

ปัญหาพิเศษ

เรื่อง

สไลด์ประกอบคำบรรยาย เรื่อง วิธีการทำขนมขอม่วง

Sound slides on Khanom Chormaung method



โดย

นางสาวอัมพวา พิลา

ปัญหาพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต

สาขาวิชา อุตสาหกรรมเกษตร

ภาควิชาครุศาสตร์เกษตร

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กรุงเทพฯ

๒/พ.

๒๕๕๗ ๗

เลขที่.....๒๕๔๓

เลขทะเบียน.....40301

วัน, เดือน, ปี 1 1 ก.ย. 2544

b. 11104302
i.

บทคัดย่อปัญหาพิเศษ

ปีการศึกษา 2543

ชื่อเรื่อง	สไลด์ประกอบคำบรรยายเรื่อง วิธีการทำขนมขอม่วง		
	Sound slides on Khanom Chormaung method		
ชื่อ-สกุล	นางสาวอัมพวา พิลา		
สาขาวิชา	อุตสาหกรรมเกษตร	ภาควิชา	ครุศาสตร์เกษตร
คณะ	ครุศาสตร์อุตสาหกรรม		
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์ปานจิต ป้อมอาสา		

บทคัดย่อ

การทำปัญหาพิเศษมีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตสไลด์ประกอบคำบรรยายเรื่อง วิธีการทำขนมขอม่วง ใช้สำหรับประกอบการเรียนการสอนวิชา ช่างขนมไทย เป็นการเรียนการสอนในระดับอาชีวศึกษาถึงอุดมศึกษา ในสาขาอาหารและโภชนาการของกรมอาชีวศึกษา

วิธีการดำเนินงาน ค้นคว้าเอกสารที่เกี่ยวข้องในด้านการผลิตสไลด์ และข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับขนมไทย เขียนสคริปต์ กำหนดภาพที่จะถ่าย ถ่ายภาพของจริงด้วยฟิล์มสี และนำภาพที่ได้มาซ้อนตัวอักษร และซิงโครไนซ์ ตรวจสอบแก้ไขคุณภาพ โดยอาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษ และผู้ที่มีความรู้ด้านสไลด์ทัศนศึกษา ได้สไลด์ประกอบคำบรรยายเรื่อง วิธีการทำขนมขอม่วงจำนวน 47 ภาพ สำหรับใช้ประกอบการเรียนการสอนวิชา ช่างขนมไทย และใช้เผยแพร่ให้แก่ผู้ที่มีความสนใจในเรื่องวิธีการทำขนมขอม่วง

กิตติกรรมประกาศ

การทำปัญหาพิเศษครั้งนี้สำเร็จลุล่วงลงได้ ผู้จัดทำขอกราบขอบคุณ อาจารย์ปานจิต ป้อมอาสา และอาจารย์ทุกท่านที่ได้ให้คำแนะนำตลอดการทำปัญหาพิเศษ และช่วยเหลือในด้านต่างๆ ด้วยความกรุณาตลอดมา

ขอขอบคุณอาจารย์ทองปลิว ปลื้มปัญญา และ อาจารย์อรวิสุ นพพรรค ราชชมงคลเทคนิค-กรุงเทพฯ ที่กรุณาเอื้อเพื่อข้อมูลด้านเอกสารตลอดจนคำแนะนำเรื่องขนมช่อม่วง และขอบคุณเจ้าหน้าที่ห้องโสตทัศนศึกษาที่อำนวยความสะดวกในการบันทึกเสียง ขอขอบคุณเพื่อนๆ ทุกคนที่ให้ทั้งแรงงาน และกำลังใจช่วยเหลืองานทุกด้าน ขอขอบคุณตั้งดังช่างภาพฝีมือเยี่ยม น้องปูและน้องแอน ที่ให้ร่างกายแรงใจ มะเหมี่ยว เอก ดี น้องปอม พี่แตง น้องผึ้ง น้องฮ็อต น้องศรี พี่จอร์จ พี่ติรรวมทั้งคุณแม่ พี่ๆ และน้องๆ ที่ให้กำลังใจเสมอมา

และท้ายสุดขอบคุณคุณกิตติสุข สุขสวัสดิ์ ณ อยุธยาที่กรุณาให้ความเอื้อเพื่อด้านการเงินเสมอมา ทำให้การทำปัญหาพิเศษครั้งนี้สำเร็จด้วยดี ผู้จัดทำขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้ด้วย

นางสาวอัมพวา พิลา

เมษายน 2543

สารบัญ

		หน้า
	บทคัดย่อปัญหาพิเศษ.....	ก
	กิตติกรรมประกาศ.....	ข
	สารบัญ	ค
	สารบัญ (ต่อ).....	ง
	บทที่	1
1	บทนำ	1
	1.1 ความสำคัญของปัญหา.....	1
	1.2 วัตถุประสงค์.....	2
	1.3ขอบเขตของปัญหา.....	2
	1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	3
2	การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง	3
	2.1 การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับสื่อการเรียนการสอน.....	3
	2.2 การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับขนมไทย.....	10
3	วิธีการสร้างอุปกรณ์	20
	3.1 การวิเคราะห์หลักสูตร.....	20
	3.2 การวิเคราะห์เนื้อหา.....	21
	3.3 การกำหนดภาพที่จะถ่าย.....	23
	3.4 คำบรรยายประกอบภาพ.....	25
	3.5 การดำเนินการผลิตอุปกรณ์.....	29
	3.6 วิธีการดำเนินงาน.....	29
4	การตรวจสอบอุปกรณ์และการแก้ไข	31
	4.1 วิธีการตรวจสอบ.....	31
	4.2 ผลการตรวจสอบอุปกรณ์.....	32
	4.3 วิธีการปรับปรุงแก้ไข.....	33

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
5 สรุปปัญหาและข้อเสนอแนะ	33
5.1 สรุป.....	33
5.2 ปัญหา.....	33
5.3 ข้อเสนอแนะ.....	34
บรรณานุกรม.....	35
ภาคผนวก.....	37



บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความสำคัญของปัญหา

การศึกษาในระบบปัจจุบันนี้ เนื้อหากัดคร่าวเพียงอย่างเดียวคงช่วยให้การเรียนการสอนบรรลุผลได้ไม่เท่าที่ควร จึงได้มีการคิดค้นสื่อเพื่อนำมาใช้ประกอบการเรียนการสอน เพื่อให้ผู้เรียนหรือผู้ที่มีความสนใจได้นำสื่อมาใช้ศึกษาอยู่ในรูปของสไลด์ประกอบคำบรรยาย สื่อที่นำมาใช้ชนิดนี้เป็นรูปธรรมอย่างดีมีคุณภาพ สื่อเป็นตัวกลางหรือสะพานเชื่อมโยงนำความรู้ไปสู่ผู้เรียน ดังนั้น การเรียน สื่อจึงเป็นปัจจัยสำคัญในกระบวนการเรียนรู้ โดยที่ผู้สอนต้องใช้สื่อเพื่อถ่ายทอดความรู้ไปสู่ผู้เรียน และผู้เรียนจำเป็นต้องใช้สื่อเพื่อการเรียนรู้ การสร้างหรือการพัฒนาการเรียนการสอนจัดเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับครูผู้สอนในปัจจุบัน ที่นอกจากจะใช้เป็นสื่อในการจัดการเรียนการสอนของตนเองแล้ว ยังใช้เป็นประโยชน์ในแง่ของเอกสารวิชาการ (จินตนา ไบกาชชี, 3536 : 30)

กล่าวได้ว่าสไลด์ประกอบคำบรรยายจัดเป็นสื่อการสอนอีกประเภทหนึ่งที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลายทั้งในสถานศึกษา และนอกสถานศึกษา เป็นสื่อที่มีคุณค่าต่อกระบวนการจัดการศึกษาในทุกๆด้าน เช่น ช่วยความสนใจของผู้เรียน ใช้เพื่อทบทวนบทเรียน และส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเองของผู้เรียน โดยศึกษาจากสไลด์ได้เลย

การผลิตสไลด์ประกอบคำบรรยายเรื่องวิธีการทำขนมขอม่วง จัดเป็นสื่อการเรียนการสอนวิชาขนมไทยประเภทอาหารว่าง เป็นการเรียนการสอนในระดับอาชีวศึกษาถึงอุดมศึกษาในสาขาอาหารและโภชนาการของกรมอาชีวศึกษา ขอม่วงจัดว่าเป็นอาหารไทยประเภทอาหารว่างที่นับวันจะหาได้ยากจึงต้องการจะอนุรักษ์ขนมชนิดนี้ไว้ เพื่อให้ผู้เรียนหรือผู้ที่มีความสนใจในอาหารไทยประเภทอาหารว่างได้ทราบถึงวัตถุดิบ วิธีการทำ และอุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้ที่ช่วยทำให้ขนมขอม่วงเป็นรูปร่างขึ้น และลักษณะเฉพาะของขนมขอม่วง รวมถึงวิธีการจัดอาหารไทยประเภทอาหารว่าง ขอม่วงกับเครื่องดื่มประเภทต่างๆ ซึ่งนอกจากจะมีรสชาติที่ดีแล้วยังให้คุณค่าทางโภชนาการอีกด้วย

ดังนั้นสไลด์ประกอบคำบรรยายเรื่องวิธีการทำขนมขอม่วง จึงเป็นอุปกรณ์การสอนประเภทสไลด์ประกอบคำบรรยายที่จะช่วยให้ผู้เรียนหรือผู้ที่มีความสนใจเกี่ยวกับขนมไทยประเภทอาหารว่างได้เกิดผลสัมฤทธิ์สูงสุด เนื่องจากสื่อประเภทนี้มีคุณสมบัติใกล้เคียงของจริงมากที่สุด

กล่าวคือเป็นสื่อที่ทำให้ผู้เรียนได้เห็นภาพ นอกจากนี้สไลด์ยังเป็นจุดรวมความสนใจของผู้เรียนได้ดีเพราะกลไกของเครื่องฉายสไลด์หรือวิธีการฉายสไลด์ไม่ซับซ้อนและยุ่งยาก

1.2 วัตถุประสงค์

เพื่อผลิตสไลด์ประกอบคำบรรยายเรื่องวิธีการทำขนมม่วง ประกอบการเรียนการสอนวิชาช่างขนมไทยตามสถานศึกษาต่างๆ หรือสำหรับผู้ที่มีความสนใจ

1.3 ขอบเขตของปัญหา

1. ทำสไลด์ประกอบคำบรรยายเรื่องวิธีการทำขนมม่วง โดยมีขอบเขตดังนี้

1.1 ภาพสไลด์แสดงวิธีการทำขนมม่วง

- วัตถุประสงค์
- ส่วนผสม
- วิธีทำ
- ลักษณะของขนมม่วง
- ชื่อสถาบัน, ชื่อคณะ, ชื่อผู้จัดทำรวมทั้งบทนำ

1.2 บันทึกคำบรรยายประกอบสไลด์ 1 ม้วน

1.3 เอกสารประกอบคำบรรยาย 1 ชุด

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้สไลด์ประกอบคำบรรยายเรื่อง วิธีการทำขนมม่วง เพื่อประกอบการเรียนการสอนวิชาช่างขนมไทยตามสถานศึกษาต่างๆ
2. สามารถเผยแพร่ให้แก่ผู้ที่มีความสนใจในเรื่องวิธีการทำขนมม่วงได้

บทที่ 2

การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง

การผลิตสไลด์ประกอบคำบรรยาย เรื่อง วิธีการทำขนมขอม่วง ผู้ผลิตได้ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง 2 ส่วนด้วยกันคือ

2.1 การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับสื่อการเรียนการสอน

2.1.1 ความหมายของสื่อการสอน

สื่อการสอน (Instruction Media) เป็นสื่อที่มุ่งเน้นการนำไปใช้ทางด้านการสอนทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียน เช่น การใช้สไลด์และภาพยนต์ประกอบการสอน การใช้ตำราบทเรียน โปรแกรม รายการวิทยุโรงเรียน เป็นต้น เนื่องจากการสอนเป็นส่วนหนึ่งของการให้ระบบการศึกษา จึงกล่าวได้ว่าสื่อการสอนเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษานั้นเอง

นอกจากความหมายข้างต้นแล้ว ยังมีผู้ให้ความหมายสื่ออีกหลายท่านคือ

สุรัช สิกขาบัณฑิต (2528 : 15) กล่าวว่าสื่อ คือตัวกลางหรือช่องทางที่นำสารหรือเรื่องราวไปซึ่งอาจจะส่งโดยใช้ภาษาพูด ภาษาเขียน หรือภาษาใบ้

สื่อการสอนตรงกับภาษาอังกฤษว่า Instruction Media จึงควรแยกคำนี้ออกมาพิจารณาได้ 2 คำ คือ สื่อ และการสอน สื่อ หมายถึง สิ่งที่น่าสารไปยังจุดหมายปลายทาง เป็นตัวกลางหรือเป็นตัวเชื่อมระหว่างจุดหมายปลายทางทั้ง 2 ข้างสำหรับการสอนคือ การส่งสารไปยังผู้เรียนเป็นการกระทำของครู เพื่อที่จะทำให้เกิดการเรียนรู้ในตัวผู้เรียน แต่การส่งสารจะต้องมีสื่อ นำสารไป สื่อ นำสารลักษณะนี้เรียกว่าสื่อการเรียนการสอน

ไชยศ เรื่องสุวรรณ (2526 : 4) ได้กล่าวไว้ว่า สื่อการสอนหมายถึง สิ่งที่ช่วยในการเรียนรู้ ซึ่งครูและนักเรียนเป็นผู้ใช้เพื่อให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพ และเปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมในบทเรียน

วาสนา ชาวหา (2522 : 20) ได้ให้ความหมายของสื่อการเรียนการสอนว่า สื่อการเรียนการสอนหมายถึง สิ่งใดก็ตามที่เป็นตัวกลางนำความรู้ไปสู่ผู้เรียน และทำให้การเรียนการสอนนั้นเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้อย่างดี

จรรยา เหนียนเฉลย (มปป : 4) สื่อการสอน หมายถึง การนำสื่อมาใช้ในการเรียน การสอน ซึ่งหมายถึงการนำเอาวัสดุ เครื่องมือ และวิธีการมาเป็นสะพานเชื่อมโยงความรู้เนื้อหาไปยัง ผู้เรียน ได้ เพื่อให้เกิดความเข้าใจในสิ่งที่ถ่ายทอดซึ่งกันและกันให้ได้ผลตามจุดมุ่งหมาย

ชลิตยา ลิ้มปิยากร (2536 : 33) ได้ให้ความหมายของสื่อว่า สื่อหมายถึงตัวกลางที่จะ ช่วยถ่ายทอดเรื่องราว เหตุการณ์ความรู้ ข้อเท็จจริง แนวคิด ความรู้สึกจากผู้ต้องการถ่ายทอด

วรรณา เจียมทะวงษ์ (2528 : 1) ได้ให้ความหมายของสื่อการสอนว่า สื่อการสอน หมายถึง สิ่งที่ใช้เป็นตัวกลางในการถ่ายทอดความรู้ ทักษะ และเจตคติให้แก่ผู้เรียน หรือให้ผู้เรียน ได้เรียนตามวัตถุประสงค์ สื่อการสอนที่ดีย่อมช่วยให้การเรียนบรรลุเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งจะต้องประกอบด้วยคุณลักษณะต่างๆดังนี้

1. มีความเหมาะสมสอดคล้องกับเนื้อหาและจุดมุ่งหมายของการเรียนการสอน
2. เหมาะสมกับลักษณะของผู้เรียน
3. เหมาะสมกับรูปแบบการเรียนการสอน
4. เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมที่ใช้สื่อ

สรุปแล้วสื่อการสอนหมายถึง เครื่องมือที่ช่วยเชื่อมโยงความรู้จากผู้ถ่ายทอดไปสู่ผู้เรียน ให้เกิดความรู้ความเข้าใจได้ตามเป้าหมายที่กำหนดไว้

2.1.2 ประเภทของสื่อ

ในด้านเทคโนโลยีการเรียนการสอน สามารถจำแนกประเภทสื่อการเรียนการสอน ออกได้ 3 ประเภท คือ

สื่อประเภทวัสดุ (Material or Software) ได้แก่ สื่อเล็ก (Small Media) ที่ทำหน้าที่ เก็บความรู้ในลักษณะรูปภาพ เสียง และอักษรในรูปแบบต่างๆ ที่ผู้เรียนสามารถใช้เป็นแหล่งความรู้ ประสพการณ์ หรือการศึกษาได้อย่างแท้จริง กว้างขวาง แบ่งออกได้ 2 ลักษณะคือ

ก. วัสดุที่ให้ความรู้ด้วยตัวมันเอง ได้แก่ หนังสือเรียน ตำรา ของจริง หุ่นจำลอง รูปภาพ แผนที่ แผนภูมิ ป้ายนิเทศ เป็นต้น

ข. วัสดุที่ต้องอาศัยสื่อประเภทเครื่องกลไก (Hardware) เป็นตัวนำเสนอความรู้ ได้แก่ ฟิล์ม ภาพยนตร์ แผ่นฟิล์มสไลด์ ฟิล์มสตริป เส้นเทปบันทึกเสียง รายการวิทยุ รายการโทรทัศน์ เป็นต้น

สื่อประเภทเครื่องมือ หรือ โสตทัศนอุปกรณ์ (Devices or Hardware) ได้แก่ สื่อใหญ่ (Big Media) ที่เป็นตัวกลางหรือทางผ่านความรู้ที่จะถ่ายทอดไปยังครู นักเรียน สื่อประเภทนี้ตัวของ

มันเองแทบจะไม่มีประโยชน์ต่อการสื่อความหมายเลยถ้าไม่มีความรู้ในรูปแบบต่างๆ มาป้อนผ่านเครื่องกลไกเหล่านี้ ดังนั้นสื่อประเภทนี้ต้องอาศัยสื่อประเภทวัสดุบางชนิดเป็นแหล่งให้มันส่งผ่านสื่อประเภทเทคนิค หรือวิธีการต่างๆ (Techniques or Method) ได้แก่ประสบการณ์ เช่น การสาธิต การแสดงบทบาท การเล่นเกม และหุ่น ตลอดจนเทคนิคในการเสนอบทเรียนด้วยสื่อประเภทวัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือ เป็นต้น

เจม เอส คินเดอร์ (Kinder ,1965 :9) อ้างโดย ชลียา ลิ้มปิยากร (2526: 34) ได้แบ่งประเภทสื่อไว้ดังนี้

1. สื่อที่ได้ยินด้วยหู เช่น แผ่นเสียง เทปเสียง วิทยุ
2. สื่อที่เห็นด้วยตา เช่น แผ่นโปร่งใส फिल्मสตริป ป้ายนิเทศ แผนภูมิ แผนสถิติ เป็นต้น
3. สื่อที่เห็นได้ด้วยตาและได้ยินด้วยหู เช่น ภาพยนตร์เสียง โทรทัศน์ เทปบันทึกภาพ
4. สื่อตัวแสดง เช่น หุ่นจำลอง กระบะทราย แผ่นป้ายไฟฟ้า เป็นต้น
5. การแสดง เช่น ละครใบ้ หุ่น เป็นต้น

สรุปว่าสื่อแบ่งได้เป็น 3 ประเภท คือ

- 1) สื่อประเภทวัสดุทำหน้าที่เป็นแหล่งความรู้ที่ผู้เรียนต้องเรียนรู้ด้วยตัวเอง เช่น ตำราเรียน แผ่นฟิล์มสไลด์ รายการโทรทัศน์ เป็นต้น
- 2) สื่อประเภทเครื่องมือหรือโสตทัศนอุปกรณ์ เป็นสื่อที่ผู้ใช้ต้องอาศัยสื่อประเภทวัสดุบางชนิดเป็นแหล่งให้มันส่งผ่าน
- 3) สื่อประเภทเทคนิค หรือวิธีการต่างๆ เป็นสื่อที่ผู้เรียนต้องมีประสบการณ์ในเรื่องนั้นพอสมควร

2.1.3 ความหมายของสไลด์

สไลด์ หมายถึง ส่วนที่เป็นภาพของสไลด์ประกอบเสียง สไลด์เป็นภาพหนึ่งที่มีลักษณะโปร่งใส ทำจากฟิล์มถ่ายภาพ ภาพที่ได้จะเป็นภาพตรงมองเห็นได้เช่นเดียวกับภาพจริง มีทั้งสไลด์สีและขาวดำ สไลด์มีขนาดต่างๆ กัน แต่ที่นิยมมากคือ 2x2 นิ้ว ซึ่งทำจากฟิล์มถ่ายภาพขนาด 35 มม. เนื่องจากฟิล์มสไลด์เป็นภาพหนึ่งที่มีขนาดเล็ก ไม่สามารถมองเห็นชัดเจนด้วยตาเปล่า จำเป็นต้องมีแสงสว่างส่องผ่าน ดังนั้นการดูภาพสไลด์ต้องดูผ่านเครื่องดูสไลด์ ถ้าต้องการให้ภาพมีขนาดใหญ่เพื่อการชมของผู้ชมจำนวนมากจะต้องใช้เครื่องฉายสไลด์ช่วยฉายให้มีขนาดใหญ่ขึ้นตามต้องการ สไลด์เป็นภาพหนึ่ง จึงใช้เวลาศึกษาแต่ละภาพนานเท่าใดก็ได้ตามความต้องการ และถ้านำสไลด์

หลายๆ ภาพมาเรียงต่อกัน ทำให้เป็นเรื่องราวประกอบเทปบันทึกเสียง จะทำให้เกิดคุณค่าในการสื่อความหมายต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ (จรรยา เหนียนเฉลย , มปป : 4)

พิลาส เก้วมี (2526 : 23) และสุนันท์ สังข์อ่อน (2526 : 69) ได้กล่าวถึงสไลด์ไว้ว่า สไลด์เป็นภาพโปร่งแสงที่บันทึกบนฟิล์มกระจก มีหลายขนาด เช่น 2x2 นิ้ว, 3 x4 นิ้ว เรียกว่า แลนเทิร์นสไลด์ (Lantern slide) 2 ¼ x2 ½ นิ้ว, 4 x 5 นิ้ว โดยทั่วไปนิยมขนาด 2 x2 นิ้ว

สไลด์ 2x2 นิ้ว ถ่ายทำจากฟิล์ม 35 มม. และนำมาเข้ากรอบ ซึ่งอาจจะทำจากกระดาษหรือพลาสติกขนาด 2x2 นิ้ว มีทั้งสไลด์สีและขาวดำ สไลด์ขนาดนี้ยังแบ่งออกเป็น 2 ชนิด ตามขนาดของภาพ ได้แก่ Single frame หรือบางครั้งเรียก Half frame และแบบ Full frame หรือ Double frame ประโยชน์ในการใช้สไลด์ คือ ช่วยในการสอนเรื่องราว ข้อมูล ฝึกทักษะและสร้างทัศนคติให้นักเรียนอาจใช้เพื่อให้ผู้เรียนเรียนเป็นรายบุคคล หรือเรียนเป็นกลุ่มใหญ่ หรือใช้กับการออกรายการโทรทัศน์ก็ได้

วาสนา ชาวหา (2523 : 150) สันทัด และ พิมพ์ใจ ภิบาลสุข (2524 : 125) ได้ให้ความหมายของสไลด์ว่า เป็นภาพโปร่งใสที่ยอมให้แสงทะลุผ่านได้ อาจเกิดจากการวาดหรือเขียนด้วยวัสดุโปร่งใสโดยตรง บนกระจกหรืออะซิเตท หรือผลิตโดยถ่ายภาพบนฟิล์ม มีทั้งภาพขาวดำ ภาพสีธรรมชาติ เมื่อนำไปฉายในเครื่องฉายสไลด์ และได้ภาพนิ่งปรากฏบนจอมีขนาดใหญ่กว่าภาพต้นฉบับหรือวัสดุฉาย ซึ่งแต่ละภาพแยกเป็นอิสระจากกัน แต่ละภาพใส่ไว้ในกรอบกระดาษหรือพลาสติก ตามขนาดหรือชนิดของสไลด์

วารินทร์ รัตมีพรหม (2531 : 86) ได้กล่าวว่า สไลด์ หมายถึง ชุดเรื่องราวใดเรื่องราวหนึ่งโดยอาจจะเป็นเรื่องสั้น หรือเรื่องยาวก็ได้ ชุดหนึ่งอาจมี 10 ภาพ 20 ภาพ หรืออาจถึง 100 ภาพ ถ้าสไลด์ประกอบเสียงจัดทำขึ้นเพื่อเป็นสื่อการสอน ก็อาจเป็นสไลด์ประกอบเนื้อหาวิชา แต่ละหน่วยอาจจัดทำสไลด์ 1 ชุด หรือหลายชุดก็ได้

สรุปว่า สไลด์ คือภาพนิ่งที่มีลักษณะโปร่งแสง ทำจากฟิล์มถ่ายภาพ และนำมาเข้ากรอบ อาจจะทำจากพลาสติกหรือกระดาษ ขนาด 2x2 นิ้ว มีทั้งสไลด์สีขาวและสีดำ เมื่อนำไปฉายในเครื่องฉายสไลด์ จะได้ภาพนิ่งปรากฏบนจอ มีขนาดใหญ่กว่าภาพต้นฉบับหรือวัสดุฉาย

2.1.4 ประเภทของสไลด์

แบ่งชนิดของสไลด์ที่ใช้ในปัจจุบันได้ดังนี้

1. สไลด์กระจกภาพ ทำได้โดยการเขียน หรือวาดภาพลงบนแผ่นกระจกใสโดยตรง จากนั้นนำแผ่นกระจกใสอีกแผ่นหนึ่งขนาดเท่ากันประกบด้านที่เขียนหรือวาดไว้ ใช้กระดาษกาวปิดขอบเพื่อยึดกระจกทั้งสองแผ่นให้ติดกัน สไลด์ชนิดนี้มีขนาด 3 ½ x 4 นิ้ว ใช้เครื่องฉาย

สำหรับสไลด์กระจกโดยเฉพาะ ปัจจุบันนิยมใช้ในโรงภาพยนตร์เพื่อโฆษณาสินค้า เนื่องจากสไลด์ชนิดนี้มีใช้มาก่อนชนิดอื่น จึงเรียกสไลด์ขนาดมาตรฐาน

2. สไลด์ที่ผลิตจากกระบวนการถ่ายภาพบนฟิล์ม ฟิล์มที่นิยมใช้ในการถ่ายภาพมี 2 ชนิดคือ

2.1 ฟิล์มเนกาทีฟ ฟิล์มชนิดนี้เมื่อนำมาบรรจุลงในกล้องถ่ายรูปและบันทึกภาพแล้วนำไปผ่านกระบวนการล้างเรียบร้อยแล้ว ภาพที่ปรากฏจะตรงข้ามกับความเป็นจริง และต้องนำฟิล์มที่ผ่านกระบวนการมาล้างอัดขยายลงบนกระดาษอัดขยายโดยเฉพาะ จึงจะได้ภาพที่ตรงกับความจริง หรือสิ่งที่ถูกถ่ายภาพ ฟิล์มชนิดที่ใช้ในการบันทึกภาพทั่วไปคือที่นิยมอยู่ในปัจจุบัน

2.2 ฟิล์มเวอร์ซอล ฟิล์มชนิดนี้เมื่อบันทึกภาพแล้วผ่านกระบวนการล้างฟิล์มจะได้ภาพที่ปรากฏตรงฟิล์มสีตรงกับความจริงหรือเหมือนธรรมชาติ เมื่อนำมาฉายในเครื่องฉายจะฉายได้ภาพปรากฏบนจอมีขนาดใหญ่และเหมือนธรรมชาติ (วาสนา ชาวหา 2533 : 150)

2.1.5 คุณสมบัติของสไลด์

ข้อดี

1. ให้ลักษณะรูปร่างสีอันสวยงามตรงกับความเป็นจริง
2. สามารถสับเปลี่ยนสไลด์ได้ตามความต้องการ
3. ทนสมัช ปรับปรุง เปลี่ยนแปลงรูปได้ง่าย
4. ผลิตง่าย ราคาถูก โดยใช้กล้อง 35 มม.
5. สามารถนำมาฉายประกอบเทปบันทึกเสียงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการนำเสนอมากยิ่งขึ้น
6. สามารถใช้ได้กับกลุ่มเล็ก กลุ่มใหญ่ หรือรายบุคคลก็ได้

ข้อจำกัด

1. ต้องการทักษะ ความชำนาญในการถ่ายภาพ
2. ต้องการอุปกรณ์ในการถ่ายทำภาคพิเศษ เช่น ภาพใกล้ และสำเนาภาพ
3. เกิดการสับภาพกลับหัวได้ง่าย
4. ต้องฉายในห้องที่มีแสงพอสมควรจึงจะได้ภาพที่ชัดเจน
5. การถ่ายทำสไลด์ต้องใช้เวลาเตรียมการนาน ตั้งแต่วางแผน ทำบท ถ่ายทำ

ถัดจาก ศุขปริดี (2523 : 107) ให้คำแนะนำในการใช้สไลด์ไว้ดังนี้

1. เลือกชุดสไลด์ที่สอดคล้องกับเนื้อหาและจุดมุ่งหมาย
2. เพื่อความสะดวกและป้องกันข้อผิดพลาดในการฉายทำเครื่องหมายด้านล่างซ้ายของกรอบสไลด์ไว้เป็นที่สังเกต เรียกว่า รอยหัวแม่มือ เวลาใส่ในเครื่องฉายสไลด์ให้ใช้นิ้วจับที่รอยหัวแม่มือในด้านที่มีเครื่องหมายหันเข้าหาหลอดฉาย แล้วกลับหัวภาพลง
3. จัดเตรียมรูปสไลด์ที่จะใช้ในการเรียนการสอนตามลำดับก่อนหลัง โดยเขียนหมายเลขกำกับที่ขอบของสไลด์ และอาจใช้หมายเลขชื่อสไลด์บนหัวแม่มือขณะกลับหัวภาพลงแล้วก็ได้
4. ควรเตรียมคำบรรยายภาพ และฟิล์มแต่ละภาพก่อนนำไปสอน การบรรยายอาจทำได้ดังนี้
 - 4.1 เขียนคำบรรยายไว้ในกระดาษแข็งขนาด 3x3 นิ้ว โดยใส่หมายเลขให้ตรงกับแผ่นสไลด์ ในจำนวนหลายๆ ชุด ควรเขียนชื่อเรื่องไว้ด้วย เมื่อฉายสไลด์ก็นำข้อความนั้นมาบรรยายลำดับภาพ
 - 4.2 ถ้าใช้เทปบันทึกเสียงบันทึกคำบรรยายไว้เวลาฉายก็เปิดเทปบันทึกเสียงไปพร้อมกับการฉาย

2.1.6 คุณค่าของสไลด์ต่อการศึกษา

วารินทร์ รัศมีพรหม (2529 : 87) กล่าวว่า คุณค่าของสไลด์ประกอบเสียงจะมีลักษณะเดียวกับภาพถ่ายทั่วไป เช่น จำลองสิ่งใหญ่ให้เล็กลง ขยายสิ่งเล็กมากจนตาเปล่ามองไม่เห็น หรือเห็นได้ยากให้ใหญ่ขึ้นจนมองเห็นได้ นำสิ่งที่อยู่ไกลมาให้ชม บันทึกเหตุการณ์ในอดีต และทำให้เห็นความสวยงามของธรรมชาติ ทำให้เกิดอารมณ์สุนทรียภาพ อารมณ์เศร้า ยินดี ตื่นเต้น และยังมีคุณค่าอื่นๆ อีกมาก เช่น

1. เปลี่ยนบรรยากาศในห้องเรียน ทำให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้นสนใจมากขึ้น
2. ทำให้ผู้เรียนได้เห็นภาพและเสียงที่สัมพันธ์กัน เป็นเรื่องราวต่อเนื่องทำให้เข้าใจได้ดียิ่งขึ้น
3. ทำให้ผู้เรียนได้มีประสบการณ์เกี่ยวกับกิจกรรมการเรียนการสอนหลายอย่าง เช่น แบบเรียนคำบรรยาย คู่มือ แบบฝึกหัด ภาพและเสียงประกอบย่อทำให้เกิดความจำได้ดียิ่งขึ้น และยาวนานกว่าใช้สื่อเพียงอย่างเดียว

4. สามารถนำมาเป็นสื่อที่ใช้เรียนเพียงคนเดียว กลุ่มเล็ก หรือกลุ่มใหญ่ได้
5. นำมาดูซ้ำได้เมื่อต้องการทบทวน เตือนความจำ หรือประเมินผล
6. ทำให้ตรงความสนใจของผู้เรียนได้เป็นเวลานานกว่าสื่อประเภทอื่น และทำให้เกิดความรู้สึกว่าผู้เรียนได้ประสบการณ์ร่วมกัน
7. สไลด์ประกอบเสียงที่ผลิตขึ้นโดยมีหลักการที่ดี วางแผนเป็นอย่างดี ผลิตเป็นอย่างดี ประกอบทฤษฎีการเรียนรู้ที่ดี เป็นสื่อการเรียนการสอนที่ดีมาก
8. สามารถทำสำเนาแจกจ่ายไปตามสถานศึกษาต่างๆ ที่อยู่ในที่ห่างไกลกัน ทำให้ได้เรียนรู้ในเรื่องนั้นอย่างเท่าเทียมกัน

นพพร สวัสดิ์ (2530 :10) กล่าวว่า จากการทดลองใช้สไลด์ประกอบเสียงเรื่อง การขยายพันธุ์พืช ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 2 เปรียบเทียบสารคดีเรื่องเดียวกัน นักเรียนกลุ่มที่เรียนด้วยการใช้สไลด์ทำแบบฝึกหัดได้ร้อยละ 93.26 ส่วนนักเรียนกลุ่มที่เรียนโดยการสอนแบบสารคดีทำแบบฝึกหัดได้ร้อยละ 91.70 แสดงว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง การขยายพันธุ์พืช ระหว่างกลุ่มผู้เรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติระดับ 0.01

การทดลองเปรียบเทียบความคงทนในการจำลองการสอน โดยใช้สไลด์ประกอบเทปสอนด้วยวิธีการต่างๆ คือ ฉายสไลด์ประกอบเทปให้นักเรียนทันที อธิบายเรื่องแล้วฉายสไลด์ประกอบเทปและอธิบายซ้ำ สอนอภิปรายโดยไม่มีอุปกรณ์การสอน โดยทดลองกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 7 จำนวน 160 คน แบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม เป็นกลุ่มทดลอง 3 กลุ่ม และกลุ่มควบคุม 1 กลุ่ม ผลปรากฏว่าการสอนแผนอธิบายเนื้อหาแล้วฉายสไลด์ประกอบเทป แล้วอธิบายซ้ำได้ผลดีที่สุด ทั้งด้านการเรียนรู้และความทรงจำ

2.1.7 ข้อดีและข้อจำกัดของสไลด์ต่อการศึกษา

ประทีน กล้ายนาค (2527 : 94) ได้กล่าวถึงประโยชน์และข้อดีของสไลด์ต่อการศึกษาไว้ดังนี้

1. นักเรียนสามารถศึกษาด้วยตนเองโดยใช้เทปบันทึกเสียงประกอบคำบรรยาย
2. ใช้ศึกษาได้ทั้งรายบุคคล กลุ่มย่อย และรวมกันทั้งชั้น
3. สามารถฉายให้ดูซ้ำได้หลายครั้งจนกว่าจะเข้าใจ
4. ช่วยกระตุ้นความสนใจของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี
5. ช่วยให้ผู้เรียนจำสิ่งต่างๆ ได้ดี
6. ช่วยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน เช่น อภิปรายซักถาม
7. ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงเจตคติและค่านิยมต่างๆ ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8. นำไปใช้ร่วมกับสื่อต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
9. ใช้ได้กับทุกวิชา
10. ทำให้บทเรียนมีความหมายมากยิ่งขึ้น นักเรียนสามารถเข้าใจเนื้อหาได้ดีและมากกว่าการฟังอย่างเดียว
11. สามารถตัด และต่อเติมเนื้อหาบางตอนในกรณีที่บางภาพหรือบางตอนล้าสมัย จึงทำให้สไลด์ทันสมัยอยู่ตลอดเวลา
12. สไลด์มีขนาดเล็กทำให้เก็บรักษาและนำไปใช้ในสถานที่ต่างๆ ได้สะดวก
13. เป็นการลงทุนที่คุ้มค่าเมื่อเทียบกับความสะดวก และประโยชน์ที่ได้รับ

2.1.6 ข้อจำกัดของสไลด์

เนื่องจากสไลด์เป็นภาพนิ่ง จึงไม่สามารถแสดงให้เห็นปฏิกิริยาที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องกันได้ แม้ปัจจุบันจะมีเครื่องฉายสไลด์และอุปกรณ์ที่สามารถฉายได้พร้อมๆ กันตั้งแต่ 2 เครื่องขึ้นไป เพื่อให้เห็นปฏิกิริยาหรือความสัมพันธ์ แต่ก็มีความแพงและทำได้ยาก

การเรียงลำดับของภาพอาจทำให้สับสน ทางที่ดีจะต้องใส่หมายเลข และเครื่องหมายบนกรอบสไลด์ให้ชัดเจนและถูกต้อง เพื่อป้องกันความผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นขณะฉายได้

จะเห็นได้ว่า ประโยชน์ของสไลด์ประกอบการเรียนการสอน คือ ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาที่เรียนมากขึ้น เกิดเจตคติที่ดีต่อการเรียนการสอน บรรลุวัตถุประสงค์และเป้าหมายที่วางไว้

2.2 การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับขนมไทย

วรนิษฐ์ สมุทรวนิช (2539 : 4) กล่าวว่า ขนมไทยในสมัยโบราณหรือในสมัยที่มีคำว่าขนม ขึ้นมานั้นเป็นของที่เกิดจากข้าวที่ตำหรือป่นละเอียด แล้วนำแป้งไปผสมกับน้ำตาลเพียงสองสิ่งเท่านั้น ต่อมาเมื่อพัฒนามีการเพิ่มมะพร้าวเข้าไปผสม ขนมไทยในยุคแรกๆ จึงมักพบว่ามีมะพร้าว แป้ง และน้ำตาล สามสิ่งนี้จึงกลายเป็นของพื้นฐานทั่วไปที่เรียกว่ามีมาตั้งแต่สมัยสุโขทัยถึงกรุงรัตนโกสินทร์ ซึ่งขนมไทยที่มีชื่อและเป็นที่ยึดกันดีมีมากมายหลายร้อยชนิด อาทิ ฝอยทอง ทองหยิบ ทองหยอด หม้อแกง ตาล กลีบลำดวน หันตรา กะละแม ลอดช่อง ลี้มกลืน เราไร บัวลอย เป็นต้น

เพตเพ็ญ เฮ้งตระกูล (2530 : 2) จากภาวะเศรษฐกิจและสังคมที่เปลี่ยนแปลงไปทำให้รูปแบบการทำขนมไทยจากแต่เดิมทำเพียงเพื่อรับประทานกันเองในครอบครัวซึ่งจะมีการทำอย่างละเมียดละไมละเอียดอ่อนแบบชาววังต้องมีกลิ่นหอมชวนรับประทานไม่ว่าจะเป็นเทียนอบ

ดอกมะลิ และอื่นๆ ถูกคัดแปลงเพื่อให้ทำงานขึ้น และผลิตเพื่อจำหน่ายมากขึ้น แต่ก็ยังไม่ถึงวิธีการทำแบบเดิมๆ อยู่ ขนมหไทยนับเป็นงานวัฒนธรรมอีกแขนงหนึ่งที่ควรค่าแก่การอนุรักษ์สืบทอดเอาไว้ มีผู้คนจำนวนมากที่ให้ความสนใจนำขนมไทยมาประกอบเป็นอาชีพหลัก สร้างครอบครัวเป็นปึกแผ่นมานักต่อนักแล้ว บางรายถึงกับมีชื่อเสียงโด่งดังเป็นที่รู้จักของผู้คนทั่วไปอีกด้วย

นลิน คูอมรพัฒนา(2534 : 7) ได้แบ่งขนมไทยตามลักษณะออกเป็น 4 ประเภทคือ

1. ประเภทของเหลว ได้แก่ ขนมครองแครง ไข่เต่า ปลากริม บัวลอย ลอดช่อง ชำหริ่ม และน้ำกะทิ หรือลอยแก้วต่างๆ
2. ขนมประเภทแห้ง ได้แก่ ขนมผิง ฝรั่งเศส สำนปนี หินฝนทอง ทองเอก พระยาเสวย ทองม้วน ดินสอพอง หน้านวล เป็นต้น
3. ขนมประเภทเปียก ได้แก่ ขนมพันตอง ช่อนลูก ครก ค้าง นกกระจอก ต้มแดง เหนียว เป็นต้น
4. ขนมประเภทแข็ง หรือกึ่งแข็งกึ่งเปียก ได้แก่ ขนมกล้วย ชัน หัวผักกาด เปียกปูน หม้อแกง กรวย เป็นต้น

คุณลักษณะและคุณสมบัติของวัตถุดิบที่เหมาะสมในการทำขนมไทย

โดยทั่วไปแล้ว ขนมไทยเป็นงานฝีมือที่ต้องอาศัยความประณีตในการทำทุกขั้นตอน เพราะขนมไทยที่ดีนั้นจะต้องมีคุณสมบัติพื้นฐานที่ขาดเสียไม่ได้ อย่างน้อย 4 ประการ คือ มีรสหวาน มีความมัน กลิ่นหอม มีสีส้มสวยงาม ตามลักษณะของชื่อขมนั้นๆ ขนมโบราณส่วนมากใช้สีตามธรรมชาติที่อยู่ ตามท้องถื่นหรือที่หาได้ง่ายๆ ที่ใช้กันเช่น สีจากใบไม้ ดอกไม้ ผลไม้ โดยนำมาต้มเผา โขลก หรือคั้นใช้เนื้อน้ำ เช่น ใบเตยหอม ดอกอัญชัน ดอกดิน ลูกปราง ลูกตาลสุก ฟักทอง มะละกอ เป็นต้น ถึงแม้ในสมัยนี้เทคโนโลยีเจริญก้าวหน้ามีการพัฒนาสิ่งใหม่ๆ เช่น สี กลิ่นที่สังเคราะห์ขึ้นมาใช้มากมาย แต่เราก็ยังไม่ทิ้งของเดิมที่ได้จากธรรมชาติเนื่องจากยังชอบกลิ่นหอมของดอกมะลิสด กลิ่นกระดังงาไฟ กลิ่นใบเตย กลิ่นเทียนอบ มากกว่ากลิ่นสังเคราะห์ ขนมไทยมีหลายชนิดที่ต้องใช้กลิ่นดอกมะลิสด กลิ่นดอกกระดังงา กลิ่นเทียนอบ ถ้าขาดไปก็จะทำให้ขมนั้นไม่หอมทำให้ไม่ชอบรับประทาน หรือรับประทานแล้วไม่คิดใจในเรื่องนี้ช่างทำขนมไทย ในสมัยโบราณพิถีพิถันมาก จนกล่าวได้ว่าขนมไทยจะต้องมีกลิ่นหอม นอก หอมในด้วย เช่น ขนมที่ทำจากไข่ ต้องทำน้ำดอกไม้เสียก่อน แล้วนำมาทำน้ำเชื่อม ครั้นเมื่อทำเป็นขนมสำเร็จแล้วเก็บลงที่ ยังต้องอบดอกมะลิอีกครั้งก่อนจะนำไปรับประทาน ขนมชั้น ขนมชำหริ่ม ที่ต้องใช้เป้งเป็นหลัก ก็ต้องอบเป้งให้หอมชั้นหนึ่งเสียก่อน เวลาทำก็ต้องใช้น้ำหอมดอกไม้ คั้นกะทิ หรืออบกะทิด้วยควันเทียน ถ้าเป็นขนมสอดไส้ ก็ต้องอบไส้ด้วยควันเทียน หรืออบดอกมะลิสด ส่วนหน้าขนมก็ต้องใช้น้ำดอกไม้คั้น

กะทิ เป็นต้น ซึ่งการจะทำให้เกิดคุณสมบัติเหล่านี้ได้ จะต้องผ่านกรรมวิธีที่ละเอียดถี่ถ้วนประณีต เป็นขั้นเป็นตอน นับตั้งแต่การเลือกวัตถุดิบ ที่จะใช้เป็นส่วนผสมสำคัญอันได้แก่ แป้ง น้ำตาล เป็นต้น ไปจนถึงการปรุงแต่งกลิ่นให้หอม และเติมสีให้สวยงามรับประทาน

คุณสมบัติของวัตถุดิบขนมที่เป็นของแห้ง

1) แป้งชนิดต่างๆ

ขนมไทยส่วนใหญ่มีแป้งเป็นส่วนประกอบหลัก ในบรรดาแป้งที่ใช้ได้แก่ แป้งข้าวเจ้า แป้งข้าวเหนียว แป้งมันสำปะหลัง แป้งมันเทศ แป้งท้าวยายม่อม แป้งถั่ว แป้งข้าวโพด แป้งสาลี เป็นต้น

ลักษณะแป้งที่ดี

1. จะต้องมึเนื้อแป้งที่ละเอียด
2. ขาวสะอาด
3. ไม่มีความชื้น
4. ไม่มีตัวมอด

กลิ่นบูดของแป้งเกิดจากตากไม่แห้งในวันเดียว จึงเกิดบูดขึ้น แต่ปัจจุบันกรรมวิธีการผลิต ใช้การอบแป้งด้วยความร้อน เพื่อให้แป้งแห้งได้เร็วขึ้น ส่วนกลิ่นสาบ และมีตัวมอด กัดกินแป้ง เกิดจากการเก็บแป้งไว้นานเกินไป หรือ ภาชนะที่เก็บไม่สะอาด หรือไม่มีมิดชิด เมื่อนำมาใช้ควร เลือกที่ใหม่ ควรได้ร่อนเสียก่อน แล้วยนำไปผึ่งแดดจึงใช้

1.1 แป้งข้าวเจ้า

วิธีทำแป้งง่ายมาก ผู้ที่มีอาชีพทำขนมหวาน จึงมักทำแป้งข้าวเจ้า และแป้งข้าวเหนียว ใช้เอง เพื่อให้ได้ขนมที่เป็นมาตรฐาน ขาวสะอาด และไม่มีกลิ่นเหม็น

กรรมวิธีในการทำแป้ง

ขั้นแรก แช่ข้าวสารในน้ำพอท่วมประมาณ 3 ชั่วโมง หรือ 1 คืน โดยเปลี่ยนน้ำที่แช่บ้าง จะช่วยให้แป้งขาวสะอาดขึ้นจากนั้นนำไปโม่ หรือบดให้ละเอียด ด้วยโม่หิน หรือเครื่องบดก็ได้ แล้วกรองด้วยผ้าขาวบาง ผสมน้ำลงในแป้ง ร่อนแป้งนอนก้น แล้วรินน้ำใสๆ ตอนบนทิ้งเสีย เติมน้ำ และรินน้ำออกทิ้งอีก อาจทำ 2-3 ครั้ง จนกว่าแป้งที่ได้จะขาวสะอาด นำไปใส่ถุงผ้ามัดปากถุงให้ แน่นทับให้สะอาด น้ำ พอแป้งหมาดนำไปใช้ทำขนม หรือถ้าต้องการใช้แป้งผงหรือใช้แป้งแห้ง ก็ ตากบนตะแกรงหรือลานซีเมนต์ 2-3 วัน จนแห้งสนิท แต่ปัจจุบันนี้ใช้วิธีอบแห้ง ซึ่งดีกว่าได้แป้งที่ แห้งสนิทและรวดเร็ว เมื่อแป้งแห้งดีแล้ว นำมาบดและร่อนผ่านตะแกรง ละเอียด ก็ได้แป้งตาม ต้องการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะแป้งข้าวเจ้า

เป็นแป้งที่ทำจากเมล็ดข้าวเจ้ามีสีขาว นวล สากมือ ผงหยาบกว่าแป้งสาลี เมื่อสุกมีลักษณะ ชุ่มร่วน ถ้าทิ้งให้เย็นจะอยู่ตัวเป็นก้อน มีปริมาณโปรตีนประมาณร้อยละ 6.64 ส่วนในด้านความชื้น แป้งข้าวเจ้ามีความชื้นมากกว่าแป้งสาลี สามารถลดความชื้นได้โดยนำไปตากแดดหรืออบความร้อน แป้งข้าวเจ้ามีปริมาณไขมันอยู่น้อยมากประมาณร้อยละ 0.36 ซึ่งลักษณะของแป้งที่ดีควรมีปริมาณ ไขมันน้อย เพราะถ้ามีไขมันมาก จะทำให้เกิดการหืนของแป้ง และเก็บไว้ได้ไม่นาน เมื่อเปรียบเทียบกับ ปริมาณ Starch ในแป้งพบว่าแป้งข้าวเจ้ามีปริมาณ Starch น้อยกว่าแป้งสาลี ส่วนปริมาณอะไมโลสใน แป้งมีความสำคัญต่อคุณภาพของแป้ง เมื่อได้รับความร้อนแป้งข้าวเจ้าจะมีความหนืดน้อย แป้งข้าวเจ้า มีความสามารถในการดูดซึมน้ำได้ประมาณร้อยละ 0.11

1.2 แป้งท้าวยายหม่อม

ทำจากหัวท้าวยายหม่อม ซึ่งมีลักษณะคล้ายมันฝรั่ง เช่น สี รูปปร่าง เปลือก ตลอดจน ราก ฝอยเล็กๆ ที่ติดอยู่ตามหัวท้าวยายหม่อม เมื่อผ่าดูด้านในจะมีสีขาวนวลลักษณะแป้งเช่นเดียวกับมัน ฝรั่ง เมื่อทำเป็นแป้งสำเร็จแล้ว จับแล้วเป็นเม็ดเมื่อต้มให้สุกจะเหนียวหนืดใส เมื่อเย็นจะเหนียวอยู่ ตัวกว่าแป้งมันสำปะหลัง จะไม่มีรสขม และมีคุณภาพดีกว่าแป้งมันสำปะหลังมาก

กรรมวิธีในการทำแป้ง

ปอกหัวท้าวยายหม่อมให้หมดตาและเปลือก (ถ้าปอกไม่หมดเมื่อทำเป็นแป้งจะไม่ขาวเลย ที่เดียว) ล้างน้ำให้สะอาด นำไปซูดหรือฝน (ที่ซูดใช้สังกะสี) แผ่นตอกตะปูเป็นช่องถี่ๆ ใช้ไม้ทำขอบ ฝนทีละหัว ถ้าทำกันมากๆ อาจใช้พวกทุ่นแรง เมื่อฝนแล้วจะมีลักษณะคล้ายมะพร้าวซูดแล้ว แต่ เปียกกว่าเมื่อได้หัวท้าวยายหม่อมที่ฝนแล้ว ผสมน้ำคนให้เข้ากัน กรองด้วยผ้าขาวบาง เนื้อแป้งจะมีสี ขาวขุ่น เหลือกากอยู่ซึ่งกากใช้ทำอะไรไม่ได้ ส่วนแป้งที่ได้ทิ้งให้ตกตะกอนแล้วค่อยๆ รินน้ำทิ้ง หนึ่งเปลี่ยนน้ำ 3-4 ครั้ง ทำให้แป้งไม่ขม น้ำที่ใช้ควรเป็นน้ำฝน หรือน้ำสะอาดถ้าใช้น้ำไม่สะอาดก็ จะทำให้แป้งมีสีขุ่นมัว ไม่ขาวบริสุทธิ์ เมื่อเปลี่ยนน้ำจนใช้ได้แล้ว รินน้ำทิ้งให้แห้ง แล้วนำแป้งไป ตากให้แห้ง แล้วบดให้ละเอียดอีกครั้ง ตากแดดอีกครั้งก่อนใช้หรือเก็บ

แป้งท้าวยายหม่อมเมื่อนำมาทำขนมจะให้กลิ่น และรสชาติ เป็นส่วนผสมกับแป้งชนิดอื่นๆ ทำ ขนมจะทำให้ขนมมีลักษณะขึ้นเงา นำรับประทานได้เนื้อสัมผัสเรื่องความเหนียวเป็นที่พอใจ ทั้งรสชาติ ก็ดีขึ้น เมื่อแป้งสุกจะข้นเหนียว หนืด แต่ข้นใสมากกว่าแป้งมัน

1.3 แป้งมัน

เป็นแป้งที่ผลิตจากมันสำปะหลัง

กรรมวิธีในการทำแป้ง

ปอกเปลือกมันสำปะหลังออกแล้วชุบด้วยกระดาษซับมันให้ละเอียด ใส่น้ำกรองเอากากออกทิ้งให้ตกตะกอน ทับน้ำแล้วตากแดดให้แห้ง ลักษณะของแป้งมัน เนื้อแป้งขาวละเอียด เป็นมันลื่นจับบีดูไม่เป็นเม็ด บรรจุลงขาย

1.4 แป้งสาลี

แป้งสาลีทำจากข้าวสาลีซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ชนิดคือ

1. ข้าวสาลีชนิดหนัก (Hard or strong wheat) มีโปรตีนสูงมีน้ำหนักมาก เมื่อผ่านการสีและบดแล้ว ได้แป้งที่มีลักษณะค่อนข้างหยาบสีนวล
2. ข้าวสาลีชนิดเบา (Soft wheat) มีโปรตีนต่ำกว่าน้ำหนักเบากว่าเมื่อผ่านการสีและบดแล้ว ได้แป้งอย่างละเอียด เบา และสีขาวสะอาดกว่า

ปัจจุบันแป้งสาลีที่จำหน่ายมีหลายชนิด เลือกซื้อให้เหมาะสมกับขนมที่จะทำก็จะได้ลักษณะของขนมตามที่ต้องการ ชนิดของแป้งสาลีแบ่งตามคุณภาพและอาหารที่ทำได้ ดังนี้

1. แป้งสำหรับทำขนมปัง ทำจากข้าวสาลีอย่างหนักที่มีโปรตีนสูง หนักประมาณ 112 กรัม ต่อ 1 ถ้วยตวง เหมาะสำหรับทำขนมปังโดยเฉพาะ
2. แป้งสำหรับทำขนมเค้ก ทำจากข้าวสาลีอย่างเบา เป็นแป้งที่ละเอียดที่สุด มีโปรตีนต่ำ หนักประมาณ 96 กรัม ต่อ 1 ถ้วยตวง เหมาะสำหรับทำเค้กชนิดต่างๆ ในขนมไทยที่ต้องการให้ขึ้นฟูมากขนมเช่น ขนมปุยฝ้าย ขนมสาลี ขนมหน้าฉนวน
3. แป้งสาลีสำหรับทำเพรสตรี ทำจากข้าวสาลีอย่างเบา เป็นแป้งที่ค่อนข้างละเอียด หนัก 100 กรัมต่อ 1 ถ้วยตวง เหมาะสำหรับทำขนมทุกชนิด ยกเว้นขนมปัง
4. แป้งเอนกประสงค์ ทำจากข้าวสาลีอย่างเบา และอย่างหนักปนกัน หนัก 110 กรัม ต่อหนึ่งถ้วยตวง ทำอาหารได้ทุกชนิด ใช้ทำขนมปุยฝ้าย ปั่นสปีทอด กระทิ์ฟัพ เป็นต้น แต่ขนมที่ต้องการขึ้นฟูและนุ่มจะไม่ฟูเบา และนุ่มเท่ากับขนมที่ทำจากแป้งเค้ก เมื่อนำมาทำขนมปังก็ไม่ดีเท่ากับขนมที่ทำจากแป้งขนมปังโดยเฉพาะ เมื่อต้องการใช้แป้งเอนกประสงค์ทำขนมที่ต้องการความฟูเบา ควรลดส่วนลง 2 ช้อนโต๊ะต่อแป้ง 1 ถ้วยตวง

สูตรแป้งที่ใช้แทนแป้งสาลีคือ ใช้แป้งข้าวเจ้า 2 ส่วน แป้งข้าวเหนียว 1 ส่วน แป้งมัน 1 ส่วน ผสมกัน

การเลือกและการเก็บรักษาแป้ง

1. เลือกชนิดของแป้งให้เหมาะสมกับขนมที่จะทำ
2. ตรวจสอบคุณภาพก่อนซื้อ และซื้อจากร้านที่เชื่อถือได้
3. ก่อนใช้ควรร่อนแป้งและตากแดดเสียก่อน โดยเฉพาะแป้งสาลี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. เก็บในภาชนะที่มีฝาปิดมิดชิด ไม่ควรให้แบ่งถูกความชื้นเพราะจะขึ้นราได้ง่าย
5. ควรซื้อแต่พอใช้ในแต่ละครั้ง

2) น้ำตาลมะพร้าว

น้ำตาลมะพร้าวเป็นน้ำตาลที่ไม่ตกผลึก วิธีการทำชาวบ้านจะต้องขึ้นต้นตาลหรือต้นมะพร้าว แล้วปาดวงตาลหรือวงมะพร้าวด้วยมีดคมๆ ก่อน จึงนำกระบอกรูปไม้ไผ่ซึ่งมีเศษไม้พะยอมเล็กๆ อยู่ในกระบอกรูปนี้มาติดกับต้นตาลแล้วแขวนกระบอกรูปไม้ไผ่กับวงตาล หรือวงมะพร้าว ซึ่งเรียกว่ารองตาล มักจะกระทำกันในตอนบ่ายแล้วทิ้งไว้เก็บในตอนเช้าวันรุ่งขึ้นเพื่อนำมาเคี้ยวก่อนเคี้ยวก็ต้องกรองเศษไม้พะยอมออกเสียก่อน เคี้ยวในกระตาะเหล็กใบใหญ่เป็นเวลานานจนน้ำตาลงวดมีความเข้มข้น คือน้ำระเหยออกไปจนเหลือเพียง 1/3 - 1/4 ของปริมาณเดิม แต่ยังไม่ตกผลึกตกลงจากเตาแล้วคนจนมีสีน้ำตาลอ่อน จนเกือบแห้ง จึงตักใส่ฝาดินเผาที่ปูด้วยผ้าขาวบาง ทิ้งไว้ซักพักก็จะแห้งเรียกว่าน้ำตาลปึก ถ้าใส่ก็เรียก น้ำตาลปึก

น้ำตาลมะพร้าวหรือน้ำตาลโตนด มีกลิ่นหอมเฉพาะตัว ถ้ายังไม่ฟอกสีจะมีสีน้ำตาลอมเขียว แต่ไม่ค่อยเป็นที่นิยมของผู้บริโภค ดังนั้นผู้ทำน้ำตาลจึงนิยมใส่สารฟอกสีเพื่อให้ขาวขึ้น แต่บางครั้งก็ใส่มากเกินไปจนเป็นอันตรายต่อผู้บริโภค น้ำตาลมะพร้าวนิยมนำมาทำขนมที่ใช้รับประทานกับน้ำกะทิ

การเลือกซื้อและการเก็บรักษา

1. เลือกชนิดของน้ำตาลให้เหมาะกับขนมที่จะทำ
2. เลือกที่สะอาด น้ำตาลปึกจะมีลักษณะแข็งสีเหลืองอ่อนไม่มีสารอื่นเช่น แป้ง หรือน้ำตาลทรายปน
3. น้ำตาลชนิดที่ดูความชื้นได้ง่าย และเมื่อขึ้นจะเหลว ดังนั้นจึงต้องเก็บในที่ที่ไม่ชื้นและเก็บในภาชนะที่มีฝาปิด เพราะนอกจากจะป้องกันความชื้นแล้วยังป้องกันพวกราซึ่งจะเกิดได้ง่ายโดยเฉพาะน้ำตาลปึก น้ำตาลปึก

3) เกลือ

ปัจจุบันใช้เกลือป่นหยาบหรือละเอียดมาก เกลือมีคุณสมบัติหลายอย่างเช่น

1. ทำให้ส่วนผสมดีขึ้น เช่น ใส่น้ำกะทิ แกงบวด หรือของหวานบางอย่าง
2. ช่วยทำให้ส่วนผสมติดภาชนะไม่หลุดออกในขณะที่ทำ เช่น ทองม้วน กระทงทอง ถ้าใช้มากไปก็ติดมากจนเกินต้องการ จึงต้องลดส่วนเกลือลงตามต้องการ
3. ช่วยทำให้ส่วนผสมเหนียวขึ้น (ดูนำไปให้แห้งขึ้น)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4) ถั่วเมล็ดแห้ง

ขนมไทยหลายชนิดทำจากถั่ว หรือทำจากแป้งถั่ว เช่น ถั่วกวน เม็ดขนุน ขนมงก ขนมะปราง ขนมหล่ำนี้ล้วนใช้ถั่วเมล็ดแห้งทั้งสิ้น ถั่วต่างๆ ที่นิยมใช้ทำขนม เช่น ถั่วเขียว ถั่วทอง ถั่วลิสง ถั่วดำ ถั่วแดง เป็นต้น

5) ถั่วลิสง

แบ่งเป็น 2 ชนิด คือ ชนิดเมล็ดยาว และชนิดเมล็ดเล็กและสั้น ควรเลือกซื้อถั่วที่มีลักษณะเมล็ดเต่ง ไม่มีมอด หรือรา การใช้ถั่วลิสงต้องคำนึงถึงโทษจากเชื้อราที่อยู่ในถั่วด้วย การเลือกซื้อต้องซื้อถั่วที่แก่จัด เนื้อหุ้มเมล็ดเป็นสีม่วงแดง ไม่มีรา ไม่มีมอด เมล็ดไม่ลีบ ก่อนใช้ควรผัดเอาผงออกแล้วล้างน้ำให้สะอาด เมล็ดที่ลีบจะลอยน้ำขึ้นมา ถั่วลิสงถ้าเก็บไว้นานจะขึ้นรา เชื้อราในถั่วลิสงอาจเกิดโรคมะเร็งที่ตับได้ การเก็บถั่วที่ยังไม่ได้ใช้ ควรเก็บในขวดโหล หรือถุงพลาสติกผูกปากต้องแห้งสนิทไม่เปียกน้ำ เก็บไว้ในที่ที่มีลมโกรก

การเลือกซื้อและเก็บรักษา

1. เลือกชนิดของถั่วให้เหมาะกับขนมที่จะทำ
2. เลือกถั่วเมล็ดแห้งที่เก็บไว้ชั้ระยะเวลาหนึ่งเพราะถั่วที่เก็บมาจากไร่ใหม่ๆ จะมีกลิ่นเพราะยังแห้งไม่สนิท
3. เลือกถั่วที่ไม่มีรา โดยเฉพาะในถั่วลิสงที่เก็บเกี่ยวในฤดูฝน หรือเก็บไว้ในที่ชื้นก็จะเกิดเชื้อรา *Aspergillus Flavus* ขึ้น ซึ่งเชื้อราชนิดนี้ผลิตสารพิษชื่อ อะฟลาทอกซิน เมื่อคนหรือสัตว์กินเข้าไป พิษชนิดนี้จะทำให้ไขมันคั่งในตับ มีการเปลี่ยนแปลงของเซลล์ตับทำให้เป็นโรคตับและเป็นมะเร็งได้ ดังนั้นก่อนใช้ควรเลือกเฉพาะถั่วที่มีเชื้อราทิ้งไป
4. เวลาเก็บถั่วเมล็ดแห้งต่างๆ ต้องระวังอย่าให้ขึ้น

6) น้ำมันพืช

ใช้สำหรับเป็นส่วนผสมแทนไขมันชนิดอื่นหรือใช้ทอดขนมต่างๆ

คุณสมบัติของวัตถุดิบที่เป็นของสด

ในการทำขนมไทยบางชนิดต้องฝึกฝนและอาศัยความชำนาญ รู้จักวัตถุดิบที่จะนำมาใช้ในการทำขนมนั้นๆ รู้จักการใช้อุปกรณ์และที่สำคัญสัดส่วนของเครื่องปรุงและขั้นตอนก่อนหลัง เช่น แป้งชนิดผงสำเร็จรูปให้ความสะดวก แป้งสมัยก่อนที่มีขั้นตอนในการทำยุ่งยาก ละเอียดซับซ้อน เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แต่ก็มีขนมบางอย่างที่ยังใช้แป้งโมเอเอง เช่น พวกขนมเหนียว ขนมถั่วแปบ หรือถ้าทำขนมประเภทที่ใช้กะทิ เช่น ขนมถ้วยตะไล ถ้าใช้มะพร้าวที่มีกลิ่นจะทำให้ขนมเสียรส

7) มะพร้าว

มะพร้าวที่แก่จัดกะลาจะมีสีดำน่มาก ใช้ชูดคั้นเอาน้ำกะทิ
วิธีการคั้นน้ำกะทิ

ควรใช้น้ำต้มสุกอุ่นๆ ใส่ลงในมะพร้าวครึ่งละน้อยๆ ขยำให้ทั่วแล้วบิดหลายๆ ครั้งจนได้น้ำกะทิขาว กรองด้วยกระชอน คั้นประมาณ 3-4 ครั้ง

ขั้นตอนในการทำขนมไทย

ในการทำขนมไทยมีขั้นตอนในการทำงานอยู่ด้วยกัน 3 ข้อคือ

1. ก่อนทำ ต้องมีการวางแผน
 - ก. ต้องมีความรู้หรือมีตำราที่ถูกต้อง
 - ข. ต้องใช้เครื่องมือให้ถูกกับประเภทขนมไทยนั้นๆ
 - ค. เตรียมส่วนผสมไว้ให้ครบเพื่อช่วยในเรื่องของเวลาและประหยัดทุน
2. ขณะทำ ขณะที่ลงมือปฏิบัติมีหลักดังนี้คือ ปฏิบัติตามตำราที่นำเชื่อถือ หรือเคยทดลองทำมาแล้ว ควรเตรียมวัสดุอุปกรณ์ให้พร้อม เป็นต้น
3. ขั้นตอนสุดท้าย เก็บอุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้เข้าที่ให้เรียบร้อย

เทคนิคในการทำขนมไทย

การทำขนมไทยจะต้องมีการฝึกฝนและอาศัยความชำนาญพอสมควร ต้องอาศัยการสังเกตความรู้สึกรับจากประสาทสัมผัสด้วยการทำขนมวิธีต่างๆ

การทำขนมขอม่วง

เครื่องมือและอุปกรณ์ในการทำขนมขอม่วง

1. อุปกรณ์ที่ใช้ในการตวง มี
 - ช้อนตวง ทำด้วยอลูมิเนียม สแตนเลสมีด้วยกัน 4 ขนาด คือ $\frac{1}{4}$ ช้อนชา $\frac{1}{2}$ ช้อนชา 1 ช้อนชา 1 ช้อนโต๊ะ ใช้ตวงส่วนผสมที่มีปริมาณน้อยเช่น น้ำตาล เกลือ เป็นต้น
 - ถ้วยตวงของแห้งทำด้วยอลูมิเนียมหรือสแตนเลส มี 4 ขนาดคือ $\frac{1}{4}$ ถ้วย $\frac{1}{3}$ ถ้วย $\frac{1}{2}$ ถ้วย 1 ถ้วย ใช้ตวงของแห้ง เช่น แป้ง น้ำตาล เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ถ้วยตวงของเหลวทำด้วยแก้วหรือพลาสติก ถ้วยตวงของเหลวที่ดี ต้องมีขีดบอก ปริมาตร และตัวเลขกำกับบอกปริมาตรเป็น 2 ระบบ คือ บอกเป็นถ้วยตวง ได้แก่ $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{2}{3}$, $\frac{3}{4}$, 1 ถ้วยตวง บอกเป็นออนซ์ 2, 4, 6, 8 ออนซ์ 1 ถ้วยตวง เท่ากับ 8 ออนซ์ ใช้ตวงของเหลวได้แก่ กะทิ น้ำ น้ำมัน และของเหลวทุกชนิด
- 2. กระจกชอนใช้สำหรับ กรองน้ำกะทิ เพื่อแยกน้ำและกาก
- 3. แหนบ ทำจากอลูมิเนียมและทองเหลือง ใช้สำหรับหยิบแป้งให้มีลวดลายต่างๆ เช่น อาจจะเป็น ลายเส้น เป็นกลีบดอกไม้ อาทิ ดอกมะลิ ดอกกุหลาบ ดอกช่อม่วง
- 4. กระทะทอง เป็นกระทะก้นลึกทำด้วยทองเหลืองเลือกชนิดที่มีความหนาบางเท่ากัน มี 2 หูตรงข้ามกัน หูมีหูคุดทองเหลืองยึดอย่างแน่นหนา ไม่มีตำหนิ เคาะมีเสียงกังวาน ใช้ กวนขนมใช้คู่กับพายไม้
- 4. ถังถึง ทำด้วยอลูมิเนียมรูปร่างคล้ายหม้อ มี 3 ชั้น ชั้นล่างเป็นหม้อใส่น้ำ เมื่อใช้นึ่งใส่น้ำ ประมาณ $\frac{1}{2}$ ของหม้อ ชั้นบนมีรูทั้ง 2 ชั้น เวลาใช้ปูด้วยผ้าขาวบาง หรือใบตองฉีกให้ ขาดจากกัน การนึ่งด้วยใบตองจะทำให้ขนมไม่ติดกันถังถึง ถังถึงควรเลือกชนิดผิวเรียบ ไม่มีรอยบุบ ฝาปิดสนิท
- 5. พายไม้ทำจากไม้ไมกมีหลายขนาด ใช้คนขนมคู่กับกระทะทอง รูปร่างเหมือนพายสำหรับ พายเรือ มีความยาว 8 – 10 นิ้ว ปลายมีลักษณะแบนและบาง ค้ำกลม ใช้คนส่วนผสม ให้เข้ากัน

สูตรตัวแป้ง

1. แป้งข้าวเจ้า	2	ถ้วยตวง
2. แป้งมันสำปะหลัง	$\frac{1}{2}$	ถ้วยตวง
3. แป้งท้าวยายม่อม	$\frac{1}{2}$	ถ้วยตวง
4. น้ำดอกอัญชัน	1	ถ้วยตวง
5. น้ำกะทิ	1	ถ้วยตวง

วิธีการทำแป้งห่อ

1. ผสมแป้งทั้ง 3 ชนิดในกระทะทอง
2. เติมน้ำกะทิผสมในแป้งใช้ไม้พายคนให้เข้ากัน
3. เติมน้ำดอกอัญชันในแป้ง ทำให้แป้งกลายเป็นสีม่วง การกวนส่วนผสมของแป้งควรใช้ ไฟแรงใน 10 นาทีแรก แล้วจึงลดไฟให้อ่อน
4. กวนประมาณ 25 นาที พอแป้งร้อนไม่ติดกระทะยกลง แป้งสำเร็จจะมีลักษณะเนื้อเนียน ใช้มือจับไม่ติดมือ ปั้นเป็นก้อนได้ง่าย จับจับได้ดี

สูตรไส้ขนมขอม่วง

1. รากผักชี	1	ช้อนชา
2. กระเทียม	1	ช้อนชา
3. พริกไทย	1	ช้อนชา
4. หมูสับ	1/2	ถ้วยตวง
5. หอมใหญ่สับ	1/2	ถ้วยตวง
6. ถั่วลิสงป่น	1/4	ถ้วยตวง
7. น้ำตาลปีบ	2	ช้อนโต๊ะ
8. เกลือป่น	1	ช้อนชา
9. น้ำมันพืช	1/4	ถ้วยตวง

วิธีทำไส้ขนมขอม่วง

- นำรากผักชีหั่นฝอย กระเทียมปอกเปลือกพริกไทยเม็ด โขลกรวมกันจนละเอียด
- น้ำมันพืชใส่กระทะพอร้อน เดิมรากผักชีกระเทียมพริกไทยผัดให้หอมเติมหมูสับคนให้เข้ากัน เดิมหอมใหญ่สับผัดต่อประมาณ 3 นาที
- เมื่อผัดหมูสับกับหอมใหญ่เข้ากันดี เดิมถั่วลิสงป่นผัดต่อจนเข้ากัน
- เมื่อไส้ขนมเริ่มสุกเติมน้ำตาลปีบ เดิมเกลือลงไปผัดจนเกลือละลายเข้ากับส่วนผสมและไส้เริ่มงวด

วิธีการทำขนมขอม่วง

- หีบแป้งประมาณเส้นผ่านศูนย์กลาง 1 นิ้ว ใช้มือทั้ง 2 ข้างคลึงแป้งจนเนียนเป็นรูปร่างกลม พักไว้
- นำแป้งที่คลึงไว้ เริ่มโดยการ ใช้ปลายนิ้วทั้งสองข้าง บีบขอบแป้งแผ่ออกด้านข้างให้เป็นแผ่นกลมบางโดยตรงกลางแป้งให้มีความหนากว่าขอบแป้ง ใช้ช้อนเล็กตักไส้ขนมวางตรงกลางแป้งแล้วนำขอบแป้งมาบิดไม่ให้เห็นไส้ขนมภายใน คลึงจนกลมอีกครั้ง ใช้แหวนจุ่มน้ำหรือน้ำมันแล้วใช้ปลายแหวนหีบแป้งจากตรงกลางเป็นกลีบดอกไม้ จับกลีบไปเรื่อยๆ โดยการสับหว่างให้มีการหลดหล่นจนดูคล้ายดอกกุหลาบ
- วางขนมลงในลังถึงที่รองใบตอง นึ่งไฟปานกลางประมาณ 5 นาที ยกลง นำขนมขอม่วงที่สุกแล้วจัดเป็นอาหารว่างรับประทานคู่กับผักต่างๆ เช่น ผักกาดหอม ผักชี แดงกวา พริกชี้หนู เสริฟพร้อมทั้ง ชา กาแฟ เครื่องดื่มสมุนไพรและน้ำผลไม้ทุกชนิด

บทที่ 3

วิธีการสร้างอุปกรณ์

3.1 การวิเคราะห์หลักสูตร

วิชาช่างขนมไทย (ช 01161) เป็นวิชาเลือกเสรีในกลุ่มวิชาอาชีพ หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2524 (ฉบับปรับปรุง 2533) กระทรวงศึกษาธิการ จำนวน 1 หน่วยกิต ใช้เวลาเรียนภาคทฤษฎี 2 คาบต่อสัปดาห์ ภาคปฏิบัติ 3 คาบต่อสัปดาห์

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาความรู้ทั่วไปในการทำขนมไทย การเลือกใช้อุปกรณ์เครื่องใช้สำหรับทำขนมไทย การเลือกซื้อและการเก็บรักษาเครื่องปรุงสดและแห้ง เทคนิคการทำขนมไทยชนิดต่างๆ การบรรจุวิธีการเก็บรักษาขนมไทยไว้ได้นานและถูกสุขลักษณะ ปฏิบัติงานซึ่งอาหารสด อาหารแห้ง ใช้ อุปกรณ์เครื่องใช้ให้เหมาะสมกับชนิดของประเภทต่างๆ บรรจุและเก็บ คำนวณค่าใช้จ่าย กำหนดราคาหรือค่าบริการ จัดจำหน่ายจัดบันทึกการปฏิบัติงานทำบัญชี รายรับ – รายจ่าย และประเมินผล เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจและทักษะเกี่ยวกับการทำขนมไทย และจำหน่ายได้

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการทำขนมไทย
2. เพื่อให้สามารถใช้อุปกรณ์เครื่องใช้ ให้เหมาะสมกับชนิดของขนมไทย
3. เพื่อให้สามารถทำขนมพร้อมวางได้

รายการสอน

ทฤษฎี

บทที่ 1 บทนำ	2	คาบ
- ประวัติความเป็นมาของขนมไทย		
บทที่ 2 ประเภทของขนมไทย	2	คาบ
บทที่ 3 อุปกรณ์ที่ใช้ในการทำขนมไทย	2	คาบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4	การเลือกซื้อเครื่องปรุงรสและแห้ง	2	คาบ
บทที่ 5	วิธีการเก็บรักษาเครื่องปรุงรสและแห้ง	2	คาบ
บทที่ 6	เทคนิคการทำขนมไทย	2	คาบ
ปฏิบัติ			
ปฏิบัติการที่ 1	ขนมชั้น	3	คาบ
ปฏิบัติการที่ 2	ขนมถั่วแปบ	3	คาบ
ปฏิบัติการที่ 3	ขนมปุยฝ้าย	3	คาบ
ปฏิบัติการที่ 4	ขนมทองหยิบ	3	คาบ
ปฏิบัติการที่ 5	ขนมเปียกปูน	3	คาบ
ปฏิบัติการที่ 6	ขนมหม้อแกง	3	คาบ
ปฏิบัติการที่ 7	ขนมปั้นสิบหนึ่ง	3	คาบ
ปฏิบัติการที่ 8	ขนมเม็ดขนุน	3	คาบ
* ปฏิบัติการที่ 9	ขนมขอม่วง	3	คาบ
ปฏิบัติการที่ 10	ขนมจ่ามงกุฎ	3	คาบ
ปฏิบัติการที่ 11	ขนมลูกชุบ	3	คาบ

หมายเหตุ * เป็นหัวข้อที่ใช้ทำสไลด์ประกอบคำบรรยาย

3.2 การวิเคราะห์เนื้อหา เนื้อหาวิชาการ

ขนมขอม่วง เป็นขนมไทยที่มีแป้งเป็นส่วนประกอบหลักได้จากแป้งข้าวเจ้า แป้งท้าวยายม่อม แป้งมันสำปะหลัง สาเหตุที่เนื้อแป้งขนมต้องใช้แป้งทั้ง 3 ชนิดรวมกันเพื่อให้ แป้งที่กวนสำเร็จแล้วได้ลักษณะแป้งที่ดีคือ เมื่อทิ้งไว้เย็นจะอยู่เป็นก้อนมีความเหนียวเล็กน้อย ทำให้ ง่ายต่อการห่อไส้ ไม่ปริแตกขณะจัดคถิบและนั่งเสร็จแล้ว

วัตถุประสงค์

1. แป้งข้าวเจ้า มีสีขาวจับแล้วสากมือเล็กน้อยเมื่อสุกจะมีลักษณะขุ่นร่วน ถ้าทิ้งไว้ให้เย็น จะอยู่ตัวเป็นก้อนมีความเหนียว
2. แป้งท้าวยายม่อม มีสีขาวเป็นเงา จับแล้วเป็นเม็ด เมื่อผ่านความร้อนจะเหนียวเหนียวใส ช่วยแป้งข้าวเจ้าให้มีความเหนียวอยู่ตัวกว่าใช้แป้งข้าวเจ้าเพียงอย่างเดียว
3. แป้งมันสำปะหลัง มีสีทอง จับเหนียวลื่นมือ เมื่อผ่านความร้อนแป้งจะมีลักษณะเหลว เหนียวเหนียวใส แต่มีความคงตัวได้ดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. น้ำกะทิ ได้จากการคั้นมะพร้าวด้วยน้ำอุ่น คั้นแยกน้ำกับกากทิ้งประมาณ 2-3 ครั้ง
5. น้ำดอกอัญชัน น้ำดอกอัญชันมาล้างทำความสะอาดเอาละอองออก กลีบดอกคั้นผสมกับน้ำ เติมน้ำมะนาวเล็กน้อยเพื่อให้ได้สีม่วง
6. เนื้อหมู เลือกเนื้อหมูที่มีเนื้อสีชมพูอมแดง ไม่มีกลิ่น ก่อนนำมาประกอบอาหารควรล้างทำความสะอาดนำมาหั่นเป็นชิ้นเล็กพอประมาณจึงสับให้ละเอียด
7. ถั่วลิสงคั่วป่น เลือกสิ่งสกปรกออกจากถั่ว คั่วด้วยไฟปานกลางพอเปลือกกรอบนอกขยกลงทิ้งไว้ให้เย็นทำการร่อนเอาเปลือกออก โขลกละเอียด
8. หอมใหญ่ เลือกผลที่เต่ง ไม่มีเชื้อราเกาะตามกลีบ ปอกเปลือกล้างน้ำให้สะอาดสับให้ละเอียดใช้สำหรับผัด ใส่นม
9. น้ำตาลโตนด ได้จากการนำน้ำตาลไปเคี่ยวจนเข้มข้นพักไว้ในภาชนะให้แห้ง นำมาใช้ใส่นมเนื่องจากน้ำตาลโตนดให้กลิ่นเฉพาะคือหอมหวานนุ่มนวล
10. เกลือป่น มีคุณสมบัติในการดูดน้ำจากอาหารได้อย่างดี และยังช่วยเพิ่มรสชาติให้กับใส่นมอีกด้วย
11. น้ำมันพืช เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้จากน้ำมันถั่วเหลืองผ่านกระบวนการกลั่น เป็นตัวช่วยให้เนื้อขนมมีความเงามันเนื้อ ใส่นมนุ่ม
12. รากผักชี เป็นส่วนที่ได้จากต้นของผักชี นำมาล้างให้สะอาดเนื่องจากร่องก้านผักชีเป็นแหล่งรวมของดินที่เกาะติดมา แล้วจึงนำมาหั่นฝอยสำหรับโขลกรวมกับกระเทียมพริกไทย
13. กระเทียม ปอกเปลือกล้างให้สะอาดโขลกละเอียด
14. พริกไทยเม็ด ให้ความหอมมากกว่าพริกไทยป่น

อุปกรณ์

1. ถ้วยตวง ช้อนตวง
 - ถ้วยตวงของแห้ง ทำจากอลูมิเนียมหรือสแตนเลสใช้สำหรับตวงส่วนผสมของแห้ง เช่น แป้ง น้ำตาล เกลือ ถ้วยตวง มีด้วยกัน 4 ขนาด คือ $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{2}$ และ 1 ถ้วย
 - ช้อนตวง ทำจากอลูมิเนียมหรือสแตนเลส ใช้สำหรับตวงส่วนผสมที่มีปริมาณไม่มาก เช่น เกลือ น้ำตาล น้ำปลา เบนแซ เป็นต้น ช้อนตวงมีด้วยกัน 4 ขนาด $\frac{1}{4}$ ช้อนชา $\frac{1}{2}$ ช้อนชา 1 ช้อนชา และ 1 ช้อนโต๊ะ
2. กระทะทอง ทำจากทองเหลืองมีลักษณะก้นลึก ปากกว้างมีหูจับ 2 ข้าง ทำให้ง่ายต่อการประกอบอาหารเนื่องจากกระทะทองมีคุณสมบัติในการทำขนมไทยได้อย่างดี
3. ครก ทำจากหินหรือดินขึ้นอยู่กับการใช้งาน หากเป็นครกที่ใช้ในการทำเครื่องแกง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นิยมใช้ครกหิน เพราะมีความทนทานกว่าครกดิน

4. ไม้พาย ทำจาก ไม้โมกซึ่งจะทำให้ผิวที่เรียบเนียน ปลายแบนและบาง ค้ำกลมกว่าไม้ชนิดอื่น และมีความคงทนในการใช้งาน ใช้กวนส่วนผสมให้เข้ากัน
5. แหนบจับจิบ ทำจากทองเหลืองใช้สำหรับหยิบแป้งขนมให้เกิดลวดลายต่างๆ
6. กระทะ , ตะหลิว ใช้สำหรับผัด ใส่นม

3.3 การกำหนดภาพที่จะถ่าย

ในการถ่ายภาพยึดตามวัตถุประสงค์การเรียนการสอนคือ ให้ผู้เรียนได้รู้จักวัสดุอุปกรณ์ส่วนผสมวิธีการทำขนมขอม่วง ขั้นตอนการทำสไลด์ประกอบคำบรรยายเรื่องวิธีการทำขนมขอม่วง ประกอบด้วยภาพต่างๆ ต่อไปนี้

1. ภาพนำเรื่อง	5	ภาพ
2. ภาพอักษรอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำขนมขอม่วง	1	ภาพ
3. ภาพถ้วยตวงช้อนตวง	1	ภาพ
4. ภาพกระทะทอง	1	ภาพ
5. ภาพ ไม้พาย	1	ภาพ
6. ภาพแหนบจับจิบ	1	ภาพ
7. ภาพลังถึง	1	ภาพ
8. ภาพกระทะ ตะหลิว	1	ภาพ
9. ภาพครก	1	ภาพ
10. ภาพสูตรใส่นมขอม่วง	1	ภาพ
11. ภาพรอกผักชี	1	ภาพ
12. ภาพกระเทียม	1	ภาพ
13. ภาพพริกไทย	1	ภาพ
14. ภาพหมูสับ	1	ภาพ
15. ภาพถั่วลิสงป่น	1	ภาพ
16. ภาพหอมใหญ่สับ	1	ภาพ
17. ภาพน้ำตาลปีบ	1	ภาพ
18. ภาพเกลือป่น	1	ภาพ
19. ภาพน้ำมันพืช	1	ภาพ
20. ภาพวิธีการทำใส่นม	1	ภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

21. ภาพการไหลกรากผักชีกระเทียมพริกไทย	1	ภาพ
22. ภาพการเติมน้ำมันพืช	1	ภาพ
23. ภาพการเติมรากผักชี กระเทียม พริกไทย	1	ภาพ
24. ภาพการเติมหมูสับ	1	ภาพ
25. ภาพการเติมหอมใหญ่	1	ภาพ
26. ภาพการเติมถั่วลิสง	1	ภาพ
27. ภาพการเติมน้ำตาลปีบ	1	ภาพ
28. ภาพการเติมเกลือป่น	1	ภาพ
29. ภาพใส่ขนมนสำเร็จ	1	ภาพ
30. ภาพสูตรตัวแป้งขนม	1	ภาพ
31. ภาพอักษรวิธีการทำ	1	ภาพ
32. ภาพการเติมแป้ง	1	ภาพ
33. ภาพการเติมน้ำกะทิ	1	ภาพ
34. ภาพการเติมน้ำดอกอัญชัน	1	ภาพ
35. ภาพการกวนส่วนผสม	1	ภาพ
36. ภาพแป้งสำเร็จ	1	ภาพ
37. ภาพการคลึงแป้ง	1	ภาพ
38. ภาพการแผ่แป้ง	1	ภาพ
39. ภาพใส่ไส้	1	ภาพ
40. ภาพการจับจีบ	1	ภาพ
41. ภาพการนึ่งขนม	1	ภาพ
42. ภาพขนมสำเร็จ	1	ภาพ
43. ภาพอักษรสวัสดิ์	1	ภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4 คำบรรยายประกอบภาพ

สไลด์ประกอบคำบรรยายเรื่อง วิธีการทำขนมขอม่วง จำนวน 47 ภาพ

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
1	ตราสถาบัน	เพลงบรรเลง
2	สไลด์ประกอบคำบรรยายเรื่อง วิธีการทำขนมขอม่วง	สไลด์ประกอบคำบรรยายเรื่อง วิธีการทำขนมขอม่วง
3	จัดทำโดย นางสาวอัมพวา พิลา อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ปานจิต ป้อมอาสา	จัดทำโดย นางสาวอัมพวา พิลา อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ปานจิต ป้อมอาสา
4	สาขาวิชาอุตสาหกรรม เกษตร ภาควิชาครุศาสตร์เกษตร คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอม เกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	สาขาวิชาอุตสาหกรรมเกษตร ภาควิชาครุศาสตร์เกษตร คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
5	ขนมขอม่วง	ขนมขอม่วง เป็นอาหารว่างที่รับประทานในระหว่างมื้อเป็น อาหารว่างคาวที่สามารถรับประทานร่วมกับน้ำชา กาแฟ หรือ เครื่องดื่มอื่นๆ
6	ภาพอุปกรณ์ที่ใช้ทำขนม ขอม่วง	อุปกรณ์ที่ใช้ในการทำขนมขอม่วงประกอบด้วย ถ้วยตวง ช้อน ตวง กระทะทอง ไม้พาย แหนบจับจิบ กระทะ ตะหลิว ครก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
7	ภาพถ้วยตวง ช้อนตวง	ถ้วยตวงของแห้ง มี 4 ขนาด ตั้งแต่ 1 ถ้วยตวง $\frac{1}{2}$ ถ้วยตวง $\frac{1}{3}$ ถ้วยตวง $\frac{1}{4}$ ถ้วยตวง ทำจากอลูมิเนียมหรือพลาสติก ใช้ตวงส่วนผสมที่เป็นของแห้ง เช่น แป้ง น้ำตาล เกลือ เป็นต้น ช้อนตวงใช้ตวงส่วนผสมได้ทุกชนิด ใช้ตวงส่วนผสมที่มีปริมาณเล็กน้อย มี 4 ขนาด คือ 1 ช้อนโต๊ะ 1 ช้อนชา $\frac{1}{2}$ ช้อนชา และ $\frac{1}{4}$ ช้อนชา
8	ภาพกระทะทอง	กระทะทอง ใช้กวนส่วนผสมตัวแป้ง มีลักษณะก้นลึกทำจากทองเหลือง สามารถใช้กวนขนมหรือแป้งไม่ให้ติดก้นกระทะในขณะกวน
9	ภาพไม้พาย	ไม้พาย ใช้สำหรับกวนหรือคนส่วนผสมให้เข้ากัน และไม่ให้น้ำมันติดก้นกระทะ
10	ภาพแหวนจับจีบ	แหวนจับจีบ ทำจากทองเหลือง ใช้หีบแป้งให้มีลวดลายต่างๆ เช่น ดอกกุหลาบ ดอกมะลิ เป็นต้น
11	ภาพลังถึง	ลังถึง ใช้สำหรับนึ่งขนมให้สุกด้วยไอน้ำที่ลอดผ่านช่องรวงผึ้งขึ้นมาสัมผัสกับนึ่งขนม
12	ภาพกระทะ ตะหลิว	กระทะและตะหลิว ใช้สำหรับผัด ไล่ไขมัน
13	ครก	ครกใช้สำหรับ โขลกส่วนผสมของรากผักชี กระเทียม พริกไทย ให้ละเอียด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
14	<p>ภาพสูตรใส่ขนมห่อม่วง</p> <p>1. รากผักชี 1 ช้อนชา</p> <p>2. กระเทียม 1 ช้อนชา</p> <p>3. พริกไทย 1 ช้อนชา</p> <p>4. หมูสับ 1/2 ถ้วยตวง</p> <p>5. หอมใหญ่ 1/2 ถ้วยตวง</p> <p>6. ถั่วลิสงป่น 1/4 ถ้วยตวง</p> <p>7. น้ำตาลปี๊บ 2 ช้อนโต๊ะ</p> <p>8. เกลือป่น 1 ช้อนชา</p> <p>9. น้ำมันพืช 1/4 ถ้วยตวง</p>	<p>สูตรใส่ขนมห่อม่วง</p> <p>1. รากผักชี 1 ช้อนชา</p> <p>2. กระเทียม 1 ช้อนชา</p> <p>3. พริกไทย 1 ช้อนชา</p> <p>4. หมูสับ 1/2 ถ้วยตวง</p> <p>5. หอมใหญ่สับ 1/2 ถ้วยตวง</p> <p>6. ถั่วลิสงป่น 1/4 ถ้วยตวง</p> <p>7. น้ำตาลปี๊บ 2 ช้อนโต๊ะ</p> <p>8. เกลือป่น 1 ช้อนชา</p> <p>9. น้ำมันพืช 1/4 ถ้วยตวง</p>
15	ภาพรากผักชี	รากผักชี ช่วยเพิ่มกลิ่นให้ขนมหักลิ้นหอมยิ่งขึ้น
16	ภาพกระเทียม	กระเทียม เป็นสมุนไพรที่ให้กลิ่น และยังให้ประโยชน์ในด้านสุขภาพ
17	พริกไทย	พริกไทย เพิ่มรสชาติเผ็ดร้อนของขนม
18	ภาพหมูสับ	หมูสับ ใช้ใส่ในส่วนผสมของไส้เพื่อให้ไส้ขนม มีเนื้อสัมผัสที่ดียิ่งขึ้นและทำให้รสชาติกลมกล่อม
19	ภาพถั่วลิสง	ถั่วลิสงคั่วป่น ใช้ใส่ในส่วนผสมของไส้ขนม ก่อนนำมาคั่วป่น ต้องคัดแยกเมล็ดเสียขึ้นราออกให้หมด นำมาคั่ว ร่อนเปลือกแล้วจึงป่น
20	ภาพหอมใหญ่สับ	หอมใหญ่ ช่วยให้ไส้ขนมมีรสชาติที่ดี
21	ภาพน้ำตาลปี๊บ	น้ำตาลปี๊บ ให้กลิ่นหอมเฉพาะมีรสหวานที่นุ่มนวลกว่าน้ำตาลทราย
22	ภาพเกลือป่น	เกลือป่น ช่วยให้ส่วนผสมมีรสชาติกลมกล่อมทำให้ส่วนผสมเกาะติดกันดี และยังช่วยดูดน้ำในอาหารได้ดี
23	ภาพน้ำมันพืช	น้ำมันพืช ช่วยให้เนื้อขนมสุกมันวาว ไม่ติดแป้งเมื่อนึ่งสุก
24	ภาพวิธีการทำไส้ขนม	วิธีการทำไส้ขนม
25	<p>ภาพการโขลก รากผักชี</p> <p>กระเทียม พริกไทย</p>	นำรากผักชีหั่นฝอย กระเทียมปอกเปลือก พริกไทยเม็ด โขลกรวมกันจนละเอียด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
26	ภาพการเติมน้ำมันพืช	น้ำมันพืชใส่กระทะพอร้อน
27	ภาพการเติมรากผักชี กระเทียม พริกไทย	เติมรากผักชีกระเทียมพริกไทยผัดให้หอม
28	ภาพการเติมหมูสับ	เติมหมูสับคนให้เข้ากัน
29	ภาพการเติมหอมใหญ่สับ	เติมหอมใหญ่สับผัดต่อประมาณ 3 นาที
30	ภาพการเติมถั่วลิสงคั่ว	เมื่อผัดหมูสับกับหอมใหญ่เข้ากันดี เติมถั่วลิสงป่น ผัดต่อจนเข้ากัน
31	ภาพการเติมน้ำตาลปีบ	เมื่อไส้ขนมเริ่มสุกเติมน้ำตาลปีบ
32	ภาพการเติมเกลือ	เติมเกลือลงไปผัดจนเกลือละลายเข้ากับส่วนผสมและไส้เริ่มงวด
33	ภาพไส้ขนมสำเร็จ	ภาพไส้ขนมสำเร็จ
34	สูตรขนมตัวแป้ง 1. แป้งข้าวเจ้า 2 ถ้วยตวง 2. แป้งมันสำปะหลัง 1/2 ถ้วยตวง 3. แป้งท้าวยายม่อม 1/2 ถ้วยตวง 4. น้ำดอกอัญชัน 1 ถ้วยตวง 5. น้ำกะทิ 1 ถ้วยตวง	สูตรขนมตัวแป้ง 1. แป้งข้าวเจ้า 2 ถ้วยตวง 2. แป้งมันสำปะหลัง 1/2 ถ้วยตวง 3. แป้งท้าวยายม่อม 1/2 ถ้วยตวง 4. น้ำดอกอัญชัน 1 ถ้วยตวง 5. น้ำกะทิ 1 ถ้วยตวง
35	ภาพอักษรวิธีการทำ	วิธีการทำ
36	ภาพการเติมแป้ง	ผสมแป้งทั้ง 3 ชนิดในกระทะทอง
37	ภาพการเติมน้ำกะทิ	เติมน้ำกะทิผสมในแป้ง ใช้ไม้พายคนให้เข้ากัน
38	ภาพการเติมน้ำดอกอัญชัน	เติมน้ำดอกอัญชันในแป้ง ทำให้แป้งกลายเป็นสีม่วง
39	ภาพการกวนส่วนผสม	การกวนส่วนผสมของแป้งควรใช้ไฟแรงใน 10 นาทีแรก แล้วจึงลดไฟให้อ่อน กวนประมาณ 25 นาที พอแป้งร้อนไม่ติดกระทะ ยกลง
40	ภาพแป้งสำเร็จ	แป้งสำเร็จจะมีลักษณะเนื้อเนียนเรียบ ใช้มือจับไม่ติดมือ ปั้นเป็นก้อนได้ง่าย จับจับได้ดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับที่	ภาพ	คำบรรยาย
41	ภาพการคลึงแป้ง	หีบแป้งประมาณเส้นผ่านศูนย์กลาง 1 นิ้ว ใช้มือทั้ง 2 ข้างคลึงแป้งจนเนียนเป็นรูปกลม พักไว้
42	ภาพการแผ่แป้ง	นำแป้งที่คลึงไว้ เริ่มโดยการใช้ปลายนิ้วทั้ง 2 ข้างบีบขอบแป้งแผ่ออกด้านข้างให้เป็นแผ่นกลมบาง โดยตรงกลางแป้งให้มีความหนากว่าขอบแป้ง
43	ภาพการใส่ไส้ขนม	ใช้ช้อนเล็กตักไส้ขนมวางตรงกลางแป้ง แล้วนำขอบแป้งมาปิดไม่ให้เห็นไส้ขนมภายในคลึงจนกลมอีกครั้ง
44	ภาพการจับจีบ	ใช้แขนบ่มน้ำหรือน้ำมัน แล้วใช้ปลายแขนบิแป้งจากตรงกลางเป็นกลีบดอกไม้ จับกลีบไปเรื่อยๆ โดยการสับหว่างให้มีการหลดหล่นจนคล้ายดอกกุหลาบ
45	ภาพการนึ่งขนม	วางขนมที่สำเร็จแล้วลงในลังถึงที่รองด้วยใบตอง นึ่งไฟปานกลางประมาณ 5 นาที ยกลง
46	ภาพขนมที่สุกแล้ว	ขนมซ่อม่วงที่สุกแล้วสามารถจัดเป็นอาหารว่างรับประทานคู่กับผักต่างๆ เช่น ผักกาดหอม ผักชี แตงกวา พริกชี้หนู เสิร์ฟ พร้อมกับ ชา กาแฟ เครื่องดื่มสมุนไพรและน้ำผลไม้ทุกชนิด
47	สวัสดี	สวัสดี

3.5 การดำเนินการผลิตอุปกรณ์

3.5.1 อุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิตสไลด์ชุดนี้ประกอบด้วย

- | | | |
|-----------------|---|------|
| 1. กล้องถ่ายรูป | 1 | ตัว |
| 2. ฟิล์มสี | 2 | ม้วน |
| 3. ฟิล์มสไลด์ | 2 | ม้วน |
| 4. กระดาษ A4 | 1 | รีม |
| 5. เทปเปล่า | 1 | ม้วน |

3.6 วิธีการดำเนินงาน

การดำเนินงานผลิตสไลด์เป็นไปตามขั้นตอนดังนี้

1. เสนอชื่อเรื่องปัญหาพิเศษ เรื่อง วิธีการทำขนมซ่อม่วง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ศึกษาข้อมูลในการทำสไลด์ประกอบคำบรรยายเรื่อง วิธีการทำขนมขอม่วง โดยวิเคราะห์หลักสูตรวิชาช่างขนมไทย
3. ศึกษาวิธีการทำขนมขอม่วง
4. จัดทำโครงร่างปัญหาพิเศษ
5. เสนอโครงร่างพิจารณาปรับปรุงแก้ไข จัดพิมพ์โครงร่างเพื่อเสนออาจารย์ที่ปรึกษา
6. กำหนดเนื้อหาสาระที่บรรจุในสไลด์
7. จัดทำสคริปต์คำบรรยาย
8. ดำเนินการผลิต
9. จัดทำเอกสารเข้ารูปเล่ม
10. ตรวจสอบคุณภาพของผลงาน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

การตรวจสอบและการแก้ไขงาน

4.1 วิธีการตรวจสอบอุปกรณ์

เมื่อจัดทำสไลด์ประกอบคำบรรยายเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ได้จำนวนสไลด์ทั้งสิ้น 47 ภาพ นำมาตรวจสอบโดยจะแบ่งภาคการตรวจสอบออกเป็น 2 ส่วน คือส่วนที่ 1 ตรวจสอบเนื้อหาวิชาการเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ของการเรียนการสอนในวิชาช่างขนมไทยหรือไม่ และส่วนที่ 2 ตรวจสอบทางด้านสไตล์ทัศนศึกษาว่าได้คุณภาพทางด้านสื่อการเรียนการสอนที่ดีหรือไม่ โดยมีแบบประเมินด้วยกัน 2 ส่วนดังนี้

1. ด้านเนื้อหาวิชาการประกอบด้วย รายละเอียดดังนี้

- 1) เนื้อหาถูกต้องตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร โดยพิจารณาถึงเนื้อหาต้องตรงกับจุดมุ่งหมายที่จะสอน เนื้อเรื่องถูกต้องเหมาะสมกับระดับชั้น หรือวัยของผู้เรียน
- 2) ความสัมพันธ์ต่อเนื่องกัน ระหว่างภาพกับคำบรรยาย โดยพิจารณาจากภาพ และคำบรรยาย โดยมีความสั้นยาวที่เหมาะสม หากมีความยาวเกินไปจะทำให้ไม่น่าสนใจ
- 3) เนื้อหาเหมาะสมกับระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ โดยพิจารณาตามวุฒิภาวะ ความสนใจ เป็นต้น
- 4) การเรียงเนื้อหาจากง่ายไปหายาก เพื่อเป็นการปูพื้นฐานให้ผู้เรียนได้ทราบวิธีการขั้นตอน ตลอดจนเทคนิคต่าง ๆ

2. ด้านโครงสร้างสไลด์ ประกอบด้วยรายละเอียดดังนี้

- 1) ความคมชัดของภาพ ควรสร้างจุดเด่นชัดของภาพ ให้ผู้ชมได้เกิดความสนใจ และภาพควรมีความคมชัดเหมือนของจริง
- 2) ขนาดตัวอักษร ควรสูงไม่ต่ำกว่า $1/8$ นิ้ว เพราะตัวอักษรขนาดนี้ คนที่นั่งไกลสุดสามารถอ่านได้พอดี
- 3) องค์ประกอบของภาพ ควรจัดให้มีความเหมาะสมเป็นของประเภทเดียวกันเพื่อง่ายต่อการเข้าใจ
- 4) ความสมดุลย์ของแสงและสีในแผ่นสไลด์ ควรใช้แสงที่ช่วยในการถนอมสายตา โดยใช้แสงนวลตา สีที่ใช้ควรให้ตัดกับวัตถุที่อยู่ในภาพ เพื่อความคมชัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5) ความสัมพันธ์ของเสียงดนตรีกับคำบรรยาย เสียงดนตรีควรใช้เสียงที่ให้ความรู้สึก ฟังสบาย ๆ จึงทำให้เกิดความน่าสนใจ หลีกเสียงดนตรีหนักหรือซ้ำ เพราะอาจไม่เป็นที่สนใจของผู้เรียน ขณะบรรยายเสียงดนตรีควรเบากว่าเสียงบรรยาย

6) ความชัดเจนของเสียงบรรยาย คำบรรยายควรมีการฝึกอ่านตามที่กำหนดไว้ เพื่อความกระชับชัดเจน

7) การออกเสียงตามอักขระวิธี ควรฝึกอ่านคำควบกล้ำ ร,ล ให้ถูกต้อง

8) การเว้นวรรคตอนขณะอ่านคำบรรยาย หากอ่านคำบรรยายไม่ถูก อาจก่อให้เกิดการเข้าใจความหมายได้ผิด

9) เวลาระหว่างภาพควรกำหนดเวลาไม่สั้นหรือยาวจนเกินไป

4.2 ผลการตรวจคุณภาพสไลด์ประกอบคำบรรยายเรื่อง วิธีการทำขนมขอม่วง

4.2.1 ผลการตรวจสอบทางด้านเนื้อหาวิชาการ

พบว่า เนื้อหาถูกต้องตามวัตถุประสงค์ ความสัมพันธ์ต่อเนื่องกันระหว่างภาพกับคำบรรยาย ความครบถ้วนของเนื้อหาที่ต้องการสอน เนื้อหาเหมาะสมกับระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ การเรียบเรียงเนื้อหาถูกต้องตามขั้นตอน ผลการตรวจสอบอยู่ในระดับดี

4.2.2 ผลการตรวจสอบทางด้านโครงสร้างสไลด์

พบว่า ความคมชัดของภาพ ขนาดตัวอักษร องค์ประกอบของภาพ ความสมดุลย์ของแสงและสี ความสัมพันธ์ของเสียงดนตรีกับคำบรรยาย ความชัดเจนของเสียงดนตรีความชัดเจนของเสียงบรรยาย การออกเสียงตามอักขระ การเว้นวรรคขณะอ่านคำบรรยาย และเวลาระหว่างภาพที่ใช้

4.3 วิธีการปรับปรุงแก้ไข

ผลการตรวจสอบทางด้านเนื้อหาวิชาการ และด้านโครงสร้างของสไลด์ พบว่าไม่มีส่วนที่ต้องนำกลับมาแก้ไข

บทที่ 5

สรุปปัญหาและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุป

การจัดทำปัญหาพิเศษได้สไลด์ประกอบคำบรรยายเรื่อง วิธีการทำขนมขอม่วง เพื่อใช้ประกอบการเรียนการสอนวิชาช่างขนมไทย ของระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ป.วช.) หลักสูตร พุทธศักราช 2524 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2533) ประเภท คหกรรมศาสตร์ ของกรมอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ

ในขั้นแรกได้ทำการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการถ่ายทำสไลด์เรื่องวิธีการทำขนมขอม่วง เพื่อผู้เรียนและผู้ที่สนใจสามารถนำไปใช้ได้และเกิดการเข้าใจได้ง่ายและ สามารถเรียนรู้ด้วยตนเอง หลังจากนั้นจึงนำมาเรียบเรียงเขียนเป็นคำบรรยาย เขียนสคริปต์เพื่อกำหนดภาพถ่าย ทำการถ่ายภาพจากฟิล์มสีจากของจริงจึงนำมาคัดเลือกภาพที่สมบูรณ์แล้วจึงนำมาสแกนลงคอมพิวเตอร์ ตกแต่งภาพให้สมบูรณ์พร้อมใส่ตัวอักษรประกอบแต่ทำการบันทึกฟิล์มสไลด์นำไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจและแก้ไข จึงทำการบันทึกเสียงคำบรรยายขึ้นตอนสุดท้ายทำการตรวจสอบคุณภาพ

ผลจากการทำสไลด์ประกอบคำบรรยายเรื่อง วิธีการทำขนมขอม่วงตั้งแต่เดือนตุลาคม พ.ศ.2543-เดือนเมษายน พ.ศ.2544 ได้ผลงานของสไลด์ประกอบไปด้วย

1. สไลด์ประกอบคำบรรยาย	1	ชุด จำนวน 47 ภาพ
2. เทปบันทึกเสียง	1	ม้วน
3. คำบรรยายประกอบสไลด์	1	ชุด
4. รูปเล่มปัญหาพิเศษ	3	เล่ม

5.2 ปัญหา

การดำเนินงานการทำปัญหาพิเศษในครั้งนี้จะเสร็จสิ้นได้นั้น ผู้จัดทำต้องพบกับปัญหาและอุปสรรคหลายอย่าง ซึ่งต้องหาทางแก้ไขปัญหาให้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี เพื่อเป็นแนวทางและข้อคิดสำหรับผู้ที่ทำปัญหาพิเศษลักษณะนี้ผู้จัดจึงสรุปปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการทำงานไว้ดังต่อไปนี้

1. ขาดประสบการณ์ในการถ่ายภาพและเทคนิคต่าง ๆ ในการทำสไลด์จึงทำให้มีการแก้ไขการถ่ายภาพอยู่หลายครั้งจึงทำให้งานล่าช้ากว่ากำหนด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ขาดทักษะการพิมพ์ดีด ทำให้การทำภาคเอกสารล่าช้าเป็นอุปสรรคที่สำคัญ
3. ภาพที่นำไปสแกนหรือล้างทำเป็นฟิล์มแล้วบางภาพขาดความคมชัด องค์กรประกอบไม่มีความสมบูรณ์

5.3 ข้อเสนอแนะ

เนื่องจากการทำปัญหาพิเศษในครั้งนี ผู้จัดได้รับประสบการณ์ในการทำสไลด์ที่พอจะเสนอแนะเป็นแนวทางไว้ดังนี้

1. ผู้ที่จะทำปัญหาพิเศษเรื่องสไลด์ประกอบคำบรรยายควรมีทักษะเกี่ยวกับการถ่ายภาพศึกษาเทคนิคในการทำสไลด์
2. ควรฝึกการพิมพ์ดีดให้คล่องและสามารถใช้คอมพิวเตอร์ได้ จะยิ่งทำให้ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
3. ภาพที่ล้างอัดขยายเป็นฟิล์มแล้วบางภาพก่อนที่จะนำไปใช้ควรมีการปรับปรุงดังนี้
 - ภาพที่ 6 “ตัวอักษร” ควรใส่ Black ground เพื่อให้น่าสนใจ
 - ภาพที่ 7 “รูปถ้วยตวง ,ช้อนตวง” ควรแยกประเภทให้เป็นสัดส่วน
 - ภาพที่ 14 “รูปตัวอักษรสูตรใส่ขนม ” ให้ใช้เป็นสีดำหรือสีน้ำเงินเข้ม
 - ภาพที่ 34 “รูปตัวอักษรสูตรตัวแบ่งขนม ” แก้วไขเช่นเดียวกับภาพที่ 14
 - ภาพที่ 35 “ ตัวอักษร” แก้วไขเช่นเดียวกันกับภาพที่ 6

บรรณานุกรม

- กัลยาณี คีประเสริฐวงศ์. 2538. แนวทางการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารประเภท ก๋วยเตี๋ยว. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข. 77 หน้า.
- คณาจารย์จากวิทยาลัยในวัง. ตำรับอาหารวิทยาลัยในวัง. 2535. กรุงเทพฯ : แสงแดด. 143 หน้า.
- จินตนา ไบกาซูยี. 2536. การเขียนสื่อการเรียนการสอน. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาสน์. 303 หน้า.
- จริยา เหนียนเฉลย. ม.ป.ป. เทคโนโลยีการศึกษา. กรุงเทพฯ : สหมิตรออฟเซต. 140 หน้า.
- จันทร์ ทศานนท์ มณี สุวรรณผ่องและศรีสมร คงพันธ์. 2524. อาหารไทย. ภาควิชาอาหารและโภชนาการ คณะคหกรรมศาสตร์ วิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา. 133 หน้า.
- เชียรศรี วิวิธศิริ. 2535. การศึกษาผู้ใหญ่และการศึกษานอกโรงเรียนเทคโนโลยีทางการศึกษา. กรุงเทพฯ. พิมพ์ครั้งที่ 2. ภาควิชาการศึกษาผู้ใหญ่ คณะศึกษาศาสตร์.
- ชลिया ลิมปิยากร. 2536. เทคโนโลยีทางการศึกษา. กรุงเทพฯ : พิมพ์ครั้งที่ 2. ภาควิชาเทคโนโลยี นวัตกรรมทางการศึกษา คณะครุศาสตร์ สถาบันราชภัฏธนบุรี. 242 หน้า.
- ณรงค์ สมพงษ์. 2535. สื่อเพื่อการส่งเสริมเผยแพร่. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์. 170 หน้า.
- นิพนธ์ ศบปรัดดี. 2521. การใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีทางการศึกษา. กรุงเทพฯ : พิมพ์ครั้งที่ 2. ไทยวัฒนาพานิช. 110 หน้า.
- ประเมิน คล้ายนาค. 2527. การผสมวัสดุสำหรับเครื่องฉายภาพนิ่ง. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศิลปากร นครปฐม. 174 หน้า.
- พฤติพงษ์ เล็กสิริรัตน์. ม.ป.ป. การออกแบบสื่อการสอน. กรุงเทพฯ : โอ.เอส.พรีนติ้ง เฮาส์ . 314 หน้า.
- รายงานการสัมมนาระดับชาติ. 2535. เทคโนโลยีเพื่อเพิ่มคุณค่าอุตสาหกรรมอาหารและ โภชนาการ. กรุงเทพฯ : ทีพี. พรินท์ 176 หน้า.
- วาสนา ชาวหา. 2522. เทคโนโลยีทางการศึกษา. กรุงเทพฯ : อักษรสยามการพิมพ์. 317 หน้า.
- วาสนา ชาวหา. 2533. สื่อการเรียนการสอน. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์. 206 หน้า.

วรรณิ์ สมุทรวนิช. 2539. ขนมไทย. กรุงเทพฯ : มติชน. 173 หน้า.

วรรณมา เจียมทะวงษ์. 2533. ทักษะพื้นฐานของการผลิตสื่อการสอน. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : ม.ป.พ. 138 หน้า.

ศรีสมร คงพันธ์ มณีสุวรรณผ่อง และอังฉรา ชินาสัย. 2536. อาหารว่าง. กรุงเทพฯ : แสงแดด. 158 หน้า.

สุภรณ์ พงนมนิ. 2537. ตำรับอาหาร. กรุงเทพฯ : วิวัฒนาเพรส. 361 หน้า.

สมบูรณ์ สงวนญาติ. 2534. เทคโนโลยีการเรียนการสอน. กรุงเทพฯ: ภาคพัฒนาตำราทางวิชาการ
แผนศึกษานิตเทศ. กรมการฝึกหัดครู. 257 หน้า.

สันตัก ภีบาลสุขและพิมพ์ใจ ภีบาลสุข. 2524. การใช้สื่อการสอน. กรุงเทพฯ : พิมพ์ครั้งที่ 2 . พีระพัธนา.
210 หน้า.

สุนันท์ สังข์อ่อน. 2526. สื่อการสอนและนวัตกรรมทางการศึกษา. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์. 170 หน้า.

อรวิสุ นพพรรค์. 2526. เคล็ดลับและหลักการทำอาหารไทย. กรุงเทพฯ: ศรีอนันต์. 87 หน้า.

เอกสารการสอนชุดวิชาอาหารและโภชนาการ. สาขาคุณกรรมศาสตร์. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
478 หน้า.



ภาคผนวก ก.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาคผนวก ก.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบประเมินคุณภาพสไลด์

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย () ลงในช่องว่างที่กำหนดให้

ระดับคะแนน 1	หมายถึง	ต้องแก้ไข
ระดับคะแนน 2	หมายถึง	พอใช้
ระดับคะแนน 3	หมายถึง	ปานกลาง
ระดับคะแนน 4	หมายถึง	ดี
ระดับคะแนน 5	หมายถึง	ดีมาก

ตารางที่ 1 แบบประเมินผลทางด้านเนื้อหาสไลด์

คำถาม	ระดับความคิดเห็น				
	1 แก้ไข	2 พอใช้	3 ปานกลาง	4 ดี	5 ดีมาก
เนื้อหาถูกต้องตามวัตถุประสงค์					
ความสัมพันธ์ต่อเนื่องกัน ระหว่างภาพ กับคำบรรยาย					
เนื้อหาเหมาะสมกับระดับ ป.ว.ช.					
การเรียงเนื้อหาจากง่ายไปหายากตาม ขั้นตอน					

ข้อเสนอแนะ

ลงชื่อ

(.....)

ผู้ประเมิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2 แบบประเมินผลของด้านโครงสร้างสไลด์

คำถาม	ระดับความคิดเห็น				
	1 แก้ไข	2 พอใช้	3 ปานกลาง	4 ดี	5 ดีมาก
ความคมชัดของภาพ					
ขนาดตัวอักษร					
องค์ประกอบของภาพ					
ความสมดุลย์ของแสงสีในแผ่นสไลด์					
ความสัมพันธ์ของเสียงดนตรีกับคำบรรยาย					
ความชัดเจนของเสียงบรรยาย					
การออกเสียงตามอักขรวิธี					
การเว้นวรรคตอนขณะอ่านคำบรรยาย					
เวลาระหว่างภาพ					

ข้อเสนอแนะ

ลงชื่อ.....

(.....)

ผู้ประเมิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้