

การพัฒนาผลิตภัณฑ์น้ำพริก เสริมแคลเซียมสูงจากก้างปลาชนิด สำหรับชุมชนบางระกำ

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ เชิงสำรวจและการทดลอง วัตถุประสงค์ เพื่อ 1)วิเคราะห์สถานการณ์การดำเนินงาน วิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรคด้วยเทคนิค SWOT ของกลุ่มผลิตน้ำพริก ตำบลบางระกำ อำเภอบางเลน จังหวัดนครปฐม 2) สำรวจความต้องการผู้บริโภคต่อผลิตภัณฑ์น้ำพริกโดยใช้แบบสอบถามจำนวน 120 คน และ 3)พัฒนาผลิตภัณฑ์น้ำพริกเสริมแคลเซียมจากก้างปลาชนิดสำหรับชุมชนบางระกำ โดยศึกษาวิธีการเตรียมก้างปลาชนิดที่เหมาะสมต่อการนำไปใช้ในการผลิตน้ำพริกเสริมแคลเซียม มีการเตรียม 3 วิธีได้แก่ การทอด การบดเป็นผง และการนึ่งความดัน และวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมีของก้างปลา ศึกษาปริมาณก้างปลาที่เหมาะสมโดยก้างปลาทอด และก้างปลาผง เติมร้อยละ 20 30 และ 40 ส่วนก้างปลานึ่งเติมร้อยละ 50 60 และ 70 ทดสอบทางประสาทสัมผัส วิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมี และคุณภาพของน้ำพริกระหว่างการเก็บรักษา และถ่ายทอดความรู้แก่ชุมชน ผลจากการวิเคราะห์ด้วยเทคนิค SWOT พบว่าจุดแข็ง (Strength) คือผลิตภัณฑ์น้ำพริกของกลุ่มเป็นที่ยอมรับของผู้บริโภค และกลุ่มแม่บ้านมีทักษะในการแปรรูปอย่างดี จุดอ่อน (Weakness) ผลิตภัณฑ์น้ำพริกยังขาดเอกลักษณ์/จุดเด่น ขาดการผลิตอย่างต่อเนื่อง การบรรจุจำหน่ายยังไม่ได้มาตรฐานและจำหน่ายอยู่ในเฉพาะชุมชน โอกาส (Opportunities) ได้รับการสนับสนุนอย่างดีจากองค์การบริหารส่วนตำบล และอยู่ใกล้แหล่งท่องเที่ยวเช่นตลาดน้ำลำพญา อุปสรรค (Threats) เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีผู้ผลิตจำนวนมาก ขาดช่องทางการจำหน่ายที่ชัดเจน ผลจากการสำรวจความต้องการของผู้บริโภคพบว่า ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์น้ำพริกควรพัฒนาด้านคุณค่าทางโภชนาการ และ คุณภาพสินค้า ผู้บริโภคส่วนใหญ่ต้องการน้ำพริกที่มีความเผ็ดปานกลาง หากมีน้ำพริกเสริมแคลเซียมจำหน่ายพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามจะเลือกซื้อน้ำพริกเสริมแคลเซียมถึงร้อยละ 85.0 การวิเคราะห์คุณภาพก้างปลาพบว่า มีเถ้าเป็นองค์ประกอบมากที่สุดรองลงมาคือโปรตีนและไขมัน ก้างปลาที่มีเถ้าอยู่ร้อยละ 33-56 โปรตีนร้อยละ 8-44 แคลเซียม 12-22 กรัม/100กรัม ก้างปลาทอดมีกลิ่นคาวเล็กน้อย ก้างปลานึ่งมีกลิ่นคาวมาก ส่วนก้างปลาผงมีความแข็ง เมื่อใส่ในน้ำพริกปริมาณมากรับประทานแล้วจะรู้สึกมีสิ่งตกค้างในปากมาก ดังนั้นก้างปลาทอดจึงเหมาะสมต่อการนำไปใช้ในน้ำพริกผลิต โดยสามารถเติมได้ร้อยละ 40 ทำให้น้ำพริกมีปริมาณแคลเซียมถึง 2,683 มิลลิกรัมต่อ 1 ช้อนโต๊ะหรือ 8,942 มิลลิกรัมต่อน้ำพริก 100 กรัม น้ำพริกที่เก็บรักษาในภาชนะบรรจุขวดแก้วและกระปุกพลาสติกโพลีโพรพิลีนเป็นเวลา 4 สัปดาห์ มีคุณภาพไม่เปลี่ยนแปลงและปลอดภัยต่อการบริโภค

คำสำคัญ : ก้างปลา น้ำพริก แคลเซียม ปลาชนิด



หัวหน้าคณะวิจัย



ดร.วันเพ็ญ แสงทองพินิจ

โปรแกรมวิชาวิทยาศาสตร์

และเทคโนโลยีการอาหาร

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

ที่อยู่ : มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

85 หมู่ 3 ต.นครปฐม

อ.เมือง จ.นครปฐม 73000

Email : wpetchson@yahoo.com



Development Ready-to-Eat High Calcium Chilli Paste Supplemented with Fish Bone of Nile Tilapia for Bangrakum Community

Abstract

This research was quality, survey and experimental research. The objectives of this research were 1) evaluated the situation and defined strengths, weakness, opportunities and threats (SWOT analysis) of chili paste production group of Bangrakum Community, Banglane district, Nakhonpathom province. 2) Consumers surveys towards ready-to-eat chili paste from 120 people by questionnaires. 3) Developed high calcium chilli paste supplemented with fish bone of nile tilapia. For developed production method was studied appropriate method in preparing fish bone for Nam Prik Phad recipe. Three methods used were deep frying, milling, and pressure cooking in order to analyze their chemical compositions. The amount of fish bone was added to Nam Prik Phad at level 20, 30, 40 for fried and milled, and also 50, 60, 70 for pressure cooked. The Nam Phrik Phad was evaluated in sensory test, chemical composition and quality change during storage. The knowledge from this research was transferred to members. The results from SWOT revealed as Strength were 1)chili paste was acceptable of consumers and 2) the members had good practical skills. Weakness were 1) product lack of identity, 2) lack of continuous production 3) packaging of product do not have standard and 4) products selling only in community. Opportunities were 1) highly support from Subdistrict Administrative Organization (SAO) Bangrakum, 2) Closely to tourist attraction such as Lumphaya floating market. Threat was 1) more chili paste produces. The results from survey found that consumers required chili paste which mild hot taste and should be developed in nutrition value and quality. 85% of participants would buy high calcium chili paste. The content of fish bone had high ash level followed by protein and fat, respectively. The content was ash 33-56%, protein 8-44% and calcium 12-22 g/100g. Fried was slightly fishy whereas pressure cooked was strongly fishy odor. On The other hand, milled fish bone became hard particles with sandy in after sensory test. As a result, fried fish bone was most suitable for Nam Prik Phad recipe and can be added up to 40% to make it rich in calcium at the level of 2,683 mg/1 table spoon or 8,942 mg/100 g. Quality of Nam Prik Phad which filled in glass and polypropylene containers for 4 weeks was unchangeable and safe from consumption.

Keyword : fish bone, chili paste, calcium, nile tilapia.

Head of Research Team



Wanpen Saengthongpinit, Ph.D.
Food Science and Technology Program,
Faculty of Science and Technology,
Nakhon Pathom Rajabhat University
Address : Nakhon Pathom
Rajabhat University
85 Moo 3 Muang,
Nakhon Pathom 73000
Email : wpetchson@yahoo.com

คำนำ

จากการที่องค์การบริหารส่วนตำบลบางระกำ อ.บางเลน จ.นครปฐม มีนโยบายที่จะพัฒนาศักยภาพด้านการผลิตสินค้าของกลุ่มสตรีชุมชนบางระกำจำนวน 10 กลุ่ม ได้แก่ 1) กลุ่มสมุนไพร 2) กลุ่มผลิตภัณฑ์สปา 3) กลุ่มน้ืยจากมูลไส้เดือน 4) กลุ่มดอกไม้ประดิษฐ์จากใยบัว 5) กลุ่มดอกไม้จันทร์ 6) กลุ่มไข่เค็มสมุนไพรพอกดิน 7) กลุ่มน้ำมะเขือเทศราชินี 8) กลุ่มครองแครงกรอบ 9) กลุ่มปลานิลแดดเดียว และ 10) กลุ่มน้ำพริก จึงได้ประสานความร่วมมือกับมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมเพื่อสร้างองค์ความรู้ในการพัฒนาคุณภาพและบรรจุภัณฑ์ของสินค้า จากการลงพื้นที่พบว่าชุมชนบางระกำเป็นชุมชนเกษตรกรรมมีการทำนา ทำสวนผัก ไม้ผล เป็นอาชีพหลัก ในช่วงที่ว่างจากการทำงานหลักกลุ่มสตรีได้มีการนำภูมิปัญญาที่มี รวมถึงวัตถุดิบที่หาได้ในท้องถิ่นหรือในบ้านตนเอง มาแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ต่างๆ เพื่อเป็นรายได้เสริม ซึ่งสมาชิกในกลุ่มสตรีบางท่านอาจเป็นสมาชิกมากกว่า 1 กลุ่ม โดยเฉพาะกลุ่มผลิตภัณฑ์อาหาร ผลิตภัณฑ์น้ำพริกนั้นจำแนกกันภายในชุมชนหรือพื้นที่ใกล้เคียง ซึ่งการผลิตนั้นไม่ได้มีการผลิตอย่างต่อเนื่องแต่จะผลิตเมื่อมีเวลาว่าง เมื่อมีวัตถุดิบ หรือเมื่อวัตถุดิบมีราคาถูกลง จึงทำให้ผลิตภัณฑ์ยังไม่เป็นที่แพร่หลาย และไม่มีมาตรฐานเพียงพอ

ดังนั้นทางองค์การบริหารส่วนตำบลบางระกำจึงต้องการสนับสนุนให้ผลิตภัณฑ์ของกลุ่มสตรีมีการผลิตที่ยั่งยืนและได้มาตรฐาน ทางผู้วิจัยและสมาชิกกลุ่มผลิตภัณฑ์น้ำพริกเห็นว่าน้ำพริกเป็นผลิตภัณฑ์ที่น่าจะพัฒนาให้มีความเป็นเอกลักษณ์หรือมีจุดเด่นและมีโอกาสทำตลาดได้ดี เนื่องจากน้ำพริกเป็นอาหารที่นิยมบริโภคของคนไทยจัดว่าเป็นอาหารที่ดีต่อสุขภาพเพราะนิยมบริโภคกับผัก ในปัจจุบันผู้บริโภคนิยมซื้อน้ำพริกสำเร็จรูปที่จำหน่ายในท้องตลาดกันมากกว่าที่จะปรุงขึ้นเอง

จากงานวิจัยของสมร และสุเชษฐ์ (2549) พบว่าการตัดสินใจเลือกซื้อน้ำพริกนั้นจะขึ้นอยู่กับรสชาติ โดยจะบริโภค 2-3 วันต่อครั้ง ผู้บริโภคส่วนใหญ่อายุ 25-56 ปี สำหรับผู้บริโภคที่อยู่ในวัยกลางคนต้องการน้ำพริกที่มีคุณค่าทางโภชนาการ ซึ่งปัญหาสุขภาพของวัยกลางคนที่



การจัดกิจกรรมมอบผลงานต้นแบบ โดยมีกลุ่มชุมชนบางระกำ และชุมชนบางหลวง

สำคัญและเป็นปัญหาซ่อนเร้น ได้แก่ โรคกระดูกพรุน โดยสาเหตุของโรคที่สำคัญคือได้รับอาหารที่มีแคลเซียมไม่เพียงพอ ซึ่งข้อมูลจากสถาบันโภชนาการ (2543) ในปี 2538 พบว่าผู้หญิงไทยอายุ 55 ปี เป็นโรคกระดูกพรุนร้อยละ 20 อายุ 65 ปี มีอัตราเพิ่มเป็นร้อยละ 60 ซึ่งมีผลทำให้กระดูกหักง่าย เบญจางค์ (2547) ได้วิเคราะห์ปริมาณแคลเซียมในน้ำพริก 40 ชนิดที่นิยมบริโภค พบว่ามีแคลเซียมอยู่ระหว่าง 13-247 มิลลิกรัมต่อ 1 ช้อนโต๊ะ

จากข้อมูลของกรมประมง (2554) ในปี 2552 ประเทศไทยมีการเพาะเลี้ยงปลานิลทั้งหมด 221,042 ตัน และจับได้ทั้งจากธรรมชาติและการเพาะเลี้ยง 258,500 ตัน คิดเป็นมูลค่า 9,881.5 ล้านบาท โดยมีการบริโภคสดร้อยละ 87.80 ทำเค็มและตากแห้งร้อยละ 3.73 โดยการแปรรูปปลานิลนั้นจะมีเศษเหลือมากกว่าร้อยละ 65 โดยคิดเป็นครีปปลาร้อยละ 10 ก้างปลาร้อยละ 15 หัวปลาร้อยละ 20 เครื่องในและอื่นๆอีกกว่าร้อยละ 20 ส่วนใหญ่เศษเหลือเหล่านี้จะถูกนำไปใช้เป็นอาหารสัตว์ซึ่งมีมูลค่าต่ำหรือทิ้งไปโดยเปล่าประโยชน์ ก้างปลานิลนั้นเป็นก้างที่มีขนาดใหญ่และมีความแข็งมากจึงมีปัญหาต่อการนำมาแปรรูป

ทั้งนี้ ก้างปลาเป็นแหล่งของแคลเซียมที่ดีซึ่งแคลเซียมในก้างปลานั้นอยู่รูปแคลเซียมคาร์บอเนต (Phiraphinyo และคณะ 2006) Petenuci และคณะ (2008) พบว่าในก้างปลานิลผง 100 กรัม มีความชื้นร้อยละ 14.2 โปรตีนร้อยละ 40.8 ไขมันทั้งหมดร้อยละ 25.3 เถ้าร้อยละ 18.3 และแร่ธาตุใน 100 กรัม มีเหล็ก 1.3 มิลลิกรัม แคลเซียม 2,715 มิลลิกรัม และฟอสฟอรัส 1,132.7 มิลลิกรัม ก้างปลานิลมีกรดไขมัน 22 ชนิด โดยมีไขมันไม่อิ่มตัวชนิดโอเมก้า 3 และโอเมก้า 6 ดังนั้นก้างปลานิลจึงเป็นแหล่งที่ใช้เสริมคุณค่าทางโภชนาการของอาหารได้เป็นอย่างดี

มีการวิจัยที่นำก้างปลามาใช้ประโยชน์เช่นการผลิตผงปรุงรสอาหารเสริมแร่ธาตุจากก้างปลานิล โดยมานนท์ และคณะ (2551) พบว่าก้างปลานิลผงมีแร่ธาตุหรือเถ้ากว่าร้อยละ 60 โดยมีปริมาณแคลเซียม 295 กรัม/กิโลกรัม มีปริมาณโปรตีนร้อยละ 28 ในก้างปลานิลผงนั้นมีการปนเปื้อนของเหล็กมากที่สุด รองลงมา คือ คอปเปอร์ ตะกั่วปรอทและแคดเมียม ตามลำดับ ซึ่งตะกั่ว ปรอท และแคดเมียม เป็นโลหะหนักที่เป็นอันตรายต่อร่างกายหากได้รับและสะสมเป็นจำนวนมาก การเติมก้างปลาร้อยละ 1 ทำให้มีแคลเซียมเพิ่มขึ้นกว่า 14 เท่า ปริมาณฟอสฟอรัสเพิ่มขึ้นกว่า 2 เท่าเมื่อเปรียบเทียบกับผงปรุงรสทางการค้า ยูวีตัน และคณะ (2550) ศึกษากรรมวิธีในการเตรียมกระดูกปลาสดที่เหมาะสมในผลิตภัณฑ์น้ำพริกตาแดงโดยวิธีการทอดในน้ำมันที่อุณหภูมิ 180 - 190 องศาเซลเซียส นาน 5 นาทีแล้วนำกระดูกมาบดให้ละเอียดพบว่ามีความเหมาะสมเนื่องจากกระดูกมีลักษณะกรอบ บด ได้ง่าย ไม่มีกลิ่นเหม็นคาว สามารถเติมกระดูกปลาได้ร้อยละ 30 และผลิตน้ำพริกตาแดงที่อุณหภูมิ 55 - 60 องศาเซลเซียส นาน 20 นาที

ทางผู้วิจัยเห็นว่าการแปรรูปผลิตภัณฑ์ของชุมชนบางระกำ และพื้นที่ใกล้เคียงมีการแปรรูปน้ำพริกสำเร็จรูปและปลานิลแดดเดียวเป็นจำนวนมากซึ่งมีก้างปลาเหลือทิ้งโดยก้างปลาขนาดเล็กบริเวณพื้นที่ซึ่งจะมีการนำมาทอดกรอบ ส่วนก้างปลาขนาดใหญ่ซึ่งไม่ได้ใช้ประโยชน์ทั้งที่ก้างปลานั้นเป็นแหล่งแคลเซียมที่ดี ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีแนวความคิดในการพัฒนาผลิตภัณฑ์น้ำพริกเสริมแคลเซียมจากก้างปลานิลเพื่อให้ได้น้ำพริกที่มีแคลเซียมสูง เหมาะสำหรับผู้บริโภค และเป็นการใช้ประโยชน์จากของเหลือทิ้งเป็นการลดต้นทุนการผลิตอีกทั้งเป็นการสร้างจุดเด่นให้กับ

ผลิตภัณฑ์โดยการวิจัยนี้จะวิเคราะห์การดำเนินงานของกลุ่มผลิตน้ำพริกโดยเทคนิค SWOT สำนวจความต้องการของผู้บริโภคน้ำพริกและพัฒนาวิธีการผลิตน้ำพริกเสริมแคลเซียมโดยศึกษากรรมวิธีการเตรียมก้างปลาและปริมาณก้างปลาที่เหมาะสมในผลิตภัณฑ์น้ำพริกผัด และศึกษาการเปลี่ยนแปลงของน้ำพริกผัดระหว่างการเก็บรักษา

วิธีการวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นการวิจัยโดยผสมผสานระหว่างการวิจัยเชิงคุณภาพ เชิงสำรวจ และการทดลองปฏิบัติการ และการถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ชุมชน

พื้นที่ที่ใช้ในการวิจัย ชุมชนบางระกำ ต.บางระกำ อ.บางเลน จ.นครปฐม

ประชากรการวิจัย ได้แก่สมาชิกกลุ่มสตรีผู้ผลิตน้ำพริก ต.บางระกำ อ.บางเลน จ.นครปฐม จำนวน 4 คน ประชากรผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 120 คน และผู้ร่วมทดสอบประสาทสัมผัสจำนวน 20 คน ทั้งนี้ผู้ตอบแบบสอบถามและผู้ร่วมทดสอบประสาทสัมผัสเป็นบุคคลทั่วไปที่บริโภคน้ำพริกอยู่แล้ว ได้แก่ นักเรียน นักศึกษา และคนทำงาน โดยมีอายุมากกว่า 15 ปี ขึ้นไป

วัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วยแบบสอบถาม อุปกรณ์ในการผลิตน้ำพริก ได้แก่ หม้อหนึ่ง ความดัน อุปกรณ์งานครัว เครื่องมือสำหรับวิเคราะห์คุณภาพ ได้แก่ เครื่องวัดสี ยี่ห้อ Hunter Lab เตาเผาถ้ำ (Furnace) ยี่ห้อ Carbolite เครื่องวิเคราะห์โปรตีน (Kjeldahl Method) ยี่ห้อ Buchi เครื่องวิเคราะห์ไขมัน (Soxhlet) ยี่ห้อ Buchi เครื่องวิเคราะห์ปริมาณน้ำอิสระ A_w (Water Activity) ยี่ห้อ AQUA LAB

ขั้นตอนการดำเนินการ ประกอบด้วยขั้นตอนดังนี้

1. การวิเคราะห์การดำเนินงาน วิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรคด้วยเทคนิค SWOT ของกลุ่มผลิตน้ำพริกชุมชนบางระกำ โดยการสนทนาและสัมภาษณ์กลุ่มสตรีผู้ผลิตน้ำพริก ต.บางระกำ อ.บางเลน จ.นครปฐม จำนวน 4 คน และสมาชิกกลุ่มสตรีอื่นอีก 9 กลุ่ม จำนวนประมาณ 30 คน ในการระดมความคิด และวิเคราะห์ตนเอง
2. สำนวจความต้องการของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์น้ำพริกเสริมแคลเซียม โดยใช้แบบสอบถามผู้บริโภคจำนวน 120 คน ซึ่งเป็นบุคคลทั่วไปที่บริโภคน้ำพริก อายุตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไป ในการเก็บข้อมูลด้วย

จาก 3 สถานที่เพื่อให้ได้กลุ่มตัวอย่างที่มีความหลากหลายคือ 1) มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม 2) ตลาดนัดวัดใหม่ปิ่นเกลียว 3) ห้างเทศโก้โลตัสสาขานครปฐม และวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามเป็นร้อยละ

3. ศึกษาวิธีการเตรียม

ก้างปลาชนิด ก้างปลาชนิดที่เหลือจากการผลิตปลาชนิดแดดเดียว นำมาแยกเอาครีบ หาง หัว และเครื่องในออก ล้างให้สะอาด เตรียม 3 วิธี คือ 1) ก้างปลาชนิดทอด นำก้างปลา

มาหนึ่งด้วยหม้อหนึ่งความดันนาน 90 นาที ทำแห้งและนำไปทอด แล้วนำก้างปลาที่ได้ไปทอด 2) ก้างปลาชนิดผึ่ง นำก้างปลาหนึ่งด้วยหม้อหนึ่งความดันนาน 90 นาที ทำแห้งแล้วนำก้างปลาที่ได้ไปทอดด้วยเครื่องอบของแห้ง ร้อนผ่านตะแกรงขนาด 35 เมช และ 3) ก้างปลาชนิดหนึ่งความดัน นำก้างปลาหนึ่งด้วยหม้อหนึ่งความดันนาน 150 นาที แล้วนำไปทอดด้วยเครื่องอบ นำก้างปลาที่เตรียมได้ มาตรวจสอบคุณภาพทางกายภาพได้แก่ปริมาณน้ำอิสระ (Water Activity; A_w) และค่าสี และวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมีได้แก่โปรตีน ไขมัน ความชื้น เถ้า ตามวิธี A.O.A.C. (2000) และส่งตัวอย่างวิเคราะห์แคลเซียม ตามวิธี In-house method on A.O.A.C (2005) 984.27, by ICP-OES

4. ศึกษาปริมาณก้างปลาที่เหมาะสมในผลิตภัณฑ์

น้ำพริก ทำการทดลองผลิตน้ำพริกผัดสูตรควบคุมประกอบด้วยพริกแห้งเม็ดใหญ่ร้อยละ 8.42 หัวหอมร้อยละ 26.55 กระเทียมร้อยละ 24.14 น้ำมะขามเปียกร้อยละ 15.91 น้ำปลาร้อยละ 7.40 กะปิร้อยละ 2.59 น้ำตาลปีบร้อยละ 14.99 การเตรียมวัตถุดิบโดยการนำพริกแห้งเม็ดใหญ่แกะเม็ดออกแล้วทอด ซอยหัวหอม กระเทียมแล้วเจียวให้เหลืองกรอบ นำส่วนผสมทั้งหมดใส่ครกหรือเครื่องปั่นผสมบดให้ละเอียด นำน้ำพริกที่บดแล้วไปผัด เติมน้ำมะขามเปียก น้ำตาลปีบ น้ำปลาลงไป ผัดด้วยไฟอ่อนอุณหภูมิประมาณ 60 องศาเซลเซียส นาน 20 นาที บรรจุในขวดแก้วขณะร้อนและปิดฝา นำขวดไปวางไว้ในน้ำเย็น สำหรับสูตรที่เติมก้างปลาใส่ก้างปลาพร้อมกับส่วนผสมอื่น โดยปริมาณ



ถ่ายทอดเทคนิคการผลิตน้ำพริกเสริมแคลเซียมให้กับกลุ่มผู้ผลิตน้ำพริกตำบลบางระกำ

ก้างปลาชนิดทอดและก้างปลาชนิดผึ่งเตรียมร้อยละ 20 30 และ 40 ก้างปลาชนิดหนึ่งเตรียมร้อยละ 50 60 และ 70

5. ทดสอบการยอมรับของผู้บริโภคโดยการทดสอบทางประสาทสัมผัส ใช้ผู้ทดสอบ จำนวน 20 คน ซึ่งเป็นบุคคลทั่วไปที่บริโภคน้ำพริก ทดสอบโดยวิธีการให้คะแนนความชอบแบบ 9 ระดับ (9-Point Hedonic Scale) โดยทดสอบปัจจัยคุณภาพทางด้านสี กลิ่น (กลิ่นเครื่องเทศและกลิ่นคาว) รสชาติ เนื้อสัมผัส (ความเหนียวข้นและสิ่งตกค้างหลังจากการชิม) และความชอบโดยรวม นำน้ำพริกสูตรที่เหมาะสมที่สุดมาตรวจสอบคุณภาพทางกายภาพได้แก่ ค่าปริมาณน้ำอิสระ และวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมีได้แก่ปริมาณโปรตีน ไขมัน ความชื้น เถ้า และแคลเซียม

6. ศึกษาการเปลี่ยนแปลงของน้ำพริกระหว่างการเก็บรักษา นำน้ำพริกสูตรที่เหมาะสมที่สุดมาผลิตตามวิธีดังกล่าว 4 และทำการบรรจุขณะร้อนลงในภาชนะบรรจุ 2 ชนิดคือ ขวดแก้วฝาโลหะขนาด 7 ออนซ์ บรรจุ 200 กรัม และกระปุกพลาสติกชนิดโพลีโพรพิลีนขนาดบรรจุ 70 กรัม เก็บรักษาน้ำพริกผัดที่อุณหภูมิห้อง นำมาวิเคราะห์คุณภาพต่างๆ 1 สัปดาห์ เป็นเวลา 4 สัปดาห์ โดยวิเคราะห์หาจำนวนจุลินทรีย์ทั้งหมด Staphylococcus aureus, E.coli, ยีสต์ และรา ตามวิธี FAO (1992) วัดค่าปริมาณน้ำอิสระและเปรียบเทียบผลของระยะเวลาการเก็บรักษาต่อคุณภาพน้ำพริก

7. การถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ชุมชน โดยถ่ายทอด

ความรู้ให้กลุ่มผลิตน้ำพริกชุมชนบางระกำ ในรูปแบบการปฏิบัติร่วมกัน โดยมีทีมวิจัย และมีการจัดกิจกรรมส่งมอบผลงานต้นแบบผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ โดยมีการเชิญชุมชนอื่นที่สนใจเข้าร่วมกิจกรรม

8. การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปโดยทดสอบความแปรปรวน (ANOVA) ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 และทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยโดย DMRT

ผลการวิจัย

1. การวิเคราะห์การดำเนินงาน วิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรคด้วยเทคนิค SWOT ของกลุ่มผลิตน้ำพริกชุมชนบางระกำ

จากการสนทนาและสัมภาษณ์กลุ่มสตรีบางระกำ พบว่าจุดแข็ง (Strength) ของกลุ่มคือ ผลิตภัณฑ์น้ำพริกของกลุ่มเป็นที่ยอมรับของผู้บริโภคในชุมชน กลุ่มสตรีมีทักษะในการแปรรูปผลิตภัณฑ์เป็นอย่างดี มีวัตถุดิบในชุมชน ซึ่งหาซื้อได้ง่าย น้ำพริกเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีอายุการเก็บรักษานาน จุดอ่อน (Weakness) คือ มีผลิตภัณฑ์น้ำพริกจำหน่ายทั่วไป ยังขาดเอกลักษณ์/จุดเด่นของผลิตภัณฑ์ และยังไม่ได้อยู่ในชุมชนเท่านั้น รูปแบบการบรรจุจำหน่ายยังไม่ได้มาตรฐาน ขาดการควบคุมคุณภาพด้านการผลิต การผลิตไม่ต่อเนื่อง ทั้งนี้เนื่องจากการตลาดยังแคบ ขาดเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ช่วยทุ่นแรงในการผลิต และกลุ่มแม่บ้านมีภาระรับผิดชอบอื่นในครอบครัว โอกาส (Opportunity) ของกลุ่มคือ ได้รับการสนับสนุนจาก อบต.บางระกำ ผลิตภัณฑ์เป็นที่ยอมรับของผู้บริโภคอยู่แล้ว การสร้างจุดเด่นให้กับผลิตภัณฑ์ ให้มีความแตกต่างจากผลิตภัณฑ์น้ำพริกทั่วไป และสอดคล้องกับความต้องการของผู้บริโภค ที่ใส่ใจกับสุขภาพจะทำให้สามารถขยายตลาดได้ นอกจากนี้ชุมชนบางระกำอยู่ใกล้กับตลาดน้ำลำพญา ซึ่งเป็นสถานที่ท่องเที่ยวที่สำคัญ จึงเป็นสถานที่จำหน่ายได้อย่างดี อุปสรรค (Threat) น้ำพริกมีผู้จำหน่ายทั้งรายเล็ก และรายใหญ่เป็นจำนวนมาก ยังขาดช่องทางการจำหน่ายที่ชัดเจน วัตถุดิบในการผลิตน้ำพริกเช่น พริกแห้ง หัวหอม และกระเทียม ในบางช่วงมีราคาค่อนข้างแพง ซึ่งจะทำให้ต้นทุนการผลิตสูงขึ้น ทั้งนี้มีข้อที่ควรพิจารณาในการดำเนินงาน ดังนี้ การพัฒนาผลิตภัณฑ์ต้องสอดคล้องกับบริบทของชุมชน วิธีการผลิต เทคนิคการผลิต จะต้องเหมาะสมกับ

อุปกรณ์และเครื่องมือที่มีอยู่ สามารถหาวัตถุดิบได้ง่าย ไม่เพิ่มต้นทุนในการผลิต และต้องให้ความรู้กับผู้ผลิตเพื่อให้เข้าใจลักษณะเด่นของผลิตภัณฑ์ตนเอง จากการสัมภาษณ์กลุ่มผลิตน้ำพริกพบว่าน้ำพริกที่ผลิตเป็นประจำได้แก่น้ำพริกผัด และน้ำพริกตาแดง อาจมีน้ำพริกปลาคุบบ้าง โดยทางกลุ่มใช้เนื้อปลาคุบและก้างปลาบริเวณครีบ ซึ่งทางคณะผู้วิจัยเห็นว่าชุมชนบางระกำมีกลุ่มแปรรูปปลานิลแดดเดียว ซึ่งก้างปลาที่เหลือจากการแปรรูปไม่ได้ใช้ประโยชน์แต่อย่างใด ทางผู้วิจัยและกลุ่มผู้ผลิตน้ำพริกจึงเห็นว่าน่าจะนำก้างปลานิลที่เหลือจากกลุ่มปลานิลแดดเดียวมาใช้ในผลิตภัณฑ์น้ำพริกเพื่อพัฒนาเป็นน้ำพริกเสริมแคลเซียม

2. สำรวจความต้องการผู้บริโภคต่อผลิตภัณฑ์น้ำพริกเสริมแคลเซียม

โดยใช้แบบสอบถามจำนวน 120 คน พบว่าเป็นเพศหญิงร้อยละ 61.7 และเพศชายร้อยละ 38.3 ส่วนใหญ่อายุ 16-25 ปี ร้อยละ 33.3 อายุมากกว่า 25 ปี ร้อยละ 66.7 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นนักเรียน นักศึกษา ร้อยละ 34.2 ว่างงาน/มีอาชีพร้อยละ 63.4 กลุ่มตัวอย่างนิยมบริโภคน้ำพริกเผาร้อยละ 19.4 รองลงมาน้ำพริกเมงดา น้ำพริกตาแดง น้ำพริกผัด น้ำพริกนรก และน้ำพริกปลาอย่าง ร้อยละ 18.7 16.1 12.5 11.4 และ 10.6 ตามลำดับ ปัจจัยที่ผู้บริโภคใช้ในการตัดสินใจเลือกซื้อน้ำพริก 3 ปัจจัยแรกคือ ด้านรสชาติร้อยละ 67.5 สองปัจจัยถัดมาคือราคาไม่แพงร้อยละ 35.8 และหาซื้อได้สะดวกร้อยละ 32.5 สถานที่ที่ผู้บริโภคนิยมเลือกซื้อน้ำพริกมากที่สุดคือตลาดสดร้อยละ 49.2 รองลงมาคือซูเปอร์มาร์เก็ต ร้อยละ 28.3 ร้านขายของชำ ร้อยละ 11.7 ซึ่งข้อมูลนี้จะเป็นประโยชน์ต่อการกระจายสินค้าน้ำพริก ซื้อน้ำพริกตามความชอบของตนเองร้อยละ 70.8 และเลือกซื้อตามความชอบของสมาชิกในครอบครัวร้อยละ 25 ภาชนะบรรจุน้ำพริกที่เลือกซื้อคือกระปุกพลาสติกถึงร้อยละ 47.5 รองลงมาคือขวดแก้วร้อยละ 32.5 ขอแนะนำที่ผู้บริโภคนำเสนอในการพัฒนาผลิตภัณฑ์น้ำพริก ประการแรกคือด้านคุณค่าทางโภชนาการ ร้อยละ 33.0 พัฒนาด้านคุณภาพสินค้าร้อยละ 25.1 ระดับความเผ็ดของน้ำพริกที่ผู้บริโภคต้องการพบว่าความเผ็ดปานกลาง ร้อยละ 53.3 ระดับความเผ็ดค่อนข้างมากร้อยละ 21.7 หากมีน้ำพริกเสริมแคลเซียมจำหน่ายเลือกซื้อน้ำพริกเสริมแคลเซียมถึงร้อยละ 85.0

3. คุณสมบัติของก้างปลาที่เตรียมโดยวิธีต่างๆ

สีของก้างปลาผงมีค่าความสว่าง (L^*) สูงกว่าก้างปลาหนึ่งและก้างปลาทอด ก้างปลาทอด และก้างปลาผงมีลักษณะแห้ง มีความชื้นร้อยละ 3.17 ± 0.30 และ 2.16 ± 0.15 ตามลำดับ ส่วนก้างปลาหนึ่งมีลักษณะเปียกชื้น มีความชื้นร้อยละ 47.47 ± 0.04 (ตารางที่ 1) ค่าปริมาณน้ำอิสระของก้างปลาหนึ่งสูงกว่าก้างปลาทอด และ ก้างปลาผง ซึ่งสอดคล้องกับค่าความชื้นของก้างปลา

องค์ประกอบทางเคมีของก้างปลาที่มากที่สุดถ้าไม่นับรวมความชื้นคือ เถ้า ซึ่งเป็นส่วนของแร่ธาตุ รองลงมาคือโปรตีนและไขมันตามลำดับ โดยปริมาณเถ้าในก้างปลานิลผงมีปริมาณเถ้าสูงกว่าก้างปลาทอดและก้างปลาหนึ่งโดยมีปริมาณเถ้าร้อยละ 56.61 ± 1.08 , 42.92 ± 1.15 และ 33.16 ± 0.79 ตามลำดับ ปริมาณแคลเซียมในก้างปลาผงสูงกว่าก้างปลาทอดและก้างปลาหนึ่ง โดยมีปริมาณแคลเซียม



ก้างปลานิลที่เหลือจากการทำปลานิลแดดเดียว และก้างปลาที่เตรียมไว้เพื่อใช้ในการผลิตน้ำพริก

เท่ากับ 22.58 ± 0.03 , 22.43 ± 0.07 และ 12.12 ± 0.01 กรัมต่อน้ำหนักของก้างปลา 100 กรัม (ฐานแห้ง) ตามลำดับ ปริมาณโปรตีนในก้างปลาทอดสูงกว่าก้างปลาผงและก้างปลาหนึ่ง โดยมีปริมาณโปรตีนร้อยละ 44.44 ± 5.05 , 34.69 ± 5.05 และ 8.75 ± 1.75 ตามลำดับ ปริมาณไขมันในก้างปลาทอดสูงกว่าก้างปลาผงและก้างปลาหนึ่งโดยมีปริมาณไขมันร้อยละ 14.15 ± 0.08 , 7.32 ± 2.05 และ 5.85 ± 1.08 ตามลำดับ

ตารางที่ 1 องค์ประกอบเคมีและคุณสมบัติทางกายภาพของก้างปลานิลที่เตรียมโดยวิธีต่างๆ สำหรับเติมในน้ำพริก

	วิธีการเตรียมก้างปลานิล		
	SDF	SD	S
A_w	$0.20^a \pm 0.01$	$0.36^b \pm 0.05$	$1.00^c \pm 0.00$
ค่าความสว่าง (L^*)	$48.26^a \pm 0.08$	$78.55^c \pm 0.30$	$51.10^b \pm 0.51$
ค่าสีแดง (a^*)	$0.24^a \pm 0.02$	$0.93^b \pm 0.02$	$2.95^c \pm 0.31$
ค่าสีเหลือง (b^*)	$19.38^b \pm 0.30$	$18.14^a \pm 0.33$	$18.70^{ab} \pm 0.76$
โปรตีน (%wb)	$44.44^b \pm 5.05$	$34.69^b \pm 5.05$	$8.75^a \pm 1.75$
ไขมัน (%wb)	$14.15^c \pm 0.08$	$7.32^b \pm 2.05$	$5.85^a \pm 1.08$
ความชื้น (%wb)	$3.17^b \pm 0.30$	$2.16^a \pm 0.15$	$47.47^c \pm 0.04$
เถ้า (%wb)	$42.92^b \pm 1.15$	$56.61^c \pm 1.08$	$33.16^a \pm 0.79$
แคลเซียม (g/100g) (%db)	$22.34^b \pm 0.07$	$22.58^c \pm 0.03$	$12.12^a \pm 0.01$

ค่าเฉลี่ย \pm ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน จากการวิเคราะห์ตัวอย่าง 3 ครั้ง ตัวอักษร ^{a, b, c} ที่แตกต่างในแนวนอนแสดงความแตกต่างทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ ($P \leq 0.05$)

SDF คือ ก้างปลานิลทอด SD คือ ก้างปลานิลผง S คือ ก้างปลานิลหนึ่งความดัน

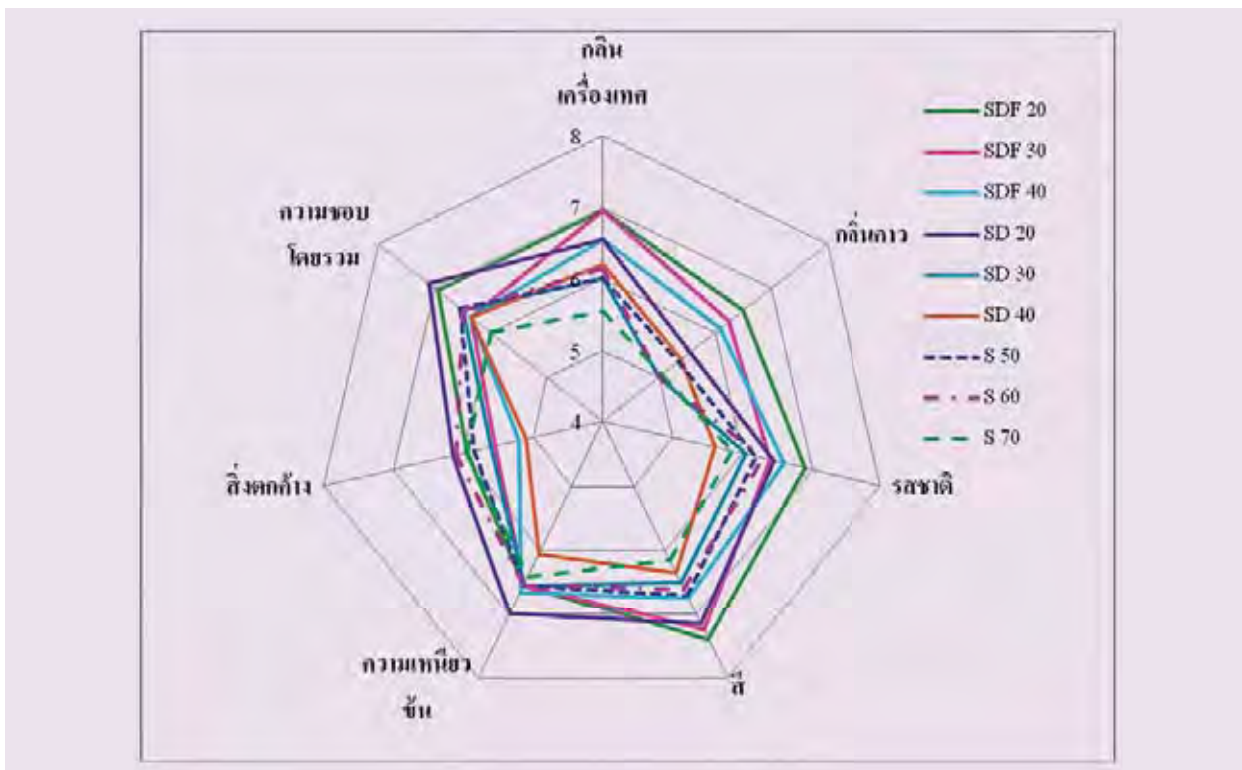
4. ศึกษาปริมาณก้างปลาที่เหมาะสมในผลิตภัณฑ์น้ำพริกผัด

การเติมก้างปลาแต่ละชนิดเพื่อให้ น้ำพริกมีปริมาณแคลเซียมใกล้เคียงกัน ก้างปลาทอดและก้างปลาผงมีความชื้นต่ำ (ร้อยละ 2.16-3.17) เติมนลงในน้ำพริกร้อยละ 20 30 และ 40 (%wb) ก้างปลานึ่งซึ่งมีความชื้นสูง (ร้อยละ 47.47) เติมนลงในน้ำพริกร้อยละ 50 60 และ 70 (%wb) จึงนำก้างปลาปริมาณดังกล่าวเติมนลงในน้ำพริกผัดเพื่อเสริมแคลเซียมจากก้างปลาให้มีปริมาณมากที่สุด น้ำพริกผัดทั้ง 9 สูตรทำการผัดที่อุณหภูมิ 60 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 20 นาที พบว่าน้ำพริกผัดที่ได้มีค่าปริมาณน้ำอิสระอยู่ระหว่าง 0.63–0.64 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน 321/2547 ที่ระบุว่าน้ำพริกผัดควรมีปริมาณค่าปริมาณน้ำอิสระไม่เกิน 0.86 ซึ่งค่าปริมาณน้ำอิสระเป็นปัจจัยสำคัญในการคาดคะเนอายุการเก็บรักษาและเป็นตัวบ่งชี้ถึงความปลอดภัยจากจุลินทรีย์

5. ทดสอบการยอมรับของผู้บริโภคโดยการทดสอบทางประสาทสัมผัส

ผลการทดสอบดังภาพที่ 2 จะพบว่าน้ำพริกที่เติมก้างปลาแต่ละชนิดในปริมาณต่างๆ คะแนนความชอบด้านกลิ่นเครื่องเทศมากกว่า 6 ขึ้นไป ยกเว้นน้ำพริกผัดที่เติมก้างปลานึ่งร้อยละ 70 ส่วนกลิ่นคาวพบว่าน้ำพริกที่เติมก้างปลาทอดมีคะแนนความชอบมากกว่า 6 แสดงว่ามีกลิ่นคาว

น้อยซึ่งมีคะแนนความชอบมากกว่าน้ำพริกที่เติมก้างปลาผงและก้างปลานึ่ง โดยผู้บริโภคให้ความคิดเห็นเพิ่มเติมว่าน้ำพริกที่เติมก้างปลานึ่งมีกลิ่นคาวค่อนข้างมากจึงทำให้มีคะแนนความชอบต่ำ ส่วนน้ำพริกที่เติมก้างปลาทอดจะมีกลิ่นหอม ความชอบด้านกลิ่นเครื่องเทศและกลิ่นความมีแนวโน้มลดลงเมื่อเพิ่มปริมาณก้างปลา ความชอบด้านรสชาติดี และความขึ้นเหนียวของน้ำพริกที่เติมก้างปลาแต่ละชนิดมีคะแนนความชอบมากกว่า 6 ขึ้นไป ยกเว้นคะแนนความชอบด้านรสชาติของน้ำพริกที่เติมก้างปลาผงร้อยละ 40 และก้างปลานึ่งร้อยละ 70 ที่มีคะแนนต่ำลง ส่วนคะแนนความชอบด้านสิ่งตกค้างหลังจากการชิมทุกตัวอย่างมีคะแนนความชอบมากกว่า 5 โดยตัวอย่างน้ำพริกที่เติมก้างปลาผงพบว่าเมื่อเติมก้างปลาเพิ่มขึ้นจะทำให้ค่าคะแนนสิ่งตกค้างหลังจากการชิมลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p \leq 0.05$) โดยผู้บริโภคให้ความเห็นเพิ่มเติมว่ารู้สึกเป็นทรายตกค้างในปาก น้ำพริกผัดเสริมแคลเซียมจากก้างปลาทั้ง 9 ตัวอย่างเมื่อเติมก้างปลาแต่ละชนิดในปริมาณที่แตกต่างกันพบว่าความชอบโดยรวมไม่แตกต่างกัน ($p \leq 0.05$) ยกเว้นน้ำพริกที่เติมก้างปลาผงร้อยละ 30 และ 40 ที่มีคะแนนต่ำลงซึ่งสอดคล้องกับคะแนนสิ่งตกค้างหลังการชิม ค่าคะแนนความชอบโดยรวมของน้ำพริกที่เติมก้างปลานึ่งจะมีคะแนนต่ำกว่าน้ำพริกที่เติมก้างปลาทอดและก้างปลาผงทั้งนี้สอดคล้องกับคะแนนของกลิ่นคาว



ภาพที่ 2 ผลการทดสอบทางประสาทสัมผัสของน้ำพริก

เมื่อพิจารณาถึงวัตถุประสงค์ที่จะเพิ่มปริมาณแคลเซียมให้มากที่สุดร่วมกับผลการทดสอบการยอมรับของผู้บริโภคจากค่าคะแนนความชอบ และความคิดเห็นเพิ่มเติมผู้วิจัยจึงเลือกน้ำพริกที่เติมก้างปลาทอดร้อยละ 40 เป็นสูตรที่เหมาะสมที่สุดเพื่อนำมาวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมีและศึกษาการเปลี่ยนแปลงระหว่างการผลิต ซึ่งผลวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมีดังตารางที่ 2 พบว่ามีปริมาณน้ำอิสระ 0.63 ± 0.01 โปรตีนร้อยละ 34.14 ± 1.52 ไขมันร้อยละ 3.25 ± 0.26 ความชื้นร้อยละ 14.24 ± 0.25 เถ้าร้อยละ 19.45 ± 1.19 และมีปริมาณแคลเซียม 8,942 มิลลิกรัมต่อน้ำพริกผัด 100 กรัม ถ้าคิดเป็นต่อหนึ่งหน่วยบริโภค 30 กรัม หรือ 1 ซ้อนโต๊ะ จะมีโปรตีน ไขมัน ความชื้น เถ้าร้อยละ 10.24 0.98 4.27 5.84 และมีแคลเซียม 2,683 มิลลิกรัม

6. ศึกษาการเปลี่ยนแปลงระหว่างการเก็บรักษา

จากการเก็บรักษาน้ำพริกผัดเสริมแคลเซียมจากก้างปลานิลทอดร้อยละ 40 ในภาชนะ 2 ชนิดคือ ขวดแก้ว และกระปุกพลาสติกชนิดโพลีโพรพิลีน เป็นเวลา 4 สัปดาห์ ค่าปริมาณน้ำอิสระของน้ำพริกที่ 0.63 ไม่มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคือไม่เกิน 0.86 สีไม่เปลี่ยนแปลง น้ำพริกที่เก็บในขวดแก้วมีคุณภาพด้านสีไม่แตกต่างกับผลิตภัณฑ์ที่เก็บในกระปุกพลาสติก ปริมาณจุลินทรีย์ของน้ำพริกในภาชนะบรรจุทั้งสองชนิด พบว่าปริมาณยีสต์และราพบน้อยกว่า $< 10^2$ (CFU/g) ปริมาณจุลินทรีย์ทั้งหมดพบน้อยกว่า $< 10^3$ (CFU/g) สแตฟฟีโลคอคคัส ออเรีย คอลิฟอร์ม และเอสเชอริเชีย โคลิ พบน้อยกว่า < 30 (MPN/g)

ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน เรื่องผลิตภัณฑ์น้ำพริกผัด

7. การถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ชุมชน

ถ่ายทอดความรู้ให้กับสมาชิกกลุ่มผลิตน้ำพริกชุมชนบางระกำ จำนวน 5 ราย ดังภาพที่ 3-4 โดยมีทีมวิจัยให้คำแนะนำกับสมาชิกของกลุ่ม ทุกขั้นตอนตั้งแต่การเตรียมก้างปลา และสูตรการผลิตอย่างใกล้ชิด เพื่อให้ผลิตภัณฑ์สามารถเก็บรักษาได้นานและมีคุณภาพ จำเป็นต้องให้ความสำคัญในเรื่องของความสะอาดในทุกขั้นตอนการผลิตเนื่องจากวัตถุดิบในการทำน้ำพริกเป็นวัตถุดิบทางการเกษตรที่ค่อนข้างมีการปนเปื้อนสูง ดังนั้นจะต้องล้างทำความสะอาดวัตถุดิบ ส่วนพริก หอม กระเทียม และกะปิ ควรนำไปทอดหรือคั่วให้สุก ในการผัดน้ำพริกมีความสำคัญนอกจากทำให้น้ำพริกมีกลิ่นรส และลักษณะที่ต้องการแล้ว ยังเป็นการฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ และควรผัดน้ำพริกให้แห้งเพื่อที่จะลดความชื้นให้น้อยลงจะทำให้เก็บรักษาได้นาน สำหรับภาชนะบรรจุและฝาควรลวกน้ำร้อนหรือล้างผึ่งให้แห้งก่อนที่จะบรรจุ และควรบรรจุน้ำพริกขณะที่ยังร้อนอยู่และปิดฝา หลังจากนั้นควรทำให้เย็นอย่างรวดเร็วโดยอาจนำภาชนะที่บรรจุน้ำพริกแล้วแช่ในน้ำเย็นที่สะอาดหรืออาจใช้ลมเป่า และมีการทำตัวอย่างฉลาดน้ำพริก นอกจากนั้นมีการจัดกิจกรรมส่งมอบผลงานต้นแบบ ที่มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม โดยมีกลุ่มชุมชนบางหลวง ร.ศ. 112 อ.บางเลน จ.นครปฐม เข้าร่วม และพร้อมทำเล่มสรุปโครงการการพัฒนาผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์สำหรับชุมชนบางระกำเพื่อเผยแพร่

ตารางที่ 2 คุณค่าทางโภชนาการของน้ำพริกผัดเสริมแคลเซียมจากก้างปลานิลทอดร้อยละ 40 (mean \pm SD, n=3)

	ต่อ 100 กรัม	ปริมาณต่อ 1 หน่วยบริโภค
โปรตีน	34.14 \pm 1.52	10.24
ไขมัน	3.25 \pm 0.26	0.98
ความชื้น	14.24 \pm 0.25	4.27
เถ้า (%wb)	19.45 \pm 1.19	5.84
แคลเซียม	8,942	2,683



ผลิตภัณฑ์น้ำพริกและฉลากบรรจุภัณฑ์น้ำพริกเสริมแคลเซียมจากก้างปลานิล

อภิปรายผล

การสร้างจุดเด่นให้กับน้ำพริกของกลุ่มโดยการใช้อ้างปลานิลที่เหลือทิ้งจากกลุ่มปลานิลแคดเดียมมาเป็นแหล่งแคลเซียมในการผลิตน้ำพริกแคลเซียมสูง โดยน้ำพริกที่ผลิตควรมีความเผ็ดปานกลาง บรรจุในกระปุกพลาสติกหรือขวดแก้ว ในการจำหน่ายควรให้ผู้ซื้อได้ชิมผลิตภัณฑ์ และบอกให้ผู้ซื้อทราบถึงจุดเด่นของผลิตภัณฑ์/ประโยชน์ของแคลเซียม การเตรียมก้างปลาโดยวิธีการทอดมีความเหมาะสมเนื่องจากก้างปลาทอดมีกลิ่นคาวน้อยและมีกลิ่นหอม ก้างปลาไม่แข็ง วิธีการนึ่งก้างปลามีกลิ่นคาวมาก ก้างปลาผงมีกลิ่นคาวและแข็งมากเมื่อรับประทานทำให้รู้สึกสากคอ ก้างปลาหนึ่งมีโปรตีนต่ำเนื่องจากมีความชื้นสูงถึงร้อยละ 47.47 ± 0.04 จึงทำให้ปริมาณโปรตีนมีน้อยกว่าในก้างปลาชนิดอื่น ๆ ก้างปลาทอดผ่านการทอดใช้น้ำมันเอาไว้มาก

คณะผู้วิจัย:

1. ขวัญใจ พรหมเพียงช้าง
2. ภักจิรา เกตุแก้ว
3. อรสา อ่อนสดทวิชัย

นักศึกษาโปรแกรมวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร
นักศึกษาโปรแกรมวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร
นักศึกษาโปรแกรมวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

แหล่งเงินทุน : มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม และองค์การบริหารส่วนตำบลบางระกำ

จึงทำให้มีปริมาณไขมันสูง ปริมาณก้างปลาทอดที่ร้อยละ 40 ทำให้น้ำพริกผัด มีปริมาณแคลเซียม 8,942 มิลลิกรัมต่อน้ำพริก 100 กรัม ซึ่งเพียงพอต่อความต้องการในแต่ละวัน โดยปริมาณแคลเซียมอ้างอิงที่ควรได้รับประมาณ 800 มิลลิกรัม/วัน ภาชนะบรรจุ 2 ชนิดคือ ขวดแก้ว และกระปุกพลาสติกโพลีโพรพิลีน สามารถรักษาคุณภาพน้ำพริกได้ไม่แตกต่างกัน

และน้ำพริกที่ผลิตได้มีความปลอดภัยต่อการบริโภค ทั้งนี้ขวดแก้วมีต้นทุนขวดละประมาณ 6 บาท ส่วนกระปุกพลาสติกราคาประมาณ 2.50 บาท

การนำองค์ความรู้ไปใช้ประโยชน์

มีการนำไปใช้ในการพัฒนาน้ำพริกอีก 3 สูตร รวมเป็น 4 สูตรได้แก่ น้ำพริกผัด น้ำพริกปลาช่อน น้ำพริกตาแดง และน้ำพริกนรก โดยมีการอบรมวิธีการผลิตน้ำพริกทั้ง 4 สูตร ในช่วงของการถ่ายทอดเทคโนโลยีให้กับสมาชิกกลุ่มผลิตน้ำพริก และได้มอบสูตรน้ำพริก รวมถึงเทคนิควิธีการผลิตต่างๆ รวบรวมไว้ในเล่มสรุปโครงการการพัฒนาผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์สำหรับชุมชนบางระกำ และมอบให้กับ อบต.บางระกำไว้ เพื่อใช้เผยแพร่ต่อสมาชิกที่สนใจต่อไป

บรรณานุกรม

- สมร ศิริอรุณ และสุเชษฐ์ สมุหเสนีโต. 2549. การศึกษาการพัฒนาผลิตภัณฑ์น้ำพริกเพื่อสุขภาพ. [ออนไลน์]. แหล่งที่มา: http://www.irpus.or.th/project_file/2549_2007-08-02_I24903070_F23.pdf.
- สถาบันโภชนาการ. 2543. โครงการอบรมวิชาการเรื่องโภชนาการทันยุค. มหาวิทยาลัยมหิดล. นครปฐม.
- เบญจางค์ วิริยะจิตต์. 2547. แคลเซียมในน้ำพริก ผักจิ้ม และเครื่องแนม. วิทยานิพนธ์กหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- กรมประมง. 2554. สถิติการประมงแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2552. กลุ่มวิจัยและวิเคราะห์สถิติการประมง ศูนย์สารสนเทศกรมประมง. เอกสารฉบับที่ 9/2554. [ออนไลน์]. แหล่งที่มา: <http://www.fisheries.go.th>.
- ยวรัตน์ สพฤกษ์ คันศนีย์ หมัดหมะ และธิดิมา จันทโกศล. 2550. การพัฒนาผลิตภัณฑ์น้ำพริกตาแดงโดยการเติมกระดูกปลาเพื่อเป็นแหล่งแคลเซียม.[ออนไลน์]. แหล่งที่มา: http://www.irpus.or.th/project_file/2550_2008-07-01_F057_I250A10019_Complete.pdf.
- สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม. 2547. มาตรฐานผลิตภัณฑ์น้ำพริกผัด (มผช.321/2547). กระทรวงอุตสาหกรรม. กรุงเทพฯ.
- กองโภชนาการ. 2546. ปริมาณสารอาหารอ้างอิงที่ควรได้รับประจำวันสำหรับคนไทย พ.ศ. 2546. กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข.
- Phiraphinyo. P., S.Taepakpurehat, P. Lakkanatinaporn, W. Suntornsuk and Suntornsuk L. 2006. **Physical and chemical properties of fish and chicken bone as calcium source for mineral supplements.** Journal of Science and Technology. 28(2):327-335.
- Petenuci. M.E, F.B. Stevanato, J.E.L.Visentainer, M. Matsushita, E. E.Garcia, N. E. de Souza, and Visentainer J.V. 2008. **Fatty acid concentration, proximate composition, and mineral composition in fishbone flour of Nile Tilapia.** Organo Oficial de la sociedad Latinoamericana de Nutrición. 58 (1):87-90.
- AOAC. 2000. **Official Methods of Analysis.** The Association of Official Analytical Chemists 16th ed, Washington D.C.
- FAO. 1992. **Manual of Food Control 14/4 I Microbiological analysis.** Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome.

บทปริทัศน์

การพัฒนาผลิตภัณฑ์น้ำพริกเสริมแคลเซียมสูงจากก้างปลานิลสำหรับชุมชนบางระกำ

โดย อาจารย์ ปราโมทย์ ธรรมรัตน์

สถาบันค้นคว้าพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

จากการที่องค์การบริหารส่วนตำบลบางระกำ อ.บางเลน จ.นครปฐม มีนโยบายที่จะพัฒนาศักยภาพด้านการผลิตสินค้าของกลุ่มสตรีชุมชนบางระกำ จำนวน 10 กลุ่ม ได้แก่ 1) กลุ่มสบู่สมุนไพร 2) กลุ่มผลิตภัณฑ์สปา 3) กลุ่มปุ๋ยจากมูลไส้เดือน 4) กลุ่มดอกไม้ประดิษฐ์จากใยบัว 5) กลุ่มดอกไม้จันทร์ 6) กลุ่มไข่เค็มสมุนไพรพอกดิน 7) กลุ่มน้ำมะเขือเทศราชินี 8) กลุ่มเครื่องทรงกรอบ 9) กลุ่มปลานิลแดดเดียว และ 10) กลุ่มน้ำพริก

หลังจากลงพื้นที่ที่มวิจัยของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ได้เน้นการทำวิจัยเพื่อพัฒนากลุ่มน้ำพริก โดยทำการพัฒนาผลิตภัณฑ์น้ำพริกเสริมแคลเซียมสูงจากก้างปลานิลสำหรับชุมชนบางระกำ

จุดเด่นของการวิจัยนี้ และสิ่งที่เกี่ยวข้องได้แก่

1. มีการนำก้างปลานิล ซึ่งเป็นวัสดุ (เหลือใช้) ที่จากกลุ่มปลานิลแดดเดียวมาใช้ประโยชน์ โดยองค์ความรู้ที่สำคัญ จากงานวิจัยนี้ คือ วิธีการเตรียมก้างปลานิลที่เหมาะสมต่อการนำไปใช้ในการผลิตน้ำพริกเสริมแคลเซียม ซึ่งมีการเตรียม 3 วิธี ได้แก่ การทอด การบดเป็นผง และการนึ่งความดัน ตลอดจนองค์ประกอบทางเคมีของก้างปลา และปริมาณก้างปลาที่เหมาะสมในผลิตภัณฑ์น้ำพริก โดยทำการทดลองผลิตน้ำพริกสด

2. เป็นการสร้างความแตกต่างของผลิตภัณฑ์ ซึ่งสามารถนำมาใช้เป็นจุดขาย ดึงดูดความสนใจของผู้บริโภค

3. เป็นการสร้างมูลค่าเพิ่มแก่ผลิตภัณฑ์น้ำพริก และผลการถ่ายทอดเทคโนโลยี กลุ่มผลิตน้ำ

พริกได้ผลิตภัณฑ์ตัวใหม่ของกลุ่ม ซึ่งมีความแปลกแตกต่าง น่าสนใจ ทำให้กลุ่มสตรี และชุมชนมีความภูมิใจ องค์ความรู้ที่ได้ยังเป็นประโยชน์ทางวิชาการแก่กลุ่มอื่นๆ และประชาชนทั่วไปด้วย

4. กรณีนี้ เทคนิควิธีการผลิตที่ได้จากผลการวิจัยของโครงการ เป็นวิธีการที่ไม่ยุ่งยาก นำไปปฏิบัติได้ง่าย เหมาะสมสำหรับการผลิตในระดับกลุ่มสตรีชุมชน ประกอบกับการผลิตในระดับชุมชนปกติจะผลิตจำนวนไม่มากเหมือนการผลิตระดับโรงงาน กลุ่มมีเวลา มีแรงงาน มีวัตถุดิบก้างปลา(เหลือใช้)จากกลุ่มปลานิลแดดเดียว

5. นอกจากผลกระทบจากองค์ความรู้ที่เกิดขึ้น และประโยชน์จากการถ่ายทอดองค์ความรู้จากโครงการวิจัยนี้ ที่ทำให้กลุ่มได้ความรู้ และมีรายได้จากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ของกลุ่มแล้ว ประโยชน์ที่ควรคำนึงอีกประการหนึ่ง คือ การสร้างความร่วมมือ การมีกิจกรรมร่วมกันของกลุ่มสตรีในชุมชน ซึ่งนำสู่ความสามัคคีของสมาชิกชุมชน ซึ่งมีคุณค่ามากกว่ารายได้จากการดำเนินกิจการ แต่อย่างน้อยก็ต้องเพียงพอที่จะทำให้กลุ่มดำเนินกิจการต่อไปได้

6. ถ้าเรามา ลองพิจารณาเส้นทางความก้าวหน้า ของผลิตภัณฑ์ชุมชน ถ้ากลุ่มสามารถทำผลิตภัณฑ์ได้ถึงระดับที่ได้รับรางวัล ก็จะยิ่งสร้างชื่อเสียงแก่กลุ่ม แก่ตำบล ทำให้ อบต. มีผลงานที่น่าภาคภูมิใจเกิดขึ้น มีการนำไปวางจำหน่ายในร้านชุมชน พัฒนาเป็นของฝากแนะนำของชุมชน ได้มีของดีของตำบลใหม่ๆเกิดขึ้น นอกจากความภาคภูมิใจของกลุ่ม ของชุมชน แล้วสิ่งดีๆ ที่ตามมาก็คือ รายได้ของสมาชิกที่เพิ่มขึ้น เศรษฐกิจชุมชนที่จะดีขึ้น สมาชิกได้มีงานทำโดยไม่ต้องออกไปทำงานนอก

พื้นที่ สมาชิกมีส่วนร่วมเป็นเจ้าของกิจการ

7. ถ้าเติบโตไปอีกระดับหนึ่ง จะมีผู้ผลิตหลายราย ผลิตสินค้าชนิดเดียวกัน เกิดขึ้น เช่น กรณีของขนมสาลี่สุพรรณ โรตีสายไหมอยุธยา ซึ่งได้พัฒนาก้าวหน้าถึงระดับของจังหวัด มีชื่อเสียงเป็นที่รู้จักกันทั่วประเทศ

8. ปัจจัยความสำเร็จหลักของผลิตภัณฑ์อาหาร ทุกประเภท ก็คือ ความอร่อย รสชาติอาหารที่มีเอกลักษณ์เฉพาะ ในกรณีของผลิตภัณฑ์น้ำพริก เช่น น้ำพริกเสริมแคลเซียมนี้ ยังมีการพัฒนาสูตรได้หลากหลาย ทั้งหลากหลายชนิดประเภทน้ำพริกหลากหลายระดับความเผ็ด เป็นต้น

9. วิธีการเตรียมแคลเซียม และกระบวนการเสริมแคลเซียมจากกระดูกปลา ลงไปในผลิตภัณฑ์อาหาร เช่น น้ำพริกผัด เพื่อประโยชน์ต่อสุขภาพของผู้บริโภคนี้ สามารถนำเทคนิควิธีการไปใช้ขยายผลไปใช้ได้เพิ่มแคลเซียมในผลิตภัณฑ์อาหารอื่นๆ ได้หลายชนิด โดยในงานวิจัยนี้ ได้มีการนำไปใช้ในการพัฒนาน้ำพริกอีก 3 สูตร ได้แก่ น้ำพริกปลาช่อน น้ำพริกตาแดง และน้ำพริกนรก

10. การจัดการความรู้ หาสูตรน้ำพริกดีๆ อร่อยๆ มาเป็นฐานความรู้ และต่อยอดสร้างเอกลักษณ์ รสชาติ และส่วนผสมเฉพาะ เช่น อาจเสริม สมุนไพรอื่น หรือสารอื่นที่แปลก แตกต่างให้คุณประโยชน์ และรสชาติเฉพาะ ที่โดดเด่น นอกเหนือจากการเสริมแคลเซียมด้วยก็ได้

ในเชิงของการสร้างความเข้มแข็งของชุมชนท้องถิ่น สิ่งที่น่าสนใจงานวิจัยที่สำคัญอีกประการหนึ่ง คือ “กลุ่มสตรีชุมชนบางระกำ ได้สะท้อนให้เห็นธรรมชาติของวิสาหกิจชุมชน และแนวทางการพัฒนาชุมชนท้องถิ่น”

จากผลการวิเคราะห์ จุดอ่อนจุดแข็งต่างๆ ของกลุ่มผลิตน้ำพริกเห็นได้ชัดว่ากลุ่มนี้ ได้สะท้อนถึงมีลักษณะความพร้อมของกลุ่มแปรรูประดับชุมชนท้องถิ่นได้ชัดเจน ตรงที่มักจะมีจุดอ่อนอย่างน้อยด้านใดด้านหนึ่ง จึงยังไม่สามารถตั้งตัวได้ ดังกรณีของการศึกษาวิจัยนี้

“โอกาส (Opportunities) ได้รับการ

สนับสนุนอย่างดีจากองค์การบริหารส่วนตำบล และอยู่ใกล้แหล่งท่องเที่ยวเช่นตลาดน้ำลำพญา”

“อุปสรรค (Threats) เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีผู้ผลิตจำนวนมาก ขาดช่องทางการจำหน่ายที่ชัดเจน”

“ผลวิจัยได้พบว่าจุดแข็ง (Strength) คือผลิตภัณฑ์น้ำพริกของกลุ่มเป็นที่ยอมรับของผู้บริโภค” ตามปกติกลุ่มแปรรูปอาหารในท้องถิ่นจำนวนมาก มักมีจุดแข็งตรงที่กลุ่มสตรีหรือแม่บ้านมีความสามารถในการประกอบอาหารและปรุงรสอาหารให้อร่อย เป็นที่ชื่นชอบของผู้บริโภค เป็นที่ต้องการของตลาดชุมชน

“กลุ่มแม่บ้านมีทักษะในการแปรรูปอย่างดี” ปกติทักษะการแปรรูปของกลุ่มแม่บ้านเป็นทักษะการแปรรูประดับท้องถิ่น แต่ถ้าหากจะขยายการผลิตหรือทำการผลิตจำนวนมาก กลุ่มมักมีปัญหาอายุการเก็บ ซึ่งจะเกี่ยวข้องกับองค์ความรู้ด้านบรรจุภัณฑ์ เทคนิควิธีการบรรจุอาหาร การฆ่าเชื้อเพื่อให้สามารถให้เก็บรักษาไว้ได้นานๆ และปัญหาที่สำคัญมากๆคือ ความสามารถในการขาย การจัดจำหน่าย การสร้างผลกำไร จากการประกอบกร

โดยปัญหาทางเทคนิคที่สำคัญ อีกประการสำหรับการผลิตระดับกลุ่มสตรี หรือกลุ่มแม่บ้านแม้แต่ระดับโรงงานอุตสาหกรรม ก็คือ ผลิตภัณฑ์อาหารแทบจะทุกประเภท ถ้านำไปผ่านกระบวนการให้ความร้อนสูง ทั้งก่อนหรือหลังการบรรจุ หรือใส่วัตถุเจือปนอาหารบางชนิด เพื่อให้สามารถเก็บรักษาได้นานๆ รสชาติของอาหารก็จะเปลี่ยนแปลงไป ไม่อร่อยดังเดิม ทำให้ขายสินค้าไม่ได้ ต้องยังคงผลิตปริมาณน้อยๆ เก็บรักษาได้ไม่นาน ทำให้กลุ่มไม่สามารถขยายตลาดและขยายการผลิตเป็นปริมาณมากๆได้

ดังนั้นปัญหาที่เกิดขึ้นมา ที่ได้ปรากฏในผลการวิจัยนี้ ก็คือ “ขาดการผลิตอย่างต่อเนื่อง การบรรจุจำหน่ายยังไม่ได้มาตรฐานและจำหน่ายอยู่ในเฉพาะชุมชน”

โดยธรรมชาติของปัญหารสชาติและคุณภาพน้ำพริก หรือผลิตภัณฑ์อาหารในภาชนะบรรจุปิดสนิทชนิดอื่นๆ มีคุณภาพลดลง เมื่อผ่านกระบวนการ

ทำให้สามารถเก็บรักษาได้นาน ดังกล่าวข้างต้น

“ผู้วิจัย รายงานว่า ได้ถ่ายทอดความรู้ให้กับสมาชิกกลุ่มผลิตน้ำพริกชุมชนบางระกำ จำนวน 5 ราย” ซึ่งถ้าจะมองในแง่ประโยชน์ที่ได้รับ หรือสิ่งที่ได้รับจากการถ่ายทอดเทคโนโลยี จากโครงการวิจัย เพื่อท้องถิ่นของโครงการนี้ ตลอดจนโครงการวิจัย เพื่อท้องถิ่นอื่นๆ มีแนวทางที่ควรพิจารณาในสองมุมมอง ที่ควรให้ความสำคัญควบคู่ไปพร้อมๆกัน คือ มุมมองด้านการสร้างความเข้มแข็งชุมชน ซึ่งควรสมดุล กับมุมมองด้านธุรกิจ ที่ต้องการสร้างรายได้แก่สมาชิกชุมชน ทำให้เกิดการหมุนเวียนของเศรษฐกิจชุมชน ตลอดจนการใช้ประโยชน์จากวัตถุดิบในท้องถิ่น

1. มุมมอง ด้านการสร้างความเข้มแข็งของชุมชนท้องถิ่นจากการที่สมาชิกชุมชนได้ร่วมแรงร่วมใจร่วมลงทุนทำกิจการเล็กๆในชุมชน เช่นกลุ่มน้ำพริก ทำให้มีการปฏิสัมพันธ์กัน มีความร่วมมือร่วมใจ รักใคร่กัน เป็นหุ้นส่วนกัน รายได้ หรือผลกำไรที่ได้จากการประกอบการไม่มาก และมักไม่ค่อยต่อเนื่อง แต่ก็ทำให้ชุมชนมีความเข้มแข็ง มีผลิตภัณฑ์ที่ผลิตโดยสมาชิกชุมชนเองออกวางจำหน่ายในชุมชน

กลุ่มสตรี หรือกลุ่มแม่บ้านที่ประสบปัญหา “ขาดการผลิตอย่างต่อเนื่อง การบรรจุจำหน่ายยังไม่ได้มาตรฐานและจำหน่ายอยู่ในเฉพาะชุมชน” ดังเช่นกลุ่มผลิตน้ำพริกในโครงการวิจัยนี้ เป็นตัวแทนที่ดีของกลุ่มวิสาหกิจชุมชน เพราะจะมี ปกติกลุ่มลักษณะนี้มีอยู่มาก กระจายอยู่ทั่วประเทศ ได้แก่กลุ่มที่ได้รับการสนับสนุนจากองค์กรปกครองท้องถิ่น บ้าน จากกรมการพัฒนาชุมชนบ้าง จากกรมส่งเสริมการเกษตรบ้าง เป็นต้น

จุดเด่นสำคัญอีกประการหนึ่งของกลุ่มลักษณะนี้ ก็คือ สมาชิกกลุ่ม เช่นกลุ่มสตรีนี้ มักเป็นกลุ่มที่เป็นแกนนำในท้องถิ่น เป็นผู้นำตามธรรมชาติ ที่เกิดขึ้นในชุมชนท้องถิ่นนั้นๆ เป็นกลุ่มที่มีบทบาทสำคัญ ในกิจกรรมต่างๆของท้องถิ่น มักเป็นกลุ่มแกนนำทำกิจกรรมในสังคมของท้องถิ่นนั้นๆ

“ธรรมชาติของกลุ่มสตรีลักษณะนี้ ช่วยให้หน่วยงานส่งเสริมภาครัฐ มีโอกาสสูงที่จะประสบความสำเร็จในสร้างความเข้มแข็งของชุมชนท้องถิ่น” ดังนั้นปกติกลุ่มลักษณะนี้ มักอยู่ได้ด้วยการสนับสนุนจากหน่วยงานในท้องถิ่น หรือหน่วยงานต่างๆของภาครัฐ ทั้งด้าน สถานที่ ด้านเครื่องมือ อุปกรณ์การผลิต เทคนิคการผลิต การควบคุมคุณภาพ และการตลาด

สิ่งที่ช่วยให้กลุ่มอยู่ได้ คือ ความช่วยเหลือจากหน่วยงานต่างๆ ที่ช่วยจัดหาสถานที่จำหน่ายประจำ หรือจัดหาพื้นที่ให้ไปออกร้านในงานที่หน่วยงานต่างๆจัดขึ้นในชุมชน หรือนอกชุมชน เพื่อนำผลงานของชุมชนไปแสดงและจำหน่าย และเป็นผลงานหน่วยงานสนับสนุน ซึ่งในกรณีนี้ ก็คือ องค์กรบริหารส่วนตำบลบางระกำ อ.บางเลน จ.นครปฐม ที่ได้มีนโยบายที่จะพัฒนาศักยภาพด้านการผลิตสินค้าของกลุ่มสตรีชุมชนบางระกำจำนวน 10 กลุ่ม ซึ่งงานวิจัยนี้เน้นกลุ่มน้ำพริก

ธรรมชาติของกลุ่มลักษณะนี้ สมาชิกมักมีการกระจายหุ้นและแบ่งปันผลกำไรกัน อย่างค่อนข้างเท่าเทียมกัน มีความยุติธรรมในการดำเนินกิจกรรมของกลุ่มดี ใช้กิจกรรมกลุ่มเป็นเหตุผลในขอรับการสนับสนุนช่วยเหลือจากภาครัฐ ปกติมักไม่มีสมาชิกคนใดโดดเด่นเป็นผู้นำที่มีอำนาจตัดสินใจเบ็ดเสร็จเด็ดขาดมากนัก เนื่องจากกลุ่มยังตั้งตัวไม่ค่อยได้ ไม่มีผลประโยชน์เกิดขึ้นจากกิจการของกลุ่มเป็นกอบเป็นกำมากมายนัก

นักวิจัยที่ทำงานวิจัยเพื่อท้องถิ่น ถ้ามีความเข้าใจประเด็นต่างๆ ข้างต้น ก็จะมองงานวิจัยเพื่อท้องถิ่นแบบองค์รวมมากขึ้น อย่างกรณี เป็นการวิจัยเพื่อพัฒนากลุ่มน้ำพริก นอกจากมองที่ผลิตจุดอ่อนจุดแข็งด้านผลิตภัณฑ์ แล้วถ้ามอง และวิเคราะห์จุดอ่อนจุดแข็งในเชิงสังคมของกลุ่มด้วยก็จะทำให้เห็นโอกาสสร้างความเข้มแข็งของชุมชนท้องถิ่นนั้นๆชัดเจนยิ่งขึ้น

2. มุมมองด้านธุรกิจ เป็นมุมมองที่ต้องการสร้างรายได้แก่สมาชิกกลุ่มและชุมชน ทำให้เกิดการหมุนเวียนของเศรษฐกิจชุมชน ตลอดจนการใช้ประโยชน์จากวัตถุดิบในท้องถิ่น

ธรรมชาติของกลุ่มลักษณะนี้ มักจะเกิดขึ้นชัดเจนเมื่อ กิจการมีผลกำไรดี หรือมีผลประโยชน์เกิดขึ้นมาก ปกติมักมีสมาชิกรายได้รายหนึ่ง ที่มีความสามารถในการบริหารจัดการกิจการให้เกิดผลกำไรดี เป็นกอบเป็นกำ มีความเป็นผู้นำสูง และเริ่มเข้ามำนำกลุ่มให้ประสบความสำเร็จทางธุรกิจ และค่อยๆ มีอำนาจในการบริหารกิจการของกลุ่ม เบ็ดเสร็จเด็ดขาดมากยิ่งขึ้นเรื่อย

หรือสมาชิกที่เป็นผู้นำนั้น เป็นตัวตั้งตัวตีในการจัดตั้งกลุ่ม เพื่อขอรับการสนับสนุนจากหน่วยงานของรัฐ ด้วยความสามารถในการบริหารจัดการธุรกิจ บางกรณีสมาชิกคนอื่นๆ มีบทบาทเป็นเพียงแรงงาน

เส้นทางการเติบโตสู่ธุรกิจ SMEs เกิดขึ้นเมื่อกิจการเริ่มมีผลกำไรดี หรือมีโอกาสสร้างผลประโยชน์ได้มาก โดยสมาชิกที่เป็นผู้นำ ที่มีความสามารถในการบริหารจัดการก็มักจะแยกตัวออกจากหุ้นส่วนของกลุ่มไปตั้งกิจการของตนเองขึ้น ระยะแรกๆ อาจมีการว่าจ้างสมาชิกในท้องถิ่นเป็นแรงงาน และขอรับการสนับสนุนจากภาครัฐตามความเหมาะสม แล้วค่อยๆ เติบโตขึ้นเป็นธุรกิจ SMEs “สินค้าผลิตภัณฑ์ก็จะพัฒนาเป็นของดีของตำบล ของดีของอำเภอ และของดีของจังหวัด”