การพัฒนาคุณภาพผลิตภัณฑ์ปลาส้มของกลุ่มแม่บ้านเพื่อการผลิต บ้านวังไทร ตำบลทับช้าง อำเภอนาทวี จังหวัดสงขลา

ธรรมสันต์ สุวรรณโรจน์
อาจารย์คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาคุณภาพผลิตภัณฑ์ ปลาส้มของกลุ่มแม่บ้านเพื่อการผลิตบ้านวังไทร ตำบลทับช้าง อำเภอนาทวี จังหวัดสงขลา ดำเนินงานโดยมีการวิเคราะห์สภาพแวดล้อม (SWOT) เพื่อ ศึกษาสภาพปัญหา กำหนดยุทธศาสตร์ และดำเนินการพัฒนาคุณภาพผลิตภัณฑ์ปลาส้ม ผลการวิจัย พบว่า ทางกลุ่มมีปัญหากระบวนการผลิตยังไม่ถูกสุขลักษณะและทันสมัย คุณภาพของผลิตภัณฑ์ยังไม่ดีพอ และการบรรจุภัณฑ์ไม่ดึงดูดใจผู้บริโภค จึงกำหนดยุทธศาสตร์ในการพัฒนาโดยการพัฒนากระบวนการผลิตและพัฒนาคุณภาพตามแนวทางสุขลักษณะที่ดีในการผลิตอาหาร (GHP) และหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตอาหาร (GMP) และพัฒนาบรรจุภัณฑ์ใหม่ ผลจากการพัฒนาผลิตภัณฑ์ปลาส้มทำให้กระบวนการผลิตถูกสุขลักษณะ มีผลิตภัณฑ์ใหม่เพิ่มขึ้น บรรจุภัณฑ์ที่สวยงาม และเป็นที่พึงพอใจของผู้บริโภค

คำสำคัญ ปลาส้ม, คุณภาพผลิตภัณฑ์

บทนำ

สำนักนายกรัฐมนตรีได้กำหนดนโยบายในการดำเนินโครงการหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์เพื่อส่งเสริมสนับสนุนกระบวนการพัฒนาท้องถิ่น สร้างชุมชนเข้มแข็งพึ่งตนเอง ได้ให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการสร้างงาน สร้างรายได้ด้วยการนำทรัพยากรและภูมิปัญญาในท้องถิ่นมาพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์และบริการคุณภาพที่มีจุดเด่นและมูลค่าเพิ่มเป็นที่ต้องการของตลาดทั้งในประเทศและต่างประเทศ สอดคล้องกับวัฒนธรรมและวิถีชีวิตของท้องถิ่น1 การพัฒนาผลิตภัณฑ์พื้นบ้านเพื่อการพึ่งตนเองได้ของท้องถิ่น มีหลักการที่สำคัญ คือ ปฏิบัติโดยยึดท้องถิ่นเป็นตัวตั้ง (Area Based Approach) ให้คนท้องถิ่นมีส่วนร่วมในการวางแผน และมีส่วนร่วมในการปฏิบัติ อาหารแปรรูปพื้นบ้านเป็นผลิตภัณฑ์ที่เกิดจากภูมิปัญญากำลังเป็นที่สนใจทั้งในประเทศและต่างประเทศ เป็นสินค้าที่ดึงดูดนักท่องเที่ยวได้จำนวนมาก ซึ่งถือว่าเป็นกลไกที่มีศักยภาพในการพัฒนาเศรษฐกิจท้องถิ่นเป็นนโยบายที่รัฐบาลได้พยายามส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาเพื่อรองรับความเข้มแข็งของท้องถิ่น2 แต่ที่ผ่านมาผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ที่วางจำหน่ายยังมีปัญหาด้านคุณภาพ

ของสินค้ายังไม่สม่ำเสมอ ขาดมาตรฐาน ขาดคุณภาพเพื่อใช้ในการบริโภค มีรูปแบบผลิตภัณฑ์ที่ซ้ำ ๆ มีการลอกเลียนแบบกัน เกิดการตัดราคากันของกลุ่มสินค้าที่เหมือนกัน

กลุ่มแม่บ้านเพื่อการผลิตบ้านวังไทร ตำบลทับช้าง อำเภอนาทวี จังหวัดสงขลา เป็นกลุ่มที่ทำปลาส้ม ซึ่งเป็นการถนอมปลาและปรุงรสด้วยพริกป่น หอมแดง กระเทียม ข่า ตะไคร้ ใบมะกรูด มะเขือเทศ มะขามเปียก น้ำตาลทราย ที่อบและคั่วให้สุกแล้วและบดจนละเอียด แล้วทำให้สุกโดยการคั่ว ทางกลุ่มได้รับการสนับสนุนทางวิชาการและงบประมาณจากสำนักงานเกษตรอำเภอ แต่การดำเนินงานของกลุ่มก็ประสบปัญหามากมาย โดยเฉพาะการสร้างกระบวนการกลุ่ม การสร้างการเรียนรู้ร่วมกัน การบริหารจัดการกลุ่ม เช่น การบริหารการเงินบัญชี และการวางแผนธุรกิจ รวมถึงการสร้างความเข้มแข็งของกลุ่ม นอกจากนี้ที่ผ่านมาปลาส้มที่วางจำหน่ายจะทำกันแบบถ่ายทอดจากบรรพบุรุษ ยังมีปัญหาคุณภาพของสินค้ายังไม่ได้มาตรฐาน อายุการเก็บรักษาสั้น มีปัญหาขาดแคลนวัตถุดิบโดยเฉพาะปลาและสมุนไพรจากธรรมชาติและกระบวนการผลิตที่ไม่ถูกสุขลักษณะ3 ซึ่งปัจจัยแหล่งนี้สอดคล้องกับการตัดสินใจซื้อน้ำพริกปลาร้าของผู้บริโภคที่พิจารณาจากความสะอาด ความสดใหม่ รสชาติของน้ำพริก ราคายุติธรรม และราคาต่ำกว่าคู่แข่ง ความสะดวกในการซื้อ มีความหอมของเครื่องเทศ และรสชาติดี มีสีสันน่ารับประทาน4

จากสภาพปัญหาเกี่ยวกับการผลิตปลาส้มของกลุ่มแม่บ้านเพื่อการผลิตบ้านวังไทรดังที่กล่าวมาแล้ว จึงมีความจำเป็นที่จะต้องพัฒนาคุณภาพมาตรฐานผลิตภัณฑ์ปลาส้ม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ปลาส้มให้มีคุณภาพ ขอบเขตในการพัฒนาประกอบด้วยการศึกษาสภาพปัญหาในกระบวนการผลิตแล้วกำหนดยุทธศาสตร์ในการพัฒนากระบวนการผลิตและพัฒนาคุณภาพ บรรจุภัณฑ์ และประเมินความพึงพอใจของผู้บริโภคที่มีต่อคุณภาพของปลาส้ม ในการวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อประสานความร่วมมือในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ปลาส้มของกลุ่มแม่บ้านเพื่อการผลิตบ้านวังไทร ให้ได้คุณภาพมาตรฐาน ก่อให้เกิดความยั่งยืนของกลุ่ม

วิธีการดำเนินการ

ในการวิจัยครั้งนี้ มีการดำเนินงานตามขั้นตอนต่าง ๆ ดังนี้

1. ศึกษาสภาพการผลิต บริบทของผลิตภัณฑ์ และประมวลสภาพปัญหาการพัฒนาผลิตภัณฑ์ปลาส้มของกลุ่มแม่บ้านเพื่อการผลิตบ้านวังไทร โดยใช้กระบวนการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง มีการประชุมจัดเวทีประชาคม และวิเคราะห์สภาพแวดล้อมของกลุ่มโดยใช้ SWOT ร่วมกับกลุ่มผู้นำชุมชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และร่วมกำหนดยุทธศาสตร์ในการพัฒนาคุณภาพผลิตภัณฑ์ปลาส้ม

2. ดำเนินการพัฒนาคุณภาพผลิตภัณฑ์ปลาส้มตามแผนการปฏิบัติงานตามยุทธศาสตร์ ซึ่งประกอบด้วย

2.1 พัฒนากระบวนการผลิตและพัฒนาคุณภาพผลิตภัณฑ์ปลาส้มโดยการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อช่วยในกระบวนการผลิต พัฒนารูปแบบของผลิตภัณฑ์ที่เหมาะสมที่จะทำให้ผลิตภัณฑ์สามารถเก็บได้นาน พัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ อบรมให้ความรู้เกี่ยวกับการผลิตน้ำปลาจากน้ำปลา อบรมความรู้เกี่ยวกับ GHP / GMP และตรวจสอบคุณภาพของผลิตภัณฑ์ในห้องปฏิบัติการ

2.2 พัฒนารูปแบบของบรรจุภัณฑ์ โดยการพัฒนารูปแบบที่เหมาะสมของบรรจุภัณฑ์ให้ตรงกับความต้องการของตลาด

2.3 ประเมินความพึงพอใจของผู้บริโภคที่มีต่อคุณภาพผลิตภัณฑ์ปลาส้ม โดยสอบถามจากลูกค้าที่มาซื้อผลิตภัณฑ์ปลาส้มจากที่ทำการของกลุ่มแม่บ้านเพื่อการผลิตบ้านวังไทร จำนวน 200 คน

ผลการดำเนินงาน

จากการวิจัยปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมเพื่อพัฒนาคุณภาพปลาส้มของกลุ่มแม่บ้านเพื่อการผลิตบ้านวังไทร ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. สภาพปัญหาและยุทธศาสตร์ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์และการดำเนินการของกลุ่ม สรุปได้ดังนี้

1.1 ด้านกระบวนการผลิต ปัญหาที่พบ คือ ยังขาดเครื่องมือมาช่วยในการผลิต โรงเรือนยังไม่ถูกสุขลักษณะ และยังไม่มีวัตถุที่เหลือจากการผลิตไปใช้ประโยชน์ จึงกำหนดยุทธศาสตร์ในการพัฒนาโดยการ

พัฒนาเทคโนโลยีเพื่อช่วยในการระบวนการผลิต ให้ความรู้เกี่ยวกับ GHP/GMP และความรู้เกี่ยวกับการนำวัตถุส่วนที่เหลือทิ้งจากการทำปลาส้มไปใช้ประโยชน์

1.2 ด้านคุณภาพของผลิตภัณฑ์ ปัญหาที่พบ คือ ผลิตภัณฑ์เก็บได้ไม่นาน บรรจุผลิตภัณฑ์จะใช้กล่องพลาสติก ซึ่งรูปแบบยังไม่สวยงามและไม่ดึงดูดใจผู้บริโภคเท่าที่ควร จึงกำหนดยุทธศาสตร์ในการพัฒนาโดยการพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้สามารถเก็บได้นาน พัฒนาชนิดของผลิตภัณฑ์ให้หลากหลายยิ่งขึ้น และพัฒนารูปแบบที่เหมาะสมของบรรจุภัณฑ์

2. ผลการพัฒนากระบวนการผลิตและคุณภาพของผลิตภัณฑ์น้ำพริกปลาส้ม สรุปผลการดำเนินการได้ดังนี้

2.1 มีการปรับปรุงโรงเรือนให้สะอาด มีการปูกระเบื้อง และติดตั้งมุ้งลวดในโรงงานผลิต โดยเน้นให้สมาชิกในกลุ่มได้มีส่วนร่วมในการปรับปรุง สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการจัดอาคารที่ถูกสุขลักษณะ และองค์การบริหารส่วนตำบลหมูบ้านเป็นผู้สนับสนุนงบประมาณ

2.2 การปรับปรุงเครื่องบดปลาให้ส่วนของเครื่องจักร เนื่องจากแต่เดิมทำมาจากเหล็กซึ่งมีโอกาสทำให้เกิดสนิมได้ง่าย ปรับเปลี่ยนมาทำด้วยสแตนเลส โดยการสนับสนุนขององค์การบริหารส่วนตำบลหมูบ้าน

2.3 การอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับสุขลักษณะที่ดีในการผลิตอาหาร (GHP) และหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตอาหาร (GMP) ให้กับทางกลุ่ม ในวันที่ 3 พฤษภาคม พ.ศ. 2552 ณ ที่ทำการกลุ่มแม่บ้าน โดยมีผู้เข้าร่วมอบรม จำนวน 40 คน ได้รับการสนับสนุนวิทยากรจากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสงขลา และอาจารย์จากโปรแกรมวิชาวิทยาศาสตร์การอาหาร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย ผลการประเมินโครงการพบว่า ผู้เข้ารมอบรมมีความรู้เกี่ยวกับสุขลักษณะที่ดีในการผลิตอาหาร (GHP)และหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตอาหาร (GMP) อยู่ในระดับดีมาก

2.4 มีการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่เพิ่มขึ้น โดยมีการทำปลาส้มสูตรสมุนไพร 2 รส คือ รสเผ็ด และรสธรรมดา และมีการทำปลาส้มกลิ่นแมงดาเพิ่มอีก 1 ผลิตภัณฑ์

2.5 มีการพัฒนาผลิตภัณฑ์เพื่อให้สามารถเก็บได้นานขึ้นโดยการทำให้เครื่องเทศและเนื้อปลาสุกโดยใช้การอบแห้งก่อนที่จะปรุงรส ซึ่งสามารถเก็บได้นาน 3 เดือน และถ้าเก็บในตู้เย็นสามารถเก็บไว้ได้นานถึง 4 เดือน

2.6 ผลการตรวจสอบคุณภาพของผลิตภัณฑ์ในห้องปฏิบัติการ พบว่า ความชื้นมีค่าเท่ากับ 42.81±0.46 เปอร์เซ็นต์ โปรตีน มีค่าเท่ากับ 13.85±0.57 เปอร์เซ็นต์ ไขมัน มีค่าเท่ากับ 1.19±0.49 เปอร์เซ็นต์ คาร์โบไฮเดรต มีค่าเท่ากับ 20.32±0.91 เปอร์เซ็นต์ เถ้า มีค่าเท่ากับ 10.18±0.38 เปอร์เซ็นต์ เส้นใย มีค่าเท่ากับ 7.98±0.52 เปอร์เซ็นต์ ค่าวอเตอร์แอกทิวิตี (AW) ที่อุณหภูมิ 23±C มีค่าเท่ากับ 0.850±0.002 จำนวนจุลินทรีย์ทั้งหมด มีค่าเท่ากับ 2 x 103 โคโลนีต่อกรัม ยิสต์/รา มีค่าเท่ากับ 1 x 103 โคโลนีต่อกรัม และเอสเชอริเชีย โคไล (E.coli) โดยวิธีเอ็มพีเอ็น (MPN)ไม่พบในตัวอย่าง 0.02 กรัม

2.7 การอบรมการทำน้ำปลาจากน้ำปลาส้มและการทำปุ๋ยอินทรีย์จากเศษวัสดุเหลือใช้จากการทำปลาส้มให้กับทางกลุ่มในวันที่ 6 พฤษภาคม พ.ศ. 2552 ณ ที่ทำการกลุ่มแม่บ้าน โดยมีผู้เข้าร่วมอบรม จำนวน 40 คน ได้รับเชิญนางเนิม สุวรรณ์โรจน์ ซึ่งเป็นภูมิปัญญาท้องถิ่นและเป็นประธานกลุ่มผลิตน้ำปลาส้ม ตำบลทับช้าง อำเภอนาทวี จังหวัดสงขลา มาเป็นวิทยากรในการอบรม ผลการประเมินการอบรมผู้เข้าร่วมอบรมมีความรู้ความเข้าใจอยู่ในระดับดีมาก สามารถทำน้ำปลาจากน้ำปลาส้ม และการทำปุ๋ยอินทรีย์จากเศษวัสดุเหลือใช้จากการทำปลาส้มได้

3. การพัฒนารูปแบบของบรรจุภัณฑ์ สรุปผลการดำเนินการได้ดังนี้

3.1 พัฒนาฉลากผลิตภัณฑ์ใหม่ให้เป็นที่น่าสนใจมากขึ้น ดังภาพประกอบ 1

ฉลากผลิตภัณฑ์แบบเดิม

ฉลากผลิตภัณฑ์แบบใหม่

ภาพประกอบ 1 ฉลากผลิตภัณฑ์แบบเดิมและแบบใหม่

3.2 เพิ่มบรรจุภัณฑ์ใหม่ โดยใช้ขวดในการบรรจุผลิตภัณฑ์ ดังภาพประกอบ 2

บรรจุภัณฑ์แบบใหม่

ภาพประกอบ 2 บรรจุภัณฑ์แบบเดิมและแบบใหม่

3.3 จัดทำกล่องเพื่อใส่ผลิตภัณฑ์ ในกรณีที่ผู้บริโภคซื้อตั้งแต่ 2 ขวดขึ้นไป ดังภาพประกอบ 3

ภาพประกอบ 3 กล่องเพื่อใส่ผลิตภัณฑ์

4. ผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์ปลาส้ม พบว่า ผู้บริโภคมีความพึงพอใจต่อผลิตภัณฑ์ปลาส้มในเรื่องของรสชาติ คุณภาพและความสะอาด อยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมาคือบรรจุภัณฑ์

การนำผลไปใช้ประโยชน์

ผลการดำเนินการพัฒนากระบวนการผลิต และคุณภาพของผลิตภัณฑ์ ทำให้ผู้บริโภคมีความพึงพอใจในความสะอาดและคุณภาพของผลิตภัณฑ์ ซึ่งทำให้ผลิตภัณฑ์ได้รับการคัดสรรสุดยอดหนึ่งตำบล หนึ่งผลิตภัณฑ์ในระดับจังหวัด และได้รับเครื่องหมาย อย. ทางกลุ่มได้วางแผนในการจดจำหน่ายโดยดำเนินการติดต่อประสานงานกับห้างสรรพสินค้า ในเขตเทศบาลนครหาดใหญ่ เพื่อจัดจำหน่าย นอกจากนี้ยังนำไปวางจำหน่ายที่ศูนย์รวม OTOP ของจังหวัด มีการนำผลิตภัณฑ์เข้าร่วมโครงการแสดงสินค้า OTOP ทั้งในระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับประเทศ นอกจากนี้ผลที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้ ควรมีการนำไปใช้ขยายผลกับกลุ่มวิสาหกิจชุมชนที่มีลักษณะแบบเดียวกันหรือที่คล้ายคลึงกัน มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของกลุ่มวิสหกิจชุมชนที่เป็นกลุ่มน้ำพริกด้วยกัน ในระดับภาคและระดับประเทศ เพื่อให้ทางกลุ่มได้มีโอกาสได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้มีคุณภาพ และควรขยายผลขอบเขตการวิจัยโดยแยกประเด็นการวิจัยในแต่ละด้าน

เพื่อให้การพัฒนาครอบคลุมทั้งหมด เช่น ด้านการพัฒนาผลิตภัณฑ์ การพัฒนาการบรรจุภัณฑ์ การตลาดของน้ำพริกโดยให้ครอบคลุมทั่วประเทศ

อภิปรายผล

จากการดำเนินการวิจัยปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมเพื่อพัฒนาคุณภาพมาตรฐานผลิตภัณฑ์ปลาส้มของกลุ่มแม่บ้านเพื่อการผลิตบ้านวังไทรครั้งนี้ สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1. กลุ่มแม่บ้านเพื่อการผลิตสามารถผลิตปลาส้มที่มีคุณภาพถูกตามสุขลักษณะที่ดีในการผลิตอาหาร (GHP) และหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตอาหาร (GMP) นอกจากนี้ ยังมีการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่เพิ่มขึ้น อันเป็นการแก้ปัญหาเรื่องของรูปแบบผลิตภัณฑ์ที่ซ้ำ ๆ มีการลอกเลียนแบบกัน สามารถเก็บได้นานขึ้น ส่งผลทำให้ผู้บริโภคมีความพึงพอใจในความสะอาดและคุณภาพของผลิตภัณฑ์ ทั้งนี้เนื่องมาจากการแบบมีส่วนร่วมของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ทั้งในส่วนของผู้วิจัยและ พัฒนาการจังหวัดและอำเภอ เกษตรจังหวัดและอำเภอ สาธารณสุขจังหวัดและอำเภอ ประมงจังหวัด องค์การบริหารส่วนตำบล และผู้นำชุมชน ผู้นำกลุ่ม จึงทำให้ผลิตภัณฑ์ปลาส้มของกลุ่มมีคุณภาพมาตรฐานและสามารถพัฒนาอย่างยั่งยืน นอกจากนี้ในการพัฒนารูปแบบของบรรจุภัณฑ์ ฉลากผลิตภัณฑ์ใหม่ ใช้ขวดเป็นบรรจุภัณฑ์แทนกล่องพลาสติก ทำให้ผู้บริโภคมีความพึงพอใจในรูปแบบบรรจุภัณฑ์ สามารถนำติดตัวไปได้ มีความสวยงาม โดยไม่มีปัญหาเรื่องกลิ่น

2. ผลจากการพัฒนาคุณภาพผลิตภัณฑ์ปลาส้มทำให้มีการขยายตลาดเพิ่มขึ้น เช่น ห้างสรรพสินค้าในเขตเทศบาล ศูนย์รวม OTOP ของจังหวัด เป็นต้น ที่ผลเป็นเช่นนี้เนื่องจากมีการพัฒนารูปแบบของบรรจุภัณฑ์และคุณภาพของผลิตภัณฑ์ให้ดียิ่งขึ้น มีการนำผลิตภัณฑ์เข้าร่วมโครงการแสดงสินค้า OTOP ทั้งในระดับจังหวัด ระดับภาค และระดับประเทศ และมีแผ่นพับประชาสัมพันธ์เพื่อแนะนำผลิตภัณฑ์ ผู้บริโภคมีความพึงพอใจต่อผลิตภัณฑ์ปลาส้ม โดยเฉพาะเรื่องของรสชาติ คุณภาพและความสะอาด และบรรจุภัณฑ์ ส่งผลทำให้สมาชิกของกลุ่มมีรายได้เพิ่มขึ้น

เอกสารอ้างอิง

[1] คณะกรรมการอำนวยการโครงการ OTOP Product Champion. 2546. คู่มือการคัดสรรสุดยอดหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ไทย. คณะกรรมการอำนวยการโครงการ OTOP Product Champion. กรุงเทพฯ. 142 หน้า

[2] กรมการพัฒนาชุมชน. 2545. หนึ่งตำบล หนึ่งผลิตภัณฑ์.วารสารพัฒนาชุมชน. 41(4) : 7-33.

[3] วันทกาญจน์ สีมาโรฤทธิ์. 2543. การศึกษาอุตสาหกรรมขนาดย่อมของธุรกิจปลาร้า บ้านดงสวาง ตำบลห้วยโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์. รายงานการศึกษาปัญหาพิเศษ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

[4] ผจงเจตน์ ศรีวิเชียร. 2545. การศึกษาแนวคิดผลิตภัณฑ์น้ำพริกปลาร้า (แจ่วบอง) ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี. รายงานการศึกษาปัญหาพิเศษ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.