โครงงานเกษตรเพื่ออาหารกลางวัน

ผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ By Muangpit

จัดทำโดย
โรงเรียนบ้านม่วงพิทยาคม

ครูที่ปรึกษาโครงงาน

๑. นางหนึ่งฤทัย อะโน
๒. นางสาวมิ่งขวัญ เสนารักษ์

ช่อมะม่วง
BAKERY& THAIDESSERTS
-By Muangpit-
: 080-7535487
084-8824701

โรงเรียนบ้านม่วงพิทยาคม

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสกลนคร

ชื่อโครงงาน ผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ By Muangpit
โรงเรียน บ้านม่วงพิทยาคม
วันที่จัดทำ ๓ มกราคม ๒๕๖๖
ที่ปรึกษาโครงงาน ๑. นางหนึ่งฤทัย อะโน
โทรศัพท์ ๐๘-๐๗๕๓-๕๔๘๗
๒. นางสาวมิ่งขวัญ เสนารักษ์
โทรศัพท์ ๐๙-๒๗๙๒-๕๐๖๑

บทคัดย่อ

โรงเรียนบ้านม่วงพิทยาคมได้เข้าร่วมโครงการพัฒนาเด็กและเยาวชนในถิ่นทุรกันดารตามพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯสยามบรมราชกุมารี (กพด.) เมื่อวันที่ ๑๐ กันยายน ๒๕๖๒ เป็นต้นมา ในการเข้าร่วมโครงการโรงเรียนได้ดำเนินงานโครงการเกษตรเพื่ออาหารกลางวัน ให้นักเรียน ครู และผู้ปกครองมาร่วมกันทำกิจกรรมการเกษตรในโรงเรียน ตามพระราชดำริฯ ซึ่งในการดำเนินงานของโครงการดังกล่าว นอกจากจะช่วยแก้ไขปัญหาการขาดแคลนอาหารกลางวันแล้ว ยังส่งเสริมให้นักเรียนได้รับความรู้ด้านโภชนาการและด้านการเกษตรแผนใหม่ ซึ่งจะสามารถนำไปประกอบอาชีพได้ต่อไปในอนาคต

โครงงานผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ By Muangpit จัดทำขึ้นเพื่อให้นักเรียนสะท้อนประสบการณ์ที่ได้เรียนรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง สร้างองค์ความรู้ ทักษะ และเจคติที่ดีในการทำเกษตรยั่งยืนแล้วนำผลผลิตทางการเกษตรในโรงเรียนบ้านม่วงพิทยาคม มาใช้เป็นวัตถุดิบในการทำผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ By Muangpit และสร้างรายได้จากผลิตภัณฑ์ พร้อมทั้งศึกษาความพึงพอใจของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ By Muangpit การวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีต่อผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ By Muangpit โดยใช้แบบสอบถาม จำนวน ๕๐ คน ได้ผลดังนี้ เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจหัวข้อรายการประเมินมากที่สุด คือ ด้านเนื้อสัมผัสความนุ่ม หรือกรอบของผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๔.๙๐) ด้านรสชาติของผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๔.๘๔) ด้านความสะอาด ถูกสุขลักษณะและราคาจำหน่ายเหมาะสมกับคุณภาพ (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๔.๘๒) และสามารถสร้างรายได้และสร้างอาชีพ (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๔.๘๐) ตามลำดับ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ By Muangpit นั้นใช้วัตถุดิบที่สดใหม่มีคุณภาพจึงทำให้เนื้อสัมผัสของเบเกอรี่ดีและมีรสชาติอร่อย ถูกสุขลักษณะคุ้มค่ากับราคาจำหน่าย จึงทำให้ได้รับความพึงพอใจในระดับมากที่สุด

กิตติกรรมประกาศ

รายงานโครงงานผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ By Muangpit จัดทำขึ้นเพื่อให้นักเรียนสะท้อนประสบการณ์การเรียนรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติของตนเอง สร้างองค์ความรู้ ทักษะ และเจตคติที่ดีในการทำเกษตรยั่งยืน และนำผลผลิตทางการเกษตรในโรงเรียนบ้านม่วงพิทยาคม มาใช้เป็นวัตถุดิบในการทำผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ By Muangpit นักเรียนได้รับความรู้ด้านโภชนาการและด้านการเกษตรแผนใหม่ ซึ่งจะสามารถนำไปประกอบอาชีพได้ต่อไปในอนาคต รายงานโครงงานฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยความกรุณาให้คำปรึกษาแนะนำเป็นอย่างดีจาก นายสุบรรณ นาสพัส ท่านผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านม่วงพิทยาคม และ นายมนัส ทวีกัน รองผู้อำนวยการกลุ่มบริหารงานวิชาการ โรงเรียนบ้านม่วงพิทยาคม จังหวัดสกลนคร

ขอขอบคุณ นางหนึ่งฤทัย อะโน , นางสาวมิ่งขวัญ เสนารักษ์ ครูที่ปรึกษาโครงงาน ที่ให้ความกรุณาช่วยเหลือให้คำปรึกษาแนะนำในการพัฒนาและปรับปรุงโครงงานเกษตรเพื่ออาหารกลางวัน เรื่อง ผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ By Muangpit ตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ทำให้รายงานโครงงานเล่มนี้มีความสมบูรณ์ถูกต้องยิ่งขึ้น และขอขอบคุณคณะครูและบุคลากรโรงเรียนบ้าม่วงพิทยาคมที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี

ขอขอบพระคุณบิดา มารดา และญาติพี่น้องที่ได้ให้การสนับสนุนทุกด้าน และคอยห่วงใย ให้กำลังใจ ทำให้ผู้จัดทำประสบความสำเร็จมาจนถึงบัดนี้

คณะผู้จัดทำ

สารบัญ

หัวเรื่อง **หน้า**

บทคัดย่อ ..... ก
กิตติกรรมประกาศ ..... ข
สารบัญ ..... ค
สารบัญ (ต่อ) ..... ง
สารบัญตาราง ..... จ
สารบัญแผนภาพ ..... ฉ
บทที่ ๑ บทนำ ๑
ความเป็นมาและความสำคัญของโครงงาน ๑
วัตถุประสงค์ของโครงงาน ๑
ตัวแปรที่ศึกษา ๒
นิยามศัพท์เฉพาะ ๒
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ..... ๒
บทที่ ๒ เอกสารและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ๓
ประวัติความเป็นมาของเบเกอรี่ในประเทศไทย ๓
เครื่องมือและอุปกรณ์ในการทำเบเกอรี่ ๔
วัตถุดิบการทำเบเกอรี่ ๘
ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ๑๓
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ๑๕
บทที่ ๓ วิธีการดำเนินการศึกษา ๑๖
วิธีการดำเนินการ ๑๖
วัสดุและอุปกรณ์ ๑๗
เครื่องมือที่ใช้ในการทำโครงงาน ๑๘
ขอบเขตของโครงงาน ๑๘
ขั้นตอนการทำเบเกอรี่ ๑๘
การเก็บรวบรวมข้อมูล ๒๑
การวิเคราะห์ข้อมูล ๒๑
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ๒๑
บทที่ ๔ ผลการดำเนินงาน ๒๒
ผลการประเมินความพึงพอใจที่มีต่อผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ By Muangpit ๒๒

สารบัญ (ต่อ)

หัวเรื่อง **หน้า**

บทที่ ๕ สรุป อภิปราย และข้อเสนอแนะ ๒๓
อภิปรายผล ๒๓
ข้อเสนอแนะ ๒๓
เอกสารอ้างอิง ๒๔
ภาคผนวก ๒๖
ภาคผนวก ก แบบสอบถามความพึงพอใจ เรื่อง ผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ By Muangpit ๒๗
ภาคผนวก ข ราคาวัตถุดิบที่ใช้ทำเบเกอรี่ ๒๙
ภาคผนวก ค บัญชีรายรับ-รายจ่าย ๓๑
ภาคผนวก ง ภาพกิจกรรมโครงงานผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ By Muangpit ๓๖
ภาคผนวก จ ตารางการคำนวนต้นทุนผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ By Muangpit ๔๓
ภาคผนวก ฉ คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินงานฯ ๔๗

สารบัญตาราง

ตารางที่ **หน้า**

๑ ผลการประเมินความพึงพอใจที่มีต่อผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ By Muangpit ๒๒
๒ ตารางการคำนวนต้นทุนผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ By Muangpit..... ๓๕

สารบัญแผนภาพ

แผนภาพที่ **หน้า**

๑ หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ๑๔

บทที่ ๑

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของโครงงาน

โรงเรียนบ้านม่วงพิทยาคมเป็นโรงเรียนส่งเสริมการพัฒนาด้านอาชีพของนักเรียนตามโครงการกองทุนพัฒนาเด็กเล็กและเยาวชนในถิ่นทุรกันดาร (กพด.) ซึ่งในเป้าหมายหลักที่ ๔ ส่งเสริมศักยภาพของเด็กและเยาวชนทางด้านการนำผลผลิตทางการเกษตรในโรงเรียนนำมาใช้ประโยชน์ในการสร้างอาชีพ

เบเกอรี่จัดเป็นขนมหวานที่ได้รับความนิยมเป็นอย่างมาก ด้วยสัมผัสและรสชาติอันเฉพาะของเบเกอรี่แต่ละชนิดทำให้เป็นจุดดึงดูดที่สำคัญในการเลือกซื้อของผู้บริโภค โดยส่วนใหญ่เบเกอรี่จะถูกนำไปรับประทานควบคู่กับชา กาแฟ หรือเครื่องดื่มต่างๆ สามารถเป็นอาหารที่ให้พลังงานแก่ร่างกายและยังทำให้ร่างกายสดชื่น ทั้งนี้ความหวานจากน้ำตาลมีส่วนช่วยกระตุ้นให้สมองหลั่งสารเอนโดรฟินที่ทำให้สามารถคลายความเครียดได้อีกวิธีหนึ่ง และในปัจจุบันเบเกอรี่ยังมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องจนกลายเป็นอาหารประจำมื้อเช้า กลางวัน เย็น เป็นของหวาน ของว่างที่สามารถรับประทานได้ในทุกโอกาส ทุกเวลาและทุกสถานที่เป็นอาหารอีกประเภทสามารถตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคได้

นอกจากนี้ เบเกอรี่ยังกลายเป็นอาหารที่ต้องถูกนำเข้าไปผสมผสานในงานต่างๆ มากขึ้น ไม่ว่าจะเป็นงานเลี้ยง สังสรรค์ งานสัมมนาวิชาการ ทัวร์บริการท่องเที่ยว หรือแม้แต่งานศพ ทำให้ตลาดเบเกอรี่ยังมีโอกาสขยายตัวได้อีกมากและมีแนวโน้มที่จะเติบโตอย่างต่อเนื่องจึงถือว่าเป็นธุรกิจที่น่าสนใจและสามารถสร้างรายได้ให้กับผู้ประกอบอาชีพขายเบเกอรี่ได้เป็นอย่างดี

ทางโรงเรียนจึงเล็งเห็นความสำคัญของผลิตภัณฑ์ทางด้านการเกษตรโรงเรียนและเห็นช่องทางที่จะต่อยอดในการสร้างอาชีพ จึงขอน้อมนำพระราชดำริของสมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้ากรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯสยามบรมราชกุมารี สู่การจัดทำโครงงานผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ By Muangpit ภายใต้ชื่อผลิตภัณฑ์ “ช่อมะม่วง”

วัตถุประสงค์ของโครงงาน

๑. เพื่อจัดทำผลิตภัณฑ์เบเกอรี่จากผลผลิตทางการเกษตรในโรงเรียนบ้านม่วงพิทยาคม

๒. เพื่อสร้างรายได้จากผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ By Muangpit

๓. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ By Muangpit

ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรต้น

ขั้นตอนการทำผลิตภัณฑ์เบเกอรี่จากผลผลิตทางการเกษตรในโรงเรียน

ตัวแปรตาม

๑. รายได้จากการผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ By Muangpit

๒. ความพึงพอใจของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ By Muangpit

ตัวแปรควบคุม

๑. อุณหภูมิในการอบเบเกอรี่ชนิดต่างๆ

๒. อัตราส่วนของส่วนผสมเบเกอรี่ชนิดต่างๆ

๓. น้ำหนักสุทธิของเบเกอรี่ชนิดต่างๆที่จำหน่าย

๔. คุณภาพของวัตถุดิบที่นำมาทำเบเกอรี่

นิยามศัพท์เฉพาะ

เบเกอรี่ หมายถึง ผลิตภัณฑ์อาหารเพื่อการบริโภค ทำจากแป้งสาลีเป็นหลัก และทำให้สุกโดยวิธีการอบ อย่างเช่น ขนมปังต่างๆ บราวนี่ คุกกี้ โดนัท ขนมเค้ก พัฟ พาย และขนมอบที่อบด้วยเตา

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

๑. สร้างรายได้ระหว่างเรียน

๒. ได้ผลิตภัณฑ์เบเกอรี่จากผลผลิตทางการเกษตรในโรงเรียนบ้านม่วงพิทยาคม

๓. เพิ่มมูลค่าผลผลิตทางการเกษตรในโรงเรียนบ้านม่วงพิทยาคม

๔. ใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์เกิดความสามัคคีในหมู่คณะ

๕. ได้ผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ที่ตรงต่อความต้องการของผู้บริโภค สด สะอาด และปลอดภัย

๖. สามารถนำความรู้พื้นฐานในการทำผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ไปสร้างสรรค์ให้เกิดรสชาติอื่นๆต่อไปได้

บทที่ ๒

เอกสารและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

ในการจัดทำโครงงานเกษตรเพื่ออาหารกลางวัน เรื่อง ผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ By Muangpit คณะทำงานได้ดำเนินการศึกษาค้นคว้าจากเอกสารและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ดังต่อไปนี้

๑. ประวัติความเป็นมาของเบเกอรี่ในประเทศไทย

๒. เครื่องมือและอุปกรณ์การทำเบเกอรี่

๓. วัตถุดิบการทำเบเกอรี่

๔. ผลิตภัณฑ์เบเกอรี่

๕. ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

๖. วิจัยที่เกี่ยวข้อง

ประวัติความเป็นมาของเบเกอรี่ในประเทศไทย

เบเกอรี่ในประเทศไทยจะเริ่มต้นเมื่อประมาณก่อนสงครามโลกครั้งที่ ๒ ในกรุงเทพฯมีร้านเบเกอรี่เพียง ๑ - ๓ ร้าน ซึ่งส่วนใหญ่จะทำขนมเค้กและ คุกกี้ออกขายในระยะเวลานั้นคนไทยส่วนมากยังไม่นิยมบริโภคขนมปังเหมือนในปัจจุบัน แต่ส่วนใหญ่จะบริโภคขนมปังในโอกาสพิเศษ เช่น ไปปิคนิค หรือทำเป็นอาหารว่าง ต่อมาหลังจากสงครามโลกครั้งที่ ๒ ได้มีร้านเบเกอรี่ซึ่งผลิตขนมอบทุกชนิด เช่น ขนมปัง ขนมเค้ก เพสตรี และคุกกี้เพิ่มขึ้น และเนื่องจากคนไทยได้รับอารยธรรมตะวันตกมากขึ้น ทำให้บริโภคนิสัยเปลี่ยนไป คนไทยเริ่มรู้จักบริโภคขนมปังในรูปแบบของขนมปังแซนด์วิช และส่วนใหญ่จะใช้ทำด้วยน้ำพริกเผา แต่ก็ยังใช้บริโภคเป็นครั้งคราวและในโอกาสพิเศษเท่านั้น เมื่อเกิดสงครามเวียดนามประเทศไทยเป็นประเทศหนึ่งซึ่งเป็นที่พักของทหารอเมริกัน ด้วยเหตุนี้จึงทำให้อุตสาหกรรมเบเกอรี่ก้าวหน้าไปไกลมาก ได้มีการสั่งซื้อข้าวสาลีจากต่างประเทศ เช่น สหรัฐอเมริกา แคนาดา และออสเตรเลีย และได้มีผู้คิดตั้งโรงโม่ขึ้นเป็นแห่งแรกขึ้นเพื่อผลิตแป้งสาลีออกสู่ตลาดหลายชนิดด้วยกันเพื่อให้เหมาะสมกับผลิตภัณฑ์ที่ต้องการทำ และโรงโม่ยังได้จัดผู้ชำนาญการทางด้านเบเกอรี่ไปแนะนำและสาธิตการใช้แป้งสาลีในการทำผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ต่าง ๆ ทั้งในกรุงเทพฯ และต่างจังหวัด ทำให้อุตสาหกรรมเบเกอรี่เป็นที่รู้จักกว้างขวางยิ่งขึ้นประกอบกับที่มีความต้องการด้านนี้สูง เนื่องจากสาเหตุของสงครามดังกล่าวจึงทำให้มีร้านเบเกอรี่เกิดขึ้นเป็นจำนวนมากเมื่ออุตสาหกรรมทางด้านนี้เจริญขึ้น วิวัฒนาการทางเทคโนโลยีและเครื่องมือเครื่องใช้ในการประกอบกิจการก็ได้เจริญก้าวหน้าขึ้นตามลำดับ สมัยก่อนนั้นผู้ประกอบกิจการด้านนี้มีความชำนาญเป็นอย่างสูง แต่ขาดความรู้ทางด้านวิชาการและเทคโนโลยีในการผลิต จึงทำให้เกิดปัญหาในด้านคุณภาพของผลผลิต โรงโม่แป้งจึงได้พยายามที่จะสอดแทรกความรู้ทางด้านวิชาการไปพร้อมกับการขายแป้งของตน เพื่อให้ผู้ซื้อสามารถทำผลิตภัณฑ์ออกมาให้ได้คุณภาพและใช้หลักวิธีการผลิตที่ถูกต้อง โดยทางโรงโม่ได้จัดให้มีการสาธิต แนะนำวิธีปฏิบัติ พร้อมทั้งการแก้ไขปัญหา ซึ่งนับเป็นผลดีอย่าง

ยิ่งต่อผู้ประกอบกิจการ และเป็นผลดีมาสู่ผู้บริโภคซึ่งจะได้บริโภคผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพได้มาตรฐาน นอกจากความรู้ด้านวิชาการ และเทคโนโลยีใหม่ ๆ เกิดขึ้นแล้ว ทางด้านเครื่องมือเครื่องใช้ในการประกอบกิจการเบเกอรี่ก็ได้มีการพัฒนาขึ้นมากมาย โดยได้มีการประดิษฐ์เครื่องทุ่นแรงต่าง ๆ เช่น เตาอบ เครื่องผสม เครื่องรีดแป้ง และเครื่องใช้ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น พิมพ์ขนมอบขนาดต่าง ๆ ตามชนิดของผลิตภัณฑ์ โดยสามารถผลิตขึ้นได้เองภายในประเทศ ซึ่งสามารถใช้งานได้ทัดเทียมกับของต่างประเทศ และราคายังมีราคาถูก

เครื่องมือและอุปกรณ์การทำเบเกอรี่

เครื่องมือและเครื่องใช้ในการปฏิบัติการทำเบเกอรี่ การทำอุตสาหกรรมเบเกอรี่หรือการผลิตเพื่อรับประทานขึ้นเองนั้น ล้วนแต่จะต้องใช้เครื่องมือและเครื่องใช้ต่างๆ หลายชนิด ซึ่งในปัจจุบันเครื่องมือเครื่องใช้เหล่านี้ได้มีการพัฒนาให้ทันสมัยมากขึ้น และตอบสนองตามความต้องการของมนุษย์ได้อย่างรวดเร็วทันใจ โดยเครื่องมือเหล่านี้สามารถผลิตขนมออกมาได้ดีมีประสิทธิภาพเท่ากับมนุษย์ควบคุมเครื่องมือเครื่องใช้ในการทำเบเกอรี่ส่วนใหญ่แล้วสามารถแบ่งออกได้เป็น ๒ ประเภท
(จิตธนา แจ่มเมฆ. ๒๕๔๕ : ๑๒๐) ได้แก่

๑. เครื่องมือประเภทที่ใช้มือ เครื่องมือประเภทนี้จำเป็นจะต้องมีใช้ในการทำเบเกอรี่ไม่ว่าจะเป็นอุตสาหกรรมขนาดใหญ่หรือขนาดเล็กก็ตาม เพราะผลิตภัณฑ์บางอย่างแม้ว่าจะใช้เครื่องจักรแล้วก็ยังต้องอาศัยเครื่องมือที่ใช้มือช่วยด้วย เพื่อให้ผลิตภัณฑ์สำเร็จออกมาอย่างสมบูรณ์แบบ เครื่องมือสำคัญในประเภทนี้ ได้แก่

๑.๑ พายยางหรือพายพลาสติก ใช้สำหรับกวนส่วนผสมที่อยู่ในชามผสม หรือใช้สำหรับปาดส่วนผสมให้เข้ากันดี ลักษณะของพายนั้นได้ออกแบบมาให้มีลักษณะบางและอ่อนโค้งตามภาชนะจึงช่วยให้สะดวกยิ่งขึ้นในการผสมส่วนผสม

๑.๒ สปาตูล่าร์หรือมีดปาดหน้าเค้ก ขนาดต่าง ๆ ใช้สำหรับป้ายครีมบนตัวเค้กและปาดให้เรียบเพื่อรอการตกแต่งต่อไป ลักษณะจะคล้ายกับใบมีดแต่ไม่มีความคมทั้งสองด้าน

๑.๓ มีดขนาดต่าง ๆ สำหรับใช้ในการตัด หั่นส่วนประกอบต่าง ๆ ในการผลิต

๑.๔ เทอร์โมมิเตอร์ที่ใช้วัดอุณหภูมิของก้อนโดหลังการผสม หรือใช้สำหรับวัดอุณหภูมิของส่วนผสม เช่น ช็อกโกแลต น้ำเชื่อม ฯลฯ

๑.๕ เทอร์โมมิเตอร์ ที่ใช้วัดอุณหภูมิของตู้อบที่ไม่สามารถควบคุมอุณภูมิได้

๑.๖ ลูกกลิ้งหยักสำหรับทำริมขนมพาย

๑.๗ ลูกกลิ้งไม้หรือไม้คลึงแป้งขนาดต่าง ๆ ใช้สำหรับรีดคลึงแป้งหรือรีดแป้งให้เป็นแผ่นบาง ๆ เรียบและบางตามขนาดที่ต้องการ

๑.๘ แปรงสำหรับปัดแป้ง เป็นแปรงขนอ่อนใช้สำหรับปัดฝุ่นแป้งที่ไม่ต้องการออกจากก้อนแป้งหลังจากรีดเสร็จ

๑.๙ แปรงสำหรับทาเนย

๑.๑๐ พายไม้ขนาดต่าง ๆ ใช้สำหรับกวนส่วนผสมที่มีความหนืด ส่วนผสมที่ข้นหรือกวนไส้ขนมบางชนิด เช่น ไส้สังขยา

๑.๑๑ ตะกร้อมือหรือตะกร้อลวดขนาดต่าง ๆ ใช้สำหรับทำส่วนผสมให้เข้ากันหรือใช้สำหรับตีส่วนผสมให้ขึ้นฟู

๑.๑๒ แผ่นโลหะ หรือพลาสติก สำหรับตัดแบ่งก้อนโด หรือใช้ขูดแป้งที่ติดกับโต๊ะ

๑.๑๓ พิมพ์ตัดคุกกี้ให้เป็นรูปต่าง ๆ หรือ พิมพ์กดขนาดต่าง ๆ ใช้สำหรับกดหรือตัดแป้งและคุกกี้ให้มีลวดลายต่าง ๆ

๑.๑๔ พิมพ์ขนมเค้กขนาดต่าง ๆ โดยรูปแบบหรือรูปทรงนั้นจะมีลักษณะที่แตกต่างกันขึ้นอยู่กับความต้องการโดยทั่วไป แล้วมักจะผลิตด้วยสเตนเลสเหรืออลูมิเนียม

๑.๑๕ หัวบีบหน้าเค้ก แป้นหมุนสำหรับแต่งหน้าเค้ก ใช้สำหรับแต่งหน้าเค้กให้มีลวดลายที่สวยงาม

๑.๑๖ ถ้วยตวงขนาดต่าง ๆ ช้อนตวงขนาดต่าง ๆ

๑.๑๗ ตะแกรงลวดหรือแร็ค ใช้สำหรับพักขนมปังหรือวางผลิตภัณฑ์ที่อบออกจากตู้ให้เย็นสนิทหลังจากอบสุกแล้ว

๒. เครื่องมือประเภทเครื่องทุ่นแรงและเครื่องมืออื่น ๆ เครื่องมือประเภทนี้ส่วนใหญ่จะเป็นเครื่องใช้ไฟฟ้า ก่อนใช้ควรศึกษาคู่มือการใช้ให้ละเอียด ทั้งในเรื่องของวิธีการใช้และวิธีการเก็บรักษาซึ่งแต่ละอย่างมีความสำคัญสำหรับการทำเบเกอรี่ทั้งสิ้น ได้แก่

๒.๑ เครื่องชั่ง มีความสำคัญในการทำเบเกอรี่มาก มีผลต่อลักษณะของขนมมากพอสมควร เนื่องจากถ้ามีการชั่งหรือตวงผิด หรือใช้อุปกรณ์ผิดก็จะทำให้ขนมนั้นทำแล้วไม่ดี หรือทำออกมาแล้วไม่ได้ลักษณะที่ควรจะเป็น อุปกรณ์ที่จะใช้ในการชั่งหรือตวงมีหลายชนิด เช่น ช้อนตวง มี ๔ ขนาด คือ ๑ ช้อนโต๊ะ ๑ ช้อนชา ๑/๒ ช้อนชา ๑/๔ ช้อนชา อาจทำจากโลหะหรือพลาสติกก็ได้ ใช้สำหรับตวงของเหลวหรือของแห้งก็ได้ ถ้าใช้ตวงของแห้งอย่าใช้ช้อนตวงตักอาหารโดยตรงเพราะจะทำให้ได้ปริมาตรที่มากเกินไป ต้องใช้วัสดุอื่นตักใส่ช้อน แล้วใช้มีดปาดให้เรียบอีกครั้งต่อไปที่จะพูดถึงก็คือถ้วยตวง จะแยกเฉพาะระหว่างตวงของแห้งกับของเหลว มีขนาดตั้งแต่ ๑ ถ้วยตวง ๑/๒ ถ้วยตวง ๑/๓ ถ้วยตวง และ ๑/๔ ถ้วยตวง ถ้าเป็นถ้วยตวงของแห้งจะใช้ตวงส่วนผสมที่เป็นของแห้งเท่านั้นเช่น แป้ง น้ำตาล นมผง เนย ถ้าเป็นถ้วยตวงของเหลว ก็จะมีลักษณะเป็นแก้วหรือพลาสติกแล้วจะมีขีดบอกปริมาตรอยู่ข้าง ๆ มีตั้งแต่ขนาด ๑ ถ้วยตวง จนถึง ๖ ถ้วยตวง ใช้ตวงของเหลวพวกนมสด น้ำ ไข่ขาวและของเหลวอื่น ๆ เวลาตวงก็ต้องให้ถ้วยอยู่ในระดับสายตาจึงค่อยอ่านค่าออกมาถ้วยตวงและช้อนตวงที่กล่าวมาอาจใช้ในการตวงปริมาตรน้อย ๆ แต่ก็อาจเกิดการผิดพลาดในการตวงได้ เช่น เวลาตวงแป้งอาจจะกดแป้งจนแน่นแล้วค่อยปาดให้เรียบร้อยเสมอขอบ ซึ่งก็จะทำให้ได้ปริมาตรที่ผิดไป ฉะนั้นถ้าต้องการได้สัดส่วนที่แน่นอนควรใช้ตาชั่ง ชั่งสิ่งของ ซึ่งตาชั่งนี้ก็มีหลายขนาดเช่นกันที่อยากจะแนะนำคือขนาด ๑ กิโลกรัม เพราะจะสามารถชั่งของได้ตั้งแต่ ๕ กรัมจนถึง ๑ กิโลกรัม แต่ควรระวังอย่าใช้ชั่งของหนักเกิน ๑ กิโลกรัม เพราะจะทำให้ตาชั่งเสียได้ ในการทำผลิตภัณฑ์เบเกอรี่นั้น การชั่ง ตวง ที่ถูกต้องเป็นเรื่องที่สำคัญเพราะจะมีผลถึงผลผลิตที่ทำออกมาได้ทั้ง รส กลิ่น และรูปลักษณ์ของผลิตภัณฑ์นั้น ๆ จึงไม่ควรที่จะให้กะเอาเอง

๒.๒ เครื่องผสมแบบต่าง ๆ เครื่องผสมมีประโยชน์ต่อการทำเบเกอรี่คือ ช่วยให้ส่วนผสมต่าง ๆ ทั้งของเปียกและของแห้งรวมกันได้ดีเป็นเนื้อเดียวกัน เช่น ในการทำขนมปังช่วยให้โปรตีนกับน้ำรวมตัวกันจนเกิดเป็นกลูเตนที่มีลักษณะเหนียว ยืดหยุ่น สามารถจับปั้นเป็นรูปร่างต่าง ๆ ได้ หรือในการ

ทำเค้กช่วยทำให้เกิดการรวมตัวของน้ำและไขมัน และส่วนผสมอื่น ๆของเค้ก ทำให้ได้ลักษณะเป็นของเหลวข้น เทใส่ภาชนะได้แต่ไม่สามารถปั้นเป็นรูปร่างได้ สำหรับการทำเค้กนั้นเครื่องผสมช่วยให้เค้กเกิดการขึ้นฟู เนื่องจากฟองอากาศที่เกิดขึ้นในระหว่างการตีผสมเครื่องผสมที่ใช้ในการทำเบเกอรี่ สามารถแบ่งออกได้ ๓ ประเภท คือ

๒.๒.๑ เครื่องผสมแบบแนวตั้ง เป็นแบบที่นิยมใช้กันมากในการทำเบเกอรี่ เพราะสามารถใช้งานได้หลายอย่างตั้งแต่ตีไข่จนกระทั่งนวดแป้ง เครื่องผสมชนิดนี้จะมีตั้งแต่ขนาดเล็กจนกระทั่งถึงขนาดใหญ่ แล้วแต่ปริมาตรที่ต้องการจะใช้ อุปกรณ์ในตัวเครื่องจะประกอบไปด้วยแกนกลางที่มีเดือยสำหรับใส่เครื่องช่วยในการผสม ซึ่งมีอยู่ ๓ ชนิด คือ

๒.๒.๑.๑ ชนิดที่เป็นตะขอ ใช้สำหรับนวดผสมแป้งให้เป็นก้อนโตในการทำขนมปัง โดยตะขอนี้จะทำการม้วนพับ ดึงก้อนแป้งเพื่อให้เกิดเป็นกลูเต็นที่ดี

๒.๒.๑.๒ ลักษณะเป็นรูปใบไม้ ใช้ตีเนยกับน้ำตาลให้ขึ้นฟู เพื่อทำเค้กที่ต้องตีเนยกับน้ำตาล หรือตีเนยกับแป้งอื่น ๆ เช่น พวกพายร่วนจ่าง ๆ หรือใช้ในการตีเนยกับน้ำตาลในการทำคุกกี้ การใช้หัวตีลักษณะนี้จะใช้ความเร็วของเครื่องระดับปานกลางเป็นส่วนใหญ่

๒.๒.๑.๓ เป็นลักษณะตะกร้อ ใช้สำหรับการตีไข่ให้เกิดฟองจะใช้กับความเร็วของเครื่องค่อนข้างสูง เพื่อให้ไข่ขึ้นฟูในระยะเวลาสั้น และไข่ก็อยู่ตัวด้วย ซึ่งมีผลต่อปริมาตรของเค้ก เค้กที่นิยมใช้ตะกร้อทำได้แก่ ชิฟฟอนเค้ก สปันจ์เค้ก หรือการตีเค้กแบบขั้นตอนเดียวเครื่องช่วยในการผสมทั้ง ๓ ชนิดนี้จะถอดเปลี่ยนได้โดยใช้ตัวเครื่องผสมตัวเดียวกัน และสามารถปรับอัตราความเร็วของเครื่องได้ตามความต้องการของผลิตภัณฑ์ เราจะเลือกใช้อุปกรณ์ทั้ง ๓ ชนิดอย่างถูกต้อง เพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่ออกมาดีเช่น ถ้านวดแป้งก็จะใช้ตะขอไม่ใช้ตะกร้อ และจะใช้ระดับความเร็วต่ำ ถ้าใช้ความเร็วมากเกินไปเครื่องจะไม่เดิน เนื่องจากส่วนผสมมีน้ำหนักมากและเครื่องอาจชำรุดได้

๒.๒.๒ เครื่องผสมแบบแนวนอน เป็นเครื่องผสมที่ใช้นวดแป้งในการทำขนมปังแต่เพียงอย่างเดียว ไม่สามารถใช้ตีไข่และเนยได้

๒.๒.๓ เครื่องผสมแบบ ๒ แขน ตัวเครื่องประกอบด้วยแขนเหล็ก ๒ แขน ปลายงอหมุนเข้าหากันและจะช่วยดึงยืดก้อนโด (Dough) อย่างช้า ๆ เมื่อเครื่องเดิน แขนทั้ง ๒ จะหมุนมาสวนกันตรงกลางของอ่างผสม ดึงยืดและนวดก้อนโดที่อยู่ตรงกลางให้เข้ากัน อัตราเร็วของเครื่องแบบนี้มีอัตราเดียวและเป็นอัตราที่ช้ามาก ซึ่งจะทำให้สามารถนวดแป้งขนมปังได้ดีโดยที่ไม่ทำให้อุณหภูมิของโดร้อนเกินไปในระหว่างการผสม นอกจากขนมปังแล้วยังสามารถใช้ผสมแป้งพัฟเพสตรี้ และแป้งพายได้อีกด้วย เครื่องชนิดนี้จะใช้เวลาในการนวดแป้งน้อยกว่าการใช้เครื่องผสมแบบแนวตั้ง

๒.๓ ตู้หมักและพักก้อนโด สำหรับผลิตภัณฑ์ที่ใช้ยีสต์เป็นตัวช่วยทำให้ขึ้นฟู เช่น ขนมปังชนิดต่าง ๆ และผลิตภัณฑ์อื่น ๆ ที่ใช้ยีสต์ จำเป็นจะต้องหมักเอาไว้ในห้องหมักหรือตู้หมักที่สามารถควบคุมอุณหภูมิและความชื้นได้ เพื่อให้ยีสต์ทำงานได้ดีในระหว่างการหมักแป้งที่นวดผสมจนได้ที่แล้วจะต้องพักแป้งไว้ให้คลายตัว แล้วจึงนำมาทำรูปร่าง หรือใส่ไส้ต่อจากนั้นจึงนำไปหมักหรือปล่อยให้ขึ้นจนมีขนาดเป็น ๒ เท่า การหมักแป้งหรือพักให้แป้งขึ้น ต้องการความชื้นและอุณหภูมิที่เหมาะสม เพื่อจะให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่สำเร็จออกมามีคุณภาพดี ตู้หมักแป้งนั้น ถ้าไม่มีความชื้นรวมอยู่ด้วยจะทำให้ขนมนั้นแห้งเนื้อขนมกระด้างได้ เนื่องจากความชื้นที่มีอยู่ในก้อนแป้งระเหยออกไปในระหว่างการหมัก แต่เราอาจจะใช้การต้มน้ำส่งผ่านเข้าไปในตู้หรือห้องหมักนั้น และทำการควบคุมด้วยตนเอง ถ้าเป็นการทำเบเกอรี่ในห้อง

ธรรมดาหรือในบ้านเราที่มีอากาศค่อนข้างร้อนอาจจะไม่ต้องอาศัยตู้หมักเลยก็ได้ โดยตั้งทิ้งไว้ในอุณหภูมิห้องแล้วใช้ผ้าชุบน้ำบิดหมาด หรือใช้แผ่นพลาสติกคลุมก้อนโดเอาไว้ เพื่อกันไม่ให้ผิวหน้าของโดนั้นแห้ง

๒.๔ เครื่องแบ่งก้อนโด เครื่องชนิดนี้ส่วนใหญ่แล้วจะใช้ในอุตสาหกรรมขนาดย่อมจนถึงขนาดใหญ่ ๆ เพื่อทุ่นเวลาและแรงงานในการแบ่งก้อนโดให้เท่า ๆ กัน เครื่องชนิดนี้จะแบ่งก้อนโดได้ตามน้ำหนักที่ต้องการแล้วคลึงให้กลม วิธีการใช้ก็ง่ายโดยคลึงก้อนโดที่ต้องการตัดให้เรียบเนียนเป็นก้อนใหญ่ จากนั้นตั้งทิ้งไว้พักหนึ่งแล้วใช้มือกดทำให้แนบลงบนแผ่นโลหะที่เป็นหลุมสอดแผ่นโลหะที่มีก้อนโดลงไปใต้ตัวเครื่องแล้วกดลง ก็จะได้ก้อนโดที่ถูกตัดเป็นก้อนกลมเรียบร้อย

๒.๕ เครื่องรีดม้วนก้อนโดให้เป็นรูป มีหน้าที่ในการทำโดให้มีรูปร่างสม่ำเสมอ และปั้นให้เป็นรูปร่างตามต้องการ ขนมปังที่ผ่านเครื่องรีดเมื่ออบสุกแล้ว จะมีเนื้อเนียนเรียบสม่ำเสมอในพิมพ์ การรีดแป้งทำได้โดยนำก้อนโดที่พักตัวแล้วป้อนเข้าไปในระหว่างลูกกลิ้ง ๒ ตัว ลูกกลิ้งจะรีดให้เป็นแผ่นบาง ๆ และจะม้วนแผ่นโดให้เป็นรูปหนอนหรือทรงกระบอกออกมา แล้วจับใส่พิมพ์โดยที่ไม่ต้องม้วนด้วยมือ ถ้าไม่มีเครื่องรีดม้วนโด อาจทำได้โดยใช้ไม้คลึง คลึงแป้งให้แบน มีขนาดและความยาวตามต้องการ จากนั้นทำการม้วนแล้วเย็บตะเข็บให้สนิท เอาใส่พิมพ์โดยให้ตะเข็บก้อนโดอยู่ข้างใต้

๒.๖ ตู้อบ ตู้อบที่ใช้ในเบเกอรี่มีหลายชนิด ทั้งใช้ไฟฟ้า ก๊าซ และน้ำมัน ตู้อบโดยทั่ว ๆ ไปมีหลายแบบ เช่นแบบเป็นชั้น โดยบานตู้เปิดออกด้านหน้าและแบบเป็นชั้นหมุนรอบตัวสำหรับขนาดของตู้อบที่ใช้ขึ้นอยู่กับปริมาณของผลิตภัณฑ์ที่ต้องการจะทำ ตู้อบที่ดีจะต้องควบคุมอุณหภูมิได้ เพราะเบเกอรี่ส่วนใหญ่อุณหภูมิในการอบนั้น มีความสัมพันธ์กับลักษณะของผลิตภัณฑ์ที่จะได้ ให้มีลักษณะตามต้องการ ในกรณีที่ตู้อบไม่มีเครื่องควบคุมอุณหภูมิให้คงที่ตามต้องการ ก็ควรจะมีเทอร์โมมิเตอร์ที่ใช้โดยเฉพาะสำหรับตู้อบวางไว้ในตู้ ทั้งนี้เพื่อเป็นการตรวจสอบอุณหภูมิที่แน่นอนของตู้อบก่อนที่จะนำผลิตภัณฑ์เข้าอบ ตู้อบเป็นเครื่องมือที่สำคัญที่สุดในการทำผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ เพราะขนมทุกอย่างจะต้องผ่านการอบให้สุก ราคาของตู้อบนั้นจะขึ้นอยู่กับวัสดุที่นำมาทำเช่น เหล็ก สแตนเลส หรือใยแก้วที่บรรจุอยู่ภายใน เพื่อเก็บความร้อน ตู้อบที่ดีควรมีอุณหภูมิที่สม่ำเสมอเก็บความร้อนได้นาน ซึ่งจะทำให้ไม่เปลืองเชื้อเพลิง ถ้าตู้อบนั้นมีใยแก้วบุอยู่น้อยก็จะทำให้อุณหภูมิในตู้อบไม่คงที่ อุณหภูมิสามารถขึ้นหรือลงได้อย่างรวดเร็ว ดังนั้นก่อนตัดสินใจเลือกซื้อควรพิจารณาให้ถ้วนถี่เสียก่อน โดยอาจดูจากยี่ห้อ บริษัทผู้ผลิตหรือราคาก็จะเป็นตัวกำหนดคุณภาพของตู้อบได้เช่นกัน สำหรับตู้อบที่ใช้ภายในบ้านบางชนิดจะมีเข็มบอกความร้อนของตู้

๓ ระดับคือ ต่ำ ปานกลาง และสูง ตู้อบประเภทนี้มักจะควบคุมอุณหภูมิไม่ได้ จะต้องใช้เทอร์โมมิเตอร์แขวนไว้ในตู้ เพื่อช่วยบอกอุณหภูมิของตู้ก่อนที่จะนำขนมเข้าอบ อุณหภูมิของตู้อบจะคงที่ไม่เปลี่ยนแปลงไปจากที่ตั้งเอาไว้จึงนำขนมเข้าไปอบ

๒.๗ เครื่องหั่นขนมปัง เป็นเครื่องที่ประกอบด้วยลวดฟันเลื่อยหลายเส้น ซึ่งทำหน้าที่ตัดขนมปังให้เป็นแผ่นที่มีความหนาเท่า ๆ กัน ตามมาตรฐานความหนาของแผ่น คือ ๑ เซนติเมตร เครื่องชนิดนี้สามารถปรับหันตามความกว้างยาวของแท่งขนมปังได้ เครื่องหั่นขนมปังนี้ ส่วนใหญ่จะใช้สำหรับการทำขนมปังแซนวิชเท่านั้น เพราะการหั่นขนมปังด้วยมือนั้นเป็นการยากที่จะได้แผ่นขนมปังที่เรียบสม่ำเสมอ และมีความหนาที่เท่า ๆ กัน

วัตถุดิบการทำเบเกอรี่

วัตถุดิบที่ใช้ในการทำผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ ประกอบด้วย แป้งสาลี น้ำ น้ำตาล ไขมัน นม ไข่ เกลือ และสิ่งที่ช่วยให้ผลิตภัณฑ์ขึ้นฟู โดยมีรายละเอียดดังนี้

๑. แป้งสาลี มีคุณสมบัติพิเศษ คือ จะมีโปรตีนอยู่ ๒ ชนิดเป็นองค์ประกอบ คือ กลูเตนิน (Glutenin) และไกลอะดิน (Gliadin) ซึ่งเมื่อรวมตัวกับน้ำในอัตราส่วนที่เหมาะสม จะเกิดสารเรียกว่า กลูเต็น (Gluten) มีลักษณะเป็นยางเหนียว ยืดหยุ่นได้ สามารถเก็บก๊าซทำให้เกิดโครงร่างแบบฟองน้ำ แป้งสาลีที่ผลิตออกขายในท้องตลาดทั่วไปมีอยู่ ๓ ชนิด ประกอบด้วย แป้งขนมปังมีโปรตีนสูงประมาณ ร้อยละ ๑๒ - ๑๔ เหมาะสำหรับขนมปังทั่ว ๆ ไป แป้งอเนกประสงค์ มีโปรตีนปานกลาง ร้อยละ ๑๐ - ๑๑ เหมาะสำหรับทำเพสตรี้ คุกกี้ บะหมี่ ปาท่องโก๋ และแป้งเค้ก มีโปรตีนต่ำร้อยละ ๗ - ๙ เหมาะสำหรับทำเค้กการที่จะทำผลิตภัณฑ์ให้ได้ผลดี ควรพิจารณาถึงคุณลักษณะของแป้งสาลีหลายอย่าง ได้แก่ สีของแป้ง แป้งที่ดีควรมีสีขาว ถ้าหากมีสีอื่นปน เช่น สีเหลืองอ่อน หรือสีครีม จะทำให้ขนมปังมีเนื้อในที่มีสีไม่ดี ดังนั้นแป้งที่โม่ออกมาจึงควรผ่านการฟอกสีก่อน กำลังของแป้ง หมายถึงพลังที่แป้งสามารถจะอุ้มก๊าซที่เกิดขึ้นในระหว่างการหมักได้ดี เพื่อให้ผลิตภัณฑ์มีการขึ้นฟู และมีปริมาตรดี สุดท้ายคือ ความทนต่อสภาพต่าง ๆ ของแป้ง หมายถึงลักษณะของแป้งที่มีความสามารถทนต่อสภาพการผสมนาน การรีด และขบวนการอื่น ๆ โดยที่กลูเต็นไม่ฉีกขาด ซึ่งจะทำให้หมักได้นานและได้ผลิตภัณฑ์ที่มีปริมาตรดีหน้าที่ของแป้งสาลีที่มีต่อผลิตภัณฑ์ ส่วนใหญ่แล้วแป้งสาลีเป็นวัตถุดิบที่สำคัญในการช่วยให้เกิดโครงสร้างของผลิตภัณฑ์ และทำให้ผลิตภัณฑ์คงรูปอยู่ได้เมื่ออบเสร็จแล้วเป็นส่วนผสมหลักที่ใช้ในการทำผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ทุกชนิด ถ้าปราศจากแป้งแล้วเราจะไม่สามารถทำผลิตภัณฑ์เฉพาะอย่าง ดังนั้น จึงควรเลือกใช้แป้งสาลีที่มีคุณลักษณะเหมาะสมกับผลิตภัณฑ์ที่ต้องการทำ

๒. น้ำ นอกจากแป้งซึ่งเป็นส่วนผสมหลักในการทำผลิตภัณฑ์เบเกอรี่แล้ว วัตถุดิบที่สำคัญรองลงมาคือน้ำ ซึ่งถ้าปราศจากน้ำการผลิตขนมปัง หรือการทำผลิตภัณฑ์อีกหลาย ๆ อย่างจะเกิดขึ้นไม่ได้ เนื่องจากน้ำมีหน้าที่รวมตัวกับโปรตีนในแป้งทำให้เกิดเป็นกลูเต็น น้ำที่ใช้ในการทำผลิตภัณฑ์เบเกอรี่นั้นอาจเป็นน้ำทั่ว ๆ ไป หรือน้ำที่อยู่ในนม หรือน้ำผลไม้ก็ได้ คือเป็นของเหลวที่ใช้ในการทำผลิตภัณฑ์

น้ำทำหน้าที่สำคัญหลายอย่าง ได้แก่ ทำให้เกิดกลูเต็น น้ำช่วยควบคุมการหนืดของโด สัดส่วนของน้ำที่ใช้จะแสดงให้เห็นถึงความหนืดของโด น้ำช่วยควบคุมอุณภูมิของโด และการที่จะทำให้โดมีความอุ่น หรือเย็นสามารถควบคุมที่น้ำได้ น้ำช่วยละลายเกลือ และส่วนผสมอื่นที่ไม่ใช่แป้ง เช่น น้ำตาล เกลือ และโปรตีนละลายน้ำได้ให้เป็นเนื้อเดียวกัน น้ำจะทำให้แป้งสตาร์เปียกและเกิดการพองตัว ทำให้ย่อยง่าย นอกจากนี้น้ำยังช่วยให้เอนไซม์ทำงานได้ดี ช่วยให้เก็บผลิตภัณฑ์ไว้ได้นาน และช่วยกระจายยีสต์ในการหมักโด

๓. น้ำตาล เป็นสารประกอบอินทรีย์ที่เป็นผลึก ละลายได้ดีในน้ำและมีรสหวานจัดอยู่ในอาหารประเภทคาร์โบไฮเดรต น้ำตาลที่นำมาใช้ในการทำผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ทั่ว ๆ ไป มี ๓ ชนิด คือ น้ำตาลทรายขาว ใช้มากในการทำผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ มีขนาดความละเอียดต่าง ๆ กัน ตั้งแต่เป็นผงละเอียดมาก ธรรมดา และหยาบ น้ำตาลทรายที่ใช้ได้ผลดีควรมีความละเอียดและขาวเพราะจะผสมเข้ากับส่วนอื่น ๆ ได้ดี น้ำตาลไอซิ่ง เป็นน้ำตาลที่เป็นผงละเอียดมีแป้งข้าวโพดปนอยู่ด้วยประมาณ ร้อยละ ๓ ทั้งนี้ เพื่อป้องกันการจับตัวเป็นก้อน หรือป้องกันการเป็นผลึกของน้ำตาล ความละเอียดของน้ำตาลชนิดนี้ช่วยให้ผสมง่ายขึ้น และมักใช้กับแองเจิลเค้ก น้ำตาลทรายแดง จะมีพวกคาราเมล แร่ธาตุ และความชื้นปนอยู่ด้วย และยังเป็นน้ำตาลที่ไม่บริสุทธิ์ หรือเรียกว่าน้ำตาลดิบจะใช้ในการทำผลิตภัณฑ์ที่ต้องการกลิ่นรสและสีของน้ำตาลทรายแดง ส่วนใหญ่ใช้ในการทำคุกกี้และเค้กบางชนิด เช่น ฟรุ้ตเค้ก

หน้าที่ของน้ำตาลที่มีต่อผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ ได้แก่ ให้ความหวานแต่ผลิตภัณฑ์ และกลิ่นรส เป็นอาหารของยีสต์ในระหว่างหมัก ช่วยในการตีครีม และตีไข่ให้มีความคงตัว ช่วยเก็บความชุ่มชื้นในผลิตภัณฑ์ ทำให้สีผิวของขนมสวยขึ้น และน้ำตาลยังเพิ่มคุณค่าทางอาหารอีกด้วย

๔. ไขมัน ชนิดของไขมันที่ใช้ในการทำเบเกอรี่ ประกอบด้วย เนยสด ทำจากส่วนที่เป็นไขมันของน้ำนมวัว ประกอบด้วยไขมัน ๘๐ % มีสีเหลือง เนยสดนั้นใช้ได้ดีที่สุดในการให้กลิ่นรส แต่จะมีคุณสมบัติด้อยในการเป็นครีม คือ เนยสดจะตีเป็นครีมไม่ดี และขาดความเป็นเนื้อเดียวกันเค้กที่ทำจากเนยสดล้วน ๆ โดยทั่วไปจึงมีปริมาณต่ำ เนื้อเค้กหยาบ แต่มีรสชาติหอมหวานน่ารับประทานไขมันชนิดต่อมาคือมาการีน มีมากมายหลายชนิดตามความสามารถในการละลาย และการใช้ประโยชน์โดยทั่วไปจัดเป็น ๓ ชนิด คือ มาการีนชนิดอ่อน มาการีนสำหรับทำขนมอบทั่ว ๆ ไป และเพสตรี้มาการีน ใช้ทำเพสตรี้โดยเฉพาะไขมันชนิดสุดท้ายคือ ชอทเทนนิ่งหรือ เนยขาว

ไขมันมีหน้าที่หลายอย่างในการทำผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ คือ สำหรับผลิตภัณฑ์ที่ใช้ยีสต์ เช่น ขนมปัง ไขมันจะช่วยให้ความอ่อนนุ่ม และให้กลิ่นรสที่ดี ช่วยในการกักเก็บก๊าซที่เกิดขึ้นโดยทำให้กลูเต็นมีความหนาแน่นจนอากาศเข้าไม่ได้ ซึ่งทำให้ปริมาตร และเปลือกนอกของขนมปังดีขึ้น และยังช่วยหล่อลื่นกลูเต็นให้ยืดหดได้ดี โดยช่วยการขยายตัวของผนังเซลล์ และจัดโครงสร้างของ
กลูเต็น ซึ่งมีผลต่อการเพิ่มปริมาตรของขนมปัง ในส่วนของเค้ก ไขมันทำหน้าที่ช่วยในการเป็นครีม ในการทำขนมเค้กนั้นค่าของการเป็นครีมของไขมันเป็นสิ่งสำคัญ โดยเฉพาะเค้กเนย เนื่องจากในการตีเค้กต้องตีเนยกับน้ำตาลให้ขึ้นฟูก่อน และยังช่วยให้เค้กมีกลิ่นรสที่ดี สำหรับคุกกี้และเพสตรี ความสำคัญของไขมันอยู่ที่ค่าของการเป็นครีมที่ดี และความยืดหยุ่นของไขมัน

๕. นม โดยทั่วไปแล้วนมที่นำมาใช้ในการทำผลิตภัณฑ์เบเกอรี่จัดเป็น ๓ พวกด้วยกัน คือ นมสด เป็นของเหลวที่มีทั้งชนิดมีไขมันเต็ม ซึ่งได้แก่นมสดบริสุทธิ์ นมสดที่เอาไขมันออกแล้วหรือที่เรียกว่าหางนม และบัตเตอร์มิลค์ นมข้น ได้แก่นมสดที่นำมาระเหยเอาความชื้นออก แล้วนำส่วนที่เหลือไปโฮโมจิไนส์ มีทั้งชนิดนมข้นหวานที่ทำจากนมสดบริสุทธิ์ ซึ่งนำมาระเหยแล้วเติมน้ำตาลลงไป

ประมาณ ร้อยละ ๔๑ นมข้นจืดชนิดมีไขมันเต็มและไม่มีไขมัน ได้จากการนำนมสดมาระเหยแต่ไม่เติมน้ำตาล รู้จักกันในชื่อของนมสดระเหย นมผง ได้แก่นมสดที่มีไขมันเต็ม และหางนมสดที่ปราศจากไขมัน ถูกนำมาต้มให้ร้อนแล้วกระจายไปบนลูกกลิ้งที่มีความร้อน หรือฉีดผ่านเครื่องพ่นฝอยแห้ง นมผงที่ได้ไม่ควรมีความร้อนเกิน ร้อยละ ๕

หน้าที่ของนมที่มีต่อผลิตภัณฑ์ คือ ช่วยให้ผลิตภัณฑ์มีความน่ารับประทาน ช่วยรวมส่วนผสมอื่น ๆ เข้าด้วยกัน ชวยละลายน้ำตาล ซึ่งเป็นตัวทำให้ผลิตภัณฑ์อ่อนนุ่ม ช่วยให้แป้งเกิดเป็นโครงสร้างของผลิตภัณฑ์เมื่อรวมกับน้ำ ความชื้นของนมนั้นไม่ได้เป็นทั้งตัวทำให้ผลิตภัณฑ์แข็ง หรือนุ่มขึ้น แต่เมื่อรวมกับส่วนผสมอื่น ๆ แล้วอาจช่วยให้ผลิตภัณฑ์มีทั้งความแข็ง และความนุ่มทั้ง ๒ อย่างได้

๖. ไข่ ที่ใช้ในการทำผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ส่วนมากใช้ไข่ไก่ เป็นวัตถุดิบที่มีราคาสูง และมีความสำคัญมากในการทำผลิตภัณฑ์ โดยเฉพาะพวกขนมเค้ก และขนมปังหวานที่มีสูตรเข้มข้น

หน้าที่ของไข่ที่มีต่อผลิตภัณฑ์ คือ ทำให้ผลิตภัณฑ์ขึ้นฟู โดยเมื่อตีไข่ขาวจะเกิดฟองซึ่งประกอบด้วยฟองอากาศเล็ก ๆ เป็นจำนวนมาก สีของไข่แดงจะช่วยให้เค้กมีสีเหลือง ทำให้ผลิตภัณฑ์มีความเข้มข้น เนื่องจากไข่มีไขมันและของแข็งอื่น ๆ ผลิตภัณฑ์จะมีไขมันเพิ่มขึ้น และมีรสหวานขึ้น นอกจากนั้นไข่ยังช่วยให้ส่วนผสมมีความมัน สามารถผสมได้ง่ายขึ้น ไข่ยังมีกลิ่นเฉพาะซึ่งบางคนชอบให้มีในผลิตภัณฑ์ และเนื่องจากไข่มีความชื้น และมีความสามารถตามธรรมชาติในการที่จะรวมและเก็บความชื้นเอาไว้ จึงทำให้การแห้งของผลิตภัณฑ์เกิดช้าลง นอกจากนี้ไข่ยังมีคุณค่าทางอาหารสูงอีกด้วย

๗. เกลือ มีหน้าที่สำคัญหลายอย่าง คือ เพิ่มรสชาติให้ผลิตภัณฑ์ ช่วยควบคุมการทำงานของยีสต์ในการหมัก ช่วยทำให้กลูเต็นของโดมีพลังในการยืดตัว และยังช่วยป้องกันการเจริญเติบโตของบักเตรีที่ไม่ต้องการอีกด้วย

๘. สิ่งที่ช่วยให้ผลิตภัณฑ์ขึ้นฟู ได้แก่

๘.๑ ยีสต์ เป็นสิ่งมีชีวิตเซลล์เดียว ขยายพันธุ์โดยการแตกหน่อ หรือแบ่งตัว อาหารที่จำเป็นคือน้ำตาล อุณหภูมิที่เหมาะสมแก่การเจริญเติบโต ๗๐ - ๙๕ ยีสต์มี ๓ ชนิด คือ ยีสต์สด ยีสต์แห้งและยีสต์แห้งผง ยีสต์ในผลิตภัณฑ์เบเกอร์จะทำหน้าที่สร้างก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ทำให้โดขยายตัวทำให้เกิดเป็นโครงสร้าง และลักษณะเนื้อของโด ยีสต์ยังทำให้ผลิตภัณฑ์มีกลิ่นเฉพาะตัว นอกจากนี้ยังช่วยเสริมคุณค่าทางอาหาร

๘.๒ เบคกิ้งโซดา ทางเคมีเรียกว่าโซเดียมไบคาร์บอเนตจะสลายตัวเมื่อได้รับความร้อน มีผลเสียคือ จะมีสารตกค้าง ถ้าใช้มากเกินไปจะทำให้มีรสเฝื่อน เพื่อให้สารตกค้างหมดไปจะปรับโดยการเติมกรดอาหารลงไป เช่น นมเปรี้ยว

๘.๓ ผงฟู เป็นสารที่ช่วยทำให้ฟู เป็นส่วนผสมของโซเดียมไบคาร์บอเนตกับสารเคมีที่ทำหน้าที่เป็นกรด และแป้งข้าวโพด ผสมลงไปป้องกันไม่ให้สารทั้งสองสัมผัสกันโดยตรง

มี ๒ ชนิดคือ ชนิดผงฟูกำลังหนึ่ง และผงฟูกำลังสอง ผงฟูจะช่วยให้ผลิตภัณฑ์มีความเบา ขึ้นฟู ง่ายต่อการขบเคี้ยวผลิตภัณฑ์ที่ใส่ผงฟูจะมีลักษณะเนื้อในเนื้อรูโปร่ง ดังนั้นน้ำย่อยจึงสัมผัสอาหารได้หมด ทำให้ย่อยง่ายขึ้น และยังทำให้ผลิตภัณฑ์มีความน่ารับประทาน และอร่อย

๘.๔ แอมโมเนีย ได้แก่พวกแอมโมเนียมคาร์บอเนต หรือแอมโมเนียมไบคาร์บอเนตเป็นสารที่ทำให้ผลิตภัณฑ์ขึ้นฟูอีกชนิดหนึ่ง แต่ใช้กันน้อย ส่วนมากใช้ในการทำคุกกี้ หรือผลิตภัณฑ์ที่มีขนาดเล็ก นอกจากนั้นก็จะใช้ในการผสมครีมพัฟ ปาท่องโก๋ ฯลฯ ข้อดีของแอมโมเนีย คือ จะไม่เหลือสารตกค้างที่เป็นของแข็งอยู่ในผลิตภัณฑ์ ข้อเสียก็คือมีการใช้ที่จำกัด เพราะอาจมีกลิ่นของแอมโมเนียตกค้างอยู่ในผลิตภัณฑ์ที่อบหรือทอดออกมาร้อน ๆ ทำให้ผลิตภัณฑ์มีกลิ่นรสที่ไม่ดีการใช้สารที่ช่วยทำให้ผลิตภัณฑ์ขึ้นฟูนั้น ควรชั่งตวงด้วยความระมัดระวัง เพราะถ้าใช้ในปริมาณที่สูงเกินไปจะทำให้ผลิตภัณฑ์ฟูมาก อาจทำให้หดตัวได้หลังจากอบแล้ว และถ้าใช้ในปริมาณที่ต่ำเกินไปก็จะทำให้ผลิตภัณฑ์ขึ้นฟูไม่เต็มที่ เป็นสาเหตุให้ผลิตภัณฑ์มีลักษณะแน่นหนัก ปริมาตรไม่ดี และไม่ชวนให้รับประทาน

ผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ แบ่งออกได้ ๗ กลุ่ม คือ

๑.ขนมปัง Bread

ผลิตภัณฑ์หลักของเบเกอรี่ที่นิยมและเป็นอาหารหลักของชาวตะวันตก แบ่งตามปริมาณไขมันได้ ๔ กลุ่มคือ

-ไขมันต่ำ ๐ – ๓% เช่น ขนมปังฝรั่งเศส, ฮาร์ดโรล ข้าวไรย์ และขนมปังผิวแข็งต่าง ๆ

-ไขมัน ๔ – ๘ % เช่น ขนมปังแซนวิส, อังกฤษ, โฮลวีท, แฮมเบอร์เกอร์บัน, ฮอทดอกบัน , ขาไก่ เป็นต้น

-ไขมัน ๙ – ๑๕ % เช่น ขนมปังไส้ต่าง ๆ, ขนมปังเปิดหน้า, โดนัทยีสท์

-ไขมันสูง > ๑๕% เช่น ขนมปังหวานต่าง ๆ, ลูกเกด, ผลไม้, มะพร้าว, เนยสด

ขบวนการผลิต ๓ วิธีคือ

แบบขั้นตอนเดียว หมัก ใช้สารเร่ง (No-time dough) หมักใช้สารเร่ง (No-time dough)

แบบ ๒ ขั้นตอน Sponge & Dough หมัก ๒ – ๓ ชม.หมักข้าวคืน (Over night sponge)

แบบต่อเนื่อง (Continuous process) ส้าหรับอุตสาหกรรมขนาดใหญ่

๒. เค้ก Cake

ผลิตภัณฑ์กลุ่มที่ ๒ ที่นิยมใช้เป็นอาหารว่าง มีรูปแบบการตกแต่งสีสัน และชนิดมากมาย ตามแต่ช่างทำขนมจะคิดค้นขึ้นมา แบ่งออกได้ ๓ กลุ่มคือ

๑. สปันจ์เค้ก เค้กที่มีองค์ประกอบหลัก ๓ อย่าง คือ ไข่, น้ำตาล, แป้ง เค้กที่ขึ้นด้วยไข่ อาศัยการตีจบอากาศ เช่น ขนมไข่, เค้กโรลต่าง ๆ , บัตเตอร์สปันจ์เค้ก

๒. แบตเตอร์เค้ก เค้กที่มีไขมันเพิ่มขึ้นมาอีกอย่างหนึ่งซึ่งช่วยให้เค้กมีความชุ่มฉ้ำขึ้น แบ่งออกตามวิธีท้าได้หลายวิธี คือ - แบบตีครีม (Creaming Method) - แบบ ๒ ขั้นตอน (Flour Better Method)

๓. ชิฟฟอนเค้ก เป็นเค้กที่ประยุกต์จาก ๒ แบบแรกโดยการแยกไข่แดง –ไข่ขาว ลักษณะเค้กเนื้อเบา ฟู นุ่ม แต่อายุการเก็บจะสั้นเค้กที่กล่าวมาทั้งหมดนี้สามารถเรียกชื่อได้หลายแบบตามองค์ประกอบ เช่น บัตเตอร์เค้กรสต่าง ๆ เนย, กาแฟ, ช็อกโกแลต, ใบเตย, มอคค่า เป็นต้น ขนมไข่, แยมโรล, ครีมโรล, ชิฟฟอนเค้ก,คัสตาดเค้ก อัฟไซด์ดาวน์เค้ก, แฟนซีเค้ก, เค้กผลไม้, เค้กชอคโกแลต, บราวนี่, เค้กกล้วยหอมล เค้กหน้ามะพร้าว, เค้กหน้าฝอยทอง, เค้กท๊อฟฟี่, เค้กเผือก, มาม่อน, เค้กเม็ดแตง เป็นต้น

๓. พายชั้น Puff Pastry

ขนมอบซึ่งขึ้นเป็นชั้นๆ เกิดจากชั้นของเนยที่แทรกตัวอยู่ในชั้นของแป้ง เมื่ออบด้วยอุณหภูมิสูงๆ จะเกิดแรงดันไอน้ำท้าให้ขนมพองตัวขึ้น สิ่งส้าคัญในการท้าพายชั้นคือ เพรสตรี้มาร์การรีน ซึ่งจะมีคุณสมบุติพิเศษ เรียกว่า plasticity ท้าให้เป็นแผ่นบาง ๆ ได้

ขนมอบประเภทนี้จะมีทั้งไส้คาวและหวาน และสามารถท้ารูปร่างได้หลาย ๆ แบบตามชอบ เช่น พายไก่, พายเนื้อล พายไส้กรอก, พายหมูแดง, พายสับปะรด, พายมะพร้าว ฯลฯ

๔. เดนนิสครัวซอง Danish Croissant

เป็นขนมอบที่น้าเอาขนมปังกับพายชั้น มาประยุกต์เข้าด้วยกัน ดังนั้นลักษณะของขนมจะขึ้นด้วยยีสต์และชั้นของเนยที่อยู่ข้างในคล้ายๆ รังผึ้ง สามารถท้าได้หลายรูปแบบ และไส้ต่างๆ กัน

๕. ชอร์ตโด, คุกกี้,พายร่วน และทาร์ตShort Dough,Cookies, Pies & Tarts

เป็นกลุ่มขนมซึ่งมีลักษณะของแป้งคล้ายคลึงกัน คือจะร่วน, กรอบ

๑. ชอร์ตโด - ส่วนใหญ่จะใช้ประกอบกับขนมชนิดอื่นๆ เช่นรองชั้นล่างเค้ก

๒. คุกกี้ - แบ่งได้ ๓ กลุ่มใหญ่ ๆ - คุกกี้บีบ (Press Cookies) ลักษณะฟูเบา อาศัยการตีขึ้นฟูของเนย และน้ำาตาล เช่น คุกกี้เนย, กาแฟ, ใบเตย เป็นต้น - คุกกี้แช่เย็น (Frozen Cookies) ลักษณะกรอบแข็ง นิยมเติมถั่ว, ผลไม้แห้งต่าง ๆ ผสมด้วย เช่น คุกกี้ถั่ว, คุกกี้ผลไม้, คุกกี้แฟนซี

๓.พายร่วน / ทาร์ต จะมีทั้งหน้าเปิดและหน้าปิด ปกติพายจะมีชิ้นใหญ่ ส่วนทาร์ต จะมีชิ้นเล็กและไส้หวาน

๖. ชูเพสต์ เอแคลร์ Choux paste Aklare

ขนมอบที่มีลักษณะเป็นโพรงภายใน เกิดจากการอบมีแรงดันไอน้ำ มีส่วนผสมของ แป้ง, ไขมัน, น้ำ, ไข่ ที่ท้าให้แป้งสุกตัวก่อนอบ มีหลายรูปแบบ และไส้หลาย ๆ ชนิด

๗. ครีมคัสตาด ไส้ขนมต่าง ๆ เป็นผลิตภัณฑ์กลุ่มสุดท้ายที่ไม่สามารถแยกอยู่ในกลุ่มใดๆ ได้ เช่น คาราเมลคัสตาด, มูส เป็นต้น

ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ที่ทรงปรับปรุงพระราชทานเป็นที่มาของนิยาม “๓ ห่วง ๒ เงื่อนไข” ที่คณะอนุกรรมการขับเคลื่อนเศรษฐกิจพอเพียง สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ นำมาใช้ในการรณรงค์เผยแพร่ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงผ่านช่องทางสื่อต่าง ๆ อยู่ในปัจจุบัน ซึ่งประกอบด้วย ความ “พอประมาณ มีเหตุผล มีภูมิคุ้มกัน” บนเงื่อนไข “ความรู้” และ “คุณธรรม”
ระบบเศรษฐกิจพอเพียงมุ่งเน้นให้บุคคลสามารถประกอบอาชีพได้อย่างยั่งยืน และใช้จ่ายเงินให้ได้มาอย่างพอเพียงและประหยัด ตามกำลังของเงินของบุคคลนั้น โดยปราศจากการกู้หนี้ยืมสิน และถ้ามีเงินเหลือ ก็แบ่งเก็บออมไว้บางส่วน ช่วยเหลือผู้อื่นบางส่วน และอาจจะใช้จ่ายมาเพื่อปัจจัยเสริมอีกบางส่วน สาเหตุที่แนวทางการดำรงชีวิตอย่างพอเพียง ได้ถูกกล่าวถึงอย่างกว้างขวางในขณะนี้ เพราะสภาพการดำรงชีวิตของสังคมทุนนิยมในปัจจุบันได้ถูกปลูกฝัง สร้าง หรือกระตุ้น ให้เกิดการใช้จ่ายอย่างเกินตัว ในเรื่องที่ไม่เกี่ยวข้องหรือเกินกว่าปัจจัยในการดำรงชีวิต เช่น การบริโภคเกินตัว ความบันเทิงหลากหลายรูปแบบ ความสวยความงาม การแต่งตัวตามแฟชั่น การพนันหรือเสี่ยงโชค เป็นต้น จนทำให้ไม่มีเงินเพียงพอเพื่อตอบสนองความต้องการเหล่านั้น ส่งผลให้เกิดการกู้หนี้ยืมสิน เกิดเป็นวัฏจักรที่บุคคลหนึ่งไม่สามารถหลุดออกมาได้ ถ้าไม่เปลี่ยนแนวทางในการดำรงชีวิต

๑. ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ๓ ห่วง

ห่วง ๑. ความพอประมาณ หมายถึง ความพอดีที่ไม่น้อยเกินไปและไม่มากเกินไป โดยไม่เบียดเบียนตนเองและผู้อื่น เช่น การผลิตและการบริโภคที่อยู่ในระดับพอประมาณ

ห่วง ๒. ความมีเหตุผล หมายถึง การตัดสินใจเกี่ยวกับระดับของความพอเพียงนั้นจะต้องเป็นไปอย่างมีเหตุผล โดยพิจารณาจากเหตุปัจจัยที่เกี่ยวข้องตลอดจนคำนึงถึงผลที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการกระทำนั้น ๆ อย่างรอบคอบ

ห่วง ๓. การมีภูมิคุ้มกันที่ดีในตัว หมายถึงการเตรียมตัวให้พร้อมรับผลกระทบ และการเปลี่ยนแปลงด้านต่าง ๆ ที่จะเกิดขึ้นโดยคำนึงถึงความเป็นไปได้ของสถานการณ์ต่าง ๆ ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในอนาคตทั้งใกล้และไกล

๒. ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ๒ เงื่อนไข

๑. เงื่อนไข ความรู้ ประกอบด้วย ความรอบรู้เกี่ยวกับวิชาการต่าง ที่เกี่ยวข้องอย่างรอบด้าน ความรอบคอบที่จะนำความรู้เหล่านั้นมาพิจารณาให้เชื่อมโยงกัน เพื่อประกอบการวางแผนและความระมัดระวังในขั้นปฏิบัติ

๒. เงื่อนไข คุณธรรม ที่จะต้องเสริมสร้างประกอบด้วย มีความตระหนักในคุณธรรม มีความซื่อสัตย์สุจริต และมีความอดทน มีความพากเพียร ใช้สติปัญญาในการดำเนินชีวิต

ภาพที่ ๑ หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

๓. การดำเนินชีวิตตามแนวพระราชดำริพอเพียง

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ทรงเข้าใจถึงสภาพสังคมไทย ดังนั้น เมื่อได้พระราชทานแนวพระราชดำริ หรือพระบรมราโชวาทในด้านต่างๆ จะทรงคำนึงถึงวิถีชีวิต สภาพสังคมของประชาชนด้วย เพื่อไม่ให้เกิดความขัดแย้งทางความคิด ที่อาจนำไปสู่ความขัดแย้งในทางปฏิบัติได้

แนวพระราชดำริในการดำเนินชีวิตแบบพอเพียง

๑. ยึดความประหยัด ตัดทอนค่าใช้จ่ายในทุกด้าน ลดละความฟุ่มเฟือยในการใช้ชีวิต

๒. ยึดถือการประกอบอาชีพด้วยความถูกต้อง ซื่อสัตย์สุจริต

๓. ละเลิกการแก่งแย่งผลประโยชน์และแข่งขันกันในทางการค้าแบบต่อสู้กันอย่างรุนแรง

๔. ไม่หยุดนิ่งที่จะหาทางให้ชีวิตหลุดพ้นจากความทุกข์ยาก ด้วยการขวนขวายใฝ่หาความรู้ให้มีรายได้เพิ่มพูนขึ้น จนถึงขั้นพอเพียงเป็นเป้าหมายสำคัญ

๕. ปฏิบัติตนในแนวทางที่ดี ลดละสิ่งชั่ว ประพฤติตนตามหลักศาสนา

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

นายบรกรณ์ ทาสอน (๒๕๖๓) วารสารเผยแพร่ ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการซื้อเบเกอรี่แบบ Take Away ของกลุ่มนักศึกษาในเขตจังหวัดสมุทรปราการ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยด้านส่วนประสมทางการตลาดที่มีผลต่อพฤติกรรมการซื้อเบเกอรี่แบบ Take Away เพื่อศึกษาพฤติกรรมในการเลือกซื้อเบเกอรี่แบบ Take Away และเพื่อศึกษาปัจจัยส่วนบุคคลที่มีผลต่อพฤติกรรมการซื้อเบเกอรี่แบบ Take Away ใช้วิธีการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม จำนวน ๔๐๐ คน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ การหาความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สถิติ F-test และการทดสอบไคสแคว์ (Chi-Square) ที่ระดับนัยสำคัญ ๐.๐๕

ผลการวิจัย พบว่า ปัจจัยด้านส่วนประสมทางการตลาดในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ด้านผลิตภัณฑ์รองลงมา คือ ด้านราคา ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย ด้านส่งเสริมการตลาด ด้านกระบวนการให้บริการด้านบุคลากร และดา้ นลกั ษณะทางกายภาพ ในส่วนพฤติกรรมในการเลือกซื้อประเภทของเบเกอรี่ คือ ขนมปังเหตุผลในการซื้อ คือ รสชาติอร่อย ความถี่ในการซื้อ คือ ๑-๒ ครั้งต่อสัปดาห์ สถานที่ในการซื้อ คือ ร้านเบเกอรี่ ข้างทาง ค่าใช้จ่ายโดยเฉลี่ย คือ ๑๐๑-๑๕๐ บาท ช่วงเวลาในการซื้อ คือ ช่วงบ่าย และ โอกาสในการซื้อ คือ โดยซื้อเป็นประจำ เช่น บริโภคเอง บริโภคในครอบครัว และผลการทดสอบสมมติฐาน พบว่า ปัจจัยส่วนบุคคลได้แก่ เพศ อายุ และระดับชั้นปีที่ต่างกัน มีพฤติกรรมการซื้อเบเกอรี่แบบ Take Away ไม่แตกต่างกัน และปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดไม่ส่งผลต่อพฤติกรรมการซื้อเบเกอรี่แบบ Take Away

นางสาวเบญจลักษณ์ มุสิกะชะนะ (๒๕๕๓) วิทยานิพนธ์ พฤติกรรมการเลือกซื้อเบเกอรี่ของผู้บริโภคในจังหวัดสุราษฎร์ธานี มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาพฤติกรรมของผู้บริโภคเบเกอรี่ ปัจจัยทางการตลาดที่มีผลต่อผู้บริโภคเบเกอรี่ ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลกับพฤติกรรมของผู้บริโภคเบเกอรี่ และเพื่อศึกษาปัญหาและความคิดเห็นของผู้บริโภคเบเกอรี่ในจังหวัดสุราษฎร์ธานี ประชากรที่ใช้ในการศึกษาจำนวน ๔๐๐ ตัวอย่าง ใช้วิธีสุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญ เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบสอบถาม สถิติที่ใช้ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบไค-สแควร์

ผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทางการตลาดกับพฤติกรรมของผู้บริโภคเบเกอรี่ พบว่า ทุกด้านมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมของผู้บริโภคเบเกอรี่ ในจังหวัดสุราษฎร์ธานี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ ๐.๐๕ ปัญหาที่พบของผู้บริโภคเบเกอรี่ คือ ราคาเบเกอรี่แพงเกินไป รองลงมาคือ ไม่ค่อยได้รับข่าวสารประชาสัมพันธ์ของร้าน และผู้บริโภคเบเกอรี่ให้ความสำคัญกับรสชาติของเบเกอรี่เป็นอันดับแรก รองลงมาคือ ความสะอาด ถูกหลักอนามัย

บทที่ ๓

วิธีดำเนินการศึกษา

การจัดทำโครงงานเกษตรเพื่ออาหารกลางวัน เรื่อง ผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ By Muangpit มีการใช้วัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือ วิธีการดำเนินการและขั้นตอน ดังนี้

๑. วิธีการดำเนินการ
๒. วัสดุและอุปกรณ์
๓. เครื่องมือที่ใช้ในการทำโครงงาน
๔. ขอบเขตของโครงงาน
๕. ขั้นตอนการทำเบเกอรี่
๖. การเก็บรวบรวมข้อมูล
๗. การวิเคราะห์ข้อมูล

วิธีการดำเนินการ

๑. ศึกษาหาข้อมูลเกี่ยวข้องกับเบเกอรี่
๒. วิเคราะห์โครงงานและวิเคราะห์จุดอ่อน-จุดแข็ง , โอกาสและอุปสรรค
๓. วางแผนการทำโครงงาน
๔. เตรียมวัสดุอุปกรณ์
๕. ลงมือทำเบเกอรี่
๖. กำหนดราคาจำหน่าย
๗. ทดสอบความพึงพอใจ
๘. สรุปผลความพึงพอใจ
๙. การทำบัญชีรายรับ-รายจ่าย
๑๐. การเขียนรายงาน

วัสดุและอุปกรณ์

วัสดุและอุปกรณ์ในการจัดทำโครงงานเกษตรเพื่ออาหารกลางวัน เรื่อง ผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ By Muangpit ได้แก่

๑. เตาอบขนม Built-In
๒. เครื่องชั่ง
๓. ช้อนตวง
๔. เครื่องผสมแบบมือถือ
๕. พายยาง
๖. สปาตูล่าร์
๗. ตะกร้อมือ
๘. หัวบีบหน้าเค้ก
๙. ถาดอลูมิเนียม
๑๐. กระดาษไขรองอบ
๑๑. พิมพ์ขันข้าว
๑๒. ชามผสม
๑๓. ตะแกรงร่อนแป้ง
๑๔. แป้งสาลี
๑๕. บรรจุภัณฑ์ขนาดต่างๆ
๑๖. แป้งเค้ก
๑๗. น้ำตาลทราย
๑๘. อิริทริทอล (สูตรควบคุมน้ำตาล)
๑๙. นมจืด
๒๐. เกลือชมพู
๒๑. ผงฟู
๒๒. ครีมออฟทาร์ทาร์
๒๓. น้ำมันรำข้าว
๒๔. เนยสดจืด
๒๕. ไข่ไก่
๒๖. เบคกิ้งโซดา
๒๗. วิปปิ้งครีม
๒๘. สีผสมอาหาร
๒๙. กลิ่นสังเคราะห์

เครื่องมือที่ใช้ในการทำโครงงาน

เครื่องมือที่ใช้ในการทำโครงงานครั้งนี้ประกอบด้วย
แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ By Muangpit
จำนวน ๕๐ คน

ขอบเขตของโครงงาน

๑. ด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
กลุ่มประเมินความพึงพอใจต่อผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ By Muangpit เป็นผู้ที่รับประทานในผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ By Muangpit โดยการสุ่มตัวอย่าง จำนวน ๕๐ คน

๒. ด้านตัวแปร
๒.๑ ตัวแปรต้น
ขั้นตอนการทำผลิตภัณฑ์เบเกอรี่จากผลผลิตทางการเกษตรในโรงเรียน
๒.๒ ตัวแปรตาม
๒.๒.๑. รายได้จากการผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ By Muangpit
๒.๒.๒. ความพึงพอใจของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ By Muangpit
๒.๓ ตัวแปรควบคุม
๒.๓.๑. อุณหภูมิในการอบเบเกอรี่ชนิดต่างๆ
๒.๓.๒. อัตราส่วนของส่วนผสมเบเกอรี่ชนิดต่างๆ
๒.๓.๓. น้ำหนักสุทธิของเบเกอรี่ชนิดต่างๆที่จำหน่าย
๒.๓.๔. คุณภาพของวัตถุดิบที่นำมาทำเบเกอรี่

ขั้นตอนการทำเบเกอรี่

ขั้นตอนการทำผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ By Muangpit ดังนี้

ชิฟฟอนเค้กวนิลลา

ส่วนผสม

<u>ส่วนที่ ๑</u>

๑. แป้งเค้ก ๑๐๐ กรัม
๒. ผงฟู ๑ กรัม (๑:๒ ช้อนชา)
๓. น้ำตาลทรายขาว ๕๐ กรัม
๔. ไข่แดง ๔ ฟอง (เบอร์ ๒)
๕. น้ำมันรำข้าว ๗๕ กรัม
๖. น้ำ ๔๐ กรัม
๗. นมสดจืด ๕๐ กรัม
๘. กลิ่นวนิลา ๒ ช้อนชา / กลิ่นอื่น ๆ

ส่วนที่ ๒

๑. ไข่ขาว ๔ ฟอง (เบอร์ ๒)
๒. น้ำตาลทรายขาว ๕๐ กรัม
๓. ครีมออฟทาร์ทาร์ ๑:๔ ช้อนชา

วิธีทำ

๑. อุ่นเตาอบที่อุณหภูมิ ๑๕๐ องศาเซลเซียส เตรียมไว้ ปูกระดาษรองอบด้านล่างพิมพ์แล้วพักไว้
๒. ร่อนแป้งเค้ก ผงฟู และเกลือป่นเข้าด้วยกัน ๒ รอบ
๓. ต่อยไข่ไก่ แยกไข่แดงและไข่ขาวลงในอ่างผสมคนละใบ ใส่น้ำตาลทราย ๕๐ กรัม นมสด น้ำมันรำข้าว และกลิ่นวานิลลาลงในอ่างผสมที่มีไข่แดง ใช้ตะกร้อมือคนให้เข้ากัน ร่อนส่วนผสมแป้งลงไปอีกครั้ง คนด้วยตะกร้อให้เข้ากัน
๔. ใส่ครีมออฟทาร์ทาร์ลงในอ่างไข่ขาว ตีด้วยเครื่องตีไข่ไฟฟ้าความเร็วสูงจนเริ่มเป็นฟองหยาบ ค่อยๆใส่น้ำตาลอีก ๕๐ กรัม ทีละน้อยจนหมด ลดเป็นความเร็วปานกลาง ตีต่อจนไข่ขาวฟูแน่นและตั้งยอดอ่อน
๕. ตักไข่ขาวออกมา ๑:๔ ส่วนผสมกับส่วนผสมหลัก ใช้ตะกร้อคนให้เข้ากัน หลังจากนั้นจึงใส่ไข่ขาวที่เหลือ ตะล่อมด้วยพายยางให้เข้ากันอย่างเบามือ เทใส่พิมพ์ นำเข้าอบในเตาอบที่อุ่นไว้ อบนาน ๒๒ นาที เมื่อเค้กสุก คว่ำเค้กออกจากพิมพ์ลงบนตะแกรง ลอกกระดาษไขออก พลิกกลับด้าน ทิ้งไว้จนเย็นสนิท นำชิฟฟอนเค้กไปประกอบหรือแต่งหน้าเค้กตามชอบ

บราวนี่เค้ก

ส่วนผสม

๑. น้ำมันรำข้าว ๑๗๐ กรัม
๒. น้ำตาลทราย ๓๐๐ กรัม
๓. กลิ่นวานิลลา ๑:๒ ช้อนชา
๔. ไข่ไก่ ๓ ฟอง
๕. ผงโกโก้ ๖๕ กรัม
๖. แป้งสาลีอเนกประสงค์ ๑๑๐ กรัม
๗. ผงฟู ๑:๒ ช้อนชา
๘. เกลือ ๑:๔ ช้อนชา

วิธีทำ

๑. เปิดเตาอบที่อุณหภูมิ ๑๕๐ องศาเซลเซียส เพื่อวอร์มเตาเป็นเวลา ๒๐ นาที

๒. ทาเนยที่พิมพ์ขนาด ๙x๙ นิ้ว รองด้วยกระดาษรองอบ

๓. ร่อนแป้งสาลีอเนกประสงค์ ผงโกโก้ ผงฟู และเกลือเข้าด้วยกัน

๔. นำน้ำมันรำข้าวไปอุ่นให้ได้อุณหูมิ ๔๐ องศาเซลเซียส แล้วนำมาตีเข้ากับน้ำตาลทรายและกลิ่นวานิลลาให้พอเข้ากัน

๕. ตอกไข่ใส่ส่วนผสมหลักทีละฟองจนหมด ใส่ส่วนผสมของแห้งลงไปทีละครึ่งจนหมด ตีให้เข้ากันดี

๖. เทส่วนผสมลงในพิมพ์ โรยหน้าด้วยช็อกโกแลตชิพ หรืออัลมอลด์สไลด์ นำเข้าอบเป็นเวลา ๒๕ นาที หรือจนสุกดี พักให้เย็นสนิทแล้วนำไปบรรจุในบรรจุภัณฑ์เพื่อรอจำหน่าย

คุกกี้ช็อกโกแลตชิพ / คุกกี้ไข่เค็ม

ส่วนผสม

๑. แป้งเค้ก ๒๕๐ กรัม

๒. เนยเค็ม ๑๘๐ กรัม (ถ้าใส่เนยจืดให้ใส่เกลือ ๑/๔ ช้อนชา)

๓. น้ำตาลไอซ์ซิ่ง ๘๐ กรัม

๔. ช็อคโกแลตชิฟ / เนื้อไข่แดงเค็ม

วิธีทำ

๑. นำเนยเค็มใส่ภาชนะ จากนั้นรอให้หายเย็นประมาณ ๑๐ นาที เมื่อหายเย็นแล้วให้ตีเนยจนละเอียด จากนั้นใส่น้ำตาลไอซิ่งลงไปผสมให้เข้ากัน

๒. เมื่อส่วนผสมเข้ากันดีแล้ว ให้ทำการร่อนแป้งเค้กลงไป จากนั้นคนส่วนผสมและนวดให้เข้ากัน ตามด้วยช็อกโกแลตชิฟ หรือ เนื้อไข่แดงเค็ม (นึ่งก่อนนำมาใช้) จากนั้นนวดให้ส่วนผสมเข้ากัน

๓. เมื่อส่วนผสมเข้ากันแล้ว ใช้สกู๊ปตักไอศรีมตักใส่ถาดที่มีกระดาษรองอบแล้วนำเข้าอบในเตาอบที่ ๑๕๐ องศา ใช้เวลา ๒๕-๓๐ นาที เมื่อครบเวลาแล้วนำออกมาพักให้เย็นบรรจุใสภาชนะที่แห้ง

การเก็บรวบรวมข้อมูล

๑. ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยคณะผู้จัดทำแจกแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ By Muangpit และเก็บแบบสอบถามกลับคืนด้วยตนเอง

๒. ทำการเก็บรวบรวมแบบสอบถามแล้วนำมาตรวจสอบความสมบูรณ์แบบของแบบสอบถามเพื่อนำไปวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

การวิเคราะห์ข้อมูล

คณะผู้จัดทำนำข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้มาตรวจสอบความสมบูรณ์ ความถูกต้องของข้อมูลโดยวิเคราะห์ข้อมูลจากการประเมินความพึงพอใจที่มีต่อผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ By Muangpit โดยวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตฐาน และแปลความหมายของระดับค่าเฉลี่ยมีเกณฑ์การให้คะแนน ๕ ระดับ ดังต่อไปนี้

คะแนน	ระดับความพึงพอใจ
๕	พึงพอใจมากที่สุด
๔	พึงพอใจมาก
๓	พึงพอใจปานกลาง
๒	พึงพอใจน้อย
๑	พึงพอใจน้อยที่สุด

เกณฑ์ของการแปลความหมายของคะแนนเฉลี่ย แบ่งเป็น ๕ ระดับ ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย	ความหมาย
๔.๕๐ – ๕.๐๐	พึงพอใจมากที่สุด
๓.๕๐ – ๔.๔๙	พึงพอใจมาก
๒.๕๐ – ๓.๔๙	พึงพอใจปานกลาง
๑.๕๐ – ๒.๔๙	พึงพอใจน้อย
๑.๐๐ – ๑.๔๙	พึงพอใจน้อยที่สุด

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

๑. ค่าเฉลี่ย (Arithmetic Mean) ($\bar{x}$)

๒. ค่าเฉลี่ยเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

บทที่ ๔

ผลการดำเนินงาน

ในการจัดทำโครงงานเกษตรเพื่ออาหารกลางวัน เรื่อง ผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ By Muangpit คณะผู้จัดทำนำเสนอผลการดำเนินการตามวัตถุประสงค์ของโครงงาน ดังนี้

ตารางที่ ๑ แสดงผลการประเมินความพึงพอใจที่มีต่อผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ By Muangpit

รายการประเมิน	**ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$)**	**ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)**	**ระดับความคิดเห็น**
๑. รสชาติของผลิตภัณฑ์เบเกอรี่	๔.๘๔	๐.๐๓	มากที่สุด
๒. เนื้อสัมผัส (ความนุ่ม / กรอบ)	๔.๙๐	๐.๐๑	มากที่สุด
๓. บรรจุภัณฑ์มีความเหมาะสมกับผลิตภัณฑ์เบเกอรี่	๔.๖๔	๐.๑๓	มากที่สุด
๔. สามารถสร้างรายได้และสร้างอาชีพ	๔.๘๐	๐.๐๔	มากที่สุด
๕. มีความสะอาด ถูกสุขลักษณะ	๔.๘๒	๐.๐๔	มากที่สุด
๖. รูปแบบผลิตภัณฑ์มีความน่าสนใจแปลกใหม่	๔.๗๒	๐.๐๘	มากที่สุด
๗. ราคาจำหน่ายเหมาะสมกับคุณภาพ	๔.๘๒	๐.๐๔	มากที่สุด
๘. มีความเหมาะสมใช้เป็นของฝากของที่ระลึก	๔.๖๐	๐.๑๖	มากที่สุด

จากตารางที่ ๑ การวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีต่อผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ By Muangpit โดยใช้แบบสอบถาม จำนวน ๕๐ คน ได้ผลดังนี้ เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจหัวข้อรายการประเมินมากที่สุด คือ ด้านเนื้อสัมผัสความนุ่ม หรือกรอบของผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๔.๙๐) ด้านรสชาติของผลิตภัณฑ์เบเกอรี่(ค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๔.๘๔) ด้านความสะอาด ถูกสุขลักษณะและราคาจำหน่ายเหมาะสมกับคุณภาพ (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๔.๘๒) สามารถสร้างรายได้และสร้างอาชีพ (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๔.๘๐) ตามลำดับ

บทที่ ๕

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

อภิปรายผล

จากการจัดทำโครงงานเกษตรเพื่ออาหารกลางวัน เรื่อง ผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ By Muangpit ในครั้งนี้ คณะผู้จัดทำมีขั้นตอนการดำเนินงานและสรุปผลได้ ดังนี้

๑. การจัดทำโครงงานผลิตภัณฑ์เบเกอรี่นี้ เริ่มจากศึกษาหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการทำเบเกอรี่ ทำการวิเคราะห์โครงงานและวิเคราะห์จุดอ่อน-จุดแข็ง , โอกาสและอุปสรรค และได้ทำการวางแผนการทำโครงงานโดยได้น้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาเป็นแนวคิดเพื่อให้การวางแผนมีประสิทธิภาพมากขึ้น จากนั้นเตรียมวัสดุอุปกรณ์ในการทำรวมถึงคำนวณอัตราส่วนวัตถุดิบในการทำเบเกอรี่ในแต่ละครั้งให้พอดีกับจำนวนที่ต้องการแล้วจึงลงมือทำเบอเกอรี่ นำไปจำหน่ายโดยกำหนดราคาจำหน่ายจากต้นทุนการผลิตและปัจจัยที่เกี่ยวข้องตามความเป็นจริง ทำการสำรวจความพึงพอใจ สรุปผล แล้วนำไปปรับปรุงและพัฒนาผลิตภัณฑ์ สรุปบัญชีรายรับ-รายจ่าย และเขียนรายงานสรุปโครงงานตามลำดับ

๒. การวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีต่อผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ By Muangpit โดยใช้แบบสอบถาม จำนวน ๕๐ คน ได้ผลดังนี้ เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจหัวข้อรายการประเมินมากที่สุด คือ ด้านเนื้อสัมผัสความนุ่ม หรือกรอบของผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๔.๙๐) ด้านรสชาติของผลิตภัณฑ์เบเกอรี่(ค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๔.๘๔) ด้านความสะอาด ถูกสุขลักษณะและราคาจำหน่ายเหมาะสมกับคุณภาพ (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๔.๘๒) สามารถสร้างรายได้และสร้างอาชีพ (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ ๔.๘๐) ตามลำดับ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ By Muangpit นั้นใช้วัตถุดิบที่สดใหม่มีคุณภาพจึงทำให้เนื้อสัมผัสของเบเกอรี่ดีและมีรสชาติอร่อย ถูกสุขลักษณะคุ้มค่ากับราคาจำหน่าย จึงทำให้ได้รับความพึงพอใจในระดับมากที่สุด

ข้อเสนอแนะ

จากการจัดทำโครงงานคณะผู้จัดทำได้รวบรวมข้อเสนอแนะต่างๆ ที่ได้จากการศึกษาค้นคว้าเอกสาร รวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถาม และการวิเคราะห์ข้อมูลได้ ดังนี้

๑. ควรนำผลผลิตทางการเกษตรของโรงเรียนแปรรูปเป็นเบเกอรี่เพิ่มมากขึ้น

๒. ควรเพิ่มเมนูเบเกอรี่เพื่อสุขภาพแก่กลุ่มรักสุขภาพให้หลากหลาย เช่น กลุ่มผู้รับประทานอาหารคีโต กลุ่มผู้จำกัดปริมาณคาร์โบไฮเดรต เป็นต้น

เอกสารอ้างอิง

เอกสารอ้างอิง

กรมควบคุมมลพิษ. (๒๕๕๖). **สัดส่วนการนำมูลฝอยชุมชนกลับมาใช้ประโยชน์ ปี ๒๕๕๔**. สืบค้น ๙ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๖. จากhttp://infofile.pcd.go.th/mgt/Draftreport๕๔_๒.pdf?CFID= ๑๗๖๕๓๔๙๔& CFTOKEN=๙๓๒๐๑๐๔๑

กรมโรงงานอุตสาหกรรม. (๒๕๕๘). **๓rs กับการจัดการของเสียภายในโรงงาน.** สืบค้น ๙ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๖. จาก http://old.industry.go.th/industry/index.php/th/knowledge/item/๑๐๕๙๕-๓rs.

สยมภู ภาวรุ่งสัตยา. (๒๕๕๕). **การศึกษาเพื่อการออกแบบเครื่องประดับสตรี โดยใช้วัสดุประเภทพลาสติกเหลว.** ปริญญานิพนธ์. ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต. นวัตกรรมการออกแบบ. กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดอุทัยธานี. **การบริหารจัดการขยะมูลฝอย.** สืบค้น ๑๗ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๖. จาก http://www.nonpradoo.go.th/nonpradoo/mainfile/atnhcrxd๑.pdf.

มูลนิธิชัยพัฒนา. (๒๕๕๓). **เศรษฐกิจพอเพียง.** สืบค้น ๒๐ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๖. จาก https://www.chaipat.or.th/site_content/item/๓๕๗๙-๒๐๑๐-๑๐-๐๘-๐๕-๒๔-๓๙.html

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
แบบสอบถามความพึงพอใจ
โครงงานเกษตรเพื่ออาหารกลางวัน
เรื่อง ผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ By Muangpit

แบบสอบถามความพึงพอใจโครงงานเกษตรเพื่ออาหารกลางวัน
เรื่อง ผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ By Muangpit
โรงเรียนบ้านม่วงพิทยาคม อำเภอบ้านม่วง จังหวัดสกลนคร

ตอนที่ ๑ สถานภาพผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดกาเครื่องหมาย √ ลงใน ☐ ที่ตรงกับสถานภาพของท่าน

☐ นักเรียน ☐ ครู ☐ ผู้บริหาร ☐ อื่นๆ .....

ตอนที่ ๒ ความคิดเห็นที่เกี่ยวกับการจัดทำโครงการ

คำชี้แจง โปรดกาเครื่องหมาย √ ที่ตรงกับระดับความคิดเห็นของท่าน โดยใช้ความหมายต่อไปนี้

๕ = มากที่สุด, ๔ = มาก, ๓ = ปานกลาง, ๒ = น้อย, ๑ = น้อยที่สุด

รายการประเมิน	**ระดับความคิดเห็น**				
	มากที่สุด	**มาก**	**ปานกลาง**	**น้อย**	**น้อยที่สุด**
๑. รสชาติของผลิตภัณฑ์เบเกอรี่					
๒. เนื้อสัมผัส (ความนุ่ม / กรอบ)					
๓. บรรจุภัณฑ์มีความเหมาะสมกับผลิตภัณฑ์เบเกอรี่					
๔. สามารถสร้างรายได้และสร้างอาชีพ					
๕. มีความสะอาด ถูกสุขลักษณะ					
๖. รูปแบบผลิตภัณฑ์มีความน่าสนใจแปลกใหม่					
๗. ราคาจำหน่ายเหมาะสมกับคุณภาพ					
๘. มีความเหมาะสมใช้เป็นของฝากของที่ระลึก					

ตอนที่ ๓ ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่นๆ

.....

.....

.....

ภาคผนวก ข
ราคาวัตถุดิบที่ใช้ทำเบเกอรี่

ราคาวัตถุดิบที่ใช้ทำเบเกอรี่

ลำดับ	รายการ	ราคาต่อหน่วย (บาท)	หมายเหตุ
๑.	แป้งอเนกประสงค์ ๑ กิโลกรัม	๓๒	
๒.	แป้งเค้กตรามงกุฎม่วง ๑ กิโลกรัม	๔๐	
๓.	แป้งกวนไส้ ตราดาว ๕๐๐ กรัม	๔๕	
๔.	น้ำมันรำข้าว ๑ ลิตร	๑๒๕	
๕.	เบสท์ฟู้ดส์ ฟิลลิ่งส้ม ๙๐๐ กรัม	๔๑	
๖.	ทิวลิป ดาร์คช็อกโกแลตชิพส์ ชนิดเม็ดใหญ่ ๖๐๐ กรัม	๑๐๘	
๗.	ทิวลิป ผงโกโก้ ๑๐๐% สีเข้ม ขนาด ๕๐๐ กรัม	๑๒๐	
๘.	เนยออร์คิด ๑ กิโลกรัม	๑๗๐	
๙.	น้ำตาลทราย ๑ กิโลกรัม	๒๓	
๑๐.	ไข่โรงเรียน ๓๐ ฟอง	๑๑๐	
๑๒.	ผงฟูอิมพีเรียล แบบกระปุก ๑๐๐ กรัม	๔๕	
๑๓.	ครีมออฟทาร์ทาร์ ๕๐ กรัม	๓๘	
๑๔.	กลิ่นวนิลลาผง ๕๐๐ กรัม	๑๗๐	
๑๕.	อัลมอนด์สไลด์ อบ ๕๐๐ กรัม	๑๖๕	
๑๖.	ธัญพืชรวม ๕๐๐ กรัม	๒๘๗	
๑๗.	นมข้นจืด ๑๐๐๐ มิลลิลิตร	๔๕	
๑๘.	นมข้นหวาน ๒๐๐๐ มิลลิลิตร	๙๕	
๑๙.	ชาเขียวผง ๑๐๐ กรัม	๘๕	
๒๐.	สีผสมอาหารเจล ๑๔ กรัม	๗๐	
๒๑.	แป้งคัสตาร์ด ๗๕๐ กรัม	๑๘๕	
๒๒.	กล่องใสสี่เหลี่ยม ๑๐๐ ชิ้น	๖๐	
๒๒.	กล่องพลาสติกใส PET R๓ ๕๐ ใบ	๘๕	
๒๓.	ถ้วยพลาสติก พร้อมฝา ๓ oz ๕๐ใบ	๔๕	
๒๔.	กระปุกคุกกี้ DIY / ๑ อัน	๑๘	
๒๕.	เทป Thank you ๑๕ มม. ๔๕ หลา	๒๐	
๒๖.	สติ๊กเกอร์สินค้าช่อมะม่วงกลม ๔๐๐ ดวง	๕๐	
๒๗.	ติ่งฟง น้ำสควอช ส้ม ๗๖๐ มิลลิลิตร	๗๖	
๒๘.	แป้งข้าวโพด ๔๐๐ กรัม	๒๐	
๒๙.	ผงวุ้น ๒๕ กรัม	๓๐	
๓๐.	นมสดจืด ๘๓๐ มิลลิลิตร	๔๕	

ภาคผนวก ค
บัญชีรายรับ-รายจ่าย

รายงานเงินสดรับ-จ่าย ผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ By Muangpit

วัน/เดือน/ปี	รายการ	รายรับ (บาท)	รายจ่าย (บาท)		คงเหลือ (บาท)
			ซื้อวัตถุดิบ	ค่าใช้จ่ายอื่นๆ	
๓/ม.ค./๖๖	รับเงินสนับสนุนจาก โครงการ กพด.	๓,๐๐๐	๑,๕๐๐		๑,๕๐๐
๙/ม.ค./๖๖	จำหน่ายเค้กส้มโบราณ ๒๐๐ ชิ้น	๗๒๐			๒,๒๒๐
๑๐/ม.ค./๖๖	จำหน่ายคุกกี้ไอติม ๑๑๐ กล่อง	๖๕๕			๒,๘๗๕
๑๑/ม.ค./๖๖	จำหน่ายเค้กมินิ ๒ ชิ้น	๔๒			๒,๙๑๗
๑๖/ม.ค./๖๖	ซื้อไข่ไก่โรงเรียน		๑๑๐		๒,๘๐๗
๑๘/ม.ค./๖๖	จำหน่ายบราวนี่ให้ ร้านภูไทคอฟฟี่ ๒๐ ชิ้น	๘๔			๒,๘๙๑
๑๙/ม.ค./๖๖	จำหน่ายบราวนี่ให้ร้าน สหกรณ์โรงพยาบาล บ้านม่วง ๒๐ ชิ้น	๘๔			๒,๙๗๕
๒๐/ม.ค./๖๖	จำหน่ายคุกกี้ไอติมที่ สหกรณ์นักเรียน ๒๓ กล่อง	๑๒๒			๓,๐๙๗
๒๓/ม.ค/๖๖	จำหน่ายเต้าฮวยนมสด ร้านคุณรักเร้ ๔๐ ถ้วย	๑๒๕			๓,๒๒๒
๒๔/ม.ค./๖๖	ขายเค้กมินิ ๓ ชิ้น	๖๓			๓,๒๘๕
๒๔/ม.ค./๖๖	ซื้อน้ำมันรำข้าว ๑ ขวด		๑๒๕		๓,๑๖๐
๒๕/ ม.ค./๖๖	จำหน่ายเต้าฮวยนมสด ร้านคุณรักเร้ ๔๐ ถ้วย	๑๒๕			๓,๒๘๕
๒๗/ม.ค./๖๖	จำหน่ายเค้กส้มให้ร้าน สหกรณ์โรงพยาบาล บ้านม่วง ๒๐ ชิ้น	๗๒			๓,๓๕๗
๓๐/ม.ค./๖๖	จำหน่ายเค้กส้มให้ สหกรณ์นักเรียน ๒๐ ชิ้น	๗๒			๓,๔๒๙

วัน/เดือน/ปี	รายการ	รายรับ (บาท)	รายจ่าย (บาท)		คงเหลือ (บาท)
			ซื้อวัตถุดิบ	ค่าใช้จ่ายอื่นๆ	
๓๐/ม.ค./๖๖	- ซื้อนมสดจืด ๘๓๐ มล. - น้ำตาลทราย - ผงวุ้น		๙๘		๓,๓๓๑
๑/ก.พ./๖๖	จำหน่ายเต้าฮวยนมสด ร้านคุณรักเร้ ๔๐ ถ้วย	๑๒๕			๓,๔๕๖
๒/ก.พ./๖๖	จำหน่ายเต้าฮวยนมสด สหกรณ์นักเรียน ๔๐ ถ้วย	๑๒๕			๓,๕๘๑
๓/ก.พ./๖๖	จำหน่ายคุกกี้ไอติมที่ สหกรณ์นักเรียน ๒๓ กล่อง	๑๒๒			๓,๗๐๓
๓/ก.พ./๖๖	- ซื้อเนยเค็ม - น้ำตาล - นมข้นหวาน		๒๘๘		๓,๔๑๕
๖/ก.พ./๖๖	จำหน่ายคุกกี้ไอติมที่ สหกรณ์โรงพยาบาล ๔๖ กล่อง	๒๔๔			๓,๖๕๙
๗/ก.พ./๖๖	จำหน่ายเต้าฮวยนมสด สหกรณ์นักเรียน ๔๐ ถ้วย	๑๒๕			๓,๗๘๔
๘/ก.พ./๖๖	จำหน่ายบราวนี่ให้ร้าน สหกรณ์โรงพยาบาล บ้านม่วง ๑๐๐ ชิ้น (สั่งขนมเบรค)	๔๒๐			๔,๒๐๔
๙/ก.พ./๖๖	จำหน่ายเต้าฮวยนมสด สหกรณ์โรงพยาบาล ๑๐๐ ถ้วย	๓๑๒			๔,๕๑๖
๑๓/ก.พ./๖๖	- ซื้อไข่ไก่โรงเรียน - นมข้นจืด - น้ำตาล - แป้งเค้ก		๕๘๐		๓,๙๓๖

วัน/เดือน/ปี	รายการ	รายรับ (บาท)	รายจ่าย (บาท)		คงเหลือ (บาท)
			ซื้อวัตถุดิบ	ค่าใช้จ่ายอื่นๆ	
	- กล่อง				
๑๔/ก.พ./๖๖	จำหน่ายเค้กส้มโบราณ ๓๐๐ ชิ้น	๑,๐๘๐			๕,๐๑๖
๑๕/ก.พ./๖๖	จำหน่ายเต้าฮวยนมสด สหกรณ์โรงพยาบาล ๔๐ ถ้วย	๑๒๕			๕,๑๔๑
๑๖/ก.พ./๖๖	- ซื้อไข่ไก่โรงเรียน - นมข้นจืด - น้ำตาล - แป้งเค้ก - กล่อง - ผงวุ้น		๖๑๐		๔,๕๓๑
๑๗/ก.พ./๖๖	จำหน่ายเต้าฮวยนมสด ขนมเบรคโรงเรียน ๒๐๐ ถ้วย	๖๒๕			๕,๑๕๖
๒๐/ก.พ./๖๖	จำหน่ายบราวนี่ขนม เบรคโรงเรียน ๒๐๐ กล่อง	๘๔๐			๕,๙๙๖
๒๒/ก.พ./๖๖	- ซื้อไข่ไก่โรงเรียน - นมข้นจืด - น้ำตาล - แป้งเค้ก - กล่อง - ผงวุ้น - ลูกชิ้น - น้ำมันปาล์ม		๑,๒๐๐		๔,๗๙๖
๒๓/ก.พ./๖๖	- จำหน่ายบราวนี่ ๑๐๐ กล่อง - ขนมกล้วย ๒๐ ชิ้น - น้ำกระเจี๊ยบ - ลูกชิ้นทอด - ไข่ม้วน	- ๔๒๐ - ๔๐๐ - ๒๐๐ - ๕๐๐ - ๒๕๐			๖,๕๖๖
รวมเงิน		๑๑,๐๗๗	๔,๕๑๑		๖,๕๖๖

รายงานเงินสดรับ-จ่าย ผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ By Muangpit สรุปรายรับรายจ่าย ดังนี้ รายจ่ายในการซื้อวัตถุดิบและค่าใช้จ่ายอื่น ๆ เป็นจำนวน ๑๑,๐๗๗ บาท รายรับจากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ เป็นจำนวน ๔,๕๑๑ บาท สรุป เงินคงเหลือ ๖,๕๖๖ บาท กำไรสุทธิ ๓,๕๖๖ บาท

ภาคผนวก ง
ภาพกิจกรรม โครงงานเกษตรเพื่ออาหารกลางวัน
เรื่อง ผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ By Muangpit

ผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ By Muangpit

มินิเค้กช็อกโกแลต

มินิเค้กวนิลลาคารามล

คุกกี้ไอติม

บราวนี่

ผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ By Muangpit

คัพเค้ก

เค้กหม้อแกงฟักทอง

เค้กแคนตาลูป

เค้กกระเจี๊ยบ

ภาพกิจกรรม

กิจกรรมการเลี้ยงไก่ไข่ ระบบ Happy Chicken โรงเรียนบ้านม่วงพิทยาคม

ขั้นตอนการเตรียมวัตถุดิบในการทำเบเกอรี่

ขั้นตอนการตีเมอแรงค์ และการผสม

ขั้นตอนการเทขนมลงบนพิมพ์

ขั้นตอนการอบและยกขนมออกจากพิมพ์

ขั้นตอนการตัดขนม และนำลงในบรรจุภัณฑ์

การจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์ โดยฝากจำหน่ายที่สหกรณ์โรงเรียน ร้านค้าใกล้โรงเรียน หรือโดยการประชาสัมพันธ์ด้วยตัวเอง

ภาคผนวก จ

ตารางการคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ By Muangpit

ตารางคำนวณต้นทุนบราวนี่

ลำดับที่	วัตถุดิบ	ราคา/บาท	ปริมาณ กรัม / หน่วย	ปริมาณที่ใช้ในสูตร	ต้นทุนวัตถุดิบ/บาท
๑	น้ำมันรำข้าว	๑๒๕	๑,๐๐๐ ml	๑๗๐ กรัม	๒๑
๒	น้ำตาลทราย	๒๒	๑,๐๐๐ กรัม	๓๐๐ กรัม	๖.๖
๓	กลิ่นวานิลลา	๑๗๐	๕๐๐ กรัม	๗.๕ กรัม	๑.๓
๔	ไข่ไก่	๑๑๐	๓๐ ฟอง	๓ ฟอง	๑๒
๕	ผงโกโก้	๑๒๐	๕๐๐ กรัม	๖๕ กรัม	๑๕.๖
๖	แป้งสาลีอเนกประสงค์	๓๒	๑,๐๐๐ กรัม	๑๑๐ กรัม	๓.๕๒
๗	ผงฟู	๔๕	๑๐๐ กรัม	๒.๕ กรัม	๑.๑๓
๘	เกลือ	๕๗	๕๐๐ กรัม	๑.๒๕ กรัม	๐.๑๕
๙	ค่าไฟ	๘/(๒,๔๐๐W)	๖๐ นาที	๒๐ นาที	๓
๑๐	กล่องขนมขนาด ๖*๖ ซม.	๒๕	๕๐ อัน	๙ อัน	๔.๕
๑๑	สติ๊กเกอร์	๔๐	๑๐๐ ดวง	๙ อัน	๓.๖
๑๒	อื่นๆ	๒๐	-	-	๒๐
รวมต้นทุนวัตถุดิบ					๙๒ บาท

<u>หมายเหตุ</u> ค่าอื่นๆ หมายถึง ค่าวัตถุดิบสิ้นเปลืองอื่นๆที่ใช้ในการทำบราวนี่ เช่น ค่าแก๊ส, ค่าน้ำ,น้ำยาล้างจาน เป็นต้น

การแบ่งบราวนี่ ๑ ถาด ได้ ๙ ชิ้น ขายบราวนี่ในราคาชิ้นละ ๒๐ บาท (๙×๒๐ = ๑๘๐ บาท)
เงินที่ขายได้-ต้นทุน/ถาด (๑๘๐-๙๒ = ๘๘ บาท) จะได้กำไรบราวนี่ ๑ ถาด เท่ากับ ๘๘ บาท หักให้ร้านค้าที่ฝากขาย ๑๐% เป็นเงิน ๑๐ บาท ดังนั้นจะเหลือกำไรสุทธิ ๗๘ บาท/ถาด หรือได้กำไรการขายบราวนี่ชิ้นละ ๘.๖ บาท

ตารางคำนวณต้นทุนชิฟฟอนเค้ก

ลำดับที่	วัตถุดิบ	ราคา/บาท	ปริมาณ	ปริมาณที่ใช้ในสูตร	ต้นทุนวัตถุดิบ/บาท
			กรัม / หน่วย		
๑	น้ำมันรำข้าว	๑๒๕	๑,๐๐๐ ml	๗๕ กรัม	๙.๔
๒	น้ำตาลทราย	๒๒	๑,๐๐๐ กรัม	๑๐๐ กรัม	๒.๒
๓	กลิ่นวานิลลา	๑๗๐	๕๐๐ กรัม	๑๐ กรัม	๔
๔	ไข่ไก่	๑๑๐	๓๐ ฟอง	๔ ฟอง	๑๖
๕	นมสดจืด	๔๕	๑,๐๐๐ กรัม	๕๐ กรัม	๓
๖	แป้งเค้ก	๔๐	๑,๐๐๐ กรัม	๑๐๐ กรัม	๔
๗	ผงฟู	๔๕	๑๐๐ กรัม	๒.๕ กรัม	๑.๑๓
๘	ครีมออฟทาร์ทาร์	๓๘	๕๐ กรัม	๑.๒๕ กรัม	๑
๙	เกลือ	๕๗	๕๐๐ กรัม	๑.๒๕ กรัม	๐.๑๕
๑๐	วิปปิ้งครีม	๑๓๐	๑,๐๐๐ ml	๑๐๐ กรัม	๑๓
๑๑	ค่าไฟ	๘/(๒,๔๐๐W)	๖๐ นาที	๒๒ นาที	๓
๑๒	กล่องขนมขนาด ๖*๖ ซม.	๒๕	๕๐ อัน	๙ อัน	๔.๕
๑๓	สติ๊กเกอร์	๔๐	๑๐๐ ดวง	๙ อัน	๓.๖
๑๔	อื่นๆ	๒๐	-	-	๒๐
รวมต้นทุนวัตถุดิบ					๘๕ บาท

<u>หมายเหตุ</u> ค่าอื่นๆ หมายถึง ค่าวัตถุดิบสิ้นเปลืองอื่นๆที่ใช้ในการทำบราวนี่ เช่น ค่าแก๊ส, ค่าน้ำ,น้ำยาล้างจาน เป็นต้น

การแบ่งชิฟฟอนเค้ก ๑ ถาด ได้ ๙ ชิ้น ขายชิฟฟอนเค้กในราคาชิ้นละ ๒๐ บาท (๙x๒๐ = ๑๘๐ บาท) เงินที่ขายได้-ต้นทุน/ถาด (๑๘๐-๘๕ = ๙๕ บาท) จะได้กำไรบราวนี่ ๑ ถาด เท่ากับ ๙๕ บาท หักให้ร้านค้าที่ฝากขาย ๑๐% เป็นเงิน ๑๐ บาท ดังนั้นจะเหลือกำไรสุทธิ ๘๕ บาท/ถาด หรือได้กำไรการขายชิฟฟอนเค้กชิ้นละ ๙.๔ บาท

ตารางคำนวณต้นทุนคุกกี้ช็อกโกแลตชิพ

ลำดับที่	วัตถุดิบ	ราคา/บาท	ปริมาณ กรัม / หน่วย	ปริมาณที่ใช้ในสูตร	ต้นทุนวัตถุดิบ/บาท
๑	แป้งเค้ก	๔๐	๑,๐๐๐ กรัม	๒๕๐ กรัม	๑๐
๒	น้ำตาลทราย	๒๒	๑,๐๐๐ กรัม	๘๐ กรัม	๑.๗๖
๓	กลิ่นวานิลลา	๑๗๐	๕๐๐ กรัม	๑๐ กรัม	๓.๔
๔	เนยเค็ม	๑๗๐	๑,๐๐๐ กรัม	๑๘๐ กรัม	๓๐.๖
๕	ช็อคโกแลตชิฟ	๑๐๘	๖๐๐ กรัม	๕๐ กรัม	๙
๖	ค่าไฟ	๘/(๒,๔๐๐w)	๖๐ นาที	๒๒ นาที	๓
๗	กล่องขนม+ฝาโดม	๕๐	๕๐ อัน	๙ อัน	๙
๘	สติ๊กเกอร์	๔๐	๑๐๐ ดวง	๙ อัน	๓.๖
๑๐	อื่นๆ	๒๐	-	-	๒๐
รวมต้นทุนวัตถุดิบ					๙๑ บาท

<u>หมายเหตุ</u> ค่าอื่นๆ หมายถึง ค่าวัตถุดิบสิ้นเปลืองอื่นๆที่ใช้ในการทำบราวนี่ เช่น ค่าแก๊ส, ค่าน้ำ,น้ำยาล้างจาน เป็นต้น

คุกกี้ช็อกโกแลตชิพ ๑ สูตร ได้ ๗๐ ชิ้น บรรจุใส่กล่อง ๖ ชิ้น/กล่อง (๗๐÷๖ = ๑๑ กล่อง) ขายในราคากล่องละ ๑๕ บาท (๑๑×๑๕ = ๑๖๕ บาท) จะได้กำไรคุกกี้ช็อกโกแลตชิพ ๑ สูตร เท่ากับ ๗๔ บาท หักให้ร้านค้าที่ฝากขาย ๑๐% เป็นเงิน ๗ บาท ดังนั้นจะเหลือกำไรสุทธิ ๖๗ บาท/ถาด หรือได้กำไรการขายคุกกี้ช็อกโกแลตชิพกล่องละ ๖.๐๙ บาท

ภาคผนวก ฉ

คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินงานโครงการเกษตรเพื่ออาหารกลางวัน
ตามพระราชดำริ สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี

โรงเรียนบ้านม่วงพิทยาคม

คำสั่งโรงเรียนบ้านม่วงพิทยาคม
ที่ ๐๑๓/๒๕๖๖
เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินงานโครงการเกษตรเพื่ออาหารกลางวัน ตามพระราชดำริ สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี

.....

ด้วย สำนักพระราชวัง จัดโครงการเกษตรเพื่ออาหารกลางวัน ตามพระราชดำริ สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เพื่อเป็นการกระตุ้นให้สถานศึกษาจัดกระบวนการเรียนรู้ กิจกรรมด้านการเกษตร ส่งเสริมนักเรียนได้เรียนรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติของตนเอง และพัฒนาทักษะในด้านการเขียนภาษาไทยของนักเรียน

เพื่อให้การดำเนินงานโครงการเกษตรเพื่ออาหารกลางวัน ตามพระราชดำริ สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ดั้งนั้นจึงอาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๙ และ ๔๕(๖) แห่งพระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการกระทรวงศึกษาธิการ พุทธศักราช ๒๕๔๖ และที่แก้ไขเพิ่มเติม มาตรา ๒๗ แห่งพระราชบัญญัติ ระเบียบบริหารข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา พ.ศ. ๒๕๔๗ และแก้ไขเพิ่มเติม คำสั่งสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานที่ ๑๓๖๐/๒๕๔๘ ลงวันที่ ๒๓ ธันวาคม ๒๕๔๘ เรื่อง การมอบหมายอำนาจการบังคับบัญชาข้าราชการครูและลูกจ้างประจำ คำสั่งสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานที่ ๕๑๑/๒๕๕๙ ลงวันที่ ๒๘ กันยายน ๒๕๕๙ เรื่อง การมอบอำนาจการปฏิบัติราชการแทนเกี่ยวกับพนักงานราชการ และคำสั่งสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ที่ ๑๑๒๐/๒๕๖๐ ลงวันที่ ๒๔ กรกฎาคม ๒๕๖๐ เรื่องการมอบอำนาจการปฏิบัติราชการแทนเกี่ยวกับลูกจ้างชั่วคราว จึงขอแต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินงานโครงการเกษตรเพื่ออาหารกลางวัน ตามพระราชดำริ สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ดังนี้

๑. คณะกรรมการฝ่ายอำนวยการ ประกอบด้วย

๑. นายสุบรรณ นาสพัส	ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านม่วงพิทยาคม	ประธานกรรมการ
๒. นายณัฐวุฒิ อุดมแสน	รองผู้อำนวยการกลุ่มบริหารงานงบประมาณฯ	รองประธานกรรมการ
๓. นายมนัส ทวีกัน	รองผู้อำนวยการกลุ่มบริหารงานวิชาการ	รองประธานกรรมการ
๔. นางสาววราภรณ์ ปัญเศษ	รองผู้อำนวยการกลุ่มบริหารงานบุคคล	รองประธานกรรมการ
๕. นางนิตยา คำชมภู	รองผู้อำนวยการกลุ่มบริหารงานทั่วไป	รองประธานกรรมการ
๖. นายนันทพงษ์ ลายทอง	หัวหน้ากลุ่มบริหารงานงบประมาณฯ	กรรมการ
๗. นางราตรี ทิพย์มหาอินทร์	หัวหน้ากลุ่มบริหารงานบุคคล	กรรมการ
๘. นายสถิตย์ เฮียงราช	หัวหน้ากลุ่มบริหารงานทั่วไป	กรรมการ
๙.นางพนัชกร หอมเฮ้า	หัวหน้ากลุ่มบริหารงานวิชาการ	กรรมการและเลขานุการ
๑๐.นางพัชราภรณ์ ศรีธรรมมา	ครูชำนาญการ	กรรมการและผู้ช่วยฯ

มีหน้าที่ ให้คำปรึกษา แนะนำ ส่งเสริม สนับสนุน อำนวยความสะดวกให้คณะกรรมการดำเนินงานโครงการเกษตรเพื่ออาหารกลางวัน ตามพระราชดำริ สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ดำเนินงานให้เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และบรรลุตามวัตถุประสงค์

/๒. คณะกรรมการฝ่าย...

สำเนาถูกต้อง

(นายสุบรรณ นาสพัส)
ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านม่วงพิทยาคม

๒. คณะกรรมการฝ่ายดำเนินงานตามโครงการเกษตรเพื่ออาหารกลางวัน ตามพระราชดำริฯ ประกอบด้วย

๑. นายมนัส ทวีกัน	รองผู้อำนวยการกลุ่มบริหารงานวิชาการ	ประธานกรรมการ
๒. นางพนัชกร หอมเฮ้า	หัวหน้ากลุ่มบริหารงานวิชาการ	รองประธานกรรมการ
๓. นางวิวัลยา ปัญเศษ	ครู อันดับ คศ. ๓	กรรมการ
๔. นางสาวจุฬาลักษณ์ เมืองมุงคุณ	ครู อันดับ คศ. ๓	กรรมการ
๕. นายพีระวัฒน์ ศรีธรรมมา	ครู อันดับ คศ. ๓	กรรมการ
๖. นางษมาวดี จักรโสภา	ครู อันดับ คศ. ๒	กรรมการ
๗. นายอภิวัฒน์ ราช้อน	ครู อันดับ คศ. ๒	กรรมการ
๘. นางสาวปาริฉัตร แสนณรงค์	ครู อันดับ คศ. ๒	กรรมการ
๙. นางสาวณัฐฏาพร จันทรมณี	ครู อันดับ คศ. ๑	กรรมการ
๑๐. นางหนึ่งฤทัย อะโน	ครู อันดับ คศ. ๑	กรรมการ
๑๑.นายอิสระ ดอนหลักคำ	ครู อันดับ คศ. ๑	กรรมการ
๑๒.นางสาวปาริชาติ ยูระทัย	ครู อันดับ คศ. ๑	กรรมการ
๑๓.นางสาวปาริฉัตร แสนณรงค์	ครู อันดับ คศ. ๑	กรรมการ
๑๔.นางสาวเสาวลักษณ์ หัดคำหมื่น	ครูผู้ช่วย	กรรมการ
๑๕.นางสาวเสียงทิพย์ เพิ่มอร่าม	ครูผู้ช่วย	กรรมการ
๑๖.นายกิตปกรณ์ อุบลครุฑ	ครูผู้ช่วย	กรรมการ
๑๗.นายวิทวัส แง่พรหม	ครูผู้ช่วย	กรรมการ
๑๘.นายพัสดา สิงห์งาม	ครูผู้ช่วย	กรรมการ
๑๙.นางสาวมิ่งขวัญ เสนารักษ์	ครูผู้ช่วย	กรรมการ
๒๐.นางสาวรัชฎาภรณ์ อินธิปีก	ครู อันดับ คศ. ๒	กรรมการและเลขานุการ
๒๑.นางพัชราภรณ์ ศรีธรรมมา	ครู อันดับ คศ. ๒	กรรมการและผู้ช่วยฯ

มีหน้าที่ ๑) ประชุม วางแผน วิเคราะห์ข้อมูล เพื่อจัดทำโครงงานที่เกี่ยวข้องกับโครงการเกษตรเพื่ออาหารกลางวัน ตามพระราชดำริฯ

๒) จัดทำโครงงานที่เกี่ยวข้องกับโครงการเกษตรเพื่ออาหารกลางวัน ตามพระราชดำริฯ

๓) สรุปรูปเล่มรายงานโครงงานที่เกี่ยวข้องกับโครงการเกษตรเพื่ออาหารกลางวัน ตามพระราชดำริฯ เพื่อรายงานต่อผู้อำนวยการโครงการส่วนพระองค์ **ภายในวันที่ ๑๔ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๖**

๓. คณะกรรมการฝ่ายประเมินผล ประกอบด้วย

๑. นางพนัชกร หอมเฮ้า	หัวหน้ากลุ่มบริหารงานวิชาการ	ประธานกรรมการ
๒. นางวิวัลยา ปัญเศษ	ครู อันดับ คศ. ๓	รองประธานกรรมการ
๓. นางหนึ่งฤทัย อะโน	ครู อันดับ คศ. ๑	กรรมการ
๔. นางสาวปาริชาติ ยูระทัย	ครู อันดับ คศ. ๑	กรรมการ
๕. นางสาวมิ่งขวัญ เสนารักษ์	ครูผู้ช่วย	กรรมการ
๖. นายพัสดา สิงห์งาม	ครูผู้ช่วย	กรรมการ
๗. นางสาวรัชฎาภรณ์ อินธิปีก	ครู อันดับ คศ. ๒	กรรมการและเลขานุการ
๘. นางพัชราภรณ์ ศรีธรรมมา	ครู อันดับ คศ. ๒	กรรมการและผู้ช่วย

สำเนาถูกต้อง

(นายสุมรรณ นาสุพัส)
ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านม่วงพิทยาคม

-๓-

มีหน้าที่ ประเมินผลการดำเนินงานให้คณะกรรมการดำเนินงานโครงการเกษตรเพื่ออาหารกลางวัน ตามพระราชดำริสมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี และรายงานผลการดำเนินงานต่อผู้อำนวยการโครงการส่วนพระองค์ต่อไป

ขอให้ครูและบุคลากรที่ได้รับคำสั่งแต่งตั้งข้างต้นนี้ ปฏิบัติหน้าที่อย่างเต็มกำลังความสามารถ เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่ผู้เรียน และเกิดผลดีแก่ทางราชการสืบไป

สั่ง ณ วันที่ ๙ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๖

(นายสุบรรณ นาสพัส)
ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านม่วงพิทยาคม

สำเนาถูกต้อง

(นายสุบรรณ นาสพัส)
ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านม่วงพิทยาคม

โรงเรียนบ้านม่วงพิทยาคม