวลาใช้พิมพ์ขนมปังอย่าใส่ขนมปังที่จะนำเข้ามาจนล้นออกมาเพราะจะทำให้ได้ขนมปังที่ไม่ได้รูปทรง การรักษาทำความสะอาด เมื่อใช้ควรล้างทำความสะอาดทันทีเนื่องจาก อาจมีขนมปังติดตามพิมพ์ขณะนำขนมปังออกจากพิมพ์เมื่อปล่อยให้เย็นจะทำให้ขนมปังที่ติดตามพิมพ์ล้าออกยากและควรเช็ดให้แห้ง การเก็บรักษาควรคว่ำให้แห้งเพื่อยืดอายุการใช้พิมพ์ (จิตรณา แจ่มเมฆ และอรอนงค์ นัยวิกุล, 2539 : 21)

1.25 พิมพ์อบขนมปังแซนด์วิช (Sandwich Loag)

ทำจาก โลหะ ขนาดของพิมพ์มีขนาดเดียวมีลักษณะเป็นพิมพ์ที่ใช้อบขนมปังโดยต้องบังคับให้เป็นสี่เหลี่ยมมีฝาปิด เพื่อบังคับไม่ให้ขนมปังขึ้นฟู ข้อควรระวังไม่ควรใช้พิมพ์ที่มันวาวเพราะจะสุกช้า สีไม่เข้ม การเลือกซื้อพิมพ์ต่างๆควรเลือกให้ตรงกับความต้องการ ราคาไม่แพงใช้งานได้มาก และได้ผลดี เลือกที่มีรอยหักรอยต่อที่น้อยที่สุด มุมและขอบโค้งมนจะทำความสะอาดง่าย การทำความสะอาด ล้างด้วยผ้านุ่มๆหรือฟองน้ำ ด้วยน้ำสบู่อุ่นๆให้สะอาด ผึ่งให้แห้ง การเก็บรักษาควรเก็บไว้ในที่แห้งคว่ำให้แห้ง (จิตรณา แจ่มเมฆ และอรอนงค์ นัยวิกุล, 2539 : 21)

1.26 ลูกกลิ้งตัดแป้งพาย (Pastry Wheel)

ทำจากเหล็กไร้สนิม มีขนาดเดียว มีลักษณะเป็นลูกกลิ้งที่เป็นพื้นเพื่องมีด้ามจับใช้ตัดแป้งพายเป็นซีกแซกสำหรับตกแต่งขอบ หรือปิดหน้าพายควรเลือกชนิดที่กลิ้งได้คล่องไม่ฝืด ข้อควรระวังควรมั่นตรวจเช็กพื้นเพื่องอยู่เสมอ การเก็บรักษาทำความสะอาดหลังจากใช้แล้วควรล้างให้สะอาด โดยเฉพาะตรงพื้นเพื่องเช็ดให้แห้งก่อนเก็บ (จิตรณา แจ่มเมฆ และอรอนงค์ นัยวิกุล, 2539 : 22)

1.27 ลูกกลิ้งสำหรับตัดแบ่งเพศตรี

ลูกกลิ้งทำจากเหล็กไร้สนิม ส่วนตัวด้ามทำจากพลาสติก มีขนาดเดียวมีลักษณะคล้ายลูกกลิ้งตัดแบ่งพายแต่แตกต่างกันตรงที่ปลายวงกลมจะเรียบใช้ในการตัดแบ่งเพศตรีให้ขาดออกจากกัน การเลือกซื้อ ควรเลือกซื้อที่ลูกกลิ้งหมุนง่าย ด้ามจับมั่นคงไม่สั่นคลอน ข้อควรระวังอย่านำลูกกลิ้งตัดแบ่งเพศตรีไปใช้ผิดประเภทโดยเฉพาะนำไปตัดวัสดุที่ไม่แบ่งเพศตรีเพราะจะทำให้เสียได้ การเก็บรักษาทำความสะอาด ควรล้างทำความสะอาดทันที โดยเฉพาะตรงที่ลูกกลิ้ง ควรทำความสะอาดให้มากเนื่องจากจะมีแบ่งเพศตรีติดอยู่มากกว่าส่วนอื่นๆ การเก็บรักษาควรเช็ดให้แห้ง (จิตรนา แจ่มเมฆ และอรอนงค์ นัยวิกุล, 2539 : 23)

2. เครื่องมือประเภทอื่นๆ

2.1 เครื่องหั่นขนมปัง

ตัวเครื่องของเครื่องหั่นขนมปังทำจาก โลหะ หรือสแตนเลสสตีล ประกอบด้วย ลวดฟันเลื่อยหลายเส้นทำหน้าที่ตัดขนมปังออกเป็นแผ่นให้มีความหนาเท่ากันตามมาตรฐานความหนาของแผ่น 1 เซนติเมตร เครื่องชนิดนี้ สามารถปรับขนาดการหั่นตามความกว้างของขนมปังได้ มีหลายขนาดด้วยกันซึ่งขึ้นอยู่กับปริมาณของผลิตภัณฑ์ว่ามีมากน้อยเพียงใด การเลือกซื้อต้องเลือกซื้อที่ควรเลือกที่ลวดฟันเลื่อยมีความคม ไม่บิด ต้องเป็นเส้นตรง ตัวของเครื่องต้องไม่ชำรุดมีรอยบุบหรือมีตำหนิ ข้อควรระวังขณะเปิดเครื่องอย่านำมือไปใส่ในเครื่องหั่นขนมปังเพราะจะทำให้เกิดอุบัติเหตุได้ การรักษาทำความสะอาดควรใช้ผ้าหมาดๆเช็ด และอย่าให้เครื่องโดนน้ำเพราะจะทำให้เครื่องเสียเร็ว (จิตรนา แจ่มเมฆ และอรอนงค์ นัยวิกุล, 2539 : 24)

2.2 เครื่องตัดแบ่งโด

ตัวของเครื่องตัดแบ่งก้อน โดจะทำจาก โลหะ แต่ไม่นิยมทำจากพลาสติกเครื่องชนิดนี้จะใช้ในอุตสาหกรรมขนาดย่อมจนถึงขนาดใหญ่ เพื่อทุ่นเวลาและแรงงาน มีหลากหลายขนาดซึ่งขึ้นอยู่กับปริมาณของก้อน โดว่ามีมากน้อยเพียงใดและเป็นอุตสาหกรรมขนาดใด มีหน้าที่ในการแบ่งก้อน โดให้มีขนาดเท่าๆกันตามความต้องการ โดยไม่ต้องเสียเวลามากและใช้แรงงานคนน้อย การเลือกซื้อควรเลือกซื้อให้เหมาะสมว่าเป็นอุตสาหกรรมประเภทใดและเครื่องจะต้องไม่มีรอยตำหนิและไม่มีรอยบุบ การทำงานของเครื่องต้องมีความสม่ำเสมอ ข้อควรระวังขณะเปิดเครื่องต้องคอยดูเครื่องสม่ำเสมอ เพราะบางที่เครื่องอาจผิดพลาดได้ การเก็บรักษาทำความสะอาดควรใช้ผ้าหมาดเช็ดถ้าเครื่องมีความสกปรกมากให้ใช้ผ้าชุบน้ำสบู่เช็ดออก (จิตรนา แจ่มเมฆ และอรอนงค์ นัยวิกุล, 2539 : 24)

2.3 เครื่องรีดม้วนโค

ตัวเครื่องทำจากโลหะ หรือสแตนเลส มีมากมายหลายขนาดซึ่งอยู่ว่าปริมาณที่ใช้ในการทำผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ว่ามีมากน้อยเพียงใด มีหน้าที่ในการทำให้ก้อน โดมิสม่าเสมอและทำขึ้นให้เป็นรูปร่างตามต้องการ ขนมหึ่งที่ผ่านเครื่องรีดเมื่อขนมหึ่งอบสุกจะมีเนื้อเนียนเรียบเหนียว การรีดแบ่งทำได้โดยนำก้อนโดที่พักตัวไว้มาป้อนเข้าไปที่ลูกกลิ้ง 2 ตัว ลูกกลิ้งจะกลิ้งเป็นแผ่นบางๆจะม้วนแผ่นโดเป็นทรงกระบอกแล้วจับใส่พิมพ์โดยไม่ต้องม้วนด้วยมือ การเลือกซื้อ ควรเลือกซื้อ ที่ตัวเครื่องทำจากโลหะเพราะจะมีความทนทาน และเลือกให้มีความเหมาะสมกับอุตสาหกรรมว่าเป็นประเภทใด ข้อควรระวังขณะเปิดเครื่องคือต้องม้วนดูแลเสมอเพื่อป้องกันการผิดพลาดของเครื่อง การรักษาทำความสะอาดควรใช้ผ้าแห้งเช็ด ไม่ควรให้เครื่อง โดมน้ำมากจะทำให้เครื่องเสียและอายุการใช้งานจะสั้นลง (จิตรนา แจ่มเมฆ และอรอนงค์ นัยวิกุล, 2539 : 24)

2.4 ตู้หมักและพักก้อนโด

ทำจากโลหะ มีลักษณะคล้ายเตาอบ มีหน้าที่สำหรับผลิตภัณฑ์ที่ใช้ยีสต์เป็นตัวช่วยทำให้ขึ้นฟู เช่น ขนมหึ่ง จำเป็นต้องหมักไว้ในตู้หมักที่สามารถควบคุมอุณหภูมิและความชื้น ได้เพื่อให้ยีสต์ทำงานได้ดีในระหว่างการหมักแบ่งที่ควบคุมกันจนได้ที่แล้ว จะต้องพักแบ่งไว้ให้คลายตัว จึงค่อยนำมาทำเป็นรูปร่างตามต้องการ หรือนำมาใส่ไส้ ต่อจากนั้นจึงนำมาหมัก และปล่อยให้ขึ้นฟูจนมีขนาด 2 เท่า เพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่สำเร็จที่มีคุณภาพ การเลือกต้องเลือกซื้อให้เหมาะสมกับขนาดของอุตสาหกรรมว่าเป็นอุตสาหกรรมประเภทใด เนื่องจากตู้อบมีราคาแพง ดังนั้นควรเลือกซื้อให้เหมาะสมกับความจำเป็นเพื่อลดต้นทุน ต้องเลือกตู้อบที่มีความแข็งแรง ตัวของผู้ซื้อไม่มีรอยชำรุด การรักษาทำความสะอาด ควรใช้ผ้าหมาดๆเช็ด ไม่ควรปล่อยให้ตู้หมักไว้นานจะทำให้ทำความสะอาดยาก (จิตรนา แจ่มเมฆ และอรอนงค์ นัยวิกุล, 2539 : 25)

2.5 เครื่องผสมแนวตั้ง

ตัวเครื่องทำจากโลหะเป็นเครื่องผสมที่นิยมกันมากในอุตสาหกรรมเบเกอรี่ มีหลายขนาดตั้งแต่ 1 ควอท์ 2 ควอท์ หรือมากกว่านั้น ใช้ทำงานได้หลายอย่าง ตั้งแต่ตีไข่จนกระทั่งนวดแป้ง เครื่องผสมแนวตั้งจะแบ่งชนิดของหัวตีได้ 3 ประเภทคือ

- ชนิดตะขอ ใช้ในการนวดผสมแป้ง ในการทำขนมหึ่งโดยที่ตะขอจะทำการม้วน 20 ทับ ถึงก้อนแป้งเพื่อให้เกิด gluten ที่ดี
- ชนิดที่สอง มีลักษณะเป็นรูปใบไม้แบบใช้ตีเนยกับน้ำตาลให้ขึ้นฟู ใช้ในการทำเค้ก ชนิดที่ตีเนยกับน้ำตาล เช่น เค้กเนย
- ชนิดที่สาม เป็นลวดตะกร้อซึ่งใช้สำหรับตีไข่ให้เกิดฟอง เครื่องผสมแบบแนวตั้งสามารถถอดเปลี่ยนด้วยหัวตีทั้ง 3 ชนิดนี้ได้ในเครื่องเดียว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเลือกซื้อควรเลือกเครื่องที่มีความแข็งแรง ไม่มีรอยตำหนิและชำรุด ต้องเลือกดูตรงหัวคีด้วยว่ามีส่วนใดชำรุดบ้าง ข้อควรระวังอย่าใส่ส่วนผสมเกินอัตราของเครื่องเนื่องจากขณะเครื่องทำงานจะทำให้ส่วนผสมที่ผสมกันออกมา การรักษาทำความสะอาด ตัวเครื่องใช้ผ้าหมาดๆเช็ด อย่าให้โดนน้ำ ส่วนหัวคีสามารถถอดออกมาล้างได้ ควรล้างทำความสะอาดทันทีแล้วใช้ผ้าแห้งเช็ดให้สะอาด (จิตรนา แจ่มเมฆ และอรอนงค์ นัยวิกุล , 2539 : 25)

2.6 เครื่องผสมแบบสองแขน

ตัวเครื่องจะทำจากโลหะ มีหลายขนาดตั้งแต่ ผสมผลิตภัณฑ์ ตั้งแต่ 5 กิโลกรัม จนถึง 50 กิโลกรัม มีลักษณะประกอบด้วยแขนเหล็ก 2 แขน ปลายงอเข้าหากันจะช่วยยึด คึง ก้อนได้อย่างช้ำๆ เมื่อเครื่องเดินแขนทั้งสองจะหมุนมาสวนกันตรงกลางของอ่างผสมคึงและนวดก้อนโดที่อยู่ตรงกลางให้เข้ากัน อัตราเร็วของเครื่องจะมีอัตราเดียว สามารถนวดขนมปังโดยไม่ทำให้อุณหภูมิของก้อนโดร้อนเกินไประหว่างการผสม การเลือกซื้อต้องเลือกซื้อให้เหมาะสมกับขนาดที่จะใช้เพื่อลดต้นทุน และควรเลือกซื้อเครื่องที่มีความแข็งแรง ไม่มีรอยชำรุด การรักษาทำความสะอาดเนื่องจากแขนเหล็กไม่สามารถถอดนำมาล้างได้ ซึ่งทำความสะอาดได้โดยใช้ผ้าหมาดๆเช็ดทุกครั้งและเช็ดให้แห้ง (จิตรนา แจ่มเมฆ และอรอนงค์ นัยวิกุล, 2539 : 26)

2.7 เตอบแก๊ส

ตัวเตอบทำจากโลหะ มีหลายขนาด ซึ่งขึ้นอยู่กับปริมาณอาหารที่จะเอาเข้าเตอบ ภายในเตอบจะมีตะแกรงสำหรับวางอาหารที่จะอบซึ่งเลื่อนเข้าออกได้ เวลาสกปรกถอดออกทำความสะอาดได้ ที่ได้ตะแกรงจะมีถาดรองอยู่ทำหน้าที่เหมือนพื้นเตอบและรองรับน้ำอาหารที่หยดในระหว่างที่อบและทำหน้าที่กระจายเปลวไฟจากท่อแก๊สข้างล่าง เพื่อให้บริเวณที่ได้รับความร้อนทั่วกัน อุณหภูมิที่ใช้ในเตอบสำคัญมาก เตอบที่ไม่มีเทอร์โมมิเตอร์บอกอุณหภูมิ เพื่อให้แน่ใจว่าเตอบมีอุณหภูมิตรงตามที่คำรับกำหนดให้ไว้ ควรจัดหาเทอร์โมมิเตอร์ชนิดที่ทำไว้สำหรับเตอบมาแขวน หรือตั้งไว้ในเตอบ เพื่อจะได้อ่านอุณหภูมิของเตอบและจะนำขนมเข้าอบต่อเมื่อเตาร้อนได้ที่ เตอบที่ร้อนเกินไปจะไม่ดี ขนมอาจไหม้ที่ผิวนอก แต่ภายในอาจไม่สุกทั่ว โดยเฉพาะอย่างยิ่งขนมที่มีความหนามากๆ เช่น เค้กอันใหญ่ๆ เตอบที่ร้อนไม่พอก็ไม่ดี ขนมอาจไม่ขึ้น คือ ไม่โปร่งฟูเท่าที่ควร และเมื่ออบตามเวลาที่คำรับกำหนดไว้ ขนมอาจจะยังไม่สุกทั่ว

การใช้เตอบและวิธีอบควรจุดเตอบตามเวลาอันควร กล่าวคือจุดล่วงหน้าก่อนที่ขนมจะพร้อมที่จะนำเข้าเตอบ ทั้งนี้เพื่อให้เวลาเตอบร้อนพอเหมาะ เมื่อทำขนมเสร็จพร้อมที่จะนำเข้าเตาพอดี ถ้าจุดไฟต่อเมื่อขนมเสร็จแล้วนำขนมเข้าเตอบ เตาจะยังไม่ร้อนพอ ขนมอาจไม่ขึ้น

ในทางตรงกันข้าม การจุดไฟเตาอบล่วงหน้านานเกินไปก็ไม่ดี เพราะจะเปลืองเชื้อเพลิงและยังเตาอบไม่มีตัวควบคุมอุณหภูมิด้วยแล้ว นอกจากจะเปลืองเชื้อเพลิงแล้วเตาอบจะร้อนจัดมากเกินไปอีกด้วย

การวางขนมในเตาอบ เตาอบนั้นความร้อนที่ทำให้ขนมสุกเป็นความร้อนซึ่งตั้งคั้งจากส่วนล่างของเตาแล้วลอยตัวขึ้นอยู่ส่วนบนและหมุนเวียนกัน การวางถาดอบขนมจึงต้องระวังมิให้ถาดล่างบังถาดบนและไม่วางแน่นเตา ตัวอย่างเช่น ถ้าวางอบเค้กอันใหญ่จำนวน อัน ควรวางชั้นล่างอันในตำแหน่งทะแยงมุมกันและกลับกับชั้นบน และเมื่ออบไปแล้วกว่าครึ่งของเวลาควรสลับที่อันในกับอันนอกและอาจต้องสลับที่ชั้นล่างกับชั้นบน ข้อควรระวังไม่เปิดเตาอบก่อนที่จะอบไปได้อย่างน้อยครึ่งของเวลาที่กำหนด การเปิดเตาอบแต่ละครั้งจะทำให้ลมร้อนพุ่งออกจากเตาอบ ลมเย็นจากภายนอกจะเข้าไปแทนที่ อุณหภูมิในเตาอบจะลดลงทันทีจนมที่กำลังจะฟูอาจจะยุบตัว และไม่อาจทำให้ขึ้นฟูได้อีก เมื่อมีการเปิดเตาอบและปิดเตาอบ เพื่ออบต่อไปควรปิดเตาอบอย่างเบามือ ไม่ควรเปิดเตาอบโดยแรง ด้วยเหตุผลเช่นเดียวกัน คือ ลมเย็นจะพุ่งเข้ากระทบบขนมโดยแรงจนอาจเป็นเหตุให้ขนมยุบตัว

ตารางที่ 2 อุณหภูมิของเตาอบแก๊ส

ความร้อน	องศาฟาเรนไฮด์ (F)	องศาเซลเซียส (C)	วาร์ลเปิดแก๊ส
อุ่นมาก	225	110	1/4
	250	130	1/2
อุ่น	275	140	1
	300	150	2
ร้อนปานกลาง	325	170	3
	350	180	4
ร้อน	425	220	7
	450	230	8
ร้อนมาก	475	240	9
	500	250	10

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.8 เตอบไฟฟ้า

เตอบไฟฟ้าจะทำด้วยโลหะที่ไร้สนิม มีขนาดหลายขนาดซึ่งขึ้นอยู่กับจำนวน ปริมาณของผลิตภัณฑ์ เนื่องจากเตอบไฟฟ้า สามารถตั้งอุณหภูมิได้ตามต้องการ ทำให้อุณหภูมิไม่ เปลี่ยนแปลงและเตอบไฟฟ้าให้ความร้อนกระจายได้ทั่วกว่าเตอบแก๊สและผลิตภัณฑ์ที่ได้จะมีคุณภาพสม่ำเสมอทั้งด้านสีและเนื้อสัมผัส ข้อควรระวังในการใช้เตอบไฟฟ้าควรดูแลเรื่องอุณหภูมิ ให้ดีเพราะจะได้ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพดี การรักษาความสะอาดควรใช้ผ้าหมาดเช็ดหลังจากที่เตอบไฟฟ้าเย็นแล้วใช้ผ้าแห้งเช็ด (จิตรนา แจ่มเมฆ และอรอนงค์ นัยวิกุล, 2539 : 27)

การใช้อุปกรณ์ไฟฟ้า ควรจะปฏิบัติดังนี้

1. อ่านวิธีการใช้จากคู่มือการใช้งานอย่างละเอียด
2. เพื่อป้องกันมิให้ไฟช็อต ต้องไม่ให้ส่วนที่มีมอเตอร์ถูกน้ำหรือของเหลว
3. ปลดปลั๊กออกทุกครั้งที่ใช้อุปกรณ์เสร็จแล้ว และถอดชิ้นส่วนออกทำความสะอาด
4. เขามือออกจากส่วนที่มีคม เช่น ใบมีด ฟันเฟือง เพื่อป้องกันมิให้ถูกมีคมบาดหรือทำให้ส่วนนั้นๆ เสีย
5. ก่อนใช้ต้องประกอบชิ้นส่วนให้ครบทุกชิ้น โดยเฉพาะอย่าลืมปิดฝาให้เข้าที่ถ้ามีฝา
6. ไม่ควรใช้อุปกรณ์ไฟฟ้า ถ้าสายไฟฟ้าแก่ชำรุดหรือตัวอุปกรณ์อยู่ในสภาพชำรุด ควรส่งซ่อมและตรวจสอบแก้ไขให้เรียบร้อยก่อนไม่ควรปล่อยให้สายไฟยาว เกะกะ หรือไปถูกความร้อน (นวรรตน์ เขียมพิทักษ์กิจ, 2539 : 25)

ในการทำผลิตภัณฑ์เบเกอรี่นั้นนอกจากจะมีวัตถุดิบที่มีคุณภาพดีแล้วจะต้องมีสูตรที่ สมบูรณ์ ขั้นตอนการปฏิบัติต้องถูกต้อง และ สิ่งที่สำคัญคือ หากขาดเครื่องมือที่ใช้ในการทำผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ และ วิธีการใช้งานที่ถูกต้องแล้วคุณภาพของผลิตภัณฑ์ก็อาจจะด้อยได้ เพราะฉะนั้นในการใช้อุปกรณ์ที่จะทำผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ จะต้องศึกษาวิธีการใช้ให้ถูกต้อง และต้องเลือกอุปกรณ์ที่มีคุณภาพดี ตลอดจนต้องทราบถึงข้อควรระวังในการใช้งานเพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ที่มีคุณภาพดี

บทที่ 3

วิธีการสร้างอุปกรณ์

3.1 ผลการวิเคราะห์หลักสูตร

วิชาเทคโนโลยีเบเกอรี่ 03630119 (Bakery Technology) อยู่ในกลุ่มวิชาเลือกเรียน สาขาวิชาอุตสาหกรรมเกษตร ระดับปริญญาตรี หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต (ต่อเนื่อง 2 ปี) มีจำนวนหน่วยกิต 3 หน่วยกิต ใช้เวลาเรียนภาคทฤษฎี 2 คาบต่อสัปดาห์และภาคปฏิบัติ 3 คาบต่อสัปดาห์

คำอธิบายรายวิชา

ความสำคัญ ชนิดและคุณสมบัติของแป้งที่นำมาใช้ทำอาหาร ประเภทของอาหารและขนมที่ได้จากแป้ง กรรมวิธีการทำขนมจากแป้งสาลี การตรวจสอบคุณภาพ การเก็บรักษาอาหารและขนมที่ทำจากแป้งสาลีและมาตรฐานของอาหาร

จุดประสงค์รายวิชา

1. ให้ผู้เรียนทราบถึงคุณสมบัติ ชนิด คุณสมบัติของแป้งสาลีและส่วนผสมอื่นๆ ที่ใช้ทำเบเกอรี่
2. ให้ผู้เรียนทราบถึงประเภทของอาหารและขนมที่ได้จากแป้งสาลี
3. ให้ผู้เรียนเข้าใจถึงกรรมวิธีการทำขนมจากแป้งสาลีและการเก็บรักษา
4. ให้ผู้เรียนเข้าใจถึงวิธีการตรวจสอบคุณภาพ มาตรฐานของอาหารและขนมที่ทำจากแป้งสาลี

รายการสอน

ทฤษฎี

บทที่ 1 ข้าวสาลี

3 คาบ

- โครงสร้างและองค์ประกอบทางเคมีของข้าวสาลี
- ชนิดและลักษณะของข้าวสาลี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- คุณภาพของข้าวสาลี		
บทที่ 2 การแปรรูปข้าวสาลี	3	คาบ
- หลักการ โม่ข้าวสาลี		
- คุณลักษณะทางเคมี และกายภาพของแป้งสาลี		
- คุณภาพของแป้งสาลี		
- ผลิตภัณฑ์ที่ได้จากแป้งสาลี		
บทที่ 3 วัตถุดิบที่ใช้ในการทำผลิตภัณฑ์เบเกอรี่	6	คาบ
- สารปรับปรุงคุณภาพและสารฟอกสี		
- น้ำ		
- สารเคมีที่ช่วยให้ขนมขึ้นฟู		
- Starch		
- Gum and Stabilizer gum		
- เกลือ		
- อาหารยีสต์		
- เอนไซม์		
- ยีสต์		
- น้ำตาล		
- นม		
- ไข่		
- ไขมัน และน้ำมัน		
บทที่ 4 ประเภทของอาหารและขนม	4	คาบ
บทที่ 5 อุปกรณ์ทั่วไปที่ใช้ในการทำผลิตภัณฑ์เบเกอรี่*	4	คาบ
บทที่ 6 การตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์เบเกอรี่	4	คาบ
บทที่ 7 การเก็บรักษาอาหารและขนมที่ทำจากแป้งสาลี	3	คาบ
บทที่ 8 มาตรฐานของอาหารที่ทำจากแป้งสาลี	3	คาบ
รวม	22	คาบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทปฏิบัติการ

บทปฏิบัติการที่ 1 ขนบปึงแซนควีร์**	3	คาบ
บทปฏิบัติการที่ 2 ขนบปึงฝรั่งเศส**	3	คาบ
บทปฏิบัติการที่ 3 ขนบปึงหวาน**	6	คาบ
บทปฏิบัติการที่ 4 คูกี้**	6	คาบ
บทปฏิบัติการที่ 5 โคนัท**	3	คาบ
บทปฏิบัติการที่ 6 เค้กเนย**	3	คาบ
บทปฏิบัติการที่ 7 เค้กประเภทต่างๆ **	9	คาบ
บทปฏิบัติการที่ 8 พาย**	9	คาบ
บทปฏิบัติการที่ 9 เอแคลร์**	3	คาบ
	รวม	46
	รวมทั้งสิ้น	68

หมายเหตุ * เป็นหัวข้อที่เกี่ยวกับการทำสไลด์

**เป็นหัวข้อที่ทำสไลด์

3.2 การวิเคราะห์เนื้อหา

การผลิตสไลด์ประกอบคำบรรยายเรื่อง อุปกรณ์ทั่วไปที่ใช้ในการทำผลิตภัณฑ์เบเกอรี่

บทที่ 5 อุปกรณ์ทั่วไปที่ใช้ในการทำผลิตภัณฑ์เบเกอรี่

5.1 อุปกรณ์ประเภทที่ใช้มือ

5.2 อุปกรณ์ประเภทอื่นๆ

บทปฏิบัติการที่ 1-9 การทำผลิตภัณฑ์เบเกอรี่

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

- 1.บอกความสำคัญของอุปกรณ์เบเกอรี่ทั่วไปที่ใช้ในการทำผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ได้
- 2.สามารถอธิบายขั้นตอนและวิธีอุปกรณ์ทั่วไปที่ใช้ในการทำผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ได้
- 3.สามารถบอกประเภทและชนิดของอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ได้
- 4.เตรียมอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำผลิตภัณฑ์เบเกอรี่แต่ละชนิดได้
- 5.สามารถใช้อุปกรณ์ทั่วไปที่ใช้ในการทำผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เนื้อหาวิชา

ในการทำผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ซึ่งได้แก่ เค้ก พาย คุกกี้ ขนมปังชนิดต่างๆ สิ่งที่จะทำให้ผลิตภัณฑ์เหล่านี้ออกมามีคุณภาพที่ดีตามต้องการจะต้องขึ้นอยู่กับองค์ประกอบเหล่านี้ ได้แก่ วัตถุดิบที่มีคุณภาพดี มีสูตรที่สมดุล และมีขั้นตอนการปฏิบัติที่ถูกต้องทุกประการ นอกจากนี้ยังต้องอาศัยเทคนิคในการทำที่เฉพาะเพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ที่ดีและสิ่งที่สำคัญและขาดไม่ได้ในการทำผลิตภัณฑ์เบเกอรี่นั่นก็คือ อุปกรณ์ที่ใช้ในการทำผลิตภัณฑ์เบเกอรี่นั้นจะต้องมีคุณภาพที่ดี ไม่ชำรุด มีความเหมาะสมกับการใช้งาน ดังนั้นก่อนที่จะลงมือทำผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ ผู้ปฏิบัติจึงจำเป็นต้องรู้จักชนิดของอุปกรณ์ต่างๆที่ใช้ทำผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ รวมถึงวิธีการใช้งานที่ถูกต้องและเหมาะสมกับวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์นั้น เพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่ดีต่อไป

อุปกรณ์ที่ใช้ในการทำผลิตภัณฑ์เบเกอรี่มี 2 ประเภท ได้แก่

1 อุปกรณ์ประเภทที่ใช้มือได้แก่

1.1 ช้อนตวง (Measuring Spoon)

ช้อนตวงทำจากอลูมิเนียม พลาสติกหรือ เหล็กไร้สนิม ซึ่งช้อนตวง 1 ชุดจะมี 4 ขนาด คือ 1 ช้อนโต๊ะ, 1 ช้อนชา, 1/2 ช้อนชา และ 1/4 ช้อนชา บางชุดอาจมี 1/8 ช้อนชาด้วย มีลักษณะคล้ายช้อนรับประทานข้าว ใช้ตวงส่วนผสมที่มีปริมาณน้อย เช่น ผงฟู ยีสต์ เกลือ การนำไปใช้นำช้อนตวงตวงส่วนผสมที่ต้องการแล้วใช้สันมีดปาดส่วนผสมที่พูนเกินออกมาเพื่อให้ได้ส่วนผสมที่ได้ปริมาตรตามต้องการ ข้อควรระวังเวลาใช้ช้อนตวงที่ทำจากอลูมิเนียมเวลาตวงส่วนผสมอย่างองที่ปลายช้อนตวงเพราะจะทำให้หักง่าย เนื่องจากอลูมิเนียมจะมีความเปราะและเชื่อมไม่ได้ ช้อนตวงที่ทำจากเหล็กไร้สนิม ราคาแพงกว่าอลูมิเนียม ทนทานกว่าอลูมิเนียม ราคาแพงกว่าพลาสติก การเลือกซื้อแล้วแต่ความต้องการและงบประมาณ การทำความสะอาด ควรล้างทุกครั้งหลังจากใช้งาน ล้างด้วยน้ำสบู่อุ่นๆเช็ดให้แห้งก่อนเก็บ การเก็บรักษาควรเก็บไว้ในที่แห้งและไม่มีอุปกรณ์อื่นๆมาวางทับเพราะจะทำให้คดงอได้ (จิตรนา แจ่มเมฆ และอรอนงค์ นัยวิกุล, 2539 : 8)

1.2 ถ้วยตวง (Measuring Cup)

ถ้วยตวง โดยทั่วไปมี 2 ชนิด คือ ถ้วยสำหรับใช้ตวงของเหลวและสำหรับใช้ตวงของแห้ง

1.2.1 ถ้วยตวงของเหลว (Liquid Measuring Cups) ทำจากถ้วยแก้วหรือพลาสติกใส ถ้วยตวงแก้วมีราคาแพงกว่าแต่มีความทนทานกว่าถ้วยตวงพลาสติก ด้านข้างถ้วยตวงจะมีขีดบอกปริมาณและตัวเลขกำกับ บอกปริมาตรเป็น 2 ระบบ คือ บอกเป็นออนซ์ ได้แก่ 2, 4, 6, 8 ออนซ์และบอกเป็นถ้วยตวง ได้แก่ 1/4, 1/3, 1/2, 3/4, และ 1 ถ้วยตวง ใช้ตวงส่วนผสมที่เป็นของเหลว เช่น น้ำ น้ำมันพืช นม ไข่ ข้อควรระวังเวลาตวงส่วนผสมควรตวงบนโต๊ะหรือที่เป็นพื้นราบเรียบ เพื่อป้องกันการคดแตกและจะได้ปริมาตรที่แม่นยำ การเลือกซื้อ ควรเลือกชนิดที่แสดงปริมาตรด้วยสีแดง

เอกสารเรียนเอกสารวิเสสวิชาไว้สำหรับกรวางแผนงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญตเห็นาไปเซประเษชนทานการค้ำ
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทำให้มองเห็นได้ชัดเจนและที่ปากถ้วยควควรเป็นพวยเพื่อสะดวกในการริน ส่วนด้านในถ้วยควควรเกลี้ยงเรียบเสมอกัน ถ้วยควพลาสติกควรเป็นชนิดทนไฟ การทำความสะอาดก่อนเก็บควใช้ผ้านุ่มๆ หรือฟองน้ำชุบสบู่หรือน้ำยาฟอก ถูด้วยน้ำอุ่นๆ ผึ่งให้แห้งบนตะแกรง ไม่ควใช้ผ้าเช็ด การเก็บรักษาควเก็บในที่แห้ง

1.2.2 ถ้วยควของแห้ง (Dry Measuring Cups) ทำจากอลูมิเนียม เหล็ก ไร้สนิม หรือพลาสติก ใช้ควของแห้งประเภทน้ำตาล เกลือ ข้าว แป้งสาลี แป้งมัน ฯลฯ และย้งควเนื้อสัตว์ และผักด้วย ถ้วยคว 1 ชุดมี 4 ขนาด คือ 1, 1/2, 1/3, 1/4 ถ้วย วิธีใช้ เวลาควส่วนผสมเสร็จแล้วใช้สันมีดปาดส่วนที่เกินออกมา ถ้วยควเหล่านี้จะมีหูเล็กๆ หรือค้ำจับเล็กๆ สำหรับถือ ถ้าทำด้วยอลูมิเนียม ควรให้หนาพอที่จะคงรูปอยู่ได้ ที่จับควแข็งแรง ใช้บ่อยจะไม่หลุด หรือหักกันแบนเรียบเสมอกัน ควรเลือกชนิดที่ทนทานความร้อนได้ มิฉะนั้นจะ โค้งงอเมื่อควของร้อนทำให้การควไม่แน่นอนได้ การเลือกซื้อแล้วแต่ความต้องการและงบประมาณ การรักษาควสะอาดควล้างทุกครั้งหลังใช้งาน ควรล้างด้วยน้ำอุ่นๆ โดยเฉพาะเมื่อใช้ควอาหารประเภทไขมัน นม เนย จากนั้นเช็ดให้แห้งและสะอาด (ศรีสมร คงพันธุ์, มปป : 5)

1.3 เครื่องชั่ง ทำจากโลหะหรือพลาสติก มีทั้งชนิดที่ถอดจานรองออกจากตัวเครื่องได้ สำหรับใช้ในห้องปฏิบัติการอาหาร มีขนาดตั้งแต่ 500 กรัม, 1.5 กิโลกรัม (1,500 กรัม) และไม่เกิน 2 กิโลกรัม (2,000 กรัม) วิธีใช้ ใช้ชั่งส่วนผสมที่มีจำนวนน้อย เช่น ผงฟู เกลือ ยีสต์ ฯลฯ โดยถอดจานรองออกได้ ข้อควระวัง ถ้าเป็นพลาสติกควระวังครวระมัดระวัง การตกถ่นจะทำให้แตกหักได้ง่าย การเก็บรักษาควสะอาดเมื่อใช้เสร็จแล้วควเช็ดด้วยผ้าหมาดๆ ทุกครั้งหลังการชั่งส่วนผสมทุกครั้ง เช็ดให้แห้งทุกครั้ง การเก็บรักษาควเก็บไว้ในที่เห็นได้ชัด อย่างนำสิ่งของมาวางบนเครื่องชั่งขณะไม่ใช้เพราะจะทำให้เครื่องชั่งเสียได้ (นวรรณ์ เอี่ยมพิทักษ์กิจ, 2539 : 10)

1.4 ที่ร่อนแป้ง หรือร่ง (sifter)

ที่ร่อนแป้งจะมีลักษณะเหมือนตะแกรง ทำจากเหล็ก ไร้สนิม มีขนาดความถี่-ห่างของตะแกรงที่แตกต่างกันออกไปซึ่งขึ้นอยู่กับประโยชน์ใช้สอย ที่ร่อนแป้งใช้สำหรับร่อนแป้ง น้ำตาล ผงฟู หรือส่วนผสมแห้งให้เข้า หรือใช้ร่อนแป้งเพื่อให้แป้งที่จับตัวกันเป็นก้อนแยกตัวออก แยกเศษผงและสิ่งสกปรกที่ไม่ต้องการออก ช่วยทำให้แป้งฟูเบา การเลือกซื้อควเลือกที่มีตาข่ายทองเหลืองละเอียดหรือทำด้วยลวด การดูแลรักษาควสะอาด เมื่อใช้แล้วควเอาผ้าแห้งที่สะอาดเช็ดหรือล้างทำความสะอาด การเก็บรักษา ควเก็บไว้ในที่แห้ง ควที่ร่อนแป้งให้แห้งเพื่อป้องกันการอุดตัน (กรมฝึกหัดครู, 2536 : 15)

1.5 ช้อนพายหรือไม้พาย (Wooden Spoon)

ทำจากไม้เนื้อแข็งที่มีผิวเรียบ มีหลายแบบและหลายขนาดขึ้นอยู่กับปริมาณอาหารและขนาดภาชนะ ใช้คนนย น้ำตาล ใช้เคล้าสิ่งต่างๆหรือเข้ากัน หรือคนอาหารร้อนบนเตา การเลือกซื้อควรเลือกซื้อตามความยาวของด้ามให้พอดีกับปริมาณอาหารและขนาดของภาชนะ ข้อควรระวังหลังจากใช้งานแล้ว ไม่ควรแช่น้ำ เพราะถ้าแช่น้ำไว้นานจะทำให้เนื้อไม้มีความชื้นและจะทำให้เนื้อไม้ผุแตก การรักษาทำความสะอาด ควรทำความสะอาดทันทีโดยใช้น้ำอุ่นล้างทำความสะอาด แล้วเช็ดหรือปล่อยให้แห้งก่อนเก็บ (จิตรณา แจ่มเมฆ และอรอนงค์ นัยวิกุล, 2539:10)

1.6 พายยาง (Rubber Scraper)

ทำจากพลาสติกยางชนิดแข็งมีสีต่างๆ มีหลายแบบขนาดแตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับปริมาณอาหารและขนาดของภาชนะ วิธีใช้ ใช้สำหรับกวาดใช้กวาดอาหารที่ผสมแล้ว เทลงในพิมพ์หรือภาชนะ ความอ่อนของยางจะทำให้กวาดอาหารได้หมด การรักษาทำความสะอาดหลังจากใช้แล้ว ควรล้างด้วยน้ำอุ่นกับสบู่ให้สะอาดผึ่งให้แห้ง การเลือกซื้อควรเลือกชนิดเนื้อแน่น คุณภาพดี ทนความร้อน ข้อควรระวังอย่านำพายยางไปกวาดอาหารหรือกวนอาหารที่อยู่บนเตาที่มีความร้อนสูง เพราะจะทำให้พายยางละลายได้ (นวรรตน์ เอี่ยมพิทักษ์กิจ, 2539:13)

1.7 แปรงสำหรับทาพิมพ์ (Pastry Brush)

มีลักษณะคล้ายแปรงทาสี ตัวของแปรงทาพิมพ์ควรทำจากไม้เนื้อแข็ง ส่วนหัวของแปรงควรทำจากเอ็นที่มีขนาดเท่ากัน มีขนาดตั้งแต่เล็กจนถึงขนาดใหญ่ ขึ้นอยู่กับผู้ผู้ว่าจะเลือกใช้ขนาดใด วิธีใช้ใช้ป้ายไขมันทาบนพิมพ์ขนม เมื่อใช้เสร็จแล้วควรทำความสะอาดล้างน้ำอุ่นๆให้ทั่ว ผึ่งให้แห้งก่อนเก็บ การเลือกซื้อควรเลือกที่ขนแปรงติดแน่นกับด้ามไม่หลุดง่าย ไม่มีชอกมุมเก็บความสกปรก ข้อควรระวังอย่านำแปรงทาพิมพ์ไปโดนความร้อนสูงๆเพราะจะทำให้ส่วนหัวของแปรงที่ทำจากเอ็นละลายได้ (นวรรตน์ เอี่ยมพิทักษ์กิจ, 2539 : 10)

1.8 แปรงขนอ่อน

ตัวด้ามทำจากไม้ ตัวแปรงทำจากเอ็นชนิดอ่อน ซึ่งเอ็นชนิดนี้จะมีความอ่อนมากกว่าเอ็นของแปรงทาพิมพ์ ซึ่งมีลักษณะคล้ายแปรงทาสี มีหลายขนาด การเลือกใช้ขึ้นอยู่กับขนาดของก้นเค้ก หากเค้กมีขนาดใหญ่ก็จะใช้แปรงขนอ่อนขนาดใหญ่มี แปรงขนอ่อนใช้ปัดขุยเค้กเพื่อให้เค้กสะอาด เพื่อความสะดวกในการปาดครีม เพื่อไม่ให้เศษเค้กติดลงไป ในครีมที่ใช้ในการแต่งหน้าเค้ก ข้อควรระวัง อย่านำแปรงขนอ่อน ไปวางใกล้ความร้อนเพราะตัวแปรงที่ทำจากเอ็นจะละลาย การเลือกซื้อควรเลือกที่ตัวด้ามมันคง และตัวแปรงต้องทำจากเอ็นชนิดอ่อน การเก็บรักษาหลังจากใช้เสร็จแล้วให้นำแปรงมาล้างทำความสะอาดทันทีผึ่งให้แห้ง อย่านำแปรงไปล้างในน้ำร้อนเพราะจะทำให้ตัวแปรงเสียลักษณะที่ดีไป (จุมพล กาญจนปัญญาคม, 2535 : 10)

เอกสารอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.9 อ่างผสม (Mixing Bowls)

ทำด้วยแก้ว อลูมิเนียม เหล็ก ไร้สนิม หรือภาชนะเคลือบ มีหลายขนาด กันขามมีลักษณะมน ไม่มีเหลี่ยมมุมเพื่อสะดวกในการคลุกเคล้าผสมอาหาร การเลือกใช้ควรเลือกขนาดที่พอเหมาะกับปริมาณของอาหาร เพราะถ้าใหญ่เกินไปอาหารก็อาจไปติดภาชนะมาก ถ้าเล็กไปอาหารก็ล้นหก หากใช้แก้วใสจะมองเห็นอาหารชัด การเลือกซื้อควรเลือกซื้ออ่างผสมที่ไม่บุบ กันขามมน ไม่มีเหลี่ยมมุม ข้อควรระวัง ถ้าเป็นอ่างผสมที่ทำจากแก้วอย่าให้โดนความร้อนสูงจะทำให้อ่างผสมแตกได้ และถ้าเป็นประเภทอลูมิเนียมระวังอย่าให้กระแทกเพราะจะทำให้อ่างผสมบุบ หรือเสียหาย การรักษาทำความสะอาดควรล้างทำความสะอาดทันที และเช็ดให้แห้ง การเก็บรักษาควรคว่ำภาชนะให้แห้ง และอย่านำอุปกรณ์อื่นๆ ไปวางทับอ่างผสม (จริยา เศษบุญชร, 2537 : 11)

1.10 ไม้คัลลิ่งแป้ง (Rolling Pin)

ทำจากไม้ที่มีเนื้อแข็งผิวเรียบ มีหลายขนาดแล้วแต่ความเหมาะสมของการเลือกใช้ มีลักษณะเป็นไม้กลมตันมีมือถือ 2 ข้าง ตัวไม้เป็นลูกกลิ้ง หมุนได้รอบ สำหรับคัลลิ่งแป้งหรือแผ่แป้งให้หนาบางตามที่ต้องการ การเลือกซื้อควรเลือก ไม้เนื้อแข็ง ผิวเรียบ มีด้ามติดแน่นมั่นคง การทำความสะอาด ไม้ควรแช่น้ำ ควรล้างโดยการราดน้ำทำความสะอาดให้ทั่ว เช็ดแล้วผึ่งให้แห้งก่อนเก็บ ข้อควรระวังในการใช้ไม้ควรนำไม้คัลลิ่งแป้งไปแช่น้ำเพราะจะทำให้เนื้อไม้ฟูและแตกได้ การเก็บรักษาควรไว้ในที่แห้งไม่เปียกชื้น (จิตรนา แจ่มเมฆ และอรอนงค์ นัยวิกุล, 2539 : 15)

1.11 ตะแกรง (Rack)

ทำจากเหล็ก ไร้สนิม มีหลากหลายขนาดขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของผู้ใช้ว่าจะใช้ขนาดใด มีลักษณะเป็นลวดเชื่อมสานกันเป็นช่องเล็กๆ ตะแกรงใช้วางขนมที่ออกจากเตาร้อนๆ เพื่อให้ขนมเย็นเร็วเนื่องจากอากาศผ่าน ได้ดีกว่าอยู่ในพิมพ์ การเลือกซื้อควรเลือกแบบที่ไม่เป็นสนิม มีความแข็งแรง ตัวของตะแกรงไม่คดงอ ข้อควรระวัง ไม้ควรนำอุปกรณ์ที่มีน้ำหนักที่มีปริมาณมากมายมาวางทับเพราะจะทำให้ตะแกรงรับน้ำหนักไม่ไหวจะทำให้ตะแกรงหักและคดงอ การทำความสะอาดควรล้างทันที และเช็ดให้แห้งสะอาด การเก็บรักษาไม้ควรนำอุปกรณ์ที่มีน้ำหนักมาวางทับ (จิตรนา แจ่มเมฆ และอรอนงค์ นัยวิกุล, 2539 : 15)

1.12 มีดปาดเค้ก (Spatular)

มีลักษณะคล้ายมีด แต่ปลายมนไม่มีคม นิยมทำด้วยสแตนเลสสตีล ที่เป็นแผ่นบางๆ ด้ามนิยมทำด้วยไม้หรือพลาสติก ซึ่งมีหลายขนาด ทั้งด้านความยาว และความหนาบางของด้าม วิธีใช้ปาดครีมครั้งสุดท้ายเพื่อให้ครีมเรียบที่สุด การเลือกซื้อควรเลือกที่ปลายมนไม่มีคมและด้ามต้องไม่คดงอ การใช้ควรระวังรักษาโดยไม่นำไปใช้งานอื่น เพราะจะทำให้แผ่นสแตนเลสสตีลคดงอได้ เมื่อนำไปปาดจะไม่เรียบ การรักษาทำความสะอาดควรล้างทำความสะอาดทันที ถ้ามีดปาดเค้กมีไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วงกลมการหมุนของแกนจะต้องไม่ฝืดหมุนได้เร็ว ข้อควรระวังถ้าเป็นหมุนเค็ทที่ทำพลาสติก อย่าใช้แรงกดเป็นเค็ทเพราะจะทำให้เป็นเค็ทแตกได้ การเก็บรักษาถังทำความสะอาด เมื่อใช้เสร็จนำผ้าที่หามาเช็ดให้สะอาด หรือถ้าเป็นหมุนเค็ทมีความมันมากอาจนำน้ำอุ่นมาล้างพร้อมน้ำยาล้างจานเพื่อให้ความมันหายไปแล้วเช็ดให้แห้ง การเก็บรักษาควรเก็บในที่แห้ง ไม่มีสิ่งของมาทับ (จรรยา เศรษฐบุตร, 2537 :15)

1.16 ร่ม

ทำจากอลูมิเนียมหรือพลาสติก ขนาดของร่มมีขนาดเดียว ใช้เป็นฐานรองรับครีมที่บีบออกจากกรวยที่มีหัวบีบ ในขณะที่บีบครีมเป็นดอกกุหลาบ วิธีใช้เวลาบีบดอกต้องหมุนร่มไปมาด้วย การเลือกใช้ ควรเลือกชนิดที่มี น้ำหนักเบาจะสะดวก ในการจับและการหมุน การเลือกซื้อควรเลือกซื้อร่มที่ด้านจับมันคง ข้อควรระวังขณะใช้ไม่ควรนำไปใช้ติดประเภทเช่นนำไปจัดแงะฝากระป๋อง เพราะจะทำให้ด้านของร่มหลุดออกมา การรักษาทำความสะอาด ควรล้างทำความสะอาดทันที ถ้าร่มมีความมันมากนำไปล้างในน้ำอุ่นเพื่อให้ความมันหายไปและเช็ดให้ ถ้าเช็ดไม่แห้งจะทำอลูมิเนียมขึ้นสนิมและลดอายุการใช้งานลง การเก็บรักษา ควรเก็บร่มไว้ในกล่องไม่รวมกับอุปกรณ์อื่นๆเพื่อป้องกันการกระแทก และการทับเพราะจะทำให้ร่มเสียหายได้ (จรรยา เศรษฐบุตร, 2537 :17)

1.17 หัวบีบเค็ท

ทำจากสแตนเลส อลูมิเนียม ทองเหลือง ขนาดของหัวบีบเค็ทมีหลายขนาดซึ่งขึ้นอยู่กับประเภทของงานและผู้ที่จะใช้ วิธีใช้ ใช้ในการบีบสายหน้าเค็ท ซึ่งจำเป็นสำหรับการแต่งหน้าเค็ทมาก ซึ่งจะมีหลายชนิดด้วยกัน มีความแตกต่างกันออกไป เช่น หัวบีบใบไม้, หัวบีบลายดาว, หัวบีบลายดอกไม้ เป็นต้น การเลือกซื้อควรเลือกหัวบีบที่ทำมาจากสแตนเลสเพราะ หัวบีบจะแข็งแรง ไม่เสียรูปร่างได้ง่าย เมื่อใช้งานหนักเมื่อบีบ ครีมจะ ได้ลายคมชัด หัวบีบชนิดอลูมิเนียม ทองเหลือง จะบุงอเสียรูปร่างได้ง่าย ข้อควรระวัง เวลาใช้เมื่อหัวบีบเค็ทอุดตัน อย่านำวัสดุที่มีขนาดแข็งไปจัดหัวบีบเค็ท เพราะจะทำให้หัวบีบเค็ทเสียรูปทรงและชำรุด การรักษาทำความสะอาด ควรล้างทำความสะอาดทันทีและควรนำหัวบีบเค็ทไปแช่ในน้ำอุ่นเพื่อให้ความมันจากครีมหายไป การเก็บรักษาควร เก็บรักษาไว้ในกล่องเนื่องจากหัวบีบเค็ทมีขนาดเล็ก ขณะเก็บรักษาควรทำให้หัวบีบเค็ทแห้งเพราะถ้าเปียกจะทำให้หัวบีบเค็ทเป็นสนิม (จรรยา เศรษฐบุตร, 2537 : 17)

1.18 เทอร์โมมิเตอร์

ตัวเทอร์โมมิเตอร์ทำจากโลหะไร้สนิม หน้าปัดของเทอร์โมมิเตอร์ทำจากแก้วซึ่งตัวเลขจะมีอุณหภูมิ 0 - 250 องศาเซลเซียส หรือ 32 - 500 องศาฟาเรนไฮต์ มีขนาดเดียว วิธีใช้นำเทอร์โมมิเตอร์ปักลงในก้อนโคลเพื่อที่จะใช้วัดอุณหภูมิของก้อนโคลว่ามีอุณหภูมิเท่าไรเพราะหากไม่มีการวัดอุณหภูมิก้อนโคลก่อนที่จะนำเข้ามาจะมีผลคือจะได้ผลิตภัณฑ์ออกมาไม่ค่อยมีคุณภาพเท่าที่ควร การ

แม้ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เก็บรักษาทำความสะอาดให้เช็ดด้วยผ้าหมาดๆ หลังเลิกใช้ทันที ห้ามนำไปล้างเพราะจะทำให้น้ำซึมเข้าไปในตัวเครื่องและอายุการใช้งานสั้นลง และ นำใส่กล่องกันกระแทก

1.19 คีมคีบอาหาร (Tong)

ทำจากโลหะ รูปร่างคล้ายกรรไกร มีหลายขนาดซึ่งขึ้นอยู่กับประเภทของอาหารและความต้องการของผู้ใช้ วิธีใช้ ใช้คีบอาหารจากภาชนะขณะร้อน เพื่อไม่ให้มือสัมผัสกับอาหารการเลือกซื้อควรเลือกที่ทำจากเหล็กไร้สนิม ค้ำที่สัมผัสกับมือควรหุ้มด้วยพลาสติกกันความร้อน การเก็บรักษาทำความสะอาดหลังจากใช้แล้วทำความสะอาดด้วยน้ำสบู่ เช็ดให้แห้งก่อนเก็บรักษา ควรเก็บไว้ในที่แห้ง (จิตรนา แจ่มเมฆ และอรอนงค์ นัยวิกุล, 2539 : 20)

1.20 ตะกร้อลวด (Whisk Beater)

ทำจากโลหะไร้สนิม มีหลายขนาดซึ่งขึ้นอยู่กับปริมาณของอาหารและความต้องการของผู้ใช้ ลักษณะของตะกร้อ คือเป็นเส้นลวดยาวๆทำเป็นห่วง หรือขดเป็นวง มีขนาดต่างๆกันแล้วแต่ความเหมาะสมในการใช้งาน วิธีใช้ ใช้คนอาหารที่มีส่วนผสมของเหลวให้เข้ากันหรือใช้ตะกร้อลวดในการตีไข่ให้ขึ้นฟู เพื่อทำเค้กสูตรต่างๆหรือใช้คนส่วนผสมให้เข้ากันเช่น ไข่คน ใส่น้ำดื่ม ใช้ตีไข่ในลักษณะตั้งฉาก มียกขึ้น - ลง การเลือกซื้อตะกร้อลวดควรเลือกที่ลวด ไม่คดงอ ลวดต้องตรง และไม่หักออกจากตัวตะกร้อลวด ซื้อควรระวัง เวลาซื้ออย่านำไปใช้ผิดประเภทโดยเฉพาะนำไปคนส่วนผสมที่มีความแข็งเกินไปเพราะจะทำให้ตะกร้อลวดหักได้ การเก็บรักษาควรทำความสะอาดควรทำทันทีและเช็ดให้แห้ง การเก็บรักษาควรเก็บไว้ในที่แห้ง (จิตรนา แจ่มเมฆ และอรอนงค์ นัยวิกุล, 2539 : 20)

1.21 แผ่นโลหะ สำหรับตัดแบ่งก้อนโด

ทำจากแผ่นโลหะไร้สนิม หรืออลูมิเนียม และพลาสติก ซึ่งมีหลายขนาดต่างๆกันแล้วแต่ความเหมาะสมในการใช้งาน วิธีใช้ ใช้สำหรับตัดแบ่งก้อนโดหรือขูดแบ่งที่ติดกับโต๊ะ แผ่นโลหะหรือพลาสติก จะมีลักษณะที่เรียบและ ไม่คมใช้ในการตัดแบ่งก้อนโด แทนการใช้มีด เพื่อลดอุบัติเหตุในระหว่างการทำงาน การเลือกซื้อควรเลือกแผ่นโลหะที่แข็งแรง ไม่คดงอ ซื้อควรระวังในการใช้ ควรระวังอย่าใช้ผิดประเภทของงาน โดยเฉพาะอย่านำไปตัดวัสดุที่มีความแข็ง เพราะจะทำให้แผ่นโลหะบิ่นหรือเสียรูปทรง การเก็บรักษาทำความสะอาดควรล้างทำความสะอาดทันที เช็ดให้แห้ง การเก็บรักษาควรเก็บไว้ในที่แห้ง อย่านำอุปกรณ์ที่มีน้ำหนักรวมมาวางทับเพราะจะทำให้แผ่นโลหะเสียรูปทรงได้ (จิตรนา แจ่มเมฆ และอรอนงค์ นัยวิกุล, 2539 : 20)

1.22 กระบอกลมคดลูก

ตัวกระบอกลมคดทำจาก โลหะไร้สนิม หรือพลาสติก ส่วนพิมพ์ของลายลูกก็จะทำจาก โลหะไร้สนิม มีลักษณะเป็นแท่งทรงกระบอกลม มีพิมพ์เป็นลายต่างๆ เช่น ลายหัวใจ ลายต้นไม้ เป็นต้น มี

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์ของโรงเรียนเพื่อใช้ประกอบการเรียน เมื่อผู้ใดเห็นใบใช้ประโยชน์ในการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้าที่กวดูกก็ให้เป็นลายรูปหัวใจ รูปดอกไม้ รูปปลา มีหน้าที่ในการทำให้ลูกก็มีลวดลาย การเลือกซื้อควรเลือกซื้อที่ตัวกระบอกกวดูกก็เป็นทรงกระบอก ส่วนพิมพ์ลายลูกก็ต้องเห็นเป็นลายชัดเจน ข้อควรระวังอย่านำกระบอกกวดูกไปทำงานผิดปกติ โดยเฉพาะนำส่วนผสมประเภทที่ไม่ใช่ส่วนผสมลูกก็นำไปใส่ในกระบอกกวดูกก็เด็ดขาดเพราะจะทำให้กระบอกกวดูกก็เสียได้ การเก็บรักษาทำความสะอาด ควรทำความสะอาดทันที ถ้ากระบอกกวดูกก็มีความมันมากให้นำไปแช่ในน้ำอุ่นๆ เพื่อให้ความมันของไขมันหมดไป และควรเช็ดให้แห้งเพื่อกันสนิม การเก็บรักษาควรเก็บรักษาไว้ที่เดียวกัน โดยกระบอกกวดูกก็ และพิมพ์ลูกก็ต้องอยู่ที่เดียวกันและที่เก็บจะต้องไม่ชื้นและอย่าเอาอุปกรณ์ที่มีน้ำหนักรวมมาวางทับเพราะจะทำให้กระบอกกวดูกก็แบน และเสียรูปทรงได้ ให้ทำลูกก็ประเภทหยอด (นวรรตน์ เขียมพิทักษ์กิจ, 2539 : 17)

1.23 พิมพ์ตัดลูกก็

ตัวพิมพ์ของพิมพ์ตัดลูกก็ทำจากโลหะ มีขนาดตั้งแต่ขนาดเล็กถึงขนาดใหญ่ ซึ่งขึ้นอยู่กับความเหมาะสมและปริมาณของลูกก็ ว่ามีจำนวนเท่าใด มีหน้าที่ทำให้ลูกก็มีลวดลาย เช่น ลายหัวใจ รูปดาวพิมพ์ตัดลูกก็ประเภทนี้เหมาะสำหรับลูกก็ประเภทแท่งเพราะเวลาลูกก็ประเภทแท่งเวลาแข็งตัว ก็จะนำพิมพ์ลูกก็นี้มากดก็จะทำให้ลูกก็ประเภทแท่งเป็นลวดลายตามต้องการ ซึ่งลูกก็ประเภทแท่งนี้ไม่สามารถนำไปใส่กระบอกกวดูกก็ได้ เนื่องจากลูกก็ประเภทนี้มีความแข็งเนื่องจากนำไปเข้าสู่เย็น จึงไม่สามารถนำไปใส่ในกระบอกกวดูกก็ได้ การเลือกซื้อควรเลือกซื้อพิมพ์ตัดลูกก็ที่โลหะแข็งแรงไม่บุบ ข้อควรระวังอย่านำไปใช้ผิดปกติ โดยเฉพาะนำไปกดวัสดุที่มีความแข็ง เพราะจะทำให้พิมพ์ตัดลูกก็บิ่นเสียหายได้ การรักษาทำความสะอาดเมื่อเลิกใช้ทันทีควรล้างทำความสะอาดและเช็ดให้แห้ง การเก็บรักษาควรวางไว้ในที่แห้งและอย่าเอาอุปกรณ์ที่มีน้ำหนักรวมมาวางทับเพราะจะทำให้บุบได้ (แม่บ้าน, 2540 : 20)

1.24 พิมพ์ขนมปัง (Loaf Pan)

ทำจากโลหะเนื่องจากโลหะทนความร้อนได้สูง มีหลายขนาดและมีหลายรูปแบบเช่น พิมพ์ทรงกลม ทรงสี่เหลี่ยม หรือลายดอกไม้ซึ่งขึ้นอยู่กับขนาดของขนมปังที่ต้องการหรือรูปทรงของขนมปัง วิธีใช้ นำขนมปังที่จะนำเข้าอบมาใส่พิมพ์เมื่ออบเสร็จ จะได้ขนมปังจะมีรูปทรงตามต้องการ ข้อควรระวังเวลาใช้พิมพ์ขนมปังอย่าใส่ขนมปังที่จะนำเข้าอบจนถึ้นออกมาเพราะจะทำให้ได้ขนมปังที่ไม่ได้รูปทรง การรักษาทำความสะอาด เมื่อใช้ควรล้างทำความสะอาดทันทีเนื่องจากอาจมีขนมปังติดตามพิมพ์ขณะนำขนมปังออกจากพิมพ์เมื่อปล่อยให้เย็นจะทำให้ขนมปังที่ติดตามพิมพ์ล้างออกยากและควรเช็ดให้แห้ง การเก็บรักษาควรคว่ำให้แห้งเพื่อยืดอายุการใช้พิมพ์ (จิตรนา แจ่มเมฆ และอรอนงค์ นัยวิกุล, 2539 : 21)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.25 พิมพ์อบขนมปังแซนด์วิช (Sandwich Loag)

ทำจาก โลหะ ขนาดของพิมพ์มีขนาดเดียวมีลักษณะเป็นพิมพ์ที่ใช้อบขนมปัง โดยต้องบังคับให้เป็นสี่เหลี่ยมมีฝาปิด เพื่อบังคับไม่ให้ขนมปังขึ้นฟู ข้อควรระวัง ไม่ควรใช้พิมพ์ที่มันวาวเพราะจะสุกช้า สีไม่เข้ม การเลือกซื้อพิมพ์ต่างๆควรเลือกให้ตรงกับความต้องการ ราคาไม่แพง ใช้งานได้นาน และได้ผลดี เลือกที่มีรอยห้กรอยค่อน้อยที่สุด นุ่มและขอบโค้งมนจะทำความสะอาดง่าย การทำความสะอาด ถ้างด้วยผ้านุ่มๆหรือฟองน้ำ ด้วยน้ำสบู่อุ่นๆให้สะอาด ผึ่งให้แห้ง การเก็บรักษาควรเก็บไว้ในที่แห้งคว่ำผึ่งให้แห้ง (จิตรนา แจ่มเมฆ และอรอนงค์ นัยวิกุล, 2539 : 21)

1.26 ลูกกลิ้งตัดแป้งพาย (Pastry Wheel)

ทำจากเหล็ก ไร้สนิม มีขนาดเดียว มีลักษณะเป็นลูกกลิ้งที่เป็นพื้นเพื่องมีด้ามจับ ใช้ตัดแป้งพายเป็นซีกแซกสำหรับตกแต่งขอบ หรือปิดหน้าพายควรเลือกชนิดที่กลิ้งได้คล่อง ไม่ฝืด การเลือกซื้อควรเลือกลูกกลิ้งตัดแป้งพายที่กลิ้งได้คล่อง ไม่ฝืด ข้อควรระวังควรมันตรวจเช็กพื้นเพื่องอยู่เสมอ การเก็บรักษาทำความสะอาดหลังจากใช้แล้วควรล้างให้สะอาด โดยเฉพาะตรงพื้นเพื่องเช็ดให้แห้งก่อนเก็บ (จิตรนา แจ่มเมฆ และอรอนงค์ นัยวิกุล, 2539 : 22)

1.27 ลูกกลิ้งสำหรับตัดแป้งเพสตรี

ลูกกลิ้งทำจากเหล็ก ไร้สนิม ส่วนตัวด้ามทำจากพลาสติก มีขนาดเดียวมีลักษณะคล้ายลูกกลิ้งตัดแป้งพายแต่แตกต่างกันตรงที่ปลายวงกลมจะเรียบ ใช้ในการตัดแป้งเพสตรีให้ขาดออกจากกัน การเลือกซื้อ ควรเลือกซื้อที่ลูกกลิ้งหมุนง่าย ด้ามจับมั่นคงไม่สั่นคลอน ข้อควรระวังอย่านำลูกกลิ้งตัดแป้งเพสตรีไปใช้ผิดประเภท โดยเฉพาะนำไปตัดวัสดุที่ไม่แป้งเพสตรีเพราะจะทำให้เสียได้ การเก็บรักษาทำความสะอาด ควรล้างทำความสะอาดทันที โดยเฉพาะตรงที่ลูกกลิ้งควรทำความสะอาดให้มากเนื่องจากจะมีแป้งเพสตรีติดอยู่มากกว่าส่วนอื่นๆ การเก็บรักษาควรเช็ดให้แห้ง นอกจากประเภทที่ใช้มือแล้วยังมีเครื่องมืออื่นที่ใช้ในการทำผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ ส่วนใหญ่จะเป็นเครื่องใช้ไฟฟ้ามีความสำคัญในการทำผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ คือเครื่องมือประเภททุ่นแรงได้แก่ (จิตรนา แจ่มเมฆ และอรอนงค์ นัยวิกุล, 2539 : 23)

2. เครื่องมือประเภทอื่นๆ

2.1 เครื่องหั่นขนมปัง

ตัวเครื่องของเครื่องหั่นขนมปังทำจาก โลหะ หรือสแตนเลสประกอบด้วย ลวดฟันเลื่อยหลายเส้นทำหน้าที่ตัดขนมปังออกเป็นแผ่น ให้มีความหนาเท่ากันตามมาตรฐานความหนาของแผ่น 1 เซนติเมตร เครื่องชนิดนี้ สามารถปรับขนาดการหั่นตามความกว้างของขนมปังได้ ซึ่งเครื่องมือประเภทนี้มีหลายขนาดด้วยกันซึ่งขึ้นอยู่กับปริมาณของผลิตภัณฑ์ว่ามีอย่างน้อยเพียงใด การเลือกซื้อต้องเลือกซื้อที่ควรเลือกที่ลวดฟันเลื่อยมีความคม ไม่บิ่น ต้องเป็นเส้นตรง ตัวของเครื่องต้องไม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตเห็นไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชำรุดมีรอยบุบหรือมีตำหนิ ข้อควรระวังขณะเปิดเครื่องอย่านำมือไปใส่ในเครื่องที่หมุนบึงเพราะจะทำให้เกิดอุบัติเหตุได้ การรักษาทำความสะอาดควรใช้ผ้าหมาดๆ เช็ด และอย่าให้เครื่อง โคนน้ำ เพราะจะทำให้เครื่องเสียเร็ว (จิตรนา แจ่มเมฆ และอรอนงค์ นัยวิกุล, 2539 : 24)

2.2 เครื่องตัดแบ่งโค

ตัวของเครื่องตัดแบ่งก้อน โคจะทำจาก โลหะหรือสแตนเลส แต่ไม่นิยมทำจากพลาสติก เครื่องชนิดนี้จะใช้ในอุตสาหกรรมขนาดย่อมจนถึงขนาดใหญ่ เพื่อทุ่นเวลาและแรงงาน มีหลากหลายขนาด ซึ่งขึ้นอยู่กับปริมาณของก้อน โคว่ามีมากน้อยเพียงใดและเป็นอุตสาหกรรมขนาดใด มีหน้าที่ในการแบ่งก้อน โคให้มีขนาดเท่าๆกันตามความต้องการ โดยไม่ต้องเสียเวลามากและใช้แรงงานคนน้อย การเลือกซื้อควรเลือกซื้อให้เหมาะสมว่าเป็นอุตสาหกรรมประเภทใดและเครื่องจะต้องไม่มีรอยตำหนิและไม่มีรอยบุบ การทำงานของเครื่องต้องมีความสม่ำเสมอ ข้อควรระวังขณะเปิดเครื่องต้องคอยดูเครื่องสม่ำเสมอ เพราะบางที่เครื่องอาจผิดพลาดได้ การเก็บรักษาทำความสะอาด ควรใช้ผ้าหมาดเช็ดถ้าเครื่องมีความสกปรกมากให้ใช้หาบน้ำสบู่ออก (จิตรนา แจ่มเมฆ และอรอนงค์ นัยวิกุล, 2539 : 24)

2.3 เครื่องรีดมันโค

ตัวเครื่องทำจาก โลหะ หรือสแตนเลส มีมากมายหลายขนาดซึ่งอยู่ว่าปริมาณที่ใช้ในการทำผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ว่ามีมากน้อยเพียงใด มีหน้าที่ในการทำให้ก้อน โคมีสม่ำเสมอและทำขึ้นให้เป็นรูปร่างตามต้องการ ขนบึงที่ผ่านเครื่องรีดเมื่อขนบึงอบสุกจะมีเนื้อเนียนเรียบเหนียว การรีดแบ่งทำได้โดยนำก้อน โคที่พักตัวไว้มาป้อนเข้าไปที่ลูกกลิ้ง 2 ตัว ลูกกลิ้งจะกลิ้งเป็นแผ่นบางๆแล้วจะมันโคเป็นทรงกระบอกแล้วจับใส่พิมพ์ โดยไม่ต้องมันโคด้วยมือ การเลือกซื้อ ควรเลือกซื้อ ที่ตัวเครื่องทำจากโลหะเพราะจะมีความทนทาน และเลือกให้มีความเหมาะสมกับอุตสาหกรรมว่าเป็นประเภทใด ข้อควรระวังขณะเปิดเครื่องต้องมันโคแลเสมอเพื่อป้องกันการผิดพลาดของเครื่อง การรักษาทำความสะอาดควร ใช้ผ้าแห้งเช็ดไม่ควร ให้เครื่อง โคนน้ำมากจะทำให้เครื่องเสียและอายุการใช้งานจะสั้นลง (จิตรนา แจ่มเมฆ และอรอนงค์ นัยวิกุล, 2539 : 24)

2.4 ตู้หมักและพักก้อนโค

ทำจาก โลหะ มีลักษณะคล้ายเตาอบ มีหน้าที่สำหรับผลิตภัณฑ์ที่ใช้ยีสต์เป็นตัวช่วยทำให้ขึ้นฟู เช่น ขนบึง จำเป็นต้องหมักไว้ในตู้หมักที่สามารถควบคุมอุณหภูมิและความชื้นได้เพื่อให้ยีสต์ทำงานได้ดีในระหว่างการหมักแป้งที่นวดผสมกันจนได้ที่แล้ว จะต้องพักแป้งไว้ให้คลายตัว จึงค่อยนำมาทำเป็นรูปร่างตามต้องการ หรือนำมาใส่ไส้ ต่อจากนั้นจึงนำมาหมัก และปล่อยให้ขึ้นฟูจนมีขนาด 2 เท่า เพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์สำเร็จที่มีคุณภาพ การเลือกซื้อเลือกซื้อให้เหมาะสมกับขนาด

ของอุตสาหกรรมว่าเป็นอุตสาหกรรมประเภทใด เนื่องจากตู้อบมีราคาแพง ดังนั้นควรเลือกซื้อให้เหมาะสมกับความจำเป็นเพื่อลดต้นทุน ต้องเลือกตู้อบที่มีความแข็งแรง ตัวของผู้ซื้อควรมีรอยชำรุด การรักษาทำความสะอาด ควรใช้ผ้าหมาดๆ เช็ดไม่ควรใช้ปัดฝุ่นไว้นานจะทำให้ทำความสะอาดยาก (จิตรณา แจ่มเมฆ และอรอนงค์ นัยวิกุล, 2539 : 25)

เครื่องผสมมีประโยชน์ต่อการทำผลิตภัณฑ์เบเกอรี่เพราะช่วยให้ส่วนผสมต่างๆ ทั้งของเปียกและของแห้ง รวมกันได้ดี เครื่องผสมที่ใช้ในการทำผลิตภัณฑ์เบเกอรี่สามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภทคือ

2.5 เครื่องผสมแนวตั้ง

ตัวเครื่องทำจากโลหะเป็นเครื่องผสมที่นิยมกันมากในอุตสาหกรรมเบเกอรี่ มีหลายขนาด ตั้งแต่ 1 คิวท์ 2 คิวท์ หรือมากกว่านั้น เครื่องผสมแนวตั้งเนื่องจากใช้ทำงานได้หลายอย่าง ตั้งแต่ตีไข่จนกระทั่งนวดแป้ง เครื่องผสมแนวตั้งจะแบ่งชนิดของหัวตีได้ 3 ประเภทคือ

- ชนิดตะขอ ใช้ในการนวดผสมแป้ง ในการทำขนมปัง โดยที่ตะขอจะทำการหมุนทับ ถึงก่อนแป้งเพื่อให้เกิดกลูเตนที่ดี
- ชนิดที่สอง มีลักษณะเป็นรูปใบไม้แบบใช้ตีเนยกับน้ำตาลให้ขึ้นฟู ใช้ในการทำเค้ก ชนิดที่ตีเนยกับน้ำตาล เช่น เค้กเนย
- ชนิดที่สาม เป็นลวดตะกร้อซึ่งใช้สำหรับตีไข่ให้เกิดฟอง เครื่องผสมแบบแนวตั้งสามารถถอดเปลี่ยนด้วยหัวตีทั้ง 3 ชนิดนี้ได้ในเรื่องเดียว

การเลือกซื้อควรเลือกเครื่องที่มีความแข็งแรง ไม่มีรอยตำหนิและชำรุด ต้องเลือกดูตรงหัวตีด้วยว่ามีส่วนใดชำรุดบ้าง ข้อควรระวังอย่าใส่ส่วนผสมเกินอัตราของเครื่องเนื่องจากขณะเครื่องทำงานจะทำให้ส่วนผสมที่ผสมล้นออกมา การรักษาทำความสะอาด ตัวเครื่องใช้ผ้าหมาดๆ เช็ด อย่าให้โดนน้ำ ส่วนหัวตีสามารถถอดออกมาล้างได้ควรล้างทำความสะอาดทันทีแล้วใช้ผ้าแห้งเช็ดให้สะอาด (จิตรณา แจ่มเมฆ และอรอนงค์ นัยวิกุล, 2539 : 25)

2.6 เครื่องผสมแบบสองแขน

ตัวเครื่องจะทำจากโลหะ มีหลายขนาดตั้งแต่ ผสมผลิตภัณฑ์ ตั้งแต่ 5 กิโลกรัม จนถึง 50 กิโลกรัม มีลักษณะประกอบด้วยแขนเหล็ก 2 แขน ปลายขอเข้าหากันจะช่วยยึด คึง ก้อนได้อย่างช้าๆ เมื่อเครื่องเดินแขนทั้งสองจะหมุนมาสวนกันตรงกลางของอ่างผสมตั้งและนวดก้อน โดที่อยู่ตรงกลางให้เข้ากัน อัตราเร็วของเครื่องจะมีอัตราเดียว สามารถนวดขนมปัง โดยไม่ทำให้อุณหภูมิของก้อนโดร้อนเกินไประหว่างการผสม การเลือกซื้อต้องเลือกซื้อให้เหมาะสมกับขนาดที่จะใช้เพื่อลดต้นทุน และควรเลือกซื้อเครื่องที่มีความแข็งแรง ไม่มีรอยชำรุด การรักษาทำความสะอาดเนื่อง

จากแขนเหล็กไม่สามารถถอดนำมาล้างได้ ซึ่งทำความสะอาดได้โดยใช้ผ้าหมาดๆ เช็ดทุกครั้งและ เช็ดให้แห้ง (จินรนา แจ่มเมฆ และอรอนงค์ นัยวิกุล, 2539 : 26)

2.7 เตอบแก๊ส

ตัวเตอบทำจากโลหะ มีหลายขนาด ซึ่งขึ้นอยู่กับปริมาณอาหารที่จะเอาเข้าเตอบ ภายในเตอบจะมีตะแกรงสำหรับวางอาหารที่จะอบซึ่งเลื่อนเข้าออกได้ เวลาสกปรกถอดออกทำความสะอาดได้ ที่ได้ตะแกรงจะมีถาดรองอยู่ทำหน้าที่เหมือนพื้นเตอบและรองรับน้ำอาหารที่หยดในระหว่างที่อบและทำหน้าที่กระจายเปลวไฟจากท่อแก๊สข้างล่าง เพื่อให้บริเวณที่ได้รับความร้อนทั่วกัน อุณหภูมิที่ใช้ในเตอบสำคัญมาก เตอบที่ไม่มีเทอร์โมมิเตอร์บอกอุณหภูมิ เพื่อให้แน่ใจว่าเตอบมีอุณหภูมิตรงตามที่ตำรับกำหนดให้ใช้ ควรจัดหาเทอร์โมมิเตอร์ชนิดที่ทำไว้สำหรับเตอบมาแขวน หรือตั้งไว้ในเตอบ เพื่อจะได้อ่านอุณหภูมิของเตอบและจะนำขนมเข้าอบต่อเมื่อเตาร้อนได้ที่ เตอบที่ร้อนเกินไปจะไม่ดี ขนมอาจไหม้ที่ผิวนอก แต่ภายในอาจไม่สุกทั่ว โดยเฉพาะอย่างยิ่งขนมที่มีความหนามากๆ เช่น เค้กอันใหญ่ๆ เตอบที่ร้อนไม่พอก็ไม่ดี ขนมอาจไม่ขึ้น คือ ไม่โปร่งฟูเท่าที่ควร และเมื่ออบตามเวลาที่ตำรับกำหนดไว้ ขนมอาจจะยังไม่สุกทั่ว

การใช้เตอบและวิธีอบควรจุดเตอบตามเวลาอันควร กล่าวคือจุดล่วงหน้าก่อนที่ขนมจะพร้อมที่จะนำเข้าเตอบ ทั้งนี้เพื่อให้เวลาเตอบร้อนพอเหมาะ เมื่อทำขนมเสร็จพร้อมที่จะนำเข้าเตาพอดี ถ้าจุดไฟต่อเมื่อขนมเสร็จแล้วนำขนมเข้าเตอบ เตาจะยังไม่ร้อนพอ ขนมอาจไม่ขึ้น

ในทางตรงกันข้าม การจุดไฟเตอบล่วงหน้านานเกินไปก็ไม่ดี เพราะจะเปลืองเชื้อเพลิง และยังเตอบไม่มีตัวควบคุมอุณหภูมิด้วยแล้ว นอกจากจะเปลืองเชื้อเพลิงแล้วเตอบจะร้อนจัดมากเกินไปอีกด้วย

การวางขนมในเตอบ เตอบนั้นความร้อนที่ทำให้ขนมสุกเป็นความร้อนซึ่งตั้งต้นจากส่วนล่างของเตาแล้วลอยตัวขึ้นอยู่ส่วนบนและหมุนเวียนกัน การวางถาดอบขนมจึงต้องระวังมิให้ถาดล่างบังถาดบนและไม่วางแน่นเตา ตัวอย่างเช่น ถ้าจะอบเค้กอันใหญ่จำนวน อัน ควรวางชั้นล่างอันในตำแหน่งทะแยงมุมกันและกลับกับชั้นบน และเมื่ออบไปแล้วกว่าครึ่งของเวลาควรสลับที่อันในกับอันนอกและอาจต้องสลับที่ชั้นล่างกับชั้นบน ข้อควรระวังไม่เปิดเตอบก่อนที่จะอบไปได้อย่างน้อยครึ่งของเวลาที่กำหนด การเปิดเตอบแต่ละครั้งจะทำให้ลมร้อนพุ่งออกจากเตอบ ลมเย็นจากภายนอกจะเข้าไปแทนที่ อุณหภูมิในเตอบจะลดลงทันทีขนมที่กำลังจะฟูอาจจะยุบตัว และไม่อาจทำให้ขึ้นฟูได้อีก เมื่อมีการเปิดเตอบและปิดเตอบ เพื่ออบต่อ ไปควรปิดเตอบอย่างเบามือ ไม่ควรเปิดเตอบ โดยแรง ด้วยเหตุผลเช่นเดียวกัน คือ ลมเย็นจะพุ่งเข้ากระทบขนมโดยแรงจนอาจเป็นเหตุให้ขนมยุบตัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 1 อุณหภูมิของเตาอบ

ความร้อน	องศาฟาเรนไฮต์ (F)	องศาเซลเซียส (C)	วาล์วเปิดแก๊ส
อุ่นมาก	225	110	1/4
	250	130	1/2
อุ่น	275	140	1
	300	150	2
ร้อนปานกลาง	325	170	3
	350	180	4
ร้อน	425	220	7
	450	230	8
ร้อนมาก	475	240	9
	500	250	10

2.8 เตาอบไฟฟ้า

เตาอบไฟฟ้าจะทำด้วยโลหะที่ไร้สนิม มีขนาดหลายขนาดมากซึ่งขึ้นอยู่กับปริมาณความเสถียรของผู้ผลิตเนื่องจากเตาอบไฟฟ้า สามารถตั้งอุณหภูมิได้ทำให้อุณหภูมิไม่เปลี่ยนแปลงทำให้ผลิตภัณฑ์เบเกอรี่มีความสม่ำเสมอ ทางด้าน กลิ่น สี และเตาอบไฟฟ้าให้ความร้อนกระจายได้ทั่วกว่าเตาอบแก๊สและผลิตภัณฑ์ที่ได้จะมีคุณภาพสม่ำเสมอทั้งด้านสีและเนื้อสัมผัส ข้อควรระวังในการใช้เตาอบไฟฟ้าควรดูแลความคมเรื่องอุณหภูมิให้ดีเพราะจะได้ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพดี การรักษาทำความสะอาดควรใช้ผ้าหมาดเช็ดหลังจากที่เตาอบไฟฟ้าเย็นแล้วใช้ผ้าแห้งเช็ด (จิตรนา แจ่มเมฆ และอรอนงค์ นัยวิกุล, 2539 : 27)

การใช้อุปกรณ์ไฟฟ้า ควรจะปฏิบัติดังนี้

1. อ่านวิธีการใช้จากคู่มือการใช้งานอย่างละเอียด
 2. เพื่อป้องกันมิให้ไฟช็อต ต้องไม่ให้ส่วนที่มีมอเตอร์ถูกน้ำหรือของเหลว
 3. ปลดปลั๊กออกทุกครั้งที่ใช้อุปกรณ์เสร็จแล้ว และถอดชิ้นส่วนออกทำความสะอาด
 4. เอมือออกห่างจากส่วนที่มีคม เช่น ใบมีด ฟันเฟือง เพื่อป้องกันมิให้ถูกมีดบาดหรือทำให้ส่วนนั้นๆ เสีย
 5. ก่อนใช้ต้องประกอบชิ้นส่วนให้ครบทุกชิ้น โดยเฉพาะอย่าลืมปิดฝาให้เข้าที่ถ้ามีฝา
 6. ไม่ควรใช้อุปกรณ์ไฟฟ้า ถ้าสายไฟฟ้าเก่าชำรุดหรือตัวอุปกรณ์อยู่ในสภาพชำรุด ควรดำเนินการค้า
- ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่งซ่อมและตรวจสอบแก้ไขให้เรียบร้อยก่อนไม่ควรปล่อยให้สายไฟยาว เกะกะ หรือ ไปถูกความร้อน (นวรรตน์ เขียมพิทักษ์กิจ, 2539 : 25)

ในการทำผลิตภัณฑ์เบเกอร์รี่นั้นนอกจากจะมีวัตถุดิบที่มีคุณภาพดีแล้วจะต้องมีสูตรที่สมบูรณ์ ขั้นตอนการปฏิบัติต้องถูกต้อง และ สิ่งที่สำคัญคือ หากขาดเครื่องมือที่ใช้ในการทำผลิตภัณฑ์เบเกอร์รี่แล้ว และ วิธีการใช้งานที่ถูกต้องคุณภาพของผลิตภัณฑ์ก็อาจจะค่อยได้ เพราะฉะนั้นในการใช้อุปกรณ์ที่จะทำผลิตภัณฑ์เบเกอร์รี่นั้นจะต้องศึกษาวิธีการใช้ให้ถูกต้อง จะต้องเลือกอุปกรณ์ที่มีคุณภาพดี จะต้องทราบถึงข้อควรระวังในการใช้ เพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์เบเกอร์รี่ที่มีคุณภาพดี



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3 คำบรรยายประกอบภาพ

คำบรรยายประกอบสไลด์เรื่อง อุปกรณ์ทั่วไปที่ใช้ในการทำผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ จำนวน 51 ภาพ

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
1	ภาพตราสถาบันฯ	คนตรีบรรเลง
2	(ตัวอักษร) สไลด์ ประกอบคำบรรยาย เรื่อง อุปกรณ์ทั่วไปที่ใช้ในการทำผลิตภัณฑ์ เบเกอรี่	สไลด์ ประกอบคำบรรยาย เรื่อง อุปกรณ์ทั่วไปที่ใช้ในการทำผลิตภัณฑ์เบเกอรี่
3	(ตัวอักษร) จัดทำโดย นางสาวจินทนา หลักเงินชัย สาขาวิชาอุตสาหกรรมเกษตร ภาควิชาครุศาสตร์เกษตร คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ ทหารลาดกระบัง	จัดทำโดย นางสาวจินทนา หลักเงินชัย สาขาวิชาอุตสาหกรรมเกษตร ภาควิชาครุศาสตร์เกษตร คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง
4	(ตัวอักษร) อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ ชูติมา สังข์พาลี	อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ ชูติมา สังข์พาลี
5	ภาพผลิตภัณฑ์เบเกอรี่	การทำผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ให้มีคุณภาพที่ดีจะต้องมีวัตถุดิบที่มีคุณภาพที่ดี การชั่งตวงส่วนผสมในการทำต้องแม่นยำและที่สำคัญอีกอย่างหนึ่งคือ อุปกรณ์ที่ใช้ในการทำผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ โดยทั่วไปมี 2 ประเภท คือ ประเภทที่ใช้มือ และ เครื่องมือประเภทอื่นๆ
6	ภาพอุปกรณ์ - ประเภทที่ใช้มือและ ประเภทอื่นๆ	อุปกรณ์ในการทำผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ แบ่งได้เป็น 2 ประเภทคือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการเรียนการสอนเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
6		<ol style="list-style-type: none"> ประเภทที่ใช้มือ ประเภทอื่น
7	ภาพเครื่องมือประเภทที่ใช้มือ	เครื่องมือประเภทที่ใช้มือนี้อาจเป็น ที่จะต้องใช้ในการทำเบเกอรี่ ไม่ว่าจะเป็นอุตสาหกรรมขนาดเล็กหรือขนาดย่อม เพราะว่าผลิตภัณฑ์บางอย่างแม้ว่าจะใช้เครื่องจักรแล้ว ก็ยังต้องอาศัยเครื่องมือประเภทที่ใช้มือช่วยในการทำ เพื่อให้ผลิตภัณฑ์ที่สำเร็จออกมามีคุณภาพ เครื่องมือประเภทที่ใช้มือได้แก่
8	ภาพช้อนตวง	ช้อนตวง ส่วนใหญ่ทำมาจากอลูมิเนียม เหล็กกล้า ไร้สนิม หรือพลาสติก ใช้ตวงส่วนผสมที่มีปริมาณน้อยเช่น ผงฟู เกลือ ช้อนตวง โดยทั่วไป 1 ชุด มี 4 ขนาด คือ 1 ช้อนโต๊ะ, 1 ช้อนชา, 1/2 ช้อนชา และ 1/4 ช้อนชา
9	ภาพถ้วยตวงของแห้ง	ถ้วยตวงของแห้งส่วนใหญ่ทำมาจากอลูมิเนียม เหล็กกล้า ไร้สนิม หรือพลาสติก มีลักษณะคล้ายแก้วน้ำใช้ตวงของแห้ง เช่น น้ำตาล แป้งสาลี ถ้วยตวงของแห้ง 1 ชุด มี 4 ขนาด คือ 1 ถ้วยตวง 1/2 ถ้วยตวง 1/3 ถ้วยตวง 1/4 ถ้วยตวง
10	ภาพถ้วยตวงของเหลว	ถ้วยตวงของเหลวค้ำข้างถ้วยตวงจะมีขีดบอกปริมาตร และตัวเลขกำกับ โดยทั่วไปบอกปริมาตรเป็น 2 ระบบ คือ <ol style="list-style-type: none"> บอกเป็นออนซ์ ได้แก่ 2,4,6,8 ออนซ์ บอกเป็นถ้วยตวง ได้แก่ 1/4 ถ้วยตวง 1/3 ถ้วยตวง 1/2 ถ้วยตวง 3/4 ถ้วยตวง และ 1 ถ้วยตวง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
11	ภาพเครื่องชั่ง	เครื่องชั่งมีหลายขนาดขึ้นอยู่กับส่วนผสมว่ามีปริมาตรมากน้อยเพียงใด ซึ่งเครื่องชั่งชนิดนี้มีขนาดตั้งแต่ 500 กรัม, 1500 กรัมและไม่เกิน 2,000กรัม ซึ่งชั่งส่วนผสมที่มีปริมาณน้อยเช่น น้ำตาลทราย แป้งสาลี ชั่งก่อน โคลที่ตัดแบ่งตามขนาดของผลิตภัณฑ์ที่ต้องการ
12	ภาพที่ร่อนแป้ง	ที่ร่อนแป้งควรเลือกที่มีตาข่ายทองเหลืองละเอียดหรือทำด้วยลวด เหล็ก ไร้สนิม มีหลายขนาด ใช้ร่อนแป้ง น้ำตาล ผงฟู หรือส่วนผสมแห้งต่างๆ ให้เข้ากัน
13	ภาพพายไม้	พายไม้ทำจาก ไม้เนื้อแข็ง ใช้คนส่วนผสมที่มีความหนืดหรือใช้คนไล่ขนม เนื่องจากพายไม้จะทนความร้อนได้ดีกว่าพายยาง
14	ภาพพายยาง	พายยางทำจากพลาสติก ใช้กวาดอาหารที่ผสมแล้ว เทลงในพิมพ์ หรือภาชนะ ความอ่อนของยางจะทำให้กวาดอาหารได้หมด
15	ภาพแปรงสำหรับทาพิมพ์	แปรงสำหรับทาพิมพ์มีลักษณะคล้ายแปรงทาสี ใช้ป้ายไขมันทาพิมพ์ขนม ต่างจากแปรงขนอ่อนคือขนแปรงจะทำจากเอ็นชนิดแข็ง
16	ภาพแปรงขนอ่อน	แปรงขนอ่อน มีลักษณะคล้ายแปรงทาสี ต่างจากแปรงทาพิมพ์ตรงที่ขนแปรงมีความอ่อนนุ่มกว่าแปรงทาพิมพ์ ใช้สำหรับปิดทำความสะอาดก่อนเสิร์ฟก่อนแต่งหน้า เพื่อปิดเศษออกจากก้อนเค้ก เพราะจะทำให้สะดวกในการปาดครีมและ เศษเค้กจะไม่ติดลงไปนในครีม
17	ภาพอ่างผสม	อ่างผสมใช้สำหรับผสมส่วนผสมให้เข้ากัน อ่างผสมที่ดีกันขามจะต้องมน ไม่เป็นเหลี่ยม เพราะจะทำให้ส่วนผสมไปติดตามเหลี่ยมทำให้สิ้นเปลือง
18	ภาพไม้คัลลิงแป้ง	ไม้คัลลิงแป้ง ใช้คัลลิงแป้งให้เป็นแผ่นบางเรียบ ลูกกลิ้ง ไม้มีขนาดต่างๆกัน มีตั้งแต่ขนาดเล็ก ถึงขนาดใหญ่ ซึ่งจะเลือกใช้ตามขนาดของโค การเลือกซื้อ ควรเลือกที่มีผิว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
18		เรียบ ไม่มีขรุขระและไม่มีเส้นไม้ เพราะจะทำให้โดมมีลักษณะที่ไม่ดี
19	ภาพตะแกรง	ตะแกรง ตะแกรงลวดใช้สำหรับพักวางผลิตภัณฑ์ที่อบออกจากเตา เพื่อให้ขนมเย็นเร็วขึ้น
20	ภาพมิกค์ค้กและขนมปัง	มิกค์ค้กและขนมปัง จะมีลักษณะแตกต่างจากมิกค์ทั่วไป คือ ด้านคมของมิกค์จะมีหยัก คล้ายมิกค์ค้กและฟันเลื่อย ใบมีคยาวและแคบ ทำจากสแตนเลสสตีล ใช้หันค้ก ขนมปัง จะไม่ทำให้เนื้อขนมแตก่วนหรือเสียรูปร่าง
21	ภาพspatular	Spatularมีลักษณะคล้ายมิกค์ค้กและขนมปัง แต่ปลายมนไม่มีคม ใบมีคนิยมทำด้วยสแตนเลสสตีล ใบมีคมีหลายขนาดทั้งด้านความยาวความหนา
22	ภาพพิมพ์เค้กชนิดกลม	พิมพ์ชนิดกลมทำจากอลูมิเนียมชนิดดำน ชนิดนี้นิยมใช้มากกับเค้กประเภทเนยสด ส่วนมากมีขนาดคือ กว้าง 8 - 9 นิ้ว สูง 1- 1 1/2 นิ้ว
23	ภาพพิมพ์เค้กชนิดทรงกระบอก	พิมพ์เค้กชนิดทรงกระบอก ทำจากอลูมิเนียมชนิดดำน เป็นพิมพ์ทรงกลมที่มีปล่องกลางสำหรับอบเองเจลค้ก (Angle Cake) และสปันจ์ค้ก (Sponge Cake) ปล่องควรสูงกว่าขอบพิมพ์ เพราะเมื่อนำค้กออกจากพิมพ์เวลาคว่าค้กจะทำให้ค้กทรงตัวได้ดี
24	ภาพแป้นหมุนสำหรับใช้แต่งหน้าค้ก	แป้นหมุนสำหรับใช้แต่งหน้าค้กมักทำมาจากพลาสติกหรือสแตนเลส ใช้ในการวางค้กที่จะแต่งหน้าเพื่อให้สะดวกในการแต่งหน้าค้ก
25	ภาพร้อม	ร้อมทำจากอลูมิเนียม ร้อมใช้เป็นฐานรองรับค้กที่บีบออกจากกรวย ที่มีหัวบีบ ในขณะที่บีบออกเป็นดอกกุหลาบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
26	ภาพหัวบีบเล็ก	หัวบีบเล็กทำจากเหล็กกล้าไร้สนิม ใช้ในการบีบลายหน้าเล็ก ให้มีหลายลายต่างๆ เช่น หัวบีบใบไม้, หัวบีบลายดาว, หัวบีบลายดอกไม้ เป็นต้น
27	ภาพเทอร์โมมิเตอร์	กัณฑ์เทอร์โมมิเตอร์ใช้วัดอุณหภูมิของก้อนโดหลังการผสม ว่าก้อนโดมีอุณหภูมิตามต้องการหรือไม่ เพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพ
28	ภาพตะกร้อถวด	ตะกร้อถวด มีขนาดต่างๆ กันแล้วแต่ความเหมาะสมในการใช้งาน ใช้ในการตีไข่ให้ขึ้นฟู เพื่อทำเค้กสูตรต่างๆ หรือใช้คนส่วนผสมให้เข้ากัน เช่น ใช้คนไส้สังขยา
29	ภาพที่ตัดแบ่ง	ที่ตัดแบ่ง ทำจากอลูมิเนียมหรือพลาสติก มีลักษณะเรียบและไม่คมใช้ในการตัดแบ่งก้อนโด
30	ภาพพิมพ์กดคุกกี้	พิมพ์กดคุกกี้ใช้กดคุกกี้ประเภทแท่ง ให้เป็นรูปต่างๆ เช่น รูปหัวใจ รูปดอกไม้ รูปปลา และรูปหมี ซึ่งทำให้คุกกี้มีลวดลาย
31	ภาพกระบอกกดคุกกี้	กระบอกกดคุกกี้มีลักษณะเป็นแท่งทรงกระบอกมีหัวกดเป็นลายต่างๆ เช่น ลายหัวใจ ลายต้นไม้ เป็นต้น กดคุกกี้ประเภทเนยสดให้เป็นลายต่างๆ
32	ภาพพิมพ์ขนมปัง	พิมพ์ขนมปังทำจากโลหะที่ทนความร้อน ใช้ในการใส่ก้อนโดเพื่อเข้าอบ มีหลายขนาดตามแต่ขนาดและปริมาณของก้อนโด
33	ภาพพิมพ์ขนมปังแซนด์วิช	พิมพ์ขนมปังแซนด์วิช มีลักษณะเป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้ามีฝาปิดเพื่อว่าเมื่อนำโดลงไปอบจะได้ขนมปังที่มีลักษณะสี่เหลี่ยมผืนผ้า ที่เรียกว่า ขนมปังแซนด์วิช และถ้าไม่ปิดฝาก็จะทำให้เนื้อขนมปังนูนออกมา เรียกว่าขนมปังหัวกะโหลก
34	ภาพลูกกลิ้งทำริมหาย	ลูกกลิ้งทำริมหาย มีลักษณะเป็นวงกลมปลายวงกลมจะเป็นหยัก เมื่อนำลูกกลิ้งมาตัดริมหาย จะทำให้ขอบพายมี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
35	ภาพลูกกลิ้งตัดแป้งเทศรี	ลูกกลิ้งตัดแป้งเทศรี มีลักษณะคล้ายลูกกลิ้งตัดแป้งพาย แต่แตกต่างกันตรงที่ปลายวงกลมจะเรียบ ใช้ในการตัดแป้งเทศรีให้ขาดออกจากกัน
36	ภาพคีมคีบทำริมพาย	คีมคีบอาหาร ใช้สำหรับคีบอาหารออกจากภาชนะหรือคีบขนมขณะหั่นเพื่อไม่ให้มือสัมผัสกับอาหาร
37	(ตัวอักษร) อุปกรณ์ประเภทอื่น	รู้จักอุปกรณ์ในการทำเบเกอรี่ประเภทที่ใช้เครื่องมือกันแล้วต่อไป อุปกรณ์ประเภทอื่นๆ เครื่องมือประเภทนี้ส่วนใหญ่จะเป็นเครื่องใช้ไฟฟ้าซึ่งมีความสำคัญสำหรับการทำเบเกอรี่
38	ภาพเครื่องหั่นขนมปัง แซนด์วิช	เครื่องหั่นขนมปัง ประกอบด้วย ลวดฟันเลื่อยหลายเส้น ทำหน้าที่ตัดขนมปังออกเป็นแผ่นให้มีความหนาเท่ากัน ตามมาตรฐานความหนาของแผ่นขนมปังแซนด์วิช 1 เซนติเมตร เครื่องชนิดนี้ สามารถปรับขนาดการหั่นตามความกว้างของขนมปังได้
39	ภาพเครื่องตัดแบ่งก้อนโด	เครื่องตัดแบ่งก้อนโด ส่วนใหญ่ใช้ในอุตสาหกรรมขนาดย่อมจนถึงขนาดใหญ่ เพื่อทุ่นเวลาและแรงงาน วิธีการใช้น้ำก้อนโดใส่เข้าไปในเครื่องเครื่องจะแบ่งก้อนโดให้มีขนาดเท่าๆกันตามความต้องการ
40	ภาพเครื่องรีดม้วน โด	เครื่องรีดม้วน โด ใช้ในการไล่อากาศในก้อนโด เพื่อทำโดให้สม่ำเสมอและขึ้นให้เป็นรูปร่างตามต้องการ ซึ่งจะสะดวกกว่าการใช้ไม้คั้นแป้ง เนื่องจากมีความรวดเร็ว และได้มาตรฐานที่แน่นอนกว่า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
41	ภาพตู้หมักและพักก้อนโด	ตู้หมักและพักก้อนโด ใช้สำหรับผลิตก้อนที่ไร้ยีสต์เป็นตัวช่วยทำให้ขึ้นฟู เช่น ขนมปัง ตู้หมักและพักก้อนโดที่สามารถควบคุมอุณหภูมิและความชื้นได้เพื่อให้ยีสต์ทำงานได้ดี ในระหว่างการหมักแป้งที่ควบคุมกันจนได้ที่แล้วจะต้องพักแป้งไว้ให้คลายตัว จึงค่อยนำมาทำเป็นรูปร่างตามต้องการ หรือนำมาใส่ไส้ ต่อจากนั้นจึงนำมาหมัก และปล่อยให้ขึ้นฟูจนมีขนาด 2 เท่า เพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพ
42	ภาพเครื่องผสมแบบต่าง	เครื่องผสมมีประโยชน์ต่อการทำผลิตภัณฑ์เบเกอรี่เพราะช่วยให้ส่วนผสมต่างๆ ทั้งของเปียกและของแห้ง รวมกันได้ดี เครื่องผสมที่ใช้ในการทำผลิตภัณฑ์เบเกอรี่สามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภทคือ
43	ภาพเครื่องแบบแนวตั้ง	เครื่องผสมแนวตั้ง เป็นเครื่องผสมที่นิยมกันมากในอุตสาหกรรมเบเกอรี่ เนื่องจากใช้ทำงานได้หลายอย่าง ตั้งแต่ตีไข่จนกระทั่งนวดแป้ง เครื่องผสมแนวตั้งสามารถถอดเปลี่ยนหัวตีทั้ง 3 ชนิดนี้ได้ในเครื่องเดียว
44	ภาพหัวตี 3 แบบ หัวตีตะกร้อ หัวตีใบไม้ หัวตีตะขอ	ชนิดตะขอ ใช้ในการนวดผสมแป้ง ในการทำขนมปังโดยที่ตะขอจะทำการม้วนทับ ก้อนแป้งเพื่อให้เกิดกลูเตนที่ดี ชนิดที่สอง มีลักษณะเป็นรูปใบไม้ใช้ตีเนยกับน้ำตาลให้ขึ้นฟู ใช้ในการทำเค้กชนิดที่ตีเนยกับน้ำตาล เช่น เค้กเนย ชนิดที่สาม เป็นหัวตีรูปตะกร้อใช้สำหรับตีไข่ให้เกิดฟอง
45	ภาพเครื่องผสมแบบสอง แขน	เครื่องผสมสองแขน ตัวเครื่องประกอบด้วยแขนเหล็กสองแขน ปลายงอเข้าหากันจะช่วยยึดดึง ก้อนโดอย่างช้าๆ เมื่อเครื่องเดินแขนทั้งสองจะหมุนมาสวนกันตรงกลางของอ่างผสม ดึงและนวดก้อนโดที่อยู่ตรงกลางให้เข้ากัน อัตราเร็วของเครื่องจะมีอัตราเดียว สามารถนวดขนมปังโดยไม่ทำให้อุณหภูมิก้อนโดร้อนเกินไประหว่างการผสม

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
46	ภาพเตาอบแก๊ส	เตาอบแก๊สอาศัยความร้อนจากแก๊ส ในการทำให้ผลิตภัณฑ์เบเกอรี่สุก ก่อนที่จะนำผลิตภัณฑ์เบเกอรี่เข้าอบ ควรจุดเตาอบแก๊สก่อน เนื่องจากเตาอบแก๊สใช้เวลาในการให้ความร้อน ถ้านำผลิตภัณฑ์เบเกอรี่เข้าอบพร้อมขณะจุดเตาอบเลย จะทำให้ผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ไม่สุก
47	ภาพเตาอบไฟฟ้า	เตาอบไฟฟ้า ให้ความร้อนจากไฟฟ้า กระจายความร้อนได้ทั่วกว่าเตาอบแก๊สและผลิตภัณฑ์ที่ได้จะมีคุณภาพสม่ำเสมอทั้งด้านสีและเนื้อสัมผัส มีหลายขนาดขึ้นกับขนาดของปริมาณผลิตภัณฑ์ที่ใช้
48	ภาพผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ที่สำเร็จ	ในการทำผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ นั้นนอกจากมีส่วนผสมที่ดีแล้ว มีขั้นตอนการทำที่ถูกต้อง หากขาดอุปกรณ์ และ วิธีใช้งานที่ถูกต้องคุณภาพของผลิตภัณฑ์ก็อาจออกมาไม่ดีเท่าที่ควร
49	(ตัวอักษร) ขอขอบคุณ	ขอขอบคุณ อาจารย์ชุติมา สังข์พาลี ที่ให้คำปรึกษา
50	(ตัวอักษร) ขอขอบคุณ	ขอขอบคุณ ห้องโสตฯที่เอื้อเฟื้อสถานที่บันทึกเสียง
51	(ตัวอักษร) สวัสดิ์	เพลงบรรเลง

3.4 การดำเนินการผลิตสไลด์ประกอบคำบรรยาย

3.4.1 วัสดุที่ใช้ในการผลิตสไลด์ชุดนี้ประกอบด้วย

- 1) กระดาษ A 4 1 รีม
- 2) แผ่นดิส 1.44 MB 10 แผ่น
- 3) กล้องใส่สไลด์ 1 กล้อง
- 4) เทปบันทึกเสียง 1 ชุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- | | |
|--|-----------|
| 5) ชุดเครื่องเขียน | 1 ชุด |
| 6) ชุดบันทึกเสียงระบบเลื่อนอัตโนมัติ | 1 ชุด |
| 7) เครื่องคอมพิวเตอร์ พร้อมอุปกรณ์ ดังนี้ | |
| - เครื่องสแกนเนอร์ | 1 เครื่อง |
| - เครื่องพิมพ์ | 1 เครื่อง |
| - แผ่นคิสก์ | 10 แผ่น |
| 8) กล้องถ่ายรูปพร้อมอุปกรณ์คือ เลนส์ Normal เลนส์ Zoom | |
| 9) ฟิล์มสีและฟิล์มสไลด์อย่างละ 4 ม้วน รวม 8 ม้วน | |

3.4.2 วิธีการผลิตสไลด์ประกอบคำบรรยาย

1) ศึกษาระเบียบการทำปัญหาพิเศษ ของภาควิชาครุศาสตร์เกษตร คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

2) ศึกษาข้อมูลในการทำสไลด์ประกอบคำบรรยายและวิเคราะห์หลักสูตรวิชาเทคโนโลยี เเบเกอรี่ (03630119) หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต (ต่อเนื่อง 2 ปี) สาขาวิชา อุตสาหกรรม เกษตร ภาควิชาครุศาสตร์เกษตร คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

3) ศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการทำผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ เพื่อกำหนด ทิศทางและขอบเขตของการทำสไลด์

4) จัดทำโครงร่างปัญหาพิเศษ

5) เสนอโครงร่าง พิจารณาปรับปรุงแก้ไขและจัดพิมพ์โครงร่างเพื่อเสนออาจารย์ที่ปรึกษา
อีกครั้ง

6) กำหนดเนื้อหาสาระที่บรรจุในสไลด์และคำบรรยายประกอบภาพ

7) จัดทำสคริปต์คำบรรยาย

8) ติดต่อสถานที่ถ่ายภาพสไลด์

9) คัดเลือกภาพและ Scan รูปภาพเข้าเครื่องคอมพิวเตอร์

10) จัดแต่งภาพด้วยโปรแกรม Adobe Photoshop 6.0 พร้อมทั้งทำตัวอักษรบรรยายภาพ

11) การถ่ายภาพลงฟิล์มสไลด์จากเครื่องคอมพิวเตอร์

12) บันทึกเสียงคำบรรยายและทำสัญญาณเลื่อนภาพอัตโนมัติ

13) นำผลงานไปตรวจสอบคุณภาพ โดยผู้มีความรู้ด้านโครงสร้างสไลด์ประกอบคำ
บรรยายและตรวจสอบคุณภาพของเนื้อหาทางวิชาการพร้อมกับการปรับปรุงแก้ไข

14) จัดทำภาคเอกสารพร้อมจัดทำรูปเล่ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

15) ส่งรูปเล่ม ปัญหาพิเศษฉบับสมบูรณ์กับผลงานที่เสร็จสมบูรณ์

17.1 สไลด์ประกอบคำบรรยายเรื่อง อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการทำผลิตภัณฑ์เบเกอรี่

17.2 สคริปต์คำบรรยายสไลด์ 1 เล่ม

17.3 รูปเล่มปัญหาพิเศษ 3 เล่ม



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

การตรวจสอบอุปกรณ์ และการแก้ไข

4.1 วิธีการตรวจสอบ

เมื่อจัดทำสไลด์ประกอบคำบรรยายเรื่อง อุปกรณ์ทั่วไปที่ใช้ในการทำผลิตภัณฑ์เบเกอรี่เสร็จสิ้นจะได้ภาพสไลด์ทั้งหมด 51ภาพ และ เทปบันทึกคำบรรยาย 1 ม้วน จากนั้นนำไปตรวจสอบคุณภาพโดยผู้ที่มีความรู้ด้านโสตทัศนอุปกรณ์ และ อาจารย์ที่ปรึกษา โดยแบ่งการตรวจสอบคุณภาพเป็น 2 ด้าน คือ ด้านที่ 1 ตรวจสอบทางด้านโครงสร้างของสไลด์ และ ด้านที่ 2 ตรวจสอบทางด้านเนื้อหาทางวิชาการเกี่ยวกับอุปกรณ์ทั่วไปที่ใช้ในการทำผลิตภัณฑ์เบเกอรี่

1. ตรวจสอบด้านโครงสร้างสไลด์ ประกอบด้วยรายละเอียดดังต่อไปนี้

ในการสร้างอุปกรณ์ที่จะนำมาเป็นสื่อการเรียนการสอน เพื่อให้ให้นักศึกษาระดับปริญญาตรี หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต (ต่อเนื่อง 2 ปี) สาขาวิชาอุตสาหกรรมเกษตร ภาควิชาครุศาสตร์เกษตร คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง มีความเข้าใจในเนื้อหาที่เรียนมากขึ้น จำเป็นต้องมีการตรวจสอบคุณภาพเพื่อให้สื่อการเรียนการสอนนั้นมีความชัดเจน สามารถสื่อความหมายได้ถูกต้อง และ เหมาะสมกับเนื้อหาวิชา ดังนั้นสไลด์ประกอบคำบรรยายนี้จึงต้องมีการตรวจสอบคุณภาพด้วยการตรวจสอบคุณภาพในด้านต่างๆดังนี้

1.1 ด้านความคมชัดของภาพ โดยดูว่าภาพที่ถ่ายมานั้นมีความคมชัดมากน้อยเพียงใด เพราะภาพเป็นองค์ประกอบสำคัญในการสื่อความหมาย และสื่อที่ดีที่ช่วยให้นักศึกษามองเห็นลักษณะตามความเป็นจริงได้ถูกต้อง

1.2 ขนาดตัวอักษรที่ใช้บรรยาย ขนาดตัวอักษรต้องมีขนาดที่เหมาะสมกับภาพ และมองเห็นได้ชัดเจน ไม่เล็กหรือใหญ่จนเกินไป เมื่อฉายสไลด์ไปปรากฏบนจอภาพแล้ว ผู้ชมสามารถอ่านข้อความบนจอได้อย่างชัดเจน ถูกต้อง

1.3 สีของภาพ คุณภาพของสไลด์แต่ละภาพ ควรมีความสม่ำเสมอคล้ายคลึงกันตลอดทั้งชุด เพื่อให้ดูต่อเนื่องตลอด

1.4 คำบรรยายถูกต้องตามเนื้อหา เสียงที่อ่านไปตามสคริปต์เป็น ช่วงๆอย่างชัดเจน และถูกต้องตามเนื้อหา คำบรรยาย โดยเนื้อหาที่บรรยายกับคำบรรยายนั้นถูกต้องหรือไม่ ไม่ควรอ่านซ้ำหรือเร็วเกินไป เพราะอาจเป็นผลทำให้การอ่านติดขัด และเกิดการผิดพลาดตามเนื้อหา

1.5 คำบรรยายสัมพันธ์กับภาพ การสื่อความหมายให้เข้าใจกับเนื้อหา ในสไลด์ควรให้ผู้ดูเข้าใจ จากภาพเป็นส่วนใหญ่ ส่วนคำบรรยายจะเป็นการสื่อความหมายเพิ่มเติมในสิ่งที่ภาพยังขาดหายอยู่

1.6 คำบรรยายซ้ำเร็ว ของสไลด์ 1 ภาพ ไม่ควรใช้เวลาในการบรรยายนานเกินไป เวลาที่เหมาะสมนั้นขึ้นอยู่กับลักษณะภาพและเนื้อหา แต่ถ้ามีความจำเป็นในการบรรยายสไลด์ 1 ภาพ นานกว่า 20-30 วินาที ควรหาทางกำหนดภาพให้เป็น 2 ภาพ เพื่อแยกคำบรรยายใน 1 ภาพให้สั้นเข้า

1.7 ความชัดเจนของเสียง เสียงเป็นการเน้นการสื่อความหมายของภาพให้ชัดเจนขึ้น เช่น จุดเด่น รายละเอียดที่จำเป็นในองค์ประกอบของภาพ และการสื่อความหมายที่ต่อเนื่องจากภาพ หนึ่ง ไปสู่อีกภาพหนึ่ง

1.8 ความชัดเจนของคนตรีประกอบ เสียงประกอบและดนตรี ควรให้มีความสอดคล้องกับภาพที่ปรากฏ เพื่อเป็นแนวทางในการบันทึกเสียง

2. ตรวจสอบด้านเนื้อหาของสไลด์

2.1 เนื้อหาถูกต้องตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร คือ หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรม (ต่อเนื่อง 2 ปี) สาขาวิชาอุตสาหกรรมเกษตร ภาควิชาครุศาสตร์เกษตร คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

2.2 เนื้อหาเหมาะสมกับนักศึกษาระดับปริญญาตรี หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรม (ต่อเนื่อง 2 ปี) สาขาวิชาอุตสาหกรรมเกษตร ภาควิชาครุศาสตร์เกษตร คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

2.3 การเรียบเรียงเนื้อหาตามขั้นตอน เป็นไปตามขั้นตอนของอุปกรณ์ทั่วไปที่ใช้ในการทำผลิตภัณฑ์เบเกอรี่

3. ผลการตรวจสอบคุณภาพสไลด์ประกอบคำบรรยาย เรื่อง อุปกรณ์ทั่วไปที่ใช้ในการทำผลิตภัณฑ์เบเกอรี่

1. ด้านโครงสร้างสไลด์

ก. ด้านความคมชัดของภาพ ผลการตรวจสอบของภาพอยู่ในระดับดี

ข. ด้านขนาดของตัวอักษร ผลการตรวจสอบพบว่าอยู่ในระดับดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ค. ด้านสีของภาพ ผลการตรวจสอบพบว่าอยู่ในระดับพอใช้
- ง. ด้านคำบรรยายถูกต้องตามเนื้อหา ผลการตรวจสอบพบว่าอยู่ในระดับพอใช้
- จ. ด้านคำบรรยายสัมพันธ์กับภาพ ผลการตรวจสอบพบว่าอยู่ในระดับดี
- ฉ. ด้านคำบรรยาย ช้า เร็ว ผลการตรวจสอบพบว่าอยู่ในระดับดี
- ช. ด้านความชัดเจนของเสียง ผลการตรวจสอบพบว่าอยู่ในระดับพอใช้
- ซ. ด้านความชัดเจนของเสียงประกอบดนตรี ผลการตรวจสอบพบว่าอยู่ในระดับพอใช้
- ณ. ด้านเวลาระหว่างภาพ ผลการตรวจสอบพบว่าอยู่ในระดับดี
- ญ. ด้านเวลาที่ใช้แต่ละภาพ ผลการตรวจสอบพบว่าอยู่ในระดับพอใช้

2. ด้านเนื้อหาของสไลด์

- ก. ด้านเนื้อหาถูกต้องตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร ผลการตรวจสอบพบว่าอยู่ในระดับดี
- ข. ด้านเนื้อหาเหมาะสมกับผู้เรียน ผลการตรวจสอบพบว่าอยู่ในระดับพอใช้
- ค. ด้านการเรียบเรียงเนื้อหาตามขั้นตอน ผลการตรวจสอบพบว่าอยู่ในระดับดี

ระดับดี

3. วิธีการปรับปรุงแก้ไข

1. ด้านโครงสร้างของสไลด์

- ก. ด้านความคมชัดของภาพ มีภาพที่แก้ไขคือ ภาพที่ 46
- ข. ด้านขนาดของตัวอักษร ไม่มีภาพใดต้องแก้ไข
- ค. ด้านสีของภาพ ไม่มีภาพใดต้องแก้ไข
- ง. ด้านคำบรรยายถูกต้องตามเนื้อหา ไม่มีภาพใดต้องแก้ไข
- จ. ด้านคำบรรยายสัมพันธ์กับภาพ ไม่มีภาพใดต้องแก้ไข
- ฉ. ด้านคำบรรยายช้าเร็ว ไม่มีภาพใดต้องแก้ไข
- ช. ด้านความชัดเจนของเสียง มีภาพที่แก้ไขคือ ภาพที่ 22 , 41 เสียงเบา แก้ไขโดยในขณะบันทึกเสียงควรออกเสียงให้ดัง
- ซ. ด้านด้านความชัดเจนของเสียงดนตรีประกอบ ไม่มีภาพใดต้องแก้ไข
- ณ. ด้านความชัดเจนของเสียงดนตรีประกอบ ไม่มีภาพใดต้องแก้ไข
- ญ. ด้านเวลาที่ใช้ในแต่ละภาพ มีภาพใดต้องแก้ไขคือ ภาพที่ 41 ภาพที่ 45 และภาพที่ 46 คำบรรยายขมกิ้นไป ควรตัดคำให้สั้น กระชับกว่านี้

2. ด้านเนื้อหาของสไลด์

- ก. ด้านเนื้อหาถูกต้องตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร ไม่มีภาพใดต้องแก้ไข
- ข. ด้านเนื้อหาเหมาะสมกับผู้เรียน ไม่มีภาพใดต้องแก้ไข

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค. ด้านการเรียงเนื้อหาตามขั้นตอน ไม่มีภาพใดต้องแก้ไข



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

สรุป และ ข้อเสนอแนะ

5.1 สรุป

จากการทำปัญหาพิเศษด้านการผลิตสื่อการเรียนการสอนประเภท สไลด์ประกอบคำบรรยายเรื่อง อุปกรณ์ทั่วไปที่ใช้ในการทำผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ เพื่อใช้ประกอบการเรียนการสอนวิชาเทคโนโลยีเบเกอรี่ (03630119) ของระดับปริญญาตรี หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต (ต่อเนื่อง 2 ปี) สาขาวิชาอุตสาหกรรมเกษตร ภาควิชาครุศาสตร์เกษตร คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ได้แบ่งขั้นตอนการดำเนินงานเป็น 2 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาภาคเอกสาร โดยเริ่มจากการศึกษาระเบียบการทำปัญหาพิเศษและการผลิตสื่อการเรียนการสอนประเภทสไลด์ จากนั้นศึกษารายละเอียดเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับเรื่อง อุปกรณ์ทั่วไปที่ใช้ในการทำผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ รวมถึงการวิเคราะห์หลักสูตร และจัดทำโครงร่างปัญหาพิเศษ ขั้นตอนที่ 2 ด้านการปฏิบัติงาน ซึ่งเริ่มจากการกำหนดเนื้อหาที่จะนำมาทำสไลด์ จัดทำสคริปต์คำบรรยาย ทำการถ่ายภาพ จากนั้นตกแต่งภาพด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Adobe PHOTOSHOP 6.0) เพื่อใส่ตัวหนังสือบรรยายภาพ กำหนดขนาด อัตราส่วน และปรับความคมชัดของภาพให้มีความเหมาะสม หลังจากนั้นไปยิงฟิล์มสไลด์ เมื่อได้ภาพสไลด์ทำการบันทึกเสียง และดนตรีประกอบ และทำสัญญาเช่าเลนส์ภาพอัดโนมัติ เพื่อนำสไลด์ประกอบคำบรรยายไปทำการประเมินคุณภาพในด้านต่าง ๆ พร้อมทั้งทำการปรับปรุงแก้ไข สุดท้ายได้สไลด์ประกอบคำบรรยายที่เสร็จสมบูรณ์ และได้ประสบการณ์ด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการทำสไลด์ในครั้งนี้

ระยะเวลาที่ใช้ในการจัดทำสไลด์ชุดนี้รวมทั้งสิ้นประมาณ 6 เดือน ซึ่งเริ่มตั้งแต่เดือนกันยายน พ.ศ.2544 ถึงเดือนตุลาคม พ.ศ.2544 ค่าใช้จ่ายที่ใช้ในการจัดทำสไลด์ ประกอบคำบรรยายชุดนี้รวมเป็นเงินทั้งสิ้นประมาณ 4,000 บาท ได้ผลงานประกอบด้วย

1. สไลด์ประกอบคำบรรยายเรื่อง อุปกรณ์ทั่วไปที่ใช้ในการทำผลิตภัณฑ์เบเกอรี่จำนวน 51 ภาพ 1 ชุด
2. คำบรรยายประกอบสไลด์ 1 เล่ม
3. รูปเล่มปัญหาพิเศษ 3 เล่ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. เทปบันทึกเสียง 1 ม้วน

5.2 ปัญหา

การทำสไลด์ประกอบคำบรรยายเรื่อง อุปกรณ์ทั่วไปที่ใช้ในการทำผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ ผู้จัดทำต้องพบกับปัญหา และอุปสรรคหลายอย่าง ที่เกิดขึ้นระหว่างการทำงาน สรุปได้ดังนี้

1. ขาดความชำนาญและประสบการณ์ในการถ่ายภาพรวมทั้งขาดเทคนิคในการถ่ายภาพ ทำให้บางภาพไม่คมชัดตามที่ต้องการ จึงต้องถ่ายภาพซ่อมใหม่
2. ขาดความชำนาญในการตกแต่งภาพ โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ (PHOTO SHOP 6.0) ทำให้แก้ไขงานหลายครั้ง เกิดความล่าช้าในการถ่ายภาพลงฟิล์มสไลด์

5.3 ข้อเสนอแนะ

จากปัญหาที่พบในการทำปัญหาพิเศษประเภทสไลด์ประกอบคำบรรยายเรื่อง อุปกรณ์ทั่วไปที่ใช้ในการทำผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ ผู้จัดทำได้พบปัญหาหลายประการ จึงสรุปเป็นข้อเสนอแนะ ไว้ดังนี้

1. ควรมีการวางแผนการปฏิบัติงานล่วงหน้า เพื่อให้การทำงานเป็นไปตามขั้นตอน
2. ควรศึกษาหาความรู้ในการทำสไลด์ประกอบคำบรรยายให้เกิดความเข้าใจก่อนเพื่อประโยชน์ในการทำงาน
3. ควรมีการศึกษาหาความรู้เกี่ยวกับเนื้อหาของวิชาหรือเนื้อหาที่เราต้องการให้เข้าใจเป็นอย่างดีก่อนจะนำมาทำเป็นสไลด์ประกอบคำบรรยาย
4. ควรมีความรู้และความชำนาญในการทำงานและ ในการถ่ายภาพพอสมควร เพื่อให้ภาพที่มีความคมชัดและถูกต้องตามเนื้อหา
5. ควรมีการศึกษการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ใช้สำหรับตกแต่งภาพ

บรรณานุกรม

กรมฝึกหัดครู. 2536. เอกสารประกอบการสอนวิชาเทคโนโลยี. พิมพ์ครั้งที่4. กรุงเทพฯ :
หน่วยศึกษานิเทศน์กรมฝึกหัดครู. 212 น.

จิตรนา แจ่มเมฆ และ อรอนงค์ นัยวิกุล.. 2539 . เบเกอรี่เทคโนโลยีเบื้องต้น . พิมพ์ครั้งที่ 4.
กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ . 224 น .

จริยา เดชกฤษกร.2537 . เบเกอรี่และแต่งหน้าเค้ก . พิมพ์ครั้งที่ 2 . กรุงเทพฯ : ศรีสยามการพิมพ์

จุมพล กาญจนปัญญาคม. 2535. แต่งหน้าเค้กกับมี้ออาชีพ. กรุงเทพฯ. : โรงพิมพ์กรุงเทพ. 144 น.

ฉรงค์ สวมพงษ์ .2535. สื่อเพื่องานส่งเสริมเผยแพร่. พิมพ์ครั้งที่2. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์. 376น.

เชียรศรี วิวิธศิริ . 2534. การศึกษาผู้ใหญ่และการศึกษานอกโรงเรียน : เทคโนโลยีทางการศึกษา.
พิมพ์ครั้งที่ 2 . กรุงเทพฯ : ห้างหุ้นส่วน จำกัดเอ็กเพรสมีเดีย. 241 น.

ชลिया ลิมปิยากร. 2536. สื่อการเรียนการสอนและนวัตกรรมทางการศึกษา. กรุงเทพฯ : โอเดียน
สโตร์. 196 น.

นวรรตน์ เอี่ยมพิทักษ์กิจ . 2542 . ขนมอบ . กรุงเทพฯ : แม่บ้าน . 122 .

พจนานุกรมพระราชบัญญัติศตถน . 2536. กรุงเทพฯ :

พิสิฐ นาครำไพ . 2531 . สื่อการสอนและนวัตกรรมทางการศึกษา . กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์
.170 น .

แม่บ้าน. 2540. ขนมอบ . พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แม่บ้าน . 136 น.

วารินทร์ รัศมีพรหม . 2532 . สไลด์ประกอบเสียง . กรุงเทพฯ : ชนะการพิมพ์ . 186 น .

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วาสนา ชาวหา .2533 .เทคโนโลยีทางการศึกษา. กรุงเทพฯ : อักษรสยามการพิมพ์ . 317 น .

วาสนา ชาวหา .2538 .สื่อการเรียนการสอน . กรุงเทพฯ : โอเคียนสโตร์ . 206 น .

ศรีสมร คงพันธ์ .2536 .อาหารอบ . กรุงเทพฯ : แสงแดด . 158 น .

สมหญิง กลั่นศิริ .2533 .เทคโนโลยีการศึกษาเบื้องต้น . พิมพ์ครั้งที่ 3 .นครปฐม .มหาวิทยาลัย
ศิลปากร.169 น.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบประเมินคุณภาพสื่อการสอน

ประเภทของสื่อสไลด์ประกอบคำบรรยาย เรื่องอุปกรณ์ทั่วไปที่ใช้ในการทำผลิตภัณฑ์เบเกอรี่

คำชี้แจง ทำเครื่องหมาย (□) ลงในช่องว่างพร้อมเติมข้อเสนอแนะของอุปกรณ์ในช่องที่

กำหนดให้	ระดับที่	1	หมายถึง	ต้องแก้ไข
	ระดับที่	2	หมายถึง	พอใช้
	ระดับที่	3	หมายถึง	ดี
	ระดับที่	4	หมายถึง	ดีมาก

หัวข้อในการประเมิน	ระดับความคิดเห็น			
	1	2	3	4
1. ด้านโครงสร้างสไลด์				
1.1 ความคมชัดของภาพ				
1.2 ขนาดตัวอักษรที่ใช้บรรยาย				
1.3 สีของภาพ				
1.4 คำบรรยายถูกต้องตามหลักเนื้อหา				
1.5 คำบรรยายสัมพันธ์กับภาพ				
1.6 คำบรรยายช้า-เร็ว				
1.7 ความชัดเจนของเสียง				
1.8 ความชัดเจนของเสียงดนตรีประกอบ				
1.9 เวลาที่ใช้ในแต่ละภาพ				
2. ด้านเนื้อหาสไลด์				
2.1 เนื้อหาถูกต้องตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร				
2.2 เนื้อหาเหมาะสมกับผู้เรียน				
2.3 การเรียงเนื้อหาตามลำดับขั้นตอน				
2.4 ความถูกต้องทางเนื้อหาคำบรรยาย				

ข้อเสนอแนะ

.....

ผู้ประเมิน.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้