

ต้นทุนและมูลค่าเพิ่มของผลิตภัณฑ์อาหารและเครื่องดื่มจากว่านหางจระเข้

COST AND VALUE ADDED OF FOOD PRODUCT AND BEVERAGE FROM ALOE VERA

วิวรรณ วงศ์อรุณ

Wiworn Wong-arun

คณะอุตสาหกรรมการโรงแรมและการท่องเที่ยว มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์

Faculty of Hospitality and Tourism Industry, Rajamangala University of Technology Rattanakosin

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมกับชุมชน มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาด้านต้นทุนและมูลค่าเพิ่มของผลิตภัณฑ์อาหารและเครื่องดื่มจากว่านหางจระเข้ เมื่อเปรียบเทียบกับ การส่งว่านหางจระเข้สดส่งโรงงานของเกษตรกร โดยทำการศึกษาผลิตภัณฑ์อาหารและเครื่องดื่มจากว่านหางจระเข้ จำนวน 20 รายการที่ผ่านการประเมินคุณภาพอาหารทางประสาทสัมผัสด้วยแบบทดสอบความชอบ 9-point hedonic scale และการสอบถามความพึงพอใจและการยอมรับผลิตภัณฑ์ของผู้บริโภคจำนวน 2,000 คน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า ต้นทุนการผลิตของผลิตภัณฑ์อาหารและเครื่องดื่มจากว่านหางจระเข้โดยใช้ว่านหางจระเข้สดจำนวน 1 กิโลกรัม เมื่อนำมาแปรรูปเป็นดังนี้ แยมว่านหางจระเข้-สับปะรดมีต้นทุนรวมมากที่สุดคือ 172.25 บาท รองลงมา ได้แก่ แยมว่านหางจระเข้-มะม่วงหาว (169.41 บาท) และไอศกรีมกะทิว่านหางจระเข้ (143.97 บาท) ส่วนผลิตภัณฑ์ที่มีต้นทุนรวมต่ำที่สุดคือ ว่านหางจระเข้ลอยแก้วอัญชัน-มะนาว คือ 25.92 บาท รองลงมา ได้แก่ ว่านหางจระเข้ลอยแก้วตะไคร้-ใบเตย (30.09 บาท) และว่านหางจระเข้ในน้ำสลาวดี (33.41 บาท) และผลการศึกษามูลค่าที่เพิ่มขึ้นของผลิตภัณฑ์ว่านหางจระเข้ พบว่า แยมว่านหางจระเข้-มะม่วงหาวมีมูลค่าเพิ่มมากที่สุด เฉลี่ยกิโลกรัมละ 220.58 บาท รองลงมา ได้แก่ แยมว่านหางจระเข้-สับปะรดมีมูลค่าเพิ่มเฉลี่ยกิโลกรัมละ 217.74 บาท และซอร์เบทว่านหางจระเข้-โหระพามีมูลค่าเพิ่มเฉลี่ยกิโลกรัมละ 143.56 บาท ส่วนผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่าเพิ่มต่ำที่สุดคือ ท็อฟฟี่ว่านหางจระเข้โดยมีมูลค่าเพิ่มเฉลี่ยกิโลกรัมละ 19.50 บาท

คำสำคัญ: ต้นทุนผลิตภัณฑ์ มูลค่าเพิ่มผลิตภัณฑ์ ว่านหางจระเข้

Abstract

This participatory action research in community aims to study cost and value added of food product and beverage from aloe vera after comparing with shipment to the factory of agriculturists. Twenty products from aloe vera were evaluated by sensory evaluation of food by 9- point hedonic scale and questionnaire, the satisfaction, opinion and acceptance of product from 2,000 consumers were tested. The data were analyzed by using descriptive statistics of percentage, mean and standard deviation.

The research found that cost of food product and beverage from 1 kg. aloe vera after processing were: aloe vera and pineapple jam had the highest cost of 205.59 baht, aloe vera and Karonda jam (169.41 baht) and aloe vera ice cream (143.97 baht). The lowest cost was aloe vera in syrup with butterfly pea and lime of 25.92 baht, aloe vera in syrup with lemongrass and pandan leaves (30.09 baht) and aloe vera in syrup with Plumeria (33.41 baht) respectively. The study of the value added found that aloe vera and Karonda jam had the most value added at average 220.58 baht per kilogram, aloe vera and pineapple had value added at average 217.74 per kilogram and sorbet aloe vera and basil had value added at 143.56 baht per kilogram and the least value added was aloe vera candy which was 19.50 baht per kilogram.

Keywords: product cost, product value added, aloe vera

บทนำ

สมุนไพรไทยปัจจุบันมีมากกว่า 1,000 ชนิด กระจายอยู่ทั่วประเทศตามสภาพพื้นที่และภูมิอากาศ จนอาจกล่าวได้ว่าประเทศไทยเป็นคลังสมุนไพรของโลกที่มีวัตถุดิบมากมายสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้แตกต่างกัน สมุนไพรส่วนใหญ่จะถูกลำเลียงมาเป็นผลิตภัณฑ์อย่างง่ายที่ใช้เทคโนโลยีภูมิปัญญาท้องถิ่น เช่น ในรูปของ ยารักษาโรค อาหารเสริม เครื่องสำอาง และยากำจัดศัตรูพืช การนำสมุนไพรมาใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ โดยการแปรรูปเบื้องต้นเพื่อเพิ่มมูลค่านั้น พบว่า ในปี พ.ศ. 2558 ประเทศไทยส่งออกเฉพาะสมุนไพรไม่รวมเครื่องเทศและสมุนไพร สารสกัดสมุนไพรมีมูลค่า 434 ล้านบาท โดยมีตลาดส่งออกที่สำคัญ ได้แก่ ญี่ปุ่น จีน และฮ่องกง (Trade, 2016)

ว่านหางจระเข้เป็นพืชสมุนไพรชนิดหนึ่งที่ปลูกมากในภาคตะวันตก โดยจังหวัดที่เป็นแหล่งปลูกว่านหางจระเข้

ที่สำคัญ คือ ราชบุรี กาญจนบุรี และประจวบคีรีขันธ์ โดยเฉพาะจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ว่านหางจระเข้จัดเป็นพืชเศรษฐกิจระดับท้องถิ่น จากสถิติปี พ.ศ. 2557 จังหวัดประจวบคีรีขันธ์มีประชากรปลูกว่านหางจระเข้จำนวน 1,047 ครัวเรือน รวมพื้นที่ปลูกทั้งสิ้น 9,796 ไร่ ผลผลิต 165,076 ตัน พื้นที่เก็บเกี่ยว 18,917 ไร่ ไร่ละมูลค่าทั้งสิ้น 425,896,080 บาท (Hua Hin District Agricultural Office, 2015: 2) เกษตรกรส่วนใหญ่ปลูกว่านหางจระเข้เชิงการค้า คือ นำส่งโรงงานเพื่อแปรรูปส่งออกไปยังต่างประเทศ โดยตลาดส่งออกว่านหางจระเข้ที่สำคัญส่วนใหญ่อยู่แถบเอเชีย เช่น ญี่ปุ่น ไต้หวัน จีน ปัจจุบันการรับซื้อว่านหางจระเข้ของโรงงานจากกลุ่มเกษตรกรไม่แน่นอน รวมทั้งปัญหาเรื่องการกำหนดโควตาในการรับซื้อ ในขณะที่ผลผลิตของเกษตรกรมีปริมาณมากเกินความต้องการของโรงงาน โดยเฉพาะในช่วงฤดูฝน ประกอบกับปัจจุบันต้นทุนในการผลิตว่านหางจระเข้

สูงขึ้น เนื่องจากราคาของปุ๋ย ยา สารเคมี น้ำมันเชื้อเพลิง และค่าจ้างแรงงาน ในขณะที่ราคาขายว่านหางจระเข้ให้กับโรงงานไม่มีการปรับขึ้นตามค่าใช้จ่ายในการผลิตที่เพิ่มขึ้น ส่งผลให้เกษตรกรต้องรับภาระค่าใช้จ่ายที่ไม่มีผลต่อมูลค่าของผลิตภัณฑ์ ดังนั้นเกษตรกรบางกลุ่มได้มีการแปรรูปว่านหางจระเข้ในรูปของว่านหางจระเข้ในน้ำสมุนไพรที่หาได้ในท้องถิ่น เช่น ใบเตย และดอกอัญชันจำหน่ายในพื้นที่ ทั้งนี้เพื่อแก้ปัญหาปริมาณว่านหางจระเข้เกินความต้องการของโรงงาน รวมทั้งยังเป็นการสร้างรายได้เสริมอีกทางหนึ่ง แต่หากการแปรรูปดังกล่าวยังไม่มีการคำนวณต้นทุนและมูลค่าที่เพิ่มขึ้นอย่างชัดเจนเมื่อเปรียบเทียบกับ การส่งว่านหางจระเข้ให้กับโรงงาน ทำให้เกษตรกรยังคงคุ้นเคยและคงให้ความสำคัญกับการส่งว่านหางจระเข้ให้กับโรงงาน ซึ่งได้ราคาค่อนข้างถูก และบางครั้งมีปริมาณมากเกินไปไม่สามารถส่งโรงงานได้ เกษตรกรส่วนใหญ่จึงยังคงเสียเปรียบโรงงานตลอดมา ดังนั้นการศึกษาต้นทุนและมูลค่าเพิ่มของผลิตภัณฑ์อาหารและเครื่องดื่มจากว่านหางจระเข้จะช่วยให้เกษตรกรได้ตระหนักถึงผลตอบแทนที่จะได้รับในการแปรรูปว่านหางจระเข้เป็นผลิตภัณฑ์อาหารและเครื่องดื่มเมื่อเปรียบเทียบกับ การส่งโรงงาน รวมทั้งยังช่วยเป็นแนวทางในการสร้างรายได้และอาชีพเสริมในครัวเรือนอีกทางหนึ่ง

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาต้นทุนของผลิตภัณฑ์อาหารและเครื่องดื่มจากว่านหางจระเข้
2. เพื่อศึกษามูลค่าเพิ่มของผลิตภัณฑ์อาหารและเครื่องดื่มจากว่านหางจระเข้

นิยามศัพท์

มูลค่าเพิ่ม หมายถึง มูลค่าของผลิตภัณฑ์จากว่านหางจระเข้ที่เพิ่มขึ้นหลังจากการนำต้นทุนของผลิตภัณฑ์หักด้วยรายได้จากการขาย โดยเปรียบเทียบกับราคาของว่านหางจระเข้ที่ส่งโรงงาน

บททวนวรรณกรรม

ว่านหางจระเข้ (Aloe vera)

เป็นพืชตระกูลลิเลียม (Liliaceae) มีชื่อทางวิทยาศาสตร์ว่า *Aloe vera* L. อยู่ในวงศ์ Liliaceae และพืชพื้นเมืองของทวีปเอเชียและทวีปอเมริกา มีถิ่นกำเนิดดั้งเดิมอยู่ที่ชายฝั่งทะเลเมดิเตอร์เรเนียน จัดเป็นพืชล้มลุกชอบขึ้นในดินปนทรายและมีแดด ขยายพันธุ์โดยการแยกหน่อไปปลูก ในอดีตมักปลูกว่านหางจระเข้เป็นไม้ประดับตามบ้านเรือนใช้เป็นสมุนไพรรักษาแผลไฟไหม้น้ำร้อนลวก ปัจจุบันมีการนำพันธุ์มาจากต่างประเทศเพื่อปลูกเชิงการค้า ได้แก่ พันธุ์บาร์บาเดนซิส (Barbadensis) ซึ่งมีใบขนาดใหญ่และน้ำหนักรวม

ประโยชน์ของว่านหางจระเข้

Varakamin (2008: 259-262) ได้กล่าวถึงประโยชน์ 10 ข้อของว่านหางจระเข้ (Top 10 Health Benefits) ดังนี้

1. เพิ่มภูมิคุ้มกัน (Strengthen the immune system) เหมาะสำหรับผู้ที่ร่างกายอ่อนแอ ติดโรคนง่าย ผู้ที่มีสุขภาพไม่สมบูรณ์ ผู้ที่ป่วยเป็นโรคเอดส์ โรคที่เกิดจากความเครียดต่างๆ เช่น โรคเบาหวาน โรคหัวใจ โรคความดันโลหิต
2. ต้านอนุมูลอิสระที่มีสรรพคุณสูง ช่วยชะลอความแก่ (Anti-aging) และต้านมะเร็ง
3. ช่วยในการป้องกันและรักษาโรคมะเร็ง เช่น มะเร็งต่อมลูกหมาก มะเร็งเต้านม มะเร็งเม็ดโลหิตขาว
4. มีคุณสมบัติต้านอาการอักเสบและปวดบวม มีผลดีกับข้ออักเสบ รวมทั้งข้อรูมาตอยด์
5. รักษาแผลต่างๆ กระตุ้นการสร้างคอลลาเจน ทำให้แผลหายเร็ว และลดริ้วรอยความชราบนผิวหนัง แผลที่เกิดจากการนอนกด เช่น แผลกดทับ (Bedsore) โรคน้ำกัดเท้า (Athlete's Foot) ช่วยให้แผลเป็นจางลง โรคเริม (Herpes) แผลที่เกิดจากรังสี นิยมมากที่สุดคือรักษาแผลไฟไหม้น้ำร้อนลวก
6. ช่วยย่อยอาหาร ลดอาการท้องขึ้น ท้องเฟ้อ มีลมในท้อง ท้องอืด บำรุงสุขภาพในช่องปาก เหงือก และฟัน

ลดปัญหากลิ่นปาก (Halitosis) รักษาแผลและการอักเสบ
ในระบบทางเดินอาหาร

7. บรรเทาอาการท้องผูก

8. เพิ่มโปรตีนให้กล้ามเนื้อร่างกายเพราะว่าทางจระเข้
มีกรดอะมิโนครบถ้วนถึง 20 ชนิด รวมกรดอะมิโนจำเป็น
ซึ่งร่างกายสร้างเองไม่ได้ต้องได้รับจากอาหารเท่านั้น

9. ให้วิตามินที่มีคุณภาพ เพราะได้มาจากธรรมชาติ
และเป็นวิตามินรวมซึ่งผสมกันอยู่แล้วโดยธรรมชาติ
ทำให้ไม่มีปฏิกิริยาขัดแย้ง

10. ให้เกลือแร่ที่จำเป็นต่อร่างกายในสัดส่วนที่
เหมาะสม ที่สำคัญคือ เจอเมเนียม (Germanium) ซึ่งเป็น
ชนิดอินทรีย์มีสรรพคุณเช่นเดียวกับโสม (Ginseng) หรือ
กระเทียม เจอเมเนียมอินทรีย์นี้ไม่ได้มีในพืชทั่วไป พบได้
ในกลุ่มสมุนไพรที่เป็นยาจีนที่สำคัญเท่านั้น

การใช้ประโยชน์ด้านอาหาร

ว่านหางจระเข้มีประโยชน์และสรรพคุณหลายอย่าง
มาแต่โบราณกาล ปัจจุบันมีการนำว่านหางจระเข้มาใช้
ประโยชน์ในด้านต่างๆ เช่น เป็นยาสมุนไพรใช้ในผลิตภัณฑ์
เครื่องสำอางและเครื่องดื่มเพื่อสุขภาพ นอกจากนี้
ในต่างประเทศมีการนำว่านหางจระเข้ในรูปแบบต่างๆ
ไปใช้ประโยชน์ด้านอาหารอย่างกว้างขวาง จากสถานการณ์
การตลาดในปี 2008 ชาวอเมริกันมีค่าใช้จ่ายมากกว่า
40,000 ล้านดอลลาร์ เกี่ยวกับอาหารและความนิยม
ในการบริโภคอาหารบำรุงร่างกาย และป้องกันโรค
โดยเฉพาะไขมันในเลือดสูงและโรคเบาหวาน ผลิตภัณฑ์
ว่านหางจระเข้จึงมีการเติบโตมากและมีการใช้เจล
ว่านหางจระเข้ในการทำผลิตภัณฑ์หลายชนิด เช่น ในรูป
เจลสด เครื่องดื่ม และเครื่องดื่มเพื่อสุขภาพต่างๆ รวมทั้ง
ชา (Eshun & He, 2004 cited in Ahlawat & Khatkar,
2011)

แนวคิดเกี่ยวกับต้นทุน

สภาวิชาชีพบัญชีได้ให้ความหมายของ “ต้นทุน” ว่า
หมายถึง จำนวนเงินสดหรือรายการเทียบเท่าเงินสด
หรือมูลค่ายุติธรรมของสิ่งตอบแทนอื่นที่กิจการจ่ายให้
เพื่อให้ได้มาซึ่งสินทรัพย์ ณ เวลาที่ได้สินทรัพย์นั้นมา

หรือ ณ เวลาที่ก่อสร้างสินทรัพย์นั้น

ธุรกิจอุตสาหกรรมการผลิต ต้นทุนต่างๆ ที่เกิดขึ้นของ
กิจการ สามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ (Pulldee,
2008: 17-18)

1. ต้นทุนการผลิต (Manufacturing cost) หมายถึง
ต้นทุนต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตสินค้าของ
ธุรกิจ โดยทั่วไปจะประกอบไปด้วยส่วนสำคัญ 3 ส่วน
ด้วยกันคือ วัตถุดิบทางตรง ค่าแรงงานทางตรง และ
ค่าใช้จ่ายการผลิต

1.1 วัตถุดิบทางตรง (Direct material) คือ
วัตถุดิบทุกชนิดที่ใช้เป็นส่วนสำคัญในการผลิตสินค้า
ชนิดใดชนิดหนึ่ง และสามารถคิดต้นทุนวัตถุดิบต่างๆ
เหล่านั้นให้แก่สินค้าได้อย่างง่าย วัตถุดิบทางตรงถือว่ามีส่วน
ที่สำคัญมากเพราะเป็นวัตถุดิบที่นำมาใช้ในการผลิต
โดยตรง ซึ่งปริมาณการใช้จะแปรผันกับปริมาณการผลิต
โดยตรง ส่วนวัสดุอื่นๆ ที่ใช้ประกอบในการผลิตถือเป็น
วัตถุดิบทางอ้อม (Indirect material) ส่วนใหญ่ค่าใช้จ่าย
เหล่านี้จะจัดอยู่ในค่าใช้จ่ายการผลิตหรือค่าโสหุ้ย (Factory
overhead)

1.2 ค่าแรงงาน (Direct labor) คือ ต้นทุนแรงงาน
ที่เกี่ยวข้องหรือใช้เป็นส่วนสำคัญในการผลิตสินค้าชนิดใด
ชนิดหนึ่ง ซึ่งเป็นค่าใช้จ่ายที่จ่ายไปเพื่อการเปลี่ยนแปลง
สภาพของวัตถุดิบให้เป็นสินค้าสำเร็จรูป เช่น ค่าจ้างผลิต
ค่าจ้างคนงาน เป็นต้น ค่าแรงส่วนนี้จะคิดเข้าไปรวมกับ
ต้นทุนผลิตภัณฑ์แต่ละผลิตภัณฑ์โดยตรงจึงแปรผัน
ตามกระบวนการผลิต กล่าวคือ เมื่อผลิตมากค่าแรงงาน
ทางตรงก็จะสูง หากผลิตน้อยค่าแรงงานทางตรงก็จะต่ำ
(SME online, 2012: 1) ส่วนแรงงานที่จะคิดเป็นค่าใช้จ่าย
การผลิตหรือค่าโสหุ้ย คือ แรงงานทางอ้อม เช่น ค่าจ้าง
ทำความสะอาด เจ้าหน้าที่สำนักงาน เป็นต้น

1.3 ค่าใช้จ่ายการผลิตหรือโสหุ้ย (Factory
overhead) คือ ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นนอกเหนือจากค่า
วัตถุดิบทางตรงและค่าแรงงานทางตรง ประกอบด้วย
ค่าใช้จ่ายต่างๆ ได้แก่ ค่าวัตถุดิบทางอ้อม ค่าแรงงาน
ทางอ้อม ค่าสาธารณูปโภค ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด เป็นต้น

ซึ่งค่าใช้จ่ายเหล่านี้ต้องเป็นค่าใช้จ่ายหรือต้นทุนที่เกิดขึ้นหรือเกี่ยวข้องกับการผลิตทั้งสิ้น

2. ต้นทุนที่ไม่เกี่ยวกับการผลิต (Nonmanufacturing cost) เรียกอีกอย่างหนึ่งว่า ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานเป็นต้นทุนที่ไม่เกี่ยวข้องกับการผลิตสินค้า แต่เป็นต้นทุนที่ช่วยให้ธุรกิจมียอดขายเพิ่มขึ้นได้ รวมทั้งส่วนของสำนักงานสามารถดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

2.1 ค่าใช้จ่ายในการขาย (Selling costs) คือ ค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่ช่วยให้กิจการได้รับยอดขายและมีการส่งมอบสินค้า เช่น ค่าโฆษณา ค่านายหน้าพนักงานขาย ค่าเบี้ยเลี้ยงพนักงานขาย ค่านายหน้า ค่าขนส่ง เป็นต้น

2.2 ค่าใช้จ่ายในการบริหารทั่วไป (General administrative costs) คือ ค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการติดต่อสื่อสาร การปฏิบัติงานในกิจกรรมการบริหารต่างๆ เช่น เงินเดือนพนักงาน ค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์ เป็นต้น

การคิดต้นทุนผลิตภัณฑ์

การคิดต้นทุนผลิตภัณฑ์สามารถทำได้ 2 วิธี ดังนี้

1. วิธีต้นทุนคิดเข้างาน (Absorption costing method) เป็นการคำนวณต้นทุนที่รวมต้นทุนของผลิตภัณฑ์ทุกชนิดเข้าเป็นต้นทุนผลิตภัณฑ์ คือ ต้นทุนคงที่และต้นทุนผันแปร วิธีต้นทุนคิดเข้างานจะปันส่วนค่าใช้จ่ายการผลิตคงที่บางส่วนให้กับแต่ละหน่วยของผลิตภัณฑ์รวมไปกับต้นทุนผันแปร ดังนั้น ต้นทุนผลิตภัณฑ์วิธีนี้จึงประกอบด้วยวัตถุดิบทางตรง ค่าแรงงานทางตรง และค่าใช้จ่ายการผลิตทั้งคงที่และผันแปร เรียกวิธีนี้อีกอย่างหนึ่งว่า วิธีต้นทุนเต็ม (Full cost method) เพราะวิธีนี้ได้รวมต้นทุนทั้งหมดมาใช้คำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์

2. วิธีต้นทุนผันแปร (Variable costing method) วิธีนี้ต้นทุนการผลิตจะผันแปรไปตามการผลิต ดังนั้น ต้นทุนผลิตภัณฑ์ประกอบด้วยวัตถุดิบทางตรง ค่าแรงงานทางตรง และค่าใช้จ่ายการผลิตผันแปร ส่วนค่าใช้จ่ายการผลิตคงที่ถือเป็นค่าใช้จ่ายประจำงวด (Period cost) ของกิจการเช่นเดียวกับค่าใช้จ่ายในการขายและค่าใช้จ่าย

บริหาร

แนวคิดเกี่ยวกับมูลค่าเพิ่ม

ความหมายของมูลค่าเพิ่ม (Value added) คือ งานที่มีมูลค่าเพิ่มในการผลิตไม่ว่าจะเป็นการผลิตหรือการออกแบบก็ตาม หากตั้งใจทำให้เกิดผลงานที่มีมูลค่าต่างจากเดิม สร้างความพอใจให้แก่ลูกค้า ทำให้ขายได้ราคาสูงขึ้น คำนวณกับทรัพยากรที่ได้ใช้ไปถือว่าเป็นงานที่มีมูลค่าเพิ่ม (Sakvikrom, 2008: 1)

การสร้างมูลค่าเพิ่ม หมายถึง การนำทรัพยากรไปใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพและสร้างมูลค่าเพิ่มได้สูงสุด (Sannamwong, 2011: 1)

มูลค่าเพิ่ม = ยอดขาย - วัตถุดิบซื้อเข้ามา - ค่าใช้จ่ายดำเนินการ

เมื่อ : ค่าใช้จ่ายดำเนินการนั้นไม่รวมเงินเดือนที่ให้แก่ลูกจ้าง

การสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับวัตถุดิบ เช่น การนำมาผ่านกระบวนการแปรรูปจะทำให้วัตถุดิบมีราคาสูงขึ้น และหากผลิตภัณฑ์ที่แปรรูปมีเรื่องราวความเป็นมาของผลิตภัณฑ์ประกอบจากกระบวนการสร้างมูลค่าผ่านขั้นตอนการผลิตและการทำการตลาดก็จะส่งผลต่ออารมณ์และความรู้สึกของลูกค้าและเป็นสิ่งที่ช่วยกระตุ้นให้เกิดการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภคได้ด้วย

ดังนั้น การดำเนินธุรกิจต่างๆ หากมีการทำให้กิจการมีมูลค่าเพิ่มและไม่ทำให้ต้นทุนเพิ่มขึ้น การงานนั้นก็จะมีคุณค่า สร้างความพึงพอใจ และผลิตผลออกมามีคุณภาพก็จะทำให้องค์กรนั้นมีกำไรและสามารถแข่งขันได้

วิธีการวิจัย

ใช้วิธีการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research: PAR) กับชุมชน ดังนี้

ผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในการวิจัย

ผลิตภัณฑ์อาหารและเครื่องดื่มจากว่านหางจระเข้ที่ใช้ในการวิจัยเป็นผลผลิตจากการแปรรูปว่านหางจระเข้ที่ได้จากผลการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมของชุมชนในการพัฒนาจำนวน 20 รายการ โดย

1. ประชุมระดมความคิดเห็นกับชุมชนเพื่อคัดเลือกผลิตภัณฑ์ที่จะแปรรูปร่วมกับชุมชน เจ้าหน้าที่เกษตรตำบลหัวหน้า ตัวแทนองค์การบริหารส่วนตำบลทับใต้ เพื่อค้นหาความต้องการแปรรูปผลิตภัณฑ์ของชุมชน

2. ผู้นำชุมชนและผู้วิจัยร่วมคัดเลือกตัวแทนกลุ่มแม่บ้านที่ปลุกว่านหางจระเข้และมีความสนใจแปรรูปว่านหางจระเข้ จำนวน 10 คน เพื่อสัมภาษณ์เชิงลึกเกี่ยวกับการแปรรูปผลิตภัณฑ์จากว่านหางจระเข้ของชุมชน และสาธิตการทำว่านหางจระเข้ในน้ำสมุนไพรใบเตยและน้ำอัญชันของชุมชน

3. ชุมชนเลือกรายการจากการประชุมระดมความคิดเห็นโดยยึดหลักบนพื้นฐานเศรษฐกิจพอเพียงที่ชุมชนสามารถปฏิบัติได้ง่าย โดยไม่ต้องใช้อุปกรณ์มากและต้นทุนต่ำ

4. การทดลองแปรรูปโดยการปรับสูตรจากสูตรเดิมที่ชุมชนเคยทำและพัฒนาสูตรใหม่จากความต้องการของชุมชนจนได้ลักษณะสี กลิ่น รสชาติของผลิตภัณฑ์ตามที่ต้องการก่อนนำไปประเมินผล

5. การประเมินคุณภาพอาหารทางประสาทสัมผัสโดยตัวแทนชุมชน ผู้นำชุมชน เจ้าหน้าที่เกษตรตำบล เจ้าหน้าที่องค์การบริหารส่วนตำบลทับใต้ อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ และผู้เชี่ยวชาญด้านอาหาร จำนวน 20 คน โดยใช้แบบทดสอบความชอบ 9-point hedonic scale จากนั้นได้นำมาคำนวณต้นทุนและมูลค่าของผลิตภัณฑ์

การคำนวณต้นทุนของผลิตภัณฑ์

ต้นทุนของผลิตภัณฑ์ประกอบด้วยต้นทุนวัตถุดิบ ต้นทุนแรงงาน ต้นทุนค่าไส้หุ่ย (ค่าแก๊ส ค่าน้ำ ค่าไฟฟ้า) และต้นทุนบรรจุภัณฑ์ โดยมีวิธีการดังนี้

1. ต้นทุนวัตถุดิบคำนวณจากปริมาณของวัตถุดิบที่ใช้จริงในการผลิตผลิตภัณฑ์ 1 รายการต่อ 1 สูตร ได้จากการคำนวณจากปริมาณวัตถุดิบที่ใช้คูณกับราคาวัตถุดิบต่อหน่วยหารด้วยปริมาณวัตถุดิบต่อหน่วย

$$\text{ต้นทุนวัตถุดิบ} = \frac{\text{ปริมาณที่ใช้ (กรัม)} \times \text{ราคาต่อหน่วย (บาท)}}{\text{ปริมาณต่อหน่วย (กรัม)}}$$

2. ต้นทุนแรงงานคำนวณจากชั่วโมงการทำงาน โดยใช้อัตราค่าแรงงานขั้นต่ำ 300 บาทต่อวัน (8 ชั่วโมง) (Ministry of Labour, 2015)

$$\text{ต้นทุนแรงงาน} = \frac{\text{ชั่วโมงการทำงาน} \times 300}{8}$$

3. ต้นทุนค่าไส้หุ่ย ค่าไส้หุ่ยประกอบด้วยค่าแก๊ส หุงต้ม ค่าไฟฟ้า ค่าน้ำประปา และค่าน้ำแข็ง

3.1 แก๊สหุงต้มคำนวณจากอัตราการใช้แก๊สหุงต้มของกระทรวงพลังงาน คือ แก๊ส 0.4 กิโลกรัม ใช้ได้ 2 ชั่วโมง หรือ 1 กิโลกรัม ใช้ได้ 5 ชั่วโมง (Energy Policy and Planning Office, Ministry of Energy, n.d.) คำนวณจากแก๊สถังเล็กน้ำหนัก 15 กิโลกรัม ถึงละ 400 บาท ใช้ได้ 75 ชั่วโมง

$$\text{ต้นทุนค่าแก๊ส} = \frac{\text{ชั่วโมงที่ใช้แก๊ส} \times 400}{75}$$

3.2 ค่าไฟฟ้าคำนวณจากอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ใช้ในการผลิต โดยคำนวณจากขนาดวัตต์ของเครื่อง คูณจำนวนชั่วโมงที่ใช้ หาร 1,000 ได้จำนวนหน่วยที่ใช้ และนำจำนวนหน่วยที่ใช้ไปคูณกับอัตราค่าใช้ไฟฟ้าต่อหน่วยของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (Energy Policy and Planning Office, Ministry of Energy, n.d.)

$$\text{จำนวนหน่วยไฟฟ้าที่ใช้} = \frac{\text{ขนาดวัตต์} \times \text{จำนวนชั่วโมงที่ใช้}}{1,000}$$

ต้นทุนค่าไฟฟ้า = จำนวนหน่วยไฟฟ้าที่ใช้ × ราคาต่อหน่วยอัตราค่าไฟฟ้าต่อหน่วยใช้เกณฑ์ค่าไฟฟ้าที่ใช้ภายในหมู่บ้าน โดยเฉลี่ยยูนิตละ 3.50 บาท

3.3 ค่าน้ำประปาคำนวณจากการประมาณการค่าเฉลี่ยการใช้น้ำในการผลิตผลิตภัณฑ์ต้นแบบ 1 รายการ และเปรียบเทียบหาสัดส่วนสำหรับผลิตภัณฑ์ชนิดอื่นๆ

ต่อไป โดยคำนวณจากการทำวุ้นทางจระเข้ในน้ำไบเตย ของกลุ่มแม่บ้านจากวุ้นทางจระเข้ 100 กิโลกรัม ได้ผลิตภัณฑ์ 434 ขวด ใช้น้ำ 2 ยูนิต ยูนิตละ 5 บาท คิดเป็นค่าน้ำต่อหน่วยการผลิตเท่ากับ 0.02 บาท (10/434) และนำไปใช้ในการคำนวณต้นทุนการผลิต ผลิตภัณฑ์วุ้นทางจระเข้ทุกรายการ

3.4 ค่าน้ำแข็งสำหรับแช่วุ้นทางจระเข้ในน้ำไบเตย 434 ขวด ใช้น้ำแข็งบดละเอียด 2 กระสอบ กระสอบละ 50 บาท และน้ำแข็งก้อนใหญ่ 1 ก้อน ราคา 40 บาท รวมเป็นเงินทั้งสิ้น 140 บาท คิดเป็นค่าน้ำแข็งต่อหน่วยการผลิตเท่ากับ 0.32 บาท (140/434) และนำไปใช้ในการคำนวณต้นทุนการผลิตผลิตภัณฑ์วุ้นทางจระเข้ ในน้ำสมุนไพรและน้ำผลไม้

4. ต้นทุนบรรจุภัณฑ์คำนวณโดยใช้ผลการศึกษารายการและราคาที่เหมาะสมของผลิตภัณฑ์แต่ละชนิด ที่ได้จากการสอบถามจากผู้บริโภคโดยเลือกบรรจุภัณฑ์ และราคาของผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่พึงพอใจ (Wongarun, Meangkuang & Meangkuang, 2015: 66-68) เพื่อนำไปคำนวณต้นทุนบรรจุภัณฑ์ของผลิตภัณฑ์แต่ละรายการ ยกเว้นวุ้นทางจระเข้ในน้ำไบเตย วุ้นทางจระเข้ในน้ำอัญชัน วุ้นทางจระเข้ในน้ำเมล่อน และวุ้นทางจระเข้ในน้ำลิ้นจี่ เป็นผลิตภัณฑ์ที่กลุ่มแม่บ้านผลิตและจำหน่ายภายในชุมชนคำนวณจากบรรจุภัณฑ์ และราคาจำหน่ายในชุมชน

การคำนวณมูลค่าเพิ่มของผลิตภัณฑ์

มูลค่าเพิ่มของผลิตภัณฑ์แต่ละรายการจากต้นทุนรวมของผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการแปรรูปวุ้นทางจระเข้สด จำนวน 3 กิโลกรัมต่อรายการ เนื่องจากในการแปรรูป หากใช้วุ้นทางจระเข้สด 1 กิโลกรัม จะได้ผลผลิตปริมาณเล็กน้อยสำหรับผลิตภัณฑ์บางชนิด ดังนั้น จึงใช้วุ้นทางจระเข้สด จำนวน 3 กิโลกรัม ในการแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ทุกรายการ และราคาขายที่ผู้บริโภคส่วนใหญ่พึงพอใจได้จากการสอบถามผู้บริโภคผลิตภัณฑ์ละ 100 คน (Wongarun, Meangkuang & Meangkuang, 2015:

66-68) นำมาคำนวณหากำไร (ราคาขาย - ต้นทุน) และมูลค่าที่เพิ่มขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับการส่งโรงงาน (กำไร - ราคาขายส่งโรงงาน)

ผลการวิจัย

1. ผลการศึกษาต้นทุนผลิตภัณฑ์

ต้นทุนการผลิตผลิตภัณฑ์จากวุ้นทางจระเข้จากการใช้วุ้นทางจระเข้สด จำนวน 3 กิโลกรัมเท่ากันทุกรายการ ยกเว้นชาสมุนไพรวุ้นทางจระเข้เนื่องจากใช้เฉพาะส่วนเปลือกกว่าที่ไม่ได้ใช้แล้วมาเป็นวัตถุดิบ ทั้งนี้วัตถุดิบบางชนิดต้องหักส่วนที่ไม่ได้ใช้ก่อน (เช่น เปลือก แก่น เมล็ด ฯลฯ) เพื่อหาต้นทุนต่อหน่วยที่แท้จริง เพื่อให้ต้นทุนที่คำนวณได้ใกล้เคียงความเป็นจริงมากที่สุด ได้แก่ วุ้นทางจระเข้ สับปะรด มะนาว (ใช้เฉพาะน้ำ) มะม่วงหาวมะนาวโห่ ตะไคร้ และถั่วลิสง

จากตารางที่ 1 แสดงให้เห็นต้นทุนการนำวุ้นทางจระเข้สด 3 กิโลกรัม มาผลิตเป็นผลิตภัณฑ์วุ้นทางจระเข้ต่างๆ ซึ่งจะเห็นได้ว่า

1.1 ผลิตภัณฑ์ประเภทเครื่องดื่มที่มีต้นทุนวัตถุดิบและต้นทุนรวมทั้งหมดสูงที่สุดคือ วุ้นทางจระเข้ในน้ำสับปะรด รองลงมาได้แก่ วุ้นทางจระเข้ในน้ำเมล่อน และวุ้นทางจระเข้ในน้ำลิ้นจี่ ส่วนวุ้นทางจระเข้ในน้ำไบเตยมีค่าโสหุ้ยสูงที่สุดในขณะที่ชาวุ้นทางจระเข้มีค่าโสหุ้ยต่ำที่สุด ด้านต้นทุนแรงงานพบว่า ผลิตภัณฑ์เครื่องดื่มมีต้นทุนแรงงานเท่ากันทุกผลิตภัณฑ์ ส่วนต้นทุนบรรจุภัณฑ์พบว่า วุ้นทางจระเข้ในน้ำเมล่อน และน้ำลิ้นจี่มีต้นทุนสูงที่สุด

1.2 ผลิตภัณฑ์ประเภทลอยแก้ว พบว่า วุ้นทางจระเข้ลอยแก้วตะไคร้-ไบเตยมีต้นทุนด้านวัตถุดิบต้นทุนค่าโสหุ้ย และต้นทุนรวมสูงกว่าวุ้นทางจระเข้ลอยแก้วอัญชัน-มะนาว แต่มีค่าโสหุ้ยและต้นทุนแรงงานเท่ากัน

1.3 ผลิตภัณฑ์ประเภทไอศกรีม พบว่า ไอศกรีมกะทิวุ้นทางจระเข้มีต้นทุนเกือบทุกด้านสูงกว่าไอศกรีมวนิลาวุ้นทางจระเข้ ยกเว้นต้นทุนค่าโสหุ้ย

ตารางที่ 1 ต้นทุนของผลิตภัณฑ์ต่างๆ จากว่านหางจระเข้ที่ผลิตจากว่านหางจระเข้สด 3 กิโลกรัม

ผลิตภัณฑ์	ต้นทุน (บาท)				
	วัตถุดิบ	ค่าโสหุ้ย	แรงงาน	บรรจุภัณฑ์	รวม
ว่านหางจระเข้ในน้ำใบบเตย	25.48	11.03	37.50	39.60	113.61
ว่านหางจระเข้ในน้ำอัญชัน	31.26	10.14	37.50	39.60	118.50
ว่านหางจระเข้ในน้ำแมล่อน	48.74	9.25	37.50	41.40	136.89
ว่านหางจระเข้ในน้ำลิ้นจี่	39.89	9.25	37.50	41.40	128.04
ว่านหางจระเข้ในน้ำสับปะรด	67.49	9.25	37.50	34.00	148.24
ว่านหางจระเข้ในน้ำถั่วเขียว	19.48	9.25	37.50	34.00	100.23
ชาสมุนไพรว่านหางจระเข้	61.03	2.92	37.50	39.00	140.45
ว่านหางจระเข้ลอยแก้วอัญชัน-มะนาว	17.86	2.01	37.50	20.40	77.77
ว่านหางจระเข้ลอยแก้วตะไคร้-ใบบเตย	28.59	3.79	37.50	20.40	90.28
ไอศกรีมวนิลาว่านหางจระเข้	198.31	27.96	112.50	38.28	377.05
ไอศกรีมกะทิว่านหางจระเข้	204.52	8.56	150.00	68.85	431.93
ซอร์เบทว่านหางจระเข้-สับปะรด	140.39	4.76	150.00	59.16	354.31
ซอร์เบทว่านหางจระเข้-โหระพา	128.17	4.81	150.00	60.32	343.30
แยมว่านหางจระเข้-มะม่วงหาว	147.27	8.47	112.50	240.00	508.24
แยมว่านหางจระเข้-สับปะรด	155.80	8.47	112.50	240.00	516.77
วุ้นกะทิว่านหางจระเข้	181.00	5.34	112.50	52.20	351.04
วุ้นกรอบว่านหางจระเข้-อัญชัน	127.54	3.83	75.00	2.52	208.89
วุ้นกรอบว่านหางจระเข้-ใบบเตย	108.04	3.83	75.00	2.52	189.39
วุ้นกรอบว่านหางจระเข้-ตะไคร้	308.39	5.89	112.50	5.04	431.82
ท็อปปิ้งว่านหางจระเข้	224.47	5.71	75.00	5.32	310.50

1.4 ผลิตภัณฑ์ซอร์เบท พบว่า ซอร์เบทว่านหางจระเข้-สับปะรดมีต้นทุนวัตถุดิบและต้นทุนรวมสูงกว่าซอร์เบทว่านหางจระเข้-โหระพา แต่มีต้นทุนค่าโสหุ้ยและต้นทุนบรรจุภัณฑ์ต่ำกว่า ในขณะที่ต้นทุนแรงงานของผลิตภัณฑ์ทั้งสองชนิดไม่แตกต่างกัน

1.5 ผลิตภัณฑ์ประเภทแยม พบว่า ผลิตภัณฑ์ประเภทแยมจะมีมูลค่าการลงทุนสูงกว่าผลิตภัณฑ์ประเภทอื่นๆ โดยเฉพาะการลงทุนด้านบรรจุภัณฑ์ซึ่งทำจากแก้วสามารถทนความร้อนได้สูงและไม่ทำปฏิกิริยากับผลิตภัณฑ์ซึ่งมีฤทธิ์เป็นกรด โดยแยมว่านหางจระเข้-

สับปะรดมีต้นทุนวัตถุดิบสูงกว่าแยมว่านหางจระเข้-มะม่วงหาวเล็กน้อย

1.6 ผลิตภัณฑ์ประเภทวุ้นกรอบ พบว่า วุ้นกรอบว่านหางจระเข้-ตะไคร้มีต้นทุนทุกด้านสูงกว่าวุ้นกรอบว่านหางจระเข้รสชาติอื่นทำให้ต้นทุนรวมสูงที่สุด

หากพิจารณาภาพรวมผลิตภัณฑ์พบว่า ต้นทุนวัตถุดิบของวุ้นกรอบว่านหางจระเข้-ตะไคร้มีต้นทุนการผลิตสูงที่สุด รองลงมาได้แก่ ท็อปปิ้งว่านหางจระเข้และไอศกรีมกะทิว่านหางจระเข้ ด้านต้นทุนค่าโสหุ้ยพบว่า ไอศกรีมวนิลาว่านหางจระเข้มีต้นทุนค่าโสหุ้ย

สูงที่สุด รองลงมาได้แก่ ว่านหางจระเข้ในน้ำใบเตยและ ว่านหางจระเข้ในน้ำอัญชัน ส่วนต้นทุนแรงงานพบว่า ผลผลิตกิโลกรัมชอร์เบททั้ง 2 ชนิดและไอศกรีมกะทิว่านหางจระเข้มีต้นทุนแรงงานสูงที่สุด รองลงมาคือ ผลผลิตกิโลกรัมกวนว่านหางจระเข้ แยมว่านหางจระเข้ คุกกี้กรอบว่านหางจระเข้-ตะไคร้ ไอศกรีมวนิลาว่านหางจระเข้ซึ่งมีต้นทุนแรงงานเท่ากัน ด้านต้นทุนบรรจุภัณฑ์พบว่า แยมว่านหางจระเข้มีต้นทุนบรรจุภัณฑ์สูงที่สุด รองลงมาได้แก่ ไอศกรีมกะทิว่านหางจระเข้และชอร์เบทว่านหางจระเข้-โหระพา ส่วนผลผลิตที่มีต้นทุนรวมสูงที่สุดคือ แยมว่านหางจระเข้-สับปะรดเฉลี่ยกิโลกรัมละ 172.25 บาท รองลงมาได้แก่ แยมว่านหางจระเข้-มะม่วงหาวเฉลี่ยกิโลกรัมละ 169.41 บาท ไอศกรีมกะทิว่านหางจระเข้เฉลี่ยกิโลกรัมละ 143.97 และคุกกี้กรอบว่านหางจระเข้-ตะไคร้เฉลี่ยกิโลกรัมละ 143.94 บาท ตามลำดับ ส่วนผลผลิตที่มีต้นทุนรวมต่ำที่สุดคือ ว่านหางจระเข้ลอยแก้วอัญชัน-มะนาวเฉลี่ยกิโลกรัมละ 25.92 บาท รองลงมาได้แก่ ว่านหางจระเข้ลอยแก้วตะไคร้-ใบเตยเฉลี่ยกิโลกรัมละ 30.09 และน้ำว่านหางจระเข้ในน้ำลิลาวดีเฉลี่ยกิโลกรัมละ 33.41 บาท ตามลำดับ

2. ผลการศึกษามูลค่าเพิ่มของผลิตภัณฑ์

มูลค่าเพิ่มของผลิตภัณฑ์จากการแปรรูปว่านหางจระเข้สด จำนวน 3 กิโลกรัม (ตารางที่ 2) และราคาขาย ซึ่งได้จากการประเมินแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้บริโภคส่วนใหญ่ในด้านราคาและบรรจุภัณฑ์ของผลิตภัณฑ์แต่ละชนิด (ราคาต่อหน่วย \times ปริมาณผลผลิตที่ได้ต่อตำรับ) นำมาคำนวณหากำไร (ราคาขาย - ต้นทุน) และมูลค่าที่เพิ่มขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับการส่งโรงงาน (กำไร - ราคาขายส่งโรงงาน) ซึ่งเกษตรกรส่งว่านหางจระเข้ให้กับโรงงานราคาเฉลี่ยกิโลกรัมละ 2 บาท มูลค่าที่เพิ่มขึ้นของผลิตภัณฑ์จากว่านหางจระเข้ พบว่า

2.1 ผลผลิตกิโลกรัมแยมจะมีมูลค่าเพิ่มสูงที่สุด โดยแยมว่านหางจระเข้-มะม่วงหาวมีมูลค่าเพิ่มของผลิตภัณฑ์ 661.76 บาท หรือมีมูลค่าเพิ่มเฉลี่ยกิโลกรัมละ 220.58 บาท ส่วนแยมว่านหางจระเข้-สับปะรดมีมูลค่าเพิ่มของ

ผลิตภัณฑ์ 653.23 บาท หรือมีมูลค่าเพิ่มเฉลี่ยกิโลกรัมละ 217.74 บาท

2.2 ผลผลิตกิโลกรัมชอร์เบทว่านหางจระเข้-โหระพามีมูลค่าเพิ่มของผลิตภัณฑ์ 430.70 บาท หรือมีมูลค่าเพิ่มเฉลี่ยกิโลกรัมละ 143.56 บาท

2.3 ผลผลิตกิโลกรัมที่มีมูลค่าเพิ่มต่ำที่สุด ได้แก่ ที่อพพีว่านหางจระเข้ โดยมีมูลค่าเพิ่มของผลิตภัณฑ์ 58.50 บาท หรือมีมูลค่าเพิ่มเฉลี่ยกิโลกรัมละ 19.50 บาท รองลงมาได้แก่ ผลผลิตกิโลกรัมกวนว่านหางจระเข้-อัญชัน มีมูลค่าเพิ่มของผลิตภัณฑ์ 67.11 บาท หรือมีมูลค่าเพิ่มเฉลี่ยกิโลกรัมละ 22.37 บาท และว่านหางจระเข้ลอยแก้วตะไคร้-ใบเตยมีมูลค่าเพิ่มของผลิตภัณฑ์ 83.72 บาท หรือมีมูลค่าเพิ่มเฉลี่ยกิโลกรัมละ 27.90 บาท

สรุปและอภิปรายผล

1. ต้นทุนของผลิตภัณฑ์

1.1 ต้นทุนของผลิตภัณฑ์อาหารและเครื่องดื่มจากว่านหางจระเข้ เมื่อนำมาแปรรูปแล้วพบว่า ผลิตภัณฑ์แยมมีต้นทุนรวมมากที่สุด รองลงมาได้แก่ ผลิตภัณฑ์ประเภทคุกกี้ ส่วนผลผลิตที่มีต้นทุนรวมต่ำที่สุดคือ ผลิตภัณฑ์ประเภทลอยแก้ว โดยผลิตภัณฑ์ที่มีต้นทุนวัตถุดิบสูงที่สุด คือ คุกกี้กรอบว่านหางจระเข้-ตะไคร้ ซึ่งคุกกี้กรอบว่านหางจระเข้-ตะไคร้ยังมีต้นทุนค่าเสียหาย ต้นทุนแรงงาน ต้นทุนบรรจุภัณฑ์ และต้นทุนรวมสูงกว่า คุกกี้กรอบว่านหางจระเข้อีกสองชนิด ทั้งนี้เพราะคุกกี้กรอบว่านหางจระเข้-ใบเตย ในตำรับใช้ส่วนผสมอื่นๆ ได้แก่ ไข่ผง น้ำตาลทราย น้ำเปล่ามากกว่าคุกกี้กรอบทั้งสองชนิด ยกเว้นว่านหางจระเข้ที่ใช้ในปริมาณเท่ากัน นอกจากนั้น ในส่วนของตะไคร้มีส่วนที่ใช้ไม่ได้มาก และในตำรับต้องใช้ปริมาณมากและมีราคาแพงกว่าดอกอัญชันและใบเตย ทำให้ต้นทุนวัตถุดิบสูงตามไปด้วย ทำนองเดียวกัน ต้นทุนค่าเสียหายและแรงงานก็สูงเพราะต้องใช้เวลาในการต้มเคี่ยว ตะไคร้นานกว่า ตะไคร้จะมีสีและกลิ่นที่ต้องการจึงทำให้ปริมาณการใช้แก๊สและน้ำเพิ่มขึ้น รวมทั้งต้องใช้ระยะเวลาในการทำนานกว่าคุกกี้ทั้งสองชนิด

ตารางที่ 2 ต้นทุน ราคาขาย กำไร และมูลค่าเพิ่มของผลิตภัณฑ์ว่านหางจระเข้เปรียบเทียบกับส่งโรงงานจากว่านหางจระเข้ 3 กิโลกรัม

ผลิตภัณฑ์	ราคาขาย (บาท)	ต้นทุน (บาท)	กำไร (บาท)	มูลค่าที่เพิ่มขึ้น (บาท)
ว่านหางจระเข้ในน้ำใบเตย	220	113.61	106.39	100.39
ว่านหางจระเข้ในน้ำอัญชัน	220	118.50	101.50	95.50
ว่านหางจระเข้ในน้ำเมล่อน	230	136.89	93.11	87.11
ว่านหางจระเข้ในน้ำลิ้นจี่	230	128.04	101.96	95.96
ว่านหางจระเข้ในน้ำสับปะรด	255	148.24	106.76	100.76
ว่านหางจระเข้ในน้ำสัลาวดี	255	100.23	154.77	148.77
ชาสมุนไพรว่านหางจระเข้	377	140.45	236.55	230.55
ลอยแก้วว่านหางจระเข้อัญชัน-มะนาว	180	77.77	102.23	96.23
ลอยแก้วว่านหางจระเข้ตะไคร้-ใบเตย	180	90.28	89.72	83.72
ไอศกรีมวนิลาว่านหางจระเข้	660	377.05	282.95	276.95
ไอศกรีมกะทิว่านหางจระเข้	765	431.93	333.07	327.07
ซอร์เบทว่านหางจระเข้-สับปะรด	765	354.31	410.69	404.69
ซอร์เบทว่านหางจระเข้-โหระพา	780	343.30	436.70	430.70
แยมว่านหางจระเข้-มะม่วงหาว	1,176	508.24	667.76	661.76
แยมว่านหางจระเข้-สับปะรด	1,176	516.77	659.23	653.23
วุ้นกะทิว่านหางจระเข้	675	351.04	323.96	317.96
วุ้นกรอบว่านหางจระเข้-อัญชัน	282	208.89	73.11	67.11
วุ้นกรอบว่านหางจระเข้-ใบเตย	282	189.39	92.61	86.61
วุ้นกรอบว่านหางจระเข้-ตะไคร้	564	431.82	132.18	126.18
ท็อปปี้ว่านหางจระเข้	375	310.50	64.50	58.50

1.2 ผลิตภัณฑ์ไอศกรีมวนิลาว่านหางจระเข้และไอศกรีมกะทิว่านหางจระเข้มีต้นทุนวัตถุดิบสูงกว่าผลิตภัณฑ์ซอร์เบททั้งสองชนิด ทั้งนี้เนื่องจากส่วนผสมของไอศกรีมกะทิและวนิลา มีราคาแพงกว่าซอร์เบท กล่าวคือ กะทิและวิปิ้งครีมมีราคาแพงกว่าสับปะรด ส่งผลให้ต้นทุนวัตถุดิบสูงตามไปด้วย

1.3 ผลิตภัณฑ์ประเภทเครื่องดื่ม พบว่า ว่านหางจระเข้ในน้ำสับปะรดเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีต้นทุนวัตถุดิบและต้นทุนรวมทั้งหมดสูงที่สุด รองลงมาได้แก่ ว่านหาง

จระเข้ในน้ำเมล่อน และว่านหางจระเข้ในน้ำลิ้นจี่ ทั้งนี้เนื่องจากการผลิตว่านหางจระเข้ในน้ำสับปะรดใช้น้ำสับปะรดสดซึ่งมีต้นทุนสูงแต่มูลค่าการผลิตก็มีค่าสูงเช่นเดียวกัน ส่วนการผลิตน้ำเมล่อนและน้ำลิ้นจี่ใช้น้ำชนิดเข้มข้นซึ่งมีราคาสูงกว่า จึงทำให้ต้นทุนวัตถุดิบของว่านหางจระเข้ในน้ำสับปะรดสูงกว่าต้นทุนผลิตภัณฑ์ประเภทเครื่องดื่มอื่นทุกชนิด

1.4 ต้นทุนค่าใส่หุ้ย พบว่า ไอศกรีมวนิลา มีต้นทุนค่าใส่หุ้ยสูงที่สุด ทั้งนี้เนื่องจากในขั้นตอนการทำไอศกรีม

ต้องนำส่วนผสมไปแช่ตู้เย็น 12 ชั่วโมงก่อนนำมาปั่น ทำให้ต้องเสียค่าไฟฟ้ามากกว่าไฮดรอลิกและซอร์เบท ซึ่ง Utaida (2013: 12) กล่าวว่า การนำส่วนผสมที่ผ่านความร้อนแล้วไปแช่ตู้เย็นที่อุณหภูมิ 0-5 องศาเซลเซียส เวลา 8-24 ชั่วโมง เป็นการบ่มส่วนผสมเพื่อให้เนื้อไฮดรอลิกมีความฟู ไม่เหลว และปั่นง่าย

1.5 ต้นทุนด้านบรรจุภัณฑ์ พบว่า ผลิตภัณฑ์แยมมีต้นทุนบรรจุภัณฑ์สูงที่สุด เนื่องจากบรรจุภัณฑ์เป็นขวดแก้ว ในขณะที่ผลิตภัณฑ์ชนิดอื่นใช้บรรจุภัณฑ์พลาสติกและกระดาษซึ่งมีราคาถูกกว่าแก้วและหาซื้อได้ง่ายกว่า เพราะบรรจุภัณฑ์ที่บรรจุแยมต้องสามารถทนความร้อนได้ดี ส่วนใหญ่จะนิยมใช้ขวดแก้ว และนำไปฆ่าเชื้อด้วยการต้มหรือนึ่งก่อนนำไปบรรจุ หลังบรรจุต้องเก็บไว้ในที่เย็นและแห้ง (Suan Dusit Rajabhat University, 2010: 142-143)

2. มูลค่าเพิ่มของผลิตภัณฑ์

2.1 มูลค่าเพิ่มของผลิตภัณฑ์อาหารและเครื่องดื่ม จากว่านหางจระเข้พบว่า ประเภทผลิตภัณฑ์แยมจะมีมูลค่าเพิ่มสูงที่สุดเฉลี่ยกิโลกรัมละ 219.16 บาท รองลงมาได้แก่ ผลิตภัณฑ์ประเภทซอร์เบทเฉลี่ยกิโลกรัมละ 139.23 บาท ส่วนผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่าเพิ่มต่ำที่สุดคือ ท็อปปิ้งว่านหางจระเข้ กิโลกรัมละ 19.50 บาท โดยมูลค่าที่เพิ่มขึ้นของผลิตภัณฑ์เมื่อเปรียบเทียบกับการส่งโรงงาน จะเห็นว่าผลิตภัณฑ์แปรรูปว่านหางจระเข้ทุกชนิดมีมูลค่าเพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับการขายส่งโรงงาน หากชาวบ้านสามารถนำมาประกอบเป็นอาชีพเสริมก็จะช่วยเพิ่มรายได้ให้กับครอบครัวได้อีกทางหนึ่งนอกจากการทำไร่ว่านหางจระเข้ส่งโรงงาน รวมทั้งยังช่วยแก้ปัญหาในกรณีที่ผลผลิตว่านหางจระเข้ตกต่ำและไม่มีโควตาส่งโรงงาน ส่วนว่านหางจระเข้ในน้ำสมุนไพรซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ที่คุ้นเคยสำหรับผู้บริโภคในปัจจุบันพบว่า มีมูลค่าเพิ่มขึ้นเฉลี่ยกิโลกรัมละ 35.18 บาท ซึ่งถือว่ามูลค่ามากพอสมควรเมื่อเปรียบเทียบกับการส่งโรงงาน ทั้งนี้เนื่องจากการผลิตไม่มีค่าใช้จ่ายในการขนส่ง รวมทั้งยังไม่ได้รวมค่าใช้จ่ายที่เป็นต้นทุนที่ไม่เกี่ยวกับการผลิต เช่น

ค่าใช้จ่ายในการขาย หรือค่าใช้จ่ายในการบริหารจัดการต่างๆ (Pulldee, 2008: 17-18) ซึ่งจากการศึกษาของ Office of agricultural economics, Ministry of agriculture and cooperatives (2007: 56) พบว่า การนำว่านหางจระเข้มาแปรรูปเป็นลูกเต๋ารับรองกระป๋องสามารถสร้างมูลค่าเพิ่มให้ว่านหางจระเข้ได้ กิโลกรัมละ 16.02 บาท สร้างมูลค่าเพิ่มให้ว่านหางจระเข้ปั่นเหลวรับรองกระป๋อง กิโลกรัมละ 10.19 บาท และสร้างมูลค่าเพิ่มให้ว่านหางจระเข้บรรจุกระป๋อง กิโลกรัมละ 12.32 บาท นอกจากนี้หากเปรียบเทียบกับการผลิตว่านหางจระเข้ในน้ำสมุนไพรของกลุ่มแม่บ้านเห็นได้ชัดว่า การแปรรูปว่านหางจระเข้ในน้ำสมุนไพรมีมูลค่าเพิ่มมากกว่าการแปรรูปในลักษณะน้ำว่านบรรจุกระป๋อง สามารถทำได้ง่ายและไม่ต้องใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์มาก ในขณะที่การแปรรูปน้ำว่านบรรจุกระป๋องต้องใช้เครื่องจักรที่ลงทุนสูง และต้องมีช่องทางการจัดจำหน่ายมาก ซึ่งกลุ่มเกษตรกรหรือแม่บ้านอาจจะปฏิบัติได้ยากกว่า

2.2 จากผลการศึกษาพบว่า การเปลี่ยนบรรจุภัณฑ์ของว่านหางจระเข้ในน้ำต่างๆ จากขวดพลาสติกขุ่นเป็นขวดพลาสติกใสจะสามารถสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับผลิตภัณฑ์ได้ เพราะสามารถจำหน่ายในราคาที่สูงกว่า เช่น ว่านหางจระเข้ในน้ำอัญชันบรรจุขวดพลาสติกขุ่น (180 มล.) มีต้นทุนบรรจุภัณฑ์ 39.60 บาท (1.8 บาท x 22 ขวด) รวมต้นทุนการผลิตทั้งสิ้น 118.50 บาท จำหน่ายในราคา 10 บาท มีรายได้จากการขาย 220 บาท กำไร 101.50 บาท มีมูลค่าเพิ่มขึ้น 95.50 บาท หากนำผลิตภัณฑ์ดังกล่าวไปบรรจุขวดพลาสติกใส (250 มล.) จะมีต้นทุนผลิตภัณฑ์ 34.00 บาท (2 บาท x 17 ขวด) รวมต้นทุนการผลิตทั้งสิ้น 112.90 บาท จำหน่ายราคาขวดละ 15 บาท มีรายได้จากการขาย 255 บาท กำไร 142.10 บาท มีมูลค่าเพิ่มขึ้น 136.10 บาท ดังนั้นการเปลี่ยนบรรจุภัณฑ์ทำให้ผลิตภัณฑ์มีมูลค่าเพิ่มขึ้น 40.60 บาท สอดคล้องกับที่ Suan Dusit Rajabhat University (2010: 13-14) ได้กล่าวว่า การปรับปรุงรูปแบบบรรจุภัณฑ์ให้เหมาะสมจะทำให้สินค้ามีความ

สวยงาม เกิดภาพลักษณ์ที่ดี และเป็นวิธีการกระตุ้นยอดขายได้ ซึ่งการปรับปรุงบรรจุภัณฑ์บางประเภทเพียงเล็กน้อยก็สามารถสร้างความน่าเชื่อถือให้กับผลิตภัณฑ์และเป็นการขยายกลุ่มผู้บริโภคได้ไม่ยาก ทั้งตลาดในประเทศและต่างประเทศ เช่น ประเทศเมียนมาร์ ซึ่งในปี 2557 พบว่า เมียนมาร์เป็นตลาดการส่งออกเครื่องดื่มสำเร็จรูปอันดับ 4 ของประเทศไทย เมื่อเทียบกับประเทศอื่นๆ ในอาเซียน โดยมีมูลค่าการส่งออก จำนวน 32,403.97 ล้านบาท และมีแนวโน้มอัตราการขยายตัวเพิ่มขึ้นร้อยละ 23.56 (Sribureeruk, Nakasiri & Nitayanont, 2016: 51)

2.3 การนำไปว่านทางจระเข้มาแปรรูปทำชาสมุนไพรเป็นการสร้างมูลค่าเพิ่มให้ของเสียจากการผลิตถือเป็นการใช้ประโยชน์จากว่านทางจระเข้อย่างคุ้มค่า ซึ่งจากการศึกษาของ Boonthai & Phoungchandang (2012: 308-309) พบว่า ในใบว่านทางจระเข้มีปริมาณฟีนอล 13.44 ± 0.02 mg/g มีคุณสมบัติของการต้านออกซิเดชัน $21.86 \pm 0.42\%$ โดยเฉพาะใบว่านทางจระเข้ที่มีอายุ 3 ปี มีปริมาณสารต้านออกซิเดชันมากกว่าใบว่านทางจระเข้ที่มีอายุ 2-4 ปี (Hu et al., 2003 cited in Boonthai & Phoungchandang (2012: 308-309) ดังนั้น การเลือกใบว่านทางจระเข้มาทำชาควรใช้ใบว่านทางจระเข้ที่มีอายุ 3 ปี เพื่อที่ร่างกายจะได้รับสารต้านออกซิเดชันสูงสุด

2.4 จากผลการวิจัย แม้ว่าผลิตภัณฑ์ว่านทางจระเข้ที่กลุ่มแม่บ้านได้พัฒนาขึ้นมานั้นมีมูลค่าเพิ่มสูงขึ้นทุกรายการ โดยเฉพาะผลิตภัณฑ์แยมว่านทางจระเข้ซึ่งมีมูลค่าเพิ่มสูงที่สุด และจากการสอบถามความพึงพอใจของผู้บริโภคพบว่า ส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในผลิตภัณฑ์มาก (Wongarun, Meangkuang & Meangkuang, 2015: 65) ซึ่งน่าจะมีความเป็นไปได้ในการพัฒนาต่อยอดเชิงธุรกิจ เนื่องจากปัจจุบันกระแสความนิยมในการบริโภคอาหารเพื่อสุขภาพมีมากขึ้น ผู้บริโภคจึงให้ความสำคัญกับผลิตภัณฑ์ที่ได้จากธรรมชาติ โดยเฉพาะผลิตภัณฑ์จากวัตถุดิบในท้องถิ่นและความต้องการของผู้บริโภคก็มี

แนวโน้มสูงขึ้น โดยในปี 2558 มูลค่าการส่งออกผลิตภัณฑ์กลุ่มประเภทแยม เยลลี่ มาร์มาเลด ฯลฯ ของไทย มีมูลค่าถึง 995,662,887 บาท (The Customs Department, 2016) ดังนั้นจึงเป็นโอกาสในการต่อยอดการทำธุรกิจแยมว่านทางจระเข้เพื่อสุขภาพ รวมทั้งการได้รับการสนับสนุนจากหน่วยงานภาครัฐในการสนับสนุนพัฒนาการดำเนินธุรกิจ ทั้งในรูปแบบ OTOP และ SMEs เพื่อรองรับการขยายตัวทางการตลาดจากการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน แต่อาจจะมีปัญหาในเรื่องของสินค้าทดแทนที่มีจำนวนมาก การรับรู้ผลิตภัณฑ์ที่ยังไม่แพร่หลาย เพราะยังไม่มีมีการประชาสัมพันธ์หรือโฆษณาเท่าที่ควร รวมทั้งการสร้างแบรนด์ให้เป็นที่ยอมรับและการได้รับการรับรองมาตรฐานของผลิตภัณฑ์จากหน่วยงานต่างๆ ดังนั้น หากชุมชนได้รับการช่วยเหลือจากหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องก็สามารถที่จะพัฒนาผลิตภัณฑ์ดังกล่าวในเชิงพาณิชย์ต่อไปได้

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย

ผู้นำชุมชน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น รวมทั้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรส่งเสริมชุมชนให้มีการแปรรูปผลิตภัณฑ์อาหารและเครื่องดื่มจากว่านทางจระเข้ และให้ความสำคัญกับบรรจุภัณฑ์จะช่วยสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับผลิตภัณฑ์ได้

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาแบบมีส่วนร่วมกับชุมชนอาศัยความต้องการชุมชนเป็นหลักในการผลิตบนพื้นฐานเศรษฐกิจพอเพียง ซึ่งเป็นเพียงการแปรรูปพื้นฐานเบื้องต้นเท่านั้น ควรมีการศึกษาถึงการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่เหมาะสม รวมทั้งการพัฒนาต่อยอดให้ผลิตภัณฑ์เข้าสู่กระบวนการผลิตเพื่อให้สามารถผลิตได้ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน การรับรองของ อย. ทั้งนี้ เพื่อจะได้สร้างความมั่นใจและสร้างภาพลักษณ์ที่ดีในการบริโภคผลิตภัณฑ์

2. ควรมีการศึกษาแนวทางการบริหารจัดการ

การแปรรูปผลิตภัณฑ์ของกลุ่มแม่บ้านในรูปของวิสาหกิจชุมชน เพื่อผลักดันให้ชาวบ้านในชุมชนมีรูปแบบในการบริหารจัดการกลุ่มที่เข้มแข็ง และสามารถสร้างรายได้ให้กับสมาชิกในชุมชนต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์

References

- Ahlawat, K. S. & Khatkar, B. S. (2011). Processing, food applications and safety of aloe vera product: a review. *J Food Sci Technol*, 48(5), 525-533.
- Boonthai, W. & Phoungchandang, S. (2012). Evaluation of Physical and Chemical Properties of Aloe barbadensis Miller. *Agricultural Sci. J.*, 43(3), 308-310. [in Thai]
- Energy Policy and Planning Office, Ministry of Energy. (n.d.). *LPG gas fuel for cooking*. Retrieved June 20, 2015, from http://www2.eppo.go.th/encon/ebook/AW_LPG-OK.pdf [in Thai]
- Hua Hin District Agricultural Office. (2015). *Report on the Situation crops grown in the district in 2014*. (Mimeographed). [in Thai]
- Ministry of Labour. (2015). *Rights under labor law*. Retrieved September 7, 2015, from http://www.mol.go.th/employee/rihgt_labor%20low [in Thai]
- Office of agricultural economics, Ministry of agriculture and cooperatives. (2007). *Thailand's herbs economic year 2005/2006: Case study of Aloe Vera. Paniculata and Cussumanar Ginger*. Bureau of agriculture economic research. [in Thai]
- Pulldee, M. (2008). *Managerial accounting* (2nd ed.). Bangkok: Triple Education. [in Thai]
- Sakvikrom, P. (2008). *Value Added and Adds Cost*. Retrieved December 20, 2012, from <https://www.l3nr.org/posts/181838> [in Thai]
- Sannamwong, P. (2011). *The added value of Sericulture*. Retrieved January 16, 2015, from <https://www.gotoknow.org/posts/441611> [in Thai]
- SME online. (2012). *Production Cost*. Retrieved December 20, 2012, from http://smes-online.blogspot.com/2013/03/blog-post_17.html [in Thai]
- Sribureeruk, P., Nakasiri, S. & Nitayanont, P. (2016). Opportunities and Threats of Thai's Beverage in Myanmar. *Panyapiwat Journal*, 8(2), 51-62. [in Thai]
- Suan Dusit rajabhat University. (2010). *All about food 2 food processing for career* (1st ed.). Bangkok: Thana Press. [in Thai]
- The Customs Department. (2016). *Import - Export statistics 2015*. Retrieved June 13, 2016, from <http://internet1.customs.go.th/ext/Statistic/SubStat2550.jsp?hscode=20&statType=export&productCodeCheck=Y&countryCheck=null&country=&month=12&year=2558> [in Thai]
- Trade. (2016). *Exports of the Ministry of Commerce (herbs)*. Retrieved June 13, 2016, from <http://www2.ops3.moc.go.th/> [in Thai]

- Utaiida, T. (2013). *Analysis of Nutritional Value of Mulberry Fruit Ice-cream Products*. Research Phetchabun Rajabhat University. [in Thai]
- Varakamin, S. (2008). *King of Herbs*. Bangkok: Samchareonpanit. [in Thai]
- Wongarun, W., Meangkuang, J. & Meangkuang, M. (2015). *Development of Local Wisdoms in Utilization as Food of Indigenous Crops for Value Addition: Case Study of Aloe Vera*. Research Rajamangala University of Technology Rattanakosin. [in Thai]



Name and Surname: Wiworn Wong-arun

Highest Education: MBA. (Hotel & Restaurant Management),
Dusit Thani College

University or Agency: Rajamangala University of Technology
Rattanakosin

Field of Expertise: Food and Nutrition, Hospitality

Address: Rajamangala University of Technology Rattanakosin, Hua Hin,
Prachuapkirikhan 77110