

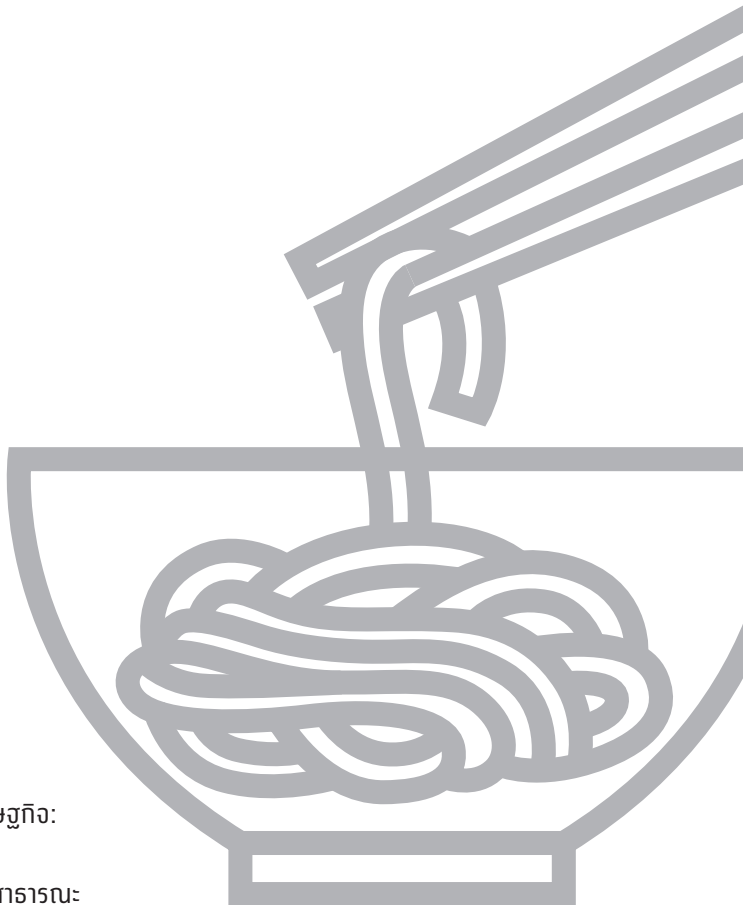
โครงการวิจัยเพื่อประเมินความคุ้มค่าของโครงการวิจัยและพัฒนา ภายใต้สำนักบริหารโครงการส่งเสริมการวิจัยในอุดมศึกษา และพัฒนามหาวิทยาลัยวิจัยแห่งชาติ

หัวหน้าโครงการ: ศาสตราจารย์ ดร.มิ่งสรรพ ขาวสะอาด

กรณี
ศึกษาที่

4

โครงการผลของไฮโดรคอลลอยด์
ต่อการปรับปรุงคุณภาพเส้นกวยจั๊บอุบล



ผู้ประเมินความคุ้มค่าเชิงเศรษฐกิจ:
นายณัฐพล อนันต์ธนะสาร
มูลนิธิสถาบันศึกษานโยบายสาธารณะ

โครงการวิจัยเพื่อประเมินความคุ้มค่า
ของโครงการวิจัยและพัฒนา
ภายใต้สำนักบริหารโครงการส่งเสริมการวิจัยในอุดมศึกษา
และพัฒนามหาวิทยาลัยวิจัยแห่งชาติ

ศาสตราจารย์ ดร. มิ่งสรรพ ขาวสะอาด
หัวหน้าโครงการและบรรณาธิการ

กรณีศึกษาที่ 4

โครงการผลของไฮโดรคอลลอยด์
ต่อการปรับปรุงคุณภาพเส้นกวยจั๊บอุบล¹

ผู้ประเมินความคุ้มค่าเชิงเศรษฐกิจ
นายณัฐพล อนันต์อินสาร
มูลนิธิสถาบันศึกษานโยบายสาธารณะ

กุมภาพันธ์ 2560

¹ ทำการวิจัยโดย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิรา สิงห์ทอง ภาควิชาอุตสาหกรรมเกษตร คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

คำนำ

ประเทศไทยได้มีการส่งเสริมการวิจัยและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง โดยในปี พ.ศ. 2558 มีค่าใช้จ่ายทางการวิจัยและพัฒนาประมาณ 79,689 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 0.61 ของ GDP และมีอัตราการเพิ่มขึ้นของค่าใช้จ่ายทางการวิจัยสูงถึงร้อยละ 95 เมื่อเทียบกับปี พ.ศ. 2554 ซึ่งให้เห็นว่าประเทศไทยได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของการลงทุนวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้ นวัตกรรม เทคโนโลยี และพัฒนาบุคลากรการวิจัยให้สามารถนำผลผลิตต่างๆ ที่ได้จากการวิจัยไปประยุกต์ใช้ในเชิงพาณิชย์ เชิงสาธารณะ หรือเชิงนโยบาย เพื่อก่อให้เกิดประโยชน์ต่อการพัฒนาทางด้านเศรษฐกิจ สังคม และวิชาการของประเทศ

สำนักบริหารโครงการส่งเสริมการวิจัยในอุดมศึกษาและพัฒนา มหาวิทยาลัยวิจัยแห่งชาติ เป็นอีกหนึ่งหน่วยงานที่ให้การสนับสนุนทุนวิจัยแก่มหาวิทยาลัยต่างๆ โดยได้ดำเนินโครงการมาแล้วเป็นระยะเวลา 6 ปี ตั้งแต่ปีงบประมาณ 2554 ซึ่งได้จัดสรรงบประมาณรวมทั้งสิ้น 5,000 ล้านบาท สำหรับมหาวิทยาลัยวิจัยแห่งชาติ (National Research University: NRU) 9 แห่ง และกลุ่มมหาวิทยาลัยที่กำลังพัฒนาศักยภาพด้านการวิจัย (Higher Education Research Promotion: HERP) 70 แห่ง ในภาพรวม โครงการฯ สามารถสร้างผลงานวิจัยที่มีคุณภาพ และบุคลากรระดับสูงด้านการวิจัยออกสู่สังคมได้เป็นจำนวนมาก ตลอดจนสร้างความร่วมมือด้านการวิจัยทั้งภายในมหาวิทยาลัยและระหว่างมหาวิทยาลัย อย่างไรก็ตาม การศึกษาผลความคุ้มค่าเชิงเศรษฐกิจในภาพรวมก็มีความจำเป็น เพื่อให้การจัดสรรงบประมาณการวิจัยเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

ในปี พ.ศ. 2558 สำนักบริหารโครงการส่งเสริมการวิจัยในอุดมศึกษาและพัฒนา มหาวิทยาลัยวิจัยแห่งชาติ ได้มีการดำเนินการศึกษาความคุ้มค่าเชิงเศรษฐกิจของการลงทุนของรัฐ เป็นครั้งแรก ซึ่งได้เริ่มต้นจากการศึกษา

ความคุ้มค่าของโครงการวิจัยของมหาวิทยาลัยวิจัยแห่งชาติจำนวน 9 แห่ง รวมทั้งสิ้น 18 โครงการวิจัย โดยมีศาสตราจารย์ ดร.มิ่งสรรพ ขาวสะอาด ประธานซูปราคัลส์เตอร์ด้านสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ พร้อมด้วยผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความเชี่ยวชาญและประสบการณ์ในการศึกษาความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ให้คำแนะนำตลอดการประเมินจนแล้วเสร็จ ต่อมาในปี พ.ศ. 2559 จึงได้ขยายขอบเขตโครงการที่จะศึกษาความคุ้มค่ายังกลุ่มโครงการวิจัยของกลุ่มมหาวิทยาลัยที่กำลังพัฒนาศักยภาพด้านการวิจัย เพื่อใช้เป็นข้อมูลพิจารณาว่าโครงการวิจัยใดมีความเหมาะสมที่จะลงทุนต่อไปมากน้อยเพียงใด โครงการวิจัยสามารถสร้างผลกระทบด้านต่างๆ ต่อสังคมโดยรวมอย่างไร อีกทั้งยังสามารถใช้เป็นแนวทางในการสนับสนุนการวิจัยในอนาคต

ศาสตราจารย์ ดร.วิชัย บุญแสง

ผู้อำนวยการสำนักบริหารโครงการส่งเสริมการวิจัยในอุดมศึกษา

และพัฒนามหาวิทยาลัยวิจัยแห่งชาติ

สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ

กุมภาพันธ์ 2560

บรรณาธิการแถลง

การวิจัยเพื่อประเมินความคุ้มค่าของโครงการวิจัยและพัฒนา ภายใต้สำนักงานบริหารโครงการส่งเสริมการวิจัยในอุดมศึกษาและพัฒนา มหาวิทยาลัยวิจัยแห่งชาติ เป็นโครงการที่มูลนิธิสถาบันศึกษานโยบายสาธารณะได้รับมอบหมายจากสำนักบริหารโครงการส่งเสริมการวิจัยในอุดมศึกษาและพัฒนา มหาวิทยาลัยวิจัยแห่งชาติ ให้ดำเนินการศึกษาผลความคุ้มค่าของโครงการวิจัยของมหาวิทยาลัยของรัฐและในกำกับของรัฐที่ได้รับงบประมาณสนับสนุนเพื่อการวิจัยจากภาครัฐ เพื่อพิจารณาผลกระทบด้านต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากโครงการวิจัย โดยเฉพาะผลทางด้านวิชาการ รวมถึงความคุ้มค่าเชิงเศรษฐกิจและสังคม

การวิเคราะห์ความคุ้มค่าภายใต้โครงการฯ ได้ทำการคัดเลือกโครงการวิจัยเดิมจากกลุ่มมหาวิทยาลัยวิจัยแห่งชาติ (NRU) เพื่อขยายผลการศึกษาความคุ้มค่า และโครงการวิจัยใหม่จากกลุ่มมหาวิทยาลัยที่กำลังพัฒนาศักยภาพด้านการวิจัย (HERP) เพื่อศึกษาความคุ้มค่า รวมแล้วไม่ต่ำกว่า 13 โครงการวิจัย โดยโครงการวิจัยเหล่านี้มีข้อกำหนดในการศึกษาเหมือนกัน คือ

- กำหนดให้ปีฐานในการศึกษา คือ พ.ศ. 2558
- กำหนดให้โครงการวิจัยด้านเกษตร ใช้อัตราคิดลดร้อยละ 7 ซึ่งเป็นอัตราคิดลดที่ยังไม่ได้ปรับเงินเฟ้อ (Nominal rate)
- ระยะเวลาประเมินผลประโยชน์เท่ากับ 15 ปี ยกเว้นบางโครงการที่อาจมีโอกาสนในการทดแทนทางเทคโนโลยีก่อน 15 ปี จะพิจารณาใช้ระยะเวลาประเมินน้อยกว่า ซึ่งจะระบุไว้ในรายละเอียด

รายงานการศึกษาชุดนี้ เป็นการศึกษาผลความคุ้มค่าเชิงเศรษฐกิจของ “โครงการผลของไฮโดรคอลลอยด์ต่อการปรับปรุงคุณภาพเส้นกวยจั๊บอุบล” ซึ่งได้รับงบประมาณสนับสนุนการดำเนินงานจากงบประมาณแผ่นดินของ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิตรา สิงห์ทอง คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี เป็นหัวหน้าโครงการฯ ผลจากการศึกษา ชี้ให้เห็นว่าโครงการฯ เป็นที่สนใจของภาคเอกชนอย่างมาก เนื่องจากการเป็น การแก้ปัญหาและพัฒนาให้สามารถต่อยอดในทางธุรกิจได้ด้วย จึงสามารถสรุปในภาพรวมได้ว่า โครงการวิจัยฯ มีความคุ้มค่าเชิงเศรษฐกิจ ดิฉันหวังเป็นอย่างยิ่งว่า รายงานการศึกษาผลความคุ้มค่าเชิงเศรษฐกิจนี้ จะทำให้ผู้อ่านและผู้ที่เกี่ยวข้องมองเห็นผลกระทบทั้งเชิงเศรษฐกิจ และสังคมในแง่มุมต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานของโครงการฯ และนำไปสู่การวางนโยบายที่มีความต่อเนื่อง เพื่อทำให้โครงการวิจัยฯ สามารถสร้างผลประโยชน์ให้กับสังคมในวงกว้างต่อไป

ศาสตราจารย์ ดร.มิ่งสสมย์ ขาวสอาด
บรรณาธิการ

บทสรุปผู้บริหาร

ชื่อโครงการวิจัย:

โครงการผลของไฮโดรคอลลอยด์ต่อการปรับปรุงคุณภาพเส้นกวยจั๊บอุบล
ต่อการปรับปรุงคุณภาพเส้นกวยจั๊บอุบล

หัวหน้าโครงการวิจัย:

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิตรา สิงห์ทอง
คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

ผู้ศึกษาความคุ้มค่าเชิงเศรษฐกิจ:

นายณัฐพล อนันต์รินสา
มูลนิธิสถาบันศึกษานโยบายสาธารณะ

โครงการผลของไฮโดรคอลลอยด์ต่อการปรับปรุงคุณภาพเส้นกวยจั๊บอุบล ได้รับงบประมาณสนับสนุนการดำเนินงานจากงบประมาณแผ่นดินของ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี มีวัตถุประสงค์เพื่อปรับปรุงคุณภาพเส้นกวยจั๊บอุบลให้สะดวกต่อการบริโภค สามารถเก็บรักษาได้นาน และมีวิธีการปรุงสุกที่ไม่ซับซ้อน แต่เส้นที่ได้ยังมีคุณภาพที่ใกล้เคียงกับเส้นกวยจั๊บสด โดยใช้สารประกอบประเภทไฮโดรคอลลอยด์ในการปรับปรุงลักษณะเส้นกวยจั๊บ รวมทั้งยังศึกษากระบวนการผลิตเส้นกวยจั๊บอุบลให้อยู่ในรูปแบบเดียวกับบะหมี่กึ่งสำเร็จรูป จนถึงการสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่เข้าสู่ตลาดสินค้ากึ่งสำเร็จรูป

โครงการเริ่มทำการวิจัยในช่วงต้นปี พ.ศ. 2555 และสำเร็จในปีเดียวกัน แม้ใช้เวลาเพียง 1 ปี แต่สามารถทำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ได้อย่างมาก ซึ่งเห็นได้จากรางวัลที่ได้รับจากการเข้าร่วมประกวดในงานต่างๆ รวมทั้งสามารถขายอนุสิทธิบัตรให้ผู้ประกอบการจำนวน 3 ราย เรียบร้อยแล้ว ซึ่งในปัจจุบันผู้ประกอบการทั้ง 3 ราย สามารถผลิตกวยจั๊บกึ่งสำเร็จรูปภายในตราสินค้าของตนเองออกจำหน่าย และได้รับความสนใจเป็นอย่างมาก

การวิเคราะห์ผลความคุ้มค่าเชิงเศรษฐกิจของโครงการฯ ได้ใช้วิธีการวิเคราะห์ต้นทุนและผลประโยชน์ (Cost-Benefit Analysis: CBA) โดยกำหนดให้วิเคราะห์ผลประโยชน์รวมระยะเวลา 15 ปี ใช้อัตราคิดลดร้อยละ 7 และกำหนดให้ พ.ศ. 2558 เป็นปีฐานในการคำนวณ ผลการวิเคราะห์ความคุ้มค่าพบว่า มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) เท่ากับ 54.28 ล้านบาท อัตราส่วนของผลประโยชน์ต่อต้นทุน (B/C ratio) เท่ากับ 135.28 ส่วนการวิเคราะห์ความอ่อนไหวต่อการเปลี่ยนแปลงในรายการที่สำคัญ เช่น ความยินดีจะจ่ายของผู้บริโภคที่เพิ่มขึ้น และอัตราการเจริญเติบโตของยอดขายในแต่ละปีพบว่า ช่วงการเปลี่ยนแปลงต่ำสุดและสูงสุดของมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) มีค่าอยู่ระหว่าง 34.28-74.29 ล้านบาท อัตราส่วนของผลประโยชน์ต่อต้นทุน (B/C ratio) มีช่วงอยู่ระหว่าง 85.80-184.77 จากผลการวิเคราะห์ความคุ้มค่าเชิงเศรษฐกิจ ในขณะที่การวิเคราะห์สมมติภาพในสถานการณ์ที่ไม่มีกลุ่มลูกค้าใหม่เพิ่มขึ้นเลย พบว่า มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) มีค่าเท่ากับ 12.25 ล้านบาท มีอัตราส่วนของผลประโยชน์ต่อต้นทุน (B/C ratio) เท่ากับ 31.30 โดยภาพรวมจึงสามารถสรุปได้ว่า โครงการผลของไฮโดรคอลลอยด์ต่อการปรับปรุงคุณภาพเส้นกวยจั๊บอุบลมีความคุ้มค่าเชิงเศรษฐกิจ

สมมติฐานที่สำคัญของการวิเคราะห์ คือ การประมาณอัตราการเจริญเติบโตของยอดขายรวมจากผู้ประกอบการทั้ง 3 ราย ในอนาคต ซึ่งขึ้นอยู่กับ การขยายกำลังการผลิต และการตลาดที่ดีของแต่ละผู้ประกอบการ เนื่องจากในปัจจุบันกวยจั๊บอุบลนิยมรับประทานกันในจังหวัดใกล้เคียงเท่านั้น ซึ่งจะสามารถเพื่อผลประโยชน์ของโครงการได้ในอนาคต

โครงการผลของไฮโดรคอลลอยด์ต่อการปรับปรุงคุณภาพเส้นกวยจั๊บอุบลเป็นตัวอย่งที่ดีของการทำงานวิจัยที่ตอบสนองต่อความต้องการของตลาด นอกจากนี้ยังแสดงให้เห็นว่างานวิจัยที่ดีไม่จำเป็นต้องใช้วิธีวิจัยที่ซับซ้อน ใช้เทคโนโลยีราคาแพง แต่ต้องเป็นงานวิจัยที่สามารถสนองความต้องการของสังคมหรือการพัฒนาที่สามารถนำมาใช้ได้จริง ซึ่งโครงการนี้สามารถพัฒนาผลิตภัณฑ์จนเป็นที่ต้องการของตลาดอย่างมากในปัจจุบัน

สารบัญ

1. ความสำคัญของปัญหาวิจัย	12
2. วัตถุประสงค์	13
3. โอกาสของกวยจีบที่สำเร็จรูปในตลาดผลิตภัณฑ์ที่สำเร็จรูป	13
3.1 โอกาสของกวยจีบที่สำเร็จรูปในตลาดในประเทศ	13
3.2 โอกาสของกวยจีบที่สำเร็จรูปในตลาดต่างประเทศ	15
4. การดำเนินงานและผลงานเชิงประจักษ์ของโครงการวิจัย	19
4.1 รางวัลที่ได้รับ	19
4.2 การขายอนุสิทธิบัตร (Petty Patent)	21
5. การกำหนดขอบเขตและสมมติฐานการศึกษา	26
5.1 ขอบเขตการประเมิน	26
5.2 ข้อกำหนดในการประเมิน	28
6. การวิเคราะห์ต้นทุนและผลประโยชน์ของโครงการวิจัย	29
6.1 ต้นทุนของโครงการวิจัย	29
6.2 ผลประโยชน์ของโครงการวิจัย	29
6.3 การวิเคราะห์ความคุ้มค่าเชิงเศรษฐกิจของโครงการวิจัย	32
6.4 การวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการ (Sensitivity analysis)	33
6.5 การวิเคราะห์สมมติภาพ (Scenario analysis)	33
7. ผลการประเมินความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์	34
7.1 ผลการประเมินความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์	34
7.2 การวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการ (Sensitivity analysis)	35
7.3 การวิเคราะห์สมมติภาพ (Scenario analysis)	36

8. สรุปและข้อเสนอแนะ	38
เอกสารอ้างอิง	39
ภาคผนวก	
ภาคผนวกที่ 1 การคำนวณผลประโยชน์ของโครงการวิจัย	42
ภาคผนวกที่ 2 รู้จักนักวิจัยในโครงการวิจัย	50

สารบัญตาราง

ตารางที่ 1	จำนวนการรับประทานบะหมี่กิ่งสำเร็จรูป ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2555-2557	16
ตารางที่ 2	เมืองที่ชาวเวียดนามที่อาศัยอยู่ในสหรัฐอเมริกา ในปี พ.ศ. 2553-2557	18
ตารางที่ 3	การประเมินผลกระทบของโครงการผลของไฮโดรคอลลอยด์ ต่อการปรับปรุงคุณภาพเส้นกวยจั๊บอุบล	30
ตารางที่ 4	การเจริญเติบโตของยอดขายผลิตภัณฑ์กวยจั๊บกิ่งสำเร็จรูป ของผู้ประกอบการในโครงการทั้ง 3 ราย	32
ตารางที่ 5	ผลการประเมินความคุ้มค่าโครงการผลของไฮโดรคอลลอยด์ ต่อการปรับปรุงคุณภาพเส้นกวยจั๊บอุบล	34
ตารางที่ 6	ผลการวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการผลของ ไฮโดรคอลลอยด์ต่อการปรับปรุงคุณภาพเส้นกวยจั๊บอุบล	35
ตารางที่ 7	ผลการวิเคราะห์สมมติภาพของโครงการผลของ ไฮโดรคอลลอยด์ต่อการปรับปรุงคุณภาพเส้นกวยจั๊บอุบล	37

สารบัญรูป

รูปที่ 1	มูลค่าและส่วนแบ่งการตลาดบะหมี่กึ่งสำเร็จรูป ในประเทศไทย ปี พ.ศ. 2558	14
รูปที่ 2	แผนที่จังหวัดอุบลราชธานีและประเทศไทย	15
รูปที่ 3	มูลค่าและอัตราการเติบโตของตลาดบะหมี่กึ่งสำเร็จรูป ในประเทศเวียดนาม ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2553-2560	17
รูปที่ 4	คอลัมน์ Value Added เรื่อง อาหารพื้นบ้านเมืองอุบล: เค็มหมากนัตและกวยจีบอุบล	20
รูปที่ 5	ผลิตภัณฑ์กวยจีบกึ่งสำเร็จรูปของ ห้างหุ้นส่วนจำกัดฟาร์ช ฟู๊ดส์ (ไฮจีบ : HighJub)	22
รูปที่ 6	ผลิตภัณฑ์กวยจีบกึ่งสำเร็จรูปของ บริษัท เบน เบน ฟู๊ด จำกัด (ฮาลอง : Halong)	22
รูปที่ 7	ผลิตภัณฑ์กวยจีบกึ่งสำเร็จรูปของ บริษัท ดีไลท์ 88 จำกัด (จีบจีบ : JubJub)	23
รูปที่ 8	แผนที่ผลลัพธ์ของโครงการผลของไฮโดรคอลลอยด์ ต่อการปรับปรุงคุณภาพเส้นกวยจีบอุบล	25

กรณีศึกษาที่ 4

โครงการผลของไฮโดรคอลลอยด์ ต่อการปรับปรุงคุณภาพเส้นกวยจั๊บอุบล



1

ความสำคัญของโครงการวิจัย

กวยจั๊บญวนหรือกวยจั๊บอุบลเป็นอาหารพื้นเมืองที่มีชื่อเสียงมากของจังหวัดอุบลราชธานี ไม่ใช่เฉพาะคนอุบลเท่านั้นที่นิยมทานกวยจั๊บเป็นอาหารหลัก นักท่องเที่ยวที่มาเที่ยวเกือบทุกคนก็ต้องมารับประทานกวยจั๊บเช่นกัน เนื่องจากมีเส้นนุ่มและมีรสชาติที่อร่อย จนมีการผลิตเส้นกวยจั๊บขายเป็นของฝาก และมีนักท่องเที่ยวซื้อกลับไปเป็นจำนวนมาก

ในอดีตมีการผลิตเส้นกวยจั๊บเพียงชนิดเดียวที่เรียกสั้นๆ ว่า เส้นสด โดยร้านอาหารในจังหวัดจะใช้เส้นสดในการทำทั้งหมด แต่เนื่องจากเส้นสดมีอายุในการเก็บรักษาเพียง 2-3 วัน ทำให้ไม่สามารถตอบสนองกับความต้องการของนักท่องเที่ยวที่จะซื้อเป็นของฝาก หรือและคนที่เดินทางมาทำงานในต่างจังหวัดที่มักจะซื้อ囤ไว้เพื่อไว้บริโภค ดังนั้น จึงได้มีการผลิตเส้นกวยจั๊บที่สามารถเก็บรักษาไว้ได้นานขึ้น โดยการนำเส้นสดมาตากแดดหรืออบแห้ง เมื่อถึงเวลารับประทานก็นำเส้นแห้งมาแช่น้ำก่อนนำมาต้ม ซึ่งถ้าไม่มีความชำนาญจะทำให้ภายนอกเส้นสุกแต่ภายในเส้นยังไม่สุก หรือเส้นภายนอกสุกเกินไป ส่งผลให้เส้นแห้งไม่เป็นที่นิยมมากนัก

โครงการผลของไฮโดรคอลลอยด์ต่อการปรับปรุงคุณภาพเส้นกวยจั๊บอุบลจึงเป็นโครงการที่พัฒนาให้เส้นกวยจั๊บสามารถเก็บรักษาได้นาน และมีวิธีการปรุงสุกที่ไม่ซับซ้อน แต่เส้นที่ได้ยังมีคุณภาพที่ใกล้เคียงกับเส้นกวยจั๊บสด โดยใช้สารประกอบประเภทไฮโดรคอลลอยด์ในการปรับปรุงลักษณะเส้นกวยจั๊บ รวมทั้งยังศึกษากระบวนการผลิตเส้นกวยจั๊บอุบลให้อยู่ในรูปแบบเดียวกับบะหมี่กึ่งสำเร็จรูป ซึ่งผลงานวิจัยนี้ได้รับรางวัลทั้งระดับภาคและระดับประเทศหลายรางวัล และยังได้รับความสนใจจากภาคเอกชนและผู้บริโภคเป็นอย่างมาก ดังนั้นการประเมินความคุ้มค่าเชิงเศรษฐกิจในครั้งนี้จะทำการประเมินตั้งแต่เริ่มทำการวิจัยในปี พ.ศ. 2555 จนถึงการขายผลิตภัณฑ์กวยจั๊บกึ่งสำเร็จรูปของผู้ประกอบการที่ใช้อนุสิทธิบัตรของโครงการ ในปี พ.ศ. 2570

2

วัตถุประสงค์การศึกษา

เพื่อประเมินความคุ้มค่าเชิงเศรษฐศาสตร์ของโครงการผลของไฮโดรคอลลอยด์ต่อการปรับปรุงคุณภาพเส้นกวยจั๊บอุบล เพื่อให้สะดวกต่อการบริโภค จนถึงการสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่เข้าสู่ตลาดสินค้าสำเร็จรูป

3

โอกาสของกวยจั๊บกึ่งสำเร็จรูป ในตลาดผลิตภัณฑ์กึ่งสำเร็จรูป

3.1 โอกาสของกวยจั๊บกึ่งสำเร็จรูปในตลาดในประเทศ

กวยจั๊บญวนหรือกวยจั๊บอุบลเป็นอาหารที่ได้รับความนิยมมากทั้งในจังหวัดอุบลราชธานีและจังหวัดใกล้เคียงในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (อีสาน) ตอนล่าง โดยเผยแพร่มาจากชาวเวียดนามที่อพยพเข้ามาในจังหวัดและได้รับการปรับปรุงและพัฒนาจนกลายมาเป็นภูมิปัญญาชาวบ้านที่ได้รับการสืบทอดมาเป็นเวลานาน เช่นเดียวกับหลายจังหวัดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่อาหารคล้ายกับกวยจั๊บอุบลเพียงแต่มีชื่อเรียกที่แตกต่างออกไป ดังนั้นกวยจั๊บอุบลน่าเป็นที่นิยมในภาคตะวันออกเฉียงเหนือได้ไม่ยาก แต่เนื่องจากเป็นจังหวัดในภูมิภาคเดียวกัน จึงมีระยะเวลาในการเดินทางไม่มากนัก ทำให้สามารถซื้อเส้นกวยจั๊บสดไปบริโภคเองได้ ดังนั้นตลาดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือจึงไม่ใช่ตลาดหลักของผลิตภัณฑ์กวยจั๊บกึ่งสำเร็จรูป

ส่วนตลาดหลักที่สำคัญของธุรกิจกวยจั๊บกึ่งสำเร็จรูปในปัจจุบันน่าจะเป็นตลาดของฝาก เนื่องจากกวยจั๊บบูลเป็นอาหารพื้นบ้านที่มีรสชาติและลักษณะเฉพาะ การได้ทดลองทานจะทำให้สามารถผู้บริโภคตัดสินใจซื้อได้ง่ายขึ้น ซึ่งนักท่องเที่ยวส่วนใหญ่ที่มาเที่ยวจังหวัดอุบลราชธานีต้องเคยรับประทานกวยจั๊บบูล ตลาดของฝากจึงเป็นช่องทางที่สำคัญในการขยายตัวของธุรกิจในอนาคต นอกจากนั้นยังมีคนอีสานที่เข้ามาทำงานในกรุงเทพฯ และจังหวัดอุตสาหกรรมอีกหลายจังหวัด ก็เป็นตลาดที่ต้องให้ความสำคัญอย่างมาก เนื่องจากช่องทางในการขายในตลาดดังกล่าวเป็นช่องทางออนไลน์ทั้งหมด จึงต้องมีการจัดการที่ดี ทั้งการโฆษณาสินค้า ระบบการซื้อขาย และการจัดส่งสินค้า เป็นต้น

ทั้งตลาดของฝากและตลาดคนอีสานที่ทำงานในต่างจังหวัดเป็นตลาดที่สำคัญต่อการขยายตัวของธุรกิจ นอกจากนั้นยังต้องมีการตลาดที่ดี เพื่อทำให้ผลิตภัณฑ์กวยจั๊บกึ่งสำเร็จรูปเป็นที่รู้จักจนเป็นอาหารทั่วไปที่คนทุกภูมิภาครับประทานเหมือนกับบะหมี่กึ่งสำเร็จรูป

รูปที่ 1 มูลค่าและส่วนแบ่งการตลาดบะหมี่กึ่งสำเร็จรูปในประเทศไทย ปี พ.ศ. 2558



ที่มา: Marketeer <http://marketeer.co.th/2016/01/instant-noodle-mar-0116/> (2016)

จากรูปที่ 1 ตลาดบะหมี่กึ่งสำเร็จรูปของไทยในปี พ.ศ. 2558 มีมูลค่าถึง 14,576 ล้านบาท โดยมีการบริโภคถึง 3,070 ล้านครั้งต่อปี แม้ว่ากวยจั๊บกึ่งสำเร็จรูปจะมีรูปแบบผลิตภัณฑ์ที่แตกต่างกัน และราคาแพงกว่า แต่กลุ่มลูกค้าบางส่วนที่มีความสามารถจ่ายแต่ไม่มีเวลาไปรับประทานอาหารยังคงเป็นกลุ่มลูกค้าเดียวกัน ดังนั้นการตลาดที่เหมาะสม เช่น การวางตำแหน่งสินค้าในตลาด และโปรโมชั่นที่ดึงดูด จะช่วยให้ส่วนแบ่งทางการตลาดของกวยจั๊บกึ่งสำเร็จรูปในตลาดเพิ่มขึ้น

3.2 โอกาสของกวยจั๊บกึ่งสำเร็จรูปในตลาดต่างประเทศ

จังหวัดอุบลราชธานีเป็นจังหวัดที่มีอาณาเขตติดกับเป็น สปป.ลาว และกัมพูชา และอยู่ไม่ไกลจากประเทศเวียดนาม จึงมีโอกาสสูงกว่าประเทศอื่นที่อยู่ห่างออกไป ในอดีตชาวเวียดนามอพยพมาอาศัยอยู่ในประเทศไทย ผ่านมาทาง สปป.ลาว ส่งผลให้ สปป.ลาว ก็มีอาหารลักษณะเดียวกับกวยจั๊บอุบล จึงเป็นผลดีต่อการเอาผลิตภัณฑ์กวยจั๊บกึ่งสำเร็จรูปไปขาย แต่ปัญหาหลักของ สปป.ลาว คือคนลาวส่วนใหญ่นิยมรับประทานที่ปรุงสุกใหม่ๆ ซึ่งเป็นความท้าทายสำหรับผู้ประกอบการที่ต้องการทำตลาดใน สปป.ลาว

รูปที่ 2 แผนที่จังหวัดอุบลราชธานีและประเทศใกล้เคียง



ที่มา: Google Map (2016)

สอดคล้องกับข้อมูลของ World Instant Noodles Association (WINA) ในตารางที่ 1 พบว่า กัมพูชา และ สปป.ลาว มีการบริโภคบะหมี่กึ่งสำเร็จรูปไม่มากนัก โดยกัมพูชาอยู่ในอันดับที่ 32 ของโลก และ สปป.ลาว ไม่ติด 50 อันดับแรกของโลก แต่ในส่วนของเวียดนามมีการบริโภคบะหมี่กึ่งสำเร็จรูปสูงเป็นอันดับที่ 4 ของโลก โดยมีการบริโภคถึง 4,800 ล้านครั้งต่อปี และเมื่อพิจารณาถึงประเทศจีน (รวมฮ่องกง) ที่มีอาณาเขตติดต่อกับเวียดนามพบว่า มีการบริโภคบะหมี่กึ่งสำเร็จรูปมากกว่าเวียดนามและไทยประมาณ 8.4 และ 13.2 เท่า ตามลำดับ

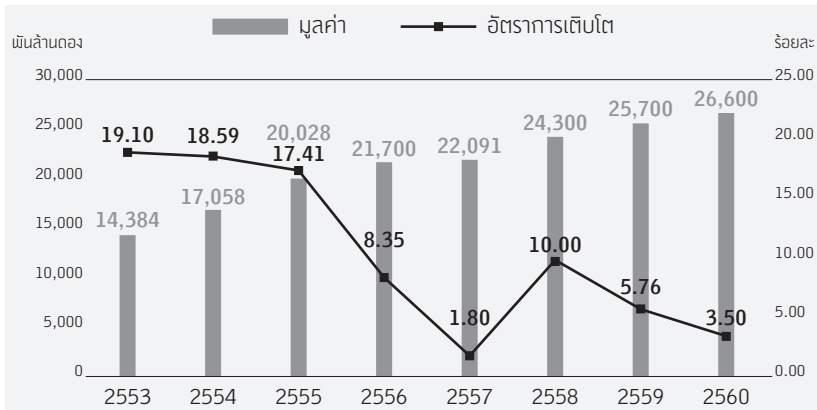
ตารางที่ 1 จำนวนการบริโภคบะหมี่กึ่งสำเร็จรูป ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2555-2557

ประเทศ	จำนวน (ล้านครั้ง)			จำนวนครั้งเฉลี่ยต่อประชากร (serving)			แนวโน้ม
	2555	2556	2557	2555	2556	2557	
1. จีน+ฮ่องกง	46,220	44,400	40,430	34.21	32.72	29.58	
2. อินโดนีเซีย	14,900	13,430	13,200	60.35	53.74	52.34	
3. ญี่ปุ่น	5,520	5,500	5,540	43.36	43.30	43.68	
4. เวียดนาม	5,200	5,000	4,800	58.58	55.74	52.90	
5. สหรัฐอเมริกา	4,350	4,280	4,210	13.85	13.52	13.19	
7. ฟิลิปปินส์	3,150	3,320	3,480	32.57	33.74	34.63	
9. ไทย	3,020	3,070	3,070	45.22	45.81	45.67	
13. มาเลเซีย	1,350	1,340	1,360	46.17	45.09	44.44	
19. เมียนมาร์	340	410	460	6.44	7.70	8.61	
23. กัมพูชา	240	250	270	16.15	16.51	17.53	
32. สิงคโปร์	130	130	130	24.47	24.08	23.77	

ที่มา: World Instant Noodles Association (2016)

ตลาดบะหมี่กึ่งสำเร็จรูปของเวียดนามในปี พ.ศ.2558 มีมูลค่าถึง 24,300 พันล้านดอง หรือ 38,880 ล้านบาท มากกว่ามูลค่าของไทยถึง 2.7 เท่า มีอัตราการบริโภคเฉลี่ยถึง 52.9 ครั้งต่อคนต่อปี แม้จำนวนการบริโภคบะหมี่กึ่งสำเร็จรูปจะลดลง แต่มูลค่ากลับเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง แสดงให้เห็นว่าราคาต่อหน่วยเฉลี่ยสูงขึ้น และมีแนวโน้มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ซึ่งอาจจะเกิดจากการขึ้นราคา หรือส่วนแบ่งการตลาดแบบถ้วยสูงขึ้นก็ตาม และยังไม่มีผลิตภัณฑ์กวยจั๊บกึ่งสำเร็จรูปขายในเวียดนาม ซึ่งทั้งหมดล้วนเป็นประโยชน์ต่อผู้ประกอบการกวยจั๊บกึ่งสำเร็จรูปกับการทำตลาดในประเทศเวียดนาม

รูปที่ 3 มูลค่าและอัตราการเติบโตของตลาดบะหมี่กึ่งสำเร็จรูปในประเทศเวียดนาม ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2553-2560



หมายเหตุ: ข้อมูลปี พ.ศ. 2559-2560 เป็นการข้อมูลประมาณการ
ที่มา: Euromonitor (2013) และ Viet Nam News (2016)

นอกจากประเทศเวียดนามแล้ว ชาวเวียดนามในสหรัฐอเมริกาก็เป็นอีกตลาดที่น่าสนใจ จากข้อมูลของ Migration Policy Institute (MPI) ของสหรัฐอเมริกา พบว่าในปี พ.ศ. 2557 มีชาวเวียดนามอาศัยอยู่ในประเทศถึง 1.3 ล้านคน และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยอาศัยอยู่ในลอสแอนเจลิส แชนไฮเซ และฮุสตัน ตามลำดับ

ตารางที่ 2 เมืองที่ชาวเวียดนามที่อาศัยอยู่ในสหรัฐอเมริกา ในปี พ.ศ. 2553-2557

เมือง	รัฐ	จำนวนผู้อาศัย ชาวเวียดนาม (คน)	ร้อยละของ ประชากรในเมือง (%)
ลอสแอนเจลิส ลอนบีช และอานาไฮม	แคลิฟอร์เนีย	237,000	1.8
แซนโฮเซ ซันนิเวล และซานตาคลารา	แคลิฟอร์เนีย	101,000	5.3
ฮิวสตัน วูดแลนด์ และซูการ์แลนด์	เทกซัส	78,000	1.3
ซานฟรานซิสโก โอ๊กแลนด์ และฮาเวิร์ด	แคลิฟอร์เนีย	59,000	1.3
ดัลลัส ฟอร์ตเวิร์ท และอาร์ลิงตัน	เทกซัส	55,000	0.8
วอชิงตัน ดี.ซี. อาร์ลิงตัน เคาน์ตี อเล็กซานเดรีย	วอชิงตัน-เวอร์จิเนีย	48,000	0.8
ซีแอตเทิล ทาโคมา และเบลลูวู	วอชิงตัน	46,000	1.3
แซนดีเอโก และคาร์ลสแบด	แคลิฟอร์เนีย	35,000	1.1
แอตแลนตา แซนดีสปริงส์ และรอสเวลล์	จอร์เจีย	29,000	0.5
นิวยอร์ก นวร์ก และเจอร์ซีย์ซิตี	นิวยอร์ก นิวเจอร์ซีย์	28,000	0.1

ที่มา: Migration Policy Institute (MPI) *Vietnamese Immigrants in the United States (2016)*

ผลิตภัณฑ์กวยจั๊บกำลังก้าวขึ้นสู่เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีความสามารถในการขยายตลาดทั้งในและต่างประเทศ สิ่งสำคัญที่สุดคือจะต้องทำให้กวยจั๊บอุบลเป็นที่รู้จักอย่างแพร่หลายก่อนเป็นอันดับแรก ซึ่งจะส่งผลให้ธุรกิจขยายตัวได้อย่างต่อเนื่องในระยะยาว นอกจากนี้การวางตำแหน่งผลิตภัณฑ์ในตลาดก็มีความสำคัญต่อการดำเนินธุรกิจในอนาคต เนื่องจากเทคโนโลยีที่ใช้เป็นเทคโนโลยีที่ไม่ยาก จึงทำให้เสี่ยงต่อการเข้ามาของผู้ประกอบการรายใหม่ที่มีศักยภาพเมื่อตลาดมีมูลค่าที่สูงขึ้น

4

การดำเนินงานและผลงานเชิงประจักษ์ ของโครงการวิจัย

โครงการผลของไฮโดรคอลลอยด์ต่อการปรับปรุงคุณภาพเส้นกวยจั๊บอุบล เป็นงานวิจัยของผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิตรา สิงห์ทอง ซึ่งเป็นการศึกษาที่เติมหรือผสมสารประกอบเพื่อปรับปรุงคุณลักษณะของแป้งและเส้นกวยจั๊บอุบล เช่น สามารถทนต่ออุณหภูมิสูง ทำให้เกิดความคงตัว เกิดความหนืดสูง เกิดเจล ลักษณะเส้นมีความยืดหยุ่น เหนียวนุ่ม ป้องกันการจัดเรียงตัวใหม่ของแป้ง และการแยกตัวของน้ำออกจากผลิตภัณฑ์ เป็นต้น และที่สำคัญสารประกอบดังกล่าวเป็นสารที่ไม่มีอันตรายและไม่ให้พลังงานต่อผู้บริโภค นอกจากนี้ยังพัฒนาเส้นกวยจั๊บเป็นแบบกึ่งสำเร็จรูปที่สะดวกต่อการบริโภค ให้มีคุณภาพการทำสุกที่ดีกว่า รวมทั้งเวลาที่ใช้ในการทำสุกต่ำกว่าเส้นแห้ง ซึ่งเป็นการเพิ่มมูลค่าให้กับผลิตภัณฑ์

สารประกอบประเภทดังกล่าวเป็นโพลิเมอร์ที่มีสายยาวและมีน้ำหนักโมเลกุลสูง เมื่อละลายหรือกระจายตัวอยู่ในน้ำจะช่วยทำให้มีความหนืดเพิ่มขึ้นหรือมีลักษณะเป็นเจล กัมที่มีคุณสมบัติแตกต่างกัน เมื่อนำไปผสมลงในผลิตภัณฑ์อาหารจึงสามารถทำหน้าที่ได้หลายอย่าง เช่น ทำให้ความข้นหนืดเปลี่ยนแปลง (thickeners) ทำให้ความคงตัวของอาหารเปลี่ยนแปลง (stabilizers) เกิดลักษณะเป็นเจล (gelling agents) ทำให้ผลิตภัณฑ์อาหารมีรูปร่างและลักษณะเนื้อสัมผัสผืนแปรแตกต่างกัน (texture modifiers) และเป็นตัวเชื่อมช่วยดูดซับน้ำมันในระหว่างการทอด (binder) เป็นต้น (จิตรา, 2556)

4.1 รางวัลที่ได้รับ

หลังจากวิจัยเสร็จเรียบร้อยแล้วได้มีการส่งผลงานวิจัยเข้าประกวดในสาขานวัตกรรมโดยใช้ชื่อผลงานว่า “กวยจั๊บกึ่งสำเร็จรูปผสมไฮโดรคอลลอยด์” ซึ่งได้รับรางวัลทั้งระดับภูมิภาคและระดับประเทศ ดังนี้

- รางวัลรองชนะเลิศ อันดับ 2 ทีม N2S Best Product ผลงาน High-Jub กวยจั๊บอุบลกิ่งสำเร็จรูป ในการประกวดแนวคิดธุรกิจ ภายใต้โครงการ เส้นทางสู่นวัตกรรม ปี พ.ศ. 2557 ระดับประเทศ (Research to Market Thailand : R2M 2014) ได้รับเงินรางวัล 15,000 บาท และรับโล่ประกาศเกียรติคุณที่สำนักงานปลัดกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
- รางวัลชนะเลิศ ประเภทนวัตกรรมเชิงพาณิชย์ สาขาผลิตภัณฑ์ นวัตกรรม ในงานนวัตกรรมเพื่อธุรกิจเปิดบ้านอุทยานวิทยาศาสตร์ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (Northeastern Science Park Innovation Expo 2015) ได้รับเงินรางวัล 30,000 บาท และรับโล่ประกาศเกียรติคุณ
- รางวัลรองชนะเลิศ นวัตกรรม MOST Innovation Award 2015 ประเภทนวัตกรรมเชิงพาณิชย์ สาขาผลิตภัณฑ์ ในงาน Regional Science Park Innovation Day 2015 จัดโดย สำนักงานเลขาธิการคณะกรรมการส่งเสริมกิจการอุทยานวิทยาศาสตร์ (สอว.) กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (วท.) ได้รับโล่ประกาศเกียรติคุณ
- รางวัลนักวิจัยดีเด่น/ผลงานวิจัยดีเด่น ประเภทผลงานวิจัย สิ่งประดิษฐ์/นวัตกรรม ในการประชุมวิชาการ ม.อบ.วิจัย ครั้งที่ 9 ได้รับโล่ประกาศเกียรติคุณ

รูปที่ 4 คอลัมน์ Value Added เรื่อง อาหารพื้นบ้านเมืองอุบล : เค็มหมากน็ดและกวยจั๊บอุบล



ที่มา: นิตยสาร EDUZINE ความรู้สู่สังคม ปีที่ 1 ฉบับที่ 2 กันยายน-ธันวาคม (2015)

รวมทั้งการสัมภาษณ์และนำเสนอผลิตภัณฑ์กวยจั๊บกึ่งสำเร็จรูปออกรายการโทรทัศน์และเว็บไซต์อีกหลายครั้ง เช่น รายการข่าวเที่ยงเกษตร ทางช่อง 7 ขาวช่วงเย็นและรายการมองรอบทิศ ทางช่อง NBT รายการแจ๋ว ทางช่อง 3 แฟมิลี่ ข่าวค่ำและรายการคัมภีร์ วิถีรวย ทางช่อง MCOTHD และรายการต้นสยาม ทางช่องไทยไทย เป็นต้น นอกจากนี้ยังได้รับการตีพิมพ์ลงในวารสารและหนังสือพิมพ์รายวัน เช่น นิตยสาร EDUZINE ความรู้สู่สังคม SME Magazine Thailand และหนังสือพิมพ์คมชัดลึก เป็นต้น

4.2 การขายอนุสิทธิบัตร (Petty Patent)

โครงการได้ขอยื่นจดอนุสิทธิบัตรกวยจั๊บกึ่งสำเร็จรูป ในนามของ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี ซึ่งเป็นการจดทะเบียนตัวเส้นกวยจั๊บท่อนั้น ไม่รวมตัวรูปแบบการบรรจุและวัตถุดิบที่ใช้ประกอบภายในผลิตภัณฑ์ โดยให้ทางฐานข้อมูลทรัพย์สินทางปัญญา อุทยานวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานีเป็นผู้ดูแล และในปี พ.ศ. 2558 อุทยานวิทยาศาสตร์ได้ขายอนุสิทธิบัตรให้กับผู้ประกอบการเอกชนที่อยู่ในจังหวัดอุบลราชธานี ในราคา 60,000 บาท ภายใต้งบเงินที่ต้องจ่ายค่าธรรมเนียมในอัตราร้อยละ 5 ของยอดขายในแต่ละปี และมีการพิจารณาต่อสัญญาใหม่ทุก 5 ปี ซึ่งผู้ประกอบการทั้ง 3 รายมีดังนี้

- 1) ห้างหุ้นส่วนจำกัดฟารีช ฟู้ดส์ ภายในชื่อสินค้า ไฮจ๊อบ (HighJub)
- 2) บริษัท เบน เบน ฟู้ด จำกัด ภายในชื่อสินค้า ฮาลอง (Halong)
- 3) บริษัท ดีไลท์ 88 จำกัด ภายในชื่อสินค้า จ๊อบจ๊อบ (JubJub)

ผู้ประกอบการทั้ง 3 ราย ได้ทำการตลาดทั้งภายในประเทศและทดลองส่งผลิตภัณฑ์ไปขายในต่างประเทศอีกหลายประเทศ เช่น สปป.ลาว เวียดนาม เยอรมัน สหรัฐอเมริกา และสวีเดน เป็นต้น ซึ่งทั้งหมดได้ผลตอบรับที่ดี มีความต้องการสินค้าที่สูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง จนทำให้ผู้ประกอบการจำเป็นต้องเพิ่มกำลังการผลิตอย่างรวดเร็ว

รูปที่ 5 ผลิตภัณฑ์กวยจั๊บกึ่งสำเร็จรูปของ ห้างหุ้นส่วนจำกัดฟาริช ฟู๊ดส์ (ไอจีบี : HighJub)



ที่มา: เฟนเพจ ไอจีบี HighJub ตันตำรับกวยจั๊บกึ่งสำเร็จรูป Facebook (2016)

รูปที่ 6 ผลิตภัณฑ์กวยจั๊บกึ่งสำเร็จรูปของ บริษัท เบน เบน ฟู๊ด จำกัด (ฮาลอง : Halong)



ที่มา: เฟนเพจ Halong “ฮาลอง” กวยจั๊บกึ่งสำเร็จรูป Facebook (2016)

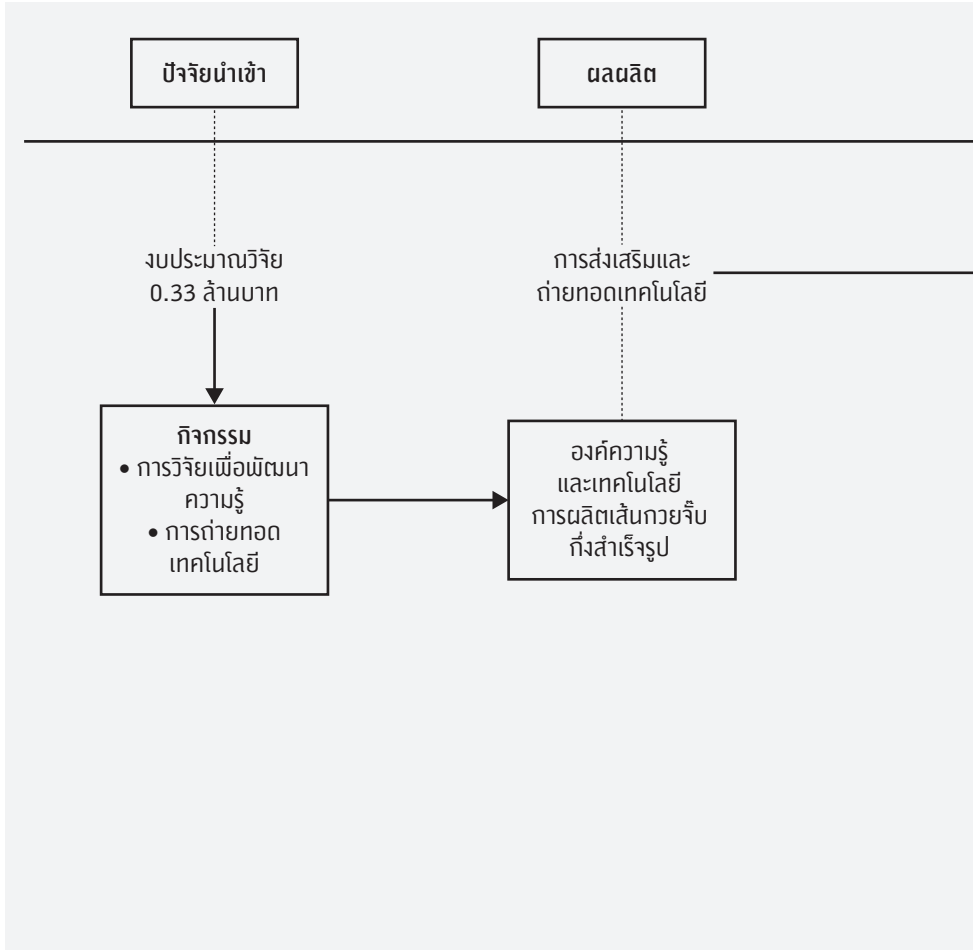
รูปที่ 7 ผลิตภัณฑ์กวยจั๊บกึ่งสำเร็จรูปของ บริษัท ดีไลท์ 88 จำกัด (จ๊อบจ๊อบ : Jubjub)



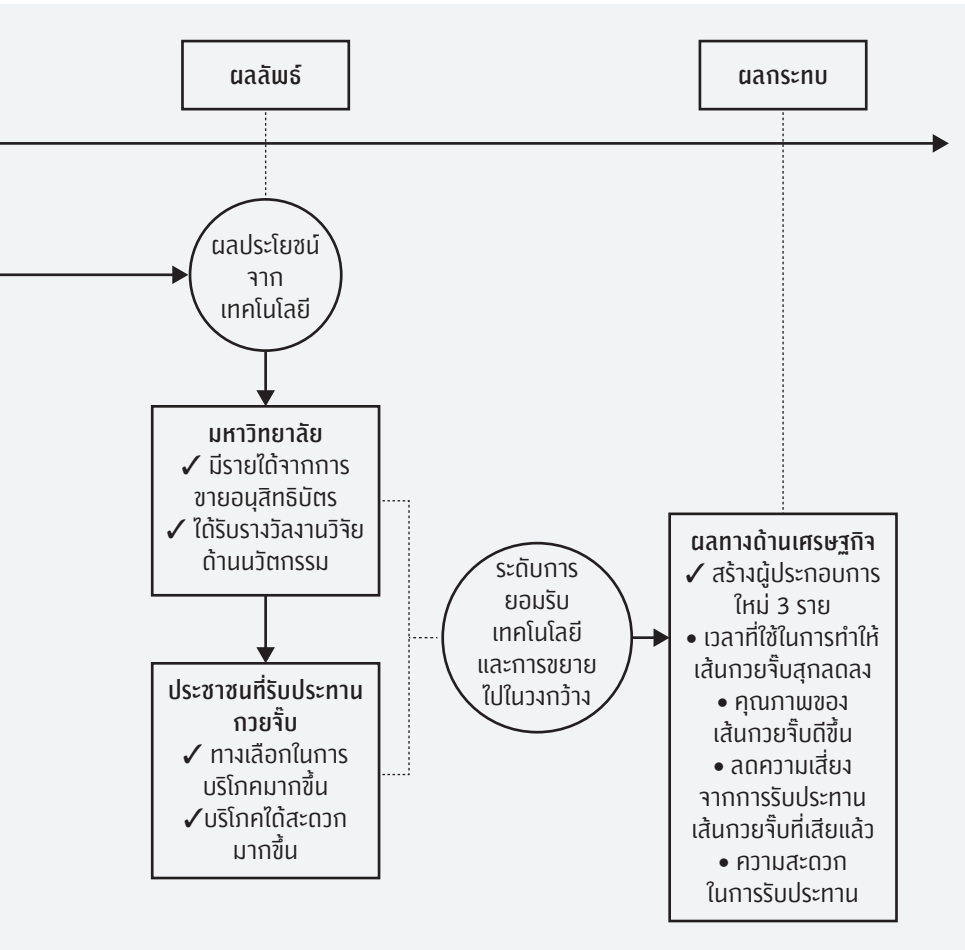
ที่มา: แผนแพจ กวยจั๊บอุบลกึ่งสำเร็จรูปจ๊อบจ๊อบ - jubjub Facebook (2016)

ผลิตภัณฑ์กวยจั๊บกึ่งสำเร็จรูปได้รับความนิยมเป็นอย่างมาก ตั้งแต่การประกวดงานวิจัยและการแสดงผลงานในงานวิจัยหลายๆ แห่ง ซึ่งสามารถแสดงให้เห็นถึงกระบวนการทั้งหมด ตั้งแต่ปัจจัยนำเข้าที่ก่อให้เกิดผลผลิต (Output) ผลลัพธ์ (Outcome) และผลกระทบจากโครงการฯ (Impact) ตามรูปที่ 8 ดังนี้

รูปที่ 8 แผนที่ผลลัพธ์ของโครงการผลของไฮโดรคอลลอยด์ต่อการปรับปรุงคุณภาพเส้นกวยจีบอุบล



หมายเหตุ: รายการที่มีเครื่องหมาย ✓ เป็นรายการที่ใช้คำนวณในการประเมินโครงการในครั้งนี้



5

การกำหนดขอบเขตและสมมติฐานการศึกษา

การประเมินความคุ้มค่าเชิงเศรษฐกิจในครั้งนี้ ทำการประเมินผลิตภัณฑ์ กายจับกึ่งสำเร็จรูปผสมไฮโดรคอลลอยด์ ซึ่งเป็นผลประโยชน์และต้นทุนที่เกิดจากเส้นกวยจับเท่านั้น ไม่รวมเครื่องปรุงและวัตถุดิบอื่นๆ ที่อยู่ภายในผลิตภัณฑ์กวยจับกึ่งสำเร็จรูป

5.1 ขอบเขตการประเมิน

5.1.1 วิธีการวิเคราะห์ความคุ้มค่า

การประเมินความคุ้มค่าเชิงเศรษฐกิจในครั้งนี้ จะใช้วิธีการประเมินตามแนวคิดการวิเคราะห์ต้นทุนผลประโยชน์ (Cost-Benefit analysis: CBA) เป็นการเปรียบเทียบต้นทุนและผลประโยชน์ระหว่างกรณีไม่มีโครงการวิจัย และกรณีมีโครงการวิจัยในลักษณะการวิเคราะห์ส่วนเพิ่ม (Incremental analysis)

การวิเคราะห์ความคุ้มค่าในครั้งนี้จะไม่รวมเงินเดือนของนักวิจัย ผลงานเชิงวิชาการ และการผลิตนักศึกษาปริญญาโทและเอก ซึ่งแม้จะเป็นผลประโยชน์ของโครงการก็จริง แต่เนื่องจากในโครงการนี้ผลประโยชน์ดังกล่าวยังไม่มีผลให้เห็นอย่างชัดเจน รวมทั้งผลประโยชน์เชิงพาณิชย์ของโครงการมีมูลค่าสูงกว่ามูลค่าดังกล่าวหลายเท่า จึงไม่รวมส่วนดังกล่าวเข้ามาวิเคราะห์ครั้งนี้ โดยมีการกำหนดสถานการณ์เพื่อการคำนวณมูลค่าดังนี้

1) *กรณีไม่มีโครงการ หรือกรณีฐาน*

ผู้ที่ต้องการรับประทานกวยจับญวนต้องเดินทางมารับประทานที่จังหวัดอุบลราชธานี หรือรับประทานกวยจับเส้นแห้งที่ใช้ระยะเวลาทำให้สุกค่อนข้างนาน และต้องอาศัยความชำนาญในการทำอย่างมาก

2) กรณีมีโครงการ

ผู้ประกอบการในจังหวัดทั้ง 3 ราย สามารถผลิตสินค้ากวยจั๊บ กุ้งสำเร็จรูปออกมาขายในรูปแบบเดียวกับบะหมี่กึ่งสำเร็จรูป และสินค้าของฝาก ซึ่งสะดวกต่อการรับประทานและใช้ระยะเวลาทำให้เส้นสุกไม่นาน

5.1.2 ระยะเวลาในการประเมินโครงการ (Time Horizon)

ระยะเวลาที่ใช้ในการประเมินโครงการเป็นระยะเวลาโครงการ ที่ทำการวิจัย รวมทั้งระยะเวลานำเอาเทคโนโลยีไปใช้อีก 15 ปี โดยโครงการเริ่มทำการวิจัยในช่วงต้นปี พ.ศ. 2555 และสำเร็จในปีเดียวกัน เมื่อรวมกับระยะระยะเวลานำเอาเทคโนโลยีไปใช้อีก 10 และ 15 ปี ตามลำดับ จะทำให้ช่วงระยะเวลาที่ใช้ในการประเมินโครงการจะเริ่มตั้งแต่ปี พ.ศ. 2555 จนถึงปี พ.ศ. 2565 และ พ.ศ. 2570 รวมทั้งหมด 11 และ 16 ปี ตามลำดับ

5.1.3 ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของโครงการ

1) ผู้ประกอบการที่มาซื้ออนุสิทธิบัตรทั้ง 3 ราย

ผลประโยชน์ที่ได้รับคือ สามารถผลิตสินค้ากวยจั๊บกุ้งสำเร็จรูป ออกมาขายได้ ผลลัพธ์สำคัญ คือ กำไรจากการขายกวยจั๊บกุ้งสำเร็จรูป แต่ในส่วนนี้ผู้ประกอบการทั้ง 3 ราย ได้ซื้ออนุสิทธิบัตรกับโครงการแล้ว และกำหนดเงื่อนไขในการตอบแทนโครงการตามยอดขายแทนกำไรที่ได้รับ

2) ผู้รับประทานกวยจั๊บเส้นแห้ง

ผลประโยชน์ที่ได้รับคือ ระยะเวลาที่ใช้ในการทำให้เส้นสุกลดลง จาก 30-40 นาที เหลือเพียง 5 นาที และมีวิธีการทำไม่ซับซ้อน สะดวกต่อการบริโภค แต่ในการวิเคราะห์ในครั้งนี้จะไม่ทำการคำนวณผลประโยชน์ของผู้รับประทานกวยจั๊บเส้นแห้ง เนื่องจากผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นได้สะท้อนใน ราคาของกวยจั๊บกุ้งสำเร็จรูปที่สูงกว่ากวยจั๊บเส้นแห้งแล้ว

5.2 ข้อกำหนดในการประเมินผลความคุ้มค่า

5.2.1 ข้อกำหนดเบื้องต้น

- ปีฐานในการประเมินความคุ้มค่า คือ ปี พ.ศ. 2558
- อัตราคิดลดที่ยังไม่ได้ปรับด้วยอัตราเงินเฟ้อ (Nominal Discount Rate) ในการศึกษานี้ พิจารณาให้ใช้ที่ร้อยละ 97 ต่อปี
- อัตราเงินเฟ้อเท่ากับร้อยละ 2 ต่อปี
- กำลังการผลิตต่อเดือนของผู้ประกอบการทั้ง 3 ราย เท่ากับ 18,000 ชุดต่อเดือน หรือ 216,000 ชุดต่อปี

5.2.2 อนุสิทธิบัตรและเงินรางวัลที่ได้รับ

- ค่าอนุสิทธิบัตรรายละ 60,000 บาท และรายได้ร้อยละ 5 ของยอดขายทั้งหมดในแต่ละปี โดยกำหนดให้ผู้ประกอบการทั้ง 3 ราย และได้รับการต่ออายุอนุสิทธิบัตรทุก 5 ปี
- โครงการได้รับเงินรางวัล 2 ครั้ง โดยครั้งแรกในปี พ.ศ. 2557 จำนวน 15,000 บาท และครั้งที่ 2 อีก 30,000 บาท ในปี พ.ศ. 2558

5.2.3 ข้อกำหนดการขาย

- จำนวนการขายผลิตภัณฑ์กวยจั๊บกึ่งสำเร็จรูปในรูปแบบถ้วยกับแบบซองมีสัดส่วนเท่ากัน (ร้อยละ 50)
- ราคาขายเฉลี่ยเป็นราคาที่คำนวณมาจากราคาที่ต่ำสุดในปัจจุบันของแต่ละผู้ประกอบการตามสัดส่วนจำนวนการขาย เท่ากับ 28 บาทต่อชิ้น
- ราคาขายเฉพาะเส้นกวยจั๊บกึ่งสำเร็จรูปผสมไฮโดรคอลลอยด์ เท่ากับ 10 บาทต่อถ้วย จากต้นทุนการผลิต 6 บาทต่อถ้วยชุด

6

การวิเคราะห์ต้นทุนและผลประโยชน์ ของโครงการวิจัย

การประเมินความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ของโครงการ จะเป็นการเปรียบเทียบผลได้ส่วนเพิ่มกับต้นทุนส่วนเพิ่มจากการดำเนินโครงการวิจัยฯ โดยการประเมินประกอบด้วยวิเคราะห์ 5 ส่วน ดังนี้

6.1 ต้นทุนของชุดโครงการวิจัย

โครงการได้รับทุนวิจัยจากงบประมาณแผ่นดินของมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี ประจำปี พ.ศ. 2555 จำนวนทั้งหมด 330,000 บาท นอกจากนั้นยังมีค่าใช้จ่ายเพื่อการบ่มเพาะผู้ประกอบการที่มาซื้ออนุสิทธิบัตรในโครงการบ่มเพาะวิสาหกิจของอุทยานวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี ซึ่งมุ่งเน้นการนำวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมาช่วยพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการใหม่ เพื่อยกระดับธุรกิจให้เข้มแข็งและเติบโตอย่างยั่งยืน แต่เนื่องจากค่าใช้จ่ายในส่วนนี้ทางอุทยานวิทยาศาสตร์มีการบริหารแบบบูรณาการ ทำให้มีค่าใช้จ่ายร่วมกันในหลายโครงการเพื่อการประหยัดงบประมาณ จึงไม่สามารถรวมค่าใช้จ่ายส่วนนี้เข้ามาวิเคราะห์ในครั้งนี้

6.2 ผลประโยชน์ของโครงการวิจัย

การวิเคราะห์ผลประโยชน์ของโครงการฯ สามารถแบ่งผู้ที่ได้ผลประโยชน์ออกเป็น 2 กลุ่ม คือ (1) กลุ่มผู้ประกอบการรายใหม่ 3 ราย ที่มาซื้ออนุสิทธิบัตรกับทางโครงการเพื่อผลิตกวยจั๊บกึ่งสำเร็จรูปภายใต้ชื่อสินค้าใหม่ของตนเอง และ (2) กลุ่มผู้บริโภคกวยจั๊บที่สามารถบริโภคกวยจั๊บญวนได้ทุกที่ทุกเวลาและผู้ที่ไม่ได้ทำงานในต่างจังหวัดที่ไม่มีเส้นกวยจั๊บญวนขาย โดยต้นทุนและผลประโยชน์ของโครงการทั้งหมด เป็นไปตามตารางที่ 3

ตารางที่ 3 การประเมินผลกระทบของโครงการผลของไฮโดรคอลลอยด์ต่อการปรับปรุงคุณภาพเส้นกวยจีบอุบล

ผลกระทบ	กรณีไม่มีโครงการวิจัย	กรณีมีโครงการวิจัย	วิธีการประเมิน
ต้นทุนของโครงการวิจัย			
1. งบประมาณแผ่นดินของมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี ปี พ.ศ. 2555	ไม่มี	มี	งบประมาณที่ได้รับ (บาทต่อปี)
ผลประโยชน์ของโครงการวิจัย			
1. สร้างผู้ประกอบการรายใหม่ 3 ราย	ไม่มี	มีผลิตภัณฑ์กวยจีบที่สำเร็จรูปออกมาขาย	จากทำไรของผู้ประกอบการ แต่เงื่อนไขของอนุสิทธิบัตรจึงคิดจากรายได้ร้อยละ 5 ต่อปี แทน
2. เวลาที่ใช้ในการทำเส้นกวยจีบสุกลดลง	กวยจีบเส้นแห้งใช้เวลาประมาณ 30-40 นาที	กวยจีบที่สำเร็จรูปใช้เวลาประมาณ 5 นาที	ความยินดีที่จะจ่ายของผู้บริโภคที่เพิ่มขึ้น
3. คุณภาพของเส้นกวยจีบที่ดีขึ้น	คุณภาพของเส้นกวยจีบขึ้นอยู่กับความชำนาญของผู้ทำ	คุณภาพของเส้นกวยจีบเหมือนกันทุกครั้ง	
4. ความสะดวกในการรับประทานมากขึ้น	เส้นกวยจีบแบบแห้งต้องมีการแช่น้ำทิ้งไว้และค่อยเอาไปต้ม	สามารถใส่น้ำร้อนชงได้เหมือนบะหมี่ที่สำเร็จรูปทั่วไป	
5. ความเสี่ยงจากการรับประทานเส้นกวยจีบที่เสียแล้วน้อยลง	เส้นแห้งไม่ได้รับความนิยมในการบริโภคทำให้มีการซื้อเส้นสดแทนแต่เส้นสดมีอายุเพียง 2-3 วันเท่านั้น	ไม่มีความเสี่ยง	

เมื่อพิจารณาผลประโยชน์ที่ได้รับทั้ง 2 กลุ่มพบว่า กลุ่มผู้ประกอบการรายใหม่ 3 ราย ซึ่งคำนวณได้จากกำไรสุทธิที่ได้จากการขายกวยจีบ กึ่งสำเร็จรูปของแต่ละราย แต่เนื่องจากเงื่อนไขของอนุสิทธิบัตรที่กำหนดให้ผู้ซื้อจ่ายค่าอนุสิทธิบัตรรายปีร้อยละ 5 ของรายได้ทั้งหมดที่ได้รับ ทำให้สามารถคำนวณผลประโยชน์จากเงื่อนไขดังกล่าวแทน ส่วนในกลุ่มผู้บริโภคนั้นกรณีที่เป็นตลาดแข่งขันสมบูรณ์ รายได้จากอนุสิทธิบัตรจะรวมผลประโยชน์ส่วนนี้เรียบร้อยแล้ว แต่ในกรณีโครงการนี้มีการคิดค่าอนุสิทธิบัตรต่ำกว่าความเป็นจริง เนื่องจากมหาวิทยาลัยต้องการสนับสนุนผู้ประกอบการรุ่นใหม่ที่เป็นคนในจังหวัดอุบลราชธานี ทำให้ยังมีส่วนเกินของผู้บริโภค ดังนั้นจึงต้องคำนวณผลประโยชน์ของผู้บริโภคร่วมด้วย ซึ่งสามารถคำนวณจากความยินดีจะจ่ายของผู้บริโภคที่เพิ่มขึ้น

รายได้ของผู้ประกอบการทั้ง 3 ราย ประเมินจากยอดขายที่ขายได้ในอนาคต ซึ่งจากการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการทั้ง 3 ราย และการทดลองตลาดแล้วพบว่าผลิตภัณฑ์กวยจีบกึ่งสำเร็จรูปได้รับการตอบรับที่ดีมากกว่าตลาด เห็นได้จากผู้ประกอบการทั้ง 3 ราย ได้ทำการผลิตแบบเต็มกำลังการผลิตแล้ว แต่ยังไม่เพียงพอต่อความต้องการของผู้บริโภค ส่งผลให้ทั้ง 3 ราย ต้องมีวางแผนการลงทุนเพื่อเพิ่มกำลังการผลิตในปี พ.ศ. 2560 จึงทำการกำหนดการเติบโตของยอดขายตามตารางที่ 4

ตารางที่ 4 การเจริญเติบโตของยอดขายผลิตภัณฑ์กัญจิบที่สำเร็จรูปของผู้ประกอบการ ในโครงการทั้ง 3 ราย

รายการ	อัตราการเติบโต (ร้อยละ)	เหตุผล
1. อัตราการเติบโตของยอดขาย 5 ปีแรก (พ.ศ. 2559–2563)	50	เนื่องมาจากการเติบโตเป็นการเติบโตจากยอดขายที่ต่ำและผลการลงทุนเพิ่มกำลังการผลิตของผู้ประกอบการทั้ง 3 ราย
2. อัตราการเติบโตของยอดขายปีที่ 6 (พ.ศ. 2564)	30	มีเหตุผลมาจากการเติบโตที่ต่อเนื่องติดต่อกัน 5 ปี ส่งผลให้ผลิตภัณฑ์กัญจิบที่สำเร็จรูปเป็นที่รู้จักและมีขนาดตลาดที่ใหญ่เพียงพอที่จะมีผู้ประกอบการรายใหม่ขึ้นในตลาด จึงทำให้การขยายตัวของยอดขายทั้ง 3 รายต่ำลง
3. อัตราการเติบโตของยอดขายปีที่ 7 (พ.ศ. 2565)	20	เป็นผลกระทบมาจากมีสินค้าจากผู้ประกอบการรายใหม่เริ่มมีส่วนในตลาดสูงขึ้น
4. อัตราการเติบโตของยอดขายปีที่ 8–12 (พ.ศ. 2566–2570)	10	ผู้ประกอบการทั้ง 3 ราย มีการปรับตัวเพื่อเข้าสู่ตลาดเฉพาะกลุ่มมากขึ้น เนื่องจากส่วนแบ่งจากตลาดทั่วไปลดลงอย่างมากจากผู้ประกอบการที่มีความพร้อมในการผลิตสินค้าจำนวนมาก

ที่มา: จากสรุปการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการในโครงการทั้ง 3 ราย

6.3 การวิเคราะห์ความคุ้มค่าเชิงเศรษฐกิจของโครงการวิจัย

การประเมินความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ในโครงการนี้ จะวัดผ่านตัวชี้วัด 2 ตัวชี้วัด คือ

1) มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value: NPV) คำนวณมาจากผลประโยชน์ปัจจุบันสุทธิ-ต้นทุนปัจจุบันสุทธิ โดยใช้ปี พ.ศ. 2558 เป็นปีฐาน

2) อัตราส่วนของผลต่างผลได้กับผลต่างต้นทุน (ratio of incremental benefit to incremental cost: B/C ratio) คำนวณมาจากผลประโยชน์ปัจจุบันสุทธิ / ต้นทุนปัจจุบันสุทธิ โดยใช้ปี พ.ศ. 2558 เป็นปีฐาน

6.4 การวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการ (Sensitivity analysis)

การวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการ เป็นการวิเคราะห์สำหรับความไม่แน่นอนที่อาจจะเกิดขึ้นในอนาคต เนื่องการประเมินความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์มีการใช้สมมติฐานที่เป็นไปได้ในการวิเคราะห์ ดังนั้นจึงต้องมีการวิเคราะห์ความอ่อนไหวเพื่อป้องกันการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรที่ส่งผลกระทบต่อต้นทุนและผลประโยชน์ของโครงการอย่างมาก ซึ่งอาจจะทำให้การประเมินความคุ้มค่าไม่สามารถช่วยในการตัดสินใจเชิงนโยบาย หรือทำให้การตัดสินใจเปลี่ยนแปลงไป

การศึกษานี้เป็นการวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการด้วยวิธีการวิเคราะห์แบบทีละตัวแปร (one-way sensitivity analysis) ซึ่งเป็นการวิเคราะห์ความอ่อนไหวโดยการเปลี่ยนแปลงค่าตัวแปรที่สนใจทีละตัวแปร ในลักษณะเพิ่มขึ้นและลดลงมากที่สุดประมาณร้อยละ 20 ของค่าที่ใช้คำนวณ และกำหนดให้ตัวแปรอื่นๆ ที่ใช้ในการวิเคราะห์ทั้งหมดมีค่าคงที่

6.5 การวิเคราะห์สมมติภาพ (Scenario analysis)

การวิเคราะห์สมมติภาพคล้ายกับการวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการ เพียงแต่เป็นการวิเคราะห์ตัวแปรที่ละหลายตัวแปรที่ส่งผลกระทบต่อต้นทุนและผลประโยชน์ของโครงการ โดยการวิเคราะห์ในครั้งนี้จะทำการวิเคราะห์ในเหตุการณ์ที่ทำให้เกิดผลประโยชน์ปัจจุบันสุทธิน้อยที่สุด (Worst case) ซึ่งจะทำให้ทราบถึงขอบเขตการเปลี่ยนแปลงของการวิเคราะห์ต่ำที่สุด ภายใต้การเปลี่ยนแปลงของตัวแปรที่ส่งผลกระทบต่อต้นทุนและผลประโยชน์ร้อยละ 20 ของค่าที่ใช้ในคำนวณสถานการณ์หลัก และสถานการณ์ที่มีโอกาสเปลี่ยนแปลงไป

7

ผลการประเมินความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์

ผลการศึกษาจะแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ ผลการประเมินความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ การวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการวิจัย และการวิเคราะห์สมมติภาพ

7.1 ผลการประเมินความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์

การวิเคราะห์ต้นทุนและผลประโยชน์ของชุดโครงการวิจัย เป็นการคำนวณความคุ้มค่าของแต่ละชุดโครงการ โดยใช้อัตราคิดลดร้อยละ 9 ต่อปี มีพื้นฐานในการคำนวณคือ พ.ศ.2558 ผลการประเมินความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ของโครงการเป็นไปตามที่แสดงในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ผลการประเมินความคุ้มค่าโครงการผลของไฮโดรคอลลอยด์ต่อการปรับปรุงคุณภาพเส้นกวยจั๊บอุบล

รายการ	ผลการคำนวณ		
	ระยะเวลาประเมิน (พ.ศ.)	2555-2565 (11 ปี)	2555-2570 (16 ปี)
ต้นทุน (ล้านบาท)		0.40	0.40
ผลประโยชน์ (ล้านบาท)		23.24	54.69
มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (ล้านบาท)		22.84	54.28
อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อทุน		57.49	135.28

ที่มา: จากการคำนวณ

จากตารางที่ 5 แสดงให้เห็นว่าผลการประเมินความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ แสดงให้เห็นว่ามูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) ของโครงการมีค่ามากกว่า 0 และ อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อทุน (B/C ratio) มีค่ามากกว่า 1 ทั้งการคำนวณแบบใช้ระยะเวลา 11 ปี และ 16 ปี จึงสามารถสรุปได้ว่าการลงทุนในโครงการนี้ให้ผลตอบแทนที่คุ้มค่า โดยโครงการผลของไฮโดรคอลลอยด์

ต่อการปรับปรุงคุณภาพเส้นกวยจีบอุบลมีมูลค่าปัจจุบันสุทธิเท่ากับ 54.28 ล้านบาท และมีอัตราส่วนผลประโยชน์ต่อทุนถึง 135.28 บาทต่อการลงทุน 1 บาท ในระยะเวลา 16 ปี

7.2 การวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการ (Sensitivity analysis)

การวิเคราะห์ความอ่อนไหวเป็นการพิจารณาถึงการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรที่ส่งผลกระทบต่อความคุ้มค่าของโครงการ ผลการวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการเป็นไปตามที่แสดงในตารางที่ 6

ตารางที่ 6 ผลการวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการผลของไฮโดรคอลลอยด์ต่อการปรับปรุงคุณภาพเส้นกวยจีบอุบล

รายการ	ค่า คำนวณ	ค่าที่ เปลี่ยนแปลง	NPV (ล้านบาท)	B/C ratio
โครงการกวยจีบ (พ.ศ. 2555–2570)			54.28	135.28
1. ราคาขายเฉลี่ย (บาท)	28	23–34	53.71–57.18	133.85–142.43
2. อัตราการเติบโตของ ยอดขาย 5 ปีแรก (ร้อยละ)	50	40–60	42.09–69.07	105.12–171.85
3. อัตราการเติบโตของ ยอดขายปีที่ 6 (ร้อยละ)	30	24–36	52.33–56.24	130.44–140.12
4. อัตราการเติบโตของ ยอดขายปีที่ 7 (ร้อยละ)	20	16–24	53.04–55.53	132.21–138.35
5. อัตราการเติบโตของ ยอดขายปีที่ 8–12 (ร้อยละ)	10	8–12	52.58–56.08	131.06–139.71
6. ความยินดีจะจ่าย ของผู้บริโภคที่เพิ่มขึ้น (บาท)	4	2–6	34.28–74.29	85.80–184.77

ที่มา: จากการคำนวณ

การวิเคราะห์ความอ่อนไหวในตัวแปรที่อาจจะส่งผลกระทบต่อการประเมินความคุ้มค่าที่การเปลี่ยนแปลงสูงสุดร้อยละ 20 ของค่าที่ใช้คำนวณ พบว่าการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรทุกตัวแปรไม่มีผลต่อความคุ้มค่าของโครงการ โดยตัวแปรส่งผลกระทบต่อผลประโยชน์ของโครงการมากที่สุด คือ ความยินดีจะจ่ายของผู้บริโภคที่เพิ่มขึ้นอัตราการเติบโตของยอดขาย 5 ปีแรก ที่ทำให้โครงการมีมูลค่าปัจจุบันสุทธิเท่ากับ เปลี่ยนแปลงมากที่สุดตั้งแต่ 34.28–74.29 ล้านบาท มีอัตราส่วนผลประโยชน์ต่อทุนเท่ากับ ตั้งแต่ 85.80–184.77 บาท และอัตราการเติบโตของยอดขาย 5 ปีแรก ตามลำดับ

7.3 การวิเคราะห์สมมติภาพ (Scenario analysis)

การวิเคราะห์สมมติภาพเป็นการพิจารณาถึงการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรที่ส่งผลกระทบต่อความคุ้มค่าของโครงการพร้อมกันหลายตัวแปร ซึ่งในการวิเคราะห์ครั้งนี้จะเป็นการวิเคราะห์ถึงการเปลี่ยนของอัตราการเติบโตของยอดขายรวมทั้ง 3 ราย ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2559 จนถึงปี พ.ศ. 2570 โดยสามารถแบ่งออกเป็น 3 สถานการณ์ ดังนี้

- **สถานการณ์ที่ 1** เป็นการเปลี่ยนแปลงตามการวิเคราะห์ความอ่อนไหวที่มีการเปลี่ยนแปลงได้จากการคำนวณในสถานการณ์ที่คาดการณ์ไว้ (สถานการณ์หลัก) โดยอัตราการเติบโตของยอดขายลดลงประมาณร้อยละ 20 ในทุกช่วงเวลา

- **สถานการณ์ที่ 2** เป็นสถานการณ์ที่น่าจะเกิดจากการเข้ามาของผู้ประกอบการรายใหญ่ที่หันมาทำการผลิตถ้วยจ๊อบสำเร็จรูปไวกว่าที่คาดการณ์ไว้ (ปีที่ 6) ส่งผลให้อัตราการเติบโตของยอดขายรวมลดลง และเกือบจะไม่มีกำไรของยอดขายอีกเลยตั้งแต่ปีที่ 7 เป็นต้นไป

- **สถานการณ์ที่ 3** เป็นสถานการณ์ที่ผู้บริโภคไม่ตอบสนองต่อการตลาดของผู้ประกอบการทั้ง 3 ราย ส่งผลให้มีลูกค้าเป็นกลุ่มที่ทานอยู่ในปัจจุบันเท่านั้น ซึ่งส่วนใหญ่เป็นคนที่อาศัยอยู่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ทำให้มีอัตราการเติบโตของยอดขายเฉพาะ 5 ปีแรกเท่านั้น ที่ร้อยละ 10 ของยอดขายในปีที่แล้ว

ผลการวิเคราะห์สมมติภาพของโครงการในกรณีที่ทำให้มูลค่าปัจจุบันสุทธิมีค่าน้อยที่สุด (Worst case) ทั้ง 3 สถานการณ์ เป็นไปตามที่แสดงในตารางที่ 7

ตารางที่ 7 ผลการวิเคราะห์สมมติภาพของโครงการผลของไฮโดรคอลลอยด์ต่อการปรับปรุงคุณภาพเส้นกวยจั๊บอุบล

รายการ	สถานการณ์หลัก	สถานการณ์ที่ 1	สถานการณ์ที่ 2	สถานการณ์ที่ 3	สถานการณ์ที่ต่ำสุด
อัตราการเติบโตของยอดขาย 5 ปีแรก (ร้อยละ)	50	40	30	10	60
อัตราการเติบโตของยอดขายปีที่ 6 (ร้อยละ)	30	20	10	0	36
อัตราการเติบโตของยอดขายปีที่ 7 (ร้อยละ)	20	10	0	0	24
อัตราการเติบโตของยอดขายปีที่ 8-12 (ร้อยละ)	10	0	0	0	12
ต้นทุน (ล้านบาท)	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40
ผลประโยชน์ (ล้านบาท)	54.69	32.88	22.85	12.66	76.19
มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (ล้านบาท)	54.28	32.48	22.44	12.25	75.79
อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อทุน	135.28	81.34	56.52	31.30	188.47

การวิเคราะห์สมมติภาพในตัวแปรที่อาจจะส่งผลกระทบต่อการประเมินความคุ้มค่าพร้อมกันหลายตัวแปรในเรื่องอัตราการเติบโตของยอดขาย พบว่าการเปลี่ยนแปลงทั้ง 3 สถานการณ์ ยังคงทำให้โครงการผลของไฮโดรคอลลอยด์ต่อการปรับปรุงคุณภาพเส้นกวยจั๊บอุบลคุ้มค่าทุกสถานการณ์ แม้ว่าจะอยู่ในเหตุการณ์ที่ทำให้มูลค่าปัจจุบันสุทธิมีค่าน้อยที่สุด (Worst case) ซึ่งในสถานการณ์ที่เลวร้ายที่สุดจะทำให้โครงการมีมูลค่าปัจจุบันสุทธิเท่ากับ 12.25 ล้านบาท และมีอัตราส่วนผลประโยชน์ต่อทุนเท่ากับ 31.30 บาท ส่วนสถานการณ์ที่ดีที่สุดเป็นสถานการณ์ที่อัตราการเติบโตของยอดขายเพิ่มขึ้นร้อยละ 20 จากที่คาดการณ์ (สถานการณ์หลัก) ทุกช่วงเวลา จะส่งผลให้โครงการมีมูลค่าปัจจุบันสุทธิเพิ่มขึ้นเป็น 75.79 ล้านบาท และมีอัตราส่วนผลประโยชน์ต่อทุนเท่ากับ 188.47 บาทต่อการลงทุน 1 บาท

8

สรุปผลและข้อเสนอแนะ

การประเมินความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ของโครงการผลของไฮโดรคอลลอยด์ต่อการปรับปรุงคุณภาพเส้นกวยจั๊บอุบลมีความคุ้มค่าตลอดช่วงระยะเวลา 16 ปี โดยโครงการมีมูลค่าปัจจุบันสุทธิเท่ากับ 54.28 ล้านบาท และมีอัตราส่วนผลประโยชน์ต่อทุนเท่ากับ 135.28 บาท

โครงการผลของไฮโดรคอลลอยด์ต่อการปรับปรุงคุณภาพเส้นกวยจั๊บอุบลเป็นตัวอย่างที่ดีของการทำงานวิจัยที่ตอบสนองต่อความต้องการของตลาด นอกจากนี้ยังแสดงให้เห็นว่างานวิจัยที่ดีไม่จำเป็นต้องใช้วิธีวิจัยที่ซับซ้อน ใช้เทคโนโลยีราคาแพง แต่ต้องเป็นงานวิจัยที่สามารถตอบปัญหาในสังคมหรือการพัฒนาที่สามารถนำมาใช้ได้จริง ซึ่งโครงการนี้สามารถแก้ปัญหาและพัฒนาผลิตภัณฑ์จนเป็นที่ต้องการของตลาดอย่างมากในปัจจุบัน

เอกสารอ้างอิง

- จิตรา สิงห์ทอง. 2556. **รายงานฉบับสมบูรณ์ผลของไฮโดรคอลลอยด์ต่อการปรับปรุงคุณภาพของเส้นกวยจั๊บอุบล**. อุบลราชธานี : คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
- ที่ประชุมอธิการบดีแห่งประเทศไทย. 2558. อาหารพื้นบ้านเมืองอุบล : เค็มหมากนวดและกวยจั๊บอุบล. **Eduzine ความรู้สู่สังคม**. 1(2), 38-44
- Business Desk. Viet Nam News. 2016. **Instant noodle sales rise in Vietnam**. Retrieved from <http://www.nationmultimedia.com/news/aec/aec/30289996>
- EU-Vietnam Business Network (EVBN). 2014. **AGROFOOD RESEARCH REPORT**. Vietnam: European Union
- Jie Zong and Jeanne Batalova. Migration Policy Institute. 2016. **Vietnamese Immigrants in the United States**. Retrieved from <http://www.migrationpolicy.org/article/vietnamese-immigrants-united-states>
- Mai Nguyen. Viet Nam Net Bridge. 2015. **Vietnam ranks second in world for instant noodle consumption**. Retrieved from <http://english.vietnamnet.vn/fms/business/146341/vietnam-ranks-second-in-world-for-instant-noodle-consumption.html>
- World Instant Noodles Association (WINA). 2016. **Global Demand for Instant Noodles**. Retrieved from <http://instantnoodles.org/en/noodles/market.html>

הכנת



ภาคผนวกที่ 1

การคำนวณผลประโยชน์ของโครงการวิจัย

1. ข้อมูลเบื้องต้นสำหรับการคำนวณผลประโยชน์

การคำนวณผลประโยชน์ของโครงการฯ ต้องคำนวณจากกำไรของผู้ประกอบการทั้ง 3 ราย ที่เกิดจากการนำองค์ความรู้และเทคโนโลยีต่างๆ จากโครงการไปสร้างผลิตภัณฑ์เพื่อออกจำหน่าย เนื่องจากการสร้างผู้ประกอบการรายใหม่ จึงไม่มีกำไรในกรณีไม่มีโครงการวิจัย แต่เนื่องจากเงื่อนไขของอนุสิทธิบัตรของทางมหาวิทยาลัยทำให้สามารถคำนวณผลประโยชน์ผ่านทาง รายได้จากการขายอนุสิทธิบัตร แทนได้ ดังนั้น ในขั้นตอนของการคำนวณผลประโยชน์ของโครงการฯ สามารถคำนวณได้ดังสูตรต่อไปนี้

ผลประโยชน์ทั้งหมด (บาทต่อปี)	= รายได้จากการเปิดเผยเทคโนโลยี (บาท) + รายได้จากเงื่อนไขของอนุสิทธิบัตรในแต่ละปี (บาทต่อปี) + รายได้จากเงินรางวัล (บาท)
---------------------------------	---

จากสูตรคำนวณข้างต้นจะพบว่า มีตัวแปรหลักในการคำนวณรายได้การขายอนุสิทธิบัตร 3 ตัวแปร โดยแต่ละตัวแปรมีรายละเอียด ดังนี้

1.1 รายได้จากการเปิดเผยเทคโนโลยี

โครงการวิจัยนี้ใช้งบประมาณจากงบประมาณแผ่นดินของมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี ในปี พ.ศ. 2555 ดังนั้นการจดอนุสิทธิบัตรจึงทำภายใต้ชื่อของมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี โดยให้อุทยานวิทยาศาสตร์เป็นผู้ดูแล ซึ่งอุทยานวิทยาศาสตร์ได้ตั้งเงื่อนไขในการขายอนุสิทธิบัตรรายละเอียด 60,000 บาท และผู้ซื้อต้องเป็นผู้ประกอบการภายในจังหวัดเท่านั้น โดยอุทยานวิทยาศาสตร์ได้ขายอนุสิทธิบัตรให้กับผู้ประกอบการจำนวน 3 ราย รวมเป็นเงินทั้งหมด 180,000 บาท ในปี พ.ศ. 2558 มีรายละเอียดดังนี้

- ห้างหุ้นส่วนจำกัดฟาริช ฟู้ดส์ ผลิตภายในชื่อสินค้า ไฮจ๊ับ (HighJub)
- บริษัท เบน เบน ฟู้ด จำกัด ผลิตภายในชื่อสินค้า ฮาลอง (Halong)
- บริษัท ดีไลท์ 88 จำกัด ผลิตภายในชื่อสินค้า จ๊ับจ๊ับ (JubJub)

1.2 เงื่อนไขของอนุสิทธิบัตร

เงื่อนไขสำคัญในอนุสิทธิบัตรที่อุทยานวิทยาศาสตร์ขายให้กับผู้ประกอบการทั้ง 3 ราย คือ ผู้ประกอบการทั้ง 3 ราย ต้องจ่ายเงินให้กับทางมหาวิทยาลัยให้อัตราส่วนร้อยละ 5 ต่อปี ของรายได้จากการขายทั้งหมด

1.3 รายได้จากเงินรางวัล

โครงการได้รับรางวัลจากการประกวด 2 ครั้ง ดังนี้

- รางวัลรองชนะเลิศ อันดับ 2 ทีม N2S Best Product ผลงาน High-Jub กวยจ้บอุบลกิ่งสำเร็จรูป ในการประกวดแนวคิดธุรกิจ ภายใต้โครงการ เส้นทางสู่นวัตกรรม ปี 2557 ระดับประเทศ (Research to Market Thailand: R2M 2014) ได้รับเงินรางวัล 15,000 บาท และโล่ประกาศเกียรติคุณ
- รางวัลชนะเลิศ ประเภทนวัตกรรมเชิงพาณิชย์ สาขาผลิตภัณฑ์ นวัตกรรม “กวยจ้บกิ่งสำเร็จรูปผสมไฮโดรคอลลอยด์” ในงานนวัตกรรมเพื่อธุรกิจเปิดบ้านอุทยานวิทยาศาสตร์ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (Northeastern Science Park Innovation Expo 2015) ได้รับเงินรางวัล 30,000 บาท และโล่ประกาศเกียรติคุณ

1.4 รายได้จากการขายในแต่ละปี

รายได้จากการขายรวมทั้ง 3 ผู้ประกอบการ ในแต่ละปี สามารถพยากรณ์ได้จากการใช้ข้อกำหนดในการคำนวณดังต่อไปนี้

- ผู้ประกอบการแต่ละรายสามารถผลิตกวยจ้บกิ่งสำเร็จรูปได้ 6,000 ถ้วยต่อเดือน ทำให้ผลผลิตทั้งหมดเท่ากับ 18,000 ถ้วยต่อเดือน หรือ 216,000 ถ้วยต่อปี

- ราคาเฉลี่ยต่อถ้วยใช้มาจากค่าเฉลี่ยของราคาขายที่น้อยที่สุดของแต่ผู้ประกอบการ เท่ากับ 28 บาทต่อถ้วย โดยราคาขายของแต่ละผู้ประกอบการมีรายละเอียด ดังนี้
 - > ไฮจ๊ับ (HighJub) มีราคาขายอยู่ในช่วง 29–39 บาท
 - > ฮาลอง (Halong) มีราคาขายอยู่ในช่วง 21–35 บาท
 - > จ๊ับจ๊ับ (JubJub) มีราคาขายอยู่ในช่วง 35–45 บาท
- อัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ยของยอดขายในแต่ละปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2559–2570 สำหรับใช้ในการพยากรณ์ยอดขายในแต่ละปี มีรายละเอียดตามตารางที่ 4

1.5 ความยินดีจ่ายของผู้บริโภคที่เพิ่มขึ้น

ความยินดีจะจ่ายของผู้บริโภคที่เพิ่มขึ้น คำนวณมาจากราคาขายเส้นกวยจั๊บกึ่งสำเร็จรูปเพียงอย่างเดียว ในปริมาณ 50 กรัมต่อถ้วย

2. การคำนวณผลประโยชน์ของโครงการ

2.1 การคำนวณรายได้การขายอนุสิทธิบัตร (บาทต่อปี)

วิธีการคำนวณรายได้การขายอนุสิทธิบัตรในแต่ละปี มีรายละเอียดการคำนวณ ดังนี้

- คำนวณรายได้จากการขายในปีแรกได้จากสูตรต่อไปนี้

รายได้จากการขายในปีแรก (บาท)	= จำนวนกวยจั๊บกึ่งสำเร็จรูปที่ผลิต (ถ้วยต่อปี) x ราคาขายเฉลี่ย (บาทต่อถ้วย)
---------------------------------	--

- คำนวณรายได้จากการขายในปีที่ 2 ได้จากสูตรต่อไปนี้

รายได้จากการขายในปีที่ 2 (บาท)	= รายได้จากการขายในปีแรก (บาท) x อัตราการเติบโตของยอดขายในปีที่ 2 (ร้อยละ)
-----------------------------------	---

- คำนวณรายได้จากการขายในแต่ละปี ได้จากสูตรต่อไปนี้

รายได้จากการขายในแต่ละปี (บาท)	= รายได้จากการขายในปีก่อนหน้า (บาท) x อัตราการเติบโตของยอดขายในแต่ละปี (ร้อยละ)
-----------------------------------	--

- คำนวณรายได้จากการขายอนุสิทธิบัตร ได้จากสูตรต่อไปนี้

รายได้จากการขายอนุสิทธิบัตร (บาทต่อปี)	= รายได้จากการเปิดเผยเทคโนโลยี (บาทต่อปี) + [เงินเดือนของอนุสิทธิบัตร (ร้อยละ) x รายได้จากการขายในแต่ละปี (บาทต่อปี)]
---	--

- คำนวณความยินดีจะจ่ายของผู้บริโภคที่เพิ่มขึ้นได้จากสูตรต่อไปนี้

ความยินดีจะจ่ายของผู้บริโภค ที่เพิ่มขึ้นในแต่ละปี (บาท)	= [ราคาขายเส้นกวยจั๊บทั้งสำเร็จรูป (บาทต่อถ้วย) - ต้นทุนการผลิตเส้นกวยจั๊บทั้งสำเร็จรูป (บาทต่อถ้วย)] x จำนวนกวยจั๊บทั้งสำเร็จรูปที่ผลิต (ถ้วยต่อปี)
--	---

3. การวิเคราะห์ต้นทุนและผลประโยชน์ของโครงการวิจัย

เป็นการเปรียบเทียบผลประโยชน์ส่วนเพิ่มและต้นทุนส่วนเพิ่มจากการดำเนินโครงการวิจัยสามารถแสดงผลการวิเคราะห์ที่ได้ตั้งตารางภาคผนวกที่ 1 และการวิเคราะห์ความอ่อนไหวต่อการเปลี่ยนแปลงภายใต้สมมติฐานต่างๆ แสดงตั้งภาคผนวกที่ 2-3

ตารางภาคผนวกที่ 1 ผลการประเมินความคุ้มค่าโครงการผลของไฮโดรคอลลอยด์ ต่อการปรับปรุงคุณภาพเส้นกวยจั๊บอุบล

รายการ	2555	2556	2557	2558	2559	2560	
ต้นทุน	0.33	0	0	0	0	0	
ผลประโยชน์รวม	0	0	0.02	0.21	1.18	1.76	
เงินรางวัล	0	0	0.02	0.03	0	0	
ค่าสิทธิบัตร	0	0	0	0.18	0	0	
5% ของรายได้	0	0	0	0	0.31	0.47	
ความยินดีที่จะจ่ายของผู้บริโภคที่เพิ่มขึ้น					0.86	1.30	
รายได้ทั้งหมด	0	0	0	0	6.24	9.36	
จำนวนกวยจั๊บที่สำเร็จรูปที่ผลิต	0	0	0	0	0.22	0.32	
มูลค่าต้นทุนปัจจุบัน	0.40	0	0	0	0	0	
มูลค่าผลประโยชน์ปัจจุบัน	0	0	0.02	0.21	1.10	1.54	
มูลค่าปัจจุบันสุทธิ	-0.40	0.00	0.02	0.21	1.10	1.54	
ระยะเวลาประเมิน	15 ปี (2555-2570)			10 ปี (2555-2565)			
ต้นทุน	0.40			0.40			
ผลประโยชน์รวม	54.69			23.24			
มูลค่าปัจจุบันสุทธิ	54.28			22.84			
อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อทุน	135.28			57.49			

หมายเหตุ: คำนวณโดยกำหนดให้ปีฐาน คือ พ.ศ. 2558

อัตราคิดลดเท่ากับร้อยละ 7 ต่อปี

อัตราเงินเฟ้อเท่ากับร้อยละ 2 ต่อปี

ที่มา: จากการคำนวณ

หน่วย: ล้านบาท

	2561	2562	2563	2564	2565	2566	2567	2568	2569	2570
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2.65	3.97	5.95	7.74	9.29	10.22	11.24	12.36	13.60	14.96
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0.70	1.05	1.58	2.05	2.46	2.71	2.98	3.28	3.61	3.97
	1.94	2.92	4.37	5.69	6.82	7.51	8.26	9.08	9.99	10.99
	14.05	21.07	31.60	41.08	49.30	54.23	59.65	65.62	72.18	79.40
	0.49	0.73	1.09	1.42	1.71	1.88	2.06	2.27	2.50	2.75
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2.16	3.03	4.25	5.16	5.78	5.95	6.11	6.28	6.46	6.64
	2.16	3.03	4.25	5.16	5.78	5.95	6.11	6.28	6.46	6.64

**ตารางภาคผนวกที่ 2 ผลการวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการผลของไฮโดรคอลลอยด์
ต่อการปรับปรุงคุณภาพเส้นกวยจั๊บอุบล ในกรณีผลประโยชน์ขึ้นต่ำ**

รายการ	ค่า คำนวณ	ค่าที่ เปลี่ยนแปลง	NPV (ล้านบาท)	B/C ratio
โครงการกวยจั๊บ (พ.ศ. 2555–2570)	6		54.28	135.28
1. ราคาขายเฉลี่ย (บาท)	28	23	53.71	133.85
2. อัตราการเติบโตของ ยอดขาย 5 ปีแรก (ร้อยละ)	50	40	42.09	105.12
3. อัตราการเติบโตของ ยอดขายปีที่ 6 (ร้อยละ)	30	24	52.33	130.44
4. อัตราการเติบโตของ ยอดขายปีที่ 7 (ร้อยละ)	20	16	53.04	132.21
5. อัตราการเติบโตของ ยอดขายปีที่ 8–12 (ร้อยละ)	10	8	52.58	131.06
6. ความพอใจของผู้บริโภค ที่เพิ่มขึ้น (บาท)	4	2	34.28	85.80

หมายเหตุ: กรณีผลประโยชน์ขึ้นต่ำ คือ กรณีตัวแปรที่ส่งผลกระทบต่อผลประโยชน์มีค่าลดลงร้อยละ 20 จากค่าที่ใช้คำนวณ
ที่มา: จากการคำนวณ

ตารางภาคผนวกที่ 3 ผลการวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการผลของไฮโดรคอลลอยด์ต่อการปรับปรุงคุณภาพเส้นกวยจั๊บอุบล ในกรณีผลประโยชน์ขึ้นสูง

รายการ	ค่า จำนวน	ค่าที่ เปลี่ยนแปลง	NPV (ล้านบาท)	B/C ratio
โครงการกวยจั๊บ (พ.ศ. 2555–2570)			54.28	135.28
1. ราคาขายเฉลี่ย (บาท)	28	34	57.18	142.43
2. อัตราการเติบโตของ ยอดขาย 5 ปีแรก (ร้อยละ)	50	60	69.07	171.85
3. อัตราการเติบโตของ ยอดขายปีที่ 6 (ร้อยละ)	30	36	56.24	140.12
4. อัตราการเติบโตของ ยอดขายปีที่ 7 (ร้อยละ)	20	24	55.53	138.35
5. อัตราการเติบโตของ ยอดขายปีที่ 8–12 (ร้อยละ)	10	12	56.08	139.71
6. ความพอใจของผู้บริโภค ที่เพิ่มขึ้น (บาท)	4	6	74.29	184.77

หมายเหตุ: กรณีผลประโยชน์ขึ้นสูง คือ กรณีตัวแปรที่ส่งผลต่อผลประโยชน์มีค่าเพิ่มขึ้นร้อยละ 20 จากค่าที่ใช้จำนวน
ที่มา: จากการคำนวณ

ภาคผนวกที่ 2

รู้จักในนักวิจัยในโครงการฯ

1. ผู้ประสานงานและหัวหน้าโครงการ

- ชื่อ-สกุล: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิตรา สิงห์ทอง
สถานที่ติดต่อ: คณะเกษตรศาสตร์
มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
ถนนสถลมารค อำเภอวารินชำราบ
จังหวัดอุบลราชธานี 34190
- โทรศัพท์: 045-353550
โทรสาร: 045-288373
อีเมลล์: jittra.w@ubu.ac.th, jitrawara@gmail.com
- ประวัติการศึกษา: วิทยาศาสตร์ดุสิตบัณฑิต
(เทคโนโลยีการอาหาร)
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
(วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร)
วิทยาศาสตรบัณฑิต
(เทคโนโลยีการอาหาร)
- สาขาที่มีความชำนาญ: Food Hydrocolloids, Functional Properties, Plant polysaccharides
-

2. นวัตกรรม สิ่งประดิษฐ์ และรางวัล

- สูตรส่วนผสมและกรรมวิธีการผลิตเส้นกวยจั๊บกึ่งสำเร็จรูปผสมสารไฮโดรคอลลอยด์ เลขที่สิทธิบัตร : 11792 วันที่จดทะเบียน : 14 Jul 2559

- สูตรส่วนผสมและกรรมวิธีการผลิตเส้นกวยจั๊บกึ่งสำเร็จรูปเสริมรำข้าว เลขที่สิทธิบัตร : 11795 วันที่จดทะเบียน : 14 Jul 2559

- รางวัลศิษย์เก่าเกียรติยศด้านวิชาการ ประจำปี 2559 จากสมาคมศิษย์เก่ามหาวิทยาลัยขอนแก่น

- รางวัล Best Paper Award On Rheological Properties Track "Rheological properties of Yanang gum (Tiliacora triandra)" In the 2nd International Conference on Food Properties (ICFP2016) Bangkok, Thailand, May 31–June 2, 2016.

- รางวัลชนะเลิศ ประเภทนวัตกรรมเชิงพาณิชย์ สาขาผลิตภัณฑ์นวัตกรรม "กวยจั๊บกึ่งสำเร็จรูปผสมไฮโดรคอลลอยด์" ในงานนวัตกรรมเพื่อธุรกิจเปิดบ้านอุทยานวิทยาศาสตร์ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (Northeastern Science Park Innovation Expo 2015), 2 มิถุนายน 2558 ณ ห้างเซ็นทรัลพลาซ่า จังหวัดขอนแก่น

- รางวัลรองชนะเลิศ นวัตกรรม MOST Innovation Award 2015 ประเภทนวัตกรรมเชิงพาณิชย์ สาขาผลิตภัณฑ์ "กวยจั๊บกึ่งสำเร็จรูปผสมไฮโดรคอลลอยด์" ในงาน Regional Science Park Innovation Day 2015, 24 กรกฎาคม 2558 ณ โรงแรมสวิสโซเทล เลอ คองคอร์ด กรุงเทพฯ จัดโดย กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (วท.) โดย สำนักงานเลขานุการคณะกรรมการส่งเสริมกิจการอุทยานวิทยาศาสตร์ (สอว.)

- รางวัลนักวิจัยดีเด่น/ผลงานวิจัยดีเด่น ประเภทผลงานวิจัยสิ่งประดิษฐ์/นวัตกรรม "กวยจั๊บกึ่งสำเร็จรูปผสมไฮโดรคอลลอยด์" ในการประชุมวิชาการ ม.อบ.วิจัย ครั้งที่ 9, 2 กรกฎาคม 2558



สนับสนุนโดย

สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

328 ถนนศรีอยุธยา แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400

เบอร์โทรอัตโนมัติ 0 2610 5200

โทรสาร 0 2354 5524-6

เว็บไซต์ www.mua.go.th



จัดทำโดย

มูลนิธิสถาบันศึกษานโยบายสาธารณะ: (PPSI)

145/5 หมู่ 1 ตำบลช้างเผือก อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50300

โทรศัพท์ 0 5332 7590-1

โทรสาร 0 5332 7590-1 # 16

เว็บไซต์ www.ppsi.or.th