

โครงการวิจัยย่อยที่ 2

การวิจัยตลาดผลิตภัณฑ์ขนมอบและขนมปังที่ใช้แป้งข้าวหอมมะลิ

Market Research of Bakery and Bread using Hom-Mali Rice Flour

ภายใต้แผนงานวิจัยหลัก

การผลิตแป้งข้าวหอมมะลิเพื่อผลิตขนมปังและขนมอบเชิงพาณิชย์

Production of Hom-Mali Rice Flour for Production of Commercial Bread
and Bakery Products

หัวหน้าโครงการ

รองศาสตราจารย์นงนุช อังยุรีกุล

ภาควิชาเศรษฐศาสตร์เกษตรและทรัพยากร คณะเศรษฐศาสตร์
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ผู้ร่วมงานวิจัย

นางสาวสายทิพย์ โสรรัตน์

นิสิตปริญญาเอกหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาบริหารการศึกษาและภาวะผู้นำ
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเซนต์จอห์น

การวิจัยตลาดผลิตภัณฑ์ขนมอบและขนมปังที่ใช้แป้งข้าวหอมมะลิ

Market Research of Bakery and Bread using Hom-Mali Rice Flour

ระยะเวลาทำการวิจัย 1 ปี ตั้งแต่ 3 สิงหาคม 2554 – 2 สิงหาคม 2555

นนุช อังยุริกุล¹ และ สายทิพย์ โสรรัตน์²

บทคัดย่อ

โครงการวิจัยตลาดผลิตภัณฑ์ขนมอบและขนมปังที่ใช้แป้งข้าวหอมมะลิ ช่วงที่ 1 เพื่อศึกษาดัชนีต้นทุนแป้งข้าวหอมมะลิของกลุ่มวิสาหกิจผลิตแป้งข้าวขาวดอกมะลิ 105 ชุมชนบ้านเล้า ต้นทุนผลิตขนมอบและขนมปัง ในระดับการถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิต สร้างแบบสอบถามและทำการทดสอบเพื่อใช้สำรวจกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม คือ ด้านอุปสงค์และด้านอุปทาน สำหรับการวิจัยในปีที่ 2

ผลการศึกษาต้นทุนการผลิตแป้งข้าวหอมมะลิของโรงงานไม่แป้งเป้าหมาย พบว่า มีค่าลงทุนเริ่มต้นรวม 1,924,331 บาท กำลังการผลิตของเครื่องบดที่ 15 กิโลกรัมต่อชั่วโมง อัตราการแปรสภาพที่ ร้อยละ 98 บดแป้ง เดือนละ 20 วันในช่วง 2 ปีแรก เป็นเดือนละ 25 วันในปีที่ 3 และบดแป้งทุกวันตั้งแต่ปีที่ 4 เป็นต้นไป จากการวิเคราะห์ พบว่า ราคาขายแป้งข้าวกลีบรวมละ 30 บาท มีต้นทุนการผลิตรวมเฉลี่ย 30.01 บาท/กก. เป็นต้นทุนเงินสดเฉลี่ย 23.72 บาท/กก. กรณีได้รับการสนับสนุนจึงมีกำไร 6.28 บาท/กก.และมีความคุ้มค่าในการลงทุน แต่ในกรณีไม่ได้รับการสนับสนุนพบว่าไม่มีความคุ้มค่าในการลงทุน และไม่สามารถทำธุรกิจนี้ได้ในเชิงพาณิชย์ เพราะเครื่องจักรที่ใช้เป็นเครื่องบดสำหรับผลิตยา

ผลการวิเคราะห์ต้นทุนผลิตขนมอบและขนมปัง จากการถ่ายทอดเทคโนโลยีการใช้แป้งข้าวหอมมะลิในการผลิตขนมอบและขนมปัง 2 ระดับ คือ ระดับที่ 1 การถ่ายทอดฯ จากมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์สู่เครือข่าย และระดับที่ 2 จากผู้ฝึกอบรมเครือข่ายสู่ผู้ประกอบการร้านเบเกอรี่ ใน 4 ผลิตภัณฑ์ พบว่า ต้นทุนผลิตเค้กเนย ในระดับที่ 1 มีต้นทุน 3.12-4.22 บาท/ชิ้น ระดับที่ 2 ต้นทุน 2.76-5.13 บาท/ชิ้น คาดว่าจะขายได้ราคา 8-12 บาท/ชิ้น ซึ่งผู้ประกอบการมีความพอใจ โดยเฉพาะในผลิตภัณฑ์ที่ได้ลองผลิตและเห็นว่าแป้งข้าวหอมมะลิสามารถทำเค้กเนยได้อร่อยเช่นกัน ต้นทุนผลิตโดนัทเค้ก ในระดับที่ 1 มีต้นทุน 0.66-0.82 บาท/ชิ้น ระดับที่ 2 ต้นทุน 0.43-0.80 บาท/ชิ้น คาดว่าจะขายได้ราคา 3 บาท/ชิ้น หรือ 8 ชิ้น/กล่องราคา 25 บาท ซึ่งผู้ประกอบการมีความพอใจ ต้นทุนผลิตบราวนี่ ในระดับที่ 1 และระดับที่ 2 มีต้นทุน 5.33 บาท/ชิ้น คาดว่าจะขายได้ราคา 12-20 บาท/ชิ้น ซึ่งผู้ประกอบการมีความพอใจ และต้นทุนผลิตขนมปังหวาน ในระดับที่ 1 มีต้นทุน 1.48-1.60 บาท/ชิ้น ระดับที่ 2 ต้นทุน 0.93-1.86 บาท/ชิ้น คาดว่าจะขายได้ราคา 6 บาท/ชิ้น ซึ่งผู้ประกอบการมีความพอใจ แต่ถ้าคำนึงถึงต้นทุน จะสัมผัสถึงความแตกต่างในความนุ่มของเนื้อขนมปังเมื่อเทียบกับขนมปังที่ผลิตจากแป้งสาลีได้

ปัญหาสำคัญที่พบจากการวิจัยในปีที่ 1 คือ ปัญหาอุปทานต้นน้ำเพราะราคาวัตถุดิบที่ใช้ผลิตแป้งข้าวหอมมะลิสูง ปัญหาอุปทานกลางน้ำเพราะโรงงานไม่แป้งเป้าหมายไม่สามารถตอบสนองความต้องการแป้งข้าวในเชิงพาณิชย์ได้ และปัญหาอุปทานปลายน้ำ คือ ผู้ประกอบการที่ยังไม่ตอบรับต่อการใช้แป้งข้าวหอมมะลิในการผลิตแทนการใช้แป้งสาลี แม้จะใช้แนวคิดด้านอุปสงค์มาเป็นปัจจัยผลักดัน

ข้อเสนอแนะต่อการวิจัยในปีที่ 2 คือ ควรเปิดขอบเขตพื้นที่การวิจัยตลาดให้กว้างไม่ศึกษาเฉพาะจังหวัดร้อยเอ็ด และควรมุ่งวิจัยด้านอุปทานผลิตภัณฑ์ที่ใช้แป้งข้าวหอมมะลิ ทั้งผู้ผลิตเบเกอรี่และขนมไทย เพื่อตอบโจทย์การผลักดันการใช้แป้งข้าวหอมมะลิของไทย

Abstract

This first phase research entitled market research of bakery and bread using Hom-Mali Rice flour aimed (1) to study Hom-Mali Rice flour's production cost of "Kao Dogg Mali 105 rice flour" produced Bann-Loa community enterprise (2) to investigate the production cost of bakery and bread products at the technology transfer level, and (3) to create and test the 2 type of questionnaires which one for the demand side and another for the supply side in order to be used in the second phase of the research.

The results from this study show that total investment of the target flour mill was 1,924,331 Bath, capacity of the grinding was 15 kg./hour and the conversion rate was 98 percent. In the first and second year, this target mill would operate 20 days per month and increase operation to 25 days per month in the third year and, then, from the fourth year onwards it will operate every day. In addition, the results of the analysis show that Hom-Mali Rice flour's selling price was 30 ฿/kg. and the total production cost was 30.01 ฿/kg. which consisted the cash cost 23.72 ฿/kg. If the target flour mill was supported, it would had profit 6.28 ฿/kg. and be feasible for investment. However, if the target flour mill wasn't be supported, it wouldn't be feasible for investment and couldn't operate commercially because the grinding machine in this flour mill is for producing drug.

The technology transfer of using Hom-Mali Rice flour to produce bakery and bread products had been divided into 2 levels which the first level was transferred from Kasetsart University to the trainer network and the second level was transferred from the trainer network to bakery shop entrepreneurs. The butter cake's production cost at the 1st level was 3.12 - 4.22 ฿ /piece and at the 2nd level was 2.76 - 5.13 ฿ /piece. The expected selling price for butter cake was 8 -12 ฿ /piece and the entrepreneurs would be satisfied. The donut cake's production cost at the 1st level was 0.66 - 0.82 ฿ /piece and at the 2nd level was 0.43 - 0.80 ฿ /piece. The expected selling price for donut cake was 3 ฿ /piece or 25 ฿ / box (8 pieces). The entrepreneurs would be satisfied for this donut cake product. The brownie cake's production cost at the 1st and

the 2nd level was 5.33 ฿ /piece. The expected selling price for brownie cake was 12 - 20 ฿ /piece and the entrepreneurs would be satisfied. The sweet bread's production cost at the 1st level was 1.48 - 1.60 ฿ /piece and at the 2nd level was 0.93 - 1.86 ฿ /piece. The expected selling price for sweet bread was 6 ฿ /piece. The entrepreneurs would be satisfied for sweet bread, however, if it was kept overnight the softness of the bread would be different comparing to the bread made from wheat flour.

The important issues from this first phase research could be drawn that (1) there would be a problem at upstream supply chain because the raw materials are expensive, (2) midstream supply chain problem because the target flour mill couldn't response for the commercial needs of rice flour, and (3) downstream supply chain problem that entrepreneurs were not interested to use rice flour instead of using the wheat flour.

The recommendations for the next phase of research are (1) the scope of study should be extended out of Roi-Et province and should focus on the product supply which is using Hom-Mali Rice flour including bakery and Thai's dessert producers in order to increase the use of Hom-Mali Rice flour of Thailand.

คำสำคัญ: ต้นทุนการผลิต, การวิจัยตลาด.

Keyword: production cost, market research

¹ ภาควิชาเศรษฐศาสตร์เกษตรและทรัพยากร คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 0-2942-8649-51

Department of Agricultural Economic, Faculty of Economic, Kasetsart University.

² คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเซนต์จอห์น, 086-506-2585

Faculty of Education, St. John University.

สารบัญเรื่องโครงการวิจัยย่อยที่ 2

	หน้า
บทที่ 1 บทนำ	249
บทที่ 2 การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	254
บทที่ 3 ระเบียบวิธีการดำเนินการวิจัย	296
บทที่ 4 ผลการศึกษาต้นทุนการผลิตแป้งข้าวหอมมะลิของโรงงานโม้แป้ง จังหวัด ร้อยเอ็ด	300
บทที่ 5 ผลการศึกษาต้นทุนขนมอบและขนมปังจากการถ่ายทอดเทคโนโลยีการใช้แป้ง ข้าวหอมมะลิ	325
บทที่ 6 การออกแบบสอบถามและการทดสอบ	370
บทที่ 7 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ	383
เอกสารอ้างอิง	394
ภาคผนวก	398

สารบัญตารางโครงการวิจัยย่อยที่ 2

ตารางที่	หน้า
2.1 คำถาม (6W _s และ 1H) เพื่อหาคำตอบ 7 ประการเกี่ยวกับพฤติกรรมผู้บริโภค (7O _s)	263
2.2 ปริมาณและมูลค่าการนำเข้าข้าวสาลีและแป้งข้าวสาลีของไทย ปี 2550-2554	289
2.3 ปริมาณและมูลค่าการนำเข้าข้าวสาลีของไทย จำแนกตามรายประเทศ ปี 2550-2554	290
2.4 ปริมาณและมูลค่าการนำเข้าแป้งข้าวสาลีของไทย จำแนกตามรายประเทศ ปี 2550-2554	292
4.2.1 สรุปค่าก่อสร้างโรงโม่แป้งของกลุ่มวิสาหกิจผลิตแป้งข้าวขาวดอกมะลิ 105 ชุมชนบ้านเล้า	305
4.2.2 ค่าลงทุนในอุปกรณ์ที่ใช้ในกระบวนการผลิตแป้งข้าวหอมมะลิของกลุ่มวิสาหกิจผลิตแป้งข้าวขาว ดอกมะลิ 105 บ้านเล้า	306
4.3.1 ราคาวัตถุดิบข้าวหอมมะลิที่สามารถนำมาใช้ในการแปรรูปเป็นแป้งข้าวในพื้นที่อำเภอเมือง จังหวัดร้อยเอ็ด	309
4.5.1 ประมาณการค่าเสื่อมราคาสินทรัพย์ลงทุน	311
4.5.2 ประมาณการกำลังการผลิตและปริมาณแป้งข้าวที่ผลิตได้ต่อปี	312
4.5.3 ประมาณการรายได้ของแป้งข้าวที่ผลิตได้ต่อปี	313
4.5.4 ประมาณการวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตและต้นทุนวัตถุดิบต่อปี	313
4.5.5 ประมาณการค่าบรรจุภัณฑ์และต้นทุนบรรจุภัณฑ์ต่อปี	314
4.5.6 ประมาณการต้นทุนการผลิตรวมต่อปี	315
4.5.7 ประมาณการกำไรขั้นต้นต่อปี	316
4.5.8 ประมาณการกระแสเงินสดในแต่ละปี กรณีได้รับเงินสนับสนุน	316
4.5.9 ประมาณการกระแสเงินสดในแต่ละปี กรณีไม่ได้รับเงินสนับสนุน	317
4.5.10 การวิเคราะห์ความคุ้มค่าในการลงทุนและความเสี่ยงของกลุ่มวิสาหกิจผลิตแป้งข้าวขาวดอกมะลิ 105 บ้านเล้า	318
4.5.11 การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิต กำไรต่อหน่วย และปริมาณการผลิตคุ้มทุนของกลุ่มวิสาหกิจผลิตแป้งข้าวขาวดอกมะลิ 105 บ้านเล้า	319
4.6.1 ประมาณการกระแสเงินสดโรงโม่แป้งต้นแบบของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรณีได้รับเงินสนับสนุน	321

สารบัญตารางโครงการวิจัยย่อยที่ 2 (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.6.2 ประมาณการกระแสเงินสดโรงโม่แป้งต้นแบบของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรณีไม่ได้รับเงินสนับสนุน	321
4.6.3 การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิต กำไรต่อหน่วย และปริมาณการผลิตคุ้มทุนของโรงโม่ แป้งต้นแบบของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	322
4.6.4 เปรียบเทียบความคุ้มค่าในการลงทุนระหว่างโรงโม่แป้งของกลุ่มฯ กับโรงโม่แป้ง ต้นแบบของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	323
5.1.1 ราคาต้นทุนวัตถุดิบที่ใช้เป็นส่วนผสมในการผลิตขนมอบและขนมปัง	326
5.1.2 ต้นทุนวัตถุดิบการผลิตเค้กเนย ตามสูตรของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	327
5.1.3 ต้นทุนวัตถุดิบการผลิตโดนัทเค้ก ตามสูตรของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	328
5.1.4 ต้นทุนวัตถุดิบการผลิตบราวนี่ ตามสูตรของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	329
5.1.5 ต้นทุนวัตถุดิบการผลิตขนมปังหวาน ตามสูตรของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	329
5.2.1 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามข้อมูลเบื้องต้น	332
5.2.2 ค่าสถิติพื้นฐานของการทดสอบความชอบผลิตภัณฑ์ที่ทำจากแป้งข้าวหอมมะลิ	333
5.2.3 ความแตกต่างของเพศต่อความชอบโดยรวมต่อเค้กเนย	333
5.2.4 ความแตกต่างของช่วงอายุต่อความชอบโดยรวมต่อเค้กเนย	334
5.2.5 ความแตกต่างด้านอาชีพต่อความชอบโดยรวมต่อเค้กเนย	335
5.2.6 ความแตกต่างของเพศต่อความชอบโดยรวมต่อโดนัทเค้ก	336
5.2.7 ความแตกต่างของช่วงอายุต่อความชอบโดยรวมต่อโดนัทเค้ก	336
5.2.8 ความแตกต่างด้านอาชีพต่อความชอบโดยรวมต่อโดนัทเค้ก	337
5.2.9 ความแตกต่างของเพศต่อความชอบโดยรวมต่อบราวนี่เค้ก	338
5.2.10 ความแตกต่างของช่วงอายุต่อความชอบโดยรวมต่อบราวนี่เค้ก	338
5.2.11 ความแตกต่างด้านอาชีพต่อความชอบโดยรวมต่อบราวนี่เค้ก	339
5.2.12 ความแตกต่างของเพศต่อความชอบโดยรวมต่อขนมปังหวานไส้ถั่วแดง	340
5.2.13 ความแตกต่างของช่วงอายุต่อความชอบโดยรวมต่อขนมปังหวานไส้ถั่วแดง	340
5.2.14 ความแตกต่างทางด้านอาชีพต่อความชอบโดยรวมของประชาชนที่มีต่อขนมปัง หวานไส้ถั่วแดง	341
5.2.15 สรุปผลการทดสอบความชอบผลิตภัณฑ์ที่ทำจากแป้งข้าวหอมมะลิของกลุ่ม ตัวอย่างประชาชนในจังหวัดร้อยเอ็ด	341
5.2.16 ผลการวิเคราะห์การยอมรับผลิตภัณฑ์ที่ทำจากแป้งข้าวหอมมะลิ จำแนกตามเพศ	342

สารบัญตารางโครงการวิจัยย่อยที่ 2 (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
5.2.17 ผลการวิเคราะห์การยอมรับผลิตภัณฑ์ที่ทำจากแป้งข้าวหอมมะลิ จำแนกตามช่วงอายุ	343
5.2.18 ผลการวิเคราะห์การยอมรับผลิตภัณฑ์ที่ทำจากแป้งข้าวหอมมะลิ จำแนกตามด้านอาชีพ	343
5.2.19 ความชอบและการยอมรับคึกเคยของกลุ่มตัวอย่างประชาชนในจังหวัดร้อยเอ็ด จำแนกตามอายุ	344
5.3.1 หน่วยงานและตำแหน่งงานของผู้รับการถ่ายทอดฯ ระดับที่ 1 เป็นผู้ฝึกอบรมเครือข่าย	345
5.4.1 ร้าน/หน่วยงานของผู้รับการถ่ายทอด ระดับที่ 2 จากผู้ฝึกอบรมเครือข่าย สู่ผู้ประกอบการ	343
5.5.1 การถ่ายทอดเทคโนโลยีฯ ในระดับที่ 2 โดย เจ้าหน้าที่สำนักงานเกษตรอำเภอต่างๆ ของจังหวัดร้อยเอ็ด	353
5.5.2 จำนวนผลิตภัณฑ์ที่ผลิตได้ จากการถ่ายทอดเทคโนโลยีฯ ระดับที่ 2 โดยเจ้าหน้าที่สำนักงานเกษตรอำเภอต่างๆ ของจังหวัดร้อยเอ็ด	354
5.6.1 เปรียบเทียบจำนวนผลิตภัณฑ์ที่ผลิตได้จากการถ่ายทอดเทคโนโลยีฯ แต่ละระดับ	355
5.6.2 เปรียบเทียบต้นทุนผลิต จากการถ่ายทอดเทคโนโลยีฯ แต่ละระดับ	356
5.7.1 ร้านเบเกอร์รี่ในพื้นที่อำเภอเมือง จังหวัดร้อยเอ็ด	357
5.7.2 ผลการติดตามการนำความรู้ที่ได้รับการถ่ายทอดฯ จากเจ้าหน้าที่สำนักงานเกษตรอำเภอต่างๆ ของจังหวัดร้อยเอ็ด ไปใช้ประโยชน์	363
6.2.1 ค่าความเที่ยงของแบบสอบถามด้านอุปสงค์ของกลุ่มทดลองใช้เครื่องมือวัด	377

สารบัญภาพโครงการวิจัยย่อยที่ 2

ภาพที่	หน้า
2.1 รูปแบบพฤติกรรมผู้บริโภคและปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการซื้อสินค้าของผู้บริโภค	261
2.2 มูลค่าการนำเข้าข้าวสาลีและแป้งข้าวสาลีของไทย ปี 2550-2554	290
2.3 กรอบแนวคิดในการวิจัยในช่วงเวลา 2 ปี (3 สิงหาคม 2554 ถึง 2 สิงหาคม 2556)	294
2.4 กรอบแนวคิดในการวิจัยใน ปีที่ 1 (3 สิงหาคม 2554 ถึง 2 สิงหาคม 2555)	295
4.2.1 บริเวณโรงงานก่อนการปรับปรุง (สิงหาคม 2554)	302
4.2.2 บริเวณโรงงานหลังการปรับปรุง (กุมภาพันธ์ 2555)	302
4.2.3 ผังภายในโรงงานก่อนการปรับปรุงใช้พื้นที่ขนาด กว้างxยาว =8x12 เมตร (สิงหาคม 2554)	303
4.2.4 ผังภายในโรงงานหลังการปรับปรุงใช้พื้นที่ขนาด กว้างxยาว =12x20 เมตร (กุมภาพันธ์ 2555)	304
4.2.5 แผนผังโรงโม่แป้งข้าวหอมมะลิที่จะปรับปรุง	304
4.2.6 เครื่องบดแป้งข้าวหอมมะลิของกลุ่มวิสาหกิจผลิตแป้งข้าวขาวดอกมะลิ105 บ้านเล่า	306
4.2.7 กระบวนการผลิตแป้งข้าวของกลุ่มวิสาหกิจผลิตแป้งข้าวขาวดอกมะลิ105 บ้านเล่า จังหวัดร้อยเอ็ด	308
4.2.8 แป้งข้าวหอมมะลิที่บรรจุถุง ขนาด 1 กิโลกรัม ของกลุ่มวิสาหกิจผลิตแป้งข้าวขาวดอกมะลิ 105 บ้านเล่า จังหวัดร้อยเอ็ด	308
5.1.1 แนวทางการวิเคราะห์ต้นทุนผลิตขนมอบและขนมปังจากแป้งข้าวหอมมะลิ	325
5.2.1 การทดสอบความชอบและการยอมรับผลิตภัณฑ์ที่ทำจากแป้งข้าวหอมมะลิของประชาชนในจังหวัดร้อยเอ็ด	331
5.3.1 ผู้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีการใช้แป้งข้าวหอมมะลิในการผลิตขนมปังและขนมอบ ระดับที่ 1 เป็นผู้ฝึกอบรมเครือข่าย	346
5.3.2 การถ่ายทอดเทคโนโลยีการใช้แป้งข้าวหอมมะลิในการผลิตขนมปังและขนมอบ ระดับที่ 1 เป็นผู้ฝึกอบรมเครือข่าย	347
5.4.1 ผู้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีฯ ระดับที่ 2 จากผู้ฝึกอบรมเครือข่าย สู่ ผู้ประกอบการ โดยอาจารย์วิทยาลัยอาชีวศึกษาร้อยเอ็ด	349
5.4.2 การถ่ายทอดเทคโนโลยีฯ ระดับที่ 2 จากผู้ฝึกอบรมเครือข่าย สู่ ผู้ประกอบการ โดยอาจารย์วิทยาลัยอาชีวศึกษาร้อยเอ็ด	350
5.7.1 แผนที่ตั้งร้านเบเกอรี่ในพื้นที่อำเภอเมือง จังหวัดร้อยเอ็ด	358

สารบัญภาพโครงการวิจัยย่อยที่ 2 (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
5.8.1 วิจัยรณผลการวิเคราะห์ตามกรอบแนวคิดในการวิจัยใน ปีที่ 1 (3 สิงหาคม 2554 ถึง 2 สิงหาคม 2555)	365
6.1.1 แบบสอบถาม <u>ผู้ประกอบการ</u> “อุปทาน”	371
6.2.1 ค่าความเที่ยงของแบบสอบถามด้านอุปสงค์ของกลุ่มทดลองใช้เครื่องมือวัด	377
6.2.2 แบบสอบถาม <u>ผู้บริโภค</u> “อุปสงค์”	378

บทที่ 1 บทนำ

1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหาการวิจัย

ในช่วงเกิดวิกฤตเศรษฐกิจในปี 2540 สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติได้เห็นชอบชุดโครงการวิจัยหนึ่งที่เกี่ยวข้องกับการสร้างมูลค่าเพิ่มข้าวเจ้าหอมมะลิ และการใช้แป้งข้าวหอมมะลิในผลิตภัณฑ์ขนมอบ (เค้ก) ขนมทอด (ปาท่องโก๋) และขนมเส้น (เส้นบะหมี่) เพื่อลดการนำเข้าแป้งสาลี ผลการวิจัยพบว่าสามารถใช้แป้งข้าวหอมมะลิ โดยขนมเค้กใช้แป้งข้าวหอมมะลิได้ ร้อยละ 100 ขนมทอด (ปาท่องโก๋) และขนมเส้น (เส้นบะหมี่) สามารถแทนที่แป้งสาลีได้ไม่เกิน ร้อยละ 40

สถาบันคั่นคว่ำและพัฒนาผลิตผลทางการเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตรโดย รองศาสตราจารย์วิชัย หุทัยธนาสันต์ และ รองศาสตราจารย์ เพ็ญขวัญ ชมปรีดา ได้รับผิดชอบโครงการพัฒนาปาท่องโก๋ ด้วยแป้งข้าวหอมมะลิ เมื่อสิ้นสุดโครงการดังกล่าวในปี 2542 ได้สูตรสำเร็จแป้งข้าวหอมมะลิผสมแป้งสาลีในการทำปาท่องโก๋ และได้ถ่ายทอดสู่ประชาชนทั้งในเขตกรุงเทพฯ และเผยแพร่ไปสู่ภูมิภาค สถาบันคั่นคว่ำและพัฒนาผลิตผลทางการเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตร โดย รองศาสตราจารย์วิชัย หุทัยธนาสันต์ และรองศาสตราจารย์ เพ็ญขวัญ ชมปรีดาไม่ได้ยุติโครงการฯ แต่ยังคงดำเนินการต่อเนื่องมาถึงปัจจุบัน (15 ปี) โดยของบประมาณสนับสนุนจากมหาวิทยาลัยฯ ปัจจุบันสามารถผลิตแป้งข้าวหอมมะลิสำเร็จรูปสำหรับ ผลิตภัณฑ์เค้กเนย บราวนี่ โดนัทเค้ก ปาท่องโก๋ ซาลาเปา และชิฟฟอนเค้ก และพร้อมที่จะถ่ายทอดเทคโนโลยีการใช้แป้งข้าวหอมมะลิในผลิตภัณฑ์ขนมอบแก่ผู้ประกอบการ เบเกอร์รี่ในภูมิภาค

ในปี 2552 สถาบันคั่นคว่ำและพัฒนาผลิตผลทางการเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตรได้รับงบประมาณครุภัณฑ์จัดซื้อเครื่องบดแป้งข้าวชนิด Turbo mill เครื่องบดนี้มีกำลังการผลิตแป้งข้าว 50 กิโลกรัมต่อชั่วโมง และสามารถผลิตแป้งข้าวที่มีขนาดเม็ดแป้งเล็กกว่า 120 เมส ซึ่งมีขนาดเท่าแป้งสาลี จึงทำให้สามารถผลิตแป้งข้าวหอมมะลิเองได้ และพร้อมที่จะต่อยอดงานวิจัยสู่เชิงพาณิชย์โดยร่วมมือกับกลุ่มสหกรณ์การเกษตรที่มีโรงสีข้าวเอง และพร้อมที่จะปรับเปลี่ยนกิจกรรม นอกจากขายข้าวสารแล้ว ยังขายแป้งข้าวหอมมะลิสำหรับผลิตภัณฑ์ขนมอบ

ในปี 2553 กลุ่มเกษตรกรจังหวัดร้อยเอ็ดได้งบประมาณไทยเข้มแข็งจัดซื้อเครื่องบดแป้งข้าว และพร้อมที่จะรับการถ่ายทอดเทคโนโลยีการใช้แป้งข้าวหอมมะลิในผลิตภัณฑ์ขนมอบ ดังนั้นโครงการวิจัย “การผลิตแป้งข้าวหอมมะลิเพื่อผลิตขนมปังและขนมอบเชิงพาณิชย์” มีความเป็นไปได้ที่จะดำเนินการให้เป็นรูปธรรมในการใช้แป้งข้าวหอมมะลิในขนมอบและขนมปัง ทางสถาบันคั่นคว่ำและพัฒนาผลิตผลทางการเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตรจึงได้ผูกโครงการในรูปเครือข่าย โดยมีโรงงานแปรรูปแป้งข้าวหอมมะลิ(อุตสาหกรรมต้นน้ำ) อยู่ที่จังหวัดร้อยเอ็ด ให้อาจารย์ในมหาวิทยาลัย

ในภูมิภาค คือ มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด เป็นผู้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีและทำหน้าที่เป็นพี่เลี้ยงให้ผู้ประกอบการร้านเบเกอรี่ในพื้นที่เป้าหมาย (อุตสาหกรรมกลางน้ำ) ในการใช้แป้งข้าวในการผลิตขนมอบ และประสานการติดต่อร้านสะดวกซื้อ ซูเปอร์มาร์เก็ตและร้านขนมในโรงเรียน ในพื้นที่เป้าหมายเพื่อวางจำหน่ายผลิตภัณฑ์จากแป้งข้าวหอมมะลิ ทั้งนี้โครงการโดยความคาดหวังในความร่วมมือกับมหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด และผู้ว่าราชการจังหวัดร้อยเอ็ด จะช่วยด้านการประชาสัมพันธ์แนะนำผลิตภัณฑ์ขนมอบที่ทำจากแป้งข้าวหอมมะลิ ผู้บริโภคอีกแรงหนึ่ง ทางโครงการฯ คาดว่าจะช่วยโรงงานแปรรูปแป้งข้าวหอมมะลิจังหวัดร้อยเอ็ดขายแป้งข้าวหอมมะลิสู่ผู้ประกอบการร้านเบเกอรี่ได้หมด

1.2 วัตถุประสงค์

วัตถุประสงค์ของการวิจัย ครอบคลุมการดำเนินงานในช่วงเวลา 2 ปี (ปีแรก เริ่มตั้งแต่ 3 สิงหาคม 2554 ถึง 2 สิงหาคม 2555 และ ปีที่สอง เริ่มตั้งแต่ 3 สิงหาคม 2555 ถึง 2 สิงหาคม 2556) มีดังต่อไปนี้ คือ

1. ศึกษาด้านอุปสงค์ผลิตภัณฑ์ขนมอบและขนมปังที่ใช้แป้งข้าวหอมมะลิ จากการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางด้านการตลาดจากการวิจัยเกี่ยวกับการรับรู้ การยอมรับ และความพึงพอใจของผู้บริโภคในพื้นที่เป้าหมาย ที่มีต่อผลิตภัณฑ์ขนมอบและขนมปังที่ใช้แป้งข้าวหอมมะลิ เพื่อให้เกิดความเข้าใจในพฤติกรรมผู้บริโภคตามแนวคิด 4 Cs อันเป็นประโยชน์ต่อการกำหนดกลยุทธ์ส่วนประสมทางการตลาด (Marketing Mix) ของผลิตภัณฑ์นี้

2. ศึกษาด้านอุปทานผลิตภัณฑ์ขนมอบและขนมปังที่ใช้แป้งข้าวหอมมะลิ จากการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางด้านการผลิตจากการวิจัยเกี่ยวกับ ความพร้อม การยอมรับ และความพึงพอใจของผู้ประกอบการร้านค้าในพื้นที่เป้าหมาย ที่มีต่อการผลิตผลิตภัณฑ์ขนมอบและขนมปังที่ใช้แป้งข้าวหอมมะลิ เพื่อให้เกิดความเข้าใจในพฤติกรรมผู้มีส่วนเกี่ยวข้องต่อการตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค ตลอดจนต้นทุนแป้งข้าวหอมมะลิ ต้นทุนขนมอบและขนมปัง และผลตอบแทนจากการจำหน่ายขนมอบและขนมปัง อันเป็นประโยชน์ต่อการสร้างความยั่งยืนให้กับโซ่อุปทานของผลิตภัณฑ์นี้

3. ศึกษาขนาดตลาดและมูลค่าการทดแทนแป้งสาลีจากการใช้แป้งข้าวหอมมะลิในผลิตภัณฑ์ขนมอบและขนมปัง เพื่อให้เกิดความเข้าใจในผลกระทบจากการผลักดันผลการวิจัยและพัฒนการใช้แป้งข้าวหอมมะลิในผลิตภัณฑ์ขนมอบและขนมปัง สู่การเพิ่มมูลค่าในเชิงพาณิชย์ให้กับเศรษฐกิจและสังคม ของประเทศโดยรวม

เนื่องจากวัตถุประสงค์ ของการวิจัยครอบคลุมการดำเนินงานในระยะเวลา 2 ปี ดังนั้น ในช่วงปีแรกของการดำเนินงานวิจัย จะดำเนินการเพื่อให้ได้คำตอบในการวิจัย มีดังนี้ คือ

- 1). การวิเคราะห์ต้นทุนแบ่งข้าวหอมมะลิ ของโรงงานแบ่งข้าวเป้าหมายในจังหวัดร้อยเอ็ด
- 2). การวิเคราะห์ต้นทุนผลิตขนมอบและขนมปัง ในระดับการถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตขนมอบและขนมปัง
- 3). แบบสอบถามที่ทำการทดสอบแล้ว เพื่อใช้ในการสำรวจกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม คือ ด้านอุปสงค์และด้านอุปทาน

1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ผลจากการวิจัย จะใช้เป็นข้อมูลเพื่อการขยายผลในการจัดทำกลยุทธ์การใช้ประโยชน์แบ่งข้าวหอมมะลิในผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ อันจะนำไปสู่การสร้างประโยชน์ให้แก่ผู้เกี่ยวข้องทั้งหลาย กล่าวคือ

1. ประโยชน์ที่มีต่อเศรษฐกิจของประเทศ จากการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับส่วนเหลือจากการส่งออกข้าวของไทย มาแปรรูปเป็นแบ่งข้าวหอมมะลิในเชิงพาณิชย์ ซึ่งเป็นการเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจของประเทศโดยรวม ลดการพึ่งพาการนำเข้าแป้งสาลีจากต่างประเทศลง และลดการสูญเสียเงินตราจากการนำเข้า
2. ประโยชน์ที่มีต่อผู้ประกอบการร้านเบเกอรี่ เป็นการเพิ่มทางเลือกใช้วัตถุดิบในการผลิตผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ และผลิตผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ที่มีคุณค่าทางโภชนาการที่ดีส่งมอบให้กับผู้บริโภค
3. ประโยชน์ที่มีต่อผู้บริโภค ที่ทำให้ประชาชนคนไทยได้บริโภคผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ที่ทรงคุณค่าทางโภชนาการจากทรัพยากรภายในประเทศ
4. ประโยชน์ที่เกิดจากการดำเนินงานวิจัย จะส่งเสริมให้เกิดการสร้างเครือข่ายนำร่องนำไปสู่การขยายเครือข่ายสู่จังหวัดอื่นๆ ให้โครงการการใช้ประโยชน์แบ่งข้าวหอมมะลิในผลิตภัณฑ์ต่างๆ สามารถขยายผลไปสู่ผู้ประกอบการร้านขนมปังและขนมอบรายอื่นๆ ต่อไป

1.4 ขอบเขตของการวิจัย

1.โครงการวิจัยการตลาดแป้งข้าวหอมมะลิ เป็นโครงการย่อยที่ 2 ภายใต้โครงการ “การผลิตแป้งข้าวหอมมะลิเพื่อผลิตขนมปังและ ขนมอบเชิงพาณิชย์”

2. การกำหนดผลิตภัณฑ์เป้าหมายที่ศึกษา จะศึกษาเฉพาะผลิตภัณฑ์ที่ใช้แป้งข้าวหอมมะลิจากการไม่แห้ง ได้แก่ เค้กเนย บราวนี่ โดนัทเค้ก และขนมปัง

3. การกำหนดพื้นที่เป้าหมาย กำหนดตามพื้นที่นาร่องที่ได้มีการถ่ายทอดเทคโนโลยีการใช้แป้งข้าวหอมมะลิในการผลิตผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ กับ มหาวิทยาลัยเครือข่าย คือ มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด ตามการดำเนินงานของโครงการย่อยที่ 1 การพัฒนากระบวนการผลิตแป้งข้าวหอมมะลิของโรงงานไม่แป้ง จังหวัดร้อยเอ็ดและการถ่ายทอดเทคโนโลยีการใช้แป้งข้าวหอมมะลิในการผลิตขนมปังและขนมอบในเชิงพาณิชย์ และผู้ประกอบการร้านเบเกอรี่ที่ได้รับการถ่ายทอดนั้นนำองค์ความรู้ไปทำการผลิตผลิตภัณฑ์ ได้แก่ เค้ก บราวนี่เค้ก โดนัทเค้ก และขนมปัง ออกจำหน่ายในพื้นที่นาร่อง คือ ในจังหวัดร้อยเอ็ด

4. การกำหนดกลุ่มเป้าหมาย จำแนกออกเป็น 2 กลุ่ม คือ

1). กลุ่มเป้าหมายเพื่อการวิเคราะห์ด้านอุปทาน ประชากร คือ ผู้ประกอบการร้านเบเกอรี่ในพื้นที่เป้าหมายที่เป็นร้านเบเกอรี่เป้าหมายที่ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยี และได้นำองค์ความรู้ไปดำเนินการในเชิงพาณิชย์

2). กลุ่มเป้าหมายเพื่อการวิเคราะห์ด้านอุปสงค์ ประชากร คือ ผู้บริโภคเบเกอรี่ในพื้นที่เป้าหมายที่มีร้านเบเกอรี่เป้าหมายดำเนินการค้าอยู่

1.5 แผนการดำเนินการวิจัย

แผนการดำเนินการในระยะเวลา 2 ปี เป็นดังต่อไปนี้ คือ

กิจกรรม	ปีที่ 1 ตั้งแต่ 3 สิงหาคม 2554 ถึง 2 สิงหาคม 2555											
	สค	กย	ตค	พย	ธค	มค	กพ	มีค	เมย	พค	มิย	กค
1.การสำรวจเบื้องต้นเพื่อออกแบบการวิจัย <u>1/</u>												
2.การวิเคราะห์ต้นทุนแบ่งข้าวหอมมะลิ ของโรงงานแป่งข้าวในจังหวัดร้อยเอ็ด <u>1/</u>												
3.การวิเคราะห์ต้นทุนผลิตขนมอบและขนมปัง ในระดับการถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตขนมอบและขนมปัง และที่ร้านเบเกอรี่เป้าหมายในระดับเชิงพาณิชย์ <u>1/</u>												
4.ร่างแบบสอบถามสำหรับสำรวจกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม <u>1/</u>												
5.การทดสอบแบบสอบถามสำหรับสำรวจกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม และแก้ไขแบบสอบถาม <u>1/</u>												
6.การสำรวจกลุ่มตัวอย่างด้านอุปทาน <u>2/</u>												
7.การสำรวจกลุ่มตัวอย่างด้านอุปสงค์ <u>2/</u>												
8.การประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูล <u>1/</u> และ <u>2/</u>												
9.การเขียนร่างรายงาน <u>1/</u> และ <u>2/</u>												
10. การจัดประชุม focus group กับผู้ประกอบการร้านเบเกอรี่เป้าหมาย <u>2/</u>												
11. การปรับปรุงรายงาน และจัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์ <u>2/</u>												

หมายเหตุ 1/ ดำเนินกิจกรรมนี้ ตามแผนการดำเนินการโครงการวิจัยของ ปีแรก เริ่มตั้งแต่ 3

สิงหาคม 2554 ถึง 2 สิงหาคม 2555

2/ เริ่มดำเนินกิจกรรมนี้ในปีที่สอง เริ่มตั้งแต่ 3 สิงหาคม 2555 ถึง 2 สิงหาคม 2556

บทที่ 2 การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง ที่จะดำเนินการทบทวน ประกอบด้วย 2 ประเด็นหลัก คือ (1) แนวคิดและทฤษฎีที่ใช้ในการวิจัย และ (2) ผลงานวิจัยและเอกสารที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ เอกสารเกี่ยวกับร้านเบเกอรี่และการตลาดผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ เอกสารเกี่ยวกับวัตถุดิบผลิตผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ เอกสารเกี่ยวกับการผลิตผลิตภัณฑ์เบเกอรี่จากการใช้วัตถุดิบอื่นทดแทนแป้งสาลี เอกสารเกี่ยวกับสถานการณ์ข้าวสาลีและแป้งสาลีในประเทศไทย จากนั้นจะใช้ประโยชน์จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องมากำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัย

2.1 แนวคิดและทฤษฎีที่ใช้ในการวิจัย

2.1.1 แนวคิดการวิเคราะห์การความคุ้มค่าในการลงทุนของโครงการ

เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ ต้นทุนการผลิตแปรรูปข้าวหอมมะลิของโรงงานแปรรูปข้าวเป้าหมาย โดยกำหนดให้ต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในการดำเนินงานตลอดอายุโครงการ (นงนุช อังยุริกุล. 2549) ทั้งนี้ข้อมูลต้นทุนและผลตอบแทนที่จะต้องใช้ในการวิเคราะห์ความคุ้มค่าในการลงทุน ประกอบด้วย

1. ค่าลงทุน (Investment cost) ได้แก่

- 1) ค่าที่ดิน และค่าปรับปรุงพื้นที่
- 2) ค่าสิ่งปลูกสร้าง ค่าโรงเรือนเก็บปัจจัยการผลิต วัสดุ/อุปกรณ์และเครื่องมือการเกษตร ค่ารั้ว บ่อน้ำบาดาล ลานตาก ถนน เป็นต้น
- 3) ค่าอุปกรณ์และเครื่องมือเครื่องจักรต่างๆ มีใช้ในการดำเนินงาน

2. ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน (Operating cost) ได้แก่

- 1) ค่าใช้จ่ายในการผลิต เช่น ค่าปัจจัยการผลิต ค่าบรรจุภัณฑ์ ค่าแรงงาน ค่าพลังงาน เชื้อเพลิง ค่าบำรุงรักษาและซ่อมแซมอุปกรณ์และเครื่องมือเครื่องจักร เป็นต้น
- 2) ค่าใช้จ่ายในการบริหาร เช่น ค่าการบริหารจัดการสำนักงาน ค่าการจัดการสวัสดิการแรงงาน ค่าการตลาด ค่าขนส่ง ค่าสาธารณูปโภค ค่าดอกเบี้ย ค่าภาษี เป็นต้น

3. ผลตอบแทน คือ รายได้ที่เกิดขึ้นในการดำเนินงานตลอดอายุโครงการ เช่น

- 1) มูลค่าผลผลิตและผลพลอยได้ มาจาก ปริมาณการขาย คูณด้วย ราคาขายที่ได้รับ
- 2) มูลค่าซากของสินทรัพย์ลงทุน ได้แก่ เครื่องทุนแรง สิ่งก่อสร้าง ตลอดจนมูลค่าของสินทรัพย์เมื่อสิ้นสุดโครงการ

การวิเคราะห์ความคุ้มค่าในการลงทุนโครงการ ตามแนวคิดการวิเคราะห์โครงการ (Project Analysis) เพื่อหาคำตอบถึงโครงการที่สนใจลงทุนนั้นๆ จะมีความคุ้มค่าทางการเงินเกิดขึ้นหรือไม่ เครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ ได้แก่

1. ระยะเวลาคืนทุน (Pay-back Period) หมายถึง ระยะเวลาที่หน่วยธุรกิจได้รับผลตอบแทนจากการลงทุนคืนกลับมาคุ้มกับเงินทุนที่จ่ายไป แม้ว่าวิธีการคำนวณจะง่ายและคำนวณได้รวดเร็ว แต่ไม่คำนึงถึงมูลค่าเงินตามเวลา และมีหลักเกณฑ์การตัดสินใจ คือ ค่าระยะเวลาคืนทุนที่คำนวณได้ เปรียบเทียบกับค่าเฉลี่ยของโครงการในลักษณะเดียวกัน ถ้าต่ำกว่า หมายถึงคืนทุนได้เร็วกว่า ก็ควรลงทุนได้ ทั้งนี้ระยะเวลาคืนทุนที่กำหนดเป็นเกณฑ์เปรียบเทียบไว้นี้มักจะกำหนดจากระยะเวลาที่คาดหวังของหน่วยธุรกิจ โดยอาศัยค่าเฉลี่ยของระยะเวลาคืนทุนของธุรกิจประเภทนั้นเป็นเกณฑ์กำหนด

การคำนวณแบ่งออกเป็น 2 กรณี คือ

กรณีที่ 1 รายได้ที่คาดว่าจะได้รับต่อปีเท่ากันทุกปี การคำนวณใช้สูตร ดังนี้

$$\text{ระยะเวลาคืนทุน} = \frac{\text{จำนวนเงินลงทุน}}{\text{รายได้ที่คาดว่าจะได้รับต่อปี}}$$

กรณีที่ 2 รายได้ที่คาดว่าจะได้รับไม่เท่ากันในแต่ละปี การคำนวณใช้การสะสมรายได้ที่ได้รับเข้ามาจนกว่าจะเท่ากับเงินลงทุน

2. มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value) เป็นวิธีเปรียบเทียบมูลค่าปัจจุบันของเงินสดไหลเข้ากับมูลค่าปัจจุบันของเงินสดไหลออกของการลงทุน ผลต่างของมูลค่าปัจจุบันของกระแสเงินสดเรียกว่า มูลค่าปัจจุบันสุทธิ และมีหลักเกณฑ์ในการตัดสินใจ คือ หน่วยธุรกิจจะยอมรับการลงทุนได้

เมื่อมูลค่าปัจจุบันของรายได้ที่จะได้รับมากกว่ามูลค่าปัจจุบันของรายจ่ายที่คาดไว้ ทำให้มูลค่าปัจจุบันสุทธิเป็นบวก

สูตรที่ใช้ในการคำนวณ คือ

$$NPV = \sum_{t=0}^n \frac{R_t}{(1+r)^t} - \sum_{t=0}^n \frac{C_t}{(1+r)^t}$$

โดยให้	NPV	คือ	มูลค่าปัจจุบันสุทธิ
	R_t	คือ	รายได้ที่คาดไว้ ณ ปีที่ t
	C_t	คือ	รายจ่ายที่คาดไว้ ณ ปีที่ t
	r	คือ	อัตราคิดลด คิดเป็นร้อยละ
	t	คือ	ปีที่ 0 ถึง n

3. อัตราผลตอบแทนการลงทุน (Internal Rate of Return) เป็นอัตราผลตอบแทนที่แท้จริงตลอดอายุโครงการการลงทุน ที่ทำให้มูลค่าปัจจุบันของเงินสดไหลเข้า เท่ากับ มูลค่าปัจจุบันของเงินสดออก ซึ่งจะอยู่ที่ค่าของมูลค่าปัจจุบันสุทธิ เท่ากับ ศูนย์ และมีหลักเกณฑ์ที่ใช้ในการตัดสินใจ จะพิจารณาค่าอัตราผลตอบแทนการลงทุนที่คำนวณได้เปรียบเทียบกับอัตราที่หน่วยธุรกิจยอมรับได้ ถ้าอัตราที่คำนวณได้มีค่าต่ำกว่า หน่วยธุรกิจควรปฏิเสธการลงทุน การกำหนดค่าของอัตราผลตอบแทนที่หน่วยธุรกิจจะยอมรับได้ โดยทั่วไปจะกำหนดให้เท่ากับอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ในระยะยาว เพราะถ้าหน่วยธุรกิจมีผลตอบแทนการลงทุนในอัตราที่สูงกว่า อัตราดอกเบี้ยเงินกู้แล้ว เจ้าหนี้ผู้ให้กู้ยืมก็จะมี ความมั่นใจในความสามารถในการชำระเงินกู้คืนจากการประกอบการตามโครงการ ได้จากอัตรา ดังต่อไปนี้ คือ

วิธีการคำนวณ หาค่า IRR ได้จากสูตร ดังนี้ คือ

$$IRR = r_l + \frac{(r_h - r_l) * NPV(r_l)}{|NPV(r_l)| + |NPV(r_h)|}$$

กำหนดให้	r_l	คืออัตราคิดลดที่ใช้ในการคำนวณที่ทำให้ค่า NPV เป็น บวก
	r_h	คืออัตราคิดลดที่ใช้ในการคำนวณที่ทำให้ค่า NPV เป็น ลบ

4. อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (Benefit/Cost ratio) เป็นการหาอัตราส่วนระหว่างมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์ที่ได้รับจากการลงทุน เป็นที่เท่าของมูลค่าปัจจุบันของเงินลงทุนและค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในโครงการที่ลงทุนนั้น และมีหลักเกณฑ์ในการตัดสินของวิธีอัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุนโดยดูจากค่าที่คำนวณได้

- 1) ถ้ามีค่ามากกว่า 1.0 แสดงว่าผลประโยชน์ที่ได้รับจากการลงทุนมีความคุ้มค่า
- 2) ถ้ามีค่าเท่ากับ 1.0 แสดงว่าผลประโยชน์ที่ได้รับจากการลงทุนได้เพียงแค่คุ้มทุนที่ลงไปพอดี
- 3) ถ้ามีค่าน้อยกว่า 1.0 หน่วยธุรกิจไม่ควรลงทุนในโครงการนั้นๆ เพราะจะทำให้ได้รับผลประโยชน์ไม่คุ้มค่าการลงทุน

วิธีการคำนวณ จากสูตร

$$B / C \text{ - Ratio} = \frac{\sum_{t=0}^i \frac{R_t}{(1+r)^t}}{\sum_{t=0}^i \frac{C_t}{(1+r)^t}}$$

5. การวิเคราะห์ความเสี่ยงของโครงการจากการทดสอบมูลค่าการเปลี่ยนไป (Switching value Test) การใช้วิธีการทดสอบมูลค่าการเปลี่ยนไป มีการพิจารณาด้านต้นทุนและรายได้ที่จะทำให้ NPV = 0 และ B/C ratio = 1 ดังนี้

- 1). กรณีต้นทุน เพื่อวิเคราะห์ว่าต้นทุนของโครงการจะสามารถเพิ่มขึ้นได้ร้อยละเท่าไร

$$SVT_c = \frac{NPV}{PVC} \times 100$$

จึงจะทำให้ NPV = 0 และ B/C ratio = 1

กำหนดให้ SVT_c = Switching Value Test ของต้นทุน
 NPV = มูลค่าปัจจุบันสุทธิของโครงการ
 PVC = มูลค่าปัจจุบันของต้นทุน

- 2). กรณีผลตอบแทน เพื่อวิเคราะห์ว่าผลตอบแทนของโครงการจะสามารถลดลงได้ร้อยละเท่าไร จึงจะทำให้ NPV = 0 และ B/C ratio = 1

$$SVT_B = \frac{NPV}{PVB} \times 100$$

กำหนดให้	SVT_B	=	Switching Value Test ของผลตอบแทน
	NPV	=	มูลค่าปัจจุบันสุทธิของโครงการ
	PVB	=	มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทน

ถ้า SVT_C หรือ SVT_B ที่คำนวณได้มีค่าสูง หมายความว่า มีความเสี่ยงในโครงการอยู่ในระดับต่ำ ในทางตรงข้าม ถ้า SVT_C หรือ SVT_B ที่คำนวณได้มีค่าต่ำ หมายความว่า มีความเสี่ยงในโครงการอยู่ในระดับสูง

6. แนวคิดการวิเคราะห์จุดคุ้มทุน (Break-even Analysis) หลักการของเทคนิค คือ การทำให้รายได้ เท่ากับ รายจ่าย(รายจ่ายคงที่และรายจ่ายผันแปร) ณ ปริมาณการผลิตจุดนี้จะทำให้หน่วยธุรกิจมีความคุ้มทุนพอดี หากหน่วยธุรกิจผลิตมากกว่าจุดนี้ขึ้นไปจะมีรายได้เหนือรายจ่าย คือ มีกำไร แต่ในทางตรงกันข้าม ถ้าผลิตน้อยกว่าจุดนี้ลงมา หน่วยธุรกิจจะขาดทุนเพราะปริมาณสินค้าที่ผลิตและนำไปขายไม่สามารถสร้างรายได้ให้มากกว่ารายจ่ายที่เกิดขึ้นในการผลิตได้

กำหนดให้	Q	=	ปริมาณสินค้าที่ทำให้รายได้เท่ากับรายจ่ายพอดี
	F	=	รายจ่ายคงที่
	V	=	รายจ่ายผันแปรต่อหน่วยสินค้า
	P	=	ราคาขายต่อหน่วยสินค้า

ณ จุดคุ้มทุน	รายได้	=	รายจ่าย
	$P * Q$	=	$F + V*Q$
ดังนั้น	Q	=	$\frac{F}{P - V}$

2.1.2 แนวคิดต้นทุนการผลิต

เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ต้นทุนผลิตขนมอบและขนมปัง เป็นไปตามความหมายของ ต้นทุนการผลิต (Cost of Production) คือ ต้นทุนที่เกิดจากการแปลงสภาพวัตถุดิบให้เป็นสินค้าสำเร็จรูป ประกอบด้วยต้นทุนที่สำคัญ ได้แก่ วัสดุทางตรง (Direct Material) แรงงานทางตรง (Direct Labor) และ ค่าใช้จ่ายการผลิต (Manufacturing Overhead) สามารถอธิบายได้ดังนี้

1. วัสดุทางตรง (Direct Material) หมายถึง วัตถุดิบซึ่งเป็นส่วนสำคัญที่ใช้ในการผลิตสินค้าสำเร็จรูป และสามารถคำนวณปริมาณของวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตได้

2. แรงงานทางตรง (Direct Labor) หมายถึง แรงงานที่ใช้ในการแปลงสภาพวัตถุดิบ (วัตถุดิบทางตรง) ให้เป็นสินค้าสำเร็จรูป และสามารถระบุได้ว่าแรงงานนั้นใช้ทำสินค้าใด จำนวนเท่าใด

3. ค่าใช้จ่ายการผลิต (Manufacturing Overhead) หมายถึง ค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับการผลิต ที่ไม่ใช่วัสดุทางตรงและแรงงานทางตรง ค่าใช้จ่ายการผลิตได้แก่ วัสดุทางอ้อม ค่าแรงงานทางอ้อม ค่าเสื่อมราคาอาคารโรงงาน ค่าเสื่อมราคาเครื่องจักร ตลอดจนค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่เกิดขึ้นที่หน่วยผลิตหรือโรงงานเป็นต้น

การคำนวณต้นทุนการผลิตสามารถคำนวณได้ดังนี้

ต้นทุนการผลิต = วัสดุทางตรง + ค่าแรงงานทางตรง + ค่าใช้จ่ายในการผลิต

ทั้งนี้ การจำแนกต้นทุนตามความสัมพันธ์ที่มีต่อกิจกรรม หมายถึง การวิเคราะห์พฤติกรรมต้นทุน (Cost Behavior) และค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นตามการเปลี่ยนแปลงของกิจกรรม กล่าวคือ จะพิจารณาว่าต้นทุนจะเปลี่ยนแปลงอย่างไรเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงของระดับปริมาณกิจกรรม ซึ่งสามารถจัดแบ่งต้นทุนออกได้เป็น 2 ประเภทตามพฤติกรรมต้นทุนดังนี้ คือ ต้นทุนผันแปร (Variable Costs) ต้นทุนคงที่ (Fixed Costs) สามารถอธิบายได้ดังนี้

1. ต้นทุนผันแปร (Variable Costs) เป็นต้นทุนที่เปลี่ยนแปลงเป็นสัดส่วนเดียวกับการเปลี่ยนแปลงปริมาณกิจกรรมในช่วงกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง ตัวอย่างของต้นทุนผันแปร เช่น แรงงานทางตรง วัสดุทางตรง และ ค่าใช้จ่ายการผลิตผันแปร

2. ต้นทุนคงที่ (Fixed Costs) เป็นต้นทุนที่ต้นทุนรวมจะเท่ากันตลอดช่วงกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง หรืออาจกล่าวได้ว่าต้นทุนคงที่เป็นต้นทุนที่ไม่เปลี่ยนแปลงแม้ว่าปริมาณกิจกรรมจะเปลี่ยนแปลงไป โดยต้นทุนชนิดนี้จะคงที่ภายในช่วงกิจกรรมหนึ่งเท่านั้น ตัวอย่างของต้นทุนคงที่ เช่น ค่าประกันภัย ค่าเช่า ค่าเสื่อมราคา เป็นต้น

ค่าเสื่อมราคา เป็นการปันส่วนมูลค่าเสื่อมสภาพของสินทรัพย์อย่างมีระบบตลอดอายุการใช้งานที่ได้ประมาณไว้ ดังนั้นค่าเสื่อมราคาจึงเป็นค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการแบ่งต้นทุนสินทรัพย์ถาวรที่กิจการได้ใช้ประโยชน์ในการดำเนินงานมาเป็นค่าใช้จ่ายหักออกจากรายได้ เพื่อให้การคำนวณผลกำไร

ดำเนินงานถูกต้องใกล้เคียงความจริง การคำนวณค่าเสื่อมราคาของสินทรัพย์ถาวรมีหลายวิธี แต่ในที่นี้จะกล่าวถึงการคำนวณค่าเสื่อมราคาตามวิธีเส้นตรง โดยมีสูตรคำนวณค่าเสื่อมราคาต่อปีดังนี้

$$\text{ค่าเสื่อมราคาของสินทรัพย์ถาวรต่อปี} = \frac{\text{ราคาทุน} - \text{มูลค่าซาก}}{\text{อายุการใช้งาน}}$$

และจำแนกต้นทุน ออกเป็น ต้นทุนรวม และต้นทุนต่อหน่วย

1. ต้นทุนรวม (Total Cost) หมายถึง ต้นทุนของผลิตภัณฑ์ทั้งหมดที่เกิดขึ้นสำหรับการผลิตในงวดนั้น
2. ต้นทุนต่อหน่วย (Unit Cost) หมายถึง ต้นทุนที่ถัวเฉลี่ยจากต้นทุนรวม โดยนำต้นทุนรวมมาแบ่งด้วยปริมาณกิจกรรม

2.1.3 ทฤษฎีพฤติกรรมผู้บริโภค

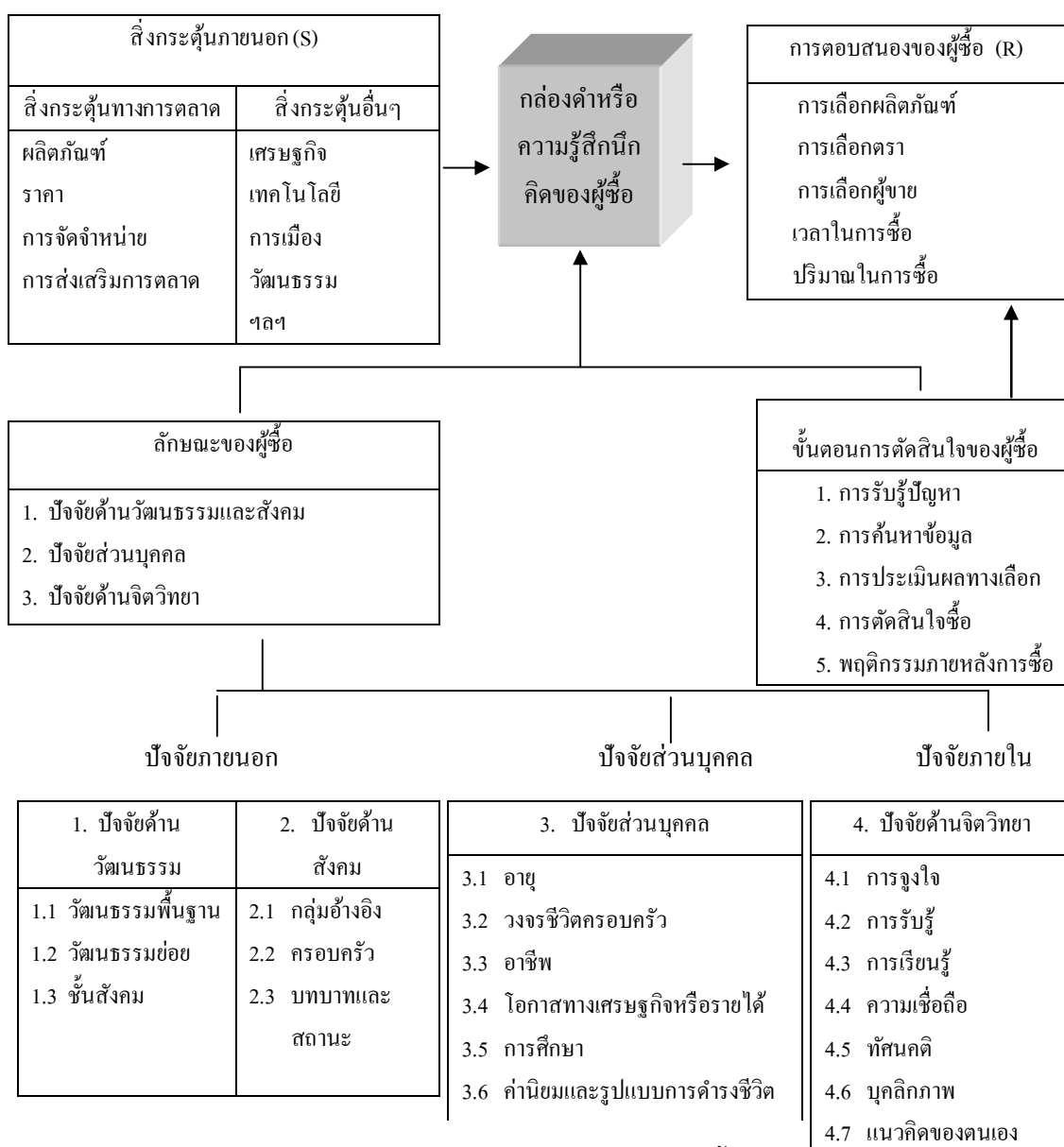
พฤติกรรมผู้บริโภค หมายถึง การกระทำต่างๆที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับการจัดหาให้ได้มาซึ่งการบริโภค และการใช้จ่ายใช้สอยสินค้าและบริการ รวมทั้งกระบวนการตัดสินใจที่เกิดขึ้นทั้งก่อนและหลังการกระทำดังกล่าวด้วย ด้วย (ศุภร, 2544 อ้างถึง Eagle, Blackwell and Miniard, 1990: 3)

การศึกษาโมเดลพฤติกรรมผู้บริโภค (Consumer behavior model) จะทำให้ทราบเหตุจูงใจที่ทำให้ผู้บริโภคเกิดการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์หรือบริการ โดยมีจุดเริ่มต้นจากการเกิดสิ่งกระตุ้น (Stimulus) ที่ทำให้เกิดความต้องการผ่านเข้ามาในความรู้สึกนึกคิดของผู้ซื้อ (Buyer's black box) ความรู้สึกนึกคิดของผู้ซื้อได้รับอิทธิพลจากคุณลักษณะต่าง ๆ ของผู้ซื้อและกระบวนการตัดสินใจของผู้ซื้อเองทำให้เกิดการตอบสนอง (Buyer's response) หรือการตัดสินใจซื้อ (Buyer's purchase decision) แสดงในภาพที่ 2.1

จุดเริ่มต้นจะอยู่ที่มีสิ่งกระตุ้น (Stimulus) ให้เกิดความต้องการแล้วทำให้เกิดการตอบสนอง (Response) โมเดลนี้จึงเรียกว่า S-R Theory (ศิริวรรณ และคณะ, 2546) ทั้งนี้ กล่องดำหรือความรู้สึกนึกคิดของผู้ซื้อ (Buyer's black box) เปรียบเสมือนความรู้สึกนึกคิดของผู้บริโภคที่ผู้ขายไม่สามารถทราบได้ โดยความรู้สึกนึกคิดนี้ได้รับอิทธิพลจากลักษณะของผู้ซื้อ และกระบวนการตัดสินใจซื้อ ดังนี้

1. ลักษณะของผู้ซื้อ ได้รับอิทธิพลจากปัจจัยต่างๆคือปัจจัยด้านวัฒนธรรม ปัจจัยด้านสังคม ปัจจัยส่วนบุคคล และปัจจัยด้านจิตวิทยา ดังนี้

1). ปัจจัยทางวัฒนธรรม (Culture Factors) เป็นสัญลักษณ์และสิ่งที่มีมนุษย์สร้างขึ้น โดยเป็นที่ยอมรับจากรุ่นหนึ่งไปสู่รุ่นหนึ่ง โดยเป็นตัวกำหนดและควบคุมพฤติกรรมของมนุษย์ในสังคมหนึ่ง ค่านิยมในวัฒนธรรมจะกำหนดลักษณะของสังคม และกำหนดความแตกต่างของสังคมหนึ่งจากสังคมอื่น วัฒนธรรมเป็นสิ่งที่กำหนดความต้องการและพฤติกรรมของบุคคล ปัจจัยทางวัฒนธรรมจึงเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผู้ซื้อหรือผู้บริโภค ประกอบด้วย วัฒนธรรมพื้นฐาน (Culture) วัฒนธรรมย่อย (Sub-Culture) และลำดับชั้นทางสังคม (Social Class)



ภาพที่ 2.1 รูปแบบพฤติกรรมผู้บริโภคและปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการซื้อสินค้าของผู้บริโภค

ที่มา: ศิริวรรณและคณะ, 2546 อ้างถึง Kotler, 2003:184

2). ปัจจัยทางสังคม (Social Factors) เป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน ปัจจัยทางสังคมที่มีอิทธิพลต่อผู้ซื้อ ประกอบด้วยกลุ่มอ้างอิง (Reference Group) ครอบครัว (Family) และบทบาทและสถานภาพของผู้ซื้อ (Roles and Status)

3). ปัจจัยส่วนบุคคล (Personal Factors) ลักษณะภายนอกของตัวบุคคลที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการซื้อที่เห็นได้ชัดเจน ได้แก่ อายุ อาชีพ วงจรชีวิต โอกาสทางเศรษฐกิจ หรือรายได้ การศึกษา ค่านิยมและรูปแบบการดำรงชีวิต จากคุณลักษณะเฉพาะของบุคคลนี้ ทำให้แต่ละบุคคลมีพฤติกรรมที่แตกต่างจากคนอื่น

4). ปัจจัยทางจิตวิทยา (Psychology Factors) ประกอบด้วย การจูงใจ การรับรู้ บุคลิกภาพ การเรียนรู้ ความเชื่อทัศนคติ และแนวคิดของตนเอง

ก. การจูงใจ (Motivation) หมายถึง สิ่งกระตุ้น หรือความรู้สึกที่เป็นสาเหตุที่ทำให้บุคคลมีการกระทำ หรือมีพฤติกรรมในรูปแบบที่แน่นอน

ข. การรับรู้ (Perception) หมายถึง อะไรก็ตามที่ถูกนำ มาสู่ความสนใจของผู้บริโภคโดยผ่านประสาททั้งห้า ดังนั้นบุคคลแต่ละคนในภาวะที่ถูกกระตุ้นจากสิ่งเร้าเดียวกัน อาจประพฤติปฏิบัติต่างกันเพราะบุคคลมีการรับรู้ที่แตกต่างกัน จากประสบการณ์ในอดีตที่ต่างกัน ซึ่งขึ้นอยู่กับ ลักษณะของสิ่งกระตุ้น ความสัมพันธ์ของสิ่งกระตุ้นกับสิ่งแวดล้อม และสถานภาพของแต่ละบุคคล

ค. บุคลิกภาพ (Personality) หมายถึงด้านจิตวิทยาที่แตกต่างกันของบุคคล นำไปสู่การตอบสนองต่อสภาพแวดล้อมที่มีแนวโน้มคงที่และสอดคล้องกัน

ง. การเรียนรู้ (Learning) หมายถึง พฤติกรรมอันเป็นผลมาจากการได้ปฏิบัติประสบการณ์ หรือการเกิดขึ้นของสัญชาตญาณ ดังนั้น การตลาดจึงใช้แนวคิดนี้มาเป็นประโยชน์ด้วยการโฆษณาซ้ำๆ จนเกิดการจูงใจในการซื้อ

จ. ความเชื่อและทัศนคติ (Believes and Attitude) หมายถึง ความรู้สึกที่อยู่ภายในตัวมนุษย์ หรือความเห็นที่เป็นรูปแบบพฤติกรรมของบุคคล

ฉ. แนวคิดของตนเอง (Self concept) เป็นความรู้สึกของบุคคลใดบุคคลหนึ่งที่เป็นสิ่งประทับใจของบุคคล ซึ่งจะกำหนดลักษณะของบุคคลนั้น

2. กระบวนการตัดสินใจของผู้ซื้อ (Buyer's decision process) กระบวนการตัดสินใจของผู้ซื้อ เป็นลำดับขั้นตอนในการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภคประกอบด้วย 5 ขั้นตอนคือ การรับรู้ปัญหา การค้นหาข้อมูล การประเมินทางเลือก การตัดสินใจซื้อและพฤติกรรมหลังการซื้อ

2.1.4 การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้บริโภค

การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้บริโภค (Analyzing Consumer Behavior) เป็นการค้นหา หรือ วิจัยเกี่ยวกับพฤติกรรม การซื้อ และการใช้ของผู้บริโภค ทั้งที่เป็นบุคคล กลุ่ม หรือองค์การ เพื่อให้ทราบถึงลักษณะความต้องการและพฤติกรรมการซื้อ การใช้ การเลือกบริการ แนวคิด หรือ ประสบการณ์ที่จะทำให้ผู้บริโภคพึงพอใจ คำตอบที่ได้จะช่วยให้การตลาดสามารถกำหนดกลยุทธ์ การตลาด (Marketing Strategies) ที่สามารถตอบสนองความพึงพอใจของผู้บริโภคได้อย่างเหมาะสม (ศิริวรรณ เสรีรัตน์, 2546: 192) คำถามที่ใช้เพื่อค้นหาลักษณะพฤติกรรมผู้บริโภค คือ 6W_s และ 1H (ตารางที่ 2.1) ซึ่งประกอบด้วย Who?, What?, Why?, Who?, When?, Where? และ How? เพื่อ ค้นหาคำตอบ 7 ประการ หรือ 7O_s ซึ่งประกอบด้วย Occupants, Objects, Objectives, Organizations, Occasions, Outlets และ Operations

ตารางที่ 2.1 คำถาม (6W_s และ 1H) เพื่อหาคำตอบ 7 ประการเกี่ยวกับพฤติกรรมผู้บริโภค (7O_s)

คำถาม (6W _s และ 1H)	คำตอบที่ต้องการทราบ (7O _s)	กลยุทธ์การตลาดที่เกี่ยวข้อง
1. ใครอยู่ในตลาดเป้าหมาย (Who is the target market?)	ลักษณะกลุ่มเป้าหมาย (Occupants) ทางด้าน (1) ประชากรศาสตร์ (2) ภูมิศาสตร์ (3) จิตวิทยา หรือจิตวิเคราะห์ (4) พฤติกรรมศาสตร์	กลยุทธ์การตลาด (4P _s) ประกอบด้วยกลยุทธ์ด้านผลิตภัณฑ์ ราคา การจัดจำหน่าย และการส่งเสริมการตลาดที่เหมาะสม และสามารถตอบสนองความพึงพอใจของกลุ่มเป้าหมายได้
2. ผู้บริโภคซื้ออะไร (What does the consumer buy?)	สิ่งที่ผู้บริโภคต้องการซื้อ (Objects) สิ่ง ที่ผู้บริโภคต้องการจากผลิตภัณฑ์ ก็คือ ต้องการคุณสมบัติหรือ องค์ประกอบของผลิตภัณฑ์ (Product Component) และความแตกต่างที่ เหนือกว่าคู่แข่ง (Competitive Differentiation)	กลยุทธ์ด้านผลิตภัณฑ์ (Product Strategies) ประกอบด้วย 1. ผลิตภัณฑ์หลัก 2. รูปลักษณ์ผลิตภัณฑ์ ได้แก่ การบรรจุภัณฑ์ ตราสินค้า รูปแบบบริการ คุณภาพ นวัตกรรม 3. ผลิตภัณฑ์ควบ 4. ผลิตภัณฑ์ที่คาดหวัง 5. ศักยภาพผลิตภัณฑ์ ความแตกต่างทางการ แข่งขัน (Competitive differentiation)

ตารางที่ 2.1 (ต่อ)

คำถาม (6W _s และ 1H)	คำตอบที่ต้องการทราบ (7O _s)	กลยุทธ์การตลาดที่เกี่ยวข้อง
3. ทำไมผู้บริโภคจึงซื้อ (Why does the consumer buy?)	วัตถุประสงค์ในการซื้อ (Objectives) ผู้บริโภคซื้อสินค้าเพื่อตอบสนองความต้องการของเขาในด้านร่างกายและด้านจิตวิทยา ซึ่งต้องศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการซื้อ คือ (1) ปัจจัยภายในหรือปัจจัยทางจิตวิทยา (2) ปัจจัยทางสังคมและวัฒนธรรม (3) ปัจจัยเฉพาะบุคคล	กลยุทธ์ที่ใช้มากคือ (1) กลยุทธ์ด้านผลิตภัณฑ์ (Product Strategies) (2) กลยุทธ์การส่งเสริมการตลาด (Promotion Strategies) ประกอบด้วย กลยุทธ์การโฆษณา การขายโดยใช้พนักงานขาย การส่งเสริมการขาย การให้ข่าว การประชาสัมพันธ์ (3) กลยุทธ์ด้านราคา (Price Strategies) (4) กลยุทธ์ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย (Distribution Channel Strategies)
4. ใครมีส่วนร่วมในการตัดสินใจซื้อ (Who participates in the buying?)	บทบาทของกลุ่มต่างๆ (Organization) ที่มีอิทธิพลในการตัดสินใจซื้อ ประกอบด้วย (1) ผู้ริเริ่ม (2) ผู้มีอิทธิพล (3) ผู้ตัดสินใจซื้อ (4) ผู้ซื้อ (5) ผู้ใช้	กลยุทธ์ที่ใช้มากคือ กลยุทธ์การโฆษณา และ (หรือ) กลยุทธ์การส่งเสริมการตลาด (Advertising and Promotion Strategies) โดยใช้กลุ่มอิทธิพล
5. ผู้บริโภคซื้อเมื่อใด (When does the consumer buy?)	โอกาสในการซื้อ (Occasions) เช่น ช่วงเดือนใดของปี หรือช่วงฤดูกาลใดของปี วันใดของเดือน เวลาใดของวัน โอกาสพิเศษหรือเทศกาลต่างๆ	กลยุทธ์ที่ใช้มากคือ กลยุทธ์การส่งเสริมการตลาด (Promotion Strategies) เช่น ทำการส่งเสริมการตลาดเมื่อใดจึงจะสอดคล้องกับโอกาสในการซื้อ
6. ผู้บริโภคซื้อที่ไหน (Where does the consumer buy?)	ช่องทางหรือแหล่ง (Outlets) ที่ผู้บริโภคไปทำการซื้อ เช่น ห้างสรรพสินค้า ซูเปอร์มาร์เก็ต ร้านขายของชำ ฯลฯ	กลยุทธ์ช่องทางการจัดจำหน่าย (Distribution Channel Strategies) บริษัทนำผลิตภัณฑ์สู่ตลาดเป้าหมายโดยพิจารณาว่าจะผ่านคนกลางอย่างไร
7. ผู้บริโภคซื้ออย่างไร (How does the consumer buy?)	ขั้นตอนการตัดสินใจซื้อ (Operations) ประกอบด้วย (1) การรับรู้ปัญหา (2) การค้นหาข้อมูล (3) การประเมินผลทางเลือก (4) การตัดสินใจซื้อ (5) พฤติกรรมภายหลังการซื้อ	กลยุทธ์ที่ใช้มากคือ กลยุทธ์การส่งเสริมการตลาด (Promotion Strategies) ประกอบด้วย การโฆษณา การขายโดยใช้พนักงานขาย การส่งเสริมการขาย การให้ข่าว และการประชาสัมพันธ์ การตลาดทางตรง เช่น พนักงานขายจะกำหนดวัตถุประสงค์ในการขายให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ในการตัดสินใจซื้อ

ที่มา: ศิริวรรณ เสรีรัตน์, 2546: 194

2.1.5 ส่วนประสมการตลาด

ส่วนประสมการตลาด (Marketing Mix) จัดเป็นชุดของเครื่องมือทางการตลาดที่ธุรกิจใช้ดำเนินงานเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ในตลาดเป้าหมาย ดังนั้น ส่วนประสมการตลาด คือ กลุ่มเครื่องมือด้านการตลาดที่นำมาใช้เพื่อการบรรลุวัตถุประสงค์ด้านการตลาดในตลาดเป้าหมายของกิจการ ส่วนประสมการตลาด จำแนกออกเป็น 4 กลุ่ม เรียก **4Ps** เป็นเครื่องมือที่กำหนดจากมุมมองของผู้ขาย ถ้ากำหนดจากมุมมองของผู้บริโภค ซึ่งได้จากการวิจัยพฤติกรรมและทัศนคติของผู้บริโภค เรียก **4Cs** ทั้ง 2 มุมมองสามารถเปรียบเทียบได้ดังนี้

4Ps		4Cs	
Product	ผลิตภัณฑ์	Customer	ลูกค้า
Price	ราคา	Customer cost	ต้นทุนของลูกค้า
Place	การจัดจำหน่าย	Convenience	ความสะดวก
Promotion	การส่งเสริมการตลาด	Communication	การติดต่อสื่อสาร

ส่วนประสมการตลาด หรือ 4P's ที่มักมีการกล่าวถึงกัน หมายถึง ตัวแปรทางการตลาดที่ควบคุมได้ซึ่งใช้ร่วมกันเพื่อตอบสนองความพึงพอใจแก่กลุ่มเป้าหมาย ประกอบด้วยเครื่องมือต่อไปนี้

1. ผลิตภัณฑ์ (Product) หมายถึง สิ่งที่เสนอขายโดยธุรกิจ เพื่อตอบสนองความจำเป็นหรือความต้องการของลูกค้าให้เกิดความพึงพอใจ ประกอบด้วยสิ่งที่สัมผัสได้และสัมผัสไม่ได้ เช่น บรรจุภัณฑ์ สี ราคา คุณภาพ ตราสินค้าบริการ และชื่อเสียงของผู้ขาย ผลิตภัณฑ์อาจจะเป็นสินค้า บริการ สถานที่ บุคคล หรือความคิดเห็น ผลิตภัณฑ์ที่เสนอขายอาจจะมีตัวตนหรือไม่มีตัวตนก็ได้ ผลิตภัณฑ์จึงประกอบด้วย สินค้า บริการ ความคิด สถานที่ องค์กรหรือบุคคล ผลิตภัณฑ์ต้องมีรรถประโยชน์ (Utility) มีคุณค่า (Value) ในสายตาของลูกค้า จึงจะมีผลทำให้ผลิตภัณฑ์สามารถขายได้

การกำหนดกลยุทธ์ด้านผลิตภัณฑ์ต้องพยายามคำนึงถึงปัจจัยต่อไปนี้ (1)ความแตกต่างของผลิตภัณฑ์ (Product Differentiation) และหรือความแตกต่างทางการแข่งขัน (Competitive Differentiation) (2)องค์ประกอบ (คุณสมบัติ) ของผลิตภัณฑ์ (Product Component) เช่น ประโยชน์พื้นฐาน รูปลักษณ์ คุณภาพ การบรรจุภัณฑ์ ตราสินค้า ฯลฯ (3)การกำหนดตำแหน่งผลิตภัณฑ์ (Product Positioning) เป็นการออกแบบผลิตภัณฑ์ของบริษัทเพื่อแสดงตำแหน่งที่แตกต่างและมีคุณค่าในจิตใจของลูกค้า เป้าหมาย (4)การพัฒนาผลิตภัณฑ์ (Product Development) เพื่อให้ผลิตภัณฑ์มีลักษณะใหม่และปรับปรุงให้ดีขึ้น ซึ่งต้องคำนึงถึงความสามารถใน

การตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้ดียิ่งขึ้น (5) กลยุทธ์เกี่ยวกับส่วนประสมผลิตภัณฑ์ (Product Mix) และสายผลิตภัณฑ์ (Product Line)

2. ราคา (Price) หมายถึง จำนวนเงินหรือสิ่งอื่นๆ ที่มีความจำเป็นต้องจ่ายเพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ หมายถึง คุณค่าผลิตภัณฑ์ในรูปตัวเงิน ราคาเป็น P ตัวที่สองที่เกิดขึ้นถัดจาก Product ราคาเป็นต้นทุน (Cost) ของลูกค้า ผู้บริโภคจะเปรียบเทียบระหว่างคุณค่า (Value) ของผลิตภัณฑ์กับราคา (Price) ของผลิตภัณฑ์นั้น ถ้าคุณค่าสูงกว่าราคา ผู้บริโภคก็จะตัดสินใจซื้อ

ดังนั้นผู้กำหนดกลยุทธ์ด้านราคาต้องคำนึงถึง (1) คุณค่าที่รับรู้ (Perceived Value) ในสายตาของลูกค้า ซึ่งต้องพิจารณาการยอมรับของลูกค้าในคุณค่าของผลิตภัณฑ์ว่าสูงกว่าราคาผลิตภัณฑ์นั้น (2) ต้นทุนสินค้าและค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้อง (3) การแข่งขัน (4) ปัจจัยอื่นๆ กลยุทธ์ด้านราคา

3. การส่งเสริมการตลาด (Promotion) เป็นเครื่องมือการสื่อสารเพื่อสร้างความพึงพอใจต่อตราสินค้า หรือบริการ หรือความคิด หรือต่อบุคคล โดยใช้เพื่อจูงใจ (Persuade) ให้เกิดความต้องการเพื่อเตือนความทรงจำ (Remind) ในผลิตภัณฑ์ โดยคาดว่าจะมีอิทธิพลต่อความรู้สึก ความเชื่อ และพฤติกรรม การซื้อ หรือเป็นการติดต่อสื่อสารเกี่ยวกับข้อมูลระหว่างผู้ขายกับผู้ซื้อ เพื่อสร้างทัศนคติ และพฤติกรรม การซื้อ การติดต่อสื่อสารอาจใช้พนักงานขาย (Personal Selling) ทำการขาย และการติดต่อสื่อสารโดยไม่ใช้คน (Non-personal Selling) เครื่องมือในการติดต่อสื่อสารมีหลายประการ

กิจการอาจเลือกใช้หนึ่งหรือหลายเครื่องมือ ซึ่งใช้หลักการเลือกใช้เครื่องมือการสื่อสารการตลาดแบบผสมผสานกัน (Integrated Marketing Communication (IMC)) โดยพิจารณาถึงความเหมาะสมกับลูกค้า ผลิตภัณฑ์ คู่แข่งขัน โดยบรรลุจุดมุ่งหมายร่วมกันได้ เครื่องมือการส่งเสริมการตลาดที่สำคัญ มีดังนี้

1) การโฆษณา (Advertising) เป็นกิจกรรมในการเสนอข่าวสารเกี่ยวกับองค์การ และหรือผลิตภัณฑ์บริการ หรือความคิด ที่ต้องมีการจ่ายเงินโดยผู้อุปถัมภ์รายการ กลยุทธ์ในการโฆษณาจะเกี่ยวข้องกับ (1) กลยุทธ์การสร้างสรรค์งานโฆษณา (Creative Strategy) และยุทธวิธีการโฆษณา (Advertising Tactics) (2) กลยุทธ์สื่อ (Media Strategy)

2) การขายโดยใช้พนักงานขาย (Personal Selling) เป็นการสื่อสารระหว่างบุคคลกับบุคคลเพื่อพยายามจูงใจผู้ซื้อที่เป็นกลุ่มเป้าหมายให้ซื้อผลิตภัณฑ์หรือบริการ หรือมีปฏิกิริยาต่อความคิด หรือเป็นการเสนอขายโดยหน่วยงานขายเพื่อให้เกิดการขาย และสร้างความสัมพันธ์อันดีกับ

ลูกค้า งานในข้อนี้จะเกี่ยวข้องกับ (1) กลยุทธ์การขายโดยใช้พนักงานขาย (Personal Selling Strategy) (2) การบริหารหน่วยงานขาย (Sales force Management)

3) การส่งเสริมการขาย (Sales Promotion) เป็นสิ่งจูงใจที่มีคุณค่าพิเศษที่กระตุ้นหน่วยงานขาย (Sales Force) ผู้จัดจำหน่าย (Distributors) หรือผู้บริโภคคนสุดท้าย (Ultimate Consumer) โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้เกิดการขายในทันทีทันใด เป็นเครื่องมือกระตุ้นความต้องการซื้อที่ใช้สนับสนุนการโฆษณา และการขายโดยใช้พนักงานขาย ซึ่งสามารถกระตุ้นความสนใจ การทดลองใช้ หรือการซื้อ โดยลูกค้าคนสุดท้ายหรือบุคคลอื่นในช่องทางการจัดจำหน่าย การส่งเสริมการขายมี 3 รูปแบบคือ (1) การกระตุ้นผู้บริโภค เรียกว่า การส่งเสริมการขายที่มุ่งสู่ผู้บริโภค (Consumer Promotion) (2) การกระตุ้นคนกลาง เรียกว่า การส่งเสริมการขายที่มุ่งสู่คนกลาง (Trade Promotion) (3) การกระตุ้นพนักงานขาย เรียกว่า การส่งเสริมการขายที่มุ่งสู่พนักงานขาย (Sales Force Promotion)

4) การให้ข่าวและการประชาสัมพันธ์ (Publicity and Public Relations (PR)) มีความหมายดังนี้ (1) การให้ข่าว (Publicity) เป็นการเสนอข่าวเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ หรือบริการ หรือตราสินค้า หรือบริษัทที่ไม่ต้องมีการจ่ายเงิน (ในทางปฏิบัติจริงอาจต้องมีการจ่ายเงิน) โดยผ่านสื่อกระจายเสียงหรือสื่อสิ่งพิมพ์ การให้ข่าวเป็นกิจกรรมหนึ่งของการประชาสัมพันธ์ (2) การประชาสัมพันธ์ (Public Relations (PR)) หมายถึง ความพยายามในการสื่อสารที่มีการวางแผนโดยองค์การหนึ่งเพื่อสร้างทัศนคติที่ดีต่อองค์การ ต่อผลิตภัณฑ์ หรือต่อนโยบายให้เกิดกับกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง มีจุดมุ่งหมายเพื่อส่งเสริมหรือป้องกันภาพพจน์หรือผลิตภัณฑ์ของบริษัท

5) การตลาดทางตรง (Direct Marketing หรือ Direct Response Marketing) การโฆษณาเพื่อให้เกิดการตอบสนองโดยตรง (Direct Response Advertising) และการตลาดเชื่อมตรง หรือการโฆษณาเชื่อมตรง (Online Advertising) มีความหมายต่างกัันดังนี้ (1) การตลาดทางตรง (Direct Marketing หรือ Direct Response Marketing) เป็นการติดต่อสื่อสารกับกลุ่มเป้าหมายเพื่อให้เกิดการตอบสนอง (Response) โดยตรง หรือหมายถึงวิธีการต่างๆ ที่นักการตลาดใช้ส่งเสริมผลิตภัณฑ์โดยตรงกับผู้ซื้อและทำให้เกิดการตอบสนองในทันที ทั้งนี้ต้องอาศัยฐานข้อมูลลูกค้าและการใช้สื่อต่างๆ เพื่อสื่อสารโดยตรงกับลูกค้า เช่น ใช้สื่อโฆษณาและแคตตาล็อก (2) การโฆษณาเพื่อให้เกิดการตอบสนองโดยตรง (Direct Response Advertising) เป็นข่าวสารการโฆษณาซึ่งถามผู้อ่าน ผู้รับฟัง หรือผู้ชม ให้เกิดการตอบสนองกลับโดยตรงไปยังผู้ส่งข่าวสาร ซึ่งอาจจะใช้จดหมายตรงหรือสื่ออื่น เช่น นิตยสาร วิทยุ โทรทัศน์ หรือป้ายโฆษณา (3) การตลาดเชื่อมตรงหรือการโฆษณาเชื่อมตรง (Online Advertising) หรือการตลาดผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Marketing หรือ e-

Marketing) เป็นการโฆษณาผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์หรืออินเทอร์เน็ต เพื่อสื่อสาร ส่งเสริม และขายผลิตภัณฑ์หรือบริการโดยมุ่งหวังผลกำไรและการค้า เครื่องมือที่สำคัญในข้อนี้ประกอบด้วย (1) การขายทางโทรศัพท์ (2) การขายโดยใช้จดหมายตรง (3) การขายโดยใช้แคตตาล็อก (4) การขายทางโทรทัศน์ วิทยุ หรือหนังสือพิมพ์ ซึ่งจุดมุ่งใจให้ลูกค้ามีกิจกรรมการตอบสนอง เช่น ใช้คูปองแลกซื้อ

4. การจัดจำหน่าย (Place หรือ Distribution) หมายถึง โครงสร้างของช่องทางซึ่งประกอบด้วยสถาบัน และกิจกรรมใช้เพื่อเคลื่อนย้ายผลิตภัณฑ์และบริการจากองค์การไปยังตลาด สถาบันที่นำผลิตภัณฑ์ออกสู่ตลาดเป้าหมาย คือ สถาบันการตลาด ส่วนกิจกรรมที่ช่วยในการกระจายตัวสินค้าประกอบด้วย การขนส่ง การคลังสินค้า และการเก็บรักษาสินค้าคงคลัง การจัดจำหน่ายจึงประกอบด้วย 2 ส่วนดังนี้

1) ช่องทางการจัดจำหน่าย (Channel of Distribution หรือ Distribution Channel หรือ Marketing Channel) หมายถึง กลุ่มของบุคคลหรือธุรกิจที่มีความเกี่ยวข้องกับการเคลื่อนย้ายกรรมสิทธิ์ในผลิตภัณฑ์ หรือเป็นการเคลื่อนย้ายผลิตภัณฑ์จากผู้ผลิตไปยังผู้บริโภคหรือผู้ใช้ทางธุรกิจ หรือหมายถึง เส้นทางที่ผลิตภัณฑ์ และหรือกรรมสิทธิ์ที่ผลิตภัณฑ์ถูกเปลี่ยนมือไปยังตลาด ในระบบช่องทางการจัดจำหน่าย ประกอบด้วย ผู้ผลิต คนกลาง ผู้บริโภค หรือผู้ใช้ทางอุตสาหกรรม ซึ่งอาจจะใช้ช่องทางตรง (Direct Channel) จากผู้ผลิต (Producer) ไปยังผู้บริโภค (Consumer) หรือผู้ใช้ทางอุตสาหกรรม (Industrial User) และใช้ช่องทางอ้อม (Indirect Channel) จากผู้ผลิต (Producer) ผ่านคนกลาง (Middleman) ไปยังผู้บริโภค (Consumer) หรือผู้ใช้ทางอุตสาหกรรม (Industrial User)

2) การกระจายตัวสินค้า หรือการสนับสนุนการกระจายตัวสินค้าสู่ตลาด (Physical Distribution หรือ Market Logistics) หมายถึง งานที่เกี่ยวข้องกับการวางแผน การปฏิบัติการตามแผน และการควบคุมการเคลื่อนย้ายวัตถุดิบ ปัจจัยการผลิต และสินค้าสำเร็จรูป จากจุดเริ่มต้นไปยังจุดสุดท้ายในการบริโภค เพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้าโดยมุ่งหวังกำไร หรือหมายถึงกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนย้ายตัวผลิตภัณฑ์จากผู้ผลิตไปยังผู้บริโภคหรือ ผู้ใช้ทางอุตสาหกรรม การกระจายตัวสินค้าที่สำคัญมีดังนี้ (1) การขนส่ง (Transportation) (2) การเก็บรักษาสินค้า (Storage) และการคลังสินค้า (Warehousing) (3) การบริหารสินค้าคงเหลือ (Inventory Management)

ในการกำหนดกลยุทธ์การตลาดนั้นจำเป็นต้องวิเคราะห์ถึงปัจจัยสภาพแวดล้อมทั้งภายในและภายนอก เพื่อศึกษาถึงจุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรค นอกจากนี้กลยุทธ์การตลาดจะเข้าไปเกี่ยวข้องกับระบบการวางแผนการตลาด ระบบการจัดองค์การ ระบบการปฏิบัติการทางการตลาด

ระบบควบคุมการตลาด และระบบข้อมูลทางการตลาด ซึ่งการใช้กลยุทธ์การตลาดนั้นก็เพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้าเป้าหมายให้เกิดความพึงพอใจสูงสุด ทั้งนี้ การกำหนดกลยุทธ์การตลาดและโปรแกรมการตลาดประกอบด้วย 4 ด้านคือ

1. กลยุทธ์และโปรแกรมด้านผลิตภัณฑ์ (Product strategies and programs) ประกอบด้วย

1) ความแตกต่างของผลิตภัณฑ์ทางการแข่งขัน (Competitive Product Differentiation) เป็นการกำหนดลักษณะผลิตภัณฑ์ให้แตกต่างจากคู่แข่งและสามารถสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้าได้ ซึ่งการสร้าง ความแตกต่างทางการแข่งขันสามารถทำได้ด้วยวิธีการต่างๆ คือ (1) ความแตกต่างด้านผลิตภัณฑ์ (Product Differentiation) (2) ความแตกต่างด้านบริการ (Services Differentiation) (3) ความแตกต่างด้านบุคลากร (Personnel Differentiation) (4) ความแตกต่างด้านภาพลักษณ์ (Image Differentiation)

2) การกำหนดตำแหน่งตราสินค้า (Brand Positioning) เป็นการออกแบบความแตกต่างของตราสินค้า หรือธุรกิจเพื่อแสดงจุดเด่นและตำแหน่งผลิตภัณฑ์ที่มีคุณค่าในจิตใจของลูกค้าเป้าหมาย

3) องค์ประกอบของผลิตภัณฑ์ (Product Component) กลยุทธ์ด้านผลิตภัณฑ์จะพิจารณาจากความแตกต่างทางการแข่งขันและองค์ประกอบ (คุณสมบัติ) ของผลิตภัณฑ์ เช่น คุณภาพ รูปแบบ ตราสินค้า บรรจุภัณฑ์ ฯลฯ

2. กลยุทธ์และโปรแกรมด้านราคา (Price Strategies and Programs) การตั้งราคาและกำหนดกลยุทธ์ด้านราคานี้จะคำนึงถึงกลุ่มลูกค้าเป้าหมาย ภาวะการแข่งขัน ต้นทุนในการผลิต

3. กลยุทธ์และโปรแกรมด้านช่องทางการจัดจำหน่าย (Distribution Channel Strategies and Programs)

4. กลยุทธ์และโปรแกรมด้านการส่งเสริมการตลาด (Promotion Strategies and Programs) เป็นการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้ขายและผู้ซื้อเพื่อสร้างทัศนคติและพฤติกรรม การซื้อ ประกอบด้วยเครื่องมือในการติดต่อสื่อสาร 4 ประการ ซึ่งเรียกว่า ส่วนประสมการส่งเสริมการตลาด (Promotion Mix) ดังนี้

- 1) กลยุทธ์และโปรแกรมด้านการโฆษณา (Advertising Strategies and Programs)
- 2) กลยุทธ์และโปรแกรมด้านการขายโดยใช้พนักงานขาย (Personal Selling Strategies and Programs)
- 3) กลยุทธ์และโปรแกรมด้านการส่งเสริมการขาย (Sales Promotion Strategies and Programs)
- 4) กลยุทธ์และโปรแกรมการให้ข่าวและการประชาสัมพันธ์ (Publicity and Public Relations Strategies and Programs)

2.1.6 แนวคิดเกี่ยวกับความคิดเห็น

ความคิดเห็น (อ้างถึงใน บัณฑิต ชัยวิษณุชาติ และคณะ. 2552) ตามแนวคิดของ Foster กล่าวว่า ความคิดเห็นเกิดจากมูลเหตุ 2 ประการ คือ

1. ประสบการณ์ที่บุคคลมีต่อสิ่งของ บุคคล หมู่คณะ เรื่องราวต่างๆ หรือสถานการณ์ทางตรง และจากการได้ยิน ได้ฟัง ได้เห็นรูปถ่าย หรืออ่านจากหนังสือโดยไม่ได้พบเห็นจริง ซึ่งถือว่าเป็นประสบการณ์ทางอ้อม
2. ระบบและค่านิยม และการตัดสินใจค่านิยม เนื่องจากกลุ่มชนแต่ละกลุ่มมีค่านิยมและการตัดสินใจในค่านิยมไม่เหมือนกัน คนแต่ละกลุ่มจึงมีความคิดเห็นต่อสิ่งเดียวกันแตกต่างกัน

ตามแนวคิดของ Remmer สามารถแบ่งออกได้ 3 ประเภท คือ

1. ความคิดเห็นเชิงบวกสุด-เชิงลบสุด เป็นความคิดเห็นที่เกิดจากการเรียนรู้และประสบการณ์ จินตภาพทิศทางของความคิดเห็นได้ เช่น ทิศทางบวกสุดเพราะรักและบูชา ทิศทางลบสุดเพราะรังเกียจและเกลียดมาก เป็นต้น
2. ความคิดเห็นจากความรู้ ความเข้าใจ ที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง เช่น ความรู้ความเข้าใจในทางที่ดี จะแสดงความเห็น ที่ชอบ ยอมรับ หรือเห็นด้วย ส่วนความรู้ความเข้าใจในทางที่ไม่ดีจะแสดงความเห็น ที่ไม่ชอบ ไม่ยอมรับ หรือไม่เห็นด้วย
3. การแยกแยะเป็นส่วน คือ การพิจารณาความคิดเห็นต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งอย่างละเอียด ซึ่งสามารถแยกออกจากกันได้ ทำให้เกิดความคิดเห็นได้ง่ายกว่าการรับรู้แบบหยาบ

ส่วนแนวคิดของ Traidis กล่าวว่า ความคิดเห็นของบุคคลสามารถเปลี่ยนแปลงได้โดย 1). การรับรู้ข้อมูลใหม่จากบุคคลหรือสื่อมวลชน 2). การได้รับประสบการณ์ตามที่พบด้วยตนเองหรือแรงสะท้อนใจ และ 3). การถูกบังคับให้ปฏิบัติตามโดยไม่เต็มใจ หรือตรงกับความรู้สึกนึกคิด

ในการวัดระดับความคิดเห็น ดำเนินการได้โดยการสร้างแบบทดสอบขึ้นมา เพื่อถามความรู้สึก ซึ่งคำถามในแบบทดสอบที่นิยมใช้กันทั่วไปมี 2 วิธี (สุชา จันทน์เอม.2521) คือ

วิธีที่ 1 วิธีเธอร์สโตน (The Thurstone Method) แบบทดสอบประกอบด้วยประโยคต่างๆ ซึ่งเป็นตัวแทนของความคิดเห็นต่างๆ ที่ผู้ถูกทดสอบจะต้องแสดงให้เห็นว่าเห็นด้วยกับประโยคใดบ้าง โดยมีการกำหนดค่าเอาไว้เป็น scale value เริ่มจาก 0.0 เป็นค่าแสดงความไม่พึงพอใจมากที่สุด เมื่อค่าเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ เป็น 5.5 สำหรับประโยคที่มีความคิดเห็นเป็นกลางๆ จนกระทั่งถึง 11.0 ซึ่งเป็นค่าสูงสุดสำหรับความเห็นที่แสดงถึงความพึงพอใจมากที่สุด

วิธีที่ 2 วิธีลิเคิร์ท (The Likert Technique) เป็นวิธีที่นิยมแพร่หลายมากที่สุด แบบทดสอบประกอบด้วยประโยคต่างๆ มากมาย แต่ละประโยคจะเป็นประโยคที่พึงพอใจและไม่พึงพอใจต่อเรื่องราวอย่างใดอย่างหนึ่ง ผู้ถูกทดสอบแสดงความคิดเห็นต่อประโยคแต่ละประโยคออกมาจากมาตราส่วนแบบ point scale คือ เห็นด้วยอย่างมาก เฉยๆ ไม่เห็นด้วย หรือไม่เห็นด้วยอย่างมาก คำตอบเหล่านี้จะให้คะแนน 5 4 3 2 หรือ 1 ตามลำดับ

การวัดสเกลที่ออกแบบเพื่อให้ผู้ตอบให้คะแนนถึงน้ำหนักของการยอมรับหรือไม่ยอมรับเกี่ยวกับโครงสร้างของแบบสอบถามซึ่งมีค่าคะแนนจากด้านบวกอย่างมาก (เห็นด้วยอย่างยิ่ง) ไปถึงด้านลบอย่างมาก (ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง) ต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ซึ่งบุคคลจะมีทางเลือกในการตอบ 5 ประการ คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง (ศิริวรรณ, 2541) โดยการสร้างสเกลทัศนคติโดยวิธีลิเคิร์ทมี 5 ขั้นตอน ดังนี้

1. ผู้วิจัยรวบรวมประโยคต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการวัดทัศนคติของสิ่งนั้นๆ ซึ่งผู้ตอบสามารถระบุได้อย่างชัดเจนว่า เห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วย ดังนั้นคำถามที่ไม่เหมาะสมจะต้องถูกตัดออกไป

2. ประโยคหรือคำกล่าวเหล่านี้จะถูกส่งให้แก่ผู้ตอบซึ่งเป็นตัวแทนกลุ่มตัวอย่างของผู้ตอบจริง เพื่อระบุความคิดเห็นของตนในแบบสอบถามที่กำหนดไว้

3. คำตอบสำหรับคำถามแต่ละข้อจะนำมาให้คะแนนตามลำดับตั้งแต่ 5 ไปจนถึง 1 การให้คะแนนนั้นจะต้องพิจารณาดูให้ถี่ว่าสอดคล้องกันหรือไม่ เนื่องจากบางประโยคอาจมีความหมายเชิงลบ

4. แต่ละประโยคจะต้องนำมาวิเคราะห์อีกครั้งว่ามีอำนาจจำแนกระหว่างผู้ที่ได้คะแนนสูงและผู้ตอบที่ได้คะแนนต่ำหรือไม่ ข้อใดที่มีอำนาจจำแนกต่ำควรตัดออกไป

5. การวัดโดยวิธีการของลิเคอร์ทน์มีข้อดีหลายประการที่เหนือกว่าวิธีอื่นๆ เนื่องจากมีความง่ายในการใช้ ไม่ว่าจะพิจารณาจากในด้านผู้วิจัยหรือผู้ตอบก็ตาม ดังนั้นจึงอาจใช้วิธีการนี้ในแบบสอบถามทางไปรษณีย์ได้ ยิ่งกว่านั้นการใช้วิธีนี้ยังเป็นการวัดความคิดเห็นของผู้ตอบจากคำตอบที่ได้รับอีกด้วย

2.1.7 แนวคิดเกี่ยวกับความพึงพอใจ

Vroom, 1964 (อ้างในพยุงค์ดี 2546: 23) กล่าวว่า ทักษะและความพึงพอใจในสิ่งหนึ่งสามารถใช้แทนกันได้ เพราะทั้งสองคำนี้ จะหมายถึง ผลที่ได้จากการที่บุคคลเข้าไปมีส่วนร่วมในสิ่งนั้น ทักษะด้านบวกจะแสดงให้เห็นถึงความพึงพอใจในสิ่งนั้น และทักษะด้านลบจะแสดงให้เห็นสภาพความไม่พึงพอใจ

Good (อ้างถึงในสุภาวดี, 2547:5) ได้ให้ความหมายของ ความพึงพอใจ ว่าหมายถึง สภาพคุณภาพ หรือระดับความพึงพอใจ ซึ่งเป็นผลมาจากความสนใจต่างๆ และทักษะที่บุคคลมีต่อสิ่งนั้น ๆ

ความพึงพอใจของลูกค้า (Customer Satisfaction) เป็นระดับความรู้สึกของบุคคลที่พอใจหรือไม่พอใจต่อผลที่ได้จากการเปรียบเทียบคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์หรือผลลัพธ์ที่ได้ กับความคาดหวังของตนเอง (สุภาวดี, 2547)

Bernard (อ้างถึงในสุภาวดี, 2547:9) พบว่าสิ่งจูงใจที่เป็นเครื่องกระตุ้นให้คนเกิดความพอใจประกอบด้วย

1. สิ่งจูงใจที่เป็นสิ่งของวัตถุ เช่น เงิน สิ่งของอื่น ๆ
2. สิ่งจูงใจเกี่ยวกับโอกาสของบุคคล เช่น มีชื่อเสียง ได้รับเกียรติยศ ได้รับการยอมรับ
3. สิ่งจูงใจเกี่ยวกับสภาพทางกายภาพที่ปรารถนา เช่น เครื่องมืออุปกรณ์ สภาพแวดล้อมการทำงาน
4. ผลประโยชน์ทางอุดมคติ เช่น ได้รับการตอบสนองความต้องการของบุคคลในด้านความภาคภูมิใจที่ได้แสดงฝีมือ
5. ความดึงดูดใจทางสังคม เช่น การได้รับการยกย่อง นับถือ

6. สิ่งจูงใจเกี่ยวกับสภาพการทำงาน โดยปรับสภาพการทำงานให้สอดคล้องกับความรู้ความสามารถ และทัศนคติของแต่ละบุคคล
7. โอกาสที่จะมีส่วนร่วมอย่างกว้างขวาง เช่น การเปิดโอกาสให้แสดงความคิดเห็น มีส่วนร่วมในงาน ให้ความรู้สึกรู้ว่าเป็นส่วนสำคัญของหน่วยงาน
8. สภาพการอยู่ร่วมกันฉันท์มิตร รู้จักกันอย่างกว้างขวาง สนับสนุน มีความร่วมมือกันอย่างดีในการทำงาน ความพึงพอใจที่เกิดขึ้นจากการได้รับมอบหมายให้เป็นผู้มีอำนาจ

2.1.8 ขนาดตลาด

ขนาดของตลาด คือ จำนวนหรือค่าของหน่วยที่ขายให้กับตลาดในช่วงเวลาที่กำหนด (ปีปกติ) การประมาณขนาดของตลาดอาจเป็นเรื่องยาก รวมถึงแนวทางการสำรวจผู้ผลิต การสำรวจช่องทาง / เส้นทางการกระจาย ซึ่งอาจนำไปสู่ปัญหาของการนับสองครั้งและขึ้นส่วนที่ขาดหายไปของตลาด หรือการสำรวจของผู้ใช้ชั้นปลาย ที่แพงที่สุดตามที่ต้องการ ดีการสำรวจ) โดยการขนาดตลาด (หน่วยและรายได้) และหารด้วยจำนวนลูกค้าจะได้รับค่าประมาณของขนาดตะกร้า คือ ลูกค้าที่มีค่ามีเท่าไรในตลาด ทั้งนี้ การวัดขนาดของตลาด มีวิธีการประเมินจากหลายมุมมองซึ่งใกล้เคียงกับการวัดส่วนแบ่งตลาด ที่มีศักยภาพ รวมทั้ง การตอบคำถามของปัจจัยที่เกี่ยวข้อง (http://www.dobney.com/Research/market_metrics.htm) ได้แก่ คู่แข่ง ลูกค้า การยอมรับของลูกค้าในตลาดเหล่านั้น กฎระเบียบของรัฐ การรวมตลาด การเปลี่ยนแปลงราคาวัตถุดิบ เป็นต้น

ในการประมาณขนาดตลาด หรือศักยภาพของตลาดทั้งหมด (Total Market Potential) คือ การประมาณปริมาณหรือมูลค่าสูงสุดที่เป็นไปได้ที่จะสามารถขายสินค้าได้ ของทุกหน่วยธุรกิจในอุตสาหกรรมรวมกัน ในช่วงเวลาหนึ่ง ซึ่งวิธีการประมาณมูลค่านี้นับว่าคำนวณได้จากสูตร $Q = nqp$ โดยกำหนดให้ Q คือ ขนาดตลาด หรือศักยภาพของตลาดทั้งหมด ค่า n คือ จำนวนผู้ซื้อสินค้าชนิดหนึ่งๆ ในภาวะตลาดที่กำหนดตามเงื่อนไข ค่า q คือ ปริมาณหรือจำนวนสินค้าที่ซื้อเฉลี่ยต่อรายผู้ซื้อ ค่า p คือ ราคาขายเฉลี่ยต่อหน่วย (Kotler.1991:246)

2.2 ผลงานวิจัยและเอกสารที่เกี่ยวข้อง

2.2.1 การตรวจเอกสารที่เกี่ยวข้องกับร้านเบเกอรี่และการตลาดผลิตภัณฑ์เบเกอรี่

1. สุทิน ไหลอุดมสิน (2545) ศึกษาถึงพฤติกรรมและความคิดเห็นของผู้บริโภคต่อร้านฟาร์มแฮสคอนเนอร์ พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ซื้อเบเกอรี่ คือช่วงอายุ 27-33 ปี ซึ่งทำงานในบริเวณที่ร้านฟาร์มแฮสคอนเนอร์ ตั้งอยู่ สาเหตุที่ซื้อเพราะใกล้ที่ทำงาน ซื้อเฉลี่ยอาทิตย์ละ 3 ชิ้น ซึ่งกลุ่มที่ซื้อ

เพราะเร่งรีบ ไม่มีเวลาทานอาหารจากบ้าน ซื้อแซนวิชเพราะรสชาติ ความหลากหลายของไส้ คุณค่าอาหารและความสด นอกจากนี้ผู้บริโภคยังต้องการให้มีสินค้าขายร่วมด้วย เช่น กาแฟ ชา นมสด น้ำผลไม้ เป็นต้น

2. อัครเดช รัตนจารุศิริ และคณะ (2545) ศึกษาถึงพฤติกรรมการบริโภคเบเกอรี่ในเขตกรุงเทพฯ สรุปได้ว่า เค้กเป็นประเภทของเบเกอรี่ที่ได้รับความนิยมมากที่สุด กลุ่มผู้บริโภคส่วนใหญ่รับประทานเบเกอรี่เป็นของทานเล่นหรือของว่างในช่วงเวลาเข้าร่วมกับเครื่องดื่มประเภทกาแฟมากที่สุด สิ่งที่ผู้บริโภคคำนึงถึงมากที่สุดคือ ความสะอาด รสชาติอร่อย คุณค่าทางโภชนาการและตราสินค้าตามลำดับ ผู้บริโภคนิยมซื้อเบเกอรี่ที่ร้านที่มีชื่อเสียงในห้างสรรพสินค้าเพื่อรับประทานเองและซื้อให้ผู้อื่น ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อมากที่สุด คือ ความสะอาดของสินค้า รสชาติอร่อย รูปร่างหน้าตาของผลิตภัณฑ์นำรับประทาน มีให้เลือกหลากหลาย และราคาเหมาะสมตามลำดับ ปัจจัยส่วนบุคคลมีความสัมพันธ์กับค่าใช้จ่ายในการซื้อต่อครั้ง การให้ความสำคัญกับตัวสินค้าในเรื่องของความสะอาดเป็นปัจจัยทางการตลาดที่ผู้บริโภคให้ความสำคัญมากที่สุด

3. กนิษฐา ยกสำน (2546) ศึกษาปัจจัยด้านคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์เบเกอรี่และการสื่อสารทางการตลาดที่ก่อให้เกิดพฤติกรรมการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ เอส แอนด์ พี ของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานคร ผลการศึกษากลุ่มตัวอย่างพบว่า ผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ เอส แอนด์ พี พิจารณาจากชื่อเสียง ภาพพจน์และความสะอาดของผลิตภัณฑ์อยู่ในระดับดีมาก ด้านการส่งเสริมการตลาดพบว่าการลดราคา 25% ทุกวันพุธ อยู่ในระดับดีมาก สินค้าจัดรายการราคาพิเศษ การซื้อผลิตภัณฑ์ 4 ชิ้น แถม 1 ชิ้น การให้บริการที่หน้าร้าน อยู่ในระดับดี ในด้านพฤติกรรมการตัดสินใจซื้อพบว่า ความถี่ในการซื้อมากกว่า 1 ครั้งต่อเดือน ซื้อรับประทานเอง เพื่อรับประทานกับครอบครัว และซื้อเพื่อเป็นของกำนัลผู้อื่น อยู่ในระดับสูง บุคคลที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อ ได้แก่ ตนเองอยู่ในระดับมาก พนักงานขายและบุตรอยู่ในระดับน้อย ผู้บริโภคที่มีเพศแตกต่างกันมีพฤติกรรมการตัดสินใจซื้อ ด้านค่าใช้จ่ายเฉลี่ยในการซื้อแต่ละครั้ง ความถี่ในการซื้อผลิตภัณฑ์ขนมเค้ก คุกกี้ และขนมปัง-ขนมอบ ไม่แตกต่างกัน แต่ผู้บริโภคที่อายุแตกต่างกันและมีระดับการศึกษาแตกต่างกันมีพฤติกรรมการตัดสินใจซื้อแตกต่างกัน

4. อีริน สุขกระสานติ (2546) ได้ทำการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการบริโภคผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ร้าน กาโต้ว์ เฮาส์ ของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานคร พบว่า ผู้บริโภคส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง อายุเฉลี่ย 24-32 ปี มีอาชีพพนักงานบริษัทเอกชน รายได้ต่อเดือนอยู่ระหว่าง 10,001-15,000 บาท การศึกษาระดับปริญญาตรี ตัวอย่างส่วนใหญ่มีพฤติกรรมด้านความถี่ในการซื้อเบเกอรี่ เฉลี่ยเดือนละ 3 ครั้ง มีค่าใช้จ่ายในการซื้อเบเกอรี่เฉลี่ยต่อครั้งเท่ากับ 156 บาท สถานที่ซื้อเบเกอรี่ คือ ร้านกาโต้ว์

เฮาส์ ในห้างสรรพสินค้า และเลือกซื้อขนมปังเป็นอันดับหนึ่ง รองลงมา คือ ครั้วซอง และแซนวิช มักจะบริโภคเบเกอรี่กับครอบครัว ช่วงเวลาที่บริโภค คือ ช่วงเย็น สถานที่ที่มักจะบริโภคเบเกอรี่ คือ ที่บ้าน มีปัจจัยในการซื้อเบเกอรี่ คือ ด้านรสชาติ เหตุผลสำคัญในการเลือกใช้บริการร้าน เบเกอรี่ กาโตร์เฮาส์ คือ ตั้งใจไปรับประทานเบเกอรี่ กลุ่มตัวอย่างเคยบริโภคเบเกอรี่ร้านอื่นๆ ด้วย โดยส่วนใหญ่เคยบริโภคเบเกอรี่ร้าน S&P

5. สติธร สุขสาโรจน์ (2547) ทำการศึกษาปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์ที่มีผลต่อพฤติกรรมการบริโภค เบเกอรี่ คาเฟ่ ร้านโอ บอง แปง ในกรุงเทพมหานคร ได้แก่ ด้านผลิตภัณฑ์ บรรจุภัณฑ์ และตราสินค้า โดยผลการวิจัยพบว่า ผู้บริโภคที่ซื้อหรือเคยซื้อเบเกอรี่ คาเฟ่ ร้านโอ บอง แปง ในเขตกรุงเทพมหานคร ส่วนใหญ่เป็น เพศหญิง อายุ 20-29 ปี อาชีพเป็นพนักงานบริษัทเอกชน ที่มีรายได้ต่อเดือน 10,000-19,999 บาท และมีการศึกษาระดับปริญญาตรี ในส่วนของปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์ ประกอบด้วย ด้านรสชาติ บรรจุภัณฑ์ และคุณค่าตราสินค้า ได้แก่ การรู้จักชื่อตราสินค้า คุณภาพการรับรู้ ความสัมพันธ์กับตราสินค้า และความภักดีต่อตราสินค้า ของผู้บริโภคเบเกอรี่ร้านโอ บอง แปง โดยรวมทุกด้านอยู่ในระดับดี เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ปัจจัยด้านคุณค่าตราสินค้า ในด้านความภักดีต่อตราสินค้าอยู่ในระดับปานกลาง ทั้งนี้ เมื่อพิจารณาในปัจจัยด้านคุณค่าตราสินค้า พบว่าความภักดีต่อตราสินค้ามีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภค และสามารถทำนายพฤติกรรมการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภคได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อีกทั้งในส่วนของพฤติกรรมผู้บริโภคในการซื้อผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ร้านโอ บอง แปง ในเขตกรุงเทพมหานคร พบว่า ความถี่ในการซื้อผลิตภัณฑ์ผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ร้านโอ บอง แปง 4 ครั้งต่อเดือน ค่าใช้จ่ายในการซื้อโดยเฉลี่ยต่อครั้งของผู้บริโภค คือ 169 บาท และมักซื้อไปเพื่อรับประทานเอง โดยมีเพื่อน/คนรู้จักเป็นผู้ที่มีอิทธิพลในการซื้อมากที่สุด นอกจากนั้นผู้บริโภคได้ให้ข้อคิดเห็นว่าเหตุจูงใจที่สำคัญในการตัดสินใจซื้อเบเกอรี่ร้านโอ บอง แปงมากที่สุด คือ รสชาติอร่อย มีคุณภาพ และความหลากหลายของเบเกอรี่

6. สุจิตรา วรรณศิริรักษ์ (2547) ได้ทำการศึกษาคุณค่าตราสินค้าและปัจจัยทางการตลาดที่มีผลต่อพฤติกรรมการตัดสินใจซื้อคุกกี้ร้าน S&P ของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานคร พบว่า ผู้บริโภคเพศชายมีการซื้อมากกว่าเพศหญิง การศึกษาและอายุมีผลต่อการตัดสินใจซื้อที่แตกต่างกัน สถานภาพและอาชีพไม่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อ เนื่องจากผู้บริโภคไม่นิยมบริโภคคุกกี้มากเท่ากับขนมปัง คุณค่าตราสินค้าและความจงรักภักดีต่อตราสินค้าหรือพฤติกรรมการซื้อซ้ำนั้นมิมีผลต่อการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภค ซึ่งผู้บริโภคนิยมซื้อผลิตภัณฑ์คุกกี้เพื่อให้ผู้อื่นมากที่สุด โดยจะคำนึงถึงคุณสมบัติด้านความมีชื่อเสียงของร้าน ความสะอาด รสชาติ และความหลากหลายของผลิตภัณฑ์ ปัจจัยทางการตลาดในด้านของผลิตภัณฑ์และช่องทางการจัดจำหน่ายมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการตัดสินใจซื้อ โดยเฉลี่ย

ต่อเดือน ส่วนปัจจัยทางการตลาดด้านราคาและการส่งเสริมการตลาดโดยรวมไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการตัดสินใจซื้อซ้ำ

7. อัมพา พาราภทร (2548) ศึกษาพฤติกรรมผู้บริโภคและปัจจัยทางการตลาดที่มีผลต่อการบริโภคเบเกอรี่ของกลุ่มคนวัยทำงาน ในเขตบางรัก กรุงเทพมหานคร ผลการศึกษาพบว่า 3 อันดับยอดนิยมของเบเกอรี่ที่กลุ่มตัวอย่างรับประทานบ่อยที่สุด คือ แซนวิช เค้ก และขนมปังแผ่น โดยนิยมซื้อในช่วงเช้าสัปดาห์ละ 2-3 ครั้ง เพื่อรับประทานเองและให้ผู้อื่น กลุ่มตัวอย่างนิยมซื้อจากร้านเบเกอรี่ในห้างสรรพสินค้าในวันปลายสัปดาห์ โดยค่าใช้จ่ายในการซื้อต่อครั้งโดยเฉลี่ย คือ 51- 100 บาท ปัจจัยด้านบริการเป็นปัจจัยทางการตลาดที่มีผลต่อการเลือกซื้อเบเกอรี่ของกลุ่มคนวัยทำงานมากที่สุด รองลงมาคือ ปัจจัยด้านร้าน ด้านผลิตภัณฑ์ ด้านราคา โดยกลุ่มตัวอย่างให้ความสำคัญในเรื่อง ของรสชาติอร่อย ความใหม่สดของเบเกอรี่ (อบใหม่ๆ) พนักงานบริการดี และการบริการรวดเร็ว การทดสอบสมมติฐาน พบว่า ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ จำนวนบุตร อาชีพ ระดับรายได้ ระดับการศึกษาที่แตกต่างกัน มีผลต่อความคิดเห็นเกี่ยวกับส่วนประสมทางการตลาดที่แตกต่างกัน นอกจากนี้ ความถี่ในการบริโภคเบเกอรี่ที่ต่างกันมีผลต่อความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่แตกต่างกัน ข้อเสนอแนะ ผู้ประกอบการธุรกิจเบเกอรี่ควรเน้นที่ความอร่อย สดใหม่ของสินค้า ค่าตลอดจนการบริการที่รวดเร็ว และเน้นการส่งเสริมการตลาดในด้านของราคาเพื่อเพิ่มความถี่ในการบริโภคในช่วงสุดสัปดาห์

8. เฉลิมพล นิรมล (2549) ทำการศึกษาพฤติกรรมผู้บริโภคผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานคร เพื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมผู้บริโภคผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ที่มีคุณลักษณะทางประชากรศาสตร์แตกต่างกัน และศึกษาปัจจัยส่วนประสมการตลาดที่มีผลต่อพฤติกรรมผู้บริโภคผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ ประชากรในการวิจัยคือผู้บริโภคผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ในกรุงเทพมหานคร ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย โดยมีอายุระหว่าง 20 -30 ปี จบการศึกษาระดับปริญญาตรี มีอาชีพพนักงานบริษัท และมีรายได้ ต่อเดือน 10,001-20,000 บาท พฤติกรรมผู้บริโภคพบว่า กลุ่มตัวอย่างนิยมซื้อและรับประทานผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ประเภทขนมปังชนิดขนมปังจืด (ขนมปังปอนด์ ขนมปังแซนด์วิช) มากที่สุด ซื้อเพื่อรับประทานเอง ในกรณีที่ซื้อผลิตภัณฑ์เบเกอรี่เพื่อเป็นของขวัญ/ของฝาก นิยมซื้อผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ประเภทเค้ก มากที่สุด เนื่องในโอกาสวันเกิดมากที่สุด มีคนในครอบครัวและตัวเองมีส่วนในการตัดสินใจในการซื้อเบเกอรี่ นิยมรับประทานผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ในช่วงเวลาอาหารเช้า ประเภทของร้านที่เลือกซื้อผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ในห้างสรรพสินค้ามากที่สุด รับประทานผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ที่บ้านมากที่สุด ซื้อผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ 2-3 ครั้งต่อสัปดาห์ ซึ่งส่วนใหญ่จะมีค่าใช้จ่ายในการซื้อต่ำกว่า 50 บาทต่อครั้ง โดยไปเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ที่ร้านเบเกอรี่มากที่สุด นิยมดื่มกาแฟและรับประทานควบคู่กับผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ และรับข่าวสาร

เกี่ยวกับการส่งเสริมการตลาดของผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ทางหนังสือพิมพ์มากที่สุด ส่วนปัจจัยส่วนประสมการตลาด กลุ่มตัวอย่างให้ความสำคัญอยู่ในระดับมากในทุกด้าน จากการทดสอบสมมติฐานพบว่า ผู้บริโภคที่มีคุณลักษณะทางประชากรศาสตร์แตกต่างกัน อันได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ และรายได้ มีพฤติกรรมการบริโภคผลิตภัณฑ์เบเกอรี่แตกต่างกัน ส่วนปัจจัยส่วนประสมการตลาดที่มีผลต่อพฤติกรรมการบริโภคผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ พบว่า ส่วนประสมการตลาดมีผลต่อพฤติกรรมการบริโภคผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ทุกด้าน ยกเว้นส่วนประสมการตลาด ด้านผลิตภัณฑ์ ราคา การจัดจำหน่าย และการส่งเสริมการตลาดไม่มีผลต่อพฤติกรรมในด้านสาเหตุในการซื้อผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ ประเภทของผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ที่นิยมซื้อและรับประทานผลิตภัณฑ์เบเกอรี่เพื่อเป็นของขวัญ/ของฝากเนื่องในโอกาสต่างๆ วิธีในการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์เบเกอรี่

9. ญัฐพร สุขชุม (2549) ได้ศึกษาพฤติกรรมและปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกซื้อขนมอบเบเกอรี่ของประชากรที่มาใช้บริการที่จัสโก้ซูเปอร์มาร์เก็ต และท็อปส์ ซูเปอร์มาร์เก็ต เพื่อศึกษาภาวะการตลาดขนมอบเบเกอรี่ในกรุงเทพมหานคร และจัดทำเป็นแผนธุรกิจของร้านเบเกอรี่เพื่อสุขภาพสำหรับร้านค้า โดยมีกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ผู้ใช้บริการที่ จัสโก้ ซูเปอร์มาร์เก็ต สาขาประชาอุทิศ และท็อปส์ซูเปอร์มาร์เก็ต สาขาประชาอุทิศ ผลการวิจัยสรุปได้ว่าส่วนใหญ่ลูกค้าซื้อขนมอบเบเกอรี่จากร้านเบเกอรี่ที่มีชื่อเสียง ซึ่งเหตุผลที่เลือกซื้อขนมอบเบเกอรี่นั้น เพราะรสชาติของขนมอบเบเกอรี่ โดยที่จะซื้อขนมอบเบเกอรี่ 2 - 3 ครั้งต่อสัปดาห์ ซึ่งราคาขนมอบเบเกอรี่ที่ซื้อแต่ละครั้งคือ 51 - 100 บาท ส่วนใหญ่รับประทานอาหารเช้าเพื่อสุขภาพ และมีความสนใจร้านเบเกอรี่ที่มีขนมอบเบเกอรี่เพื่อสุขภาพจำหน่าย โดยเหตุผลที่ให้ความสนใจร้านขนมอบเบเกอรี่เพื่อสุขภาพ เพราะเชื่อว่าขนมอบเบเกอรี่เพื่อสุขภาพนั้นจะให้ประโยชน์ต่อสุขภาพ ในส่วนของสถานที่ตั้งของร้านขนมอบเบเกอรี่เพื่อสุขภาพนั้นมี ความเห็นว่าควรตั้งในห้างสรรพสินค้าหรือซูเปอร์มาร์เก็ต สำหรับบริการเพิ่มเติมนั้นควรจะเป็นขายกาแฟ และชาเพื่อสุขภาพเพิ่มเติมในร้าน ส่วนราคาเริ่มต้นของขนมอบเบเกอรี่เพื่อสุขภาพต่อชิ้นควรเริ่มขึ้นละ 15 บาท โดยที่ส่วนใหญ่เคยซื้อขนมอบเบเกอรี่เพื่อสุขภาพ โดยความถี่ในการซื้อขนมอบเบเกอรี่นั้นเคยซื้อ 2 - 3 ครั้งต่อเดือน และราคาขนมอบเบเกอรี่เพื่อสุขภาพที่ซื้อต่อครั้งอยู่ที่ 51 - 100 บาท ปัจจัยต่างๆ ที่มีอิทธิพลต่อการเลือกซื้อขนมเบเกอรี่ประกอบด้วย 1) ด้านสินค้าให้ความสำคัญในเรื่องความสะอาดและปลอดภัยในการบริโภค 2) ด้านการบริการให้ความสำคัญเรื่องการชดเชยหรือคืนเงินเมื่อสินค้าที่ส่งไปนั้นผิด 3) ด้านราคาควรเป็นราคาที่เหมาะสมกับสินค้า 4) ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย ให้ความสำคัญการจัดส่งตามบ้าน ด้านส่งเสริมการขาย ให้ความสำคัญเรื่องบัตรลดราคาสินค้าสำหรับสมาชิก 5) ด้านบุคลากรให้ความสำคัญเรื่องความมีมนุษยสัมพันธ์ พุดจาสุภาพเป็นกันเองของพนักงานขาย 6) ด้านสถานที่นั้นต้องการร้านค้าที่บรรยากาศดี

10. ศรัณยา วรรณธนาวิจารณ์ (2549) ได้ศึกษาเรื่อง การวิเคราะห์ตลาดธุรกิจร้านเบเกอรี่ในประเทศไทย ผลการศึกษาสรุปได้ว่า ตลาดธุรกิจร้านเบเกอรี่เป็นตลาดกึ่งแข่งขันกึ่งผูกขาด ลักษณะสินค้าหลากหลายแต่สามารถทดแทนกันได้ สินค้าของผู้ผลิตแต่ละรายจะมีความแตกต่างกันในทัศนะของผู้บริโภค เนื่องจากคุณภาพของวัตถุดิบ กรรมวิธีการผลิต การออกแบบสินค้าและบรรจุภัณฑ์ และระดับการบริการที่แตกต่าง ผลการวิเคราะห์ส่วนผสมการตลาดของผู้ประกอบการธุรกิจร้านเบเกอรี่

1) ด้านผลิตภัณฑ์ ผลิตภัณฑ์หลักของธุรกิจร้านเบเกอรี่คือ ขนมปัง คั๊กกี้ เค้ก พายและแซนวิช โดยเน้นด้านรสชาติ คุณภาพความสดใหม่ และความหลากหลายของผลิตภัณฑ์ 2) ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย มีการเพิ่มช่องทางการจำหน่ายโดยการขยายสาขาในทำเลที่ตั้งที่เหมาะสมใกล้กับกลุ่มลูกค้าเป้าหมาย 3) ด้านการส่งเสริมการขาย การโฆษณาผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ออกตามสื่อทางสถานีโทรทัศน์ วิทยุ หนังสือพิมพ์ นิตยสาร และเน้นการบริหารลูกค้าสัมพันธ์ผ่านการทำโปรโมชั่นต่างๆ 4) การกำหนดราคาที่เหมาะสมกับคุณภาพและประเภทของผลิตภัณฑ์เบเกอรี่และมีการจูงใจโดยการจัดทำคูปองส่วนลดในการบริการครั้งต่อไป

11. ธาณิ ทิปะศิริ (2550) ศึกษาปัจจัยทางการตลาดที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อเบเกอรี่ของผู้บริโภคในกรุงเทพมหานคร ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง อายุ 26-30 ปี จบการศึกษาในระดับปริญญาตรี ประกอบ อาชีพลูกจ้างและพนักงานบริษัทเอกชน และมีรายได้ประมาณ 20,000-29,999 บาท 5 อันดับยอดนิยมของเบเกอรี่ที่กลุ่มตัวอย่างซื้อเป็นประจำ คือ แซนวิช เค้ก ขนมปังแผ่น พาย และคั๊กกี้ ตามลำดับ โดยนิยมซื้อในห้างสรรพสินค้า สัปดาห์ละ 2-3 ครั้ง เพื่อรับประทานเอง ในวันศุกร์ วันเสาร์ และวันอาทิตย์ และมีค่าใช้จ่ายในการซื้อเบเกอรี่ 50-99 บาท ต่อครั้ง ตรา สินค้าที่ซื้อบ่อยที่สุด คือ เอส แอนด์ พี ยามาซากิ และกาโตว์ เฮาส์ ตามลำดับ ปัจจัยทางการตลาดที่กลุ่มตัวอย่างให้ความสำคัญมากที่สุด คือ ปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์ รองลงมาคือ ด้านการจัดจำหน่าย ด้านราคา และด้านการส่งเสริมการตลาด ตามลำดับ โดยกลุ่มตัวอย่างให้ความสำคัญมากที่สุดในเรื่องรสชาติ ความสดใหม่ของผลิตภัณฑ์ ความสะอาดของร้าน และการให้บริการของพนักงาน การทดสอบสมมติฐาน พบว่า ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ วุฒิการศึกษาที่จบสูงสุด ความถี่การซื้อเบเกอรี่ใน 1 สัปดาห์ ค่าใช้จ่ายในการซื้อเบเกอรี่แต่ละครั้ง และโอกาสที่ซื้อเบเกอรี่ ที่แตกต่างกัน ให้ความสำคัญต่อปัจจัยทางการตลาดในการซื้อเบเกอรี่ที่แตกต่างกัน ข้อเสนอแนะที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้ ผู้ประกอบการควรให้ความสำคัญในเรื่องรสชาติ ความสดใหม่ของผลิตภัณฑ์ ความสะอาดของร้าน และการให้บริการของพนักงาน เป็นสำคัญ นอกจากนี้ยังควรคำนึงถึงความหลากหลาย และคุณค่าทางอาหารของเบเกอรี่ การตั้งราคาต้องเหมาะสมกับคุณภาพและปริมาณ และมีป้ายแสดงราคาอย่างชัดเจน ร้านควรตั้งอยู่ในทำเลที่เดินทางไปได้สะดวก ไม่ไกลจากบ้านหรือที่ทำงาน มีที่จอดรถที่สะดวกและปลอดภัย และเน้นการจัดโปรโมชั่น ลดราคาเป็นช่วงๆ พร้อมทั้งมอบสิทธิพิเศษสำหรับสมาชิก

12. ชุตติภรณ์ ก่อเกียรติธำรงค์ (2552) ทำการศึกษาลักษณะทางประชากรศาสตร์อันได้แก่ เพศ อายุ อาชีพ รายได้ และระดับการศึกษา ที่มีผลต่อพฤติกรรมการบริโภคผลิตภัณฑ์เบเกอร์รี่ และศึกษาปัจจัยทางการตลาดที่มีผลต่อพฤติกรรมการบริโภคผลิตภัณฑ์เบเกอร์รี่ โดยผลการวิจัยในส่วนของ ลักษณะทางประชากรศาสตร์ของผู้บริโภคในเขตยานนาวา จังหวัดกรุงเทพมหานคร ส่วนใหญ่เป็นเพศ หญิง มีอายุ 21 – 30 ปี มีอาชีพพนักงานบริษัทเอกชนที่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 10,001 – 15,000 บาท และมีระดับการศึกษาปริญญาตรี ในส่วนของพฤติกรรมการบริโภคผลิตภัณฑ์เบเกอร์รี่นั้นพบว่า มีประเภทของเบเกอร์รี่ที่นิยมเลือกซื้อมากที่สุด ได้แก่ ขนมปัง มีสถานที่ที่นิยมเลือกซื้อเบเกอร์รี่มากที่สุด ได้แก่ ร้านเบเกอร์รี่ในห้างสรรพสินค้า มีจำนวนครั้งที่เลือกซื้อเบเกอร์รี่ 1-2 ครั้งต่อสัปดาห์ และ มีค่าใช้จ่ายในการเลือกซื้อเบเกอร์รี่ต่อครั้งเฉลี่ย 51-100 บาท สำหรับความสำคัญของปัจจัยทางการตลาดในการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์เบเกอร์รี่ของผู้บริโภคในเขตยานนาวา กรุงเทพมหานคร พบว่า ความสำคัญในการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์เบเกอร์รี่อยู่ในระดับมาก คือ ด้านราคา และเมื่อพิจารณาเป็นราย ปัจจัย พบว่าปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์ มีความสำคัญในการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์เบเกอร์รี่ อยู่ในระดับมากที่สุด ได้แก่ ความสดใหม่ของผลิตภัณฑ์ ด้านราคา พบว่า ข้อที่มีความสำคัญในการเลือกซื้อ ผลิตภัณฑ์เบเกอร์รี่ อยู่ในระดับมาก ได้แก่ การระบุราคาสินค้าที่ชัดเจน ปัจจัยด้านสถานที่ พบว่า ข้อที่มีความสำคัญในการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์เบเกอร์รี่ อยู่ในระดับมากที่สุด ได้แก่ การมีสถานที่ที่ดูสะอาด ปัจจัยด้านการส่งเสริมการตลาด พบว่าความสำคัญในการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์เบเกอร์รี่ อยู่ในระดับมากที่สุด ได้แก่ การบริการที่ดีของพนักงานขาย

13. ณัฐเชษฐ เหมทานนท์ (2552) ได้ทำการวิจัยเพื่อศึกษาพฤติกรรมการเลือกซื้อ ผลิตภัณฑ์เบเกอร์รี่ และปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดของร้านเบเกอร์รี่ที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อ ผลิตภัณฑ์เบเกอร์รี่ ของผู้บริโภคในเขตอำเภอเมือง จังหวัดกระบี่ โดยกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาค้างนี้ คือ ประชาชนในอำเภอเมือง จังหวัดกระบี่ จำนวน 400 ราย ผลการศึกษาพบว่า พฤติกรรมในการ เลือกซื้อผลิตภัณฑ์เบเกอร์รี่ กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์เบเกอร์รี่ด้วยตนเอง ผลิตภัณฑ์ที่ ซื้อ คือ ขนมปังขึ้น ซึ่งมีเหตุผลที่ซื้อ เพราะราคาถูก (ใช้จำนวนเงินที่ซื้อต่อครั้ง 51-100 บาท) และซื้อ เพื่อเป็นของฝาก โดยมีความถี่ในการซื้อ 3-4 ครั้ง/สัปดาห์ ซื้อในช่วงเวลา 15.01-18.00 น. ปัจจัยส่วน ประสมทางการตลาดที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อผลิตภัณฑ์เบเกอร์รี่ กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ให้ ความสำคัญต่อปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์เบเกอร์รี่มากที่สุด รองลงมา คือ ด้านบุคลากร ปัจจัยด้าน กระบวนการให้บริการ และปัจจัยด้านการส่งเสริมการตลาด ตามลำดับ โดยด้านผลิตภัณฑ์เบเกอร์รี่ ให้ ความสำคัญในระดับมาก เรื่องรสชาติความอร่อย ด้านราคา ให้ความสำคัญในระดับปานกลาง เรื่อง การติดป้ายแสดงราคาสินค้าไว้ชัดเจน ด้านสถานที่/ ช่องทางการจำหน่าย ให้ความสำคัญในระดับมาก เรื่องสถานที่จำหน่ายใกล้ที่พักหรือที่ทำงาน ด้านการส่งเสริมการตลาด ให้ความสำคัญในระดับปาน กลาง เรื่องการ จัดรายการลดราคาสินค้า ด้านพนักงานบริการให้ความสำคัญในระดับมาก เรื่อง

พนักงานมีความสุภาพ ด้านกระบวนการให้บริการ ให้ความสำคัญในระดับมาก เรื่องความรวดเร็วในการให้บริการ ด้านลักษณะทางกายภาพ ให้ความสำคัญในระดับมาก ในเรื่องการตกแต่งร้านสวยงาม

14. นกัศพร นิยะวานนท์ (2552) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการซื้อเบเกอรี่ของประชาชนในอำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม โดยผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดและธุรกิจเสริมในร้านเบเกอรี่มีความสำคัญต่อพฤติกรรมการซื้อเบเกอรี่ของประชาชนในอำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม โดยให้ความสำคัญกับส่วนประสมทางการตลาดด้านผลิตภัณฑ์ในส่วนของคุณภาพความสดใหม่มากที่สุด ด้านธุรกิจเสริมในร้านเบเกอรี่ให้ความสำคัญกับเครื่องดื่มสำหรับรับประทานคู่กับเบเกอรี่มากที่สุด ด้านพฤติกรรมการซื้อเบเกอรี่ พบว่ากลุ่มตัวอย่างนิยมซื้อเบเกอรี่จากร้านเดี่ยวหรือร้านห้องแถว ซื้อขนมปังไปรับประทานเองที่บ้านมากที่สุด ในช่วงเวลา 12.01-15.00 น. ความถี่ในการซื้อ 1-2 ครั้งต่อสัปดาห์ ค่าใช้จ่ายในการซื้อ 10-100 บาทต่อครั้ง โดยผู้ซื้อตัดสินใจซื้อเอง และสาเหตุที่รับประทานเบเกอรี่ที่ร้านเพื่อใช้เป็นสถานที่พักผ่อน

15. ภาณุพล เศรษฐพานิช (2552) ศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรมผู้บริโภคและปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ ในเขตเมือง จังหวัดสุพรรณบุรี ผลการศึกษาพบว่า ผู้บริโภคส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง อายุ 20-30 ปี มีอาชีพหลักเป็นพนักงานบริษัท มีรายได้เดือนละ 5,000-10,000 บาท กลุ่มตัวอย่างให้ความสำคัญต่อปัจจัยด้านสินค้า สถานที่ และการส่งเสริมการตลาดในระดับมาก ผู้ซื้อผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ส่วนใหญ่ซื้อเพื่อบริโภคเอง โดยจะตัดสินใจซื้อด้วยตนเอง ความถี่การซื้อเฉลี่ยเดือนละ 2-3 ครั้ง ช่วงเวลาที่ซื้อบ่อยที่สุด คือ 14.01-17.00 น. ค่าใช้จ่ายต่อครั้งประมาณ 50-100 บาท ซื้อขนมปังบ่อยที่สุด และซื้อจากร้านสะดวกซื้อมากที่สุด นอกจากนี้พบว่า เพศ อายุ ระดับการศึกษาสูงสุด อาชีพ และรายได้ต่อเดือนมีความสัมพันธ์กับค่าใช้จ่ายในการซื้อผลิตภัณฑ์เบเกอรี่โดยเฉลี่ยต่อครั้ง ประเภทที่เลือกซื้อบ่อยที่สุด ช่วงเวลาที่ซื้อบ่อยที่สุดและประเภทร้านจำหน่ายที่ซื้อ และพบว่า ปัจจัยส่วนบุคคลที่แตกต่างกันให้ความสำคัญกับส่วนประสมทางการตลาดด้านผลิตภัณฑ์แตกต่างกัน ข้อเสนอแนะผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ควรใช้วัตถุดิบที่มีคุณภาพสะอาด ปลอดภัย มีการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ๆเข้ามาจำหน่ายอยู่เสมอ ผลิตภัณฑ์สวยงามและมีสินค้าหลากหลาย ครบครันให้เลือกซื้อ

2.2.2 การตรวจสอบเอกสารที่เกี่ยวข้องกับวัตถุดิบผลิตผลิตภัณฑ์เบเกอรี่

1. อภิรติ โกศลวิตร (2549) ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อวัตถุดิบ ในการทำ เบเกอรี่ในกรุงเทพมหานคร ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง อายุเฉลี่ย 36 ปี ระดับการศึกษาปริญญาตรี อาชีพเจ้าของธุรกิจ รายได้เฉลี่ยต่อเดือน 10,001 – 20,000 บาท

ต่อเดือน กลุ่มตัวอย่างจะซื้อสินค้าเพื่อนำมาประกอบธุรกิจ ซื้อเมื่อวัตถุดิบใกล้หมด ซื้อจากร้านค้าส่ง ผู้ขายวัตถุดิบในการทำเบเกอรี่มีอิทธิพลต่อการเลือกซื้อแต่ตนเองเป็นผู้ตัดสินใจซื้อ ซื้อเองที่ร้านและชำระเงินเป็นเงินสด การสั่งซื้อประมาณ 3 ครั้งต่อเดือน ซื้อโดยเฉลี่ยครั้งละ 2,912.25 บาท ส่วนปัจจัยทางด้านผลิตภัณฑ์มีผลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อในระดับมากที่สุด ปัจจัยทางด้านราคา ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย ด้านการส่งเสริมการตลาดมีผลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อในระดับมาก สำหรับผลการทดสอบสมมติฐาน พบว่า ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพและรายได้เฉลี่ยต่อเดือน มีความสัมพันธ์กับโอกาสในการซื้อ สถานที่ซื้อ และผู้ที่มีอิทธิพลในการซื้อ อีกทั้งปัจจัยส่วนบุคคลด้านเพศ ระดับการศึกษาและรายได้เฉลี่ยต่อเดือน มีความสัมพันธ์กับวัตถุประสงค์ในการซื้อและผู้ตัดสินใจซื้อ และปัจจัยส่วนบุคคลด้านอายุนั้นมีความสัมพันธ์กับวัตถุประสงค์ในการซื้อ นอกจากนี้ยังพบว่า อายุ อาชีพ รายได้เฉลี่ยต่อเดือน ที่ต่างกันมีผลต่อปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อวัตถุดิบในการทำเบเกอรี่ ในทุกๆ ด้านต่างกัน ส่วนระดับการศึกษาที่ต่างกันมีผลต่อปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อวัตถุดิบในการทำเบเกอรี่ต่างกันทุกด้านยกเว้นด้านราคา และปัจจัยทางด้านเพศ ที่ต่างกันมีผลต่อปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อวัตถุดิบในการทำเบเกอรี่ต่างกันในการส่งเสริมการตลาดเท่านั้น ข้อเสนอแนะ ร้านค้าวัตถุดิบในการทำเบเกอรี่ ควรคัดเลือกวัตถุดิบที่มีคุณภาพดี มีความหลากหลายให้เลือกซื้อและคำนึงถึงชื่อเสียงของตราสินค้า พร้อมทั้งเพิ่มวิธีการสั่งซื้อทางโทรศัพท์ และเพิ่มบริการจัดส่งสินค้า

2. สาวิตร์ มีจ้อย และคณะฯ (2551) ได้ดำเนินการถ่ายทอดและพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มผลผลิตและมูลค่าของข้าวสาเลี และนำสู่ความยั่งยืนของชุมชนเกษตรกร อำเภอบ่อเกลือ จังหวัดน่าน โดยได้ดำเนินการ 3 ปีติดต่อกัน มีกิจกรรมที่ดำเนินการคือ การคัดเลือกข้าวสาเลีโดยเกษตรกรมีส่วนร่วม การปลูกข้าวสาเลีเพื่อลดต้นทุนการผลิต การผลิตเมล็ดพันธุ์ และการสำรวจตลาดและแปรรูปใช้ประโยชน์ นอกจากนี้ได้ขยายผลสู่พื้นที่มีศักยภาพปลูกข้าวสาเลี เช่น อำเภอบาย จังหวัดแม่ฮ่องสอน ซึ่งได้ผลการดำเนินการดังนี้ เกษตรกรผู้ปลูกข้าวสาเลีบ้านผาคับ อำเภอบ่อเกลือ จังหวัดน่าน สามารถปฏิบัติตามการถ่ายทอดเทคโนโลยีการปลูก การคัดเลือกและผลิตเมล็ดพันธุ์ รวมทั้งการตรวจสอบคุณภาพและการเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ในภาชนะปิดสนิทเพื่อใช้ปลูกในปีถัดไป ได้อย่างถูกต้อง อย่างไรก็ตามยังไม่สามารถรวมกลุ่มกันให้เข้มแข็งเพื่อการผลิตร่วมกันและเจรจาธุรกิจกับภาคเอกชนได้ เกษตรกรต้องการเป็นเพียงผู้ปลูกเพื่อขายเป็นเงินสดเฉพาะครอบครัวเท่านั้น ต้นทุนการปลูกข้าวสาเลีส่วนใหญ่เป็นแรงงานและปุ๋ยเคมี การสร้างแรงจูงใจปลูกข้าวสาเลีขึ้นอยู่กับ ปริมาณผลผลิตเฉลี่ยต้องเกิน 300 กก./ไร่ และราคาซื้อขายกก.ละ 10-11 บาท กลุ่มผู้ปลูกข้าวสาเลีอำเภอบาย จังหวัดแม่ฮ่องสอน มีการรับซื้อผลผลิตและเจรจาธุรกิจกับภาคเอกชนเอง อย่างไรก็ตามการพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์และแปรรูปข้าวสาเลี จะช่วยเพิ่มมูลค่าผลผลิตข้าวสาเลีอำเภอบายได้ นอกจากนี้ค่าขนส่งจะเป็นดัชนีสำคัญของราคารับซื้อเนื่องจากค่าน้ำมันเชื้อเพลิงสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องในอนาคต ซึ่งการเพิ่ม

มูลค่าในรูปแบบข้าวสาลีของเกษตรกรบ่อเกลือ มีความเป็นไปได้สำหรับแก้ไขปัญหาค่าขนส่งดังกล่าวได้ ข้าวสาลีพันธุ์ฝาง 60 มีศักยภาพปรับตัวดีและให้ผลผลิตสูงสุดที่สุกภายใต้สภาพพื้นที่และการจัดการของเกษตรกรที่ต่างกัน ซึ่งสามารถให้ผลผลิตสูงสุดทั้งในพื้นที่ปลูกที่อำเภอบ่อเกลือ จังหวัดน่านและอำเภอบาง อำเภอแม่ฮ่องสอน สำหรับแปลงสาธิตการปลูกข้าวสาลีเพื่อลดต้นทุนปัจจัยการผลิตจะเห็นว่า ปุ๋ยเคมีเป็นปัจจัยสำคัญที่สุดต่อต้นทุนการผลิต การใช้ปุ๋ยเคมีรองพื้นที่มีธาตุไนโตรเจนสูง หรือใส่ปุ๋ยไนโตรเจนอย่าง โดยทยอยใส่ตั้งแต่หลังออกจนถึงแตกกอ ทำให้ได้ผลผลิตเฉลี่ยต่อพื้นที่สูงกว่าการใส่ปุ๋ยตามคำแนะนำอย่างชัดเจน ร้านค้าเบเกอร์ที่จังหวัดน่านส่วนใหญ่ไม่ใช้แป้งข้าวสาลีจากอำเภอบ่อเกลือ แต่เห็นว่า แป้งข้าวสาลีไทยเหมาะสำหรับทำขนมปังโฮลวีท คูกี้ และบะหมี่ ในขณะที่ร้านเบเกอร์ที่อำเภอบาง อำเภอแม่ฮ่องสอน รับซื้อแป้งข้าวสาลีไทยที่เกษตรกรผลิตไปใช้ทุกปี สำหรับปีสุดท้ายของโครงการ ได้สรุปรูปแบบการจัดการผลิตข้าวสาลีที่เหมาะสมของบ้านผาคับ อ.บ่อเกลือ จ.น่าน ไว้อย่างสมบูรณ์ และข้อมูลต้นทุนการผลิต เพื่อใช้พัฒนาการผลิตข้าวสาลีของจังหวัดน่าน

2.2.3 การตรวจเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการผลิตผลิตภัณฑ์เบเกอร์จากการใช้วัตถุดิบอื่นทดแทนแป้งสาลี

1. อุศมา สุนทรนฤรังษี และคณะฯ (2545) ทำการพัฒนาลิขสิทธิ์บัตเตอร์เค้กจากข้าวหอมมะลิ เพื่อต้องการลดการใช้แป้งสาลีซึ่งมีการนำเข้าจากต่างประเทศ ซึ่งจากการสำรวจผู้บริโภคพบว่า ผู้บริโภคเคยรับประทานบัตเตอร์เค้กและมีความชอบบัตเตอร์เค้ก ปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกซื้อบัตเตอร์เค้ก คือ ความอร่อยของขนม จากการพัฒนาสูตรได้สูตรที่ประกอบด้วย แป้งข้าวหอมมะลิ 20.16% ไข่ 26.87% นมข้นจืด 5.4% น้ำตาลทรายบด 23.51% เนยสด 16.47% เนยเทียม 7.05% ผงฟู 0.3% และวนิลา 0.24% ซึ่งในการทดสอบผู้บริโภคพบว่า ความชอบที่มีต่อบัตเตอร์เค้กจากข้าวหอมมะลินั้นอยู่ที่ชอบปานกลาง และยอมรับผลิตภัณฑ์ 94%

2. ศรีเวียง ทิพกานนท์ และคณะฯ (2546) ทำการวิจัยเพื่อให้ได้กรรมวิธีผลิตปาท่องโก๋โดยการใช้แป้งข้าวหอมมะลิตดแทนแป้งสาลีที่มีคุณภาพสม่ำเสมอ และเป็นที่ยอมรับของผู้บริโภค ซึ่งจากการศึกษาพบว่า แป้งสาลีในท้องตลาดที่สามารถใช้ผลิตปาท่องโก๋ได้ดี คือ แป้งสาลีรหัส W1 W5 และ W9 โดยจากการขยายผลการผลิตปาท่องโก๋ที่ใช้แป้งข้าวหอมมะลิตดแทนแป้งสาลีบางส่วน โดยใช้เครื่องผสม พบว่า สามารถขยายการผลิตได้ถึง 6 กิโลกรัม โดยปาท่องโก๋ที่ได้มีคุณภาพใกล้เคียงกับปาท่องโก๋ที่ทำจากแป้งสาลีผลิตขนาด 1 กิโลกรัมและเมื่อนำไปทดสอบการยอมรับของผู้บริโภคพบว่า ผู้บริโภคส่วนใหญ่ให้การยอมรับผลิตภัณฑ์และให้คะแนนความชอบอยู่ในระดับชอบปานกลาง และจากการศึกษาต้นทุนและผลตอบแทนพบว่า การนำแป้งข้าวหอมมะลิไปใช้ทดแทนแป้งสาลีร้อยละ 30 มีผลทำให้ต้นทุนผันแปรในการผลิตลดลงร้อยละ 6.45 และอัตราผลตอบแทนต่อต้นทุนผันแปรเพิ่มขึ้น

ร้อยละ 20.66 และคาดว่าจะสามารถลดการนำเข้าแป้งสาลีเพื่อใช้ผลิตปาท่องโก๋ได้ประมาณ 63 ล้านบาทต่อปี

3. ชูติมา อัครเสถียร และคณะฯ (2547) ทำการศึกษาการใช้แป้งข้าวกล้องทดแทนแป้งสาลีในผลิตภัณฑ์ซาลาเปา โดยการนำแป้งข้าวกล้องมาทดแทนแป้งสาลีในผลิตภัณฑ์ซาลาเปาปริมาณร้อยละ 0 10 20 30 40 และ 50 ของน้ำหนักแป้งในสูตร และวิเคราะห์องค์ประกอบทางกายภาพของซาลาเปาที่ผลิตได้ พบว่า ปริมาตรของซาลาเปามีแนวโน้มลดลงเมื่อมีการใช้แป้งข้าวกล้องทดแทนแป้งสาลีในปริมาณที่มากขึ้น อัตราการเกิดโตของแป้งจะลดลงเมื่อมีการใช้แป้งข้าวกล้องทดแทนแป้งสาลีในซาลาเปามากขึ้น ซึ่งส่งผลถึงค่าแรงตักขาดสูงสุดของซาลาเปา คือ การใช้แป้งข้าวกล้องทดแทนแป้งสาลีปริมาณที่มากขึ้นค่าแรงตักขาดของซาลาเปาจะมีแนวโน้มลดลง ส่วนผลการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัส พบว่า ซาลาเปาที่ทดแทนแป้งสาลีด้วยแป้งข้าวกล้องร้อยละ 10 ของน้ำหนักแป้งได้รับการยอมรับจากผู้ทดสอบมากที่สุด

4. ศิริธร ศิริอมรพรรณ (2547) ได้ทำการวิจัยเพื่อศึกษาการใช้แป้งข้าวทดแทนแป้งสาลีในการผลิตเค้ก ซึ่งในการวิจัยได้มีการทดลองการทดแทนแป้งข้าวโดยใช้อัตราส่วนระหว่างแป้งข้าวสาลีต่อแป้งข้าว 5 ระดับ คือ 80:20 70:30 60:40 50:50 และ 40:60 พบว่าสามารถทดแทนแป้งข้าวได้ อัตราส่วนมากที่สุดที่ผู้บริโภคยอมรับได้คือ 50:50 โดยการให้ผู้ชิมทดสอบคุณลักษณะทางประสาทสัมผัส ได้แก่ ลักษณะปรากฏ กลิ่น รสชาติ เนื้อสัมผัส และการยอมรับรวมเปรียบเทียบกับตัวควบคุมซึ่งเป็นเค้กที่ทำจากข้าวสาลี 100% อย่างไรก็ตามผลจากงานวิจัยนี้สามารถสรุปได้ว่า ถึงแม้แป้งข้าวไม่มีโครงสร้างที่เหมาะสมในการทำเค้กเช่นเดียวกับข้าวสาลี แต่ก็สามารถผลิตเค้กโดยใช้แป้งข้าวทดแทนได้โดยการใช้ตัวอิมัลซิไฟเออร์ช่วยในการจัดโครงสร้างได้

5. ธีรพร กงบังเกิด และคณะฯ (2547) ทำการพัฒนาสูตรแป้งข้าวเจ้าสำเร็จรูปเพื่อผลิตขนมปังโดยใช้แซนแทนกัมเป็นสารยึดเกาะ โดยใช้แป้งข้าวเจ้าที่มีปริมาณอะมัยโลสร้อยละ 15-17 ผลิตขนมปังโดยดัดแปลงสูตรและวิธีการผลิต พบว่า การใช้แซนแทนกัมร้อยละ 1 ของแป้งและเติมน้ำร้อยละ 100-110 ของแป้ง เป็นสูตรที่มีความเหมาะสมที่สุด การศึกษาการแทนที่แป้งข้าวเจ้าบางส่วนด้วยโปรตีนถั่วเหลืองสกัด เพื่อเสริมปริมาณโปรตีนในขนมปังแป้งข้าวเจ้า พบว่า ขนมปังแป้งข้าวเจ้าสูตรที่เสริมโปรตีนถั่วเหลืองสกัดร้อยละ 20 ของแป้งได้รับการยอมรับสูงที่สุด โดยสามารถเพิ่มปริมาณโปรตีนให้สูงกว่าสูตรขนมปังแป้งข้าวเจ้าที่ไม่มีการเสริมโปรตีนประมาณ 3 เท่า การศึกษาชนิดและปริมาณของไขมันที่เหมาะสมในสูตรขนมปังแป้งข้าวเจ้า พบว่า น้ำมันข้าวโพดร้อยละ 5 ได้รับการยอมรับและมีความเหมาะสมมากที่สุด

6. อุมารณ อภิชาชาญ (2547) ทำงานวิจัยเรื่อง การปรับปรุงคุณภาพของโดนัทเค้กโดยใช้แป้งข้าวเจ้าและแป้งข้าวพรีเจลาติไนซ์ทดแทนแป้งสาลี เพื่อลดปริมาณน้ำมันที่ดูดซับในโดนัทและศึกษาอัตราส่วนที่เหมาะสมระหว่างแป้งสาลี แป้งข้าวเจ้าและแป้งข้าวเจ้าพรีเจลาติไนซ์ในการผลิตโดนัทเค้ก โดยผลการทดสอบทางประสาทสัมผัส วิเคราะห์ค่าความชื้น ไขมันและโปรตีนในผลิตภัณฑ์ผลการทดลองพบว่า ได้คัดเลือกแป้งข้าวเจ้าที่มีอะมัยโลสร้อยละ 24 เนื่องจาก ให้ค่าการ คั้นตัวต่ำ และสามารถดูดซับน้ำได้มากกว่าแป้งข้าวเจ้าที่มีปริมาณอะมัยโลสต่ำ การวิเคราะห์ทางกายภาพเคมีของแป้งอะมัยโลสร้อยละ 24 พบว่า ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในด้านปริมาณความชื้น โปรตีนและความแน่นเนื้อ จากแป้งที่มีอะมัยโลส ร้อยละ 15 เมื่อ นำแป้งที่มีอะมัยโลส ร้อยละ 24 มาผลิตเป็นแป้งพรีเจลาติไนซ์ โดยสภาวะที่เหมาะสมในการผลิตคือความดันไอน้ำ 40 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว ระยะห่างระหว่างลูกกลิ้ง 0.25 มิลลิเมตร ความเร็วรอบของลูกกลิ้ง 12 รอบต่อนาที ได้ปริมาณ ผลผลิตร้อยละ 88 นำแป้งข้าวเจ้าและแป้งข้าวเจ้าพรีเจลาติไนซ์ที่ผลิตได้ใช้เป็นส่วนผสมในการทำโดนัทเค้ก พบว่าสูตรที่ได้รับการคัดเลือกมีอัตราส่วนของ แป้งสาลี : แป้งข้าวเจ้า : แป้งข้าวเจ้าพรีเจลาติไนซ์ เท่ากับ 55 : 30 : 15 เนื่องจากได้รับคะแนนความชอบในด้านลักษณะเซลล์อากาศ กลิ่น เนื้อสัมผัส รสชาติ และการยอมรับรวมสูงสุดจากสูตรโดนัทที่ผลิตขึ้นทั้งหมด รวมทั้งมีปริมาณไขมันต่ำกว่าโดนัทสูตรควบคุมที่ผลิตจากแป้งสาลีล้วน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในการสำรวจความชอบของกลุ่มผู้บริโภคจำนวน 50 คน ที่ทดสอบโดนัทเค้กที่ผลิตจากแป้งสาลีล้วน ผลจากการศึกษานี้สามารถใช้เป็นทางเลือกหนึ่งของผู้บริโภคที่ต้องการผลิตภัณฑ์ที่มีไขมันต่ำและผลการทดแทนแป้งข้าวเจ้าแทนแป้งสาลีบางส่วนเป็นการช่วยลดการนำเข้าแป้งสาลีจากต่างประเทศได้

7. กฤษกร รอดช้างเผื่อน (2549) ได้ทำงานวิจัยเรื่อง การวางแผนกลยุทธ์เพื่อเพิ่มศักยภาพการแข่งขันของอุตสาหกรรมแป้งข้าวเจ้าไทย ซึ่งผลจากการศึกษาสะท้อนให้เห็นว่า อุตสาหกรรมแป้งข้าวเจ้าไทยยังคงเป็นอุตสาหกรรมที่ประเทศไทยมีความสามารถในการแข่งขัน เนื่องจากประเทศไทยมีส่วนแบ่งในตลาดโลกมากที่สุด เนื่องจากประเทศไทยมีจุดแข็งอันประกอบด้วย การมีวัตถุดิบคุณภาพดีและมีปริมาณสม่ำเสมอ ผู้ประกอบการมีความเชี่ยวชาญทั้งในด้านการผลิตและการตลาด ทั้งนี้กลยุทธ์ที่สำคัญในการพัฒนาเพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมแป้งข้าวเจ้าไทยประกอบด้วยกลยุทธ์ในการพัฒนา คือ กลยุทธ์ “RICE” โดยมีความหมายดังนี้

- 1) R: Repositioning กำหนดตำแหน่งโดยการปรับเปลี่ยนภาพลักษณ์ของผลิตภัณฑ์แป้งข้าวเจ้าไทยเพื่ออาหารสุขภาพ
- 2) I: Innovation สร้างนวัตกรรมเพื่อเพิ่มความหลากหลายและมูลค่าเพิ่มของผลิตภัณฑ์แป้งข้าวเจ้าไทย
- 3) C: Cost Reduction ลดต้นทุนการผลิตโดยการเพิ่มประสิทธิภาพของทุกปัจจัยการผลิตเพื่อสร้างความได้เปรียบด้านต้นทุน และ
- 4) E: Environment การผลิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเพื่อให้ปฏิบัติตามเงื่อนไขทางการค้าระหว่างประเทศได้

8. ชลิตา ยอดกันสี และคณะ (2550) ทำงานวิจัยเรื่องการพัฒนาชิฟพอนเค้กจากแป้งข้าวหอมมะลิ โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อนำแป้งข้าวหอมมะลิตดแทนแป้งสาลีในการผลิต ซึ่งจากการสำรวจความคิดเห็นและความต้องการของผู้บริโภคต่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชิฟพอนเค้กจากแป้งข้าวหอมมะลิพบว่า ปัจจัยที่สำคัญที่สุดในการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์คือ ต้องระบุวันหมดอายุ รองลงมาได้แก่ การติดฉลากโภชนาการและต้องมีราคาที่เหมาะสม ผู้บริโภคต้องการให้ชิฟพอนเค้กจากแป้งข้าวหอมมะลิมีกลิ่นรสไบเตย บรรจุ 1 ชิ้น ในกล่องพลาสติกใส เก็บที่อุณหภูมิห้อง และวางจำหน่ายตามร้านสะดวกซื้อ ให้ความสนใจที่จะซื้อผลิตภัณฑ์นี้ร้อยละ 91

9. อัมพร แซ่เอียว และคณะ (2550) ทำการวิจัยเรื่อง การยอมรับและการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภคเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์จากแป้งข้าวหอมมะลิ เพื่อประเมินและจำแนกคุณลักษณะทางประสาทสัมผัสของผู้บริโภคที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับและการตัดสินใจซื้อ และเพื่อทำนายการยอมรับและการตัดสินใจซื้อในผลิตภัณฑ์เค้กเนย โดยมีเค้กเนย 4 สูตร ซึ่งเตรียมจากแป้งข้าวหอมมะลิที่มีขนาดต่างกัน คือ แป้งที่ผ่านตะแกรงขนาด 80 100 120 และ 150 เมส ผลจากการทดสอบพบว่า ผู้ทดสอบอย่างน้อยร้อยละ 71 ให้การยอมรับในทุกผลิตภัณฑ์ และผู้ทดสอบมากกว่าร้อยละ 56 ตัดสินใจที่จะซื้อในทุกผลิตภัณฑ์

10. ภัทรภณ ภูเพ็ชร (2552) ทำการวิจัยเรื่อง สมบัติของแป้งข้าวสาลีและคุณภาพของขนมปังที่ใช้แป้งข้าวสาลีทดแทนบางส่วน โดยทำการพัฒนาผลิตภัณฑ์ขนมปังที่ใช้แป้งข้าวสาลีทดแทนบางส่วน โดยใช้สาร KS 505 ร้อยละ 1.5 ของน้ำหนักแป้งเป็นสารปรับปรุงคุณภาพ ซึ่งสาร KS 505 นี้เป็นสารอิมัลซิไฟเออร์ชนิดหนึ่ง ซึ่งบัตเทอร์เค้กที่ได้จะมีปริมาตรเพิ่มมากขึ้น มีความแน่นเหนียวกว่าบัตเทอร์เค้กที่ไม่เติมสารปรับปรุงคุณภาพ คือมีความนุ่มมากขึ้น สูตรที่เหมาะสมประกอบด้วยแป้งสาลีชนิดทำขนมปัง แป้งข้าวสาลี เนยขาว นมผง น้ำตาลทราย เกลือ KS 505 ยีสต์แห้ง และน้ำ ในอัตราส่วนร้อยละ 39.49, 16.92, 2.82, 2.26, 0.85, 0.85, 0.33 และ 34.22 ตามลำดับ

11. ปิยะรัชช กุลเมธี และคณะ (2553) ได้ทำการศึกษาการใช้ประโยชน์จากกากถั่วเหลืองทดแทนแป้งสาลีในผลิตภัณฑ์ขนมปัง โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อเพิ่มคุณค่าทางโภชนาการในผลิตภัณฑ์ขนมปัง เพิ่มมูลค่ากากถั่วเหลือง และลดปริมาณการใช้แป้งสาลีซึ่งต้องนำเข้าจากต่างประเทศ โดยนำกากถั่วเหลืองที่เป็นวัตถุดิบเหลือใช้จากการผลิตน้ำเต้าหู้มาทดแทนแป้งสาลีที่ระดับร้อยละ 10, 20, 30, 40 และ 50 ผลการทดลองพบว่า สูตรที่ผู้บริโภครับคือที่ร้อยละ 30 ซึ่งได้สูตรที่เหมาะสมประกอบด้วย แป้งสาลีร้อยละ 42.34 กากถั่วเหลืองร้อยละ 18.15 ไข่ไก่ร้อยละ 6.65 น้ำตาลทรายร้อยละ 15.12 เกลือร้อยละ 0.07 ยีสต์ร้อยละ 0.28 นมข้นจืดร้อยละ 4.84 นมข้นหวานร้อยละ 5.70 เนยสดร้อยละ 3.02 มาคารีนร้อยละ 3.02 นมผงร้อยละ 0.45 และสารเสริมคุณภาพร้อยละ 0.36

เมื่อทดสอบคุณสมบัติทางกายภาพพบว่า การใช้กากถั่วเหลืองทดแทนแป้งสาลีในปริมาณที่เพิ่มขึ้นมีผลทำให้ขนมปังมีปริมาตรเล็กลง ค่าความแข็งมีแนวโน้มที่เพิ่มขึ้น ค่าความสว่างลดลง ค่าสีแดงและค่าสีเหลือง มีแนวโน้มที่เพิ่มขึ้น ค่าปริมาตรจำเพาะและค่าความแข็งเท่ากับ 2.75 ลูกบาศก์เซนติเมตรต่อกรัม และ 2.17 นิวตัน ตามลำดับ มีปริมาณความชื้น ค่า a_w และปริมาณโปรตีนร้อยละ 14.53, 0.73 และ 25.84 ตามลำดับ ผู้บริโภคให้การยอมรับผลิตภัณฑ์ร้อยละ 98 โดยมีคะแนนความชอบทางประสาทสัมผัสด้านสีในระดับชอบปานกลาง มีค่าคะแนนความชอบเฉลี่ยเท่ากับ 7.06 และให้คะแนนความชอบด้านกลิ่นรส ความนุ่ม รสชาติ และความชอบรวม ในระดับชอบมาก โดยมีค่าคะแนนความชอบเฉลี่ย 7.26, 7.68, 7.28 และ 7.52 ตามลำดับ

12. อุทัยวรรณ ทองทั้งวงศ์ และ สุนทรี สุวรรณลิขิต (2553) ได้ทำการศึกษาผลของการใช้แป้งข้าวสาลีทดแทนแป้งสาลีที่ระดับร้อยละ 50-100 ต่อคุณภาพด้านต่างๆ ของบัตเตอร์เค้ก ซึ่งผลจากการทดลองพบว่า เมื่อเพิ่มระดับการทดแทนด้วยแป้งข้าวสาลีจะทำให้ส่วนผสมเค้กมีค่าความถ่วงจำเพาะเพิ่มขึ้น ค่าร้อยละความคงตัวของอิมัลชันลดลง ผลิตภัณฑ์สุดท้ายมีปริมาตรและความชื้นลดลง แต่มีความหนาแน่นเพิ่มขึ้น จากการวิเคราะห์เค้าโครงลักษณะเนื้อสัมผัสพบว่า บัตเตอร์เค้กที่ระดับการทดแทนร้อยละ 50-80 มีค่าความแน่นเนื้อ ความเหนียวคล้ายยาง และความยากในการเคี้ยวต่ำกว่าสูตรควบคุมที่ใช้แป้งสาลีล้วน แต่เมื่อเพิ่มระดับการทดแทนเป็นร้อยละ 90-100 บัตเตอร์เค้กที่ได้จะมีค่าดังกล่าวใกล้เคียงกับสูตรควบคุม ผลการทดสอบการยอมรับของผู้บริโภคกลุ่มเป้าหมายจำนวน 100 คน พบว่า บัตเตอร์เค้กแป้งข้าวสาลีที่ทุกระดับการทดแทนมีคะแนนการยอมรับด้านลักษณะปรากฏ สี กลิ่น รสชาติ เนื้อสัมผัส และความชอบโดยรวมน้อยกว่าสูตรควบคุม โดยอาจกล่าวได้ว่าคะแนนการยอมรับในด้านต่างๆของผู้บริโภคจะลดลงเมื่อเพิ่มระดับการทดแทน โดยระดับการทดแทนสูงสุดที่ผลิตภัณฑ์ยังคงได้รับการยอมรับจากผู้บริโภค คือร้อยละ 70

13. Sae-Eaw, et., al. (2007) ศึกษาการใช้สารอิมัลซิไฟเออร์ ซึ่งประกอบด้วย Propylene glycol ester และ Diacetyl tartaric acid ester of monoglyceride อัตราส่วน 8:2 ร้อยละ 7.5 และ 15 ของน้ำหนักรวมการเป็นสารปรับปรุงคุณภาพในผลิตภัณฑ์บัตเตอร์เค้กข้าว ผลการทดสอบการยอมรับและการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภคชาวอเมริกัน พบว่า ผลิตภัณฑ์บัตเตอร์เค้กที่ใช้สารปรับปรุงคุณภาพมีคะแนนการยอมรับด้านลักษณะปรากฏภายนอก ความนุ่มฟูของเนื้อเค้กจากการมองเห็น และสีของผลิตภัณฑ์มากกว่าบัตเตอร์เค้กที่ไม่มีการเติมสารปรับปรุงคุณภาพ และไม่แตกต่างจากบัตเตอร์เค้กแป้งสาลีตรา SaraLee สำหรับความชอบต่อลักษณะความนุ่ม ความชุ่มชื้น เนื้อสัมผัส รสชาติ และความชอบโดยรวม พบว่า บัตเตอร์เค้กแป้งข้าวที่ใช้สารปรับปรุงคุณภาพมีคะแนนความชอบต่อลักษณะดังกล่าวมากกว่าบัตเตอร์เค้กแป้งข้าวที่ไม่ใช้สารปรับปรุงคุณภาพ แต่ยังคงมีคะแนนน้อยกว่าบัตเตอร์เค้ก SaraLee ส่วนผลการตัดสินใจซื้อ พบว่า การใช้สารปรับปรุงคุณภาพทำให้ผู้บริโภคสนใจผลิตภัณฑ์ และมีความตั้งใจซื้อผลิตภัณฑ์เพิ่มขึ้นด้วย

2.2.4 การตรวจเอกสารที่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์ข้าวสาลีและแป้งสาลีในประเทศไทย

1. **วนิดา จิรังชีวะวัฒนะ (2547)** ได้ศึกษาการนำเข้าข้าวสาลีของประเทศไทย พบว่า ประเทศไทยนำเข้าข้าวสาลีจากต่างประเทศเป็นส่วนใหญ่ เนื่องจากปริมาณผลิตข้าวสาลีในประเทศไทยไม่เพียงพอต่อปริมาณการใช้ข้าวสาลีในประเทศที่เพิ่มขึ้น ดังนั้นการนำเข้าข้าวสาลีจากต่างประเทศจึงหลีกเลี่ยงไม่ได้ ส่วนใหญ่จะเป็นการนำเข้าจากสหรัฐอเมริกา ออสเตรเลีย แคนาดา ซึ่งการนำเข้าข้าวสาลีรวมไม่แยกชนิดมีปริมาณเพิ่มขึ้นตลอดตั้งแต่ พ.ศ. 2532-2546 ส่วนผลผลิตข้าวสาลีในประเทศกลับมีแนวโน้มลดลงตลอดเช่นกัน โดยในการวิเคราะห์การนำเข้าข้าวสาลีของไทย ดำเนินการวิเคราะห์ในรูปแบบการถดถอยหาความสัมพันธ์ของตัวแปรต่างๆ โดยการประมาณค่าด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาเป็นข้อมูลรายปี ตั้งแต่ พ.ศ. 2532-2546 ซึ่งผลจากการศึกษาพบว่า ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อมูลค่าการนำเข้าข้าวสาลีของประเทศไทยอย่างมีนัยสำคัญ คือ การบริโภคภายในประเทศ ผลผลิตธัญพืชรวมภายในประเทศ และอัตราการแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ โดยงานวิจัยชิ้นนี้มีข้อเสนอแนะที่น่าสนใจว่า เนื่องจากประเทศไทยปลูกข้าวและข้าวโพด ได้เป็นปริมาณมาก แต่ละปีสามารถส่งออกไปขายต่างประเทศ จึงควรสนับสนุนให้แบ่งข้าวเจ้าและแบ่งข้าวโพดเป็นสินค้าทดแทนข้าวสาลี ถึงแม้ว่าแป้งสาลีมีลักษณะเฉพาะตัวที่แตกต่างจากแป้งชนิดอื่น

2. **ศูนย์วิจัยกสิกรไทย (2548)** ในปี 2547 ไทยมีพื้นที่ปลูกข้าวสาลีประมาณ 8,125 ไร่ ให้ผลผลิตข้าวสาลีประมาณ 800 ตัน ขณะที่ในปี 2538 ผลิตข้าวสาลีได้เพียง 639 ตันเท่านั้น ทำให้ไทยต้องพึ่งพิงการนำเข้า โดยการนำเข้าส่วนใหญ่จะอยู่ในรูปของเมล็ดข้าวสาลีและแบ่งข้าวสาลี ซึ่งมูลค่าการนำเข้านั้นขยายตัวอย่างมากในปี 2547 โดยผลผลิตที่ที่มีการขยายตัวของการนำเข้าอยู่ในเกณฑ์สูง คือ ข้าวสาลี และแบ่งข้าวสาลี เมล็ดข้าวสาลีและแบ่งข้าวสาลีที่นำเข้าจากแต่ละประเทศจะมีคุณสมบัติที่แตกต่างกัน และมีเอกลักษณ์ประจำของประเทศนั้นๆ แบ่งข้าวสาลีที่ไม่จากแต่ละแหล่งผลิตนั้นๆจะมีคุณสมบัติที่แตกต่างกัน โดยมีจุดเด่นและจุดด้อยที่ไม่เหมือนกัน ดังนั้นข้าวสาลีจึงมีหลายประเภท ซึ่งผู้ประกอบการต้องทำการวิเคราะห์คุณภาพของแบ่งข้าวสาลีก่อนว่ามีความเหมาะสมจะนำมาแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ประเภทใด แหล่งนำเข้าเมล็ดข้าวสาลีของไทยคือ ออสเตรเลีย มีสัดส่วนตลาดร้อยละ 57.5 ของมูลค่าการนำเข้าข้าวสาลีทั้งหมด สัดส่วนการนำเข้าของสหรัฐลดลงเหลือเพียงร้อยละ 39.4 แหล่งนำเข้าที่มีความสำคัญรองลงมาคือ แคนาดา จีน และอินเดีย โดยที่จีนเริ่มเข้ามามีบทบาทสำคัญในฐานะที่เป็นแหล่งนำเข้าเมล็ดข้าวสาลีของไทยตั้งแต่ปี 2546 สำหรับแหล่งนำเข้าแบ่งข้าวสาลีที่สำคัญของไทยคือ เวียดนามมีสัดส่วนตลาดร้อยละ 21.0 รองลงมาคือ จีน สิงคโปร์ ญี่ปุ่น และออสเตรเลีย

เมล็ดข้าวสาลีและแป้งสาลีที่นำเข้ามาราว 2 ใน 3 จะผลิตเป็นผลิตภัณฑ์เพื่อการบริโภค ส่วนที่เหลือราว 1 ใน 3 จะใช้ในการผลิตอาหารสัตว์น้ำ ซึ่งสัดส่วนการบริโภคแป้งสาลีเพื่อการบริโภคแยกออกได้เป็น ขนมปังและผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ร้อยละ 35.0 บะหมี่สำเร็จรูปร้อยละ 30.0 บิสกิตร้อยละ 10.0 และที่เหลืออีกร้อยละ 25.0 เป็นการใช้ในลักษณะอเนกประสงค์ อุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์จากแป้งสาลีในประเทศไทยมีแนวโน้มเติบโตอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะตั้งแต่ช่วงหลังปี 2542 โดยอัตราการขยายตัวของตลาดเฉลี่ยประมาณร้อยละ 10-15 ต่อปี ซึ่งปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการขยายตัวของตลาดผลิตภัณฑ์จากแป้งสาลีคือ การขยายตัวของประชากร อุตสาหกรรมต่อเนื่องต่างๆ และธุรกิจร้านอาหารประเภทฟาสต์ฟู้ดส์ อย่างไรก็ตามไทยนั้นนับว่าเป็นประเทศที่มีอัตราการบริโภคแป้งสาลีอยู่ในเกณฑ์ต่ำในภูมิภาคเอเชีย โดยมีอัตราการบริโภคเฉลี่ยเพียง 10 กิโลกรัมต่อคนต่อปี ตลาดผลิตภัณฑ์ข้าวสาลีในประเทศที่น่าจับตามองมีภาวะที่น่าสนใจ ดังนี้

1. ขนมปัง คนไทยนิยมบริโภคขนมปังมากขึ้น เพราะขนมปังเป็นเมนูอาหารที่หารับประทานได้ง่าย และสะดวกในการซื้อหา รวมทั้งยังมีราคาที่ไม่แพง และหาซื้อได้ง่าย และธุรกิจขนมปังมีอยู่หลายแบรนด์มาทำตลาด เพื่อสร้างสีสัน และเพิ่มทางเลือกให้กับผู้บริโภค ตลาดขนมปังในเมืองไทยที่มีมูลค่าประมาณ 6,000 ล้านบาท มีการเติบโตร้อยละ 20.0 ต่อปี โดยขนมปังขาวมีการบริโภคประมาณร้อยละ 70.0 ที่เหลืออีกร้อยละ 30.0 เป็นขนมปังเพื่อสุขภาพ อย่างไรก็ตาม คาดว่าแนวโน้มการบริโภคขนมปังของคนไทยจะมีการเปลี่ยนแปลงส่วนเช่นเดียวกับประเทศอื่นๆ ที่หันไปนิยมรับประทานขนมปังเพื่อสุขภาพมากขึ้น ซึ่งจะทำให้คนไทยให้ความนิยมการบริโภคขนมปังเพื่อสุขภาพสูงขึ้นประมาณร้อยละ 60 และขนมปังขาวร้อยละ 40.0 ในอนาคต ผู้ประกอบการในธุรกิจขนมปังรายใหญ่ใช้กลยุทธ์การตลาดในลักษณะการจับมือเป็นพันธมิตรทางธุรกิจกับผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้อง เช่น ผลิตภัณฑ์เครื่องดื่ม ผลิตภัณฑ์เนย แยม นมข้นหวาน เป็นต้น ทั้งนี้เพื่อขยายปริมาณการบริโภคขนมปังของคนไทย รวมทั้งการขยายแฟรนไชส์อาหารเข้าประเภทแซนวิช ซึ่งนับว่าเป็นหนึ่งในอาหารเข้ายอดนิยมของคนไทย

2. ผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ คาดว่าตลาดเบเกอรี่มีมูลค่าประมาณ 30,000 ล้านบาท มีอัตราการขยายตัวร้อยละ 7-8 ต่อปี โดยอัตราการขยายตัวของผลิตภัณฑ์เบเกอรี่นั้นมาจากการที่บรรดาผู้ประกอบการมีการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ออกมาเพิ่มทางเลือกและตอบสนองความต้องการให้กับผู้บริโภค รวมทั้งจำนวนร้านจำหน่ายสินค้าผลิตภัณฑ์เบเกอรี่มีจำนวนมากขึ้น ทำให้สามารถเข้าถึงกลุ่มผู้บริโภคได้อย่างทั่วถึงมากยิ่งขึ้น และการคาดการณ์ถึงการเพิ่มขึ้นของปริมาณการบริโภคผลิตภัณฑ์เบเกอรี่เฉลี่ยต่อคนของผู้บริโภคตามเมืองใหญ่ๆ บะหมี่สำเร็จรูป มูลค่าตลาดบะหมี่สำเร็จรูปในปี 2548 เท่ากับ 9,000 ล้านบาท โดยมีอัตราการขยายตัวร้อยละ 5-6

เมล็ดข้าวสาลีและแป้งข้าวสาลีที่นำเข้าส่วนหนึ่งจะแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์เพื่อส่งออก โดยคาดว่ามูลค่าการส่งออกข้าวสาลีและผลิตภัณฑ์ในปี 2548 ประมาณ 20,000 ล้านบาท เมื่อเทียบกับในปี 2547 แล้วเพิ่มขึ้นร้อยละ 37.2 มูลค่าการส่งออกที่มีการขยายตัวอย่างมากคือ ผลิตภัณฑ์จากข้าวสาลี โดยเฉพาะบะหมี่กึ่งสำเร็จรูปทรงลงมาคือ ผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ โดยมูลค่าการส่งออกบะหมี่กึ่งสำเร็จรูปนั้นคิดเป็นสัดส่วนถึงร้อยละ 84.0 ของมูลค่าการส่งออกข้าวสาลีและผลิตภัณฑ์ของไทย ซึ่งเท่ากับว่าไทยนำเข้าเมล็ดข้าวสาลีและแป้งสาลีเพื่อแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ส่งออก นับว่าเป็นการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับข้าวสาลีในประเทศไทย ตลาดส่งออกที่สำคัญคือ ฟิลิปปินส์ ตุรกี ญี่ปุ่น สหรัฐฯ และฮ่องกง ซึ่งการส่งออกนี้ยังไม่รวมมูลค่าการส่งออกตามแนวชายแดนไปยังประเทศเพื่อนบ้าน โดยตลาดส่งออกที่น่าสนใจเป็นอย่างมากคือ ตุรกี เนื่องจากตั้งแต่ปี 2546 เป็นต้นมา มีอัตราการขยายตัวเพิ่มขึ้นอย่างมาก ส่วนตลาดผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ที่ไทยส่งออก คือ ลาว กัมพูชา และสิงคโปร์ อย่างไรก็ตามตลาดที่น่าจับตามองคือ ญี่ปุ่น สหรัฐฯ และออสเตรเลียซึ่งการส่งออกมีแนวโน้มขยายตัวอย่างมากตั้งแต่ปี 2547 เป็นต้นมา

3. ศูนย์วิจัยเพื่ออุตสาหกรรมอาหาร (2555) ได้ชี้ให้เห็นว่าประเทศไทยยังคงมีแนวโน้มของมูลค่าในการนำเข้าข้าวสาลีและแป้งข้าวสาลีจากต่างประเทศเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยในปี 2554 มีมูลค่าในการนำเข้าสูงชันกว่าปีที่ผ่านมา 2,500 ล้านบาท และเมื่อพิจารณาเปรียบเทียบมูลค่าในการนำเข้าพบว่า ในปี 2554 มีมูลค่าในการนำเข้าข้าวสาลีถึง 9,991 ล้านบาท ในขณะที่มีมูลค่าการนำเข้าแป้งข้าวสาลีมีประมาณ 3,311 ล้านบาท แสดงให้เห็นว่าประเทศไทยมีความต้องการในการนำเข้าข้าวสาลีสูงกว่าแป้งข้าวสาลีไม่น้อยกว่าสามเท่าตัว ดังแสดงในตารางที่ 2.2

ตารางที่ 2.2 ปริมาณและมูลค่าการนำเข้าข้าวสาลีและแป้งข้าวสาลีของไทย ปี 2550-2554

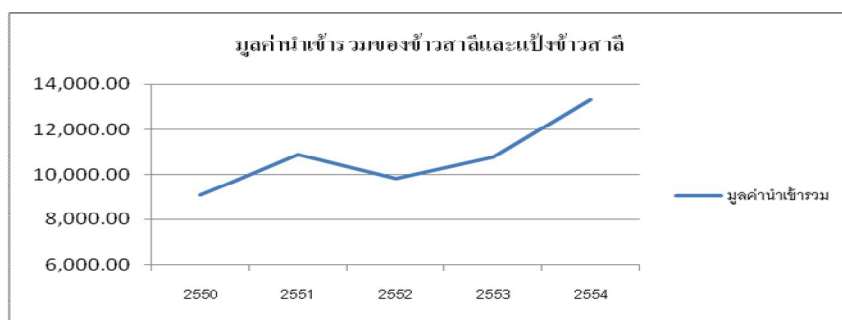
หน่วย ปริมาณ = ตัน, มูลค่า = ล้านบาท

รายการ	2550		2551		2552	
	ปริมาณ	มูลค่า	ปริมาณ	มูลค่า	ปริมาณ	มูลค่า
ข้าวสาลี	682,862.62	7,210.39	519,256.23	8,476.33	818,826.64	8,191.24
แป้งข้าวสาลี	169,441.88	1,907.35	140,245.81	2,417.64	116,913.44	1,656.84
รวม	852,304.50	9,117.74	659,502.04	10,893.97	935,740.08	9,848.08

ตารางที่ 2.2 (ต่อ)

รายการ	2553		2554		2554 (ร้อยละ)	
	ปริมาณ	มูลค่า	ปริมาณ	มูลค่า	ปริมาณ	มูลค่า
ข้าวสาลี	926,968.15	8,503.86	837,622.48	9,991.03	79.59	75.11
แป้งข้าวสาลี	177,481.10	2,271.58	214,852.14	3,311.19	20.41	24.89
รวม	1,104,449.25	10,775.44	1,052,474.62	13,302.22	100.00	100.00

ที่มา : ศูนย์วิจัยเพื่ออุตสาหกรรมอาหาร



ภาพที่ 2.2 มูลค่าการนำเข้าข้าวสาลีและแป้งข้าวสาลีของไทย ปี 2550-2554

เมื่อพิจารณาถึงแหล่งที่มาของข้าวสาลีที่นำเข้ามาในประเทศไทย พบว่า ในปี พ.ศ. 2554 ประเทศไทยได้มีการนำเข้าข้าวสาลีจากสหรัฐอเมริกามากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 50.03 รองลงมาคือ ออสเตรเลีย และแคนาดา คิดเป็นร้อยละ 27.82 และ 21.29 ตามลำดับ อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาแนวโน้มของสัดส่วนการนำเข้าข้าวสาลีจากประเทศต่างๆ จะเห็นได้ว่า ประเทศไทยมีแนวโน้มในการนำเข้าข้าวสาลีจากประเทศออสเตรเลียเพิ่มขึ้นอย่างเห็นได้ชัด โดยในปี พ.ศ. 2550 มีสัดส่วนการนำเข้าข้าวสาลีจากออสเตรเลียเพียง ร้อยละ 9.72 จากปริมาณการนำเข้าข้าวสาลีทั้งหมด แต่ในปี พ.ศ. 2554 กลับเพิ่มอย่างเห็นได้ชัดเป็น ร้อยละ 27.82 ในขณะที่สัดส่วนการนำเข้าข้าวสาลีจากสหรัฐอเมริกาและแคนาดาลดลง ดังแสดงในตารางที่ 2.3

ตารางที่ 2.3 ปริมาณและมูลค่าการนำเข้าข้าวสาลีของไทย จำแนกตามรายประเทศ ปี 2550-2554

ประเทศ	2550		2551		2552	
	ปริมาณ	มูลค่า	ปริมาณ	มูลค่า	ปริมาณ	มูลค่า
สหรัฐอเมริกา	429,370.11	4,801.27	297,225.11	5,166.35	453,386.84	4,607.93
ออสเตรเลีย	66,359.00	631.66	153,930.98	2,266.17	222,488.01	2,198.17
แคนาดา	186,057.88	1,768.80	66,666.01	1,021.49	142,951.77	1,385.13
จีน	.00	.00	1,001.52	16.24	.00	.00
รัสเซีย	.00	.00	.00	.00	.00	.00
ตุรกี	.00	.00	.00	.00	.00	.00
ยูเครน	.00	.00	.00	.00	.00	.00
ประเทศอื่นๆ*	1075.63	8.66	432.61	6.09	0.02	0.01
รวม	682,862.62	7,210.39	519,256.23	8,476.33	818,826.64	8,191.24

ตารางที่ 2.3 (ต่อ)

ประเทศ	2553		2554		2554 (ร้อยละ)	
	ปริมาณ	มูลค่า	ปริมาณ	มูลค่า	ปริมาณ	มูลค่า
สหรัฐอเมริกา	526,619.20	4,958.57	419,082.22	5,075.98	50.03	50.81
ออสเตรเลีย	301,099.48	2,637.50	232,995.00	2,671.81	27.82	26.74
แคนาดา	92,900.65	852.35	178,349.24	2,148.50	21.29	21.50
จีน	2,590.32	25.09	6,114.45	85.00	0.73	0.85
รัสเซีย	.00	.00	1,081.58	9.73	0.13	0.10
ตุรกี	2,749.48	23.08	0.00	0.00	0.00	0.00
ยูเครน	958.03	6.87	0.00	0.00	0.00	0.00
ประเทศอื่นๆ*	50.99	0.39	0.00	0.00	0.00	0.00
รวม	926,968.15	8,503.86	837,622.48	9,991.03	100.00	100.00

* ประเทศอื่นๆ ได้แก่ ลิทัวเนีย ญี่ปุ่น ฝรั่งเศส มาเลเซีย อิตาลี ปากีสถาน เกาหลีใต้

ที่มา : ศูนย์วิจัยเพื่ออุตสาหกรรมอาหาร

ส่วนการนำเข้าแป้งข้าวสาลี เมื่อพิจารณาข้อมูลการนำเข้าในปี พ.ศ. 2550 จะพบว่า ประเทศไทยมีปริมาณการนำเข้าแป้งข้าวสาลีจากจีนมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 54.98 ของปริมาณแป้งข้าวสาลีที่นำเข้าทั้งหมด รองลงมา คือ สิงคโปร์ (คิดเป็นร้อยละ 14.31) ส่วนการนำเข้าจากตุรกีในขณะนั้นยังมีเพียงร้อยละ 1.97 แต่ในปี พ.ศ. 2551 และ 2552 ประเทศไทยได้มีสัดส่วนการนำเข้าแป้งข้าวสาลีจากจีนลดลงอย่างมาก ในทางกลับกันปริมาณการนำเข้าแป้งข้าวสาลีจากตุรกีเพิ่มขึ้นอย่างมาก โดยในปี พ.ศ. 2554 ประเทศไทยได้มีปริมาณการนำเข้าแป้งข้าวสาลีจากตุรกีมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 16.85 รองลงมาคือ จีน เวียดนาม ศรีลังกา และสิงคโปร์ คิดเป็นร้อยละ 15.57, 13.12, 13.10 และ 9.24 ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 2.4

ตารางที่ 2.4 ปริมาณและมูลค่าการนำเข้าแป้งข้าวสาลีของไทย จำแนกตามรายประเทศ ปี 2550-2554

ประเทศ	2550		2551		2552	
	ปริมาณ	มูลค่า	ปริมาณ	มูลค่า	ปริมาณ	มูลค่า
ตุรกี	3,336.73	31.90	15,927.92	295.33	28,486.58	365.50
จีน	93,155.33	936.10	36,656.56	442.37	21,654.15	284.12
เวียดนาม	4,087.61	64.77	3,340.53	58.77	2,816.85	39.91
ศรีลังกา	13,252.50	170.40	20,521.01	360.04	3,903.38	52.68
สิงคโปร์	24,241.97	317.85	16,484.77	337.89	11,089.89	170.14
สโลวาเนีย	.00	.00	229.00	3.52	6,449.03	86.31
ฟิลิปปินส์	4,454.70	54.13	13,844.90	286.08	11,001.65	173.50
ญี่ปุ่น	16,805.81	184.81	10,189.24	192.10	14,167.53	222.87
ออสเตรเลีย	3,422.27	50.23	10,184.72	214.78	4,387.14	75.49
รัสเซีย	.00	.00	424.00	8.84	800.04	9.41
สาธารณรัฐลัตเวีย	.00	.00	568.10	9.69	897.00	10.35
เกาหลีใต้	742.50	15.47	642.07	15.74	1,795.40	32.99
อินเดีย	124.83	1.46	1.00	.02	92.59	1.35
มาเลเซีย	3,293.13	37.17	2,932.43	36.28	3,447.22	45.81
ไต้หวัน	277.64	2.49	391.38	4.78	814.54	10.05
ยูเครน	.10	.04	2,988.00	51.93	88.90	.96
ฮ่องกง	.09	.00	.00	.00	506.78	7.19
เบลเยียม	213.34	3.37	1,122.39	21.78	551.91	7.28
ฝรั่งเศส	222.25	4.58	1,437.02	28.10	204.16	4.95
อังกฤษ	158.85	6.75	160.13	4.79	36.21	1.31
อิตาลี	43.72	1.00	84.29	2.69	108.48	2.80
อเมริกา	27.30	1.07	134.80	4.10	4.08	.23
เยอรมัน	359.00	5.22	140.38	2.63	688.12	9.24
อินโดนีเซีย	708.13	9.60	44.01	.78	45.17	.63
ประเทศอื่นๆ *	514.11	8.93	1797.17	34.61	2876.64	41.75
รวม	169,441.88	1,907.35	140,245.81	2,417.64	116,913.44	1,656.84

ตารางที่ 2.4 (ต่อ)

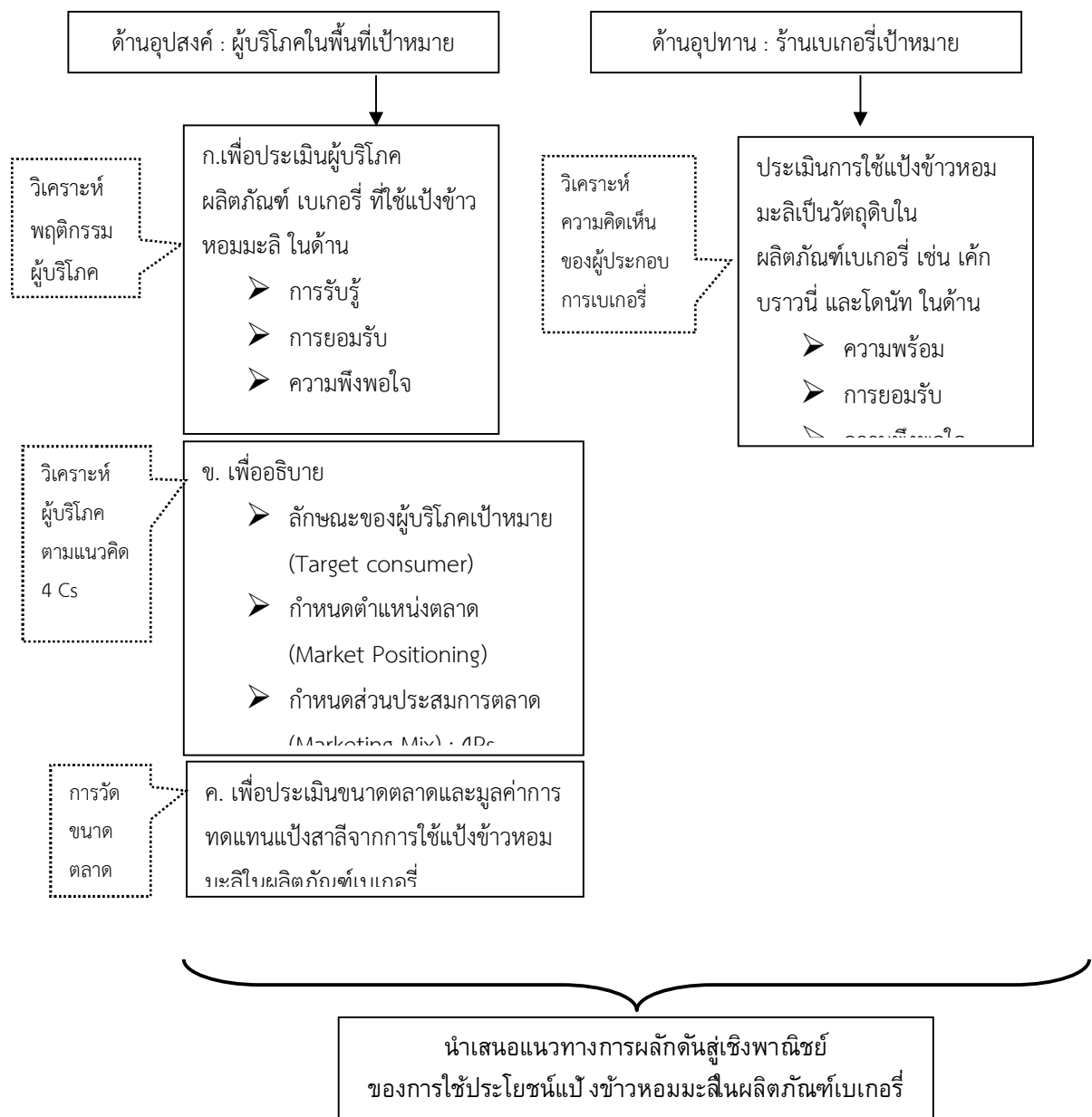
ประเทศ	2553		2554		2554 (ร้อยละ)	
	ปริมาณ	มูลค่า	ปริมาณ	มูลค่า	ปริมาณ	มูลค่า
ตุรกี	35,367.46	384.89	36,213.15	493.74	16.85	14.91
จีน	18,432.23	241.38	33,462.32	485.87	15.57	14.67
เวียดนาม	14,736.03	192.26	28,186.47	438.41	3.12	13.24
ศรีลังกา	16,328.95	207.62	28,148.48	435.60	13.10	13.16
สิงคโปร์	18,991.13	258.41	19,861.42	329.89	9.24	9.96
สโลวาเนีย	21,229.00	265.41	14,105.02	274.26	6.56	8.28
ฟิลิปปินส์	14,228.44	185.80	15,919.10	245.38	7.41	7.41
ญี่ปุ่น	18,174.14	255.08	12,259.60	203.81	5.71	6.16
ออสเตรเลีย	4,340.55	71.86	6,059.96	95.50	2.82	2.88
รัสเซีย	2,730.05	27.65	6,196.50	85.22	2.88	2.57
สาธารณรัฐลัตเวีย	4,322.48	53.42	2,899.60	44.49	1.35	1.34
เกาหลีใต้	2,096.85	35.67	1,912.65	40.63	0.89	1.23
อินเดีย	287.66	5.09	3,021.81	39.75	1.41	1.20
มาเลเซีย	2,561.98	34.29	1,906.47	21.25	0.89	0.64
ไต้หวัน	584.60	7.62	1,276.38	20.09	0.59	0.61
ยูเครน	1,259.01	15.66	1,547.00	20.05	0.72	0.61
ฮ่องกง	.00	.00	660.00	11.15	0.31	0.34
เบลเยียม	514.80	7.10	546.93	9.26	0.25	0.28
ฝรั่งเศส	200.72	3.84	204.27	4.43	0.10	0.13
อังกฤษ	86.37	2.56	155.98	4.25	0.07	0.13
อิตาลี	84.22	2.48	152.51	3.83	0.07	0.12
อเมริกา	18.00	.81	20.96	1.83	0.01	0.06
เยอรมัน	448.84	5.77	25.40	.82	0.01	0.02
อินโดนีเซีย	77.55	1.18	22.19	.46	0.01	0.01
ประเทศอื่นๆ *	379.87	5.72	87.98	1.23	0.04	0.04
รวม	177,481.10	2,271.58	214,852.14	3,311.19	100.00	100.00

* ประเทศอื่นๆ ได้แก่ ปากีสถาน อาร์เจนตินา อาหรับเอมิเรต เนเธอร์แลนด์ โตเกเลา เดนมาร์ก ลิทัวเนีย พม่า แคนาดา เอสโตเนีย โรมาเนีย เนปาลตูนิเซีย จอร์เจีย สวิสเซอร์แลนด์ และซาอุดีอาระเบีย

ที่มา : ศูนย์วิจัยเพื่ออุตสาหกรรมอาหาร

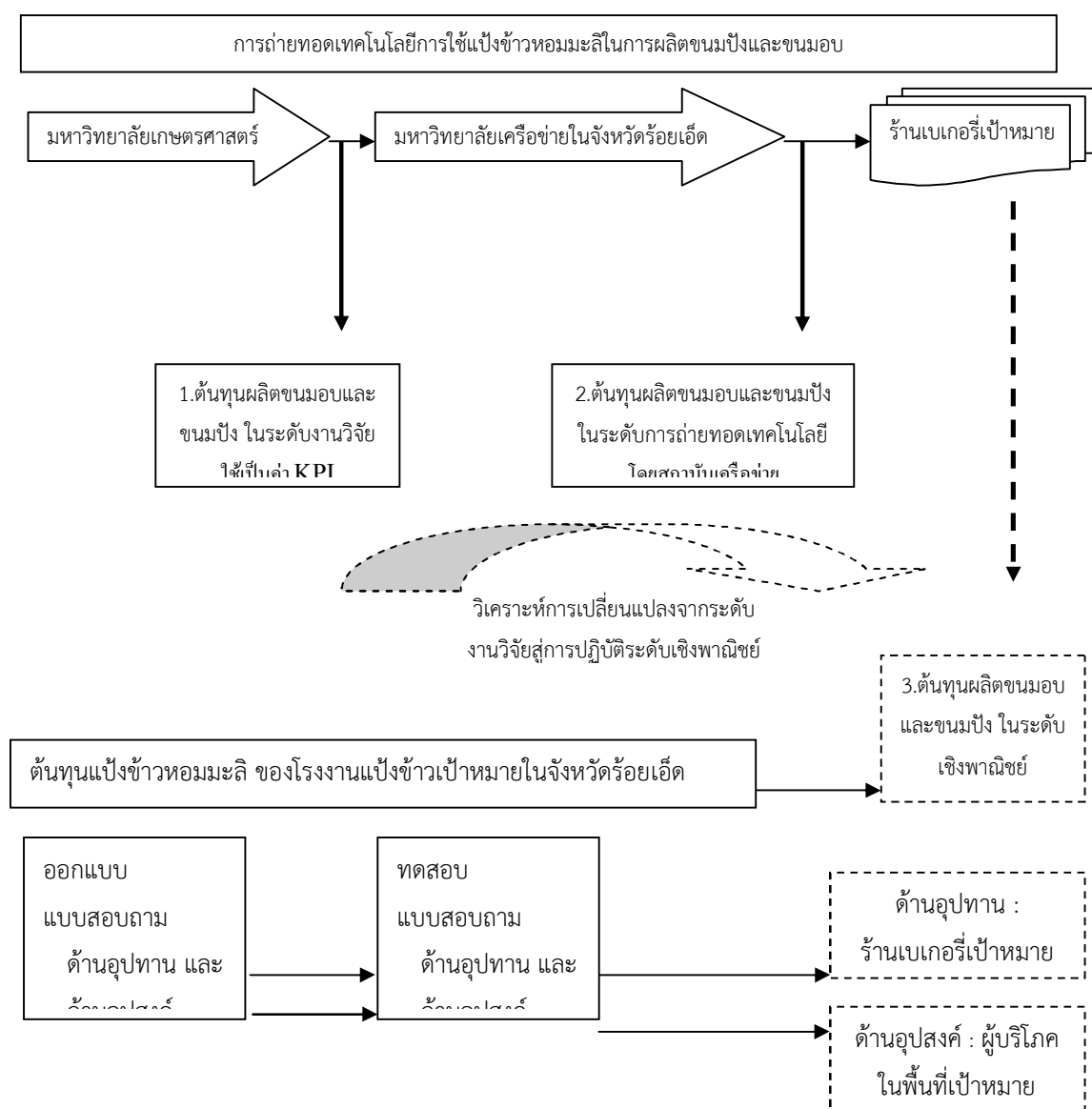
2.3 กรอบแนวความคิดของการวิจัย

ในการดำเนินการวิจัย มีกรอบแนวคิดของโครงการ ที่ครอบคลุมการดำเนินงานในช่วงเวลา 2 ปี (ปีแรก เริ่มตั้งแต่ 3 สิงหาคม 2554 ถึง 2 สิงหาคม 2555 และ ปีที่สอง เริ่มตั้งแต่ 3 สิงหาคม 2555 ถึง 2 สิงหาคม 2556) ดังนี้ (ภาพที่ 2.3)



ภาพที่ 2.3 กรอบแนวคิดในการวิจัยในช่วงเวลา 2 ปี (3 สิงหาคม 2554 ถึง 2 สิงหาคม 2556)

ทั้งนี้ในช่วงปีแรกของการดำเนินงานวิจัย จะดำเนินการเพื่อให้ได้คำตอบในการวิจัย คือ การวิเคราะห์ต้นทุนแบ่งข้าวหอมมะลิ ของโรงงานแปรรูปข้าวเป้าหมายในจังหวัดร้อยเอ็ด ต้นทุนผลิตขนมอบและขนมปัง ในระดับการถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตขนมอบและขนมปัง และสร้างแบบสอบถามและทดสอบแบบสอบถามเพื่อใช้ในการสำรวจกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม คือ ด้านอุปสงค์และด้านอุปทานในการดำเนินการวิจัยของปีที่ 2 ดังภาพที่ 2.4



ภาพที่ 2.4 กรอบแนวคิดในการวิจัยใน ปีที่ 1 (3 สิงหาคม 2554 ถึง 2 สิงหาคม 2555)

หมายเหตุ : การดำเนินงานปีที่ 1

การดำเนินงานปีที่ 2 ดูกรอบแนวคิดตามภาพที่ 2.3

บทที่ 3 ระเบียบวิธีการดำเนินการวิจัย

3.1 ประเภทข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา

การวิจัยประยุกต์ครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ ซึ่งจะใช้ข้อมูลทั้งปฐมภูมิจากการสำรวจ ตัวอย่างและผู้เกี่ยวข้องเป็นหลักสำคัญในการวิเคราะห์ และใช้ข้อมูลทุติยภูมิจากเอกสาร บทความ และรายงานวิจัยต่างๆที่เกี่ยวข้อง ประกอบในการวิเคราะห์

3.1.1 พื้นที่เป้าหมาย

จากความร่วมมือของมหาวิทยาลัยเครือข่าย คือ มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด วิทยาลัยอาชีวะร้อยเอ็ด และจากการบริหารราชการส่วนจังหวัดโดยผ่านผู้ว่าราชการจังหวัดร้อยเอ็ด โดยมีโรงงานแปรรูปแป้งข้าวหอมมะลิจังหวัดร้อยเอ็ดเป็นแหล่งผลิตวัตถุดิบแป้งข้าวหอมมะลิ ขายให้กับผู้ประกอบการร้านเบเกอรี่ที่ผ่านการถ่ายทอดเทคโนโลยีจากหน่วยงานเครือข่ายดังกล่าว ตามการดำเนินงานของโครงการย่อยที่ 1 การถ่ายทอดเทคโนโลยีการใช้แป้งข้าวหอมมะลิในการผลิตขนมอบและขนมปัง และผู้ประกอบการร้านเบเกอรี่ที่ได้รับการถ่ายทอดนั้น นำองค์ความรู้ไปทำการผลิตผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ออกจำหน่ายในพื้นที่นาร่อง คือจังหวัดร้อยเอ็ด

3.1.2 ประชากร ตัวอย่าง การสุ่มตัวอย่างและวิธีการรวบรวมข้อมูล

ในช่วงปีแรกของการดำเนินงานวิจัย (3 สิงหาคม 2554 ถึง 2 สิงหาคม 2555) จะดำเนินการเพื่อให้ได้คำตอบในการวิจัย คือ การวิเคราะห์ต้นทุนแป้งข้าวหอมมะลิของโรงงานแป้งข้าวเป้าหมายในจังหวัดร้อยเอ็ด ต้นทุนผลิตขนมอบและขนมปัง ในระดับการถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตขนมอบและขนมปัง และสร้างแบบสอบถาม และทดสอบแบบสอบถามเพื่อใช้ในการสำรวจกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม คือ ด้านอุปสงค์และด้านอุปทาน ในการดำเนินการวิจัยของปีที่ 2

ดังนั้น ในการวิจัยช่วงปีแรกนี้ จึงมีประชากรเป้าหมาย 4 กลุ่ม คือ

- 1). โรงงานไม่แป้งเป้าหมาย คือ โรงงานผลิตแป้งข้าวหอมมะลิกลุ่มวิสาหกิจผลิตแป้งข้าวขาวดอกมะลิ 105 ชุมชนบ้านเล้า หมู่ 3 ตำบลหนองแก้ว อำเภอเมืองร้อยเอ็ด จังหวัดร้อยเอ็ด เป็นโครงการนาร่องการแปรรูปข้าวขาวดอกมะลิเพื่อเพิ่มมูลค่า ทำการสัมภาษณ์แบบเจาะลึก (Depth Interviewed) โดยไม่ใช่แบบสอบถาม สัมภาษณ์ประชากร คือ คณะกรรมการบริหารกลุ่มวิสาหกิจผลิตแป้งข้าวขาวดอกมะลิ 105 ชุมชนบ้านเล้า และที่ปรึกษากลุ่มฯ คือ เจ้าหน้าที่สำนักงานเกษตร

อำเภอเมืองร้อยเอ็ดที่เป็นผู้ประสานงาน และประธานองค์การบริหารส่วนตำบลหนองแก้ว จำนวน 8 คน เพื่อให้ได้ข้อมูลสำหรับดำเนินการวิเคราะห์ต้นทุนแบ่งข้าวหอมมะลิของโรงงานแบ่งข้าว

2). ผู้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตขนมอบและขนมปัง เพื่อให้ได้ข้อมูลสำหรับดำเนินการวิเคราะห์ต้นทุนผลิตขนมอบและขนมปัง 4 ชนิดเป้าหมาย ได้แก่ เค้กเนย บราวนี่เค้ก โดนัทเค้ก และขนมปัง ที่ใช้แบ่งข้าวเจ้าเป็นวัตถุดิบในการผลิต โดยทำการเก็บรวบรวมข้อมูล 2 ระดับ การถ่ายทอด คือ

ก. การถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตขนมอบและขนมปังที่ใช้แบ่งข้าวเจ้า เป็นวัตถุดิบในการผลิต จากมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ สู่หน่วยงานเครือข่าย ทำการเก็บข้อมูลจากประชากร โดยใช้วิธีการเข้าร่วมกิจกรรมและสังเกตการณ์ แล้วจัดบันทึกเพื่อนำข้อมูลไปดำเนินการวิเคราะห์ต่อ

ข. การถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตขนมอบและขนมปังที่ใช้แบ่งข้าวเจ้า เป็นวัตถุดิบในการผลิต จากหน่วยงานเครือข่ายที่ผ่านการอบรมถ่ายทอดมาแล้ว สู่ผู้ประกอบการร้านเบเกอรี่ ทำการเก็บข้อมูลจากประชากร โดยใช้วิธีการเข้าร่วมกิจกรรมและสังเกตการณ์ แล้วจัดบันทึกเพื่อนำข้อมูลไปดำเนินการวิเคราะห์ต่อ

3). ผู้ประกอบการร้านเบเกอรี่ที่ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตขนมอบและขนมปังที่ใช้แบ่งข้าวเจ้าเป็นวัตถุดิบในการผลิต ทำการเลือกตัวอย่างโดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างใช้แบบตามเป้าหมาย (Purposive sampling) เพื่อทดสอบแบบสอบถามด้านอุปทาน ที่จะใช้ในการดำเนินการวิจัยของปีที่ 2

4). ผู้บริโภคขนมอบและขนมปังที่ใช้แบ่งข้าวเจ้าเป็นวัตถุดิบ โดยจ้างเหมาผู้ประกอบการร้านเบเกอรี่ที่ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตขนมอบและขนมปังที่ใช้แบ่งข้าวเจ้า เป็นวัตถุดิบในการผลิตทำการผลิตขนมอบให้ผู้บริโภคชิม แล้วทำการทดสอบแบบสอบถามด้านอุปสงค์ ที่จะใช้ในการดำเนินการวิจัยของปีที่ 2 ทั้งนี้การเลือกตัวอย่างผู้บริโภคใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างใช้แบบตามเป้าหมาย (Purposive sampling) คือ ผู้ที่มาชิมขนมอบที่ได้เตรียมไว้

3.2 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลใช้วิธีการวิเคราะห์เชิงพรรณนา โดยใช้สถิติอย่างง่าย ตามแนวคิดต่าง ๆ ดังนี้ คือ

1). การวิเคราะห์ต้นทุนแบ่งข้าวหอมมะลิ ของโรงงานแปงข้าวเป้าหมายในจังหวัดร้อยเอ็ด จะทำการวิเคราะห์โรงงานแปงข้าว โดยใช้แนวทางการวิเคราะห์ความคุ้มค่าในการลงทุนโครงการ ตามแนวคิดการวิเคราะห์โครงการ (Project Analysis) เพื่อหาคำตอบถึงโครงการที่สนใจลงทุนนั้นๆ จะมีความคุ้มค่าทางการเงินเกิดขึ้นหรือไม่ เครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ ได้แก่

- (1) ระยะเวลาการคืนทุน
- (2) มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV)
- (3) อัตราผลตอบแทนการลงทุน (IRR)
- (4) อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR)
- (5) ความเสี่ยงของโครงการจากการทดสอบมูลค่าการเปลี่ยนไป (SVT)
- (6) การวิเคราะห์จุดคุ้มทุน (B/E) และ
- (7) การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิต (Cost of Production) ต่อหน่วยกิโลกรัมแบ่ง ตามพฤติกรรมต้นทุนดังนี้ คือ ต้นทุนผันแปร (Variable Costs) ต้นทุนคงที่ (Fixed Costs)

2). การวิเคราะห์ต้นทุนผลิตขนมอบและขนมปัง ในระดับการถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตขนมอบและขนมปัง โดยใช้แนวคิดการวิเคราะห์ต้นทุนผลิตขนมอบและขนมปัง ตามความหมายของต้นทุนการผลิต (Cost of Production) จำแนกตามชนิดเบเกอร์รี่ ได้แก่ เค้กเนย บราวนี่เค้ก โดนัทเค้ก และขนมปัง

3). แบบสอบถามที่ทำการทดสอบแล้ว เพื่อใช้ในการสำรวจกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม คือ ด้านอุปสงค์และด้านอุปทาน ทั้งนี้แนวคิดที่ใช้ในการออกแบบสอบถามเป็นดังนี้ คือ

- (1) แบบสอบถามด้านอุปสงค์ คำถามในแบบสอบถามใช้แนวคิดเกี่ยวกับ

ก. พฤติกรรมผู้บริโภค คำถามที่ใช้เพื่อค้นหาลักษณะพฤติกรรมผู้บริโภค คือ 6W_s และ 1H ซึ่งประกอบด้วย Who?, What?, Why?, Who?, When?, Where?

และ How? เพื่อค้นหาคำตอบ 7 ประการ หรือ 7O₅ ซึ่งประกอบด้วย Occupants, Objects, Objectives, Organizations, Occasions, Outlets และ Operations

ข. แนวคิดเกี่ยวกับการวิจัยพฤติกรรมและทัศนคติของผู้บริโภค ซึ่งกำหนดจากมุมมองของผู้บริโภค ที่เรียกว่า **4Cs**

ค. แนวคิดเกี่ยวกับความพึงพอใจ และทำการวัดระดับความคิดเห็น ตามวิธีลิเคิร์ท แบบสอบถามประกอบด้วยประโยคที่เป็นประโยคที่พึงพอใจและไม่พึงพอใจต่อเรื่องราวอย่างใดอย่างหนึ่ง ผู้ตอบแสดงความคิดเห็นต่อประโยคแต่ละประโยคออกมาจากมาตราส่วนแบบ point scale โดยให้คะแนน 5 4 3 2 หรือ 1 ตามลำดับ เพื่อให้ผู้ตอบให้คะแนนถึงน้ำหนักของการรับรู้ การยอมรับ และความพึงพอใจ เกี่ยวกับโครงสร้างของแบบสอบถามซึ่งมีค่าคะแนนจากด้านบวกอย่างมาก (เห็นด้วยอย่างยิ่ง) ไปถึงด้านลบอย่างมาก (ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง) ต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ซึ่งจะมีทางเลือกในการตอบ 5 ประการ คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่นานใจ ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

(2) แบบสอบถามด้านอุปทาน คำถามในแบบสอบถามใช้แนวคิดเกี่ยวกับ

ก. แนวคิดเกี่ยวกับส่วนประสมการตลาด ซึ่งกำหนดจากมุมมองของผู้ขาย/ผู้ประกอบการธุรกิจร้านเบเกอรี่ ที่เรียกว่า **4Ps**

ข. แนวคิดเกี่ยวกับความพึงพอใจ และทำการวัดระดับความคิดเห็น ตามวิธีลิเคิร์ท แบบสอบถามประกอบด้วยประโยคที่เป็นประโยคที่พึงพอใจและไม่พึงพอใจต่อเรื่องราวอย่างใดอย่างหนึ่ง ผู้ตอบแสดงความคิดเห็นต่อประโยคแต่ละประโยคออกมาจากมาตราส่วนแบบ point scale โดยให้คะแนน 5 4 3 2 หรือ 1 ตามลำดับ เพื่อให้ผู้ตอบให้คะแนนถึงน้ำหนักของความพร้อม การยอมรับ และความพึงพอใจ เกี่ยวกับโครงสร้างของแบบสอบถามซึ่งมีค่าคะแนนจากด้านบวกอย่างมาก (เห็นด้วยอย่างยิ่ง) ไปถึงด้านลบอย่างมาก (ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง) ต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ซึ่งจะมีทางเลือกในการตอบ 5 ประการ คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่นานใจ ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

บทที่ 4 ผลการศึกษาต้นทุนการผลิตแป้งข้าวหอมมะลิ ของโรงงานโม้แป้ง จังหวัดร้อยเอ็ด

โรงงานโม้แป้งเป้าหมาย คือ โรงงานผลิตแป้งข้าวหอมมะลิกลุ่มวิสาหกิจผลิตแป้งข้าวขาวดอกมะลิ 105 ชุมชนบ้านเล้า หมู่ 3 ตำบลหนองแก้ว อำเภอเมืองร้อยเอ็ด จังหวัดร้อยเอ็ด เป็นโครงการนำร่องการแปรรูปข้าวหอมมะลิเพื่อเพิ่มมูลค่า

4.1 ความเป็นมา

กลุ่มวิสาหกิจผลิตแป้งข้าวขาวดอกมะลิ 105 ชุมชนบ้านเล้า เริ่มดำเนินงานของกลุ่มฯ ตั้งแต่วันที่ พฤศจิกายน 2553 ภายใต้คณะกรรมการบริหารกลุ่มฯ จำนวน 8 คน โดยมีที่ปรึกษากลุ่มฯ จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง คือ สำนักงานเกษตรอำเภอเมืองร้อยเอ็ด และองค์การบริหารส่วนตำบลหนองแก้ว

วัตถุประสงค์ในการแปรรูปแป้งข้าวของกลุ่มนี้ เริ่มจากความต้องการเพิ่มมูลค่าของการใช้ข้าวหอมมะลิ 105 ที่ผลิตได้ในจังหวัดร้อยเอ็ด เป็นผลิตภัณฑ์ประเภทต่างๆ โดยให้กลุ่มแม่บ้านในชุมชนแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ออกจำหน่าย ทั้งกลุ่มขนมไทย ได้แก่ ตะโก้ ขนมขี้หนู ขนมชั้น ขนมเกลียว ขนมเปียกปูน ขนมเลื้อมีอนาง ขนมฟักทอง ขนมกล้วย ซาลาเปา ปาท่องโก๋ ทองม้วน กรอบเค็ม ครอบแครงกรอบ และกระหรีฟฟ เป็นต้น และกลุ่มเบเกอรี่ ได้แก่ โดนัทยีสต์ คูกี้กีสชาติต่างๆ เค้กต่างๆ พายสับปะรด และขนมปังต่างๆ เป็นต้น

พื้นที่ก่อสร้างโรงโม้แป้ง ทำการปรับปรุงบนที่ดินที่ได้รับการอนุเคราะห์ให้ยืมใช้จากคนที่อยู่ในพื้นที่ (อสม.แพทย์ประจำตำบล) โดยไม่ได้คิดค่าเช่า แต่ถ้าในอนาคต การดำเนินกิจการของกลุ่มฯ มีผลกำไรที่ดีก็อาจจะคิดค่าเช่าในตอนนั้น ซึ่งคาดว่าจะไม่เกิน 5,000 บาท/ปี ขนาดที่ดินในช่วงเริ่มแรกประมาณ 96 ตารางเมตร (กว้างxยาว =8x12 เมตร)

การก่อสร้างตัวโรงงานโม้แป้งและติดตั้งเครื่องจักรแล้วเสร็จ และเริ่มทดลองเดินเครื่องครั้งแรก ช่วงปลายเดือนมกราคม 2554 โดยใช้ปลายข้าวเบอร์ 3 เป็นวัตถุดิบ ต่อมาประมาณเดือนสิงหาคม 2555 โครงการย่อยที่ 1 โครงการการพัฒนากระบวนการผลิตแป้งข้าวหอมมะลิของโรงงานโม้แป้ง จังหวัดร้อยเอ็ด และการถ่ายทอดเทคโนโลยีการใช้แป้งข้าวหอมมะลิในการผลิตขนมปังและขนมอบในเชิงพาณิชย์ (จากการสนับสนุนทุนวิจัยของสำนักงานคณะกรรมการแห่งชาติ) เข้าเยี่ยมและตรวจสอบสภาพโดยรอบของโรงงานพบว่า ค่อนข้างรกรุงรัง ภายในโรงงานมีการวางป้อนน้ำ ป้อนลมไม่เป็น

ระเบียบ พื้นปูด้วยเสื่อน้ำมัน มีหลอดไฟที่ไม่มีฝาครอบ ขาดพัดลมระบายอากาศ ผนังไม่เรียบ ไม่มีที่เก็บวัตถุดิบ และแป้งข้าว สภาพของโรงงานนี้ยังไม่ได้มาตรฐานที่จะยื่นขอรับรอง GMP และขอรับรองจาก อย. จึงจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนและปรับปรุงส่วนต่างๆ จากนั้นจึงได้เริ่มดำเนินการปรับปรุง และดำเนินการขอรับรอง GMP และ อย. ต่อไป

โรงงานผลิตแป้งข้าวหอมมะลิกลุ่มวิสาหกิจผลิตแป้งข้าวขาวดอกมะลิ 105 ชุมชนบ้านเล้า มีแหล่งทุน เพื่อการลงทุนและการดำเนินการจากการสนับสนุนจากแหล่งต่างๆ ดังต่อไปนี้

- 1) ได้รับการสนับสนุนเงินลงทุนเริ่มแรก 37,000 บาท จากองค์การบริหารส่วนตำบลหนองแก้ว เพื่อปรับพื้นที่และก่อสร้างโครงสร้างโรงโม่แป้ง
- 2) ได้รับการสนับสนุนการจัดซื้อเครื่องจักร มูลค่า 1.5 ล้านบาท จากงบพัฒนาจังหวัดร้อยเอ็ด ปี 2553
- 3) ได้รับการสนับสนุนจากองค์การบริหารส่วนตำบลหนองแก้ว จำนวน 5 แสนบาท ให้ใช้ร่วมกับกลุ่มแม่บ้านแปรรูปผลิตภัณฑ์ชุมชนบ้านเล้า เพื่อทำขนมจากแป้งข้าว เช่น ทองม้วน โดนัท อบ คัพเค้ก เป็นต้น และเพื่อการเริ่มต้นงานของโรงโม่แป้ง ซึ่งทางกลุ่มฯ ก็ได้นำไปใช้เพื่อการดูงานสาธิตเกี่ยวกับแป้งข้าวเจ้าที่มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ประมาณ 35,000 บาท และใช้เงินสนับสนุนนี้ไปเพื่อการลงทุนในอุปกรณ์ต่าง ๆ ของโรงโม่แป้ง ได้แก่ โต๊ะสแตนเลส ชั้นวางของสแตนเลส ตาชั่งดิจิตอล เป็นต้น
- 4) ได้รับการสนับสนุน 147,000 บาท จากโครงการย่อยที่ 1 โครงการการพัฒนากระบวนการผลิตแป้งข้าวหอมมะลิของโรงงานโม่แป้ง จังหวัดร้อยเอ็ด และการถ่ายทอดเทคโนโลยีการใช้แป้งข้าวหอมมะลิในการผลิตขนมปังและขนมอบในเชิงพาณิชย์ จากเงินสนับสนุนการวิจัยจากสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ เป็นค่าปรับปรุงโรงโม่แป้งให้ได้มาตรฐานและการรับรอง GMP และ อย.
- 5) ได้รับการอุดหนุนจากกองทุนพัฒนาหมู่บ้าน ในการจัดซื้อปลายข้าวหอมมะลิเบอร์ 3 จำนวน 4 ตัน ซึ่งในปีแรกของการดำเนินงาน ปี 2554 ทางกลุ่มได้เบิกมาใช้ทดลองผลิตแล้วจำนวน 35 กระสอบ (กระสอบละ 50 กิโลกรัม)
- 6) ได้เงินยืม 210,000 บาท จากงานกลุ่มวิสาหกิจชุมชนของที่ว่าการอำเภอเมืองร้อยเอ็ด เป็นเงินยืมปลอดดอกเบี้ยระยะเวลา 5 ปี และให้ส่งเงินต้นคืนปีละ 42,000 บาท

4.2 โรงงาน เครื่องจักร อุปกรณ์ และกระบวนการผลิต

4.2.1 โรงโม่แป้ง

ในช่วงเริ่มแรกตั้งอยู่บนที่ดินขนาดประมาณ 96 ตารางเมตร (กว้างxยาว = 8x12 เมตร) เมื่อปรับปรุงสภาพโรงโม่แป้งใหม่ เพื่อให้ได้มาตรฐานที่จะยื่นขอรับรอง GMP และขอรับรองจาก อย. การใช้ที่ดินจึงต้องเพิ่มเป็น 240 ตารางเมตร (กว้างxยาว = 12x20 เมตร) เริ่มการปรับปรุงตั้งแต่สิงหาคม 2554 และทำการปรับปรุงทั้งสภาพภายนอกและภายในตัวโรงโม่แป้ง (ภาพที่ 4.2.1-4.2.2) โดยเฉพาะการปรับปรุงภายใน มีการแก้ไขแผนผังเดิม (ภาพที่ 4.2.3) ให้เป็นไปตามแบบแผนผังที่ได้รับคำแนะนำจากส่วนราชการที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ อุตสาหกรรมจังหวัด และ อย. (ภาพที่ 4.2.4 และ 4.2.5)



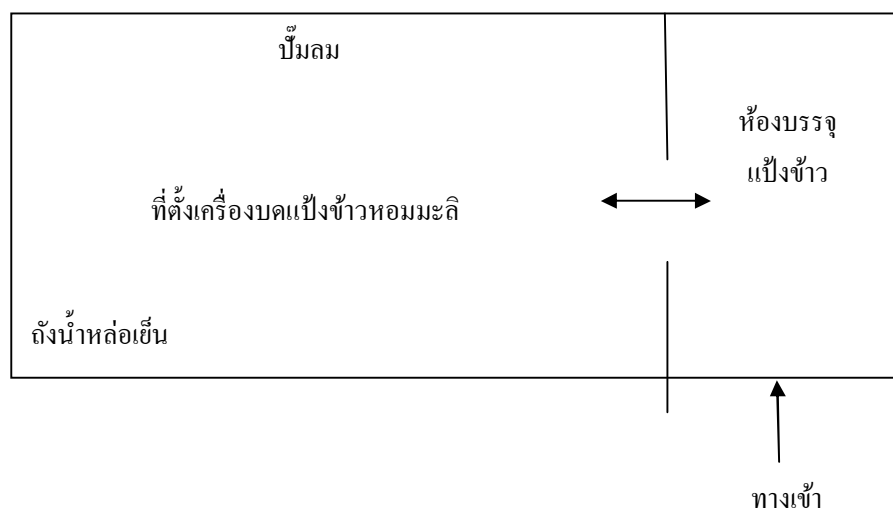
ภาพที่ 4.2.1 บริเวณโรงงานก่อนการปรับปรุง (สิงหาคม 2554)



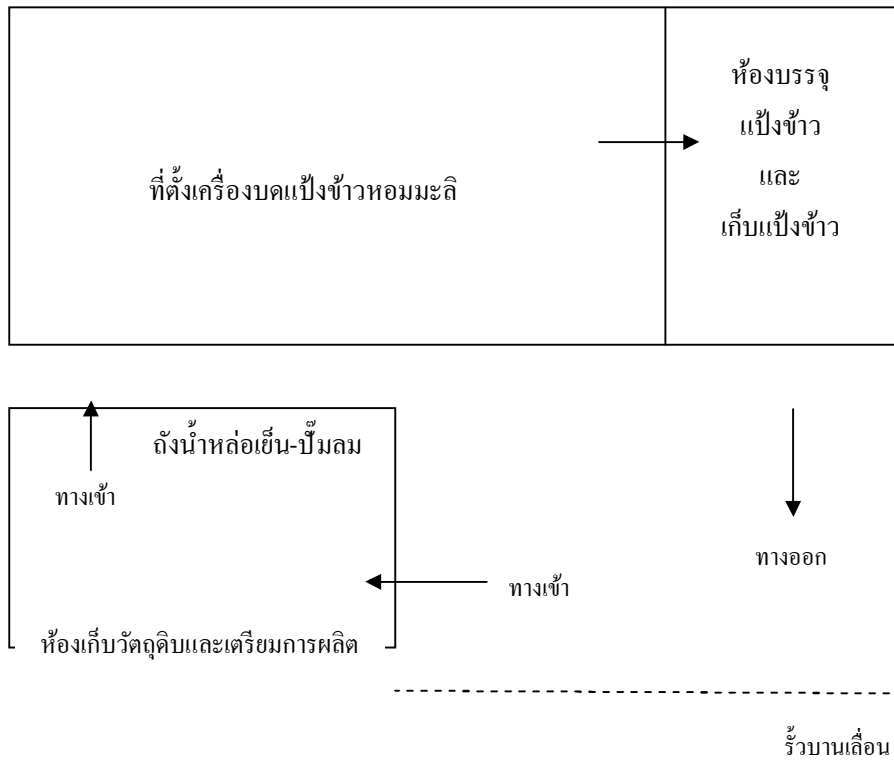
ภาพที่ 4.2.2 บริเวณโรงงานหลังการปรับปรุง (กุมภาพันธ์ 2555)



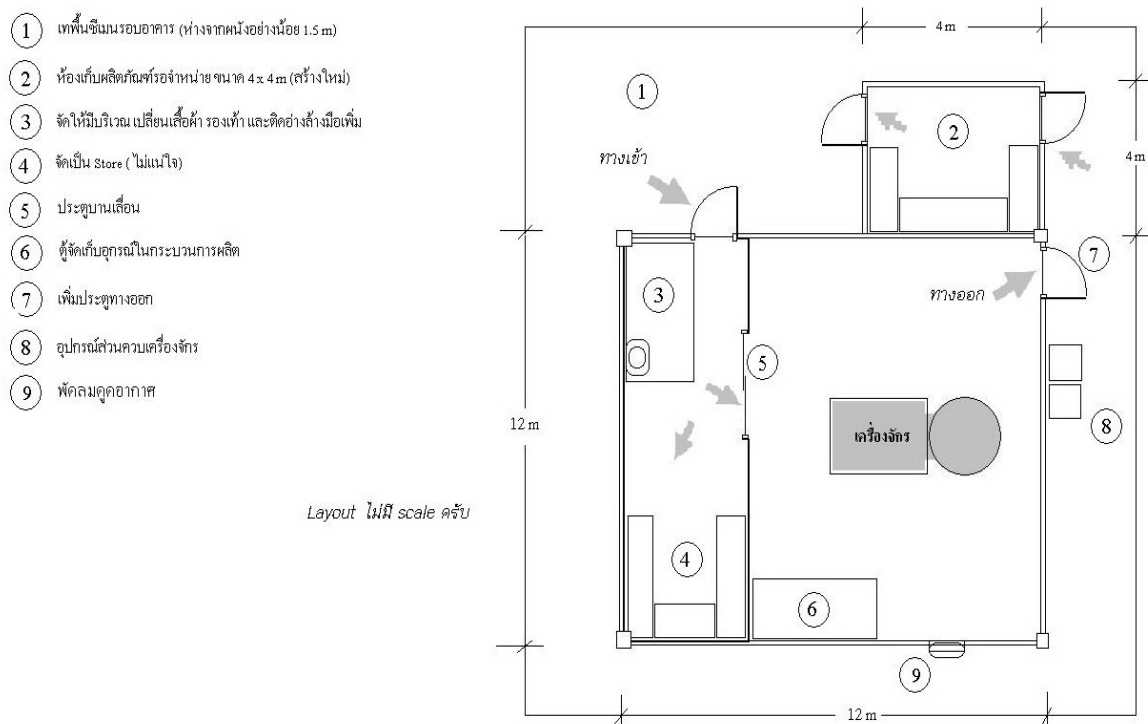
ภาพที่ 4.2.2 (ต่อ)



ภาพที่ 4.2.3 ผังภายในโรงงานก่อนการปรับปรุงใช้พื้นที่ขนาด กว้างxยาว =8x12 เมตร (สิงหาคม 2554)



ภาพที่ 4.2.4 ผังภายในโรงงานหลังการปรับปรุงใช้พื้นที่ขนาด กว้างxยาว = 12x20 เมตร (กุ่มภาพันธ์ 2555)



ภาพที่ 4.2.5 แผนผังโรงโม่แป้งข้าวหอมมะลิที่จะปรับปรุง

ทั้งนี้สรุปค่าก่อสร้างโรงโม่แป้ง เท่ากับ 346,936 บาท (ตารางที่ 4.2.1) ประเมินการอายุการใช้งาน 20 ปี หากคิดค่าเสื่อมราคาแบบเส้นตรง (Straight line method) และไม่มีค่าซาก จะมีค่าเสื่อมราคาเฉลี่ยปีละ 17,346.80 บาท

ตารางที่ 4.2.1 สรุปค่าก่อสร้างโรงโม่แป้งของกลุ่มวิสาหกิจผลิตแป้งข้าวขาวดอกมะลิ 105
ชุมชนบ้านเล้า

ค่าก่อสร้างโรงงาน	<u>243,000 บาท</u>
- โครงสร้างพื้นฐาน (เดิม)	70,000
- ต่อเติมฝ้าเพดานและกันกระຈก	16,500
- ค่าแรงก่อสร้าง	7,000
- ค่าแรงเดินไฟ	2,500
- ปรับปรุงโรงงานใหม่และทำรั้ว	147,000
ค่าระบบไฟฟ้า	<u>103,936 บาท</u>
- ค่าเดินไฟฟ้าจากราชการ	88,936
- หม้อแปลงไฟฟ้า 3 เฟส	15,000
รวม	<u>346,936 บาท</u>

4.2.2 เครื่องจักร และอุปกรณ์

เครื่องจักรสำคัญในกระบวนการผลิตที่ได้รับการสนับสนุนมา คือ เครื่องบดแป้ง มูลค่า 1.5 ล้านบาท (ภาพที่ 4.2.6) เป็นเครื่องที่ใช้วิธีการเลือกขนาดของวัตถุที่บดด้วยลม เพื่อให้ขนาดของวัตถุที่บดแล้วมีขนาดสม่ำเสมอ เป็นเครื่องที่ใช้สกรูในการลำเลียงวัตถุเข้าเครื่องบดโดยมีแถบแม่เหล็กดักจับโลหะ คุณสมบัติของเครื่องที่โรงโม่แป้งฯ ซื้อมา มีดังนี้คือ

- (1). ความเร็วในการบดที่ 125 กิโลกรัม/ชั่วโมง (ขึ้นอยู่กับวัตถุที่บด แต่ขนาดวัตถุก่อนเข้าเครื่องบด ห้ามเกิน 10 มม.)
- (2). ความละเอียดของผงที่บดแล้ว เท่ากับ 320 Mesh (มีความละเอียดสูงเนื่องจากเครื่องที่ซื้อมาเป็นเครื่องสำหรับผลิตยา ทั้งนี้ขนาดแป้งสาลีที่ใช้ผลิตเบเกอรี่และขนมอบต้องการความละเอียดที่ 120 เมส เท่านั้น)
- (3). ความเร็วรอบของเพลาคี 6,000 รอบ/นาที
- (4). ใช้กำลังไฟฟ้า 380V 50Hz 13.5 Kw
- (5). ขนาดเครื่องกว้าง 1.2 เมตร ยาว 4.2 เมตร และสูง 2.7 เมตร และ
- (5). มีน้ำหนัก 850 กิโลกรัม

นอกจากนี้ทางกลุ่มฯ ได้ลงทุนเครื่องบดเพิ่มอีก 1 เครื่อง มูลค่า 7,500 บาท เพื่อให้มีขนาดเหมาะสมกับเครื่องบดแบ่ง



ภาพที่ 4.2.6 เครื่องบดแบ่งข้าวหอมมะลิของกลุ่มวิสาหกิจผลิตแบ่งข้าวขาวดอกมะลิ 105 บ้านเล้า

ส่วนอุปกรณ์ต่างๆ ที่ต้องใช้ในกระบวนการผลิตแบ่ง มีมูลค่าการลงทุนรวม 69,895 บาท ประเมินการอายุการใช้งาน 5 ปี หากคิดค่าเสื่อมราคาแบบเส้นตรง (Straight line method) และไม่มีค่าซาก จะมีค่าเสื่อมราคาเฉลี่ยปีละ 13,979 บาท (ตารางที่ 4.2.2)

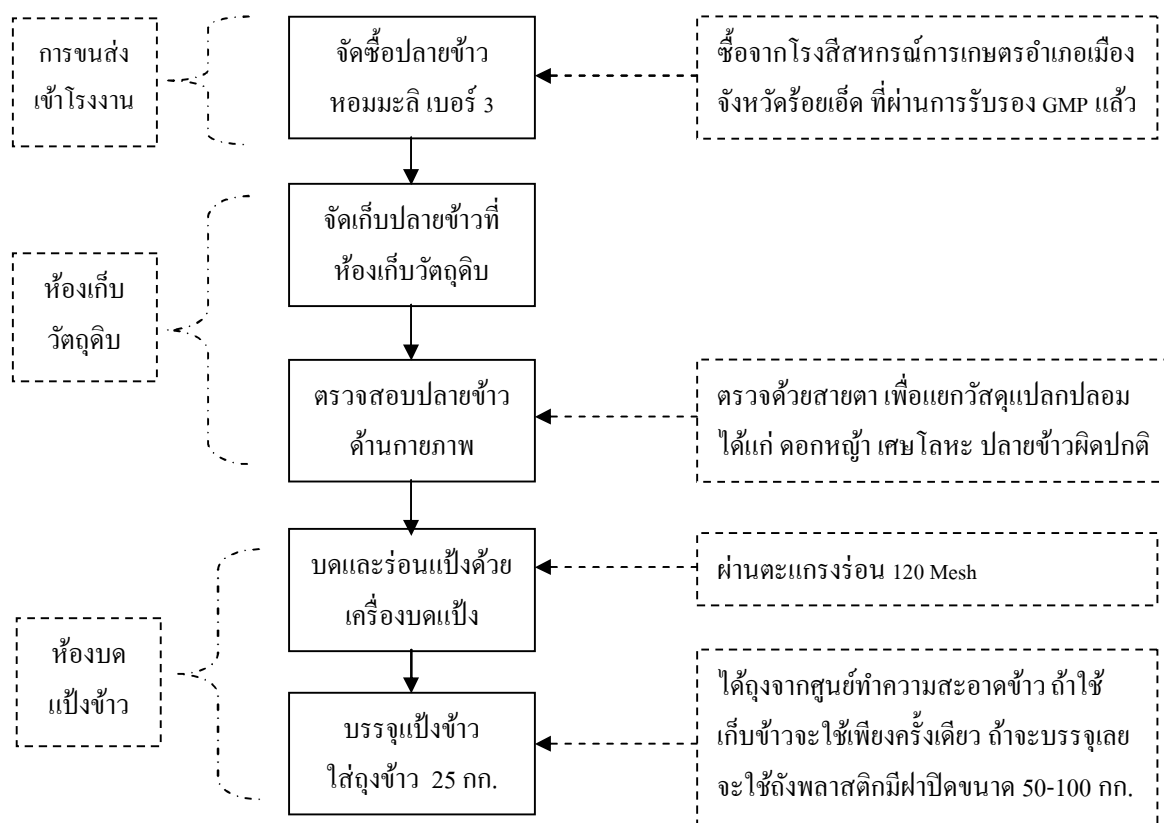
ตารางที่ 4.2.2 ค่าลงทุนในอุปกรณ์ที่ใช้ในกระบวนการผลิตแบ่งข้าวหอมมะลิของกลุ่มวิสาหกิจผลิตแบ่งข้าวขาวดอกมะลิ 105 บ้านเล้า

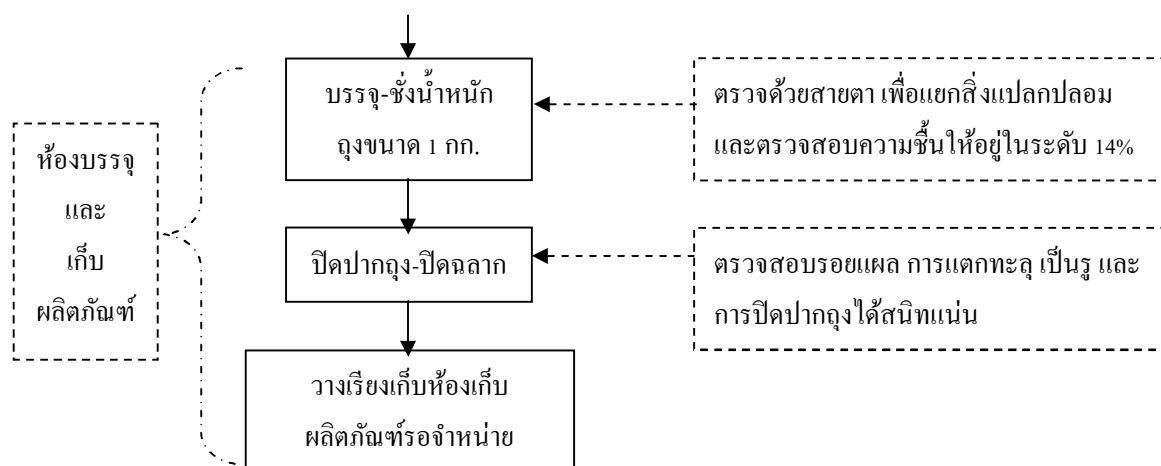
1. เครื่องชั่ง (manual)	1,550
2. เครื่องชั่ง (Digital)	10,700
3. ถังสูง (4 ใบ x 380 บาท)	1,520
4. ถังสีกาว (5 ใบ x 499 บาท)	2,495
5. รถเข็น	690
6. ตู้เสื้อผ้า	1,450
7. บันได	1,590
8. เครื่องดูดฝุ่น	2,500
9. ชั้นสแตนเลส	21,500
10. โต๊ะสแตนเลส	20,500
11. เครื่องปิดปากถุง 13 นิ้ว แบบตั้งโต๊ะควบคุมโดยเท้าเหยียบ	2,600
12. เครื่องปิดปากถุง 18 นิ้ว แบบตั้งโต๊ะควบคุมโดยเท้าเหยียบ	2,800
รวมค่าอุปกรณ์	69,895 บาท

4.2.3 กระบวนการผลิตแป้งข้าวหอมมะลิแบบไม่แห้ง

กระบวนการผลิตแป้งข้าวหอมมะลิแบบไม่แห้งของกลุ่มวิสาหกิจผลิตแป้งข้าวขาวดอกมะลิ 105 บ้านเล่า จังหวัดร้อยเอ็ด ใช้ปลายข้าวหอมมะลิ เบอร์ 3 ที่ซื้อมาจากโรงสีสหกรณ์การเกษตรอำเภอมือ จังหวัดร้อยเอ็ด เนื่องจากเป็นปลายข้าวที่ได้คุณภาพและไม่มีสิ่งปนเปื้อน การซื้อจะมีการตรวจสอบทางกายภาพด้วยสายตา ก่อนแล้วจึงนำมาเก็บไว้ในห้องเก็บวัตถุดิบที่มีผนังปิดเรียบร้อยในตัวโรงงาน เมื่อจะทำการผลิตแป้งข้าว จะมีการตรวจสอบวัตถุดิบทางกายภาพด้วยสายตาอีกครั้งหนึ่ง ก่อนเคลื่อนย้ายมายังห้องแปรรูป เพื่อทำการบดเป็นแป้งข้าว และส่งต่อเข้าสู่ห้องบรรจุแป้งข้าว บรรจุถุงละ 1 กิโลกรัม แล้วจัดวางเรียงเป็นชั้นสแตนเลสในห้องเก็บผลิตภัณฑ์ซึ่งเป็นห้องเดียวกันกับห้องบรรจุ ดังกระบวนการผลิตตามภาพที่ 4.2.7

ผลผลิตแป้งข้าวที่ผลิตได้ หากยังไม่มีคำสั่งซื้อจะมาบรรจุลงถุงข้าวที่ได้มาจากศูนย์ทำความสะอาดข้าว ถุงบรรจุแป้งข้าวได้ 20-25 กิโลกรัม/ถุง ราคาถุงละ 15 บาท ใช้เพียงครั้งเดียว แต่ถ้ามีคำสั่งซื้อ จะทำการบรรจุในถุงพลาสติกใสพร้อมพิมพ์ตราและรายละเอียด (ภาพที่ 4.2.8) วางเรียงเป็นระเบียบบนชั้นสแตนเลสในห้องบรรจุแป้ง ภายใต้อุณหภูมิห้องที่เหมาะสม ซึ่งถุงที่ใช้บรรจุแป้งข้าวมีขนาด 1 กิโลกรัมเป็นถุงโพลิโพรพิลีนชนิดหนา ต้นทุนราคาถุงละ 1.50 บาท หากส่งขายไกลหรือปริมาณการสั่งซื้อมาก จะบรรจุถุงขนาด 1 กิโลกรัมลงในกล่องกระดาษ กล่องละ 10 กิโลกรัม ซึ่งกล่องกระดาษนี้จะใช้ถังเปียร์ซื้อมาในราคา 3 บาท/ถัง





ภาพที่ 4.2.7 กระบวนการผลิตแบ่งข้าวของกลุ่มวิสาหกิจผลิตแบ่งข้าวชาวดอกมะลิ 105 บ้านเล้า จังหวัดร้อยเอ็ด



ภาพที่ 4.2.8 แบ่งข้าวหอมมะลิที่บรรจุถุง ขนาด 1 กิโลกรัม ของกลุ่มวิสาหกิจผลิตแบ่งข้าวชาวดอกมะลิ 105 บ้านเล้า จังหวัดร้อยเอ็ด

ทั้งนี้กลุ่มฯ คาดว่าจะทำการแปรรูปวันละ 8 ชั่วโมง จำนวนชั่วโมงที่ใช้ในการม่แบ่งจริงคือ 4 ชั่วโมงต่อวัน เนื่องจากต้องมีการเตรียมเครื่องก่อนเริ่มม่แบ่ง การเดินเครื่องทุก 1 ชั่วโมงทำการม่แบ่ง จะพักเครื่อง ½ ชั่วโมงเพื่อลดความร้อนของเครื่องบด และการทำความสะอาดหลังการใช้เครื่องเมื่อเสร็จงานของวันนั้นๆ โดยใช้กำลังการผลิตของเครื่องบดที่ 15 กิโลกรัมต่อชั่วโมง และทำงานบดแบ่งเดือนละ 20 วันในช่วง 2 ปีแรก จากนั้นคาดว่าจะทำการผลิตเดือนละ 25 วันในปีที่ 3 และเป็นเดือนละ 30 วันตั้งแต่ปีที่ 4 เป็นต้นไป ทั้งนี้มีอัตราการแปรสภาพ ที่ร้อยละ 98 กล่าวคือปลายข้าวหอมมะลิเบอร์ 3 จำนวน 50 กิโลกรัม บดได้แบ่งข้าวประมาณ 49 กิโลกรัม

ในกระบวนการผลิตมีค่าแรงงานคิดในอัตรา 3 บาท/ 1 กิโลกรัมแป้งข้าว มีค่าน้ำใช้ประมาณเดือนละ 150 บาท (ใช้ทำความสะอาดล้างมือก่อนเข้าปฏิบัติงานในโรงงานเป็นหลัก) ค่าไฟฟ้าในการผลิตแป้งข้าว 18 กิโลกรัม ใช้ไฟฟ้า 15 หน่วย จ่ายในอัตราผู้ใช้เป็นวิสาหกิจชุมชน คือ มีค่าบริการเดือนละ 228.17 บาท และค่าพลังงาน 2.4649 บาท/หน่วย

4.3 การจัดการวัตถุดิบ

วัตถุดิบที่สามารถนำมาใช้ในกระบวนการแปรรูปที่ได้มีการพิจารณาจากโรงสีในพื้นที่อำเภอเมือง จังหวัดร้อยเอ็ด มีราคาที่แตกต่างกันในแต่ละประเภทดังตารางที่ 4.3.1

ตารางที่ 4.3.1 ราคาวัตถุดิบข้าวหอมมะลิที่สามารถนำมาใช้ในการแปรรูปเป็นแป้งข้าวในพื้นที่อำเภอเมือง จังหวัดร้อยเอ็ด

ประเภท	ราคา (บาท/กก.)
1. ข้าวเต็มเมล็ด	30.00
2. ข้าวเต็ม ชั้น 2	29.00
3. ข้าวหอมมะลิ หักใหญ่ (1)	22.00
4. ข้าวยี่จ้อ (ปลายข้าวหอมมะลิหัก เบอร์ 2)	18.00
5. ซาห่อ	17.00
6. ข้าวท่อน	15.00
7. ข้าวจ้อ (ปลายข้าวหอมมะลิหัก เบอร์ 3)	14.00
8. ปลายข้าวหอมมะลิ (หยาบ)	12.00

ที่มา : จากการสำรวจ (สิงหาคม 2554)

ทั้งนี้ โรงโม่แป้งของกลุ่มฯ ใช้ปลายข้าวหอมมะลิเบอร์ 3 เป็นวัตถุดิบ มีราคาประมาณ กิโลกรัมละ 14 บาท ทั้งนี้ในช่วงเดือนพฤษภาคม 2555 ได้มีการปรับราคาขึ้นเป็นกิโลกรัมละ 17 บาท โดยโรงโม่แป้งของกลุ่มฯ ซื้อจากโรงสีสหกรณ์การเกษตรอำเภอเมือง จังหวัดร้อยเอ็ด ซึ่งเป็นโรงสีที่ได้ GMP แล้ว และผลการวิเคราะห์จุลินทรีย์และสิ่งปลอมปน พบว่า ปลายข้าวหยาบที่มีราคาถูกกว่า มีจุลินทรีย์ทั้งหมดค่อนข้างสูง จึงเป็นเหตุผลที่ทำให้กลุ่มฯ ตัดสินใจซื้อปลายข้าวหอมมะลิหัก เบอร์ 3 เพื่อมาบดเป็นแป้งข้าว เพราะมีค่าจุลินทรีย์ต่ำ คุณภาพดีไม่ปนเปื้อน และไม่มีดอกหญ้า

การขนส่งวัตถุดิบ โรงสีสหกรณ์การเกษตรอำเภอเมือง จังหวัดร้อยเอ็ด ห่างจากกลุ่มฯ ไปประมาณ 15 กิโลเมตร จะต้องไปรับเอง ในการดำเนินการของกลุ่มฯ ประธานกลุ่มฯ จึงไปรับเอง ความถี่ของการขนส่งเป็นไปตามคำสั่งซื้อแป้งข้าว หากมีคำสั่งซื้อมาและต้องใช้แป้งข้าว ก็จะไปซื้อที่

โรงสีสหกรณ์การเกษตรอำเภอเมือง ประมาณครึ่งละ 5-20 กระสอบ (กระสอบละ 50 กิโลกรัม) เนื่องจากการขนส่งดำเนินการเองโดยช่วยๆ กันและไม่ได้เบิกค่าใช้จ่าย ถ้าหากประมาณค่าใช้จ่ายการขนส่งโดยการจ้างขนส่งในพื้นที่จะประมาณเที่ยวละ 180-200 บาท

4.4 การจัดการการตลาด

ในช่วงปีแรก (ปี 2554) ของการดำเนินงานของกลุ่มฯ ได้ทำการบดผลิตแป้งข้าวไปแล้วทั้งหมด 35 กระสอบ หรือ 1,750 กิโลกรัมข้าว ได้แบ่งข้าวประมาณ 1,715 กิโลกรัมแบ่ง (ใช้ปลายข้าวจากการสนับสนุนของกองทุนพัฒนาหมู่บ้าน 15 กระสอบ ซื้อมือ 20 กระสอบ ๆ ละ 700 บาท) แป้งข้าวที่แปรรูปได้ กระจายออกไปใน 3 ช่องทาง คือ

1) ส่วนหนึ่งส่งขายให้กลุ่มแม่บ้านชุมชนเพื่อนำไปผลิตขนมต่างๆ เช่น ทองม้วน โดนัท เค้ก เป็นต้นเพื่อขายให้โรงเรียน ตลาดนัด ออกตามการจัดงานของกลุ่มแม่บ้าน ในราคากิโลกรัมละ 30 บาท เพราะกลุ่มแม่บ้านฯ อยู่ใกล้ๆ จึงมารับแป้งข้าวเอง

2) อีกส่วนหนึ่งขายให้โครงการย่อยที่ 1 โครงการการพัฒนากระบวนการผลิตแป้งข้าวหอมมะลิของโรงงานไม่แป้ง จังหวัดร้อยเอ็ด และการถ่ายทอดเทคโนโลยีการใช้แป้งข้าวหอมมะลิในการผลิตขนมปังและขนมอบในเชิงพาณิชย์ เพื่อนำไปใช้ในกิจกรรมต่างๆ ในราคากิโลกรัมละ 30 บาท เช่น ซื้อมาเพื่อทำการตรวจสอบคุณภาพแป้งข้าว ซื้อมาเพื่อใช้ในการอบรมเพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยีในการใช้แป้งข้าวผลิตขนมปังและขนมอบ และซื้อมาเพื่อใช้แจกให้ผู้ประกอบการที่เข้ารับการอบรมการถ่ายทอดเทคโนโลยีในการใช้แป้งข้าวผลิตขนมปังและขนมอบ ให้ไปลองทำการผลิตเองที่ร้านหลังจากรับการถ่ายทอดไปแล้ว

3) นำไปแจกในลักษณะการแนะนำผลิตภัณฑ์ ผ่านหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

แนวคิดทางการตลาดของกลุ่มฯ คือ เริ่มจากการเจาะขายให้กับร้านเบเกอรี่ในพื้นที่จังหวัดร้อยเอ็ดก่อน เมื่อเป็นที่รู้จักมากขึ้น ก็จะขยายด้านการตลาดแป้งข้าวออกไป ซึ่งหากมาซื้อที่โรงงานจะขายให้ในราคากิโลกรัมละ 30 บาท หรือผู้ซื้อไปซื้อแป้งข้าวเองที่ทางกลุ่มฯ จะไปขอร้องขายที่สหกรณ์การเกษตรอำเภอเมือง จังหวัดร้อยเอ็ด ซึ่งอยู่ในอำเภออยู่แล้ว แต่ขายในราคากิโลกรัมละ 32 บาท นอกจากนี้ในช่วงแรกๆ นี้ ทางคณะกรรมการบริหารกลุ่มฯ จะต้องไปซื้อ/ส่งสินค้าของตนเอง จึงยินดีที่จะไปส่งสินค้าให้ถึงร้าน/บ้านของผู้ซื้อที่อยู่ในอำเภอเมือง หรือพื้นที่รอบนอกที่ใกล้เคียงให้ในราคากิโลกรัมละ 30 บาท แต่ต้องซื้อในปริมาณมากที่เหมาะสม

อย่างไรก็ตาม ทางกลุ่มฯ ยังไม่แน่ใจ ว่าควรขายแบ่งข้าวในราคา กิโลกรัมละเท่าใดจึงจะเหมาะสม ดังนั้นราคาที่จำหน่ายอยู่ในขณะนี้ จึงอาจจะมีการเปลี่ยนแปลง หลังจากที่ได้มีการวิเคราะห์ หา ต้นทุนการผลิตต่อกิโลกรัมแบ่ง ทราบราคาต้นทุน ทราบปริมาณการผลิตต้นทุน และกำไรที่แท้จริง

4.5 ผลการวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตแบ่งข้าวของกลุ่มวิสาหกิจผลิตแบ่งข้าวขาว

ดอกมะลิ 105 บ้านเล่า

1) ค่าลงทุนเริ่มต้น และประมาณการค่าเสื่อมราคา

ค่าลงทุนเริ่มต้น (Initial Investment) ของกลุ่มวิสาหกิจผลิตแบ่งข้าวขาวดอกมะลิ 105 บ้านเล่า จังหวัดร้อยเอ็ด พบว่ามีค่าลงทุนรวม 1,924,331 บาท โดยมีรายละเอียดดังนี้ คือ

ก. ค่าก่อสร้างโรงงาน	243,000.00 บาท
ข. ค่าระบบไฟฟ้า	103,936.00 บาท
ค. เครื่องจักร (บดข้าว)	1,500,000.00 บาท
ง. ปุ๋ยหมัก	7,500.00 บาท
จ. อุปกรณ์ต่างๆ	69,895.00 บาท
รวม	1,924,331.00 บาท

ข้อตกลงหลักในการประมาณการค่าเสื่อมราคา คือ ตัวอาคารโรงงานคิดค่าเสื่อมในอัตราร้อยละ 5 ต่อปี (อายุการใช้งาน 20 ปี) เครื่องจักร (เครื่องบดข้าว) และปุ๋ยหมักคิดค่าเสื่อมในอัตราร้อยละ 10 ต่อปี (อายุการใช้งาน 10 ปี) และอุปกรณ์ต่างๆ คิดค่าเสื่อมในอัตราร้อยละ 20 ต่อปี (อายุการใช้งาน 5 ปี) จึงมีค่าเสื่อมราคาของสินทรัพย์ลงทุนรวมเฉลี่ยปีละ 182,075.80 บาท ดังตารางที่ 4.5.1

ตารางที่ 4.5.1 ประมาณการค่าเสื่อมราคาสินทรัพย์ลงทุน

รายการ	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
อาคารโรงงาน	17,346.80	17,346.80	17,346.80	17,346.80	17,346.80
เครื่องจักร	150,000.00	150,000.00	150,000.00	150,000.00	150,000.00
ปุ๋ยหมัก	750.00	750.00	750.00	750.00	750.00
อุปกรณ์	13,979.00	13,979.00	13,979.00	13,979.00	13,979.00

(ตารางที่ 4.5.1 ต่อ)

รายการ	ปีที่ 6	ปีที่ 7	ปีที่ 8	ปีที่ 9	ปีที่ 10
อาคารโรงงาน	17,346.80	17,346.80	17,346.80	17,346.80	17,346.80
เครื่องจักร	150,000.00	150,000.00	150,000.00	150,000.00	150,000.00
ปื้ลม	750.00	750.00	750.00	750.00	750.00
อุปกรณ์	13,979.00	13,979.00	13,979.00	13,979.00	13,979.00

2) ประมาณการกำลั้การผลิต

ข้อตกลงหลัก คือ กำลั้การผลิตของเครื่องจักร ผลิตได้ 15 กิโลกรัม/ชั่วโมง ทำการแปรรูปวันละ 8 ชั่วโมง จำนวนชั่วโมงที่ใช้ในการม่แป้จริง คือ 4 ชั่วโมงต่อวัน เนื่องจากการต้องมีการเตรียมเครื่องก่อนเริ่มม่แป้ การเดินเครื่องทุก 1 ชั่วโมงทำการม่แป้ จะพักเครื่อง ½ ชั่วโมงเพื่อลดความร้อนของเครื่องบด และการทำความสะอาดหลังการใช้เครื่องเมื่อเสร็จงานของวันนั้นๆ และทำงานบดแป้เดือนละ 20 วันในช่วง 2 ปีแรก จากนั้นจะทำการผลิตเดือนละ 25 วันในปีที่ 3 และเป็นเดือนละ 30 วัน ตั้งแต่ปีที่ 4 เป็นต้นไป (ตารางที่ 4.5.2)

ตารางที่ 4.5.2 ประมาณการกำลั้การผลิตและปริมาณแป้ข้าวที่ผลิตได้ต่อปี

รายการ	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
จำนวนชั่วโมงในการเดินเครื่องจักรต่อวัน	4	4	6	6	8
จำนวนวันทำงานต่อเดือน	20	20	25	30	30
ปริมาณแป้ข้าวที่ผลิตได้ต่อปี (Kg.)	14,400	14,400	27,000	32,400	43,200

ตารางที่ 4.5.2 (ต่อ)

รายการ	ปีที่ 6	ปีที่ 7	ปีที่ 8	ปีที่ 9	ปีที่ 10
จำนวนชั่วโมงในการเดินเครื่องจักรต่อวัน	8	8	8	8	8
จำนวนวันทำงานต่อเดือน	30	30	30	30	30
ปริมาณแป้ข้าวที่ผลิตได้ต่อปี (Kg.)	43,200	43,200	43,200	43,200	43,200

3) ประมาณการรายได้

ข้อตกลงหลัก คือ ราคาขายคงที่ในราคา 30 บาท/กิโลกรัม เพื่อใช้ในการคำนวณหารายได้จากการขายต่อปี ดังปรากฏตามตารางที่ 4.5.3

ตารางที่ 4.5.3 ประมาณการรายได้ของแบ่งข้าวที่ผลิตได้ต่อปี

รายการ	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
ปริมาณแบ่งข้าวที่ผลิตได้ต่อปี (Kg.)	14,400.00	14,400.00	27,000.00	32,400.00	43,200.00
ราคาขายต่อกิโลกรัม (บาท)	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00
รวมรายได้จากการขาย (บาท)	432,000.00	432,000.00	810,000.00	972,000.00	1,296,000.00

ตารางที่ 4.5.3 (ต่อ)

รายการ	ปีที่ 6	ปีที่ 7	ปีที่ 8	ปีที่ 9	ปีที่ 10
ปริมาณแบ่งข้าวที่ผลิต ได้ต่อปี (Kg.)	43,200.00	43,200.00	43,200.00	43,200.00	43,200.00
ราคาขายต่อกิโลกรัม (บาท)	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00
รวมรายได้จากการ ขาย (บาท)	1,296,000.00	1,296,000.00	1,296,000.00	1,296,000.00	1,296,000.00

4) ประมาณการวัตถุดิบ

ข้อตกลงหลัก คือ ปลายข้าว เบอร์ 3 จำนวน 1 กิโลกรัม จะผลิตแบ่งได้ 0.98 กิโลกรัม และราคาปลายข้าวหอมมะลิหักเบอร์ 3 มีราคา กิโลกรัมละ 17 บาท (ราคา ณ เดือนพฤษภาคม 2555 เป็นราคาที่ปรับขึ้นเมื่อทำการวิเคราะห์) โดยกำหนดให้ราคาเพิ่มขึ้นร้อยละ 5 ทุกๆ 3 ปี เพื่อคำนวณหาต้นทุนวัตถุดิบที่ใช้ในแต่ละปี ดังปรากฏตามตารางที่ 4.5.4

ตารางที่ 4.5.4 ประมาณการวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตและต้นทุนวัตถุดิบต่อปี

รายการ	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
ปริมาณข้าวหักที่ใช้ในการผลิต(กก.)	14,693.88	14,693.88	27,551.02	33,061.22	44,081.63
ราคาข้าวหักต่อกิโลกรัม (บาท)	17.00	17.00	17.00	17.85	17.85
ต้นทุนวัตถุดิบต่อปี (บาท)	198,795.92	249,795.92	468,367.35	590,142.86	786,857.14

ตารางที่ 4.5.4 (ต่อ)

รายการ	ปีที่ 6	ปีที่ 7	ปีที่ 8	ปีที่ 9	ปีที่ 10
ปริมาณข้าวหักที่ใช้ในการผลิต(กก.)	44,081.63	44,081.63	44,081.63	44,081.63	44,081.63
ราคาข้าวหักต่อกิโลกรัม (บาท)	17.85	18.74	18.74	18.74	19.68
ต้นทุนวัตถุดิบต่อปี (บาท)	786,857.14	826,200.00	826,200.00	826,200.00	867,510.00

5) ประมาณการค่าบรรจุภัณฑ์

ข้อตกลงหลัก คือ ค่าถุงบรรจุขนาด 1 กิโลกรัม ต้นทุนซื้อเข้ามาในราคา 1.50 บาท/ถุง และค่ากล่องบรรจุ 1 ลัง บรรจุแป้งข้าวได้ 25 กิโลกรัม ราคา 3.00 บาท/ลัง เพื่อคำนวณหาต้นทุนบรรจุภัณฑ์ที่ใช้ในแต่ละปี ดังปรากฏตามตารางที่ 4.5.5

ตารางที่ 4.5.5 ประมาณการค่าบรรจุภัณฑ์และต้นทุนบรรจุภัณฑ์ต่อปี

รายการ	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
ค่าถุงบรรจุ (บาท)	21,600.00	21,600.00	40,500.00	48,600.00	64,800.00
ค่ากล่องบรรจุ (บาท)	1,728.00	1,728.00	3,240.00	3,888.00	5,184.00
ต้นทุนบรรจุภัณฑ์ต่อปี (บาท)	23,328.00	23,328.00	43,740.00	52,488.00	69,984.00

ตารางที่ 4.5.5 (ต่อ)

รายการ	ปีที่ 6	ปีที่ 7	ปีที่ 8	ปีที่ 9	ปีที่ 10
ค่าถุงบรรจุ (บาท)	64,800.00	64,800.00	64,800.00	64,800.00	64,800.00
ค่ากล่องบรรจุ (บาท)	5,184.00	5,184.00	5,184.00	5,184.00	5,184.00
ต้นทุนบรรจุภัณฑ์ต่อปี (บาท)	69,984.00	69,984.00	69,984.00	69,984.00	69,984.00

6) ประมาณการต้นทุนการผลิตรวม

ต้นทุนการผลิตรวม ได้แก่ ค่าวัตถุดิบ ค่าจ้างแรงงาน ค่าสาธารณูปโภค (ค่าไฟฟ้าและค่าน้ำ) ค่าเช่าพื้นที่ ค่าขนส่งวัตถุดิบ และค่าเสื่อมราคา ทั้งนี้ข้อตกลงหลักในการวิเคราะห์ คือ ค่าจ้างแรงงาน เท่ากับ 3.00 บาท/แป้ง 1 กิโลกรัมแป้ง (รวมตั้งแต่กระบวนการแปรรูปแป้งข้าว จนถึงการบรรจุหีบห่อ) ในการแปรรูปปริมาณแป้ง 18 กิโลกรัมใช้ไฟฟ้า 15 หน่วย ค่าไฟฟ้ามีค่าบริการ 228.17 บาทต่อเดือน และค่าพลังงาน 2.4649 บาท/หน่วย มีค่าน้ำประปาส่วนภูมิภาค 150.00 บาท/เดือน ค่าเช่าพื้นที่โรงงาน 5,000.00 บาท/ปี และค่าขนส่งวัตถุดิบ จากโรงสีข้างสหกรณ์การเกษตรอำเภอเมือง จังหวัดร้อยเอ็ด 200.00 บาท/เที่ยว ทำการขนส่งสัปดาห์ละครั้ง รวม 52 ครั้ง/ปี เพื่อคำนวณหาต้นทุนการผลิตรวมในแต่ละปี (ตามตารางที่ 4.5.6) ผลจากการวิเคราะห์ พบว่า มีต้นทุนการผลิตรวมเฉลี่ย 30.01 บาท/กก. หรือมีต้นทุนเงินสด (ไม่รวมค่าเสื่อมราคา) เฉลี่ย 23.72 บาท/กก.

ตารางที่ 4.5.6 ประมาณการต้นทุนการผลิตรวมต่อปี

รายการ	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
ค่าวัตถุดิบ	198,795.92	249,795.92	468,367.35	590,142.86	786,857.14
ค่าจ้างแรงงานและค่าบรรจุ					
หีบห่อ	43,200.00	43,200.00	81,000.00	97,200.00	129,600.00
ค่าสาธารณูปโภค					
- ไฟฟ้า	29,806.97	29,806.97	55,688.42	66,780.47	88,964.57
- ประปา	1,800.00	1,800.00	1,800.00	1,800.00	1,800.00
ค่าเช่าพื้นที่	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00
ค่าขนส่งวัตถุดิบ	10,400.00	10,400.00	10,400.00	10,400.00	10,400.00
ค่าเสื่อมราคา	182,075.80	182,075.80	182,075.80	182,075.80	182,075.80
ต้นทุนการผลิตรวม(บาท/ปี)	471,078.69	522,078.69	804,331.57	953,399.13	1,204,697.51

ตารางที่ 4.5.6 (ต่อ)

รายการ	ปีที่ 6	ปีที่ 7	ปีที่ 8	ปีที่ 9	ปีที่ 10
ค่าวัตถุดิบ	786,857.14	826,200.00	826,200.00	826,200.00	867,510.00
ค่าจ้างแรงงานและค่า					
บรรจุหีบห่อ	129,600.00	129,600.00	129,600.00	129,600.00	129,600.00
ค่าสาธารณูปโภค					
- ไฟฟ้า	88,964.57	88,964.57	88,964.57	88,964.57	88,964.57
- ประปา	1,800.00	1,800.00	1,800.00	1,800.00	1,800.00
ค่าเช่าพื้นที่	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00
ค่าขนส่งวัตถุดิบ	10,400.00	10,400.00	10,400.00	10,400.00	10,400.00
ค่าเสื่อมราคา	182,075.80	182,075.80	182,075.80	182,075.80	182,075.80
ต้นทุนการผลิตรวม					
(บาท/ปี)	1,204,697.51	1,244,040.37	1,244,040.37	1,244,040.37	1,285,350.37

7) ประมาณการกำไรขั้นต้น

กำไรขั้นต้น คำนวณจาก รายได้จากการขาย หักด้วยต้นทุนการผลิตแบ่งข้าว จากการวิเคราะห์พบว่า ในช่วง 2 ปีแรก โรงโม่แบ่งประสบกับการขาดทุน แต่เมื่อเพิ่มกำลังการผลิตขึ้นตั้งแต่ปีที่ 3 เป็นต้นไป จะมีกำไรทุกปีที่ดำเนินการ ดังปรากฏตามตารางที่ 4.5.7

ตารางที่ 4.5.7 ประมาณการกำไรขั้นต้นต่อปี

รายการ	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
รายได้	432,000.00	432,000.00	810,000.00	972,000.00	1,296,000.00
หัก ต้นทุนการผลิต	471,078.69	522,078.69	804,331.57	953,399.13	1,204,697.51
กำไรขั้นต้นต่อปี(บาท)	-39,078.69	-90,078.69	5,668.43	18,600.87	91,302.49

ตารางที่ 4.5.7 (ต่อ)

รายการ	ปีที่ 6	ปีที่ 7	ปีที่ 8	ปีที่ 9	ปีที่ 10
รายได้	1,296,000.00	1,296,000.00	1,296,000.00	1,296,000.00	1,296,000.00
หัก ต้นทุนการผลิต	1,204,697.51	1,244,040.37	1,244,040.37	1,244,040.37	1,285,350.37
กำไรขั้นต้นต่อปี(บาท)	91,302.49	51,959.63	51,959.63	51,959.63	10,649.63

8) ผลการวิเคราะห์ระยะเวลาคืนทุน

ผลจากการประมาณการกระแสเงินสด กรณีได้รับเงินสนับสนุน (ตารางที่ 4.5.8) พบว่า โรงงานผลิตแป้งข้าวหอมมะลิกลุ่มวิสาหกิจผลิตแป้งข้าวขาวดอกมะลิ 105 บ้านเล้า จังหวัดร้อยเอ็ด มีระยะเวลาคืนทุนประมาณ 1 ปี กับ 9.7 เดือน หรือก็คือ คืนทุนใน 1 ปี 10 เดือน

ตารางที่ 4.5.8 ประมาณการกระแสเงินสดในแต่ละปี กรณีได้รับเงินสนับสนุน

หน่วย : บาท/ปี						
รายการ	ปีที่ 0	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
กระแส						
เงินสดรับ	1,707,000.00	432,000.00	432,000.00	810,000.00	972,000.00	1,296,000.00
กระแส						
เงินสดจ่าย	1,924,331.00	289,002.89	340,002.89	622,255.77	771,323.33	1,022,621.71
เงินสดสุทธิ	(217,331.00)	142,997.11	91,997.11	187,744.23	200,676.67	273,378.29
เงินสดสะสม	(217,331.00)	(74,333.89)	17,663.22	205,407.46	406,084.13	679,462.42

ตารางที่ 4.5.8 (ต่อ)

รายการ	ปีที่ 6	ปีที่ 7	ปีที่ 8	ปีที่ 9	ปีที่ 10
กระแสเงินสดรับ	1,296,000.00	1,296,000.00	1,296,000.00	1,296,000.00	1,296,000.00
กระแสเงินสดจ่าย	1,092,516.71	1,061,964.57	1,061,964.57	1,061,964.57	1,103,274.57
เงินสดสุทธิ	203,483.29	234,035.43	234,035.43	234,035.43	192,725.43
เงินสดสะสม	882,945.70	1,116,981.13	1,351,016.56	1,585,051.99	1,777,777.42

แต่ถ้าโรงงานผลิตแป้งข้าวหอมมะลิกลุ่มวิสาหกิจผลิตแป้งข้าวขาวดอกมะลิ 105 บ้านเล่า ไม่ได้รับเงินสนับสนุน ต้องลงทุนเองทั้งหมด ผลจากการประมาณการกระแสเงินสด (ตารางที่ 4.5.9) พบว่า จะมีระยะเวลาการคืนทุนประมาณ 9 ปี กับ 7.6 เดือน หรือก็คือ คืนทุนใน 9 ปี 8 เดือน ในขณะที่เครื่องบดแป้งข้าวมีอายุการใช้งานเพียง 10 ปี จึงกล่าวได้ว่าโรงงานผลิตแป้งข้าวหอมมะลิกลุ่มวิสาหกิจผลิตแป้งข้าวขาวดอกมะลิ 105 บ้านเล่า จังหวัดร้อยเอ็ด ไม่สามารถดำเนินการในเชิงพาณิชย์ได้ แต่อยู่รอดได้ตามนโยบายการสนับสนุนการประกอบการของกลุ่มวิสาหกิจชุมชน

ตารางที่ 4.5.9 ประมาณการกระแสเงินสดในแต่ละปี กรณีไม่ได้รับเงินสนับสนุน

หน่วย : บาท/ปี

รายการ	ปีที่ 0	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
กระแสเงินสดรับ	0	432,000.00	432,000.00	810,000.00	972,000.00	1,296,000.00
กระแสเงินสดจ่าย	1,924,331.00	289,002.89	340,002.89	622,255.77	771,323.33	1,022,621.71
เงินสดสุทธิ	(1,924,331.00)	142,997.11	91,997.11	187,744.23	200,676.67	273,378.29
เงินสดสะสม	(1,924,331.00)	(1,781,333.89)	(1,689,336.78)	(1,501,592.54)	(1,300,915.87)	(1,027,537.58)

ตารางที่ 4.5.9 (ต่อ)

รายการ	ปีที่ 6	ปีที่ 7	ปีที่ 8	ปีที่ 9	ปีที่ 10
กระแสเงินสดรับ	1,296,000.00	1,296,000.00	1,296,000.00	1,296,000.00	1,296,000.00
กระแสเงินสดจ่าย	1,092,516.71	1,061,964.57	1,061,964.57	1,061,964.57	1,103,274.57
เงินสดสุทธิ	203,483.29	234,035.43	234,035.43	234,035.43	192,725.43
เงินสดสะสม	(824,054.30)	(590,018.87)	(355,983.44)	(121,948.01)	70,777.42

9) ผลการวิเคราะห์ความคุ้มค่าในการลงทุนและความเสี่ยง

ผลการวิเคราะห์ความคุ้มค่าในการลงทุนและความเสี่ยง ของโรงงานผลิตแป้งข้าวหอมมะลิกลุ่มวิสาหกิจผลิตแป้งข้าวขาวดอกมะลิ 105 บ้านเล่า พบว่า ณ อัตราคิดลดที่ร้อยละ 5 และอายุโครงการ 10 ปี ในกรณีได้รับการสนับสนุน จะมีความคุ้มค่าในการลงทุน และมีอัตราความเสี่ยงค่อนข้างต่ำ (ตารางที่ 4.5.10) ทั้งทางด้านรายรับและรายจ่าย แต่เมื่อเปรียบเทียบกันแล้ว ทางกลุ่มฯ

ควรจะต้องบริหารโรงโม่แป้ง โดยให้ความระมัดระวังด้านการผลิตมากกว่าการตลาด เพราะค่าความแปรเปลี่ยนของรายรับ (Switching Value Test of Benefit : $SVT_b = 16.72\%$) สูงกว่า ค่าความแปรเปลี่ยนของรายจ่าย (Switching Value Test of Cost : $SVT_c = 15.86$) ดังนั้นหากมีสถานการณ์ใดเกิดขึ้นเข้ามากระทบ ด้านรายจ่ายจะสามารถยับยั้งตัวได้เพียงร้อยละ 15.86 ในขณะที่ด้านรายรับจะสามารถยับยั้งได้ร้อยละ 16.72

แต่ในกรณีไม่ได้รับการสนับสนุน ต้องลงทุนเองทั้งหมดในลักษณะที่เป็นเชิงพาณิชย์ จะไม่มีความคุ้มค่าในการลงทุนเลย ซึ่งไม่สมควรดำเนินการตามเงื่อนไขการดำเนินการดังกล่าวข้างต้น ต้องมีการทบทวนในข้อตกลงต่างๆใหม่ เช่น ชนิดของเครื่องบดแป้ง อัตราค่าจ้างการผลิตจริงที่ใช้และจำนวนวันการแปรรูปเพื่อให้ได้ปริมาณการผลิตสูงขึ้น อันจะเป็นการลดต้นทุนคงที่ต่อหน่วยลงด้วย

ตารางที่ 4.5.10 การวิเคราะห์ความคุ้มค่าในการลงทุนและความเสี่ยงของกลุ่มวิสาหกิจผลิตแป้งข้าวขาวดอกมะลิ 105 บ้านเล้า

รายการ	กรณีได้รับการสนับสนุน	กรณีไม่ได้รับการสนับสนุน
ระยะเวลาการคืนทุน	1 ปี 10 เดือน	9 ปี 8 เดือน
มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value : NPV)	263,450.81 บาท	-417,473.03 บาท
อัตราผลตอบแทนการลงทุน (Internal Rate of Return : IRR)	ร้อยละ 7.73	ร้อยละ 0.61
สัดส่วนผลประโยชน์ต่อรายจ่าย (Benefit Cost Ratio : BCR)	1.04	0.95
ค่าความแปรเปลี่ยนของรายรับ : SVT_b	ร้อยละ 16.72	-
ค่าความแปรเปลี่ยนของรายจ่าย: SVT_c	ร้อยละ 15.86	-

10) ผลการวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตและกำไรต่อหน่วย และปริมาณการผลิตคุ้มทุน

จากการวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตต่อหน่วยกิโลกรัมแป้ง กำไรต่อหน่วยกิโลกรัมแป้ง และปริมาณการผลิตคุ้มทุน เป็นรายปี พบว่า กรณีได้รับการสนับสนุนโรงงานผลิตแป้งข้าวหอมมะลิกลุ่มวิสาหกิจผลิตแป้งข้าวขาวดอกมะลิ 105 บ้านเล้า จะมีกำไรถึง 6.28 บาท/กก. จากราคาขายแป้งข้าวกิโลกรัมละ 30 บาท และมีปริมาณการผลิตคุ้มทุนเฉลี่ยเพียงแค่ 3,478.56 กก.ต่อปี แต่ในกรณีไม่ได้รับการสนับสนุนจะพบว่า กลุ่มฯ ไม่สามารถทำธุรกิจนี้ได้เชิงพาณิชย์ (ตารางที่ 4.5.11)

ตารางที่ 4.5.11 การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิต กำไรต่อหน่วย และปริมาณการผลิตคัมพูนของกลุ่ม
วิสาหกิจผลิตแป้งข้าวขาวดอกมะลิ 105 บ้านเล้า

รายการ	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
<u>กรณีได้รับการสนับสนุน</u>					
ต้นทุน (บาท/กก.)	20.07	23.61	23.05	23.81	23.67
กำไร (บาท/กก.)	9.93	6.39	6.95	6.19	6.33
ปริมาณการผลิตคัมพูน (กก.)	2,114.73	3,287.06	3,020.07	3,390.53	3,318.48
ปริมาณการผลิตตามข้อตกลง (กก.)	14,400	14,400	27,000	32,400	43,200
<u>กรณีไม่ได้รับการสนับสนุน</u>					
ต้นทุน (บาท/กก.)	32.71	36.26	29.79	29.43	27.89
กำไร (บาท/กก.)	(2.71)	(6.26)	0.21	0.57	2.11
ปริมาณการผลิตคัมพูน (กก.)	18,335.28	28,499.72	26,184.81	29,396.82	28,772.13
ปริมาณการผลิตตามข้อตกลง (กก.)	14,400	14,400	27,000	32,400	43,200

ตารางที่ 4.5.11 (ต่อ)

รายการ	ปีที่ 6	ปีที่ 7	ปีที่ 8	ปีที่ 9	ปีที่ 10	เฉลี่ย
<u>กรณีได้รับการสนับสนุน</u>						
ต้นทุน (บาท/กก.)	23.67	24.58	24.58	24.58	25.54	23.72
กำไร (บาท/กก.)	6.33	5.42	5.42	5.42	4.46	6.28
ปริมาณการผลิตคัมพูน (กก.)	3,318.48	3,876.34	3,876.34	3,876.34	4,707.21	3,478.56
ปริมาณการผลิตตามข้อตกลง (กก.)	43,200	43,200	43,200	43,200	43,200	34,740.00
<u>กรณีไม่ได้รับการสนับสนุน</u>						
ต้นทุน (บาท/กก.)	27.89	28.80	28.80	28.80	29.75	30.01
กำไร (บาท/กก.)	2.11	1.20	1.20	1.20	0.25	(0.01)
ปริมาณการผลิตคัมพูน (กก.)	28,772.13	33,608.91	33,608.91	33,608.91	40,812.85	30,160.04
ปริมาณการผลิตตามข้อตกลง (กก.)	43,200	43,200	43,200	43,200	43,200	34,740.00

จึงสามารถสรุปผลได้ว่า โรงงานผลิตแป้งข้าวหอมมะลิกลุ่มวิสาหกิจผลิตแป้งข้าวขาวดอกมะลิ 105 ชุมชนบ้านเล้า หมู่ 3 ตำบลหนองแก้ว อำเภอมืองร้อยเอ็ด จังหวัดร้อยเอ็ด มีความสามารถที่จะดำเนินธุรกิจการผลิตแป้งข้าวให้อยู่รอดได้ ในกรณีที่ได้รับการสนับสนุนทางการเงินจากหน่วยงานต่างๆ แต่ถ้าไม่ได้รับการสนับสนุนกลุ่มฯ นี้จะไม่สามารถดำเนินการได้ หรือก็คือไม่เป็นไปในเชิง

พาณิชย์ ดังนั้นการที่จะขยายผล จึงไม่สมควรใช้เป็นโรงโม่แป้งต้นแบบหากใช้เครื่องบดแป้งที่ใช้ในอุตสาหกรรมยามาใช้ในกระบวนการผลิต ต้องให้ใช้เครื่องบดแป้งที่ใช้ในอุตสาหกรรมอาหาร

4.6 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความคุ้มค่าในการลงทุนระหว่างโรงโม่แป้งของกลุ่มฯ กับโรงโม่แป้งต้นแบบของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

เครื่องบดแป้งของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เป็นเครื่องที่มีการลงทุนเท่ากับเครื่องของกลุ่มฯ แต่มีความแตกต่างในประสิทธิภาพของเครื่อง กล่าวคือ สามารถเดินเครื่องได้ตลอด 24 ชั่วโมง ไม่ต้องพักเครื่องแบบของกลุ่มฯ กำลังการผลิตของเครื่องสามารถบดแป้งได้ 25 กิโลกรัมต่อชั่วโมง เมื่อเปิด-ปิดเครื่องใช้เวลาในการดำเนินการไม่มากเช่นเดียวกับของกลุ่มฯ หากใช้ข้อตกลงในการวิเคราะห์ในกรอบเดียวกันกับที่ใช้ในการวิเคราะห์ของกลุ่มฯ และทำการเปลี่ยนข้อตกลงเฉพาะเรื่อง กำลังการผลิตของเครื่อง และประสิทธิภาพจำนวนชั่วโมงในการเดินเครื่องต่อวัน

ผลการวิเคราะห์ระยะเวลาคืนทุน พบว่า จากการประมาณการกระแสเงินสดของโรงโม่แป้งต้นแบบของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรณีได้รับเงินสนับสนุน (ตารางที่ 4.6.1) พบว่า โรงโม่แป้งต้นแบบมีระยะเวลาคืนทุนประมาณ 6.5 เดือน หรือก็คือ คืนทุนใน 7 เดือน แต่ถ้าโรงโม่แป้งต้นแบบไม่ได้รับเงินสนับสนุน ต้องลงทุนเองทั้งหมด ผลจากการประมาณการกระแสเงินสด (ตารางที่ 4.6.2) พบว่า จะมีระยะเวลาคืนทุนประมาณ 4 ปี กับ 7 เดือน ในขณะที่เครื่องบดแป้งข้าวมีอายุการใช้งาน 10 ปี

ผลการวิเคราะห์ความคุ้มค่าในการลงทุนและความเสี่ยง ของโรงโม่แป้งต้นแบบ พบว่า ณ อัตราคิดลดที่ร้อยละ 5 และอายุโครงการ 10 ปี ในกรณีได้รับการสนับสนุน จะมีความคุ้มค่าในการลงทุน และมีอัตราความเสี่ยงต่ำ ทั้งทางด้านรายรับและรายจ่าย โดยต้องให้ความระมัดระวังด้านการผลิตมากกว่าการตลาดเช่นกันกับการดำเนินงานของกลุ่ม นอกจากนี้ในกรณีไม่ได้รับการสนับสนุน ต้องลงทุนเองทั้งหมดในลักษณะที่เป็นเชิงพาณิชย์ พบว่ามีความคุ้มค่าในการลงทุนในเชิงพาณิชย์เช่นกัน แต่มีอัตราความเสี่ยงค่อนข้างสูงทั้งทางด้านรายรับและรายจ่าย ซึ่งอยู่ในภาวะที่แก้ไขได้โดยการเพิ่มชั่วโมงการผลิตและควบคุมต้นทุนการผลิต

ผลการวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตต่อหน่วยกิโลกรัมแป้ง ถ้าไรต่อหน่วยกิโลกรัมแป้ง และปริมาณการผลิตคุ้มทุน เป็นรายปี พบว่า กรณีได้รับการสนับสนุนโรงโม่แป้งต้นแบบจะมีกำไร 8.37 บาท/กก. จากราคาขายแป้งข้าวกิโลกรัมละ 30 บาท และมีปริมาณการผลิตคุ้มทุนเฉลี่ยเพียงแค่ 3,384.96 กก.ต่อปี แต่ในกรณีไม่ได้รับการสนับสนุนจะพบว่า โรงโม่แป้งต้นแบบจะมีกำไร 3.53 บาท/

กก. จากราคาขายแป้งข้าวกลีกรั่มละ 30 บาท และมีปริมาณการผลิตคัมพูนเฉลี่ย 29,348.52 กก.ต่อปี (ตารางที่ 4.6.3)

ตารางที่ 4.6.1 ประมาณการกระแสเงินสดโรงโม่แป้งต้นแบบของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ภูมิ
ได้รับเงินสนับสนุน

หน่วย : บาท/ปี

รายการ	ปีที่ 0	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
กระแสเงินสดรับ	1,707,000.00	1,440,000.00	1,440,000.00	1,800,000.00	2,160,000.00	2,160,000.00
กระแสเงินสดจ่าย	1,924,331.00	1,041,677.23	1,092,677.23	1,361,489.50	1,692,750.74	1,692,750.74
เงินสดสุทธิ	(217,331.00)	398,322.77	347,322.77	438,510.50	467,249.26	467,249.26
เงินสดสะสม	(217,331.00)	180,991.77	528,314.54	966,825.04	1,434,074.30	1,901,323.56

ตารางที่ 4.6.1 (ต่อ)

รายการ	ปีที่ 6	ปีที่ 7	ปีที่ 8	ปีที่ 9	ปีที่ 10
กระแสเงินสดรับ	2,160,000.00	2,160,000.00	2,160,000.00	2,160,000.00	2,160,000.00
กระแสเงินสดจ่าย	1,762,645.74	1,758,322.17	1,758,322.17	1,758,322.17	1,827,172.17
เงินสดสุทธิ	397,354.26	401,677.83	401,677.83	401,677.83	332,827.83
เงินสดสะสม	2,298,677.82	2,700,355.65	3,102,033.48	3,503,711.31	3,836,539.14

ตารางที่ 4.6.2 ประมาณการกระแสเงินสดโรงโม่แป้งต้นแบบของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ภูมิ
ไม่ได้รับเงินสนับสนุน

หน่วย : บาท/ปี

รายการ	ปีที่ 0	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
กระแสเงินสดรับ	0	1,440,000.00	1,440,000.00	1,800,000.00	2,160,000.00	2,160,000.00
กระแสเงินสดจ่าย	1,924,331.00	1,041,677.23	1,092,677.23	1,361,489.50	1,692,750.74	1,692,750.74
เงินสดสุทธิ	(1,924,331.00)	398,322.77	347,322.77	438,510.50	467,249.26	467,249.26
เงินสดสะสม	(1,924,331.00)	(1,526,008.23)	(1,178,685.46)	(740,174.96)	(272,925.70)	194,323.56

ตารางที่ 4.6.2 (ต่อ)

รายการ	ปีที่ 6	ปีที่ 7	ปีที่ 8	ปีที่ 9	ปีที่ 10
กระแสเงินสดรับ	2,160,000.00	2,160,000.00	2,160,000.00	2,160,000.00	2,160,000.00
กระแสเงินสดจ่าย	1,762,645.74	1,758,322.17	1,758,322.17	1,758,322.17	1,827,172.17
เงินสดสุทธิ	397,354.26	401,677.83	401,677.83	401,677.83	332,827.83
เงินสดสะสม	591,677.82	993,355.65	1,395,033.48	1,796,711.31	2,129,539.14

ตารางที่ 4.6.3 การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิต กำไรต่อหน่วย และปริมาณการผลิตคัมพูนของโรงโม่แป้ง
ต้นแบบของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

รายการ	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
<u>กรณีได้รับการสนับสนุน</u>					
ต้นทุน (บาท/กก.)	21.70	22.76	22.69	23.51	23.51
กำไร (บาท/กก.)	8.30	7.24	7.31	6.49	6.49
ปริมาณการผลิตคัมพูน (กก.)	2,530.61	2,902.20	2,873.36	3,235.96	3,235.96
ปริมาณการผลิตตามข้อตกลง (กก.)	48,000	48,000	60,000	72,000	72,000
<u>กรณีไม่ได้รับการสนับสนุน</u>					
ต้นทุน (บาท/กก.)	25.49	26.56	25.73	26.04	26.04
กำไร (บาท/กก.)	4.51	3.44	4.27	3.96	3.96
ปริมาณการผลิตคัมพูน (กก.)	21,941.10	25,162.87	24,912.85	28,056.67	28,056.67
ปริมาณการผลิตตามข้อตกลง (กก.)	48,000	48,000	60,000	72,000	72,000

ตารางที่ 4.6.3 (ต่อ)

รายการ	ปีที่ 6	ปีที่ 7	ปีที่ 8	ปีที่ 9	ปีที่ 10	เฉลี่ย
<u>กรณีได้รับการสนับสนุน</u>						
ต้นทุน (บาท/กก.)	23.51	24.42	24.42	24.42	25.38	23.63
กำไร (บาท/กก.)	6.49	5.58	5.58	5.58	4.62	6.37
ปริมาณการผลิตคัมพูน (กก.)	3,235.96	3,764.21	3,764.21	3,764.21	4,542.89	3,384.96
ปริมาณการผลิตตามข้อตกลง (กก.)	72,000	72,000	72,000	72,000	72,000	66,000
<u>กรณีไม่ได้รับการสนับสนุน</u>						
ต้นทุน (บาท/กก.)	26.04	26.95	26.95	26.95	27.91	26.47
กำไร (บาท/กก.)	3.96	3.05	3.05	3.05	2.09	3.53
ปริมาณการผลิตคัมพูน (กก.)	28,056.67	32,636.75	32,636.75	32,636.75	39,388.11	29,348.52
ปริมาณการผลิตตามข้อตกลง (กก.)	72,000	72,000	72,000	72,000	72,000	66,000

จากการเปรียบเทียบระยะเวลาต้นทุน ความคุ้มค่าในการลงทุน ความเสี่ยง ต้นทุนการผลิตต่อหน่วยกิโลกรัมแป้ง กำไรต่อหน่วยกิโลกรัมแป้ง และปริมาณการผลิตคัมพูน กล่าวได้ว่าโรงโม่แป้งของกลุ่มฯ สามารถอยู่รอดได้เฉพาะกรณีที่ได้รับการสนับสนุนเท่านั้น ในขณะที่ โรงโม่แป้งต้นแบบ

ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ สามารถดำเนินการในเชิงพาณิชย์ได้ แม้จะไม่ได้รับการสนับสนุนก็ตาม (ตารางที่ 4.6.4)

ตารางที่ 4.6.4 เปรียบเทียบความคุ้มค่าในการลงทุนระหว่างโรงโม่แป้งของกลุ่มฯ กับโรงโม่แป้งต้นแบบของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

รายการ	กรณีได้รับการสนับสนุน		กรณีไม่ได้รับการสนับสนุน	
	โรงโม่แป้งของกลุ่มฯ	โรงโม่แป้งต้นแบบ	โรงโม่แป้งของกลุ่มฯ	โรงโม่แป้งต้นแบบ
มูลค่าปัจจุบันสุทธิ: NPV	263,450.81 บาท	2,923,467.70 บาท	417,473.03 บาท	1,216,467.70 บาท
อัตราผลตอบแทนการลงทุน: IRR	ร้อยละ 7.73	ร้อยละ 180.65	ร้อยละ 0.61	ร้อยละ 16.66
สัดส่วนผลประโยชน์ต่อรายจ่าย: BCR	1.04	1.09	0.95	1.09
ค่าความแปรเปลี่ยนของรายรับ : SVT_b	ร้อยละ 16.72	ร้อยละ 19.45	-	ร้อยละ 8.09
ค่าความแปรเปลี่ยนของรายจ่าย: SVT_c	ร้อยละ 15.86	ร้อยละ 21.17	-	ร้อยละ 8.81
ต้นทุน (บาท/กก.)	23.72	23.63	30.01	26.47
กำไร (บาท/กก.)	6.28	6.37	(0.01)	3.53
ปริมาณการผลิตคัมพูน (กก.)	3,478.56	3,384.96	30,160.04	29,348.52
ปริมาณการผลิตตามข้อตกลง (กก.)	34,740.00	66,000.00	34,740.00	66,000.00

4.7 วิจัยการวิเคราะห์กรณีต้นทุนแป้งข้าวหอมมะลิ

จากผลการวิเคราะห์โรงโม่แป้งแบบไม่แห่งเป้าหมาย คือ โรงงานผลิตแป้งข้าวหอมมะลิของกลุ่มวิสาหกิจผลิตแป้งข้าวหอมมะลิ 105 ชุมชนบ้านเล่า เพื่อใช้เป็นโรงงานนำร่องของโครงการวิจัยสามารถวิจารณ์ผลได้ว่า

“ไม่สมควรใช้เป็นโรงงานต้นแบบในเชิงพาณิชย์ที่จะเผยแพร่ไปสู่พื้นที่อื่นๆ เพื่อเป็นแหล่งอุปทานแป้งข้าวหอมมะลิที่ใช้ในธุรกิจนมอบและขนมปังได้ และยังไม่สามารถเป็นแหล่งอุปทานที่ผลักดันให้เกิดอุปสงค์ในพื้นที่ได้ อันเนื่องมาจากจุดอ่อนด้านการจัดการภายในองค์กร”

ซึ่งเหตุผลรองรับผลการวิจารณ์ดังกล่าว มีดังต่อไปนี้ คือ

(1). เครื่องบดแป้งในโรงโม่แป้งของกลุ่มฯ เป็นเครื่องสำหรับใช้ในอุตสาหกรรมผลิตยาที่ใช้ความละเอียดของผงที่บดแล้วสูงเกินความต้องการใช้ในกรณีแป้งสำหรับผลิตขนมอบและขนมปังที่ใช้เครื่องบดแป้งในระดับของอุตสาหกรรมอาหาร ทำให้กระบวนการผลิตต้องใช้เวลามาก ผลผลิตต่อชั่วโมงที่ได้รับจึงต่ำ โดยเฉพาะเมื่อนำมาเปรียบเทียบกับโรงโม่แป้งแบบโม่แห้งต้นแบบของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

(2). ความคุ้มค่าการลงทุนในเชิงพาณิชย์ กรณีโรงโม่แป้งของกลุ่มฯ มีความคุ้มค่าเฉพาะกรณีที่ได้รับการสนับสนุนเท่านั้น หากไม่ได้รับการสนับสนุนดังที่โรงโม่แป้งเป้าหมายได้รับ โอกาสที่จะเกิดโรงโม่แป้งขนาดเล็กในระดับชุมชนเช่นนี้จะไม่มีโอกาสเกิดขึ้นได้อย่างแน่นอน

(3). การดำเนินการของโรงโม่แป้งเป้าหมาย ยังขาดความสามารถในการจัดการเชิงพาณิชย์ด้วยตนเอง โดยเฉพาะในด้านการตลาด อธิบายได้ดังนี้คือ

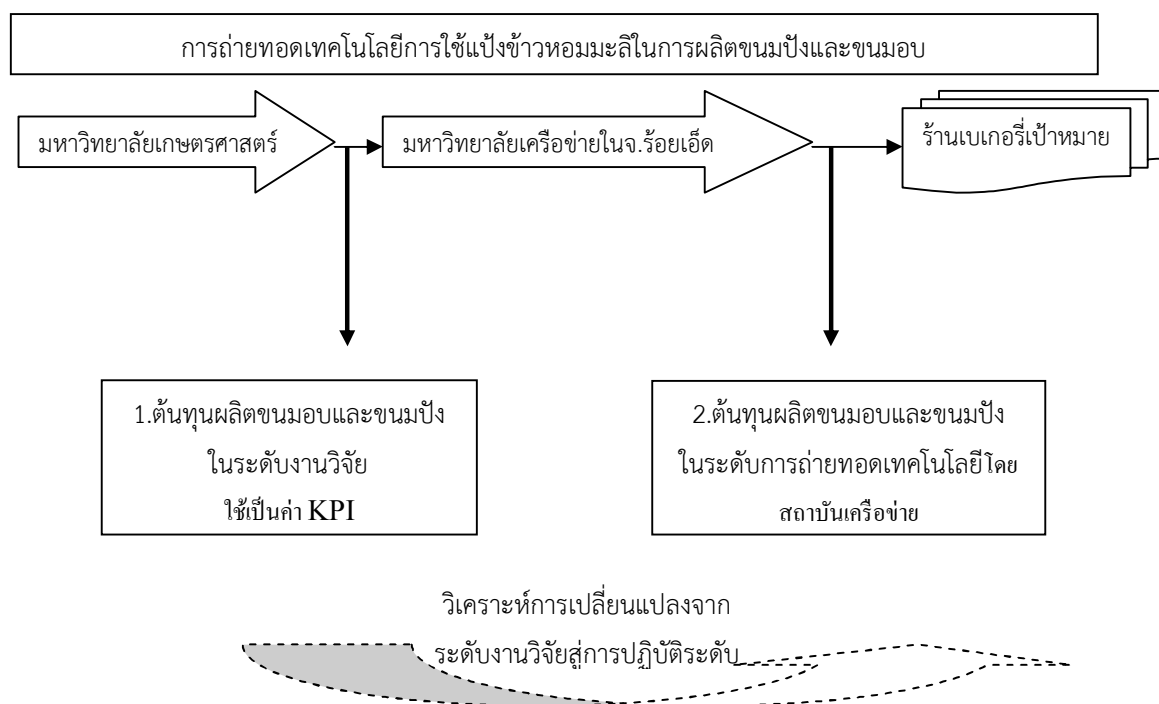
ก. แป้งข้าวหอมมะลิส่วนหนึ่งขายให้กับหน่วยงานราชการเพื่อการจัดกิจกรรม เช่น การจัดงานเกี่ยวกับข้าวหอมมะลิร้อยเอ็ดของจังหวัด เป็นต้น และผลผลิตส่วนใหญ่หรือเรียกว่าเกือบทั้งหมดขายให้กับกลุ่มแม่บ้านชุมชนเพื่อนำไปผลิตขนม ซึ่งได้รับความช่วยเหลือจนสามารถได้ตลาดขนมของตำรวจ/รถทัวร์ของจังหวัดตั้งแต่ปลายปี 2554 ทว่าเมื่อเดือนสิงหาคม 2555 ตลาดรับซื้อนี้ได้ยุติลงแล้ว ด้วยเหตุผลหนึ่งคือ ขาดการมีมาตรฐานของผลิตภัณฑ์ที่สม่ำเสมอ ทำให้โรงโม่แป้งเป้าหมายได้รับผลกระทบทำให้ต้องหยุดผลิตแป้งข้าวหอมมะลิลงชั่วคราว

ข. การตั้งราคาของโรงโม่แป้งเป้าหมาย ยังไม่มีนโยบายชัดเจนในเชิงพาณิชย์ ดังผลการวิเคราะห์จากการได้รับการสนับสนุนทำให้โรงโม่แป้งเป้าหมายได้กำไรกิโลกรัมละ 6.28 บาท จากการขายในราคา 30 บาท/กิโลกรัม ซึ่งโรงโม่แป้งเป้าหมายขายให้กลุ่มแม่บ้านชุมชนและหน่วยราชการในราคา 30 บาท แต่ขายให้ร้านเบเกอรี่และผู้สนใจซื้ออื่นในราคา 32-35 บาท ทั้งนี้ในกรณีของร้านเบเกอรี่และผู้สนใจได้เทียบราคากับราคาแป้งสาลีที่มีราคาอยู่ในช่วง 24-34 บาท (แป้งสาลีที่นิยมใช้มีราคาอยู่ที่ระดับ 28-30 บาท) ทำให้กลุ่มร้านเบเกอรี่ไม่สนใจที่จะซื้อแป้งข้าวหอมมะลิไปใช้ทดแทนแป้งสาลี โรงโม่แป้งเป้าหมาย จึงไม่สามารถเป็นแหล่งอุปทานที่ผลักดันให้เกิดอุปสงค์ในพื้นที่ได้

บทที่ 5 ผลการศึกษาต้นทุนขนมอบและขนมปัง จากการถ่ายทอดเทคโนโลยีการใช้แป้งข้าวหอมมะลิ

5.1 ข้อมูลพื้นฐานในการวิเคราะห์ต้นทุนผลิตขนมอบและขนมปัง

ในการวิเคราะห์ต้นทุนผลิตขนมอบและขนมปัง จากการถ่ายทอดเทคโนโลยีการใช้แป้งข้าวหอมมะลิในการผลิตขนมอบและขนมปัง จะทำการวิเคราะห์ 2 ระดับ ด้วยกัน (ภาพที่ 5.1.1) คือ ระดับที่ 1 การถ่ายทอดฯ จากมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์สู่มหาวิทยาลัยเครือข่าย ให้ผู้ฝึกอบรมเครือข่าย ซึ่งโครงการย่อยที่ 1 โครงการการพัฒนากระบวนการผลิตแป้งข้าวหอมมะลิของโรงงานไม่แป้ง จังหวัดร้อยเอ็ด และการถ่ายทอดเทคโนโลยีการใช้แป้งข้าวหอมมะลิในการผลิตขนมปังและขนมอบในเชิงพาณิชย์ เป็นผู้ดำเนินการ และระดับที่ 2 การถ่ายทอดฯ จากผู้ฝึกอบรมเครือข่าย สู่ผู้ประกอบการร้านเบเกอรี่ ซึ่งในแต่ละระดับจะทำการวิเคราะห์ต้นทุนผลิตขนมอบและขนมปัง โดยใช้ต้นทุนผลิตขนมอบและขนมปังจากการถ่ายทอดฯ ในระดับที่ 1 ซึ่งเป็นต้นทุนตามสูตรการผลิตขนมอบและขนมปังจากงานวิจัยของนักวิจัยในโครงการย่อยที่ 1 มาใช้เป็นค่า KPI เพื่อประเมินผลต้นทุนผลิตขนมอบและขนมปังจากการถ่ายทอดฯ ในระดับที่ 2 ซึ่งดำเนินการถ่ายทอดฯ โดยสถาบันเครือข่าย ทั้งนี้ในการวิเคราะห์ต้นทุนผลิต จะวิเคราะห์ในด้านต้นทุนผันแปรเพียงด้านเดียว เนื่องจากต้นทุนคงที่จากค่าเครื่องมืออุปกรณ์ต่าง ๆ จะเหมือนกันในกระบวนการผลิตขนมอบและขนมปัง ความแตกต่างจึงมีเฉพาะการใช้วัตถุดิบที่เป็นส่วนผสมในการผลิต ที่จะมีความแตกต่างกันไป และจำนวนชิ้นที่จะผลิตได้จากปริมาณส่วนผสมที่ใช้เท่ากัน แต่ความสามารถในการผลิตต่างกัน



ภาพที่ 5.1.1 แนวทางการวิเคราะห์ต้นทุนผลิตขนมอบและขนมปังจากแป้งข้าวหอมมะลิ

การวิเคราะห์ต้นทุนขนมอบและขนมปัง ตามสูตรการผลิตของโครงการย่อยที่ 1 โครงการการพัฒนากระบวนการผลิตแป้งข้าวหอมมะลิของโรงงานโมแปง จังหวัดร้อยเอ็ด และการถ่ายทอดเทคโนโลยีการใช้แป้งข้าวหอมมะลิในการผลิตขนมปังและขนมอบในเชิงพาณิชย์ ซึ่งมีการใช้วัตถุดิบต่างๆ เป็นส่วนผสมในการผลิตนั้น มีราคาต้นทุนวัตถุดิบที่ใช้ดังแสดงตามตารางที่ 5.1.1

ตารางที่ 5.1.1 ราคาต้นทุนวัตถุดิบที่ใช้เป็นส่วนผสมในการผลิตขนมอบและขนมปัง

รายการ	ปริมาณ	ราคา	ต้นทุนต่อหน่วย	หมายเหตุ : ยี่ห้อ, ที่มา
แป้งสาลี (Wheat flour)	1000	30	0.022	ตราว่าว
แป้งข้าวหอมมะลิ (Rice flour)	1000	30	0.03	โรงแป้งบ้านเล้าฯ
เกลือ (Salt)	1000	11.5	0.0115	ปทุมทิพย์
เนยขาว (shortening)	1000	75	0.075	
เนยสด (Butter)	1000	250	0.25	Allowrie
เบกกิ้งโซดา (Baking soda)	100	6	0.06	
เม็ดมะม่วงหิมพานต์อบ	1000	295	0.295	http://dhcdeeka.com/sm
ไข่ไก่ (Whole egg)	50	2.6	0.052	สุนทรพาร์ม
กลิ่นเนย (Butter flavor)	200	120	0.6	
กัวร์กัม (Guar gum)	1000	420	0.42	
นมข้นจืด (Condensed milk)	388	16.85	0.043427835	ทีพอท
นมผง (Milk powder)	500	165	0.33	
นมสด (Fresh milk)	5000	180	0.036	เมจิ
น้ำตาลทราย (sugar)	1000	35	0.035	มิตรผล
น้ำตาลป่น (Powdered sugar)	1000	28.5	0.0285	SPF Powder Factory
น้ำมันพืช (Vegetable oil)	1000	55	0.055	ตราอรุณ
น้ำสะอาด (Water)	1000	9	0.009	ตราสิงห์
ผงโกโก้ (Cocoa powder)	1000	95	0.095	
ผงฟู (Baking powder)	100	10	0.1	
มอลโตเดกซ์ตริน (Maltodextrin)	750	42	0.056	
ยีสต์ (Yeast)	100	45	0.45	
วานิลลาผง (Vanilla powder)	1000	428	0.428	
สารเสริม (KS)	100	30	0.3	อิมพีเรียล
อีซี 25เค (EC25K)	160	70	0.4375	

ดังนั้น ในการวิเคราะห์ต้นทุนขนมอบและขนมปัง ตามสูตรการผลิตขนมอบและขนมปังจากงานวิจัยของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ในโครงการย่อยที่ 1 จะวิเคราะห์จำแนกตามชนิดผลิตภัณฑ์ ได้แก่ เค้กเนย โดนัทเค้ก บราวนี่ และขนมปังหวาน โดยใช้แป้งข้าวหอมมะลิ แทนการใช้แป้งสาลี มีดังนี้คือ

1) ต้นทุนการผลิตเค้กเนย



ตามสูตรการผลิตเค้กเนย ด้วยส่วนผสมต่างๆ ดังตารางที่ 5.1.2 พบว่า มีต้นทุนค่าวัตถุดิบทางตรงทั้งหมดรวมประมาณ 71.79 บาท

ตารางที่ 5.1.2 ต้นทุนวัตถุดิบการผลิตเค้กเนย ตามสูตรของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ส่วนผสม	ปริมาณ (ร้อยละ)	ปริมาณที่ใช้ (กรัม)	ต้นทุนตามสูตร
แป้งข้าวหอมมะลิ (Rice flour)	17.3	131.5	3.945
มอลโตเดกซ์ตริน (Maltodextrin)	8.36	63.5	3.556
ผงฟู (Baking powder)	0.66	5	0.5
เกลือ (Salt)	0.26	2	0.023
เนยสด (Butter)	15.53	118	29.5
อีซี 25เค (EC25K)	3.95	30	13.125
น้ำตาลป่น (Powdered sugar)	16.97	129	3.6765
กัวร์กัม (Guar gum)	0.46	3.5	1.47
ไข่ไก่ (Whole egg)	26.32	200	10.4
นมข้นจืด (Condensed milk)	9.67	73.5	3.19
กลิ่นเนย (Butter flavor)	0.53	4	2.4
รวม	100.00	760	71.787

2) การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตโดนัทเค้ก



ตามสูตรการผลิตโดนัทเค้ก ด้วยส่วนผสม
ต่างๆ ดังตารางที่ 5.1.3 พบว่ามีต้นทุนค่าวัตถุดิบ
ทางตรงทั้งหมดรวมประมาณ 39.42 บาท

ตารางที่ 5.1.3 ต้นทุนวัตถุดิบการผลิตโดนัทเค้ก ตามสูตรของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ส่วนผสม	ปริมาณ (ร้อยละ)	ปริมาณที่ใช้ (กรัม)	ต้นทุนตามสูตร
แป้งข้าวหอมมะลิ (Rice flour)	22.78	226	6.78
น้ำตาลป่น (Powdered sugar)	18.85	187	5.3295
ผงฟู (Baking powder)	1.81	18	1.8
เกลือ (Salt)	0.3	3	0.0345
วานิลลาผง (Vanilla powder)	0.2	2	0.856
นมสด (Fresh milk)	28.43	282	10.152
ไข่ไก่ (Whole egg)	20.16	200	10.4
น้ำมันพืช (Vegetable oil)	7.46	74	4.07
รวม	100.00	992	39.422

3) การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตบราวนี่



ตามสูตรการผลิตบราวนี่ ด้วยส่วนผสม
ต่างๆ ดังตารางที่ 5.1.4 พบว่ามีต้นทุนค่าวัตถุดิบ
ทางตรงทั้งหมดรวมประมาณ 128.02 บาท สามารถ
ผลิตได้ 24 ชิ้น มีต้นทุนเฉลี่ย 5.33 บาทต่อชิ้น

ตารางที่ 5.1.4 ต้นทุนวัตถุดิบการผลิตบราวนี่ ตามสูตรของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ส่วนผสม	ปริมาณ (ร้อยละ)	ปริมาณที่ใช้ (กรัม)	ต้นทุนตามสูตร
แป้งข้าวหอมมะลิ (Rice flour)	17.67	278	8.34
น้ำตาลป่น(Powdered sugar)	26.45	416	11.856
ผงโกโก้ (Cocoa powder)	3.31	52	4.94
เบกกิ้งโซดา (Baking soda)	0.25	4	0.24
วานิลลาผง (Vanilla powder)	0.06	1	0.428
น้ำสะอาด (Water)	20.6	324	2.916
เนยสด (Butter)	15.77	248	62
ไข่ไก่ (Whole egg)	9.54	150	7.8
เม็ดมะม่วงหิมพานต์อบ	6.36	100	29.5
รวม	100.00	1573	128.02

4) การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตขนมปังหวาน



ตามสูตรการผลิตขนมปังหวาน ด้วยส่วนผสมต่างๆ ดังตารางที่ 5.1.5 พบว่ามีต้นทุนค่าวัตถุดิบทางตรงทั้งหมดรวมประมาณ 40.08 บาท ทั้งนี้ตามสูตรจะมีการแบ่งแป้งขนมปังเป็นลูก ๆ ละ 40 กรัม (ทุกลูกมีการชั่งน้ำหนักด้วยตาชั่ง) จะได้ขนมปังประมาณ 27 ลูก มีต้นทุนเฉลี่ย 1.48 บาท/ลูก

ตารางที่ 5.1.5 ต้นทุนวัตถุดิบการผลิตขนมปังหวาน ตามสูตรของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ส่วนผสม	ปริมาณ (ร้อยละ)	ปริมาณที่ใช้ (กรัม)	ต้นทุนตามสูตร
แป้งข้าวหอมมะลิ (Rice flour)	16.51	180	5.4
แป้งสาลี (Wheat flour)	29.36	320	7.04
นมผง (Milk powder)	1.83	20	6.6
สารเสริม (KS)	0.46	5	1.5
ยีสต์ (Yeast)	0.64	7	3.15
น้ำสะอาด (Water)	27.52	300	2.7

ตารางที่ 5.1.5 (ต่อ)

ส่วนผสม	ปริมาณ (ร้อยละ)	ปริมาณที่ใช้ (กรัม)	ต้นทุนตามสูตร
น้ำตาลทราย (sugar)	9.17	100	3.5
เกลือ (Salt)	0.73	8	0.092
ไข่ไก่ (Whole egg)	4.59	50	2.6
เนยขาว (shortening)	9.17	100	7.5
รวม	100.00	1090	40.082

5.2 ผลการวิเคราะห์การทดสอบความชอบและการยอมรับผลิตภัณฑ์ขนมอบและขนมปัง

ตามสูตรของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

จากสูตรการผลิตขนมอบและขนมปัง ของโครงการย่อยที่ 1 โครงการการพัฒนากระบวนการผลิตแป้งข้าวหอมมะลิของโรงงานโมแปง จังหวัดร้อยเอ็ด และการถ่ายทอดเทคโนโลยีการใช้แป้งข้าวหอมมะลิในการผลิตขนมปังและขนมอบในเชิงพาณิชย์ ซึ่งมีการใช้แป้งข้าวหอมมะลิเป็นวัตถุดิบแทนแป้งสาลี จึงได้มีการผลิตขนมอบและขนมปังตามสูตรดังกล่าวทำการทดสอบความชอบและการยอมรับ ในโครงการย่อยที่ 2 การวิจัยตลาดผลิตภัณฑ์ขนมอบและขนมปังที่ใช้แป้งข้าวหอมมะลิ โครงการนี้จึงจำเป็นต้องนำข้อมูลที่ได้จากการสำรวจมาวิเคราะห์เพื่อตอบโจทย์ด้านการตลาดในจังหวัดร้อยเอ็ดด้วย

ในการสำรวจเพื่อทดสอบความชอบและการยอมรับผลิตภัณฑ์ที่ทำจากแป้งข้าวหอมมะลิของประชาชนในจังหวัดร้อยเอ็ด ดำเนินการในวันที่ 8-9 กุมภาพันธ์ 2555 จำนวนตัวอย่างทั้งหมด 290 ราย โดยทำการสำรวจใน 3 พื้นที่ คือ ในมหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด วิทยาลัยอาชีวศึกษาจังหวัดร้อยเอ็ด โรงพยาบาลร้อยเอ็ด-ธนบุรี และที่ศาลากลางจังหวัดร้อยเอ็ด (ภาพที่ 5.2.1)



ภาพที่ 5.2.1 การทดสอบความชอบและการยอมรับผลิตภัณฑ์ที่ทำจากแป้งข้าวหอมมะลิของประชาชนในจังหวัดร้อยเอ็ด

ทั้งนี้ ผลการวิเคราะห์การทดสอบความชอบและการยอมรับผลิตภัณฑ์ที่ทำจากแป้งข้าวหอมมะลิของประชาชนในจังหวัดร้อยเอ็ดแบ่งออกเป็น 3 ตอน โดยตอนที่ 1 เป็นการนำเสนอการแจกแจงความถี่ของข้อมูลกลุ่มตัวอย่าง ตอนที่ 2 เป็นการนำเสนอผลการวิเคราะห์การทดสอบความชอบผลิตภัณฑ์ที่ทำจากแป้งข้าวหอมมะลิ และตอนที่ 3 เป็นการนำเสนอผลการวิเคราะห์การยอมรับผลิตภัณฑ์ที่ทำจากแป้งข้าวหอมมะลิของกลุ่มตัวอย่าง

5.2.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นของกลุ่มตัวอย่าง

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของประชาชนในจังหวัดร้อยเอ็ดที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จะนำเสนอผลการวิเคราะห์แจกแจงความถี่ของข้อมูลเบื้องต้นของกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ เพศ อายุ และอาชีพของกลุ่มตัวอย่างประชาชนในจังหวัดร้อยเอ็ดจำนวน 290 คน ซึ่งพบว่า กลุ่มตัวอย่างที่เป็นประชาชนในจังหวัดร้อยเอ็ดมีสัดส่วนของเพศหญิงมากกว่าเพศชาย โดยเป็นเพศหญิงร้อยละ 79.66 อีกทั้งกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีอายุน้อยกว่า 21 ปี (ร้อยละ 32.76) และกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ประกอบอาชีพอาชีพนักเรียน (ร้อยละ 36.55) และอาชีพรับราชการ (ร้อยละ 34.48) ในสัดส่วนที่ใกล้เคียงกัน ซึ่งเป็นผลมาจากลักษณะของพื้นที่ที่สำรวจ คือ สถาบันการศึกษา และหน่วยราชการ ทั้งนี้ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นของกลุ่มตัวอย่างแสดงไว้ในตารางที่ 5.2.1

ตารางที่ 5.2.1 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามข้อมูลเบื้องต้น

รายการ		จำนวน (คน)	ร้อยละ
เพศ	ชาย	59	20.34
	หญิง	231	79.66
อายุ	น้อยกว่า 21 ปี	95	32.76
	21 - 30 ปี	58	20.00
	31 - 40 ปี	54	18.62
	41 - 50 ปี	56	19.31
	มากกว่า 51 ปี	27	9.31
อาชีพ	นักเรียน	106	36.55
	เอกชน	46	15.86
	ข้าราชการ	100	34.48
	แม่บ้าน	3	1.03
	รับจ้าง	23	7.93
	อื่นๆ	12	4.14
รวม		290	100.00

5.2.2 ผลการวิเคราะห์การทดสอบความชอบผลิตภัณฑ์ที่ทำจากแป้งข้าวหอมมะลิ

จากการทดสอบความชอบผลิตภัณฑ์ที่ทำจากแป้งข้าวหอมมะลิของกลุ่มตัวอย่างประชาชนในจังหวัดร้อยเอ็ด พบว่า ผลิตภัณฑ์ทั้ง 4 ชนิด คือ เค้กเนย โดนัทเค้ก บราวนี่เค้ก และขนมปังหวานไส้ถั่วแดง มีค่าเฉลี่ยความชอบที่ค่อนข้างใกล้เคียงกัน โดยผลิตภัณฑ์จากแป้งข้าวหอมมะลิที่มีค่าเฉลี่ยความชอบสูงสุดคือ โดนัทเค้ก โดยคิดเป็น 7.72 คะแนน รองลงมาคือ เค้กเนย บราวนี่เค้ก และขนมปังหวานไส้ถั่วแดง ตามลำดับ โดยกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่นิยมให้ค่าคะแนนของแต่ละผลิตภัณฑ์ในระดับ 8 คะแนน ยกเว้นในผลิตภัณฑ์ขนมปังหวานที่กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ให้ค่าคะแนน 7 คะแนน ทั้งนี้โดยเฉลี่ยแล้วกลุ่มตัวอย่างแต่ละคนให้คะแนนความชอบของผลิตภัณฑ์จากแป้งข้าวหอมมะลิทั้ง 4 แตกต่างจากค่าเฉลี่ยใกล้เคียงกัน (1.217-1.572 คะแนน) แสดงให้เห็นว่าข้อมูลมีการกระจายน้อย ค่าความเบ้ของคะแนนความชอบของผลิตภัณฑ์ทุกชนิดมีค่าเป็นลบแสดงว่าข้อมูลมีลักษณะเบ้ซ้าย และผลิตภัณฑ์ทั้ง 4 ชนิดมีการแจกแจงข้อมูลที่มีความสูงมากกว่าโค้งปกติ ซึ่งแสดงว่ามีการกระจายตัวน้อย ทั้งนี้ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของการทดสอบความชอบผลิตภัณฑ์ที่ทำจากแป้งข้าวหอมมะลิได้แสดงไว้ในตารางที่ 5.2.2

ตารางที่ 5.2.2 ค่าสถิติพื้นฐานของการทดสอบความชอบผลิตภัณฑ์ที่ทำจากแป้งข้าวหอมมะลิ

	เค้กเนย	โดนัทเค้ก	บราวนี่เค้ก	ขนมปังหวานไส้ถั่วแดง
ค่าเฉลี่ย	7.52	7.72	7.47	7.13
ฐานนิยม	8	8	8	7
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	1.268	1.217	1.572	1.314
ค่าความเบ้	-1.697	-1.559	-1.732	-1.147
ค่าความโด่ง	5.427	4.484	3.639	1.949

1. ผลลัพธ์ชนิดที่ 1 คือ เค้กเนย พบว่า โดยเฉลี่ยแล้วประชาชนเพศชายในจังหวัดร้อยเอ็ดมีความชอบโดยรวมต่อเค้กเนยไม่แตกต่างจากเพศหญิง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($p\text{-value} = 0.865$) ซึ่งแสดงว่า ความแตกต่างของเพศ ไม่มีผลต่อความชอบโดยรวมต่อเค้กเนย (ตารางที่ 5.2.3) หากพิจารณาในด้านของช่วงอายุ พบว่า อย่างน้อยประชาชนในจังหวัดร้อยเอ็ดมีช่วงอายุใดอายุหนึ่งที่มีความชอบโดยรวมต่อเค้กเนย แตกต่างจากช่วงอายุอื่นๆ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($p\text{-value} = 0.023$) ซึ่งผลจากการวิเคราะห์แสดงให้เห็นว่าประชาชนที่มีอายุน้อยกว่า 21 ปี จะมีค่าเฉลี่ยความชอบโดยรวมต่อเค้กเนยแตกต่างจากประชาชนในกลุ่มที่มีอายุตั้งแต่ 51 ปีขึ้นไป (ตารางที่ 5.2.4) และเมื่อพิจารณาในด้านอาชีพ พบว่า ประชาชนในจังหวัดร้อยเอ็ดที่มีอาชีพแตกต่างกัน มีความชอบโดยรวมต่อเค้กเนยโดยเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($p\text{-value} = 0.321$) นั่นคือ ความแตกต่างทางด้านอาชีพ ไม่มีผลต่อความชอบโดยรวมของประชาชนที่มีต่อเค้กเนย (ตารางที่ 5.2.5)

ตารางที่ 5.2.3 ความแตกต่างของเพศต่อความชอบโดยรวมต่อเค้กเนย

		Levene's		t-test for Equality of Means						
		Test for Equality of Variances		t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.						Lower	Upper
overall preference	Equal variances assumed	.029	.865	.699	288	.485	.1293	.18506	-.23496	.49353
	Equal variances not assumed			.671	85.708	.504	.1293	.19262	-.25366	.51222

ตารางที่ 5.2.4 ความแตกต่างของช่วงอายุต่อความชอบโดยรวมต่อเค้กเนย

	n	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
< 21	95	7.2632	1.48904	.15277	6.9598	7.5665	1.00	9.00
21 - 30	58	7.4483	1.32681	.17422	7.0994	7.7971	4.00	9.00
31 - 40	54	7.8333	.92655	.12609	7.5804	8.0862	5.00	9.00
41 - 50	56	7.5179	1.09530	.14637	7.2245	7.8112	4.00	9.00
> 51	27	8.0000	1.00000	.19245	7.6044	8.3956	5.00	9.00
Total	290	7.5241	1.26755	.07443	7.3776	7.6706	1.00	9.00

ANOVA

overall preference

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	18.083	4	4.521	2.887	.023
Within Groups	446.248	285	1.566		
Total	464.331	289			

	AGE	n	Subset for alpha = .05	
			1	2
Tukey HSD(a,b)	< 21	95	7.2632	
	21 - 30	58	7.4483	7.4483
	41 - 50	56	7.5179	7.5179
	31 - 40	54	7.8333	7.8333
	> 51	27		8.0000
	Sig.		.159	.186

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a Uses Harmonic Mean Sample Size = 49.417.

b The group sizes are unequal. The harmonic mean of the group sizes is used. Type I error levels are not guaranteed.

ตารางที่ 5.2.5 ความแตกต่างด้านอาชีพต่อความชอบโดยรวมต่อเค้กเนย

	n	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
Student	106	7.3302	1.26281	.12266	7.0870	7.5734	2.00	9.00
Private company	46	7.5435	1.55930	.22991	7.0804	8.0065	1.00	9.00
Government officer	100	7.6600	1.07516	.10752	7.4467	7.8733	4.00	9.00
stay at home	3	7.0000	.00000	.00000	7.0000	7.0000	7.00	7.00
employee	23	7.8696	1.65980	.34609	7.1518	8.5873	1.00	9.00
etc	12	7.5000	.52223	.15076	7.1682	7.8318	7.00	8.00
Total	290	7.5241	1.26755	.07443	7.3776	7.6706	1.00	9.00

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	9.426	5	1.885	1.177	.321
Within Groups	454.905	284	1.602		
Total	464.331	289			

2. ผลลัพธ์ชนิดที่ 2 คือ โดนต์เค้ก พบว่า โดยเฉลี่ยแล้วประชาชนเพศชายในจังหวัดร้อยเอ็ดมีความชอบโดยรวมต่อโดนต์เค้กไม่แตกต่างจากเพศหญิง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($p\text{-value} = 0.663$) ซึ่งแสดงว่า ความแตกต่างของเพศ ไม่มีผลต่อความชอบโดยรวมต่อโดนต์เค้ก (ตารางที่ 5.2.6) หากพิจารณาในด้านของช่วงอายุ พบว่า ประชาชนในจังหวัดร้อยเอ็ดที่อยู่ในช่วงอายุต่างๆ มีความชอบโดยรวมต่อโดนต์เค้กโดยเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($p\text{-value} = 0.512$) นั่นคือ ความแตกต่างของช่วงอายุ ไม่มีผลต่อความชอบโดยรวมต่อโดนต์เค้ก (ตารางที่ 5.2.7) และเมื่อพิจารณาในด้านอาชีพ พบว่า ประชาชนในจังหวัดร้อยเอ็ดที่มีอาชีพแตกต่างกัน มีความชอบโดยรวมต่อโดนต์เค้กโดยเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($p\text{-value} = 0.543$) นั่นคือ ความแตกต่างทางด้านอาชีพ ไม่มีผลต่อความชอบโดยรวมของประชาชนที่มีต่อโดนต์เค้ก (ตารางที่ 5.2.8)

ตารางที่ 5.2.6 ความแตกต่างของเพศต่อความชอบโดยรวมต่อโดนัทเค้ก

	SEX	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
overall	male	59	7.6780	1.07384	.13980
preference	female	231	7.7316	1.25345	.08247

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
				t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.						Lower	Upper
overall preference	Equal variances assumed	.191	.663	-.302	288	.763	-.0536	.17787	-.40374	.29646
	Equal variances not assumed			-.330	102.268	.742	-.0536	.16231	-.37558	.26830

ตารางที่ 5.2.7 ความแตกต่างของช่วงอายุต่อความชอบโดยรวมต่อโดนัทเค้ก

	n	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
< 21	95	7.6632	1.38848	.14246	7.3803	7.9460	1.00	9.00
21 - 30	58	7.6207	1.18214	.15522	7.3099	7.9315	4.00	9.00
31 - 40	54	7.6667	.91115	.12399	7.4180	7.9154	6.00	9.00
41 - 50	56	7.9821	.94371	.12611	7.7294	8.2349	5.00	9.00
> 51	27	7.7037	1.63648	.31494	7.0563	8.3511	2.00	9.00
Total	290	7.7207	1.21748	.07149	7.5800	7.8614	1.00	9.00

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	4.888	4	1.222	.822	.512
Within Groups	423.488	285	1.486		
Total	428.376	289			

ตารางที่ 5.2.8 ความแตกต่างด้านอาชีพต่อความชอบโดยรวมต่อโดนัทเค้ก

	n	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
Student	106	7.6321	1.42979	.13887	7.3567	7.9074	1.00	9.00
Private company	46	7.9348	.95224	.14040	7.6520	8.2176	6.00	9.00
Government officer	100	7.7400	1.20286	.12029	7.5013	7.9787	2.00	9.00
stay at home	3	7.0000	.00000	.00000	7.0000	7.0000	7.00	7.00
employee	23	7.5652	.89575	.18678	7.1779	7.9526	5.00	9.00
etc	12	8.0000	.73855	.21320	7.5307	8.4693	7.00	9.00
Total	290	7.7207	1.21748	.07149	7.5800	7.8614	1.00	9.00

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	6.028	5	1.206	.811	.543
Within Groups	422.347	284	1.487		
Total	428.376	289			

3. ผลลัพธ์ชนิดที่ 3 คือ บรวานี้เค้ก พบว่า โดยเฉลี่ยแล้วประชาชนเพศชายในจังหวัดร้อยเอ็ดมีความชอบโดยรวมต่อบรวานี้เค้กไม่แตกต่างจากเพศหญิง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($p\text{-value} = 0.715$) ซึ่งแสดงว่า ความแตกต่างของเพศ ไม่มีผลต่อความชอบโดยรวมต่อบรวานี้เค้ก (ตารางที่ 5.2.9) หากพิจารณาในด้านของช่วงอายุ พบว่า ประชาชนในจังหวัดร้อยเอ็ดที่อยู่ในช่วงอายุต่างๆ มีความชอบโดยรวมต่อบรวานี้เค้กโดยเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($p\text{-value} = 0.405$) นั่นคือ ความแตกต่างของช่วงอายุ ไม่มีผลต่อความชอบโดยรวมต่อบรวานี้เค้ก (ตารางที่ 5.2.10) และเมื่อพิจารณาในด้านอาชีพ พบว่า ประชาชนในจังหวัดร้อยเอ็ดที่มีอาชีพแตกต่างกัน มีความชอบโดยรวมต่อบรวานี้เค้กโดยเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($p\text{-value} = 0.370$) นั่นคือ ความแตกต่างทางด้านอาชีพ ไม่มีผลต่อความชอบโดยรวมของประชาชนที่มีต่อบรวานี้เค้ก (ตารางที่ 5.2.11)

ตารางที่ 5.2.9 ความแตกต่างของเพศต่อความชอบโดยรวมต่อบราวนี่เค้ก

	SEX	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
overall	male	59	7.6271	1.61777	.21062
preference	female	231	7.4286	1.56117	.10272

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
				t	df	Sig. (2- tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.							
overall preference	Equal variances assumed	.134	.715	.865	288	.388	.1985	.22942	-.25300	.65009
	Equal variances not assumed			.847	87.622	.399	.1985	.23433	-.26716	.66425

ตารางที่ 5.2.10 ความแตกต่างของช่วงอายุต่อความชอบโดยรวมต่อบราวนี่เค้ก

	n	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
< 21	95	7.4316	1.66729	.17106	7.0919	7.7712	1.00	9.00
21 - 30	58	7.5690	1.55724	.20448	7.1595	7.9784	1.00	9.00
31 - 40	54	7.7593	1.08045	.14703	7.4644	8.0542	5.00	9.00
41 - 50	56	7.3214	1.44105	.19257	6.9355	7.7073	2.00	9.00
> 51	27	7.1111	2.22457	.42812	6.2311	7.9911	2.00	9.00
Total	290	7.4690	1.57205	.09231	7.2873	7.6507	1.00	9.00

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	9.940	4	2.485	1.006	.405
Within Groups	704.281	285	2.471		
Total	714.221	289			

ตารางที่ 5.2.11 ความแตกต่างด้านอาชีพต่อความชอบโดยรวมต่อบราวนี่เค้ก

	n	Mean	Std.	Std.	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
			Deviation	Error	Lower Bound	Upper Bound		
Student	106	7.4811	1.41577	.13751	7.2085	7.7538	3.00	9.00
Private company	46	7.9130	1.15135	.16976	7.5711	8.2550	3.00	9.00
Government officer	100	7.3300	1.78691	.17869	6.9754	7.6846	2.00	9.00
stay at home	3	7.6667	.57735	.33333	6.2324	9.1009	7.00	8.00
employee	23	7.1739	2.18782	.45619	6.2278	8.1200	1.00	9.00
etc	12	7.3333	.88763	.25624	6.7694	7.8973	5.00	8.00
Total	290	7.4690	1.57205	.09231	7.2873	7.6507	1.00	9.00

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	13.359	5	2.672	1.083	.370
Within Groups	700.862	284	2.468		
Total	714.221	289			

4. ผลลัพธ์ชนิดที่ 4 คือ ขนมห้างวานไส้ถั่วแดง พบว่า กลุ่มตัวอย่างเพศชายมีความชอบโดยรวมต่อขนมห้างวานไส้ถั่วแดงไม่แตกต่างจากเพศหญิง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($p\text{-value} = 0.175$) ซึ่งแสดงว่า ความแตกต่างของเพศ ไม่มีผลต่อความชอบโดยรวมต่อขนมห้างวานไส้ถั่วแดง (ตารางที่ 5.2.12) หากพิจารณาในด้านของช่วงอายุ พบว่า ประชาชนในจังหวัดร้อยเอ็ดที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในช่วงอายุต่างๆ มีความชอบโดยรวมต่อขนมห้างวานไส้ถั่วแดงโดยเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($p\text{-value} = 0.608$) นั่นคือ ความแตกต่างของช่วงอายุ ไม่มีผลต่อความชอบโดยรวมต่อขนมห้างวานไส้ถั่วแดง (ตารางที่ 5.2.13) และเมื่อพิจารณาในด้านอาชีพ พบว่า ประชาชนในจังหวัดร้อยเอ็ดที่มีอาชีพแตกต่างกัน มีความชอบโดยรวมต่อขนมห้างวานไส้ถั่วแดงโดยเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($p\text{-value} = 0.785$) นั่นคือ ความแตกต่างทางด้านอาชีพ ไม่มีผลต่อความชอบโดยรวมของประชาชนที่มีต่อขนมห้างวานไส้ถั่วแดง (ตารางที่ 5.2.14)

ตารางที่ 5.2.12 ความแตกต่างของเพศต่อความชอบโดยรวมต่อขนมปังหวานไส้ถั่วแดง

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
overall preference	Equal variances assumed	1.851	.175	1.252	288	.212	.2398	.19149	-.13712	.61668
	Equal variances not assumed			1.554	128.143	.123	.2398	.15427	-.06547	.54503

ตารางที่ 5.2.13 ความแตกต่างของช่วงอายุต่อความชอบโดยรวมต่อขนมปังหวานไส้ถั่วแดง

	n	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
< 21	95	7.1263	1.12271	.11519	6.8976	7.3550	4.00	9.00
21 - 30	58	6.9138	1.72987	.22714	6.4589	7.3686	2.00	9.00
31 - 40	54	7.2037	1.07070	.14570	6.9115	7.4959	3.00	9.00
41 - 50	56	7.3036	1.20483	.16100	6.9809	7.6262	4.00	9.00
> 51	27	7.1111	1.57708	.30351	6.4872	7.7350	3.00	9.00
Total	290	7.1310	1.31405	.07716	6.9792	7.2829	2.00	9.00

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	4.702	4	1.176	.678	.608
Within Groups	494.318	285	1.734		
Total	499.021	289			

ตารางที่ 5.2.14 ความแตกต่างทางด้านอาชีพต่อความชอบโดยรวมที่มีต่อขนมปังหวานไส้ถั่วแดง

	n	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for mean		Minimum	Maximum
					Lower bound	Upper bound		
Student	106	7.0566	1.29343	.12563	6.8075	7.3057	2.00	9.00
Private company	46	6.9783	1.58450	.23362	6.5077	7.4488	3.00	9.00
Government officer	100	7.2600	1.32284	.13228	6.9975	7.5225	3.00	9.00
stay at home	3	7.6667	.57735	.33333	6.2324	9.1009	7.00	8.00
employee	23	7.1739	1.11405	.23230	6.6922	7.6557	5.00	9.00
etc	12	7.0833	.66856	.19300	6.6586	7.5081	6.00	9.00
Total	290	7.1310	1.31405	.07716	6.9792	7.2829	2.00	9.00

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	4.254	5	.851	.488	.785
Within Groups	494.766	284	1.742		
Total	499.021	289			

สรุปผลการทดสอบความชอบผลิตภัณฑ์ที่ทำจากแป้งข้าวหอมมะลิของกลุ่มตัวอย่างประชาชนในจังหวัดร้อยเอ็ด พบว่า ผลิตภัณฑ์ทั้ง 4 ชนิด คือ เค้กเนย โดนัทเค้ก บราวนี่เค้ก และขนมปังหวานไส้ถั่วแดง แม้ว่าจะมีค่าเฉลี่ยความชอบที่ค่อนข้างใกล้เคียงกัน (คะแนนระหว่าง 7.13-7.72) โดยผลิตภัณฑ์จากแป้งข้าวหอมมะลิที่มีค่าเฉลี่ยความชอบสูงสุดคือ โดนัทเค้ก รองลงมา คือ เค้กเนย บราวนี่เค้ก และขนมปังหวานไส้ถั่วแดง ตามลำดับ เมื่อพิจารณาจำแนกตามปัจจัยด้าน เพศ ช่วงอายุ และอาชีพ พบผลิตภัณฑ์ชนิดเดียวกันนั้น คือ เค้กเนย ที่ช่วงอายุที่ต่างกันมีผลต่อความชอบโดยรวม (ตารางที่ 5.2.15)

ตารางที่ 5.2.15 สรุปผลการทดสอบความชอบผลิตภัณฑ์ที่ทำจากแป้งข้าวหอมมะลิของกลุ่มตัวอย่างประชาชนในจังหวัดร้อยเอ็ด

รายการ	เค้กเนย	โดนัทเค้ก	บราวนี่เค้ก	ขนมปังหวานไส้ถั่วแดง
ค่าคะแนนเฉลี่ยของความชอบ	7.52	7.72	7.47	7.13
ความแตกต่างของเพศ	ไม่มีผล	ไม่มีผล	ไม่มีผล	ไม่มีผล
ความแตกต่างของช่วงอายุ	มีผล	ไม่มีผล	ไม่มีผล	ไม่มีผล
ความแตกต่างด้านอาชีพ	ไม่มีผล	ไม่มีผล	ไม่มีผล	ไม่มีผล

5.2.3 ผลการวิเคราะห์การยอมรับผลิตภัณฑ์ที่ทำจากแป้งข้าวหอมมะลิ

ในส่วนของการวิเคราะห์การยอมรับผลิตภัณฑ์ที่ทำจากแป้งข้าวหอมมะลิ สามารถสรุปผลได้ดังนี้ คือ

1) ผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการยอมรับมากที่สุด คือ โดนัทเค้ก โดยคิดเป็นร้อยละ 95.52 รองลงมาคือ เค้กเนย และขนมปังหวานไส้ถั่วแดง ตามลำดับ ในขณะที่บราวนี่เค้กเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการยอมรับน้อยที่สุด คิดเป็นร้อยละ 90.35 (ตารางที่ 5.2.16)

2) เมื่อพิจารณาตามเพศของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่เป็นเพศชายมีส่วนของการยอมรับผลิตภัณฑ์ทุกชนิดมากกว่าเพศหญิง (ตารางที่ 5.2.16)

3) เมื่อพิจารณาในด้านอายุ พบว่า กลุ่มตัวอย่างในช่วงอายุน้อยกว่า 21 ปี ให้การยอมรับผลิตภัณฑ์โดนัทเค้กมากที่สุด (ร้อยละ 94.74) กลุ่มตัวอย่างในช่วงอายุ 21 – 30 ปี ให้การยอมรับผลิตภัณฑ์เค้กเนยมากที่สุด (ร้อยละ 94.83) กลุ่มตัวอย่างในช่วงอายุ 31 – 40 ปี ให้การยอมรับผลิตภัณฑ์ขนมปังหวานไส้ถั่วแดง โดนัทเค้กและเค้กเนย สูงในระดับที่เท่าๆกัน (ร้อยละ 96.30) กลุ่มตัวอย่างในช่วงอายุ 41 – 50 ปี ทุกรายได้ให้การยอมรับผลิตภัณฑ์โดนัทเค้ก และกลุ่มตัวอย่างที่มีอายุมากกว่า 51 ปี ทุกรายได้ให้การยอมรับผลิตภัณฑ์เค้กเนย (ตารางที่ 5.2.17)

4) เมื่อพิจารณาในด้านอาชีพ พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักเรียนให้การยอมรับผลิตภัณฑ์โดนัทเค้กและบราวนี่เค้กมากที่สุด (ร้อยละ 93.40) กลุ่มตัวอย่างที่ทำงานเอกชนให้การยอมรับผลิตภัณฑ์โดนัทเค้กมากที่สุด (ร้อยละ 93.48) กลุ่มตัวอย่างที่ทำงานรับราชการให้การยอมรับผลิตภัณฑ์โดนัทเค้กมากที่สุด (ร้อยละ 97.000) กลุ่มตัวอย่างที่เป็นแม่บ้านทุกคนให้การยอมรับทุกผลิตภัณฑ์ กลุ่มตัวอย่างที่มีอาชีพอื่นๆ นอกเหนือจากที่กล่าวมา ทุกรายได้ให้การยอมรับผลิตภัณฑ์ขนมปังหวานไส้ถั่วแดง โดนัทเค้กและเค้กเนย มากที่สุด (ตารางที่ 5.2.18)

ตารางที่ 5.2.16 ผลการวิเคราะห์การยอมรับผลิตภัณฑ์ที่ทำจากแป้งข้าวหอมมะลิ จำแนกตามเพศ

เพศ		ขนมปังหวานไส้ถั่วแดง		โดนัทเค้ก		เค้กเนย		บราวนี่เค้ก	
		ยอมรับ	ไม่ยอมรับ	ยอมรับ	ไม่ยอมรับ	ยอมรับ	ไม่ยอมรับ	ยอมรับ	ไม่ยอมรับ
ชาย	จำนวน	57	2	58	1	58	1	55	4
	ร้อยละ	96.61	3.39	98.31	1.69	98.305	1.69	93.22	6.78
หญิง	จำนวน	210	21	219	12	214	17	207	24
	ร้อยละ	90.91	9.09	94.81	5.19	92.641	7.36	89.61	10.39
รวม	จำนวน	267	23	277	13	272	18	262	28
	ร้อยละ	92.07	7.93	95.52	4.48	93.793	6.21	90.35	9.66

ตารางที่ 5.2.17 ผลการวิเคราะห์การยอมรับผลิตภัณฑ์ที่ทำจากแป้งข้าวหอมมะลิ จำแนกตามช่วงอายุ

อายุ		ขนมปังหวานไส้กล้วย		โดนัทเค้ก		เค้กเนย		บราวนี่เค้ก	
		แดง							
		ยอมรับ	ไม่ยอมรับ	ยอมรับ	ไม่ยอมรับ	ยอมรับ	ไม่ยอมรับ	ยอมรับ	ไม่ยอมรับ
น้อยกว่า 21 ปี	จำนวน	85	10	90	5	86	9	86	9
	ร้อยละ	89.47	10.53	94.737	5.26	90.53	9.47	90.53	9.47
21 - 30 ปี	จำนวน	53	5	53	5	55	3	53	5
	ร้อยละ	91.38	8.62	91.379	8.62	94.83	5.17	91.38	8.62
31 - 40 ปี	จำนวน	52	2	52	2	52	2	50	4
	ร้อยละ	96.30	3.70	96.296	3.70	96.30	3.70	92.59	7.41
41 - 50 ปี	จำนวน	52	4	56	0	52	4	50	6
	ร้อยละ	92.86	7.14	100.00	0.00	92.86	7.14	89.29	10.71
มากกว่า 51 ปี	จำนวน	25	2	26	1	27	0	23	4
	ร้อยละ	92.59	7.41	96.296	3.70	100.00	0.00	85.19	14.82
รวม	จำนวน	267	23	277	13	272	18	262	28
	ร้อยละ	92.07	7.93	95.517	4.48	93.79	6.21	90.35	9.65

ตารางที่ 5.2.18 ผลการวิเคราะห์การยอมรับผลิตภัณฑ์ที่ทำจากแป้งข้าวหอมมะลิ จำแนกตามด้านอาชีพ

อาชีพ		ขนมปังหวานไส้กล้วย		โดนัทเค้ก		เค้กเนย		บราวนี่เค้ก	
		แดง							
		ยอมรับ	ไม่ยอมรับ	ยอมรับ	ไม่ยอมรับ	ยอมรับ	ไม่ยอมรับ	ยอมรับ	ไม่ยอมรับ
นักเรียน	จำนวน	92	14	99	7	97	9	99	7
	ร้อยละ	86.79	13.21	93.40	6.60	91.51	8.49	93.40	6.60
เอกชน	จำนวน	42	4	43	3	42	4	42	4
	ร้อยละ	91.30	8.70	93.48	6.52	91.30	8.70	91.30	8.70
ข้าราชการ	จำนวน	96	4	97	3	96	4	86	14
	ร้อยละ	96.00	4.00	97.00	3.00	96.00	4.00	86.00	14.00
แม่บ้าน	จำนวน	3	0	3	0	3	0	3	0
	ร้อยละ	100.00	0.00	100.00	0.00	100.00	0.00	100.00	0.00

ตารางที่ 5.2.18 (ต่อ)

อาชีพ		ขนมปังหวานไส้กล้วย		โดนัทเค้ก		เค้กเนย		บราวนี่เค้ก	
		แดง		ยอมรับ	ไม่ยอมรับ	ยอมรับ	ไม่ยอมรับ	ยอมรับ	ไม่ยอมรับ
		ยอมรับ	ไม่ยอมรับ						
รับจ้าง	จำนวน	22	1	23	0	22	1	21	2
		100.0							
	ร้อยละ	95.65	4.35	0	0.00	95.65	4.35	91.30	8.70
อื่นๆ	จำนวน	12	0	12	0	12	0	11	1
		100.0				100.0			
	ร้อยละ	100.00	0.00	0	0.00	0	0.00	91.67	8.33
รวม	จำนวน	267	23	277	13	272	18	262	28
	ร้อยละ	92.07	7.93	95.52	4.48	93.79	6.21	90.35	9.66

ผลจากการวิเคราะห์มีข้อสังเกตว่า เมื่อพิจารณาจำแนกตามอายุ พบว่า ช่วงอายุที่ต่างกันเป็นปัจจัยเดียวที่มีผลต่อความชอบโดยรวมในผลิตภัณฑ์เค้กเนย กล่าวคือ ช่วงอายุน้อยกว่า 21 ปี มีค่าคะแนนเฉลี่ยของความชอบเค้กเนยต่ำที่สุดเมื่อเทียบกับช่วงอายุอื่นๆ คือ ได้ 7.31 คะแนน รองลงมาคือ ช่วงอายุ 21 – 30 ปี มีค่าคะแนนเฉลี่ยของความชอบเค้กเนย 7.45 คะแนน นั่นคือร้อยละ 52.76 ของกลุ่มตัวอย่างประชาชนในจังหวัดร้อยเอ็ดที่ทำการสำรวจชอบเค้กเนยที่ผลิตจากแป้งข้าวหอมมะลิในระดับน้อยที่สุดเมื่อเทียบกับช่วงอายุอื่น นอกจากนี้เมื่อพิจารณาในประเด็นของการยอมรับเค้กเนยที่ผลิตโดยใช้แป้งข้าวหอมมะลิเป็นวัตถุดิบก็พบว่า ช่วงอายุน้อยกว่า 21 ปี ร้อยละของผู้ยอมรับต่ำที่สุดด้วย คือ ร้อยละ 90.53 (ตารางที่ 5.2.19)

ตารางที่ 5.2.19 ความชอบและการยอมรับเค้กเนยของกลุ่มตัวอย่างประชาชนในจังหวัดร้อยเอ็ด
จำแนกตามอายุ

รายการ	จำนวน (คน)	คะแนนเฉลี่ยของความชอบ	ร้อยละที่ยอมรับเค้กเนย
อายุ			
น้อยกว่า 21 ปี	95	7.31	90.53
21 - 30 ปี	58	7.45	94.83
31 - 40 ปี	54	7.83	96.30
41 - 50 ปี	56	7.52	92.86
มากกว่า 51 ปี	27	8.00	0

5.3 ต้นทุนผลิตขนมอบและขนมปังจากการถ่ายทอดเทคโนโลยีระดับที่ 1

การถ่ายทอดเทคโนโลยีการใช้แป้งข้าวหอมมะลิในการผลิตขนมปังและขนมอบ ในระดับที่ 1 เป็นการดำเนินการถ่ายทอดฯ จากมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์สู่มหาวิทยาลัยเครือข่าย ให้ผู้ฝึกอบรมเครือข่าย ซึ่งโครงการย่อยที่ 1 โครงการการพัฒนากระบวนการผลิตแป้งข้าวหอมมะลิของโรงงานไม่แป้ง จังหวัดร้อยเอ็ด และการถ่ายทอดเทคโนโลยีการใช้แป้งข้าวหอมมะลิในการผลิตขนมปังและขนมอบในเชิงพาณิชย์ ได้ดำเนินการ เมื่อวันที่ 8-9 กุมภาพันธ์ 2555 ใช้สถานที่ของสำนักงานเกษตรจังหวัดร้อยเอ็ด ให้กับอาจารย์มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด 4 คน อาจารย์วิทยาลัยอาชีวศึกษาร้อยเอ็ด 5 คน นักโภชนาการโรงพยาบาลร้อยเอ็ด-ธนบุรี 2 คน นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรจากสำนักงานเกษตรอำเภอของอำเภอต่างๆ และเจ้าพนักงานเคหกิจเกษตรในจังหวัดร้อยเอ็ด 20 คน จำนวนรวม 31 คน (ดูรายละเอียดในภาคผนวก) ดังปรากฏตามตารางที่ 5.3.1 และภาพที่ 5.3.1

ตารางที่ 5.3.1 หน่วยงานและตำแหน่งงานของผู้รับการถ่ายทอดฯ ระดับที่ 1 เป็นผู้ฝึกอบรมเครือข่าย

หน่วยงาน	ตำแหน่ง
1) มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด	อาจารย์
2) วิทยาลัยอาชีวศึกษาร้อยเอ็ด	อาจารย์
3) โรงพยาบาลร้อยเอ็ด-ธนบุรี	นักโภชนาการ
4) สำนักงานเกษตรอำเภอเมืองร้อยเอ็ด	นักวิชาการส่งเสริมการเกษตร
5) สำนักงานเกษตรอำเภอธวัชบุรี	นักวิชาการส่งเสริมการเกษตร
6) สำนักงานเกษตรอำเภอนาคู	นักวิชาการส่งเสริมการเกษตร
7) สำนักงานเกษตรอำเภออาจสามารถ	นักวิชาการส่งเสริมการเกษตร
8) สำนักงานเกษตรอำเภอจตุรพักตรพิมาน	นักวิชาการส่งเสริมการเกษตร
9) สำนักงานเกษตรอำเภอเสลภูมิ	นักวิชาการส่งเสริมการเกษตร
10) สำนักงานเกษตรอำเภอพนมไพร	นักวิชาการส่งเสริมการเกษตร
11) สำนักงานเกษตรอำเภอเชียงขวัญ	นักวิชาการส่งเสริมการเกษตร
12) สำนักงานเกษตรอำเภอเกษตรวิสัย	นักวิชาการส่งเสริมการเกษตร
13) สำนักงานเกษตรอำเภอโพนทราย	นักวิชาการส่งเสริมการเกษตร
14) สำนักงานเกษตรอำเภอหนองฮี	นักวิชาการส่งเสริมการเกษตร
15) สำนักงานเกษตรอำเภอเมืองสรวง	นักวิชาการส่งเสริมการเกษตร
16) สำนักงานเกษตรอำเภอเมยวดี	นักวิชาการส่งเสริมการเกษตร
17) สำนักงานเกษตรอำเภอโพนทอง	นักวิชาการส่งเสริมการเกษตร

ตารางที่ 5.3.1 (ต่อ)

หน่วยงาน	ตำแหน่ง
18)สำนักงานเกษตรอำเภอหนองพอก	นักวิชาการส่งเสริมการเกษตร
19)สำนักงานเกษตรอำเภอโพธิ์ชัย	นักวิชาการส่งเสริมการเกษตร
20)สำนักงานเกษตรอำเภอปทุมรัตน์	นักวิชาการส่งเสริมการเกษตร
21)สำนักงานเกษตรอำเภอจังหาร	เจ้าพนักงานเคหกิจเกษตร
22)สำนักงานเกษตรอำเภอศรีสมเด็จ	เจ้าพนักงานเคหกิจเกษตร
23)สำนักงานเกษตรอำเภอสวรรณภูมิ	เจ้าพนักงานเคหกิจเกษตร



ภาพที่ 5.3.1 ผู้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีการใช้แป้งข้าวหอมมะลิในการผลิตขนมปังและขนมอบ
ระดับที่ 1 เป็นผู้ฝึกอบรมเครือข่าย

ทั้งนี้ การถ่ายทอดฯ ในระดับที่ 1 นี้ได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ต้นทุนการผลิต
ขนมอบและขนมปังแต่ละชนิดที่ทำการถ่ายทอดแล้ว (ภาพที่ 5.3.2) ดังจะอธิบายเป็นรายชนิดได้ดังนี้



ภาพที่ 5.3.2 การถ่ายทอดเทคโนโลยีการใช้แป้งข้าวหอมมะลิในการผลิตขนมปังและขนมอบ ระดับที่ 1 เป็นผู้ฝึกอบรมเครือข่าย

1) การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตเค้กเนย

ตามสูตรของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ในการผลิตเค้กเนย ด้วยส่วนผสมต่างๆ พบว่ามีต้นทุนค่าวัตถุดิบทางตรงทั้งหมดรวมประมาณ 71.79 บาท ในการถ่ายทอดระดับที่ 1 เป็นผู้ฝึกอบรมเครือข่าย พบว่าผู้เข้ารับการถ่ายทอดสามารถผลิตได้ 17-23 ชิ้น มีต้นทุนเฉลี่ย 3.12 - 4.22 บาทต่อชิ้น

ข้อสังเกตจากการถ่ายทอดการผลิตเค้กเนย ในการถ่ายทอดระดับที่ 1 เป็นผู้ฝึกอบรมเครือข่าย พบว่า จำนวนชิ้นที่มีความแตกต่างกันมาก ขึ้นอยู่กับการตีส่วนผสมให้ขึ้นฟู ทำให้ตีเพียงใด และน้ำหนักมือในการตักส่วนผสมลงถ้วยก่อนเข้าอบ ตักหนัก-ตักเบาเพียงใด

2) การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตโดนัทเค้ก

ตามสูตรของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ในการผลิตโดนัทเค้ก ด้วยส่วนผสมต่างๆ พบว่ามีต้นทุนค่าวัตถุดิบทางตรงทั้งหมดรวมประมาณ 39.42 บาท ในการถ่ายทอดระดับที่ 1 เป็นผู้ฝึกอบรมเครือข่าย พบว่าผู้เข้ารับการถ่ายทอดสามารถผลิตได้ 48-60 ชิ้น มีต้นทุนเฉลี่ย 0.66 - 0.82 บาทต่อชิ้น

ข้อสังเกตจากการถ่ายทอดการผลิตโดนัทเค้ก ในการถ่ายทอดระดับที่ 1 เป็นผู้ฝึกอบรมเครือข่าย พบว่า จำนวนขึ้นที่มีความแตกต่างกันมากถึง 12 ขึ้น ขึ้นอยู่กับน้ำหนักมือในการตักส่วนผสมลงเตาอบโดนัท ว่าตักหนัก-ตักเบาเพียงใด

3) การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตบราวนี่

ตามสูตรของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ในการผลิตบราวนี่ ด้วยส่วนผสมต่างๆ พบว่ามีต้นทุนค่าวัตถุดิบทางตรงทั้งหมดรวมประมาณ 128.02 บาท ในการถ่ายทอดระดับที่ 1 เป็นผู้ฝึกอบรมเครือข่าย พบว่าผู้เข้ารับการถ่ายทอดสามารถผลิตได้ 24 ขึ้น มีต้นทุนเฉลี่ย 5.33 บาทต่อขึ้น

ข้อสังเกตจากการถ่ายทอดการผลิตบราวนี่ ในการถ่ายทอดทั้งระดับที่ 1 เป็นผู้ฝึกอบรมเครือข่าย พบว่า มีความเห็นว่าผู้บริโภคคงไม่ทราบอย่างแน่นอนว่า เป็นบราวนี่ที่ใช้แป้งข้าวหอมมะลิหรือแป้งสาลี เพราะกลิ่นและรสชาติของโกโก้จะกลบหมด

4) การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตขนมปังหวาน

ตามสูตรของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ในการผลิตขนมปังหวาน ด้วยส่วนผสมต่างๆ พบว่ามีต้นทุนค่าวัตถุดิบทางตรงทั้งหมดรวมประมาณ 40.08 บาท ทั้งนี้ตามสูตรจะมีการแบ่งแป้งขนมปังเป็นลูก ๆ ละ 40 กรัม (ทุกลูกมีการชั่งน้ำหนักด้วยตาชั่ง) จะได้ขนมปังประมาณ 27 ลูก มีต้นทุนเฉลี่ย 1.48 บาท/ลูก ในการถ่ายทอดระดับที่ 1 เป็นผู้ฝึกอบรมเครือข่าย พบว่าผู้เข้ารับการถ่ายทอดสามารถผลิตได้ 25-27 ลูก มีต้นทุนเฉลี่ย 1.48 - 1.60 บาทต่อลูก

ข้อสังเกตจากการถ่ายทอดในการผลิตขนมปังหวาน ในการถ่ายทอดทั้งระดับที่ 1 เป็นผู้ฝึกอบรมเครือข่าย พบว่า มีความเห็นว่าขนมปังหวานที่ใช้แป้งข้าวหอมมะลิตดแทนแป้งสาลีบางส่วนนั้น มีเนื้อสัมผัสและกลิ่นที่ดี เมื่ออบเสร็จใหม่ แต่ถ้าค้างไปหนึ่งคืน จะสัมผัสถึงความแตกต่างในความนุ่มของเนื้อขนมปังหวานได้ จึงนับว่าเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีข้อจำกัดอยู่

5.4 ต้นทุนผลิตขนมอบและขนมปังจากการถ่ายทอดเทคโนโลยีระดับที่ 2 โดยอาจารย์วิทยาลัยอาชีวศึกษาร้อยเอ็ด

การถ่ายทอดเทคโนโลยีการใช้แป้งข้าวหอมมะลิในการผลิตขนมปังและขนมอบ ในระดับที่ 2 เป็นการดำเนินการถ่ายทอดฯ จากผู้ฝึกอบรมเครือข่าย สู่ผู้ประกอบการ ซึ่งอาจารย์วิทยาลัยอาชีวศึกษาร้อยเอ็ด ร่วมกับนักวิจัยโครงการย่อยที่ 1 และ 2 ได้ดำเนินการ เมื่อวันที่ 23 กุมภาพันธ์ 2555 ใช้สถานที่ของวิทยาลัยอาชีวศึกษาร้อยเอ็ด ให้กับผู้ประกอบการร้านเบเกอรี่ 9 ร้าน จำนวน

14 คน โรงแรมร้อยเอ็ดซีดี จำนวน 1 คน อาจารย์วิทยาลัยการอาชีพ 3 คน และนักศึกษาวิทยาลัยอาชีวศึกษาร้อยเอ็ด จำนวน 2 คน รวมจำนวนทั้งหมด 20 คน (ดูรายละเอียดในภาคผนวก) ดังตารางที่ 5.4.1 และภาพที่ 5.4.1

ตารางที่ 5.4.1 ร้าน/หน่วยงานของผู้รับการถ่ายทอด ระดับที่ 2 จากผู้ฝึกอบรมเครือข่ายสู่ผู้ประกอบการ

รายการ	เข้ารับการถ่ายทอดฯ วันที่ 23 กพ. 2555
1) ร้านไต้เติ้ลเบเกอร์รี่	3 คน
2) ร้านพินฟูตซ์	1 คน
3) ร้านอมลวรรณ	1 คน
4) ร้านดวงพร เบเกอร์รี่	1 คน
5) ร้าน เอส พี เบเกอร์รี่	3 คน
6) ร้านครัวคุณสุ	2 คน
7) ร้านหว่าเป่า	1 คน
8) ร้านโฮม เมด	1 คน
9) ร้าน 329 บ้านนิเวศน์	1 คน
10) โรงแรมร้อยเอ็ดซีดี	1 คน
11) วิทยาลัยการอาชีพ	3 คน
12) วิทยาลัยอาชีวศึกษาร้อยเอ็ด	2 คน



ภาพที่ 5.4.1 ผู้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีฯ ระดับที่ 2 จากผู้ฝึกอบรมเครือข่าย สู่ผู้ประกอบการ โดยอาจารย์วิทยาลัยอาชีวศึกษาร้อยเอ็ด

ทั้งนี้ การถ่ายทอดฯ ในระดับที่ 2 นี้ได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตขนมอบและขนมปังแต่ละชนิดที่ทำการถ่ายทอดแล้ว (ภาพที่ 5.4.2) ดังจะอธิบายเป็นรายชนิดได้ดังนี้



ภาพที่ 5.4.2 การถ่ายทอดเทคโนโลยีฯ ระดับที่ 2 จากผู้ฝึกอบรมเครือข่าย สู่ ผู้ประกอบการ โดย อาจารย์วิทยาลัยอาชีวศึกษาร้อยเอ็ด

1) การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตเค้กเนย

ตามสูตรของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ในการผลิตเค้กเนย ด้วยส่วนผสมต่างๆ พบว่ามีต้นทุนค่าวัตถุดิบทางตรงทั้งหมดรวมประมาณ 71.79 บาท ในการถ่ายทอดระดับที่ 2 จากผู้ฝึกอบรมเครือข่าย สู่ ผู้ประกอบการ พบว่า ผู้ประกอบการสามารถผลิตได้ 14 - 19 ชิ้น มีต้นทุนเฉลี่ย 3.78 - 5.13 บาทต่อชิ้น กล่าวได้ว่าการผลิตเค้กเนยโดยใช้แป้งข้าวหอมมะลิทดแทนแป้งสาลี ผู้ประกอบการยังอาจจะต้องไปตัดแปลงอีกในการผลิตเชิงพาณิชย์ ทั้งนี้ผู้ประกอบการมีความพอใจในผลิตภัณฑ์ที่ได้ลองผลิต และมีความคิดเห็นว่า สามารถขายได้ในราคาประมาณ 8 - 12 บาท/ชิ้น

ข้อสังเกตจากการถ่ายทอดการผลิตเค้กเนย ในการถ่ายทอดระดับที่ 2 จากผู้ฝึกอบรมเครือข่าย สู่ ผู้ประกอบการ พบว่า จำนวนชิ้นที่มีความแตกต่างกันบ้าง ขึ้นอยู่กับการตีส่วนผสมให้ขึ้นฟู ทำให้ดีเพียงใด และน้ำหนักมือในการตักส่วนผสมลงถ้วยก่อนเข้าอบ ตักหนัก-ตักเบาเพียงใด มีปัญหาความพร้อมของส่วนผสมและอุปกรณ์เข้ามาระทบ แต่ด้วยความที่เป็นมืออาชีพในการผลิต จึงมีจำนวนชิ้นที่มีความแตกต่างกันน้อยกว่าการถ่ายทอดในระดับที่ 1 และผู้ประกอบการมีความพอใจที่เห็นว่าแป้งข้าวหอมมะลิสามารถทำเค้กเนยได้เรื่อยๆ เช่นกัน

2) การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตโดนัทเค้ก

ตามสูตรของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ในการผลิตโดนัทเค้ก ด้วยส่วนผสมต่างๆ พบว่ามีต้นทุนค่าวัตถุดิบทางตรงทั้งหมดรวมประมาณ 39.42 บาท ในการถ่ายทอดระดับที่ 2 จากผู้ฝึกอบรมเครือข่าย ผู้ประกอบการ พบว่า ผู้ประกอบการสามารถผลิตได้ 49-82 ชิ้น มีต้นทุนเฉลี่ย 0.48-0.80 บาทต่อชิ้น กล่าวได้ว่าการผลิตโดนัทเค้กโดยใช้แป้งข้าวหอมมะลิทดแทนแป้งสาลี ผู้ประกอบการมีความพอใจในผลิตภัณฑ์ที่ได้ลองผลิตมาก และมีความคิดเห็นว่าจะสามารถขายได้ในราคาประมาณ 3 บาท/ชิ้น หากทำบรรจุภัณฑ์ให้ดูดี เช่นใส่กล่องที่มีต้นทุนค่ากล่องใบละ 5 บาท ก็ยังสามารถขายได้ในราคา 8 ชิ้น/กล่อง ราคา 25 บาท

ข้อสังเกตจากการถ่ายทอดการผลิตโดนัทเค้ก ในการถ่ายทอดระดับที่ 2 จากผู้ฝึกอบรมเครือข่าย ผู้ประกอบการ พบว่า มีจำนวนชิ้นที่มีความแตกต่างกันถึง 33 ชิ้น ขึ้นอยู่กับน้ำหนักมือในการตักส่วนผสมลงเตาอบโดนัท ว่าตักหนัก-ตักเบาเพียงใด หากตัดกลุ่มที่มีสมาชิกกลุ่มเป็นนักเรียนของวิทยาลัยการอาชีพออก จำนวนชิ้นที่แตกต่างกันจะมีเพียง 19 ชิ้น (ทำได้ 63-82 ชิ้น) จะเห็นว่าชิ้นต่ำที่ได้สูงกว่าจำนวนชิ้นสูงสุดของการถ่ายทอดระดับที่ 1 (ทำได้สูงสุด 60 ชิ้น) แสดงถึงความเป็นมืออาชีพ และผู้ประกอบการมีความพอใจในเนื้อสัมผัสของขนมโดนัทเค้กอีกด้วย

3) การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตบราวนี่

ตามสูตรของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ในการผลิตบราวนี่ ด้วยส่วนผสมต่างๆ พบว่ามีต้นทุนค่าวัตถุดิบทางตรงทั้งหมดรวมประมาณ 128.02 บาท ในการถ่ายทอดระดับที่ 2 จากผู้ฝึกอบรมเครือข่าย ผู้ประกอบการ พบว่า ผู้ประกอบการสามารถผลิตได้ 24 ชิ้น มีต้นทุนเฉลี่ย 5.33 บาทต่อชิ้น เท่ากันกับการถ่ายทอดระดับที่ 1 เพราะใช้ขนาดของถาดอบที่เท่ากัน และวัดตัดขนาดชิ้นเท่ากันด้วย ซึ่งผู้ประกอบการมีความพอใจในผลิตภัณฑ์ที่ได้ลองผลิต พอดีในเนื้อสัมผัสที่นุ่มแม้จะใช้แป้งข้าวหอมมะลิ ทดแทนแป้งสาลีมาผลิตแทน และมีความคิดเห็นว่าจะสามารถขายได้ในราคาประมาณ 12-20 บาท/ชิ้น

ข้อสังเกตจากการถ่ายทอดการผลิตบราวนี่ ในการถ่ายทอดทั้งระดับที่ 2 จากผู้ฝึกอบรมเครือข่าย ผู้ประกอบการ พบว่า มีความเห็นว่าผู้บริโภคคงไม่ทราบอย่างแน่นอนว่า เป็นบราวนี่ที่ใช้แป้งข้าวหอมมะลิหรือแป้งสาลี เพราะกลิ่นและรสชาติของโกโก้จะกลบหมด แต่ความพอใจของผู้บริโภคน่าจะอยู่ที่เนื้อสัมผัส ว่าชอบแบบนุ่ม หรือ แบบเนื้อแน่น ซึ่งผู้ประกอบการแต่ละรายคาดว่าจะต้องไปปรับสูตร เพื่อให้ได้บราวนี่ที่ตรงตามความชอบของกลุ่มลูกค้าของร้านเบเกอรี่แห่งนั้น ๆ และขนาดชิ้นก็จะตัดตามรูปแบบของร้านตน จึงจะทำให้ต้นทุนต่อหน่วยมีความแตกต่างกันออกไป

4) การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตขนมปังหวาน

ตามสูตรของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ในการผลิตขนมปังหวาน ด้วยส่วนผสมต่างๆ พบว่ามีต้นทุนค่าวัตถุดิบทางตรงทั้งหมดรวมประมาณ 40.08 บาท ทั้งนี้ตามสูตรจะมีการแบ่งแบ่งขนมปังเป็นลูก ๆ ละ 40 กรัม (ทุกลูกมีการชั่งน้ำหนักด้วยตาชั่ง) จะได้ขนมปังประมาณ 27 ลูก มีต้นทุนเฉลี่ย 1.48 บาท/ลูก ในการถ่ายทอดระดับที่ 2 จากผู้ฝึกอบรมเครือข่ายสู่ผู้ประกอบการ พบว่าผู้ประกอบการสามารถผลิตได้ 25-28 ลูก มีต้นทุนเฉลี่ย 1.43 - 1.60 บาทต่อลูก กล่าวได้ว่าการผลิตขนมปังหวาน โดยใช้แป้งข้าวหอมมะลิทดแทนแป้งสาลีบางส่วน ผู้ประกอบการมีความพอใจในผลิตภัณฑ์ที่ได้ลองผลิต และมีความคิดเห็นว่า สามารถขายได้ในราคาประมาณ 6 บาท/ลูก (เป็นขนมปังหวานแบบไม่มีไส้)

ข้อสังเกตจากการถ่ายทอดในการผลิตขนมปังหวาน ในการถ่ายทอดทั้งระดับที่ 2 จากผู้ฝึกอบรมเครือข่ายสู่ผู้ประกอบการ พบว่า มีความเห็นว่าขนมปังหวานที่ใช้แป้งข้าวหอมมะลิทดแทนแป้งสาลีบางส่วนนั้น มีเนื้อสัมผัสและกลิ่นที่ดี เมื่ออบเสร็จใหม่ แต่ถ้าค้างไปหนึ่งคืน จะสัมผัสถึงความแตกต่างในความนุ่มของเนื้อขนมปังหวานได้ จึงนับว่าเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีข้อจำกัดอยู่ อย่างไรก็ตามผู้ประกอบการร้านเบเกอรี่ ยังมีความสนใจที่จะลองผลิตและพัฒนาสูตรของตนต่อ

5.5 ต้นทุนผลิตขนมอบและขนมปังจากการถ่ายทอดเทคโนโลยีระดับที่ 2 โดยเจ้าหน้าที่สำนักงานเกษตรอำเภอต่างๆ ของจังหวัดร้อยเอ็ด

การถ่ายทอดเทคโนโลยีการใช้แป้งข้าวหอมมะลิในการผลิตขนมปังและขนมอบ ในระดับที่ 2 เป็นการดำเนินการถ่ายทอดฯ จากผู้ฝึกอบรมเครือข่ายสู่ผู้ประกอบการ ซึ่งเจ้าหน้าที่สำนักงานเกษตรอำเภอต่างๆ ของจังหวัดร้อยเอ็ด เป็นผู้ดำเนินการถ่ายทอดฯ ทั้งหมด 4 รุ่น โดยรุ่นที่ 1 การดำเนินการได้ร่วมมือกับนักวิจัยโครงการย่อยที่ 1 และ 2 ด้วย ได้ดำเนินการ เมื่อวันที่ 25 26 27 และ 30 เมษายน 2555 ให้กับผู้ประกอบการร้านเบเกอรี่ กลุ่มแม่บ้าน และวิสาหกิจชุมชนกลุ่มต่าง ๆ (ดูรายละเอียดในภาคผนวก) ซึ่งการดำเนินการถ่ายทอดแต่ละครั้ง สรุปได้ดังตารางที่ 5.5.1

ตารางที่ 5.5.1 การถ่ายทอดเทคโนโลยีฯ ในระดับที่ 2 โดย เจ้าหน้าที่สำนักงานเกษตรอำเภอต่างๆ
ของจังหวัดร้อยเอ็ด

รายการ	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	ครั้งที่ 4
วันที่จัด	25 เมษายน 2555	26 เมษายน 2555	27 เมษายน 2555	30 เมษายน 2555
สถานที่	สำนักงานเกษตร อำเภอโพนทอง	กลุ่มวิสาหกิจ ชุมชนทำขนมบ้าน โคก	กลุ่มวิสาหกิจ ชุมชนผลิตแป้งฯ บ้านเล่า	สำนักงานเกษตร จังหวัดร้อยเอ็ด
จำนวน ผู้เข้าร่วม	12 คน	13 คน	12 คน	11 คน
ร้านเบเกอรี่	1 คน	-	1 คน	1 คน
กลุ่มแม่บ้าน	5 คน	4 คน	4 คน	8 คน
วิสาหกิจ	6 คน	7 คน	5 คน	2 คน
ชุมชน				
กลุ่มอาชีพ	-	2 คน	2 คน	-

ผลการถ่ายทอดเทคโนโลยีการใช้แป้งข้าวหอมมะลิในการผลิตขนมปังและขนมอบ ในระดับที่ 2 เป็นการดำเนินการถ่ายทอดฯ จากผู้ฝึกอบรมเครือข่าย สู่ ผู้ประกอบการ ซึ่งเจ้าหน้าที่สำนักงานเกษตรอำเภอต่างๆ ของจังหวัดร้อยเอ็ด เป็นผู้ดำเนินการถ่ายทอดฯ ทั้งหมด 4 รุ่น สามารถสรุปผลได้ดังนี้ คือ

1). จำนวนผลิตภัณฑ์ที่ผลิตได้ มีความแตกต่างค่อนข้างสูงมาก ยกเว้น บราวนี่ มีจำนวนคงที่ เพราะสภาพส่วนผสมบราวนี่มีขนาดเดียวกัน ผลิตภัณฑ์ที่มีความแตกต่างสูงสุด คือ โดนัทเค้ก ทั้งนี้ ขึ้นกับการตีส่วนผสมให้ขึ้นฟูได้ดีเพียงใด และขึ้นอยู่กับน้ำหนักมือในการตักส่วนผสมลงเตาอบโดนัท ว่าตักหนัก-ตักเบาเพียงใด รองลงมา คือ ขนมปังหวานไส้ถั่วแดง ซึ่งไม่ควรจะแตกต่างกันมากเพราะขนมปังแต่ละก้อนจะแบ่งโดยการชั่งน้ำหนัก จึงควรเท่ากัน แสดงว่าเป็นผลมาจากการหมักแป้งขนมให้ขึ้นฟูไม่ดีพอ และเค้กเนยมีความแตกต่างกันบ้างเป็นเพราะน้ำหนักมือในการตักส่วนผสมลงถ้วยเค้ก ก่อนนำไปอบ ตักหนัก-ตักเบามาก (ตารางที่ 5.5.2)

ตารางที่ 5.5.2 จำนวนผลิตภัณฑ์ที่ผลิตได้ จากการถ่ายทอดเทคโนโลยีฯ ระดับที่ 2 โดยเจ้าหน้าที่
สำนักงานเกษตรอำเภอต่างๆ ของจังหวัดร้อยเอ็ด

หน่วย : ชิ้น, ลูก, ก้อน

การถ่ายทอด	เค้กเนย	โดนัทเค้ก	บราวนี่เค้ก	ขนมปังหวานไส้ถั่วแดง
ครั้งที่ 1	23-24	71-90	24	22-26
ครั้งที่ 2	25-26	87-91	24	24-25
ครั้งที่ 3	20-24	63-74	24	31-43
ครั้งที่ 4	26	68-72	24	23-24
ภาพรวม	20-26	63-91	24	22-43
จำนวนชิ้นที่แตกต่าง	6	28	0	21

2).ปัญหาที่พบในการผลิตเค้กเนย ได้แก่ เนื้อเค้กมีส่วนผสมด้วยเครื่องใหญ่เนื้อจะหยาบและหน้าขรุขระ กว่ากลุ่มที่ตีด้วยเครื่องเล็ก ที่ได้เค้กเนื้อเนียน หน้าเค้กเรียบ และเตาอบให้ความร้อนไม่เท่ากันในทุกพื้นที่ภายในเตาอบ ประกอบกับผู้ที่ไม่คุ้นเคยจึงไม่สามารถพลิกแพลงได้ เป็นต้น ซึ่งเป็นปัญหาด้านเครื่องมือและอุปกรณ์ ทำให้คุณภาพด้านกายภาพของผลิตภัณฑ์ไม่เป็นไปตามมาตรฐาน

3).ปัญหาที่พบในการผลิตโดนัทเค้ก ได้แก่ จำนวนชิ้นได้แตกต่างกันขึ้นอยู่กับ การหยุด ส่วนสีโดนัทเค้กที่ไม่เท่ากัน ผลิตภัณฑ์จะมีเนื้อหยาบเหนียว/เนื้อขรุขระ หรือเนื้อฟูเนียนขึ้นอยู่กับเทคนิคการผสมของเหลวและของแห้ง และเครื่องที่ใช้อบบางครั้งมีปัญหาการให้ความร้อนไม่สม่ำเสมอทั้งหน้าเตา ทำให้ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตได้ แม้เป็นการหยุดในรุ่นเดียวกัน ก็มีคุณภาพด้านกายภาพของผลิตภัณฑ์ต่างกัน

4).ปัญหาที่พบในการผลิตบราวนี่ ได้แก่ เตาอบที่ใช้ความร้อนไม่เสมอกันในทุกพื้นที่ ทำให้บราวนี่หน้าแตก และจากสูตรการผลิตบราวนี่ ผู้รับการถ่ายทอดไม่ค่อยจะยอมรับ เนื่องจากบราวนี่มีรสหวานและขมเกินไป

5).ปัญหาที่พบในการผลิตขนมปังหวาน ได้แก่ มีการตวงนมผิดพลาดทำให้เนื้อขนมปังเหลว เนื่องจากผู้รับการถ่ายทอดส่วนใหญ่คุ้นเคยกับการกะประมาณใช้ส่วนผสมต่างๆ มากกว่าการใช้วิธีการชั่ง/ตวง/วัด การปั้นไม่ได้คลึงหน้าก้อนขนมเพียงแค่ทำให้เป็นก้อนเท่านั้น ทำให้หน้าขนมออกมาขรุขระ และการแบ่งแบ่งเพื่อปั้นก้อนขนมปัง เนื่องจากมีการช่วยกันทำหลายคนจึงกะประมาณก้อนออกมาได้ไม่เท่ากัน ซึ่งบางก้อนลูกใหญ่ทำให้อบไม่สุก

6).ความคิดเห็นของผู้เข้ารับการถ่ายทอดฯ ต่อผลิตภัณฑ์ พบว่า ผลิตภัณฑ์ที่ผู้เข้าอบรมให้ความเห็นว่าอร่อย จัดเรียงลำดับได้ดังนี้ คือ โดนัทเค้ก เค้กเนย บราวนี่เค้ก และขนมปัง ตามลำดับ และผลิตภัณฑ์ที่ผู้เข้าอบรมคิดว่าสามารถนำกลับไปผลิตได้ ทุกคนให้ความเห็นว่าคือ โดนัทเค้ก รองลงมา คือ เค้กเนย ส่วนขนมปังไม่มีการกล่าวถึง และบราวนี่เค้กมีความเห็นเกี่ยวกับรสชาติขมเกินไป และหวานเกินไป

5.6 การเปรียบเทียบต้นทุนผลิตขนมอบและขนมปังจากการถ่ายทอดเทคโนโลยีในแต่ละระดับ

เมื่อทำการวิเคราะห์เปรียบเทียบต้นทุนผลิตขนมอบและขนมปังจากการถ่ายทอดเทคโนโลยีในแต่ละระดับ พบว่า ได้จำนวนชิ้นของผลิตภัณฑ์ที่ผลิตได้แตกต่างกันอย่างมาก (ตารางที่ 5.6.1) ยกเว้นบราวนี่เค้กที่เป็นไปตามเงื่อนไขของภาคอบขนม ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบต้นทุนผลิต (ตารางที่ 5.6.2) จากการถ่ายทอดเทคโนโลยีฯ แต่ละระดับก็มีลักษณะเดียวกัน ทั้งนี้ความแตกต่างของต้นทุนต่ำ-สูงที่เกิดขึ้น เมื่อเทียบกับราคาที่ขายว่าจะขายได้ตามความคิดเห็นของผู้ประกอบการ พบว่าทุกผลิตภัณฑ์มีกำไรเหนือต้นทุนผันแปรต่อชิ้นที่น่าสนใจเป็นอย่างยิ่ง

ตารางที่ 5.6.1 เปรียบเทียบจำนวนผลิตภัณฑ์ที่ผลิตได้จากการถ่ายทอดเทคโนโลยีฯ แต่ละระดับ

หน่วย : ชิ้น, ลูก, ก้อน

ระดับการถ่ายทอด	เค้กเนย	โดนัทเค้ก	บราวนี่เค้ก	ขนมปังหวาน
ตามสูตรของ ม.เกษตรศาสตร์	22	46	24	24
ระดับที่ 1	17 - 23	48 - 60	24	25 - 27
ระดับที่ 2 โดยสถาบันเครือข่าย	14 - 19	49 - 82	24	25 - 28
ระดับที่ 2 โดยจนท. สนง. เกษตร	20 - 26	63 - 91	24	22 - 43
ภาพรวม	14 - 26	48 - 91	24	22 - 43
จำนวนชิ้นที่แตกต่าง	12	43	0	21

ตารางที่ 5.6.2 เปรียบเทียบต้นทุนผลิต จากการถ่ายทอดเทคโนโลยีฯ แต่ละระดับ

หน่วย : บาท/ชิ้น, ลูก, ก้อน

ระดับการถ่ายทอด	เค้กเนย	โดนัทเค้ก	บราวนี่เค้ก	ขนมปังหวาน
ตามสูตรของ ม.เกษตรศาสตร์	3.26	0.86	5.33	1.48
ระดับที่ 1	3.12 - 4.22	0.66 - 0.82	5.33	1.48 - 1.60
ระดับที่ 2 โดยสถาบันเครือข่าย	3.78 - 5.13	0.48 - 0.80	5.33	1.43 - 1.60
ระดับที่ 2 โดยจนท. สนง.			5.33	
เกษตร	2.76 - 3.73	0.43 - 0.63		0.93 - 1.86
ภาพรวม	2.76 - 5.13	0.43 - 0.82	5.33	0.93 - 1.86
ราคาที่สามารถขายได้	8 - 12	3	12 - 20	6 **

หมายเหตุ : * หมายถึง ต้นทุนผลิตทั้งหมดต่อ 1 ส่วนผสมตามสูตร

** เป็นขนมปังหวานแบบไม่มีไส้

อย่างไรก็ตามผู้ประกอบการร้านเบเกอรี่ก็ยังไม่ตัดสินใจที่จะเปลี่ยนส่วนผสมจากการใช้แป้งสาลีมาเป็นแป้งข้าวหอมมะลิ เพราะยังไม่แน่ใจในความต้องการของตลาด อุปทานแป้งข้าวหอมมะลิที่จะตอบสนองต่อความต้องการใช้ ตลอดจนราคาของแป้งทั้ง 2 ชนิด และต้นทุนการเปลี่ยนแปลงการใช้แป้งข้าวหอมมะลิทดแทนแป้งสาลี (Switching cost)

5.7 ผลการสำรวจผู้ประกอบการร้านเบเกอรี่ ก่อนและหลังการถ่ายทอดเทคโนโลยี

5.7.1 ผลการสำรวจผู้ประกอบการร้านเบเกอรี่ ก่อนการถ่ายทอดเทคโนโลยี

ร้านเบเกอรี่และผู้ผลิตขนมอบและขนมปัง ในอำเภอเมืองจังหวัดร้อยเอ็ด มีทั้งหมด 18 แห่ง มีที่ตั้งกระจายตัวดังปรากฏตามแผนที่ที่แสดงดังภาพที่ 5.7.1

ทั้งนี้ ผลจากการพบปะและสำรวจเบื้องต้นในช่วงเดือนสิงหาคม 2554 กับผู้ประกอบการ/เจ้าของร้านเบเกอรี่และผู้ผลิตขนมอบและขนมปัง ตามผลิตภัณฑ์เป้าหมายที่ศึกษาในอำเภอเมืองจังหวัดร้อยเอ็ด ทั้งหมด 6 ราย (ตารางที่ 5.7.1) พบว่า ในเบื้องต้นต่างก็มีความสนใจในการใช้แป้งข้าวหอมมะลินิดไม่แห้งในการผลิตขนมปังและขนมอบ แต่ยังไม่เคยได้ทดลองทำ และอยากทราบข้อมูลมากกว่านี้ ทั้งนี้จากการพบปะในเบื้องต้น ร้านเบเกอรี่ที่คณะนักวิจัยได้ขอเข้าแนะนำตัว มีโอกาสได้รับทราบข้อมูลบางประการ ซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้

ตารางที่ 5.7.1 ร้านเบเกอร์รี่ในพื้นที่อำเภอเมือง จังหวัดร้อยเอ็ด

รายการ	พบปะและสำรวจ เบื้องต้น	เข้ารับการถ่ายทอดฯ วันที่ 23 กพ. 2555
1) ร้านไต้เตี๋ยเบเกอร์รี่	✓	✓
2) ร้านพินฟู๊ดส์		✓
3) ร้านบายโม	✓	-
4) ร้านปังอะปล่าว		-
5) ร้านสุดา	✓	-
6) ร้านโฮมสวีท		-
7) ร้านอมลวรรณ	✓	✓
8) ร้านแอปปี เฮาส์		-
9) ร้านดวงพร เบเกอร์รี่		✓
10) ร้านวัฒนา		-
11) ร้าน เอส พี เบเกอร์รี่		✓
12) ร้านครัวคุณสุ		✓
13) โรงแรมร้อยเอ็ดซิตี	✓	✓
14) ร้านชัยเบเกอร์รี่	✓	-
15) ร้าน พี-เบเกอร์รี่ (การอาชีพ)		-
16) ร้านหว่าเป่า		✓
17) ร้านโฮม เมด		✓
18) วิทยาลัยการอาชีพ		✓



ภาพที่ 5.7.1 แผนที่ตั้งร้านเบเกอร์รี่ในพื้นที่อำเภอเมือง จังหวัดร้อยเอ็ด

หมายเหตุ : หมายเลขในภาพคือ ร้านเบเกอร์รี่ ดังต่อไปนี้

- | | | | | | |
|--------------------------|----------------------|---------------------------|---------------------------|----------------------------|------------------------|
| 1 ร้านไต้เติ้ลเบเกอร์รี่ | 4 ร้าน
ปังอะปล่าว | 7 ร้านอมลวรรณ | 10 ร้านวัฒนา | 13 โรงแรมร้อยเอ็ด
ซีตี้ | 16 ร้านหว่าเปา |
| 2 ร้านพินฟุดซ์ | 5 ร้านสุตา | 8 ร้านแฮปปี้
เฮาส์ | 11 ร้าน เอส เค เบเกอร์รี่ | 14 ร้านชัยเบเกอร์รี่ | 17 ร้านโฮม เมด |
| 3 ร้านบายโม | 6 ร้านโฮมส
วิท | 9 ร้านดวงพรเบ
เกอร์รี่ | 12 ร้านครัวคุณสุ | 15 ร้าน พี-เบเกอร์รี่ | 18วิทยาลัยการ
อาชีพ |

4. ความคิดเห็นของผู้ผลิตเบเกอรี่ : ร้านอมลวรรณ



เป็นร้านขายกาแฟสด มีขนมอบต่างๆ และขนมปัง แชนวิช ขายประกอบในร้านด้วย เนื่องจากเจ้าของกิจการไม่อยู่ บาริสต้า (พนักงานชงกาแฟสด) และพนักงานขายในร้านไม่สามารถให้ข้อคิดเห็นได้ แต่ก็แสดงความประหลาดใจว่าแป้งข้าวหอมมะลิสามารถผลิตเค้กต่างๆ ได้ด้วยหรือ และมีความสนใจที่จะลองชิม

5. ความคิดเห็นของผู้ผลิตเบเกอรี่ : ร้านชัยเบเกอรี่



เป็นร้านเบเกอรี่แห่งหนึ่งที่ผลิตและขายเค้กหลากหลายชนิด ให้ความเห็นว่า คนในพื้นที่ใช้ราคาเป็นเกณฑ์ในการตัดสินใจซื้อ มีความนิยมบริโภคเค้กเนยแท้ แต่ราคาต้องไม่แพงเกินปอนด์ละ 120 บาท ผู้บริโภคชอบเค้กกล้วยหอมเนื้อมันๆ เค้กวนิลา และเค้กช็อกโกแลตขายได้บ่อย ส่วนเค้กใบเตยขายได้ไม่บ่อย

ชิฟฟอนเค้กมีต้นทุนสูงจึงไม่ทำ และโดนัทเค้ก ไม่สนใจทำ เพราะเสียเวลาในการทำและต้องใช้คนทำหลายคน ซึ่งทางร้านมีคนไม่พอ ทางร้านยังไม่กล้าทดลองใช้แป้งข้าวหอมมะลิแทนแป้งสาลี เพราะขณะนี้ยังสามารถซื้อแป้งสาลีได้ในราคาไม่แพงนัก

6. ความคิดเห็นของผู้ผลิตเบเกอรี่ : โรงแรมร้อยเอ็ดซิตี

ผู้บริโภคที่เป็นกลุ่มลูกค้าของโรงแรมนิยมบริโภค 5 อันดับแรก คือ คัสตาร์ดเค้กเนื้อชิฟฟอนเค้กใบเตย ชอตโกแลตเค้ก บราวนี่ และเค้กแยม ลักษณะเนื้อเค้กชอบเนื้อฟู ส่วนโดนัทไม่ใช่กลุ่มลูกค้า

ของโรงแรม นอกจากกลุ่มเค้กแล้ว ทางโรงแรมยังขายขนมปัง โรล และคุกกี้ ภาพรวมโดยทั่วไปสังเกตได้ว่าผู้บริโภคในจังหวัดร้อยเอ็ดชอบเค้กเนื้อนุ่มฟู

5.7.2 การติดตามผลการถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ผู้ประกอบการร้านเบเกอรี่

การติดตามผลจากการถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตขนมอบและขนมปัง โดยสถาบันเครือข่ายสู่ผู้ประกอบการร้านเบเกอรี่เป้าหมาย ซึ่งมีการจัดการถ่ายทอดฯ โดยเครือข่าย 2 กลุ่ม คือ สถาบันการศึกษาเครือข่ายโดยอาจารย์วิทยาลัยอาชีวศึกษาร้อยเอ็ดสู่ผู้ประกอบการในพื้นที่อำเภอเมือง และหน่วยราชการเครือข่ายโดยเจ้าหน้าที่สำนักงานเกษตรอำเภอต่างๆ ของจังหวัดร้อยเอ็ดสู่ผู้ประกอบการในระดับพื้นที่ของอำเภอต่างๆ ในจังหวัดร้อยเอ็ด

กลุ่มที่ 1 การถ่ายทอดฯ จากสถาบันการศึกษาเครือข่าย โดยอาจารย์วิทยาลัยอาชีวศึกษาร้อยเอ็ด ได้พยายามเชิญผู้ประกอบการร้านเบเกอรี่ในพื้นที่อำเภอเมืองให้เข้าร่วมรับการถ่ายทอด ได้จำนวน 10 ราย หรือคิดเป็นร้อยละ 55.56 ของร้านเบเกอรี่ทั้งหมดในเมือง เข้ารับการถ่ายทอดฯ เมื่อวันที่ 23 กุมภาพันธ์ 2555 (ตารางที่ 5.7.1) นอกจากนี้ยังมีผู้เข้าร่วมรับการถ่ายทอดด้วย คือ อาจารย์วิทยาลัยการอาชีพ และนักศึกษาวิทยาลัยอาชีวศึกษาร้อยเอ็ด ดังได้กล่าวแล้วในหัวข้อ 5.4

หลังจากผ่านการเข้ารับการถ่ายทอดฯ แล้ว ในช่วงเดือนพฤษภาคม 2555 จึงได้ทำการสำรวจผู้ประกอบการร้านเบเกอรี่ในอำเภอเมืองจังหวัดร้อยเอ็ด ที่เข้าร่วมอบรมการถ่ายทอดเทคโนโลยีการใช้แป้งข้าวหอมมะลิผลิตขนมปังและขนมอบเชิงพาณิชย์ เมื่อวันที่ 23 กุมภาพันธ์ 2555 ซึ่งมีผู้เข้าร่วมอบรมที่เป็นสถานประกอบการผลิตภัณฑ์เบเกอรี่และขนมอบทั้งหมดจำนวน 9 สถานประกอบการ ทั้งนี้มีตัวแทนจากสถานประกอบการที่เข้าอบรมที่สามารถติดต่อได้และสะดวกให้สัมภาษณ์ผ่านทางโทรศัพท์ได้จำนวน 7 สถานประกอบการ โดยผลจากการสัมภาษณ์ พบว่า มีสถานประกอบการที่นำแป้งข้าวหอมมะลิไปเป็นวัตถุดิบเพื่อผลิตผลิตภัณฑ์ในเชิงพาณิชย์จำนวน 3 สถานประกอบการ คิดเป็นร้อยละ 42.86 ของสถานประกอบการผู้ให้สัมภาษณ์ โดยมีรายละเอียดของสถานประกอบการแต่ละแห่ง ดังต่อไปนี้

1. ร้านที่ 1 ร้านไต้เติ้ลเบเกอรี่ ได้นำเอาแป้งข้าวหอมมะลิมาใช้เป็นวัตถุดิบในการทำชิฟฟอนเค้ก โดยใช้วิธีการผสมระหว่างแป้งข้าวหอมมะลิกับแป้งสาลี ซึ่งจะมีการทำขายเป็นครั้งคราว แล้วแต่โอกาส เช่นมีคำสั่งซื้อมาจากสำนักงานเกษตรจังหวัด เป็นต้น

2. ร้านที่ 2 ร้านหว่า-เป่า ผลิตภัณฑ์หลักของร้านนี้คือ เค้กมะพร้าวอ่อน ซึ่งลักษณะของเนื้อเค้กจะนุ่มและเบาคล้ายชิฟฟอน ผู้ประกอบการเห็นว่าแป้งข้าวหอมมะลิไม่เหมาะสมที่จะนำมาเป็น

วัตถุดิบในการผลิตเค้กที่มีเนื้อเช่นนี้ จึงไม่นำแบ่งข้าวหอมมะลิมาใช้กับผลิตภัณฑ์หลักของร้าน อย่างไรก็ตาม ผู้ประกอบการได้นำแบ่งข้าวหอมมะลิมาใช้ในการผลิตบราวนี่ แต่มีการทำเป็นครั้งคราว ตามการสั่งของลูกค้า ซึ่งลูกค้าส่วนใหญ่จะเป็นหน่วยงานราชการจังหวัดร้อยเอ็ด

3. ร้านที่ 3 ร้านดวงพร เบเกอร์ มีการนำเอาแบ่งข้าวหอมมะลิไปใช้ในการผลิตผลิตภัณฑ์ของร้าน แต่พบว่าลูกค้าไม่ค่อยชอบและไม่ถูกใจในรสชาติ จึงเลิกที่จะใช้แบ่งข้าวหอมมะลิเป็นวัตถุดิบของทางร้าน

นอกจากนี้ยังมีสถานประกอบการที่ไม่ได้นำแบ่งข้าวหอมมะลิไปเป็นวัตถุดิบเพื่อผลิตผลิตภัณฑ์ในเชิงพาณิชย์อีกจำนวน 4 สถานประกอบการ โดยมีรายละเอียดของสถานประกอบการแต่ละแห่ง ดังต่อไปนี้

1. ร้านที่ 1 ร้านพินฟู๊ดซ์ มีการดำเนินธุรกิจเพื่อขายเครื่องมือ อุปกรณ์และวัตถุดิบในการทำเบเกอร์ ทั้งนี้จึงไม่ได้มีการนำเอาเทคโนโลยีการใช้แบ่งข้าวหอมมะลิที่ได้อบรมมา มาทำเป็นผลิตภัณฑ์เพื่อการค้าเชิงพาณิชย์ หากแต่จะใช้วิธีการกระจายสูตรและเทคโนโลยีที่ได้อบรมมาให้แก่ลูกค้าที่มีความสนใจจะนำแบ่งข้าวหอมมะลิไปใช้

2. ร้านที่ 2 ร้าน SP เบเกอร์ ภายหลังจากการอบรมฯ ยังไม่ได้มีการนำเอาความรู้ที่ได้รับถ่ายทอดไปใช้ แต่ก็ยังมีความสนใจในการที่จะนำแบ่งข้าวหอมมะลิไปใช้อยู่

3. ร้านที่ 3 ร้านครัวคุณสุ มีผลิตภัณฑ์หลักของร้าน คือ คัสตาร์ดเค้ก ซึ่งเมื่อนำแบ่งข้าวหอมมะลิมาทดลองประยุกต์ใช้กับผลิตภัณฑ์แล้ว พบว่าไม่เหมาะสมที่จะนำมาใช้ในการทำเค้ก เนื่องจากแบ่งข้าวหอมมะลิจจะทำให้เนื้อเค้กหนักเกินไป อีกทั้งได้ให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมว่าควรจะนำแบ่งข้าวหอมมะลิไปทำผลิตภัณฑ์จำพวกซาลาเปา หรือครองแครง เพราะเนื้อแบ่งแน่นและมีความหอมมาก

4. ร้านที่ 4 ร้านโฮมเมด ผลิตภัณฑ์ส่วนใหญ่ของร้านอยู่ในจำพวกเค้ก ซึ่งเมื่อนำแบ่งข้าวหอมมะลิไปทดลองทำ ผู้ประกอบการมีความเห็นว่าการใช้แบ่งสาธิตแบบเดิมนั้นน่าจะดีกว่า เนื่องจากรสชาติจะได้ไม่เปลี่ยน ไม่ต้องมีการปรับปรุงสูตร อีกทั้งต้นทุนแบ่งไม่เพิ่มขึ้นด้วย

กลุ่มที่ 2 การถ่ายทอดฯ จากหน่วยงานราชการเครือข่าย โดยเจ้าหน้าที่สำนักงานเกษตรอำเภอต่างๆ ของจังหวัดร้อยเอ็ด สู่ผู้ประกอบการในระดับพื้นที่ของอำเภอต่างๆ ในจังหวัดร้อยเอ็ด ซึ่งได้ทำการถ่ายทอดฯ ทั้งหมด 4 รุ่น รวมทั้งหมด 48 คน เมื่อวันที่ 25 26 27 และ 30 เมษายน 2555

ทั้งนี้มีตัวแทนจากสถานประกอบการที่เข้าอบรมที่สามารถติดต่อได้ และสะดวกให้สัมภาษณ์ผ่านทางโทรศัพท์ได้จำนวน 16 ราย โดยผลจากการสัมภาษณ์ สามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ระดับของการนำความรู้จากการถ่ายทอดฯ สู่การดำเนินการในเชิงพาณิชย์ ดังนี้คือ (ตารางที่ 5.7.2)

ระดับที่ 1 มีจำนวน 6 ราย ที่นำความรู้จากการถ่ายทอดฯ สู่การดำเนินการในเชิงพาณิชย์ แต่ไม่ใช่ผลิตภัณฑ์ขนมอบและขนมปังที่ได้รับการถ่ายทอดฯ ไป ยกเว้นโดนัท เพื่อขายตลาดนัด ตลาดงานวัด หรือทำเป็นครั้งคราว

ระดับที่ 2 มีจำนวน 1 ราย ที่นำความรู้จากการถ่ายทอดฯ สู่การดำเนินการ แต่ไม่ใช่ผลิตภัณฑ์ขนมอบและขนมปังที่ได้รับการถ่ายทอดฯ ไป และไม่ได้ทำการผลิตเป็นประจำ เนื่องจากต้องประกอบอาชีพหลักคือการเกษตรก่อน

ระดับที่ 3 มีจำนวน 3 ราย มีความสนใจที่จะนำความรู้จากการถ่ายทอดฯ ไปสู่การดำเนินการ แต่ขณะนี้ยังไม่ทำ

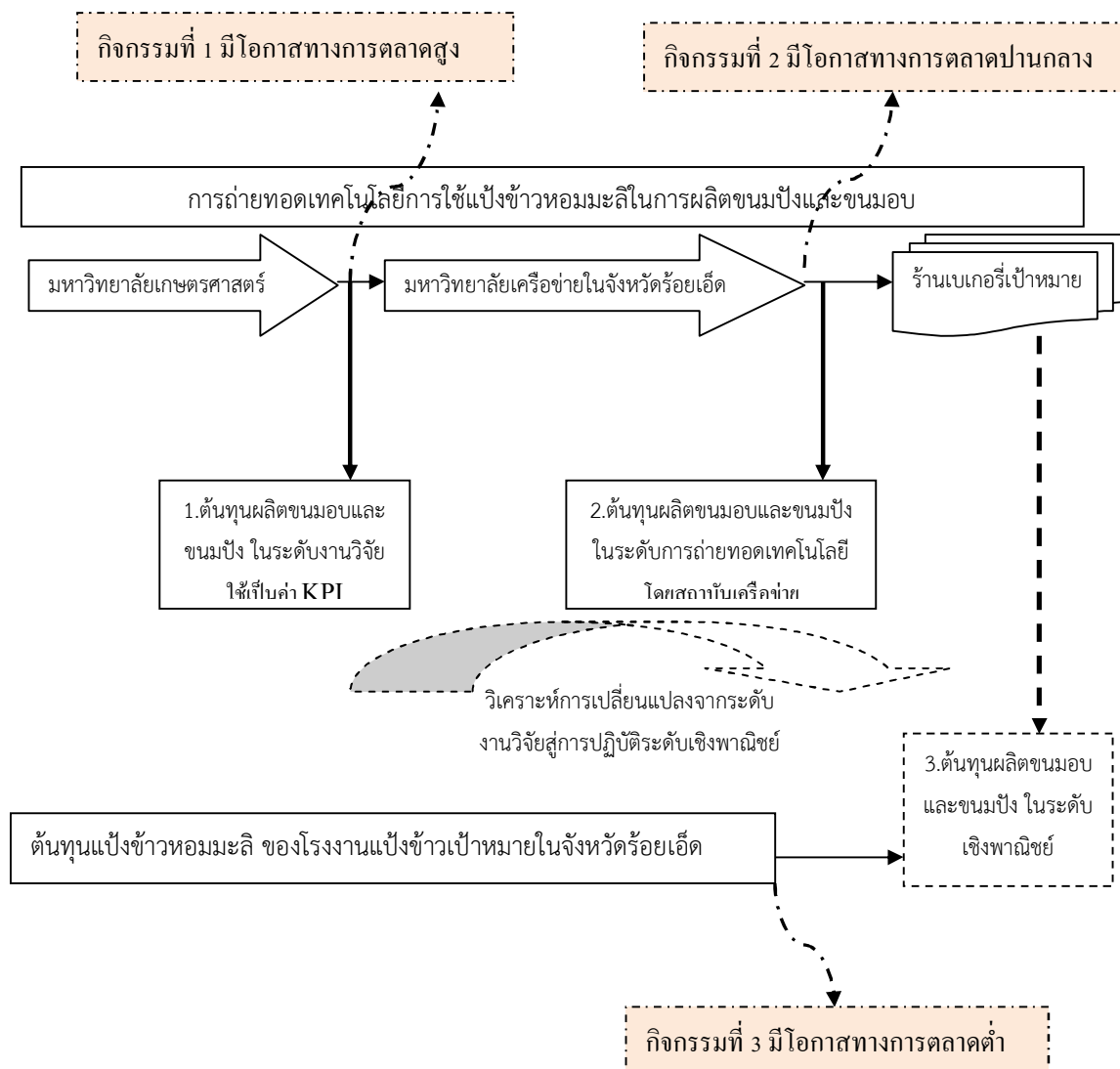
ระดับที่ 4 มีจำนวน 6 ราย ที่ไม่ได้ทำการผลิตขนมขาย เพราะยังไม่มีอุปกรณ์ ที่มาอบรมเพื่อจะได้มีความรู้ในการผลิต

ตารางที่ 5.7.2 ผลการติดตามการนำความรู้ที่ได้รับการถ่ายทอดฯ จากเจ้าหน้าที่สำนักงานเกษตรอำเภอต่างๆ ของจังหวัดร้อยเอ็ด ไปใช้ประโยชน์

ชื่อกลุ่ม/กิจการ	วันที่เข้าอบรม	การนำไปผลิต	ลักษณะงาน
1. กทบ. ท่าม่วงสามัคคี	25 เมษายน 55	ทำโดนัทและบราวนี่	ขายตามงานตลาดนัด
2. วสช. ทำขนมบ้านโพธิ์สว่าง	25 เมษายน 55	ทำโดนัท	ทำตามการสั่งซื้อ
3. กทบ.เหล่าหลวง	27 เมษายน 55	ทำโดนัท	ใช้วิธีหอบขาย
4. วสช.ทำขนมหนองหิน	27 เมษายน 55	ทำโดนัท	ทำเป็นครั้งคราว เมื่อว่างจากการทำการเกษตร
5. กทบ.ปาม่วง	27 เมษายน 55	ทำเค้กเนยและโดนัท	ทำเพื่อออกแสดงในงานและตามการสั่งซื้อจากอบต. ถ้าทำขายเชิงพาณิชย์คาดว่าจะไม่ทำ เนื่องจากต้นทุนสูง
6. กทบ.บ้านเหล่าล้อ	30 เมษายน 55	ทำโดนัท ครองแครง	ขายตามงานตลาดนัด

5.8 วิเคราะห์ผลการวิเคราะห์กรณีการถ่ายทอดเทคโนโลยีฯ

จากผลการวิเคราะห์ตามกรอบแนวคิด ในกรณีการถ่ายทอดเทคโนโลยีการใช้แป้งข้าวหอมมะลิในการผลิตขนมปังและขนมอบ สามารถวิจารณ์ในมุมมองของโอกาสทางการตลาดผลิตภัณฑ์ขนมอบและขนมปังที่ใช้แป้งข้าวหอมมะลิ ในแต่ละช่วงของกิจกรรมตามโครงการวิจัย (ภาพที่ 5.8.1) ได้ดังนี้



ภาพที่ 5.8.1 วิเคราะห์ผลการวิเคราะห์ตามกรอบแนวคิดในการวิจัยใน ปีที่ 1 (3 สิงหาคม 2554 ถึง 2 สิงหาคม 2555)

หมายเหตุ : การดำเนินงานปีที่ 1

 การดำเนินงานปีที่ 2 ดูกรอบแนวคิดตามภาพที่ 2.3

กิจกรรมที่ 1 มีโอกาสทางการตลาดสูง เนื่องจากความพร้อมในการถ่ายทอดเทคโนโลยีฯ ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ทั้ง 3 ประเด็น ได้แก่

- ก. ความพร้อมด้าน Software คือ มีสูตรขนมอบ ขนมปัง และขนมไทยอื่นๆ ที่ใช้ แป้งข้าวเจ้าเป็นวัตถุดิบ ซึ่งมีทั้งสูตรและกรรมวิธีที่พร้อมใช้ในการถ่ายทอดเทคโนโลยี
- ข. ความพร้อมด้าน Hardware คือ มีเครื่องมือ อุปกรณ์ และวัตถุดิบครบตามสูตรขนม ทั้งชนิดและจำนวนที่พร้อมใช้ในการถ่ายทอดเทคโนโลยี
- ค. ความพร้อมด้าน Peopleware คือ มีบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญ มีทักษะสูงที่พร้อมใช้ในการถ่ายทอดเทคโนโลยี และมีความสามารถในการเตรียมการ และดำเนินการจัดการการถ่ายทอดเทคโนโลยี

ข้อจำกัดของกิจกรรมที่ 1 คือ โครงการถ่ายทอดถูกจำกัดอยู่เฉพาะในจังหวัดร้อยเอ็ด ซึ่งมหาวิทยาลัยที่จะเป็นเครือข่ายมีจำกัด และความพร้อมด้านบุคลากรที่เข้ารับการถ่ายทอดมีข้อจำกัด เนื่องจากแต่ละรายมีภาระงานมาก

กิจกรรมที่ 2 มีโอกาสทางการตลาดปานกลาง อันเนื่องมาจากความพร้อมในการถ่ายทอดเทคโนโลยีฯ ของสถาบันเครือข่าย ใน 3 ประเด็น ได้แก่

- ก. ความพร้อมด้าน Software คือ มีความพร้อมสูง เพราะสูตรขนมอบและขนมปัง ตลอดจนกรรมวิธีผลิต ที่ใช้ในการถ่ายทอดเทคโนโลยีได้รับมาจากมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- ข. ความพร้อมด้าน Hardware คือ มีความพร้อมค่อนข้างต่ำ เพราะการถ่ายทอดของบางสถาบันเครือข่าย ไม่มีความพร้อมเพียงพอทั้งชนิดและจำนวนของเครื่องมือ อุปกรณ์ และวัตถุดิบครบตามสูตรขนม ที่พร้อมใช้ในการถ่ายทอดเทคโนโลยี
- ค. ความพร้อมด้าน Peopleware คือ มีความพร้อมค่อนข้างต่ำ เพราะบุคลากรที่ทำหน้าที่ในการถ่ายทอด บางสถาบันเครือข่ายมีทักษะที่ไม่ยังพร้อมทำการถ่ายทอดเทคโนโลยี ตลอดจนการเตรียมการและการจัดการการถ่ายทอดเทคโนโลยียังไม่พร้อม

ข้อจำกัดของกิจกรรมที่ 2 คือ โครงการถ่ายทอดจากระดับที่1 จากการถ่ายทอดฯ ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์สู่สถาบันเครือข่ายในจังหวัดร้อยเอ็ด พบว่ามีเครือข่าย 3 ประเภท คือ

(1). สถาบันการศึกษา ได้แก่ มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด และวิทยาลัยอาชีวศึกษาร้อยเอ็ด ถือว่าเป็นเครือข่ายที่มีข้อจำกัดทางด้านเวลาของบุคลากร เพราะอาจารย์แต่ละท่านมีภาระงานสอนและงานกิจกรรมของสถานศึกษาสูง

(2). โรงพยาบาลร้อยเอ็ด-ชนบุรี ถือว่าเป็นเครือข่ายที่มีข้อจำกัดทางด้านเป้าหมายที่มุ่งสู่ด้านโภชนาการของผู้ป่วยบางโรคเป็นสำคัญ

(3). สำนักงานเกษตรอำเภอต่างๆ ในจังหวัดร้อยเอ็ด ถือว่าเป็นเครือข่ายที่มีข้อจำกัดทางด้านขอบเขตภาระงาน กล่าวคือเป็นกิจกรรมหนึ่งของการส่งเสริมอาชีพที่เกี่ยวข้องกับทางด้านสินค้าเกษตร ดังนั้นภาระงานที่ต้องรับรับผิดชอบในด้านอื่นๆ จึงยังมีอีกมาก และผู้รับถ่ายทอดบางส่วนไม่ได้มีทักษะเกี่ยวกับการผลิตขนมอบและขนมปัง จึงไม่สามารถแก้ปัญหาหรือตอบคำถามด้านเทคโนโลยีการผลิตขนมอบและขนมปังได้ดีพอ

ด้วยเหตุนี้ จึงส่งผลกระทบต่อผลการถ่ายทอดฯ ในระดับที่ 2 ที่แตกต่างกันไปตามกลุ่มที่ได้รับการถ่ายทอดฯ จากสถาบันเครือข่าย ดังนี้

(1). กลุ่มผู้รับการถ่ายทอดฯ ที่เป็นผู้ผลิตขนมเบเกอรี่มืออาชีพ พบว่า การถ่ายทอดประสบความสำเร็จ ผู้รับการถ่ายทอดกลุ่มนี้ส่วนใหญ่เป็นผู้ประกอบการร้านเบเกอรี่ สามารถผลิตขนมอบและขนมปังที่ใช้แป้งข้าวหอมมะลิเป็นวัตถุดิบในการผลิต ผลิตได้ดีมาก ผู้ประกอบการร้านเบเกอรี่มีความสนใจดี

(2). กลุ่มผู้รับการถ่ายทอดฯ ที่เป็นผู้สนใจผลิตขนมเบเกอรี่ มีทั้งผู้ที่ผลิตและขายขนมอบบางชนิด เช่น โดนัท เค้กเนย หรือเป็นผู้ผลิตขนมไทย เช่น ทองม้วน ครอบแครง หรือเป็นผู้ที่ไม่เคยผลิตขนมขายแต่มีความสนใจ เชื่อว่าหลังถ่ายทอดฯ แล้วอาจจะไปประกอบอาชีพต่อไป พบว่า ผู้รับการถ่ายทอดกลุ่มนี้มีความซุกซนในการรับการถ่ายทอด เช่น แยกไม่ออกระหว่างเนย กับเนยขาว น้ำตาลกับน้ำตาลปน นมข้นจืดกับนมจืด เป็นต้น และสะดวกกับการใช้วัตถุดิบแบบกะประมาณมากกว่าการชั่ง/ตวง

กิจกรรมที่ 3 มีโอกาสทางการตลาดต่ำ อันเนื่องมาจากต้นทุนแป้งข้าวหอมมะลิ ของโรงงานแป้งข้าวเป๋ายในจังหวัดร้อยเอ็ด ทำให้การตั้งราคาของโรงไม่แป้งเป๋ายที่ยังไม่มีนโยบายชัดเจนในเชิงพาณิชย์ ซึ่งโรงไม่แป้งเป๋ายขายให้กลุ่มแม่บ้านชุมชนและหน่วยราชการในราคา 30 บาท แต่ขายให้ร้านเบเกอรี่และผู้สนใจซื้ออื่นในราคา 32-35 บาท แต่ราคาแป้งสาลีอยู่ในช่วง 24-34 บาท (แป้งสาลีที่นิยมใช้มีราคาอยู่ที่ระดับ 28-30 บาท) จึงทำให้กลุ่มร้านเบเกอรี่ไม่สนใจที่จะซื้อแป้งข้าวหอมมะลิไปใช้ทดแทนแป้งสาลี จึงไม่สามารถเป็นแหล่งอุปทานที่ผลักดันให้เกิดอุปสงค์ในพื้นที่ได้

จากการวิจัยดังกล่าวข้างต้น จึงสรุปผลได้ว่า “การวิจัยตลาดผลิตภัณฑ์ขนมอบและขนมปังที่ใช้แป้งข้าวหอมมะลิ” ในปีที่ 1 พบปัญหาสำคัญ คือ

1. อุปทานต้นน้ำมีปัญหา กล่าวคือ ราคาวัตถุดิบที่ใช้ผลิตแป้งข้าวหอมมะลิ โรงโม่แป้งเป้าหมายใช้ปลายข้าวหอมมะลิหักเบอร์ 3 มีราคาสูงจากโครงการรับจำนำข้าวเปลือกที่ทำให้ราคาซื้อขายข้าวเปลือกสูงขึ้น จากช่วงกลางปี 2554 ที่เริ่มต้นโครงการวิจัยมีราคากิโลกรัมละ 14 บาท เพิ่มขึ้นเป็น 17 บาทในช่วงเดือนพฤษภาคม 2555 ทั้งนี้ช่วงเริ่มต้นโครงการวิจัยเป็นช่วงที่เกิดมหาอุทกภัย ปี 2554 ทำให้ราคาแป้งข้าวสาลีที่ใช้ทำขนมอบและขนมปังในจังหวัดร้อยเอ็ดราคาพุ่งขึ้น ถึง 42 บาทต่อกิโลกรัม สถานการณ์ในช่วงเริ่มโครงการวิจัย จึงเป็นสถานการณ์ที่เป็นโอกาสของแป้งข้าวหอมมะลิ เนื่องจากร้านเบเกอรี่แสวงหาวัตถุดิบทดแทนแป้งสาลีที่มีราคาถูกกว่า แต่เมื่อสถานการณ์แป้งสาลีเข้าสู่ภาวะที่เป็นปกติ ความสนใจในการแสวงหาวัตถุดิบทดแทนของร้านเบเกอรี่ก็หมดลง เพราะต้องการคงเอกลักษณ์สินค้าเด่นของร้านไว้ให้เหมือนเดิม

2. อุปทานกลางน้ำมีปัญหา กล่าวคือ โรงงานโม่แป้งเป้าหมาย : โรงงานผลิตแป้งข้าวหอมมะลิกลุ่มวิสาหกิจผลิตแป้งข้าวขาวดอกมะลิ 105 ชุมชนบ้านเล้า แม้โรงงานโม่แป้งจะอยู่รอดได้จากการได้รับการสนับสนุนจากหน่วยงานต่างๆ แต่ก็ยังไม่สามารถตอบสนองความต้องการแป้งข้าวในเชิงพาณิชย์ได้ ต้องมีการทบทวนในข้อตกลงของการกำหนดแบบจำลองทางธุรกิจ (Business Model) ของกลุ่มฯ ใหม่ เช่น ต้องใช้กำลังการผลิตที่มากกว่าเดิม และเพิ่มจำนวนวันการแปรรูปเพื่อให้ได้ปริมาณการผลิตสูงขึ้น อันจะเป็นการลดต้นทุนคงที่ต่อหน่วยลง ทว่าประเด็นสำคัญคือ เครื่องบดแป้งเมื่อเทียบกับโรงงานต้นแบบของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์แล้วเป็นเครื่องคนละรุ่นกัน ทำให้ความสามารถในการบดแป้งเพื่อสร้างปริมาณของอุปทานในเชิงพาณิชย์ จึงจะใช้โรงงานโม่แป้งเป้าหมายนี้เป็นฐานอุปทานแป้งข้าวของโครงการย่อยที่ 2 ในปีที่ 2 ไม่ได้

3. อุปทานปลายน้ำมีปัญหา กล่าวคือ ผู้ประกอบการที่ผลิตขนมอบและขนมปัง ที่เป็นผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ ยังไม่ตอบรับต่อการใช้แป้งข้าวหอมมะลิในการผลิตแทนการใช้แป้งสาลี ในกรณีนี้แม้จะใช้แนวคิดด้านอุปสงค์มาเป็นปัจจัยผลักดัน แต่ก็ยังมีประเด็นที่จะต้องหาคำตอบใหม่ ถึงการใช้ประโยชน์ของแป้งข้าวหอมมะลิโดยไม่ถูกจำกัดขอบเขตที่ผลิตภัณฑ์เป้าหมายในการวิจัย 4 ชนิด คือ เค้กเนย โดนัทเค้ก บราวนี่ และขนมปัง นอกจากนี้ยังต้องวิจัยเพื่อหากลยุทธ์ที่จะไม่ให้เกิดความรู้และความเข้าใจแบบฝังใจว่า แป้งข้าวหอมมะลิใช้ทำขนมไทยทั่วไป เช่น ทองม้วน ครอบแครง เป็นต้น และขายในตลาดทั่วไป เช่น ตลาดนัด หาบขาย ปั่นน้ำมัน ทารอทัวร์ เป็นต้น ส่วนขนมเบเกอรี่ใช้แป้งสาลีเป็นวัตถุดิบในการผลิต ขายตามร้านเบเกอรี่หรือตามโรงแรม

5.9 ข้อค้นพบจากผลการวิเคราะห์

จากผลการวิเคราะห์ตามกิจกรรมของโครงการวิจัย ทั้งในประเด็นของการผลิตและการใช้ แป้งข้าวหอมมะลิในการผลิตขนมปังและขนมอบ ประกอบกับผลการประชุมการเสนอผลการวิจัย เมื่อวันที่ 6 สิงหาคม 2555 ณ โรงแรมเพชรรัตน์ อำเภอเมือง จังหวัดร้อยเอ็ด ต่อผู้เกี่ยวข้องในจังหวัด ร้อยเอ็ด ได้แก่ ปลัดจังหวัด หัวหน้าส่วนราชการต่างๆ คือ เกษตรจังหวัด สาธารณสุขจังหวัด อุตสาหกรรมจังหวัด รวมทั้งภาคเอกชน คือ ประธานหอการค้าและกรรมการ ผู้ประกอบการโรงสีข้าว ตัวแทนกลุ่มวิสาหกิจชุมชน สหกรณ์การเกษตร และคณาจารย์ที่เป็นสถาบันเครือข่าย รวมจำนวน 28 คน สามารถนำเสนอข้อค้นพบของ “แป้งข้าวหอมมะลิ” ได้ดังนี้คือ

1. แป้งข้าวหอมมะลิ เป็นแป้งผลิตขนม ที่เป็นวัตถุดิบทางเลือกของแป้งสาลี ในกรณีของการเกิดวิกฤตที่มีผลต่อการขาดแคลนหรือการเพิ่มขึ้นของราคาขาย เช่น ในปี 2554 วิกฤตอุทกภัย ทำให้ราคาแป้งสาลีเพิ่มขึ้นเนื่องจากปัญหาด้านการขนส่ง หรือ ภาวะภัยแล้งของประเทศผู้ผลิตข้าวสาลีเพื่อการส่งออก ทำให้อุปทานข้าวสาลีโลกลดลง ส่งผลให้ราคาข้าวสาลีโลกพุ่งสูงขึ้น จึงเป็นที่น่าสังเกตว่าสถานการณ์ความต้องการใช้แป้งข้าวหอมมะลิแทนแป้งสาลี จะเกิดขึ้นเมื่อราคาปลายข้าวหอมมะลิถูกหรือไม่ก็ราคาข้าวสาลีแพง

2. แป้งข้าวหอมมะลิ เป็นโอกาสด้านอาชีพของธุรกิจระดับชุมชน เช่น วิสาหกิจชุมชน กลุ่มแม่บ้าน เป็นต้น ในการนำมาใช้เป็นวัตถุดิบผลิตขนมต่างๆ ทั้งกลุ่มขนมไทย เช่น ตะโก้ ขนมขี้หนู ขนมชั้น ขนมเกลียว ขนมเปียกปูน ขนมเล็บมือนาง ขนมฟักทอง ขนมกล้วย ซาลาเปา ปาท่องโก๋ ทองม้วน กรอบเค็ม ครองแครงกรอบ และกระหรีฟฟ เป็นต้น และกลุ่มขนมเบเกอรี่ ได้แก่ โดนัทยีสต์ คูกี้กริสชาติต่างๆ เค้กต่างๆ พายสับปะรด และขนมปังต่างๆ เป็นต้น

3. แป้งข้าวหอมมะลิ เป็นโอกาสด้านอาชีพของผู้ประกอบการร้านเบเกอรี่ จากการสร้างผลิตภัณฑ์ที่มีเอกลักษณ์เฉพาะได้ โดยผลิตขนมเบเกอรี่จากการใช้แป้งข้าวหอมมะลิแทนแป้งสาลี เพื่อให้เกิดจุดโดดเด่นของร้านขึ้น โดยเฉพาะผู้ประกอบการที่มีศักยภาพต่อการส่งออก จากโอกาสของการผลิตผลิตภัณฑ์ Gluten Free เพื่อบุกตลาดส่งออกสำหรับชาวตะวันตกที่มีปัญหาการแพ้ Gluten

ทั้งนี้การใช้แป้งข้าวหอมมะลิในการผลิตขนมเบเกอรี่ เป็นเรื่องที่มีความท้าทายสูงต่อผู้ประกอบการร้านเบเกอรี่ เพราะปัจจัยที่มีผลต่อผลิตภัณฑ์ที่ใช้แป้งข้าวหอมมะลิแทนแป้งสาลี คือ อายุของผู้บริโภค ที่มีความชอบแตกต่างกัน ดังนั้นผู้ประกอบการร้านเบเกอรี่จะต้องมีความสามารถใน

การผลิตขนมเบเกอรี่สูง และสามารถสร้างเอกลักษณ์เฉพาะเป็นแรงดึงดูดผู้บริโภคในวัยต่ำกว่า 21 ปี และรองลงมาในช่วงอายุ 21- 30 ปี

4. แป้งข้าวหอมมะลิ หรือแป้งข้าวเจ้าจากกระบวนการผลิตแบบไม่แห้ง จะได้ผลผลิตจากกระบวนการผลิตสูงมาก คือมีอัตราค่าแปรสภาพ (conversion ratio) ประมาณร้อยละ 98 และไม่มีปัญหาด้านมลภาวะน้ำเสียจากกระบวนการผลิต ในขณะที่กระบวนการผลิตแบบไม่เปียก มีอัตราค่าแปรสภาพต่ำ ประมาณร้อยละ 50 และมีน้ำเสียจากกระบวนการมาก จึงควรผลักดันด้านเทคโนโลยีการผลิตแป้งข้าวโดยใช้เครื่องต้นแบบของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

บทที่ 6 การออกแบบสอบถามและการทดสอบ

ตามที่โครงการย่อยที่ 2 การวิจัยตลาดผลิตภัณฑ์ขนมอบและขนมปังที่ใช้แป้งข้าวหอมมะลิ จะต้องมีการจัดเตรียมแบบสอบถามเพื่อดำเนินการต่อในปีที่ 2 จึงจะทำการออกแบบสอบถามตามกรอบแนวคิดของการวิจัย เพื่อใช้ในการสำรวจกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม คือ กลุ่มตัวอย่างด้านอุปทาน (ผู้ประกอบการร้านเบเกอรี่) และกลุ่มตัวอย่างด้านอุปสงค์ (ผู้บริโภค) โดยร่างแบบสอบถามสำหรับสำรวจแล้วนำไปทำการทดสอบแบบสอบถามสำหรับสำรวจ และแก้ไขแบบสอบถามให้สามารถนำไปใช้ในการสำรวจได้ต่อไป

6.1 แบบสอบถามด้านอุปทาน

ผู้วิจัยทำการกำหนดคำถามในลักษณะที่เป็นแบบสอบถามเพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลอุปทานของตลาดผลิตภัณฑ์ขนมปังและขนมอบที่ใช้แป้งข้าวหอมมะลิ แล้วจึงนำไปทดสอบโดยการสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง (Structured Interview Questionnaire) ในขั้นตอนนี้มีผู้ประกอบการธุรกิจร้านเบเกอรี่ในจังหวัดร้อยเอ็ดจำนวน 1 ท่าน ให้ความยินยอมร่วมมือในการให้สัมภาษณ์เพื่อการทดสอบแบบสัมภาษณ์ พบว่า ผู้วิจัยควรมีการปรับปรุงข้อคำถามดังต่อไปนี้

1) ในส่วนที่ 1 ข้อมูลกิจการและส่วนบุคคล หัวข้อที่ 3 ปัญหาในการประกอบธุรกิจร้านเบเกอรี่ในปัจจุบัน ในส่วนของหัวข้อย่อยที่ 2) ด้านการแข่งขัน ควรระบุให้ชัดเจนว่าเป็นในด้านของคู่แข่ง เพราะหากพิจารณาในด้านการแข่งขัน ผู้ตอบเห็นว่ามีขอบเขตที่กว้างเกินไป

2) ในส่วนที่ 2 ผลการรับการถ่ายทอดความรู้ในการผลิตเบเกอรี่จากการใช้แป้งข้าวหอมมะลิ คำถามในข้อที่ 4 และข้อที่ 7 มีความคล้ายคลึงกันมาก ควรจะตัดข้อใดข้อหนึ่งออก

3) ในส่วนที่ 3 การประเมินความพร้อมในการใช้แปรงข้าวหอมมะลิเป็นวัตถุดิบในผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ คำถามในข้อที่ 5-8 ค่อนข้างไม่ชัดเจน ควรปรับให้สามารถเข้าใจได้ง่ายขึ้น แต่โดยรวมแล้วผู้ตอบเสนอแนะว่าควรมีการปรับภาษาของคำถามในส่วนที่ 3 นี้ให้มีความชัดเจนและง่ายต่อการเข้าใจ

4) ในส่วนที่ 4 การประเมินผลการยอมรับและความพึงพอใจในการใช้แปรงข้าวหอมมะลิเป็นวัตถุดิบในการผลิตผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ หัวข้อย่อยที่ 1-4 ซึ่งเป็นกรณีของการนำแปรงข้าวหอมมะลิมาผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ประเภทต่าง ๆ นั้น ไม่ควรจะระบุชนิดของผลิตภัณฑ์เนื่องจากทางร้านอาจจะไม่ได้มีการผลิตสินค้าตามประเภทที่ระบุมา โดยในกรณีของผู้ตอบแบบสอบถามได้นำมาผลิตเป็นเค้กชิฟฟอนมะพร้าวอ่อนเนื่องจากเป็นผลิตภัณฑ์หลักของทางร้าน ดังนั้นในกรณีของเค้กเนย โดนัทเค้ก และขนมปังหวานผู้ตอบจึงขอไม่ตอบ เนื่องจากไม่ได้ทำการผลิต

โดยสรุปแล้ว ผลจากการทดลองใช้แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างชี้ให้เห็นว่า ผู้วิจัยควรมีการปรับปรุงข้อคำถามบางประการ เพื่อมีความชัดเจนมากยิ่งขึ้นและช่วยให้ผู้ตอบสามารถเข้าใจคำถามได้ง่ายยิ่งขึ้น ซึ่งในการทดลองให้ครั้งนี้ผู้วิจัยใช้เวลาในการสัมภาษณ์ทั้งสิ้น 40 นาที

จากข้อเสนอแนะดังกล่าว จึงได้ปรับปรุงแบบสอบถาม ให้มีความเหมาะสมเพื่อใช้ในการสำรวจต่อไป โดยแบบสอบถาม (ภาพที่ 6.1.1) มีคำถามดังต่อไปนี้

แบบสอบถามผู้ประกอบการ “อุปทาน”

โครงการวิจัยย่อยที่ 2 : การวิจัยตลาดผลิตภัณฑ์ขนมปังและขนมอบที่ใช้แปรงข้าวหอมมะลิ

ภายใต้งบประมาณของสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

ประจำปีงบประมาณ 2554

ส่วนที่ 1 ข้อมูลกิจการ และส่วนบุคคล

- ชื่อกิจการ โทรศัพท์
- ที่อยู่ จังหวัดร้อยเอ็ด
- กิจการตั้งมาตั้งแต่ปี
- ประเภทขนมเบเกอรี่ที่มีขายในช่วงเริ่มตั้งกิจการ ได้แก่
- ปัจจุบัน ประเภทขนมเบเกอรี่ที่ลูกค้าชื่นชอบมากที่สุด
- ได้แก่
- ปัญหาในการประกอบธุรกิจร้านเบเกอรี่ ในปัจจุบัน

ปัญหา	ระดับความรุนแรง มาก/ปานกลาง/น้อย	ลักษณะของปัญหา	วิธีการแก้ไข
1) ด้านลูกค้า			
2) ด้านคู่แข่ง			

3) ด้านการผลิต			
4) ด้านวัตถุดิบ			
5) ด้านการควบคุมคุณภาพ			
6) ด้านพนักงานการผลิต			
7) ด้านการขาย			
8) ด้านพนักงานหน้าร้าน			

4. ชื่อผู้ให้สัมภาษณ์

1. ทำเบเกอรี่เป็นมาตั้งแต่ปี
2. แล้วทำเบเกอรี่ขายเป็นอาชีพมาตั้งแต่ปี
3. เรียนทำเบเกอรี่มาจากที่ใด
4. ทำไมจึงสนใจทำเบเกอรี่
5. ก่อนหน้านี้ทำงานอะไรมาก่อน
6. ชอบทำเบเกอรี่ ประเภทใดมากที่สุด เพราะเหตุใด
7. ขณะนี้ยังมีการพัฒนาสูตรเบเกอรี่ใหม่ๆ มาอีกหรือไม่ มี เพราะเหตุใด
..... ไม่มี เพราะเหตุใด
8. วิธีการพัฒนาสูตรเบเกอรี่ ท่านทำอย่างไร (.....) ลองทำเอง (.....) ไปเรียนมาจาก

ส่วนที่ 2 ผลการรับการถ่ายทอดความรู้ในการผลิตเบเกอรี่จากการใช้แป้งข้าวหอมมะลิ

1. ท่านรับการถ่ายทอดการใช้แป้งข้าวหอมมะลิเป็นวัตถุดิบในผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ จากใคร
.....
2. ท่านรับการถ่ายทอดการใช้แป้งข้าวหอมมะลิเป็นวัตถุดิบในผลิตภัณฑ์เบเกอรี่
เมื่อไร
3. ทำไมจึงสนใจไปรับการถ่ายทอด
4. หลังจากการรับการถ่ายทอด แล้วนานเท่าไรจึงเริ่มมาลองทำเอง.....
5. หลังจากการรับการถ่ายทอด แล้วนานเท่าไรจึงเริ่มมาลองทำออกมาขายหน้าร้าน
6. ความรู้ที่ไปรับถ่ายทอดท่านเอามาสร้างประโยชน์ต่อเพียงใด คะแนน 10 คะแนน ท่านให้กี่คะแนน
หากให้คะแนนต่ำกว่า 5 คะแนน โปรดให้เหตุผลด้วยว่า ทำไมจึงนำมาสร้างประโยชน์ต่อ
ไม่ได้

ส่วนที่ 3 การประเมินความพร้อมในการใช้แป้งข้าวหอมมะลิเป็นวัตถุดิบในผลิตภัณฑ์เบเกอรี่

ประเมินความพร้อม	คะแนน 10 คะแนน ท่านให้กี่ คะแนน
1. ท่านมีความพร้อมในการนำ <u>สูตร</u> ที่ได้รับการถ่ายทอดมาใช้	
2. ท่านมีความพร้อมในการปรับเปลี่ยน <u>สูตร</u> ที่ได้รับการถ่ายทอดมาเป็นสูตรของทางร้าน	
3. ท่านมีความพร้อมในการนำ <u>กรรมวิธีการผลิต</u> ที่ได้รับการถ่ายทอดมาใช้	
4. ท่านมีความพร้อมในการปรับเปลี่ยน <u>กรรมวิธีการผลิต</u> ที่ได้รับการถ่ายทอดมาเป็นของ	
5. ทางร้าน	
6. ท่านมีความพร้อมในการนำเสนอ <u>เค้กเนย</u> ที่ได้รับการถ่ายทอดมาผลิตขาย	
7. ท่านมีความพร้อมในการนำเสนอ <u>บราวนี่</u> ที่ได้รับการถ่ายทอดมาผลิตขาย	
8. ท่านมีความพร้อมในการนำเสนอ <u>โดนัทเค้ก</u> ที่ได้รับการถ่ายทอดมาผลิตขาย	
9. ท่านมีความพร้อมในการนำเสนอ <u>ขนมปังหวาน</u> ที่ได้รับการถ่ายทอดมาผลิตขาย	
10. ท่านมีความพร้อมในการนำขนมเบเกอรี่ที่มีทั้งผลิตจากแป้งสาลีและแป้งข้าวเจ้ารวมกันอยู่ ในร้านของท่าน	
11. ท่านมีความพร้อมที่จะให้ห้องทำขนมมีทั้ง วัตถุดิบแป้งสาลีและแป้งข้าวเจ้า รวมกันอยู่ใน ห้องทำขนม	
12. พนักงานผลิตของท่านมีความพร้อมในการผลิตขนมเบเกอรี่ ที่มีทั้งจากแป้งสาลีและแป้งข้าว เจ้า รวมกันอยู่ในร้านของท่าน	
13. พนักงานขายของท่านมีความพร้อมในการนำเสนอขนมเบเกอรี่ ที่มีทั้งจากแป้งสาลีและแป้ง ข้าวเจ้า รวมกันอยู่ในร้านของท่าน	

ส่วนที่ 4 การประเมินผลการยอมรับและความพึงพอใจในการใช้แป้งข้าวหอมมะลิเป็นวัตถุดิบในผลิตภัณฑ์เบเกอรี่

1.กรณีเค้กเนย

ขนมที่ท่านผลิต โดยใช้แป้งข้าวเจ้าหอมมะลิ	การยอมรับ ยอมรับ ไม่ ยอมรับ	ความพึงพอใจ คะแนนเต็ม 10 คะแนน ให้กี่ คะแนน
1. ในด้านรสชาติ		
2. ในด้านเนื้อสัมผัส		
3. ในด้านกลิ่น		
4. ในด้านสี		
5. ต้นทุนการผลิตต่อชิ้น		
6. ราคาขายต่อชิ้น = บาท		
7. ภาพรวม		

2.กรณีบรรณานุกรม

ขนมที่ท่านผลิต โดยใช้แป้งข้าวเจ้าหอมมะลิ	การยอมรับ ยอมรับ ไม่ยอมรับ	ความพึงพอใจ คะแนนเต็ม 10 คะแนน ให้ที่ คะแนน
1. ในด้านรสชาติ		
2. ในด้านเนื้อสัมผัส		
3. ในด้านกลิ่น		
4. ในด้านสี		
5. ต้นทุนการผลิตต่อชิ้น		
6. ราคาขายต่อชิ้น = บาท		
7. ภาพรวม		

3.กรณีโดนัทเค้ก

ขนมที่ท่านผลิต โดยใช้แป้งข้าวเจ้าหอมมะลิ	การยอมรับ ยอมรับ ไม่ ยอมรับ	ความพึงพอใจ คะแนนเต็ม 10 คะแนน ให้ที่ คะแนน
1. ในด้านรสชาติ		
2. ในด้านเนื้อสัมผัส		
3. ในด้านกลิ่น		
4. ในด้านสี		
5. ต้นทุนการผลิตต่อชิ้น		
6. ราคาขายต่อชิ้น = บาท		
7. ภาพรวม		

4.กรณีขนมปังหวาน

ขนมที่ท่านผลิต โดยใช้แป้งข้าวเจ้าหอมมะลิ	การยอมรับ ยอมรับ / ไม่ยอมรับ	ความพึงพอใจ คะแนนเต็ม 10 คะแนน ให้ที่คะแนน
1. ในด้านรสชาติ		
2. ในด้านเนื้อสัมผัส		
3. ในด้านกลิ่น		
4. ในด้านสี		
5. ต้นทุนการผลิตต่อชิ้น		
6. ราคาขายต่อชิ้น = บาท		
7. ภาพรวม		

5.ภาพรวมในการจัดการ

ขนมที่ทำนผลิต โดยใช้แป้งข้าวเจ้าหอมมะลิ	การยอมรับ		ความพึงพอใจ คะแนนเต็ม 10 คะแนน ให้กี่คะแนน
	ยอมรับ	ไม่ยอมรับ	
1. ด้านการจัดหา/จัดซื้อแป้งข้าวหอมมะลิ			
2. ด้านการจัดหา/จัดซื้อวัตถุดิบประกอบอื่น			
3. ด้านการเปลี่ยนสูตรการผลิต			
4. ด้านการเปลี่ยนกรรมวิธีการผลิต			
5. ด้านคุณภาพของสินค้า			
6. ด้านการนำเสนอผลิตภัณฑ์หน้าร้าน			
7. ด้านการสื่อสารกับผู้บริโภคให้รับทราบ			
8. ด้านการผลักดันผลิตภัณฑ์เบเกอรี่จากการใช้ แป้งข้าวหอมมะลิ ด้วยตนเอง			
9. ด้านการผลักดันผลิตภัณฑ์เบเกอรี่จากการใช้ แป้งข้าวหอมมะลิ โดยหน่วยงานรัฐ			
10. ภาพรวม			

ส่วนที่ 5 ปัจจัยตัดสินการยอมรับที่จะใช้แป้งข้าวหอมมะลิมาแทนแป้งสาลี

ปัจจัย	ระดับความสำคัญ			
	มากที่สุด	มาก	น้อย	น้อยที่สุด
1. ด้านการผลิต 1) คุณค่าทางโภชนาการ 2) คุณภาพโดยรวมของผลิตภัณฑ์ 3) รสชาติและเนื้อสัมผัสของผลิตภัณฑ์ 4) ผลิตภัณฑ์การเก็บได้นานหลายวัน 5) สามารถสร้างความหลากหลายของผลิตภัณฑ์ได้ 6) สร้างบรรจุภัณฑ์ที่แตกต่างไปจากเบเกอรี่แป้งสาลี 7) ต้นทุนต่อหน่วยต่ำกว่าการใช้แป้งสาลี 8) คุณภาพแป้งข้าวหอมมะลิดีและมีมาตรฐานแน่นอน 9) สามารถหาซื้อแป้งข้าวหอมมะลิได้ตลอดและเพียงพอ 10) สามารถหาซื้อวัตถุดิบประกอบอื่นได้ตลอดและเพียงพอ 11) การดูแล/เก็บรักษาขนมไม่ต่างกับที่เคยทำกับขนมจากแป้งสาลี				
2. ด้านการตลาด 1) กำหนดราคาขายให้เหมาะสมกับคุณภาพตัวเอง 2) สามารถกำหนดราคาให้มีเลือกได้หลายระดับ 3) สามารถชี้แจงเกี่ยวกับสินค้าให้เป็นที่รู้จักก่อนซื้อได้				

4) สามารถจูงใจให้ลูกค้าปรับตัว/ความเคยชินจากเบเกอร์รี่แป้ง สาธิต				
5) ป้ายแสดงขนมผลิตจากแป้งสาธิต หรือจากแป้งข้าวเจ้าหอม มะลิ				
6) มีการจัดโปรแกรมแนะนำสินค้า และทดลองชิม				
7) มีการจัดรายการพิเศษ มอบส่วนลด แจกแถม สะสม คะแนน				
ปัจจัย	ระดับความสำคัญ			
	มาก ที่สุด	มาก	น้อย	น้อยที่สุด
3. ด้านการจัดการ				
1) หาซื้อขนมเบเกอร์รี่จากแป้งข้าวเจ้าหอมมะลิได้ง่าย				
2) สามารถหาซื้อได้ตลอดเวลา โดยไม่ต้องสั่งจองล่วงหน้า				
3) มีเอกสารความรู้ทางโภชนาการ				
4) การแนะนำให้รู้จักเกี่ยวกับขนมเบเกอร์รี่จากแป้งข้าวเจ้าหอมมะลิ				
5) การสื่อสารข่าวสารผ่านสื่อโฆษณาต่าง ๆ				

ส่วนที่ 6 ความคิดเห็นของผู้ประกอบการเบเกอร์รี่ ต่อการผลักดันการผลิตเบเกอร์รี่จากแป้งข้าวเจ้าหอมมะลิ

1. ในระดับจังหวัด ทำอย่างไรจึงสำเร็จ
2. ในระดับประเทศ ทำอย่างไรจึงสำเร็จ

ภาพที่ 6.1.1 แบบสอบถามผู้ประกอบการ “อุปทาน”

6.2 แบบสอบถามด้านอุปสงค์

การทดสอบแบบสอบถามด้านอุปสงค์ โดยการสำรวจผู้บริโภคเพื่อการทดสอบ ถึงปัจจัยที่มีความสำคัญต่อการตัดสินใจซื้อเบเกอร์รี่ที่ผลิตโดยใช้แป้งข้าวเจ้าหอมมะลิ ผู้วิจัยทำการออกแบบสอบถามปัจจัยที่มีความสำคัญต่อการตัดสินใจซื้อเบเกอร์รี่ที่ผลิตโดยใช้แป้งข้าวเจ้าหอมมะลิ ซึ่งประกอบด้วย 4 ด้าน ได้แก่ ด้านลูกค้า ด้านต้นทุนของลูกค้า ด้านความสะดวก และด้านการติดต่อสื่อสาร และนำแบบสอบถามที่ได้ปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้ (Try out) กับประชากรที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน เพื่อตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือโดยวิเคราะห์ค่าความเที่ยง (Reliability) ด้วยวิธีประมาณค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) โดยมีเกณฑ์ในการแปลผลค่าความเที่ยง ดังนี้ (เกียรติสุตา ศรีสุข, 2552 หน้า 144)

0.00 – 0.20	ความเที่ยงต่ำมาก/ไม่มีเลย
0.21 – 0.40	ความเที่ยงต่ำ
0.41 – 0.70	ความเที่ยงปานกลาง
0.71 – 1.00	ความเที่ยงสูง

ผลการวิเคราะห์พบว่า ความเที่ยงของแบบสอบถามสำหรับปัจจัยทั้ง 4 ด้าน มีค่าความเที่ยงอยู่ในเกณฑ์ปานกลางถึงสูง โดยแบบสอบถามในด้านที่ 1 ด้านลูกค้ามีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค เท่ากับ 0.7177 ซึ่งมีค่าความเที่ยงอยู่ในเกณฑ์สูง ด้านที่ 2 ด้านต้นทุนของลูกค้ามีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค เท่ากับ 0.5385 ซึ่งมีค่าความเที่ยงอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง ด้านที่ 3 ด้านความสะดวกมีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค เท่ากับ 0.6970 ซึ่งมีค่าความเที่ยงอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง และด้านที่ 4 ด้านการติดต่อสื่อสารมีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค เท่ากับ 0.8108 ซึ่งมีค่าความเที่ยงอยู่ในเกณฑ์สูง โดยมีรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 6.2.1

ตารางที่ 6.2.1 ค่าความเที่ยงของแบบสอบถามด้านอุปสงค์ของกลุ่มทดลองใช้เครื่องมือวัด

แบบสอบถาม	จำนวนข้อ	ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (คน)
ด้านลูกค้า	8	0.7177 (30)
ด้านต้นทุนของลูกค้า	4	0.5385 (30)
ด้านความสะดวก	4	0.6970 (30)
ด้านการติดต่อสื่อสาร	5	0.8108 (30)

โดยภาพรวมของการนำแบบสอบถามผู้บริโภคนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลอุปสงค์ของตลาดผลิตภัณฑ์ขนมปังและขนมอบที่ใช้แป้งข้าวหอมมะลินั้น กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีข้อเสนอแนะว่าแบบสอบถามมีข้อคำถามจำนวนมากเกินไป ต้องใช้เวลาในการทำค่อนข้างมาก ทำให้ไม่สะดวกที่จะให้ข้อมูล ทั้งนี้หากเป็นไปได้จึงควรมีการปรับให้มีข้อคำถามที่น้อยลง หรือหากเป็นไปได้จึงควรแยกการเก็บข้อมูลออกเป็น 2 ส่วน คือ 1) ข้อมูลพฤติกรรมการบริโภคขนมประเภทเบเกอรี่ และ 2) ข้อมูลการรับรู้และความพึงพอใจต่อบेเกอรี่ที่ทำจากแป้งข้าวหอมมะลิ

จากข้อเสนอแนะดังกล่าว จึงได้ปรับปรุงแบบสอบถาม ให้มีความเหมาะสมเพื่อใช้ในการสำรวจต่อไป โดยแบบสอบถาม (ภาพที่ 6.1.2) มีคำถามดังต่อไปนี้

2. เบเกอร์รี่ที่ซื้อโดยปกติ ใครเป็นผู้กำหนดเลือก (Who ใครมีส่วนร่วมในการตัดสินใจซื้อ)

(.....) ตัดสินใจเองลำพัง (.....) คนในครอบครัวช่วยกันเลือก (.....) เพื่อน
(.....) คนขายจุใจ/ชักชวน (.....) ซื้อตามคำสั่ง ของ.....

3. เบเกอร์รี่ ที่นิยมซื้อ ท่านระบุยี่ห้อหรือร้านเบเกอร์รี่หรือไม่ (Where ซื้อที่ไหน)

(.....) ไม่ระบุ/ร้านไหนก็ได้
(.....) ระบุ ร้าน คือ ชื่อที่ (เหตุผลตอบได้หลายคำตอบ)

เหตุผล เพราะ [.....] ความมีชื่อเสียง [.....] รสชาติอร่อย [.....] บรรจุภัณฑ์

สวยงาม

[.....] ดูสมราคา [.....] ดูชิ้นใหญ่ดี [.....] คำนึงกันอยู่

[.....] คนขายยิ้มแย้ม [.....] มีส่วนลด/แถม [.....] ได้รับการแนะนำ

ให้ซื้อ

[.....] สะดวกในการเดินทางไปซื้อ [.....] อื่นๆ ระบุ

4. เบเกอร์รี่ ที่นิยมซื้อ ท่านมักจะซื้อในช่วงเวลาใด (When ซื้อเมื่อใด)

(.....) ตอนเช้ามืดก่อน 10.00 น. (.....) ตอนกลางวัน ช่วง 10.01- 13.00 น.

(.....) ตอนบ่าย ช่วง 13.01- 17.00 น. (.....) ตอนเย็น ช่วงหลัง 17.00 น. เป็นต้นไป

5. เบเกอร์รี่ ที่นิยมซื้อ ท่านมักจะซื้อในวันใด ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ (When ซื้อเมื่อใด)

(.....) วันจันทร์ (.....) วันอังคาร (.....) วันพุธ (.....) วันพฤหัสบดี

(.....) วันศุกร์ (.....) วันเสาร์ (.....) วันอาทิตย์

6. เบเกอร์รี่ ที่นิยมซื้อ ท่านซื้อเพื่อบริโภคในช่วงเวลาใด (When ซื้อเมื่อใด)

(.....) บริโภคหลังซื้อไม่นานนัก(.....) เก็บไว้ก่อน ไม่น้อยกว่า ½ วัน

(.....) เก็บไว้ก่อน 1 วันหรือข้ามคืน (.....) ไม่แน่ไม่นอน

7. สาเหตุที่ท่านซื้อเบเกอร์รี่เพราะ (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ (Why ทำไมจึงซื้อ)

ก. ประเด็นผู้รับประกันทาน (.....) ซื้อเพื่อรับประกันเอง (.....) ซื้อให้คนในครอบครัว

ข. ประเด็นวัตถุประสงค์ (.....) ซื้อรับประกันปกติ (.....) ซื้อตามวาระพิเศษ(วันเกิด มี
แขกมา)

8. ความถี่ ในการซื้อเบเกอร์รี่โดยส่วนใหญ่ (How ซื้ออย่างไร)

การเปิด/ปิดเทอม มีผลต่อการซื้อหรือไม่ (.....)ไม่มี (.....) มี

ถ้ามีผล ช่วงเปิดเทอม จำนวนครั้งที่ซื้อ ครั้ง/สัปดาห์

ช่วงปิดเทอม จำนวนครั้งที่ซื้อ ครั้ง/สัปดาห์

9. จำนวนเงินเฉลี่ยในการซื้อเบเกอร์แต่ละครั้ง (How ซื้อย่างไร)

(.....) น้อยกว่า 25 บาท (.....) 25 - 50 บาท (.....) 50 - 100 บาท (.....) มากกว่า 100 บาท

10. จำนวนชั้นเฉลี่ยในการซื้อเบเกอร์แต่ละครั้ง (How ซื้อย่างไร)

(.....) 1 ชั้น (.....) 2 - 5 ชั้น (.....) 6 - 10 ชั้น (.....) มากกว่า 10 ชั้น

ส่วนที่ 3 การรับรู้ ในเบเกอร์ที่ผลิตโดยใช้แป้งข้าวเจ้าหอมมะลิ

1. ท่านทราบหรือไม่ว่าขนมเค้ก และบรรดาเบเกอร์ทั้งหลาย ทำมาจากแป้งอะไร

(.....) ไม่ทราบ (.....) ทราบ ระบุ คือ แป้งอะไร

2. ท่านเชื่อหรือไม่ว่าขนมเค้ก และบรรดาเบเกอร์หลายๆ ชนิด สามารถใช้แป้งข้าวเจ้ามาทำเบเกอร์ได้

(.....) ไม่เชื่อ (.....) เชื่อ

3. ท่านทราบหรือไม่ว่า ขณะนี้มีขนมเค้ก และเบเกอร์บางชนิด ที่ใช้แป้งข้าวเจ้ามาทำขายแล้ว

(.....) ไม่ทราบ (.....) ทราบ โปรดอธิบาย

ท่านทราบมาได้อย่างไร

ท่านทราบมาตั้งแต่เมื่อไร

โปรดอธิบายความรู้สึกที่ท่านทราบ ในครั้งแรก

.....

4. ท่านทราบหรือไม่ว่า คุณค่าทางโภชนาการต่อหน่วยน้ำหนักที่เท่ากันของแป้งสาลีและแป้งข้าวเจ้าหอมมะลิ

(.....) ไม่ทราบ (.....) แป้งข้าวเจ้าหอมมะลิมีคุณค่าสูงกว่า (.....) แป้งข้าวเจ้าหอมมะลิมีคุณค่าต่ำกว่า

5. ท่านทราบหรือไม่ว่า การใช้แป้งข้าวเจ้าหอมมะลิจะช่วยประเทศชาติลดการขาดดุลการค้าจากการนำเข้าแป้งสาลี

(.....) ไม่ทราบ (.....) เป็นเรื่องไกลตัว ท่านจึงไม่เกี่ยวข้อง (.....) ถึงเวลาที่ต้องช่วยกันลดการขาดดุล

ส่วนที่ 4 การยอมรับ และความพึงพอใจ ในการบริโภคเบเกอร์ที่ผลิตโดยใช้แป้งข้าวเจ้าหอมมะลิ

(มีการให้ชิมขนมเบเกอร์ 1 ชิ้น ก่อนแล้วจึงตอบคำถาม)

ขนมที่ผลิตโดยใช้แป้งข้าวเจ้าหอมมะลิ	การยอมรับ		ความพึงพอใจ
	ยอมรับ	ไม่ยอมรับ	
1. ในด้านรสชาติ			คะแนนเต็ม 10 คะแนน ให้กี่คะแนน
2. ในด้านเนื้อสัมผัส			
3. ในด้านกลิ่น			
4. ในด้านสี			
5. ราคาขายต่อชิ้น = บาท			
6. ภาพรวม			

ส่วนที่ 5 ปัจจัยที่มีความสำคัญต่อการตัดสินใจซื้อเบเกอร์ที่ผลิตโดยใช้แป้งข้าวเจ้าหอมมะลิ

ปัจจัย	ระดับความสำคัญ			
	มากที่สุด	มาก	น้อย	น้อยที่สุด
1. ด้านลูกค้า (Customer) 1) คุณค่าทางโภชนาการ 2) รสชาติและเนื้อสัมผัส 3) คุณภาพ ความสด ใหม่ 4) ลักษณะของบรรจุภัณฑ์ 5) การเก็บได้นานหลายวัน 6) ความหลากหลายของสินค้า 7) ความมีชื่อเสียงของตรา ยี่ห้อสินค้า 8) การได้รับคำชี้แจงเกี่ยวกับสินค้าให้เป็นที่รู้จักก่อนซื้อ				
2. ด้านต้นทุนของลูกค้า (Customer cost) 1) ราคาเหมาะสมกับปริมาณ 2) ราคาเหมาะสมกับคุณภาพ 3) มีราคาให้เลือกหลายระดับ 4) ป้ายแสดงราคาขนมจากแป้งสาลี กับ จากแป้งข้าวเจ้าหอมมะลิ				
3. ด้านความสะดวก (Convenience) 1) การบริการที่รวดเร็ว 2) หาซื้อขนมเบเกอร์จากแป้งข้าวเจ้าหอมมะลิได้ง่าย 3) สามารถหาซื้อได้ตลอดเวลา โดยไม่ต้องสั่งจองล่วงหน้า 4) การดูแล/เก็บรักษาขนมไม่ต่างกับที่เคยทำกับขนมจากแป้งสาลี				
4. ด้านการติดต่อสื่อสาร (Communication) 1) มีเอกสารความรู้ทางโภชนาการ 2) การแนะนำให้ผู้รู้จักเกี่ยวกับขนมเบเกอร์จากแป้งข้าวเจ้าหอมมะลิ 3) การสื่อสารผ่านสื่อโฆษณาต่าง ๆ 4) มีการจัดโปรแกรมแนะนำสินค้า และทดลองชิม 5) การจัดรายการพิเศษ มอบส่วนลด แจกแถม สะสมคะแนน				

ภาพที่ 6.1.2 แบบสอบถามผู้บริโภค “อุปสงค์”

บทที่ 7 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

7.1 สรุปผลการวิจัย

โครงการวิจัยย่อยที่ 2 การวิจัยตลาดผลิตภัณฑ์ขนมอบและขนมปังที่ใช้แป้งข้าวหอมมะลิ ภายใต้แผนงานวิจัยหลัก “การผลิตแป้งข้าวหอมมะลิเพื่อผลิตขนมปังและขนมอบเชิงพาณิชย์” เนื่องจากสถาบันค้นคว้าและพัฒนาผลิตผลทางการเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เห็นความเป็นไปได้ที่จะดำเนินการให้เป็นรูปธรรมในการใช้แป้งข้าวหอมมะลิในขนมอบและขนมปัง จึงได้ผูกโครงการในรูปเครือข่าย โดยมีโรงงานแปรรูปแป้งข้าวหอมมะลิของกลุ่มวิสาหกิจผลิตแป้งข้าวขาวดอกมะลิ 105 ชุมชนบ้านเล่า จังหวัดร้อยเอ็ด เป็นอุตสาหกรรมต้นน้ำ มีสถาบันเครือข่ายเป็นผู้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีและทำหน้าที่เป็นพี่เลี้ยงให้ผู้ประกอบการร้านเบเกอรี่ในพื้นที่เป้าหมาย ทำการผลิตผลิตภัณฑ์ขนมอบที่ทำจากแป้งข้าวหอมมะลิสู่ผู้บริโภค

ดังนั้น ในช่วงปีแรกของการดำเนินงานโครงการวิจัยย่อยที่ 2 จะดำเนินการเพื่อให้ได้คำตอบในการวิจัย เกี่ยวกับ ต้นทุนแป้งข้าวหอมมะลิของโรงงานแป้งข้าวเป้าหมาย คือ กลุ่มวิสาหกิจผลิตแป้งข้าวขาวดอกมะลิ 105 ชุมชนบ้านเล่า ต้นทุนผลิตขนมอบและขนมปัง ในระดับการถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตขนมอบและขนมปัง และสร้างแบบสอบถามที่ทำการทดสอบแล้ว เพื่อใช้ในการสำรวจกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม คือ ด้านอุปสงค์และด้านอุปทาน สำหรับการวิจัยในปีที่ 2 โดยคาดว่าจะผลจากการวิจัย จะใช้เป็นข้อมูลเพื่อการขยายผลในการจัดทำกลยุทธ์การใช้ประโยชน์แป้งข้าวหอมมะลิในผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ อันจะนำไปสู่การสร้างประโยชน์ให้แก่ผู้เกี่ยวข้อง ทั้งนี้ผลิตภัณฑ์เป้าหมายศึกษาเฉพาะผลิตภัณฑ์ที่ใช้แป้งข้าวหอมมะลิจากการโม่แห้ง ได้แก่ เค้กเนย บราวนี่เค้ก โดนัทเค้ก และขนมปัง โดยกลุ่มเป้าหมายด้านอุปทาน คือ ผู้ประกอบการร้านเบเกอรี่ในพื้นที่เป้าหมายที่ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีผลิตขนมอบและขนมปัง และด้านอุปสงค์ คือ ผู้บริโภคเบเกอรี่ในพื้นที่เป้าหมายที่มีร้านเบเกอรี่เป้าหมายดำเนินการค้าอยู่ การวิเคราะห์ข้อมูลใช้วิธีการวิเคราะห์เชิงพรรณนา กรณีโรงงานแป้งข้าวเป้าหมายในจังหวัดร้อยเอ็ด ใช้แนวทางการวิเคราะห์ความคุ้มค่าในการลงทุนโครงการ ตามแนวคิดการวิเคราะห์โครงการ การวิเคราะห์ต้นทุนใช้แนวคิดต้นทุนการผลิต การออกแบบสอบถามด้านอุปสงค์ คำถามในแบบสอบถามใช้แนวคิดเกี่ยวกับพฤติกรรมผู้บริโภค แนวคิดเกี่ยวกับการวิจัยพฤติกรรมและทัศนคติกำหนดจากมุมมองของผู้บริโภค แนวคิดเกี่ยวกับความพึงพอใจ และการวัดระดับความคิดเห็น ตามวิธีลิเคิร์ท และแบบสอบถามด้านอุปทาน คำถามในแบบสอบถามใช้แนวคิดเกี่ยวกับส่วนประสมการตลาด แนวคิดเกี่ยวกับความพึงพอใจ และการวัดระดับความคิดเห็นตามวิธีลิเคิร์ท เช่นกัน

ผลการศึกษาด้านทุนการผลิตแบ่งข้าวหอมมะลิของโรงงานโม้แบ่งเป้าหมาย คือ โรงงานผลิตแบ่งข้าวหอมมะลิกลุ่มวิสาหกิจผลิตแบ่งข้าวขาวดอกมะลิ 105 ชุมชนบ้านเล้า มีค่าลงทุนเริ่มต้นรวม 1,924,331 บาท ประกอบด้วย ค่าก่อสร้างโรงงาน 243,000.00 บาท ค่าระบบไฟฟ้า 103,936.00 บาท ค่าเครื่องบดข้าวและป้อนลม 1,507,500.00 บาท และค่าอุปกรณ์ 69,895.00 บาท การแปรรูปทำงานวันละ 8 ชั่วโมง จำนวนชั่วโมงที่ใช้ในการโม้แบ่งจริง คือ 4 ชั่วโมงต่อวัน เนื่องจากต้องมีการเตรียมเครื่องก่อนเริ่มโม้แบ่ง การเดินเครื่องทุก 1 ชั่วโมงทำการโม้แบ่ง จะพักเครื่อง ½ ชั่วโมงเพื่อลดความร้อนของเครื่องบด และการทำความสะอาดหลังการใช้เครื่องเมื่อเสร็จงานของวันนั้นๆ กำลังการผลิตของเครื่องบดที่ 15 กิโลกรัมต่อชั่วโมง และทำงานบดแบ่งเดือนละ 20 วันในช่วง 2 ปีแรก เป็นเดือนละ 25 วันในปีที่ 3 และเดือนละ 30 วันตั้งแต่ปีที่ 4 เป็นต้นไป ทั้งนี้มีอัตราการแปรสภาพที่ ร้อยละ 98 กล่าวคือ ปลายข้าวหอมมะลิเบอร์ 3 จำนวน 50 กิโลกรัม ราคา กิโลกรัมละ 17 บาท บดได้แบ่งข้าวประมาณ 49 กิโลกรัม ในกระบวนการผลิตมีค่าแรงงานคิดในอัตรา 3 บาท/ 1 กิโลกรัม แบ่งข้าว มีค่าน้ำใช้ประมาณเดือนละ 150 บาท (ใช้ทำความสะอาดล้างมือก่อนเข้าปฏิบัติงานในโรงงานเป็นหลัก) ค่าไฟฟ้าในการผลิตแบ่งข้าว 18 กิโลกรัม ใช้ไฟฟ้า 15 หน่วย จ่ายในอัตราผู้ใช้เป็นวิสาหกิจชุมชน คือ มีค่าบริการเดือนละ 228.17 บาท และค่าพลังงาน 2.4649 บาท/หน่วย ค่าถุงบรรจุขนาด 1 กิโลกรัมมีราคา 1.50 บาท/ถุง และค่าถุงบรรจุแบ่งข้าวได้ 25 ถุงมีราคา 3.00 บาท/ถุง ค่าเช่าพื้นที่โรงงาน 5,000.00 บาท/ปี และค่าขนส่งวัตถุดิบ 200.00 บาท/เที่ยว ทำการขนส่งสัปดาห์ละครั้ง รวม 52 ครั้ง/ปี จากการวิเคราะห์ พบว่า มีต้นทุนการผลิตรวมเฉลี่ย 30.01 บาท/กก. เป็นต้นทุนเงินสด (ไม่รวมค่าเสื่อมราคา) เฉลี่ย 23.72 บาท/กก. โดยมีราคาขายแบ่งข้าว กิโลกรัมละ 30 บาท

จากการวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตต่อหน่วยกิโลกรัมแบ่ง ถ้าไรต่อหน่วยกิโลกรัมแบ่ง และปริมาณการผลิตคุ้มทุน เป็นรายปี พบว่า กรณีได้รับการสนับสนุนโรงงานผลิตแบ่งข้าวหอมมะลิกลุ่มวิสาหกิจผลิตแบ่งข้าวขาวดอกมะลิ 105 บ้านเล้า จะมีกำไรถึง 6.28 บาท/กก. จากราคาขายแบ่งข้าว กิโลกรัมละ 30 บาท และมีปริมาณการผลิตคุ้มทุนเฉลี่ยเพียงแค่ 3,478.56 กก.ต่อปี มีระยะเวลาการคืนทุนประมาณ 1 ปี 10 เดือน มีความคุ้มค่าในการลงทุน ณ อัตราคิดลดที่ร้อยละ 5 และอายุโครงการ 10 ปี มีอัตราความเสี่ยงค่อนข้างต่ำทั้งทางด้านรายรับและรายจ่าย แต่ควรให้ความระมัดระวังด้านการผลิตมากกว่าการตลาด เพราะค่าความแปรเปลี่ยนของรายรับ (Switching Value Test of Benefit : $SVT_b = 16.72\%$) สูงกว่า ค่าความแปรเปลี่ยนของรายจ่าย (Switching Value Test of Cost : $SVT_c = 15.86\%$) ดังนั้นหากมีสถานการณ์ใดเกิดขึ้นเข้ามากระทบ ด้านรายจ่ายจะสามารถยับยั้งได้เพียงร้อยละ 15.86 ในขณะที่ด้านรายรับจะสามารถยับยั้งได้ร้อยละ 16.72

แต่ในกรณีไม่ได้รับการสนับสนุนจะพบว่า กลุ่มฯ ไม่สามารถทำธุรกิจนี้ได้ในเชิงพาณิชย์ เพราะจะขาดทุน 0.01 บาท ต่อทุกๆ 1 กิโลกรัมแป้งข้าวที่ผลิตได้ มีระยะเวลาการคืนทุน ประมาณ 9 ปี กับ 8 เดือน ในขณะที่เครื่องบดแป้งข้าวมีอายุการใช้งานเพียง 10 ปี ไม่มีความคุ้มค่าในการลงทุน จึงกล่าวได้ว่าโรงงานผลิตแป้งข้าวหอมมะลิกลุ่มวิสาหกิจผลิตแป้งข้าวขาวดอกมะลิ 105 บ้านเล้า จังหวัดร้อยเอ็ด ไม่สามารถดำเนินการในเชิงพาณิชย์ได้ แต่อยู่รอดได้ตามนโยบายการสนับสนุนการประกอบการของกลุ่มวิสาหกิจชุมชน และต้องมีการทบทวนในข้อตกลงของการกำหนดแบบจำลองทางธุรกิจ (Business Model) ของกลุ่มฯ ใหม่ เช่น ต้องใช้กำลังการผลิตที่มากกว่าเดิม และเพิ่มจำนวนวันการแปรรูปเพื่อให้ได้ปริมาณการผลิตสูงขึ้น อันจะเป็นการลดต้นทุนคงที่ต่อหน่วยลงด้วย

ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความคุ้มค่าในการลงทุนระหว่างโรงโม่แป้งของกลุ่มฯ กับโรงโม่แป้งต้นแบบของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เครื่องบดแป้งของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เป็นเครื่องที่มีการลงทุนเท่ากันกับเครื่องของกลุ่มฯ แต่มีความแตกต่างในประสิทธิภาพของเครื่อง กล่าวคือสามารถเดินเครื่องได้ตลอด 24 ชั่วโมง ไม่ต้องพักเครื่องแบบของกลุ่มฯ กำลังการผลิตของเครื่องสามารถบดแป้งได้ 25 กิโลกรัมต่อชั่วโมง เมื่อเปิด-ปิดเครื่องใช้เวลาในการดำเนินการไม่มาก เช่นเดียวกับของกลุ่มฯ หากใช้ข้อตกลงในการวิเคราะห์ในรอบเดียวกันกับที่ใช้ในการวิเคราะห์ของกลุ่มฯ และทำการเปลี่ยนข้อตกลงเฉพาะเรื่องกำลังการผลิตของเครื่อง และประสิทธิภาพจำนวนชั่วโมงในการเดินเครื่องต่อวัน พบว่า ถ้าโรงโม่แป้งต้นแบบไม่ได้รับเงินสนับสนุน ต้องลงทุนเองทั้งหมดในเชิงพาณิชย์ โรงโม่แป้งต้นแบบจะมีกำไร 3.53 บาท/กก. จากราคาขายแป้งข้าวกลีบละ 30 บาท และมีปริมาณการผลิตคุ้มทุนเฉลี่ยเพียงแค่ 29,348.52 กก.ต่อปี มีระยะเวลาการคืนทุนประมาณ 4 ปี กับ 7 เดือน มีความคุ้มค่าในการลงทุน และมีอัตราความเสี่ยงต่ำ จึงกล่าวได้ว่าโรงโม่แป้งต้นแบบของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ สามารถดำเนินการในเชิงพาณิชย์ได้ แม้จะไม่ได้รับการสนับสนุนก็ตาม ในขณะที่โรงโม่แป้งของกลุ่มฯ สามารถอยู่รอดได้เฉพาะกรณีได้รับการสนับสนุนเท่านั้น เพราะเครื่องจักรที่ใช้เป็นเครื่องบดสำหรับผลิตยา ให้ความละเอียดของสูง เท่ากับ 320 Mesh ทั้งนี้ขนาดแป้งสาลีที่ใช้ผลิตเบเกอรี่และขนมอบ ต้องการความละเอียดที่ 120 Mesh เท่านั้น และวิจารณ์ผลศึกษาได้ว่า “โรงงานผลิตแป้งข้าวหอมมะลิกลุ่มวิสาหกิจผลิตแป้งข้าวขาวดอกมะลิ 105 ชุมชนบ้านเล้า เพื่อใช้เป็นโรงงานนำร่องของโครงการวิจัย ไม่สมควรใช้เป็นโรงงานต้นแบบในเชิงพาณิชย์ที่จะเผยแพร่ไปสู่พื้นที่อื่นๆ เพื่อเป็นแหล่งอุปทานแป้งข้าวหอมมะลิที่ใช้ในธุรกิจขนมอบและขนมปังได้ และยังไม่สามารถเป็นแหล่งอุปทานที่ผลักดันให้เกิดอุปสงค์ในพื้นที่ได้”

ในการวิเคราะห์ต้นทุนผลิตขนมอบและขนมปัง จากการถ่ายทอดเทคโนโลยีการใช้แป้งข้าวหอมมะลิในการผลิตขนมอบและขนมปัง จะทำการวิเคราะห์ 2 ระดับ ด้วยกัน คือ ระดับที่ 1 การถ่ายทอดฯ จากมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์สู่มหาวิทยาลัยเครือข่าย ให้ผู้ฝึกอบรมเครือข่าย ซึ่ง

โครงการย่อยที่ 1 โครงการการพัฒนากระบวนการผลิตแป้งข้าวหอมมะลิของโรงงานโม้แปง จังหวัดร้อยเอ็ด และการถ่ายทอดเทคโนโลยีการใช้แป้งข้าวหอมมะลิในการผลิตขนมปังและขนมอบในเชิงพาณิชย์ เป็นผู้ดำเนินการ และระดับที่ 2 การถ่ายทอดฯ จากผู้ฝึกอบรมเครือข่าย สู่ผู้ประกอบการร้านเบเกอรี่ ซึ่งในแต่ละระดับจะทำการวิเคราะห์ต้นทุนผลิตขนมอบและขนมปัง โดยใช้ต้นทุนผลิตขนมอบและขนมปังจากการถ่ายทอดฯ ในระดับที่ 1 ซึ่งเป็นต้นทุนตามสูตรการผลิตขนมอบและขนมปังจากงานวิจัยของนักวิจัยในโครงการย่อยที่ 1 มาใช้เป็นค่า KPI เพื่อประเมินผลต้นทุนผลิตขนมอบและขนมปังจากการถ่ายทอดฯ ในระดับที่ 2 ซึ่งดำเนินการถ่ายทอดฯ โดยสถาบันเครือข่ายซึ่งมีการถ่ายทอดของ 2 เครือข่าย คือ เครือข่ายอาจารย์วิทยาลัยอาชีวศึกษาร้อยเอ็ด และเครือข่ายเจ้าหน้าที่สำนักงานเกษตรอำเภอต่างๆ ของจังหวัดร้อยเอ็ด ทั้งนี้ในการวิเคราะห์ต้นทุนผลิต จะวิเคราะห์ในด้านต้นทุนผันแปรเพียงด้านเดียว เนื่องจากต้นทุนคงที่จากค่าเครื่องมืออุปกรณ์ต่าง ๆ จะเหมือนกันในกระบวนการผลิตขนมอบและขนมปัง ความแตกต่างจึงมีเฉพาะการใช้วัตถุดิบที่เป็นส่วนผสมในการผลิต ที่จะมีความแตกต่างกันไป และจำนวนชิ้นที่จะผลิตได้จากปริมาณส่วนผสมที่ใช้เท่ากัน แต่ความสามารถในการผลิตต่างกัน

ต้นทุนผลิตเค้กเนย ในระดับที่ 1 ให้ผู้อบรมเครือข่าย ต้นทุนประมาณ 3.12-4.22 บาท/ชิ้น ในระดับที่ 2 จากผู้ฝึกอบรมเครือข่าย สู่ผู้ประกอบการร้านเบเกอรี่ ต้นทุนประมาณ 2.76-5.13 บาท/ชิ้น ราคาคาดว่าจะขายได้ประมาณ 8-12 บาท/ชิ้น ซึ่งผู้ประกอบการมีความพอใจ โดยเฉพาะในผลิตภัณฑ์ที่ได้ลองผลิตและเห็นว่าแป้งข้าวหอมมะลิสามารถทำเค้กเนยได้อร่อยเช่นกัน

ต้นทุนผลิตโดนัทเค้ก ในระดับที่ 1 ให้ผู้อบรมเครือข่าย ต้นทุนประมาณ 0.66-0.82 บาท/ชิ้น ในระดับที่ 2 จากผู้ฝึกอบรมเครือข่าย สู่ผู้ประกอบการร้านเบเกอรี่ ต้นทุนประมาณ 0.43-0.80 บาท/ชิ้น ราคาคาดว่าจะขายได้ประมาณ 3 บาท/ชิ้น ซึ่งผู้ประกอบการมีความพอใจ โดยเฉพาะในผลิตภัณฑ์ที่ได้ลองผลิต และคิดว่าหากมีบรรจุภัณฑ์ที่ดี เช่น ใส่กล่องที่มีต้นทุนค่ากล่องใบละ 5 บาท ก็ยังสามารถขายได้ในราคา 8 ชิ้น/กล่อง ราคา 25 บาท

ต้นทุนผลิตบราวนี่ ในระดับที่ 1 ให้ผู้อบรมเครือข่าย และ ในระดับที่ 2 จากผู้ฝึกอบรมเครือข่าย สู่ผู้ประกอบการร้านเบเกอรี่ ต้นทุนประมาณ 5.33 บาท/ชิ้น เหตุผลที่เท่ากันเพราะสูตรส่วนผสมใช้สูตรเดียวกันและใช้ถาดอบขนาดเดียวกัน จึงมีต้นทุนต่อชิ้นที่เท่ากัน ราคาคาดว่าจะขายได้ประมาณ 12-20 บาท/ชิ้น ซึ่งผู้ประกอบการมีความพอใจ โดยเฉพาะในผลิตภัณฑ์ที่ได้ลองผลิต และเนื้อสัมผัสที่นุ่มแม้จะใช้แป้งข้าวหอมมะลิแทนการใช้แป้งสาลี

ต้นทุนผลิตขนมปังหวาน ในระดับที่ 1 ให้ผู้อบขนมเครือข่าย ต้นทุนประมาณ 1.48-1.60 บาท/ชิ้น ในระดับที่ 2 จากผู้ฝึกอบรมเครือข่าย สู่ผู้ประกอบการร้านเบเกอรี่ ต้นทุนประมาณ 0.93-1.86 บาท/ชิ้น ราคาคาดว่าจะขายได้ประมาณ 6 บาท/ชิ้น ซึ่งผู้ประกอบการมีความพอใจ โดยเฉพาะในผลิตภัณฑ์ที่ได้ลองผลิต และเห็นว่าแป้งข้าวหอมมะลิสามารถใช้แทนแป้งสาลีได้บางส่วน มีเนื้อสัมผัสและกลิ่นที่ดีเมื่ออบเสร็จใหม่ แต่ถ้าค้างไปหนึ่งคืน จะสัมผัสถึงความแตกต่างในความนุ่มของเนื้อขนมปังเมื่อเทียบกับขนมปังที่ผลิตจากแป้งสาลีได้

จากการทดสอบความชอบและการยอมรับผลิตภัณฑ์ที่ทำจากแป้งข้าวหอมมะลิของประชาชนในจังหวัดร้อยเอ็ด จำนวนตัวอย่าง 290 ราย โดยทำการสำรวจใน 3 พื้นที่ คือ ในมหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด วิทยาลัยอาชีวศึกษาจังหวัดร้อยเอ็ด โรงพยาบาลร้อยเอ็ด-ธนบุรี และที่ศาลากลางจังหวัดร้อยเอ็ด พบว่า ผลิตภัณฑ์ทั้ง 4 ชนิด มีค่าเฉลี่ยความชอบที่ค่อนข้างใกล้เคียงกัน โดยผลิตภัณฑ์จากแป้งข้าวหอมมะลิที่มีค่าเฉลี่ยความชอบสูงที่สุดคือ โดนัทเค้ก รองลงมาคือ เค้กเนย บราวนี่เค้ก และขนมปังหวาน ตามลำดับ เมื่อพิจารณาจำแนกตามปัจจัยด้าน เพศ ช่วงอายุ และอาชีพ พบผลิตภัณฑ์ชนิดเดียวเท่านั้น คือ เค้กเนย ที่ช่วงอายุที่ต่างกันมีผลต่อความชอบโดยรวม ส่วนผลการวิเคราะห์การยอมรับผลิตภัณฑ์ พบว่า ผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการยอมรับมากที่สุด คือ โดนัทเค้ก รองลงมาคือ เค้กเนย และขนมปังหวาน ตามลำดับ ในขณะที่ บราวนี่เค้กเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการยอมรับน้อยที่สุด โดยกลุ่มตัวอย่างเพศชายมีส่วนของการยอมรับผลิตภัณฑ์ทุกชนิดมากกว่าเพศหญิง กลุ่มตัวอย่างในช่วงอายุน้อยกว่า 21 ปี ให้การยอมรับผลิตภัณฑ์โดนัทเค้กมากที่สุด ช่วงอายุ 21 – 30 ปี ให้การยอมรับผลิตภัณฑ์เค้กเนยมากที่สุด ช่วงอายุ 31 – 40 ปี ให้การยอมรับผลิตภัณฑ์ขนมปังหวาน โดนัทเค้ก และเค้กเนย ช่วงอายุ 41 – 50 ปี ทุกอายุให้การยอมรับผลิตภัณฑ์โดนัทเค้ก และกลุ่มตัวอย่างที่มีอายุมากกว่า 51 ปี ทุกอายุให้การยอมรับผลิตภัณฑ์เค้กเนย เมื่อพิจารณาในด้านอาชีพ พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักเรียนให้การยอมรับผลิตภัณฑ์โดนัทเค้กและบราวนี่เค้กมากที่สุด ที่ทำงานเอกชนและรับราชการให้การยอมรับผลิตภัณฑ์โดนัทเค้กมากที่สุด กลุ่มตัวอย่างที่เป็นแม่บ้านทุกคนให้การยอมรับทุกผลิตภัณฑ์

ผลจากการวิเคราะห์มีข้อสังเกตว่า เมื่อพิจารณาจำแนกตามอายุ พบว่า ช่วงอายุที่ต่างกันเป็นปัจจัยเดียวที่มีผลต่อความชอบโดยรวมในผลิตภัณฑ์เค้กเนย กล่าวคือ ช่วงอายุน้อยกว่า 21 ปี มีค่าคะแนนเฉลี่ยของความชอบเค้กเนยต่ำที่สุดเมื่อเทียบกับช่วงอายุอื่นๆ คือ ได้ 7.31 คะแนน รองลงมาคือ ช่วงอายุ 21 – 30 ปี มีค่าคะแนนเฉลี่ยของความชอบเค้กเนย 7.45 คะแนน นั่นคือร้อยละ 52.76 ของกลุ่มตัวอย่างประชาชนในจังหวัดร้อยเอ็ดที่ทำการสำรวจชอบเค้กเนยที่ผลิตจากแป้งข้าวหอมมะลิในระดับน้อยที่สุดเมื่อเทียบกับช่วงอายุอื่น นอกจากนี้เมื่อพิจารณาในประเด็นของการยอมรับเค้กเนย

ที่ผลิตโดยใช้แป้งข้าวหอมมะลิเป็นวัตถุดิบก็พบว่า ช่วงอายุน้อยกว่า 21 ปี ร้อยละของผู้ยอมรับต่ำที่สุดด้วย คือ ร้อยละ 90.53

อย่างไรก็ตาม เมื่อทำการศึกษาเพื่อสร้างความเข้าใจในกลุ่มอุปสงค์ ที่สะท้อนจากความชอบและการยอมรับแล้ว ได้ทำการศึกษาเพื่อสร้างความเข้าใจในกลุ่มอุปทานด้วย เพื่อการออกแบบสอบถามและการทดสอบแบบสอบถามด้านอุปทาน ทำให้ได้รับทราบความรู้พื้นฐานจากกลุ่มอุปทาน ที่เป็นข้อกังวลต่อการวิจัยต่อเนื่องในปีที่ 2 เพื่อศึกษาด้านอุปสงค์ อุปทาน และขนาดตลาด ตลอดจนมูลค่าการทดแทนแป้งสาลีจากการใช้แป้งข้าวหอมมะลิในผลิตภัณฑ์ขนมอบและขนมปัง โดยการติดตามผู้ประกอบการที่เข้ารับการถ่ายทอดฯ แล้ว ได้ทำการผลิตผลิตภัณฑ์ขนมอบและขนมปังที่ได้รับการถ่ายทอดแล้วอย่างไรบ้าง พบว่าได้ข้อสรุปจากสถานประกอบการต่างๆ ทั้งประเภทร้านเบเกอรี่ กลุ่มแม่บ้าน กลุ่มวิสาหกิจชุมชน และกลุ่มอาชีพ เป็นต้นนี้ คือ

1.กลุ่มที่มีการทำการผลิต พบว่าเป็นกลุ่มแม่บ้าน และกลุ่มวิสาหกิจชุมชน ทำการผลิตโดนัทเป็นส่วนใหญ่ และอื่นๆ คือ บราวนี่ เค้กเนย ครองแครง ทองม้วน จากแป้งข้าวหอมมะลิ ซึ่งนำไปขายตลาดล่าง ได้แก่ ตลาดนัด รถทัวร์ หาบขาย เป็นต้น

2.กลุ่มที่ทำการผลิตเป็นครั้งคราว พบว่าเป็นร้านเบเกอรี่ โดยจะผลิตตามคำสั่งซื้อ โดยเฉพาะจากส่วนราชการ เช่น สำนักงานเกษตรฯ เป็นต้น

3.กลุ่มที่ไม่ทำการผลิต พบทุกประเภทของสถานประกอบการที่มีผู้เข้ารับการถ่ายทอด โดยมีเหตุผลต่างๆ ดังนี้ คือ

กรณีร้านเบเกอรี่ พบว่า ผลิตภัณฑ์หลักของร้านมีอยู่แล้วและไม่ต้องการให้รสชาติเปลี่ยนจึงจะยังคงใช้แป้งสาลีเหมือนเดิม ลูกค้าของร้านลองรับประทานขนมอบแล้ว ไม่ค่อยชอบ ไม่ถูกใจ สัมผัสความแตกต่างของผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากแป้งสาลีกับผลิตจากแป้งหอมมะลิได้ ผู้ประกอบการของบางร้านเบเกอรี่ทดลองประยุกต์ใช้กับผลิตภัณฑ์แล้ว พบว่าไม่เหมาะที่จะใช้ ตลอดจนราคาแป้งสาลีที่ร้อยละ เมื่อเข้าสู่ภาวะปกติคือหลังน้ำท่วมใหญ่ ปี 2554 ที่กรุงเทพฯ และจังหวัดใกล้เคียงที่ส่งผลกระทบต่อจำหน่ายและการขนส่ง ราคาแป้งสาลีมีราคา กิโลกรัมละ 30 – 34 บาท ตามคุณภาพของชนิดแป้งและยี่ห้อ ทำให้ราคาแป้งข้าวหอมมะลิที่ขายในราคา 30 บาท/กิโลกรัมไม่ได้จูงใจอะไร

กรณีกลุ่มแม่บ้าน กลุ่มวิสาหกิจชุมชน และกลุ่มอาชีพ พบว่า มีทั้งที่ยังมีความสนใจอยู่แต่ก็ยังไม่ทำ เพราะมีการผลิตและการค้าผลิตภัณฑ์อื่นของกลุ่มอยู่แล้วจึงไม่ทำ สนใจแต่ไม่มีอุปกรณ์จึงไม่ทำ

4.กลุ่มที่ไม่สามารถติดต่อได้ ด้วยเหตุผล คือ ในช่วงสำรวจติดต่อเพียงใดก็ไม่ยอมรับโทรศัพท์เลย บางรายไม่มีเบอร์โทรศัพท์ให้ติดต่อได้

จากผลการวิเคราะห์ตามกรอบแนวคิด สามารถวิจารณ์ในมุมมองของโอกาสทางการตลาด ผลิตภัณฑ์ขนมอบและขนมปังที่ใช้แป้งข้าวหอมมะลิ ในแต่ละช่วงของกิจกรรมตามโครงการวิจัย ได้ดังนี้

กิจกรรมที่ 1 มีโอกาสทางการตลาดสูง เนื่องจากความพร้อมในการถ่ายทอดเทคโนโลยีฯ ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ทั้ง 3 ประเด็น ได้แก่ ความพร้อมด้าน Software คือ มีสูตรและกรรมวิธีที่พร้อมใช้ในการถ่ายทอดเทคโนโลยี ด้าน Hardware คือ มีเครื่องมือ อุปกรณ์ และวัตถุดิบทั้งชนิดและจำนวนพร้อม และ ด้าน Peopleware คือ มีบุคลากรที่มีความสามารถในการเตรียมการ และดำเนินการจัดการการถ่ายทอดเทคโนโลยี ส่วนข้อจำกัดของกิจกรรมที่ 1 คือ โครงการถ่ายทอดถูกจำกัดอยู่เฉพาะในจังหวัดร้อยเอ็ด ซึ่งมหาวิทยาลัยที่จะเป็นเครือข่ายมีจำกัด

กิจกรรมที่ 2 มีโอกาสทางการตลาดปานกลาง อันเนื่องมาจากความพร้อมในการถ่ายทอดเทคโนโลยีฯ ของสถาบันเครือข่าย ใน 3 ประเด็น ได้แก่ สูตรและกรรมวิธีมีความพร้อมสูง เพราะได้รับมาจากมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ชนิดและจำนวนของเครื่องมือ/อุปกรณ์และวัตถุดิบมีความพร้อมค่อนข้างต่ำ เพราะบางสถาบันเครือข่ายไม่มีความพร้อม และบุคลากรที่ทำหน้าที่ในการถ่ายทอด บางสถาบันเครือข่ายไม่พร้อม ตลอดจนการเตรียมการและการจัดการการถ่ายทอดเทคโนโลยียังไม่พร้อม ข้อจำกัดของสถาบันเครือข่ายในจังหวัดร้อยเอ็ด พบว่า สถาบันการศึกษาเป็นเครือข่ายที่มีข้อจำกัดทางด้านเวลาของบุคลากร โรงพยาบาลร้อยเอ็ด-ธนบุรีถือว่าเป็นเครือข่ายที่มีข้อจำกัดทางด้านเป้าหมายที่มุ่งสู่ด้านโภชนาการของผู้ป่วยบางโรคเป็นสำคัญ และสำนักงานเกษตรอำเภอต่างๆ ในจังหวัดร้อยเอ็ด ถือว่าเป็นเครือข่ายที่มีข้อจำกัดทางด้านขอบเขตภาระงาน และผู้รับถ่ายทอดบางส่วนไม่ได้มีทักษะเกี่ยวกับการผลิตขนมอบและขนมปัง จึงไม่สามารถแก้ปัญหาหรือตอบคำถามด้านเทคโนโลยีการผลิตขนมอบและขนมปังได้ดีพอ ด้วยเหตุนี้ จึงส่งผลต่อผลการถ่ายทอดฯ ในระดับที่ 2 ที่แตกต่างกันไปตามกลุ่มที่ได้รับการถ่ายทอดฯ จากสถาบันเครือข่าย กล่าวคือ กลุ่มผู้รับการถ่ายทอดที่เป็นผู้ผลิตขนมเบเกอรี่มืออาชีพ ผลิตได้ดีมากและมีความสนใจใช้แป้งข้าวหอมมะลิเป็นวัตถุดิบในการผลิตขนมอบและขนมปัง และกลุ่มผู้รับการถ่ายทอดที่เป็นผู้สนใจผลิตขนมเบเกอรี่ มีทั้งผู้ที่ผลิตและขายขนมอบบางชนิด ผู้ผลิตขนมไทย และเป็นผู้ที่ไม่เคยผลิตขนมขายแต่มีความสนใจ เพื่อว่าหลังถ่ายทอดฯ แล้วอาจจะไปประกอบอาชีพต่อไป พบว่า ผู้รับการถ่ายทอดกลุ่มนี้มีความซุกซกซกในการรับการถ่ายทอด เช่น แยกไม่ออกกระหว่างเนย กับเนยขาว น้ำตาลกับน้ำตาลปน นมข้นจืดกับนมจืด เป็นต้น และสะดวกกับการใช้วัตถุดิบแบบกะประมาณมากกว่าการชั่ง/ตวง

กิจกรรมที่ 3 มีโอกาสทางการตลาดต่ำ อันเนื่องมาจากต้นทุนแป้งข้าวหอมมะลิ ของโรงงานแป้งข้าวเป่าหมายในจังหวัดร้อยเอ็ด ทำให้การตั้งราคาขายให้กลุ่มแม่บ้านชุมชนและหน่วยราชการในราคา 30 บาท แต่ขายให้ร้านเบเกอรี่และผู้สนใจซื้ออื่นในราคา 32-35 บาท แต่ราคาแป้งสาลีอยู่ในช่วง 24-34 บาท (แป้งสาลีที่นิยมใช้มีราคาอยู่ที่ระดับ 28-30 บาท) ทำให้กลุ่มร้านเบเกอรี่ไม่สนใจที่จะซื้อแป้งข้าวหอมมะลิไปใช้ทดแทนแป้งสาลี จึงไม่สามารถเป็นแหล่งอุปทานที่ผลักดันให้เกิดอุปสงค์ในพื้นที่ได้

จึงสรุปผลได้ว่า “การวิจัยตลาดผลิตภัณฑ์ขนมอบและขนมปังที่ใช้แป้งข้าวหอมมะลิ” ในปีที่ 1 พบปัญหาสำคัญ คือ

1. อุปทานต้นน้ำมีปัญหา ด้านราคาวัตถุดิบที่ใช้ผลิตแป้งข้าวหอมมะลิ ที่ปลายข้าวหอมมะลิหักเบอร์ 3 มีราคาสูง ทั้งนี้ช่วงเริ่มต้นโครงการวิจัยเป็นช่วงที่เกิดมหาอุทกภัย ปี 2554 ทำให้ราคาแป้งข้าวสาลีที่ใช้ทำขนมอบและขนมปังในจังหวัดร้อยเอ็ดราคาพุ่งขึ้น แต่เมื่อสถานการณ์แป้งสาลีเข้าสู่ภาวะที่เป็นปกติ ความสนใจในการแสวงหาวัตถุดิบทดแทนของร้านเบเกอรี่ก็หมดลง เพราะต้องการคงเอกลักษณ์สินค้าเด่นของร้านไว้ให้เหมือนเดิม

2. อุปทานกลางน้ำมีปัญหา กล่าวคือ โรงงานโม้แป้งเป่าหมาย : โรงงานผลิตแป้งข้าวหอมมะลิกลุ่มวิสาหกิจผลิตแป้งข้าวขาวดอกมะลิ 105 ชุมชนบ้านเล้า แม้โรงงานโม้แป้งจะอยู่รอดได้จากการได้รับการสนับสนุนจากหน่วยงานต่างๆ แต่ก็ยังไม่สามารถตอบสนองความต้องการแป้งข้าวในเชิงพาณิชย์ได้ ประเด็นสำคัญคือ เครื่องบดแป้งเป็นเครื่องสำหรับผลิตยา จึงใช้โรงงานโม้แป้งเป่าหมายนี้เป็นฐานอุปทานแป้งข้าวของโครงการย่อยที่ 2 ในปีที่ 2 ไม่ได้

3. อุปทานปลายน้ำมีปัญหา กล่าวคือ ผู้ประกอบการที่ผลิตขนมอบและขนมปัง ที่เป็นผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ ยังไม่ตอบรับต่อการใช้แป้งข้าวหอมมะลิในการผลิตแทนการใช้แป้งสาลี ในกรณีนี้แม้จะใช้แนวคิดด้านอุปสงค์มาเป็นปัจจัยผลักดัน แต่ก็ยังมีประเด็นที่ต้องหาคำตอบใหม่ ถึงการใช้ประโยชน์ของแป้งข้าวหอมมะลิโดยไม่ถูกจำกัดขอบเขตที่ผลิตภัณฑ์เป่าหมายในการวิจัย 4 ชนิด คือ เค้กเนย โดนัทเค้ก บราวนี่ และขนมปัง นอกจากนี้ยังต้องวิจัยเพื่อหากลยุทธ์ที่จะไม่ให้เกิดความรับรู้และความเข้าใจแบบฝังใจว่า แป้งข้าวหอมมะลิใช้ทำขนมไทยทั่วไป เช่น ทองม้วน ครอบแครง เป็นต้น และขายในตลาดทั่วไป เช่น ตลาดนัด หาบขาย ปั่นน้ำมัน ทารกทัวร์ เป็นต้น ส่วนขนมเบเกอรี่ใช้แป้งสาลีเป็นวัตถุดิบในการผลิต ขายตามร้านเบเกอรี่หรือตามโรงแรม

ข้อค้นพบจากโครงการวิจัย “การวิจัยตลาดผลิตภัณฑ์ขนมอบและขนมปังที่ใช้แป้งข้าวหอมมะลิ” ในปีที่ 1 มีดังนี้

1. แป้งข้าวหอมมะลิ เป็นแป้งผลิตขนม ที่เป็นวัตถุดิบทางเลือกของแป้งสาลี ในกรณีของการเกิดวิกฤตที่มีผลต่อการขาดแคลนหรือการเพิ่มขึ้นของราคาขาย จึงเป็นที่น่าสนใจที่ว่าสถานการณ์ความ

ต้องการใช้แป้งข้าวหอมมะลิแทนแป้งสาลี จะเกิดขึ้นเมื่อราคาปลายข้าวหอมมะลิถูก หรือไม่ก็ราคาข้าวสาลีแพง

2. แป้งข้าวหอมมะลิ เป็นโอกาสด้านอาชีพของธุรกิจระดับชุมชน ในการนำมาใช้เป็นวัตถุดิบผลิตขนมต่างๆ ทั้งกลุ่มขนมไทย และกลุ่มขนมเบเกอรี่

3. แป้งข้าวหอมมะลิ เป็นโอกาสด้านอาชีพของผู้ประกอบการร้านเบเกอรี่ จากการสร้างผลิตภัณฑ์ที่มีเอกลักษณ์เฉพาะได้ เพื่อให้เกิดจุดโดดเด่นของร้านขึ้น โดยเฉพาะผู้ประกอบการที่มีศักยภาพต่อการส่งออก จากโอกาสของการผลิตผลิตภัณฑ์ Gluten Free เพื่อบุกตลาดส่งออกสำหรับชาวตะวันตกที่มีปัญหาการแพ้ Gluten ทั้งนี้การใช้แป้งข้าวหอมมะลิในการผลิตขนมเบเกอรี่ เป็นเรื่องที่มีความท้าทายสูงต่อผู้ประกอบการร้านเบเกอรี่ เพราะปัจจัยที่มีผลต่อผลิตภัณฑ์ที่ใช้แป้งข้าวหอมมะลิแทนแป้งสาลี คือ อายุของผู้บริโภค ที่มีความชอบแตกต่างกัน ดังนั้นผู้ประกอบการร้านเบเกอรี่จะต้องมีความสามารถในการผลิตขนมเบเกอรี่สูง และสามารถสร้างเอกลักษณ์เฉพาะเป็นแรงดึงดูดผู้บริโภคในวัยต่ำกว่า 21 ปี และรองลงมาในช่วงอายุ 21- 30 ปี

4. แป้งข้าวหอมมะลิ หรือแป้งข้าวเจ้าจากกระบวนการผลิตแบบไม่แห้ง จะได้ผลผลิตจากกระบวนการผลิตสูงมาก คือมีอัตราค่าแปรสภาพ (conversion ratio) ประมาณร้อยละ 98 และไม่มีปัญหาด้านมลภาวะน้ำเสียจากกระบวนการผลิต ในขณะที่กระบวนการผลิตแบบไม่เปียก มีอัตราค่าแปรสภาพต่ำ ประมาณร้อยละ 50 และมีน้ำเสียจากกระบวนการมาก จึงควรผลักดันด้านเทคโนโลยีการผลิตแป้งข้าวโดยใช้เครื่องดันแบบของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

7.2 ข้อเสนอแนะจากผลการวิจัย

ผลจากการวิจัย มีข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุง ดังต่อไปนี้

1. ข้อเสนอแนะต่อโรงงานไม่แป้งเป้าหมาย : โรงงานผลิตแป้งข้าวหอมมะลิกลุ่มวิสาหกิจผลิตแป้งข้าวขาวดอกมะลิ 105 ชุมชนบ้านเล้า คือ ราคาแป้งข้าวหอมมะลิต้องอยู่ที่ 30 บาทต่อกิโลกรัมให้ได้ โดยโรงไม่แป้ง ควรดำเนินการดังต่อไปนี้

1.1 พัฒนาและสร้างเสริมให้มีความพร้อมในการบริหารจัดการโรงงาน ทั้งในด้านของความสามารถและกำลังคนเกี่ยวกับงานทางด้านการตลาด การเงินและบัญชี และการผลิตตามลำดับ

1.2 มุ่งสร้างความตั้งใจจริงและความมุ่งมั่นในการประกอบธุรกิจร่วมกันของชุมชน

1.3 วางแผนด้านการจัดการใช้เครื่องจักร-อุปกรณ์อย่างมีประสิทธิภาพ และจะต้องทำการผลิตเพื่อให้สามารถตอบสนองต่ออุปสงค์ของตลาดได้ในปริมาณและคุณภาพที่เหมาะสม นอกจากนี้ยังควรคำนึงถึงเรื่องของการซ่อมบำรุงในระยะยาวด้วย

2. ข้อเสนอแนะต่อสถาบันเครือข่าย ในการถ่ายทอดเทคโนโลยีการใช้แปงข้าวหอมมะลิ ควรดำเนินการ ดังนี้คือ

2.1 ควรมีการเน้นให้ผู้เข้ารับการถ่ายทอดมีความเข้าใจและเห็นความสำคัญของคุณค่าทางโภชนาการของแปงข้าวหอมมะลิ

2.2 ควรให้การแนะแนวทางแก่ผู้เข้าอบรม ในการนำเอาแปงข้าวหอมมะลิชนิดไม่แห้งไปประยุกต์ใช้ในการผลิตผลิตภัณฑ์อื่นๆ เพื่อให้เกิดความหลากหลายอีกด้วย

2.3 ควรมีการวางแผนกิจกรรมการถ่ายทอดเทคโนโลยีการใช้แปงข้าวหอมมะลิอย่างต่อเนื่อง ในลักษณะที่เป็นการสร้างเอกลักษณ์ของจังหวัดร้อยเอ็ด

2.4 กรณีสถาบันเครือข่ายเป็นสถานการศึกษา จึงควรนำแปงข้าวหอมมะลิมาใช้เป็นวัตถุดิบในการเรียนการสอน โดยเฉพาะวิชาที่เกี่ยวกับขนมอบและขนมปัง ตลอดจนขนมชนิดต่างๆ ที่ใช้แปงข้าวหอมมะลิทดแทนแป้งสาลีได้

3. ข้อเสนอแนะต่อผู้ประกอบการผลิตขนมอบและขนมปัง สำหรับผู้ที่จะนำสูตรและกรรมวิธีในการผลิตขนมปังและขนมอบจากแปงข้าวหอมมะลิจากงานวิจัยครั้งนี้ไปใช้

3.1 ควรมีการปรับปรุงหรือประยุกต์เพิ่มเติม เพื่อให้เกิดความมีเอกลักษณ์ของร้านเบเกอรี่ของผู้ประกอบการ ที่สามารถตอบสนองความต้องการหรือความชอบของกลุ่มลูกค้าเป้าหมายของทางร้านได้อย่างแท้จริง หรือนำไปประยุกต์ใช้ในการผลิตผลิตภัณฑ์อื่นๆตามความเหมาะสมและความถนัดได้ เพื่อสร้างให้เกิดความมีเอกลักษณ์ของสินค้าใหม่ และมีความแตกต่างไปจากคู่แข่งที่อยู่ในตลาดเดียวกัน

3.2 การทำการตลาดสำหรับผลิตภัณฑ์แปงข้าวหอมมะลิควรคำนึงถึง คุณภาพ คุณค่าทางโภชนาการ และรสชาติ มากกว่าด้านราคา

3.3 ควรดำเนินการเอง ในการสื่อสารไปยังกลุ่มลูกค้าเป้าหมาย เพื่อให้รู้จักกับผลิตภัณฑ์ขนมอบและขนมปัง หรืออื่นๆ ที่เรียกว่าเป็นขนมทางเลือกที่ใช้แปงข้าวหอมมะลิเป็นวัตถุดิบให้แพร่หลายยิ่งขึ้น และให้ลูกค้าเป้าหมายได้เล็งเห็นถึงเอกลักษณ์และคุณภาพที่แตกต่างของแปงข้าวหอมมะลิใช้

4. ข้อเสนอแนะต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง หน่วยงานราชการหรือผู้ที่เกี่ยวข้อง เช่น หอการค้า ควรมีการสนับสนุนให้ผู้ประกอบการธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับข้าวหอมมะลิ เช่น โรงสี มีการผลิต แป้งข้าวหอมมะลิชนิดโม้แห้งในเชิงพาณิชย์ เพื่อให้ด้านอุปทานแป้งข้าวหอมมะลิออกสู่ตลาดอย่างต่อเนื่อง และมีปริมาณมากพอต่อความเชื่อมั่นของผู้ต้องการใช้ว่าจะไม่เกิดการขาดมือของวัตถุดิบที่จะนำมาผลิตสินค้า และเพื่อให้คนได้รู้จักแป้งข้าวหอมมะลามากขึ้น

5. ข้อเสนอแนะต่อผู้สนใจลงทุนโรงโม่แป้งข้าวหอมมะลิ/ข้าวเจ้าแบบโม่แห้ง ผู้ที่มีความสนใจที่จะจัดตั้งโรงงานผลิตแป้งข้าวหอมมะลิ สามารถนำผลที่ได้จากการวิจัยในครั้งนี้ไปใช้เป็นแนวทางในการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ ทั้งในด้านของต้นทุนการผลิตและการดำเนินการ ตลอดจนการกำหนดใช้เครื่องจักร/อุปกรณ์ที่มีความเหมาะสม

7.3 ข้อเสนอแนะต่อการวิจัยต่อไป

จากวัตถุประสงค์ของการวิจัย ตามแผนการวิจัยที่ครอบคลุมการดำเนินงานในช่วงเวลา 2 ปี (ปีแรก เริ่มตั้งแต่ 3 สิงหาคม 2554 ถึง 2 สิงหาคม 2555 และ ปีที่สอง เริ่มตั้งแต่ 3 สิงหาคม 2555 ถึง 2 สิงหาคม 2556) เพื่อศึกษาด้านอุปสงค์และด้านอุปทานผลิตภัณฑ์ขนมอบและขนมปังที่ใช้แป้งข้าวหอมมะลิ และศึกษาขนาดตลาดและมูลค่าการทดแทนแป้งสาลี

จึงมีข้อเสนอแนะในการวิจัยที่จะดำเนินการต่อไป ดังนี้

1. การวิจัยควรมีขอบเขตการวิจัยตลาดให้กว้าง ไม่ใช่ศึกษาเฉพาะในพื้นที่จังหวัดร้อยเอ็ด เพียงเท่านั้น เพื่อจะได้ตอบโจทย์การผลักดันการใช้แป้งข้าวหอมมะลิของไทยได้ในวงกว้างขึ้น

2. การวิจัยควรมุ่งให้น้ำหนักด้านอุปทานผลิตภัณฑ์ขนมอบและขนมปังที่ใช้แป้งข้าวหอมมะลิ คือ ผู้ประกอบการ ทั้งผู้ผลิตเบเกอรี่และขนมไทย มากกว่าด้านอุปสงค์ที่ต้องลดขนาดการวิจัยลงให้เหมาะสม เพื่อศึกษาขนาดตลาดและมูลค่าการทดแทนแป้งสาลี

3. การวิจัยเพื่อหากลยุทธ์ที่จะไม่ให้เกิดความรับรู้และความเข้าใจแบบฝังใจว่า แป้งข้าวหอมมะลิใช้ทำขนมไทยทั่วไป เช่น ทองม้วน ครอบแครง เป็นต้น และขายในตลาดทั่วไป เช่น ตลาดนัด หาบขาย บั๊มน้ำมัน ทารอทัวร์ เป็นต้น ส่วนขนมเบเกอรี่เป็นขนมที่ใช้แป้งสาลีเป็นวัตถุดิบในการผลิตขายตามร้านเบเกอรี่หรือตามโรงแรม

4. การวิจัยเพื่อผลักดันด้านเทคโนโลยีการผลิตแป้งข้าวแบบโม่แห้ง โดยใช้เครื่องต้นแบบของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ แทนการใช้แบบโม่เปียก เพื่อเพิ่มผลผลิตที่ได้รับจากกระบวนการและลดมลภาวะน้ำเสียลง

เอกสารอ้างอิง

- กนิษฐา ยกसान. 2546. ปัจจัยด้านคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์เบเกอร์และการสื่อสารทางการตลาดที่ก่อให้เกิดพฤติกรรมการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์เบเกอร์ เอส แอนด์ พี ของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานคร. กรุงเทพมหานคร. สารนิพนธ์. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- กฤษกร รอดช้างเผื่อน. 2549. การวางแผนกลยุทธ์เพื่อเพิ่มศักยภาพการแข่งขันของอุตสาหกรรมแป้งข้าวเจ้าไทย. การค้นคว้าอิสระ วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต วิทยาลัยนวัตกรรมการอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- เกียรติสุตา ศรีสุข.(2552). ระเบียบวิธีวิจัย. เชียงใหม่ : โรงพิมพ์ครองช่าง.
- เฉลิมพล นิรมล. 2549. พฤติกรรมการบริโภคผลิตภัณฑ์เบเกอร์ของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต.
- ชลิดา ยอดกันสี และคณะ. 2550. การพัฒนาชีฟพอนเค้กจากแป้งข้าวหอมมะลิ. การประชุมทางวิชาการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 45: สาขาส่งเสริมการเกษตรและคหกรรมศาสตร์ สาขาอุตสาหกรรมเกษตร, หน้า 742-749
- ชุดิกรณ์ กอเกียรติธำรงค์. 2552. พฤติกรรมการบริโภคผลิตภัณฑ์เบเกอร์ของผู้บริโภคในเขตยานนาวา กรุงเทพมหานคร. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนานาชาติแสตมฟอร์ด.
- ชุดิมา อัสวเสถียร และคณะ. 2547. การใช้แป้งข้าวกล้องทดแทนแป้งสาลีในผลิตภัณฑ์ซาลาเปา. การประชุมทางวิชาการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 42: สาขาวิทยาศาสตร์ สาขาการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม, หน้า 232-330
- ณัฐเชษฐ์ เหมทานนท์. 2552. ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่มีอิทธิพลต่อการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์เบเกอร์: กรณีศึกษา อำเภอเมือง จังหวัดกระบี่. วิทยานิพนธ์ บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต.
- ณัฐพร สุขชุม. 2549. แผนธุรกิจ ร้านขนมอบเบเกอร์เพื่อสุขภาพ. ภาคนิพนธ์ (บธ.ม. การจัดการทั่วไป) บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม.
- ธาริณี ทิปะศิริ. 2550. ศึกษาปัจจัยทางการตลาดที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อเบเกอร์ของผู้บริโภคในกรุงเทพมหานคร. การศึกษาค้นคว้าอิสระ โครงการปริญญาโทสาขาบริหารธุรกิจภาคค่ำ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

- ธีรพร กงบังเกิด และคณะ. 2547. การพัฒนาสูตรแป้งข้าวเจ้าสำเร็จรูปเพื่อผลิตขนมปังโดยใช้แทนแทนกันเป็นสารยีสต์เกาะ. วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยหอการค้าไทย. Retrieve from http://utccjournal.utcc.ac.th/files/P297_1.pdf
- ธีริน สุขกระสานติ. 2546. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการบริโภคผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ร้านกาโตว์ เฮาส์ ของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานคร. สารนิพนธ์ บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- นงนุช อังยุริกุล. 2549. การจัดการโครงการลงทุนทางธุรกิจการเกษตร. ภาควิชาเศรษฐศาสตร์เกษตร และทรัพยากร คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ .
- นภัสพร นิยะวานนท์. 2552. ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการซื้อเบเกอรี่ของประชาชนในอำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม. วิทยานิพนธ์ บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- ปิยะรัชต์ กุลเมธี และคณะ. 2553. การใช้ประโยชน์จากกากถั่วเหลืองทดแทนแป้งสาลีในผลิตภัณฑ์ขนมปัง. วารสารวิชาการพระจอมเกล้าพระนครเหนือ. ปีที่ 20, ฉบับที่ 1 (ม.ค.-เม.ย. 53), หน้า 97-105
- ภัทรภณ ภูเพ็ชร. 2552. สมบัติของแป้งข้าวสาลีและคุณภาพของขนมปังที่ใช้แป้งข้าวสาลีทดแทนบางส่วน. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต. คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- ภาณุพล เศรษฐพานิช. 2552. พฤติกรรมผู้บริโภคและปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ ในเขตเมือง จังหวัดสุพรรณบุรี. การศึกษาค้นคว้าอิสระ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- วนิดา จิรังชีวะณะ. 2547. การนำเข้าข้าวสาลีของประเทศไทย. สารนิพนธ์ เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง
- ศรัณยา วรณธนวิจารณ์. 2549. การวิเคราะห์ตลาดธุรกิจร้านเบเกอรี่ในประเทศไทย. สารนิพนธ์ เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- ศรีเวียง ทิพกานนท์ และคณะ. 2546. การใช้แป้งข้าวหอมมะลิทดแทนแป้งสาลีในผลิตภัณฑ์พายท้องโก้. การประชุมทางวิชาการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 41: สาขาอุตสาหกรรมเกษตร, หน้า 331-339
- ศิริธร ศิริอมรพรรณ. 2547. การผลิตเค้กโดยใช้แป้งข้าวทดแทนข้าวสาลี. รายงานการวิจัยชุดโครงการ ข้าว : การวิจัยและการพัฒนาผลิตภัณฑ์. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
- ศูนย์วิจัยกสิกรไทย. 2548. เศรษฐวิเคราะห์ (มองเศรษฐกิจ) ปีที่ 11 ฉบับที่ 1703 วันที่ 19 ตุลาคม

2548 (<http://www.kasikornresearch.com>)

ศูนย์วิจัยเพื่ออุตสาหกรรมอาหาร.2555. ข้าวสาลี. สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม

สลิธร สุขสาโรจน์. 2547. ปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์ที่มีผลต่อพฤติกรรมการบริโภคเบเกอรี่ คาเฟ่ ร้านโอบอง แปง ในเขตกรุงเทพมหานคร. สารนิพนธ์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

สาวิตร มีจ้อย และคณะ. 2551. การถ่ายทอดและพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มผลผลิตและมูลค่าของข้าวสาลีนำสู่ความยั่งยืนของชุมชนเกษตรกร อำเภอเบะเกลือ จังหวัดน่าน. สถาบันวิจัยและฝึกอบรมการเกษตรลำปาง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

สุจิรา วรรณศิริรักษ์. 2547. คุณค่าตราสินค้าและปัจจัยทางการตลาดที่มีผลต่อพฤติกรรมการตัดสินใจซื้อคุกกี้ร้านเอส แอนด์ พี ของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานคร. สารนิพนธ์ บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

สุทิน ไหลอุดมสิน. 2545. พฤติกรรมและความคิดเห็นของผู้บริโภคต่อร้านฟาร์มเฮาส์คอนเนอร์ กรุงเทพมหานคร: การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

อภิรติ โกศลวิตร. 2549. ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อวัตถุดิบในการทำเบเกอรี่ ในกรุงเทพมหานคร. การศึกษาค้นคว้าอิสระ โครงการปริญญาโทสาขาบริหารธุรกิจภาคค่ำ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

อัครเดช รัตนจารุศิริ, ธีรณัฐ นาคบรรพ์ และสุพัตรา บุรณะปัทมะ. 2545. การศึกษาพฤติกรรมการบริโภคเบเกอรี่ในเขตกรุงเทพมหานคร. กรุงเทพมหานคร: การศึกษาค้นคว้าด้วยตัวเอง, วิทยาลัยการจัดการ มหาวิทยาลัยมหิดล

อัมพร แซ่เอียว และคณะ. 2550. การยอมรับและการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภคเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์เค้กเนยจากแป้งข้าวหอมมะลิ. การประชุมทางวิชาการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 45: สาขาส่งเสริมการเกษตรและคหกรรมศาสตร์ สาขาอุตสาหกรรมเกษตร, หน้า 734-741

อัมพา พาราภักธ. 2548. พฤติกรรมผู้บริโภคและปัจจัยทางการตลาดที่มีผลต่อการบริโภคเบเกอรี่ของกลุ่มคนวัยทำงานในเขตบางรัก กรุงเทพมหานคร. กรุงเทพมหานคร: การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

อุทัยวรรณ ทองทังวงศ์ และ สุนทรี สุวรรณสิขณ (2553). ผลของการทดแทนแป้งสาลีด้วยแป้งข้าวสาลีต่อคุณภาพของบัตเตอร์เค้ก. Retrieve from

<http://kuon.lib.ku.ac.th/Fulltext/KC4806024.pdf>

อุมาภรณ์ อภิชาชาญ. 2547. การปรับปรุงคุณภาพของโดนัทเค้กโดยใช้แป้งข้าวเจ้าและแป้งข้าวพรีเจลาตินซ์ทดแทนแป้งสาลี. สารนิพนธ์ วิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (อุตสาหกรรมเกษตร) มหาวิทยาลัยนเรศวร

อุศมา สุนทรนฤรังษี และคณะฯ. 2545. การพัฒนาเค้กเนยจากข้าวหอมมะลิ. การประชุมทางวิชาการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 40: สาขาอุตสาหกรรมเกษตร, หน้า 391-398

Sea-Eaw, A., Chompreeda, P., Prinyawiwatkul, W., Haruthaithanasan, V., Suwonsichon, T., Saidu, J.E., and Xu, Z. 2007. Acceptance and purchase intent of US consumers for nonwheat rice butter cakes. *Journal of Food Science*. 72(2): 92-97.

ภาคผนวก

การถ่ายทอดเทคโนโลยีการใช้แป้งข้าวหอมมะลิในการผลิตขนมปังและขนมอบ ในระดับที่ 1

เป็นการดำเนินการถ่ายทอดฯ จากมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์สู่มหาวิทยาลัยเครือข่าย ให้ผู้ฝึกอบรมเครือข่าย วันที่ 8-9 กุมภาพันธ์ 2555 ใช้สถานที่ของสำนักงานเกษตรจังหวัดร้อยเอ็ด จำนวนผู้เข้ารับการถ่ายทอดรวม 31 คน มีดังนี้คือ

ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง/หน่วยงาน
1. นางสาววรรณษา วังแสนแก้ว	อาจารย์มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด
2. นางสาวจุฑารัตน์ จิตต์ถนอม	อาจารย์มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด
3. นางสาวปิยะนุช ภูทองขาว	อาจารย์มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด
4. นางสาวอรอนงค์ ไกรสุนย์	อาจารย์มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด
5. นางกานดา ประสพธรรม	อาจารย์ วิทยาลัยอาชีวศึกษาร้อยเอ็ด
6. นางบันดาร์ เขยชนะนันท์	อาจารย์ วิทยาลัยอาชีวศึกษาร้อยเอ็ด
7. นางอัยยา พามนตรี	อาจารย์ วิทยาลัยอาชีวศึกษาร้อยเอ็ด
8. นางสาวทิพย์รัตน์ ภาภักดี	อาจารย์ วิทยาลัยอาชีวศึกษาร้อยเอ็ด
9. นายอภิชาติ โคเวียง	อาจารย์ วิทยาลัยอาชีวศึกษาร้อยเอ็ด
10.นางสาวนิลุบล เงินหมื่น	นักโภชนาการ โรงพยาบาลร้อยเอ็ด-ธนบุรี โทร. 043-527191 ต่อ 1801
11.นางสาววิพา พนมเสรีฐ	นักโภชนาการ โรงพยาบาลร้อยเอ็ด-ธนบุรี โทร. 043-527191 ต่อ 1801
12.นางรุจิรัตน์ มุ่งสวัสดิ์	นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรชำนาญการ สำนักงานเกษตรอำเภอเมืองร้อยเอ็ด
13.นางเกศรี ภูมิศรี	นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรชำนาญการ สำนักงานเกษตรอำเภอธวัชบุรี
14.นางพิกุล ปักสังข์แณ	นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรชำนาญการ สำนักงานเกษตรอำเภอทุ่งเขาหลวง
15.นางสุปราณี วีระสร	นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรปฏิบัติการ สำนักงานเกษตรอำเภออาจสามารถ
16.นางสาวนุชรัตน์ ดีแก่นทราย	นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรปฏิบัติการ สำนักงานเกษตรอำเภอจตุรพักตรพิมาน

17.นางอุบลรัตน์ สุทธิประภา	นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรชำนาญการ สำนักงานเกษตรอำเภอเสลภูมิ
18.นางทิพย์วรรณ บุรินทร์	นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรชำนาญการ สำนักงานเกษตรอำเภอพนมไพร
19.นายสัญญา เพ็ญสุต	นักวิชาการส่งเสริมการเกษตร สำนักงานเกษตรอำเภอเชียงขวัญ
20.นางนิตยา เวียงใต้	นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรชำนาญการ สำนักงานเกษตรอำเภอเกษตรวิสัย
21.นางสงบ อุลี	เจ้าพนักงานเคหกิจเกษตรชำนาญงาน สำนักงานเกษตรอำเภอสุวรรณภูมิ
22.นางสาวทองย้อย แก้วคำไสย์	นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรชำนาญการ สำนักงานเกษตรอำเภอโพนทราย
23.นายสอง โสมเกษตรรินทร์	นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรชำนาญการ สำนักงานเกษตรอำเภอหนองฮี
24.นายวสันต์ พรหมแพง	นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรปฏิบัติการ สำนักงานเกษตรอำเภอเมืองสงวน
25.นางนาฏศิลป์ สดาร์ตัน	นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรชำนาญการ สำนักงานเกษตรอำเภอเมยวดี
26.นางรัตนา วงษ์สีดาแก้ว	นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรชำนาญการ สำนักงานเกษตรอำเภอโพนทอง
27.นางสาวนันทนา สร้อยเสนา	นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรปฏิบัติการ สำนักงานเกษตรอำเภอหนองพอก
28.นายสุริยา ปะรินสารมัย	นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรชำนาญการ สำนักงานเกษตรอำเภอโพธิ์ชัย
29.นายโกมล บุญเทพ	นักวิชาการส่งเสริมการเกษตร สำนักงานเกษตรอำเภอปุมรัตน์
30.นางรัศมี ดั่งสูงเนิน	เจ้าพนักงานเคหกิจเกษตรชำนาญงาน สำนักงานเกษตรอำเภอจังหาร
31.นางรัชนิกร ทาสระคู	เจ้าพนักงานเคหกิจเกษตรชำนาญงาน สำนักงานเกษตรอำเภอศรีสมเด็จ

การถ่ายทอดเทคโนโลยีการใช้แป้งข้าวหอมมะลิในการผลิตขนมปังและขนมอบ ในระดับที่ 2

เป็นการดำเนินการถ่ายทอดฯ จากผู้ฝึกอบรมเครือข่าย สู่ ผู้ประกอบการ

1.โดยอาจารย์วิทยาลัยอาชีวศึกษาร้อยเอ็ด ร่วมกับนักวิจัยโครงการย่อยที่ 1 และ 2 เมื่อวันที่ 23 กุมภาพันธ์ 2555 ใช้สถานที่ของวิทยาลัยอาชีวศึกษาร้อยเอ็ด จำนวนผู้เข้ารับการถ่ายทอดรวม 20 คน มีดังนี้คือ

รายการ	ชื่อ-สกุล
1.ร้านไต้เตี๋ยเบเกอร์รี่	1. นางสาวรณณา เอี่ยมอ่อม 2. นางสาวพนชนก นิลผาย 3. นางสาวรัตนา จินสุภลักษณ์
2.ร้านพินฟูตซ์	4. นางปิยะดา อธิรัตน์
3.ร้านอมลวรรณ	5. นางอมลวรรณ ฤทธิมนตร์
4.ร้านดวงพร เบเกอร์รี่	6. นายวีระเดช ศรีวรารักษ์
5.ร้าน เอส พี เบเกอร์รี่	7. นางสาววัลลภา อุตยะพรหม 8. นางสาวทองทิพย์ มูลดีส 9. นางสาวปิณมา ขาวเกรียน
6.ร้านครัวคุณสุ	10. นางกุสุมา ฤทธิ์กันโต 11. นายมานพ ฤทธิ์กันโต
7.ร้านหว่าเป่า	12. นางพิมพ์พิชา ดอนสกุล
8.ร้านโฮม เมด	13. นางสาวณัฐรดา แสนวังทอง
9.ร้าน 329 บ้านนิเวศน์	14. นางสาวปราณี แสงสุรินทร์
10.โรงแรมร้อยเอ็ดซิตี	15. นางนุสรา สดมพฤกษ์
11.วิทยาลัยการอาชีพ	16. นางวรรณพร อินทร์ก้อนวงศ์ 17. นายบุญส่ง เคนอ่อน 18. นางสาวชุตติศรา อิ่มทัน
12.วิทยาลัยอาชีวศึกษาร้อยเอ็ด	19. นายเจตตะระกุล แสนวังทอง 20. นางสาวดาหวัน มีไธหาร

2.โดยเจ้าหน้าที่สำนักงานเกษตรอำเภอต่างๆ ของจังหวัดร้อยเอ็ด

2.1 ครั้งที่ 1 จัดวันที่ 25 เมษายน 2555สถานที่จัด สำนักงานเกษตรอำเภอโพน

ทอง คือ จำนวนผู้เข้ารับการถ่ายทอดรวม 12 คน มีดังนี้คือ

ที่	ชื่อ-สกุล	เลขที่	หมู่ที่	ตำบล	อำเภอ	ชื่อกลุ่ม/ร้าน	เบอร์โทรศัพท์
๑.	นางอวยพร ชมชัย	๓๗๔	๓	แวง	โพนทอง	ป.ด้อยเบเกอร์รี่	๐-๘๑๙๓๒๑๒๒
๒.	นางดอกไม้ วงคะชาด	๒๖	๑	บุ่งเลิศ	เมยวดี	กมบ.บุ่งเลิศ	๐-๘๗๑๑๓๓๕๓๘
๓.	นางศรีสัจด์ สุวรรณไตร	๖๘	๑	บุ่งเลิศ	เมยวดี	กมบ.บุ่งเลิศ	๐-๘๑๕๐๒๕๓๐๒
๔.	นางวิยะดา บักเกโส	๕๘	๔	ท่าม่วง	เสลภูมิ	กมบ.ท่าม่วงสามัคคี	๐-๘๑๐๕๔๕๐๕๑
๕.	นางนิภาพร พลอนันต์	๑๕	๒	ท่าม่วง	เสลภูมิ	กมบ.ท่าม่วงสามัคคี	
๖.	น.ส.ชวนชื่น สุทธิประภา	๑๔	๙	ท่าม่วง	เสลภูมิ	กมบ.ท่าม่วงสามัคคี	๐-๘๒๑๑๑๕๑๕๒
๗.	นางสุรีพร หงส์คำ	๕	๒	นาอุดม	โพนทอง	วสข.ทำขนมบ้านโพธิ์สว่าง	๐-๘๒๑๑๒๕๔๑๐
๘.	นางสวรรค์ โลตฤทธิ	๑๔๕	๕	เชียงใหม่	โพธิ์ชัย	วสข.ทำขนมศรีสะเกษใต้	๐-๘๗๖๔๖๕๔๐
๙.	นางสมัย วรรณลา	๘๑	๕	เชียงใหม่	โพธิ์ชัย	วสข.ทำขนมศรีสะเกษใต้	
๑๐	นางละเอียด ศรีดารา	๑๖๓	๘	หนองพอก	หนองพอก	วสข.ฮักแพง-แบ่งปันฯ	๐-๘๙๗๑๒๔๐๑๙
๑๑	นางสุพรรณิ ภิรมนาค	๙๘	๙	หนองพอก	หนองพอก	วสข.ฮักแพง-แบ่งปันฯ	
๑๒	นางลัทธิยา ปวงสุข	๑๓๖	๑	หนองพอก	หนองพอก	วสข.ฮักแพง-แบ่งปันฯ	

2.2 ครั้งที่ 2 จัดวันที่ 26 เมษายน 2555 สถานที่จัด กลุ่มวิสาหกิจชุมชนทำขนม

บ้านโคก คือ จำนวนผู้เข้ารับการถ่ายทอดรวม 13 คน มีดังนี้คือ

ที่	ชื่อ-สกุล	เลขที่	หมู่ที่	ตำบล	อำเภอ	ชื่อกลุ่ม/ร้าน	เบอร์โทรศัพท์
๑.	นางจงกล สอนงูา	๓๙	๑	เด่น ราษฎร์	หนองฮี	กมบ.ขนมปั้นสิบ	๐-๘๔๖๙๙๖๗๐๓๓
๒.	นางอีด พิหูสูตร	๑๐๗	๑	เด่น ราษฎร์	หนองฮี	กมบ.ขนมปั้นสิบ	๐-๘๖๘๕๑๖๙๐๙
๓.	นางทัศนีย์ อาจศรี	๑๐๔	๗	โหรา	อาจ สามารถ	กมบ.แปรรูปผลผลิต หนองม่วงส้ม	๐-๘๖๒๓๐๗๗๔๕
๔.	นางทองเลื่อน บัว แก้ว	๓	๗	โหรา	อาจ สามารถ	กมบ.แปรรูปผลผลิต หนองม่วงส้ม	
๕.	นางจำปา พิลาสมบัติ	๑๙	๑๓	หนองทัพ ไทย	พนมไพร	วสข.กล้วยกวน	
๖.	นางจิงกรณ์ ควร สุทธิ์	๒๓	๕	วาริสวัสดิ์	พนมไพร	วสข.เลี้ยงปลาและ ผลิตภัณฑ์ปลา	
๗.	นางวรรณมา ยอด ดอกไม้	๕๙	๙	ดอกไม้	สุวรรณภูมิ	วสข.ทำขนมบ้านโคก	

๘.	นางลมูล วงศ์สอน	๖๕	๙	ดอกไม้	สุวรรณภูมิ	วสข.ทำขนมบ้านโคก	
๙.	นางเพ็ญศรี สุวดี กุล	๗๗	๙	ดอกไม้	สุวรรณภูมิ	วสข.ทำขนมบ้านโคก	
๑๐.	นางวิไลวรรณ กليب จำปี	๗๙	๙	ดอกไม้	สุวรรณภูมิ	วสข.ทำขนมบ้านโคก	
๑๑.	นางอารีย์ เรืองนาม	๓๓	๙	ดอกไม้	สุวรรณภูมิ	วสข.ทำขนมบ้านโคก	๐-๘๗๐๓๙๕๖๘๐
๑๒.	นางบุญเลิศ เชื้อจิตร	๑๐๒	๓	ยางคำ	โพนทราย	กลุ่มกล้วยม้วน	๐-๘๐๐๖๑๒๑๐๙
๑๓.	นางวิไล อังคะเว	๑๓	๓	ยางคำ	โพนทราย	กลุ่มกล้วยม้วน	

2.3 ครั้งที่ 3 จัดวันที่ 27 เมษายน 2555 สถานที่จัด กลุ่มวิสาหกิจชุมชนผลิตแป้งฯ

บ้านเล้า คือ จำนวนผู้เข้ารับการถ่ายทอดรวม 12 คน มีดังนี้คือ

ที่	ชื่อ-สกุล	เลขที่	หมู่ ที่	ตำบล	อำเภอ	ชื่อกลุ่ม/ร้าน	เบอร์โทรศัพท์
๑.	นางบัวเผื่อน วิลลา จันทร์	๒๕๗ /๖	๑ ๒	บัวแดง	ปทุมรัตน์	นางเบอเกอร์	๐-๘๐๐๑๓๔๒๔๙
๒.	นางแสงจันทร์ พิรุณ	๑๕๒	๗	น้ำอ้อม	เกษตร วิสัย	กมบ.เกษตรกรบ้าน น้ำอ้อม	๐-๘๙๘๙๗๑๘๗๗
๓.	นางสุภาพร คนขยัน	๑๙๑	๑ ๔	เหล่า หลวง	เกษตร วิสัย	กมบ.เกษตรกรเหล่า หลวง	๐-๘๔๕๕๖๐๘๓๙
๔.	นางสำราญ ผาภูมิ	๔๑	๕	หนองผือ	เมืองสรวง	กมบ.เกษตรกรปาม่วง	๐-๘๕๗๔๕๖๔๖๘
๕.	นางรักประการ ยามดี	๔๑	๕	หนองผือ	เมืองสรวง	กมบ.เกษตรกรปาม่วง	๐-๘๗๘๒๑๒๗๔๖
๖.	นางคำ พิมพ์ศักดิ์	๕๐	๓	ชีเหล็ก	ปทุมรัตน์	วสข.ขนมทองม้วน บ้านพิลา	๐-๘๓๓๕๙๗๖๘๖
๗.	นางนารี ศรีนาท นาวา	๑๒๒	๔	ศรีโคตร	จตุรพักตร พิมาน	วสข.ทำขนมหนองหิน	๐-๘๒๑๕๓๗๘๒๕
๘.	นางทองพันธ์ หงษ์ สุด	๓๘	๔	ศรีโคตร	จตุรพักตร พิมาน	วสข.ทำขนมหนองหิน	๐-๘๔๓๙๒๒๐๕๑
๙.	นางเพชรณิ วงศ์อา มาตย์	๔๐	๓	หนอง แก้ว	เมือง ร้อยเอ็ด	วสข.ทำขนมบ้านเล้า	
๑๐.	นางทองปน ธาริธ	๔๐	๓	หนอง แก้ว	เมือง ร้อยเอ็ด	วสข.ทำขนมบ้านเล้า	
๑๑.	นางรัชนี อุดมโกชน	๙๒	๑	หนองหิน	เมืองสรวง	กลุ่มทำขนมทองม้วน หนองหิน	๐-๘๙๐๖๙๓๖๕๘
๑๒.	นางบุญจันทร์ ขาวศรี	๘๑	๑ ๕	สะอาด สมบูรณ์	เมือง ร้อยเอ็ด	กลุ่มแปรรูปสมุนไพร บ้านสังข์	๐-๘๘๐๒๗๕๗๔๙

2.4 ครั้งที่ 4 จัดวันที่ 30 เมษายน 2555 สถานที่จัด สำนักงานเกษตรจังหวัด

ร้อยละ คือ จำนวนผู้เข้ารับการถ่ายทอดรวม 11 คน มีดังนี้คือ

ที่	ชื่อ-สกุล	เลข ที่	หมู่ ที่	ตำบล	อำเภอ	ชื่อกลุ่ม/ร้าน	เบอร์โทรศัพท์
๑.	นางอ้อยทิพย์ จันทร์ทัด	๖๑		ถ.มหาชัย ตำริ	เมือง/ มหาสารค าม	ร้านโอมพารวย	๐-๘๘๗๓๑๓๑๙๔๗
๒.	นางราตรี ปัดสา	๔๕	๔	ศรีสมเด็จ	ศรีสมเด็จ	กลุ่มแม่บ้านเกษตรกรบ้าน เหล่าลือ	๐-๘๕๒๗๔๓๙๓๓
๓.	น.ส.จิตนันท์ แสน ยะบุตร	๔๕	๔	ศรีสมเด็จ	ศรีสมเด็จ	กลุ่มแม่บ้านเกษตรกรบ้าน เหล่าลือ	
๔.	นางเพลินจิตร แก้ว เวียงกัน	๗๑	๙	เทอดไทย	ทุ่งเขา หลวง	กลุ่มแม่บ้านเกษตรกรบ้าน อีโก้ม	๐-๘๔๔๗๘๔๐๑๑
๕.	น.ส.พิสมัย จัน ทบาล	๔๓	๙	เทอดไทย	ทุ่งเขา หลวง	กลุ่มแม่บ้านเกษตรกรบ้าน อีโก้ม	๐-๘๔๓๘๖๐๕๙๘
๖.	นางทิพวัลย์ อารี ราษฎร์	๕๔	๘	พลับพลา	เขียงขวัญ	กลุ่มแม่บ้านเกษตรกร หนองแก่ง	๐-๘๔๗๘๗๕๙๕๐
๗.	นางลำไย จิตรชื่อ	๒๕	๘	พลับพลา	เขียงขวัญ	กลุ่มแม่บ้านเกษตรกร หนองแก่ง	
๘.	นางนารี สงวน รัตน์	๕๖	๓	ผักแว่น	จังหาร	กลุ่มแม่บ้านเกษตรกรบ้าน ไชนุ่น	๐-๘๗๒๑๕๒๓๑๒
๙.	นางประยูร ชิน แสน	๕๐	๓	ผักแว่น	จังหาร	กลุ่มแม่บ้านเกษตรกรบ้าน ไชนุ่น	
๑๐.	นางศุภกานต์ แสง สุรินทร์	๕๑	๑	นิเวศน์	ธวัชบุรี	วิสาหกิจชุมชนนิเวศน์ ๑	๐-๘๓๖๖๘๗๙๙๓
๑๑.	นางปราณี แสง สุรินทร์	๓๒ ๙	๑	นิเวศน์	ธวัชบุรี	วิสาหกิจชุมชนนิเวศน์ ๑	๐-๘๓๔๑๘๕๕๕๖

รายนามคณะผู้วิจัย

ผู้รับผิดชอบและหน่วยงาน ประกอบด้วย

1. ผู้อำนวยการแผนงาน /โครงการวิจัยย่อยที่ 1

รองศาสตราจารย์ เพ็ญขวัญ ชมปรีดา

เลขประจำตัวประชาชน 31009 04774 85 0

ภาควิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์ คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

เลขที่ 50 ถนนงามวงศ์วาน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900

เบอร์โทรศัพท์/โทรสาร 02-9428661 มือถือ 0869067181

E-mail : fagipkc@ku.ac.th

2. ผู้ร่วมงานวิจัย

1. รองศาสตราจารย์วิชัย หฤทัยธนาสันต์

เลขประจำตัวประชาชน 3-1006-02854-43-5

ภาควิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์ คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

เลขที่ 50 ถนนงามวงศ์วาน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900

โทรศัพท์ 02-942-8661 , โทรสาร 02-942-8661 E-mail : fagivch@ku.ac.th

2. ผ.ช.ช วารุณี ธนะแพสย์

เลขประจำตัวประชาชน 3100 8 007 47 864

สถาบันคั่นคว่ำและพัฒนาผลผลิตทางการเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตร

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

เลขที่ 50 ถนนงามวงศ์วาน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900

โทรศัพท์ : 02-5620339 , 02-9428600-3 ต่อ 506 , โทรสาร : 02-5620339

E-mail : aapwnt@ku.ac.th

3. รองศาสตราจารย์ นงนุช อังยุริกุล - โครงการวิจัยย่อยที่ 2

ภาควิชาเศรษฐศาสตร์เกษตร คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

เลขที่ 50 ถนนงามวงศ์วาน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900

โทรศัพท์ 0-2942-8649-51, โทรสาร0-2942-8047

E-mail: nongsoraj@yahoo.com

4. นางสาวริมา สุนทรารชุน

หน่วยปฏิบัติการเทคโนโลยีกระดาษพื้นบ้าน

สถาบันคั่นคว่ำและพัฒนาผลผลิตทางการเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตร

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

5. นางสาวสายทิพย์ โสรรัตน์

หน่วยงาน นิสิตปริญญาเอกหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิตสาขาบริหารการศึกษาและภาวะผู้นำ
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเซนต์จอห์น

สถานที่ติดต่อ 5/42 ซอยพหลโยธิน 45 ลาดยาว จตุจักร กรุงเทพฯ 10900

โทรศัพท์ 086-506-2585 E-mail: saitips@gmail.com

6. นางสาวยวงเพชร อัฐรัตน์

สำนักงานเกษตรจังหวัดร้อยเอ็ด

โทร. 084-5165476 e-mail: yuangpet@hotmail.com