



คู่มือการถ่ายทอดเทคโนโลยี

การจัดการความรู้การวิจัยและถ่ายทอดเพื่อยกระดับศักยภาพ
การผลิตเกลือทะเลคุณภาพสูงและการใช้ประโยชน์พลอยได้
จากกระบวนการผลิต

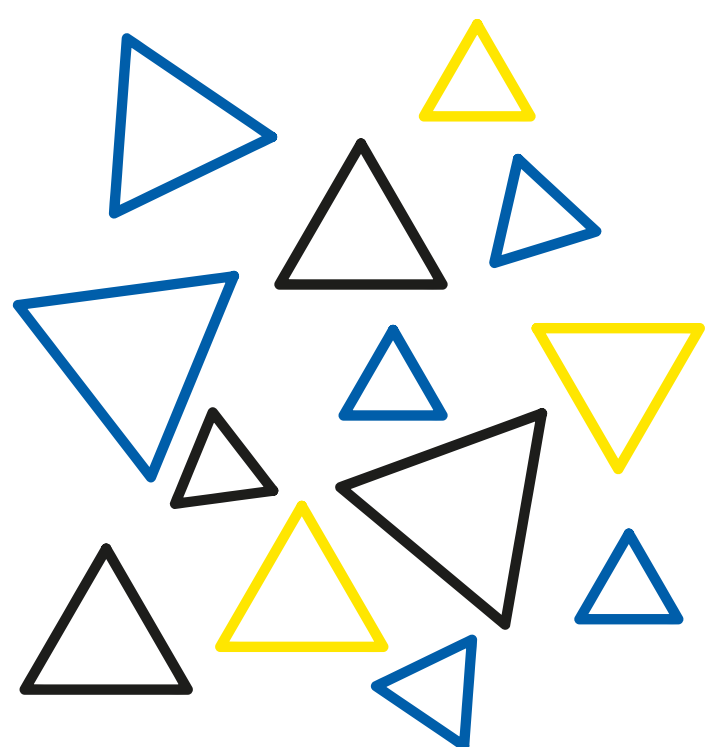
Knowledge management and transfer of research for
enhancement of the production potential of high quality sea
salt and the use of its by-products

จุฑามาศ ทะแกลัวพันธ์ จินตนา วิบูลย์ศิริกุล ณปภา หอมหวน ศิริวรรณ แดงจำ
ชลิดา ช่างแก้ว บัญญัติ ศิริธนาวงศ์ และมนัญญา ปรียวิชญภักดี

ได้รับทุนอุดหนุนการทำกิจกรรมส่งเสริมและสนับสนุนการวิจัยและนวัตกรรม
ภายใต้แผนงานถ่ายทอดขยายผล ววน. เพื่อใช้ประโยชน์ภาคประชาสังคม
ประจำปี 2567 จาก สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

คำนำ

ประเทศไทยมีพื้นที่การทำนาเกลือทะเลประมาณ 48,321.81ไร่ กระจายทั่วไปใน 7 จังหวัด ได้แก่ เพชรบุรี สมุทรสาคร สมุทรสงคราม ฉะเชิงเทรา ชลบุรี จันทบุรี และปัตตานี ข้อมูลการขึ้นทะเบียนเกษตรกรและข้อมูลจากการสำรวจเกษตรกรผู้ทำนาเกลือทะเลประจำปี 2563/2564 (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2565) มีจำนวนเกษตรกรผู้ทำนาเกลือจำนวน 949 ครัวเรือน 1,627 แปลง คาดการณ์ว่าจะมีปริมาณผลผลิตเกลือทะเล ปีการผลิต 2564/2565 ปริมาณผลผลิตรวม 531,508 ตัน แต่ปัจจุบันเกษตรกรนาเกลือทะเลอย่างน้อย 320 ราย กำลังประสบปัญหาการขาดทุน มีหนี้สิน (สำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัดเพชรบุรี, 2560;สหกรณ์การเกษตรเกลือทะเลไทยเพชรบุรีจำกัด, 2563) เนื่องจากราคาเกลือทะเลตกต่ำ คุณภาพของเกลือทะเลไม่เป็นไปตามความต้องการของผู้ซื้อ การพัฒนานวัตกรรมเครื่องมือเพื่อปรับปรุงคุณภาพเกลือทะเลที่ผลิตได้ในประเทศจึงมีความสำคัญ รวมทั้งการปรับกระบวนการในห่วงโซ่การผลิตด้วยการนำการจัดการความรู้มาเป็นกระบวนการยกระดับที่สำคัญ ซึ่งจะเป็นแนวทางหนึ่งในการแก้ปัญหาเรื่องคุณภาพเกลือทะเล ตลอดจนการสนับสนุนให้เกิดความยั่งยืนให้กับเกษตรกรผู้ทำนาเกลือตามยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566 - 2570) ยุทธศาสตร์ที่ 3 ความเข้มแข็งของภาคเกษตร ความมั่นคงของอาหารและพลังงาน โครงการวิจัยกับนโยบายรัฐบาล ยุทธศาสตร์ที่ 1 การเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศเพื่อหลุดพ้นจากประเทศรายได้ปานกลาง ประเด็น 1 ด้านเกษตร ยุทธศาสตร์เกลือทะเลไทยปี 2566-2570 ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 1 การบริหารจัดการอย่างเป็นระบบและเพิ่มมูลค่า กลยุทธ์ที่ 1.1 เพิ่มมูลค่าเกลือทะเล ดังนั้น คณะผู้วิจัยจึงเห็นว่าการจัดการความรู้การวิจัยและถ่ายทอดเพื่อยกระดับศักยภาพการผลิตเกลือทะเลคุณภาพสูงและการใช้ประโยชน์ผลพลอยได้จากกระบวนการผลิตเป็นแนวทางในการพัฒนาสู่ความมั่นคงทางอาหารและความยั่งยืนให้กับกลุ่มเกษตรกรได้ในอนาคต



คณะผู้วิจัย
ตุลาคม 2567

สารบัญ

หน้า

1.การจัดการความรู้การวิจัยและถ่ายทอดเพื่อยกระดับ ศักยภาพการผลิตเกลือทะเลคุณภาพสูงของเครือข่ายเกษตรกร	1
2.ภูมิปัญญาการทำนาเกลือและแปรรูปผลิตภัณฑ์เกลือทะเลของไทย	8
3. การใช้ประโยชน์ผลพลอยได้จากกระบวนการผลิตเกลือคุณภาพสูง และแนวทางการพัฒนาผลิตภัณฑ์เกลือคุณภาพสูง ผงปรุงรสและน้ำทะเลเทียมผง	10
4.แผนการยกระดับศักยภาพการผลิตเกลือคุณภาพสูงและผลิตภัณฑ์; การจำหน่าย การจัดทำบัญชีและการตลาด	24



1.การจัดการความรู้การวิจัยและถ่ายทอดเพื่อยกระดับศักยภาพ การผลิตเกลือทะเลคุณภาพสูงของเครือข่ายเกษตรกร

จากการดำเนินการจัดเวทีเสวนา อภิปราย ร่วมกับเกษตรกรนาเกลืออย่างต่อเนื่อง ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2561 พบว่าเกษตรกรต้องการวิธีการปรับปรุงคุณภาพเกลือทะเลและ การเพิ่มมูลค่านอกเหนือจากการล้างไม่บด และการผลิตเกลือทะเลโดยใช้แผ่น พลาสติก HDPE สำหรับกลุ่มลูกค้าที่ต้องการเกลือทะเลผลิตจาก นาดิน และการ เพิ่มมูลค่าเกลือทะเลวิธีอื่นนอกจากการขายเป็นวัตถุดิบปรุงรสเค็ม ในปีงบประมาณ 2564-2566 คณะผู้วิจัย จึงได้ดำเนินการพัฒนากระบวนการและชุดเครื่องมือใน การปรับปรุงคุณภาพเกลือกลางและเกลือดำโดยไม่ทำให้เสียปริมาณเกลือ มี ต้นทุนการผลิตต่ำ และได้คุณภาพเกลือที่ดีกว่า ผ่านโครงการวิจัย เรื่อง การพัฒนา ต้นแบบนวัตกรรมระบบผลิตเกลือทะเลคุณภาพสูงด้วยการสะตุเกลือแบบอัตโนมัติ เพื่อเพิ่มมูลค่าของเกลือทะเลไทย ซึ่งจากผลการวิจัยพบว่า การทำจัดสิ่งปนเปื้อนและ สิ่งแปลกปลอมออกจากเกลือกลางและเกลือดำ ทำได้โดยใช้ขั้นตอนต่าง ๆ ได้แก่ ขั้นที่ 1 การทำละลายเกลือจนอิ่มตัวและแยกชั้นน้ำเกลือ ขั้นที่ 2 การกรองน้ำเกลืออิ่มตัว ขั้นที่ 3 การระเหยน้ำออกจากน้ำเกลือ คณะผู้วิจัยได้พัฒนาชุด เครื่องมือที่สามารถใช้ขั้นตอน ทั้งสามในการกำจัดสิ่งปนเปื้อน ได้แก่ เครื่องทำ ละลายเกลือ เครื่องกรองน้ำเกลือ และเครื่องระเหยน้ำเกลือ แบบอัตโนมัติ

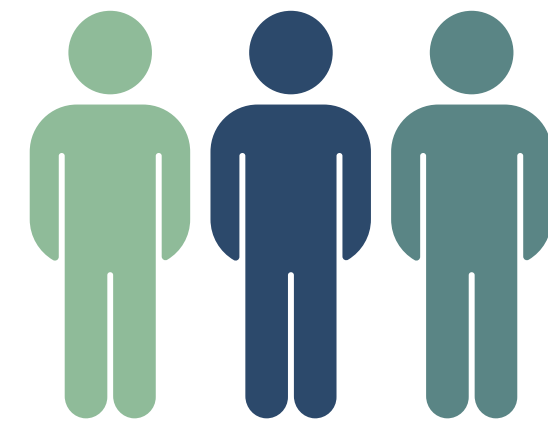
ซึ่งสามารถปรับปรุงคุณภาพเกลือกลางและเกลือดำ ให้กลายเป็นเกลือขาวป่น โดยไม่สูญเสียเกลือทะเลจากระบบ ซึ่งจากการสำรวจเกษตรกรรมเกลือในปีที่ผ่านมา โดยการสัมภาษณ์และให้คำแนะนำการปรับปรุงคุณภาพและเพิ่มมูลค่าเกลือทะเล พบว่ามีความต้องการองค์ความรู้ในการผลิตเกลือขาวป่นจากเกลือกลาง เกลือดำ เพราะเกลือขาวป่นมีราคาในตลาดสูงกว่าเกลือทะเล เกรดอื่น ๆ เมื่อได้ผลผลิตหลักเป็นเกลือขาวป่นคุณภาพสูงแล้ว ได้มีการพัฒนาต่อยอดโมเดลธุรกิจผลิตภัณฑ์แปรรูปจากเกลือคุณภาพสูงหรือผลิตภัณฑ์ที่มีเกลือ คุณภาพสูงเป็นส่วนประกอบ ผงปรุงรสเป็นเครื่องปรุงรสที่มีส่วนแบ่งทางการตลาดสูงสุดและมีการเติบโต 3.4% ต่อปี ในปี 2561 ข้อมูลส่วนแบ่งทางการตลาดของเครื่องปรุงรสในประเทศไทย มีมูลค่า 43,994 ล้านบาท โดยมี Rosdee , Ajinomoto , Knorr และ Tipparos เป็นเจ้าตลาด (ศูนย์วิจัยชะเพื่ออุตสาหกรรมอาหาร , 2566) ศจีมาศ นันตสุคนธ์ และคณะ (2561) พัฒนาสูตรผงปรุงรสจากเกลือคุณภาพสูงเป็นการนำส่วนผสมเครื่องเทศ และสมุนไพรผสมตามสัดส่วนกับเกลือทะเลคุณภาพสูงเพื่อใช้ในการหมักเนื้อสัตว์ให้มีรสชาติและคุณค่าทางอาหารตามต้องการ ส่วนผสมผงหมักปรุงรส ได้แก่ ผงรากผักชี ผงกระเทียม พริกไทยดำ เกลือ เป็นต้น อีกทั้งเกลือคุณภาพสูงที่ได้จากเกลือดำซึ่งเป็นผลผลิตของจังหวัดเพชรบุรี แหล่งผลิตเกลือทะเลใหญ่ที่สุดในประเทศไทยเกลือทะเลจึงเป็นตัวแทนของเครื่องปรุงรสเค็ม รสหนึ่งในสามรส ซึ่งได้นำเสนอในกิจกรรมอันเนื่องมาจากการเป็นเมืองสร้างสรรค์ด้านอาหารของยูเนสโก (Phetchaburi City of Gastronomy) เพื่อเป็นหนึ่งในกิจกรรมยกระดับอาหารเมืองเพชรเข้าสู่ตลาดมูลค่าสูงและส่งเสริมเศรษฐกิจให้เกิดการหมุนเวียนตลอดห่วงโซ่อุปทานอาหารของจังหวัดเพชรบุรี (เมืองเพชรบุรี, 2565)

จากรายงานผลการดำเนินการขับเคลื่อนไทยไปด้วยกัน โดย ผู้ว่าราชการจังหวัด เพชรบุรี วันที่ 5 กุมภาพันธ์ 2564 พบว่ามีความจำเป็นเร่งด่วนในการแก้ไขปัญห ให้กับเกษตรกรกลุ่มปัญหาเศรษฐกิจ และทรัพยากรธรรมชาติสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย 1) กลุ่มผู้ทำนาเกลือบ้านแหลม 2) เกษตรกรเลี้ยงกุ้ง 3) เกษตรกรผู้เลี้ยงปลา กะพง 4) เกษตรกรชายฝั่งและเพาะเลี้ยงในบ่อ สาเหตุของปัญหาส่วนใหญ่มาจาก ราคาขายผลผลิตมีราคาต่ำกว่าต้นทุน อีกทั้งพบการระบาดของโรคในสัตว์น้ำทำให้ ต้นทุนการเลี้ยงสูงขึ้น ความเสี่ยงในการเลี้ยงมากขึ้นโดยทั่วไปแล้ว การเลี้ยง กุ้งขาว แวนนาและปลากระพงในระบบปิด บ่อเลี้ยงไม่ได้มีทางน้ำเข้าออกโดยตรงติดต่อกับ ทะเล และจะไม่มี การเปลี่ยนถ่ายน้ำตลอด การเลี้ยง แต่นิยมนำน้ำเค็มจากนาเกลือมา ผสมกับน้ำจืดและเลี้ยงในระบบความเค็มต่ำเค็มเข้าไปในระบบภายใต้การจัดการเลี้ยง ระบบปิด มีการปล่อยกุ้งเลี้ยงในอัตราความหนาแน่นสูง แต่การนำน้ำเค็มจากนา เกลือขนส่งไปยังพื้นที่ในการเลี้ยงนั้นใช้รถบรรทุกน้ำเค็มเฉพาะ ซึ่งยากต่อการจัดการ ขนส่งและอาจมีความเสี่ยงต่อสารปนเปื้อนที่เกิดจากกักกรองของน้ำเค็มต่อภาชนะ บรรจุ อีกทั้งหากเปลี่ยนน้ำเค็มให้อยู่ในรูปของผลึกของแข็งที่เรียกว่า น้ำทะเลเทียม จะมีข้อดีต่อการขนส่ง การเก็บรักษา และการจัดการเนื่องจากน้ำเค็มเข้มข้น ที่ ตกผลึกแล้วนำไปผสมแร่ธาตุต่างๆ ที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโตของกุ้งนั้น จะมีความคงตัว ขององค์ประกอบของเกลือแร่ มีการเก็บรักษาและการขนส่ง ทำได้สะดวกเนื่องจากบรรจุในกระสอบเป็นภาชนะห่อหุ้มมิดชิด อีกทั้งยัง ป้องกันการ ปนเปื้อนที่อาจจะเกิดขึ้นได้ องค์ประกอบ แร่ธาตุในน้ำที่ใช้เลี้ยงก็เป็นอีกปัจจัยที่ สำคัญอย่างหนึ่งในการเลี้ยงกุ้งให้ประสบผลสำเร็จที่ดี (จุฑามาศ ทะแกลัวพันธ์, 2565) จะเห็นได้ว่า การทำความเข้าใจกับห่วงโซ่อุปทานของเกลือทะเลแล้ววิเคราะห์ สภาพปัญหาจะทำให้ทราบถึงที่มาที่ไปของสินค้าเกลือทะเลจากที่เป็นวัตถุดิบไปถึงมือ ลูกค้า จากนั้นร่วมกันค้นหาแนวทางแก้ไขโดยนำองค์ความรู้ต่างๆเสริมเข้าไปเพื่อ สร้างห่วงโซ่คุณค่าใหม่ที่มีขั้นตอนของกระบวนการกิจกรรมเชื่อมโยงกันไปเป็นทอดๆ เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับผลิตภัณฑ์ด้วยการนำการจัดการความรู้มาเป็น เครื่องมือในการพัฒนา

ดังนั้นในงานวิจัยนี้ คณะผู้วิจัยจึงได้นำการจัดการความรู้ มาเป็นกลไกในการยกระดับศักยภาพการเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์และคุณภาพสูงและผลิตภัณฑ์ โดยมีรูปแบบการจัดการความรู้(Knowledge Management Model) ที่สร้างขึ้นเฉพาะจากปัจจัย องค์ประกอบและกระบวนการของการจัดการความรู้ ซึ่งไม่มีรูปแบบตายตัวที่แน่นอน ขึ้นอยู่กับมิติของการตีความ บริบทและสภาพแวดล้อมทางด้านสังคมขององค์กรนั้นด้วย(พรรณิ สอนเพลง, 2552:31) มีหลายรูปแบบได้แก่ (1) รูปแบบชุมชน (2) รูปแบบเครือข่าย และ (3) รูปแบบระบบนิเวศน์ทางความรู้ กระบวนการจัดการความรู้ของการวิจัยในครั้งนี้มีรูปแบบเครือข่ายเป็นหลักและดำเนินการกระบวนการแบบผสมผสาน ของ Anderson, A.(1996) ตามรูปแบบการจัดการความรู้ของ Laudon and Laudon (2002) มีทั้งหมด 7 ขั้นตอน คือ

1. การบ่งชี้ความรู้ เป็นการพิจารณาว่ากลุ่มเกษตรกรที่มีการรวมกลุ่มเดิมมีวิสัยทัศน์ พันธกิจ ยุทธศาสตร์ เป้าหมายคืออะไร และเพื่อให้บรรลุเป้าหมาย มีความจำเป็นต้องใช้อะไร ขณะนี้ เครือข่ายมีความรู้อะไรบ้าง อยู่ในรูปแบบใด อยู่ที่ใคร
2. การสร้างและแสวงหาความรู้ เช่นการสร้างความรู้ใหม่ แสวงหาความรู้จากภายนอก รักษาความรู้เก่า จำจัดความรู้ ที่ใช้ไม่ได้แล้ว
3. การจัดความรู้ให้เป็นระบบ เป็นการวางโครงสร้างความรู้ เพื่อเตรียมพร้อมสำหรับการเก็บความรู้อย่างเป็นระบบในอนาคต
4. การประมวลและกลั่นกรองความรู้ เช่น ปรับปรุงรูปแบบเอกสารให้เป็นแนวทางเดียวกัน ปรับปรุงเนื้อหาให้สมบูรณ์
5. การเข้าถึงความรู้ เป็นการทำให้ผู้ใช้ความรู้เข้าถึงความรู้ที่ต้องการได้ง่ายและสะดวก เช่น จัดทำคู่มือ และฐานความรู้ในเว็บไซต์ เป็นต้น
6. การแบ่งปันแลกเปลี่ยนความรู้ ทำได้หลายวิธีการ โดยกรณีเป็น Explicit Knowledge จัดทำเป็นเอกสาร ฐานความรู้ กรณีเป็น Tacit Knowledge จัดทำเป็นระบบทีมข้ามกลุ่มกัน กิจกรรมเครือข่ายชุมชนแห่งการเรียนรู้ ระบบพี่เลี้ยง การสาธิต เวทีแลกเปลี่ยนความรู้ เป็นต้น
7. การเรียนรู้ คณะกรรมการจัดการความรู้ที่จัดตั้งขึ้น จะเข้าไปปรับเปลี่ยนระบบการทำงานเดิมของกลุ่มและอบรม ให้ความรู้เชิงปฏิบัติทำให้การเรียนรู้เป็นส่วนหนึ่งของงาน เช่นเกิดระบบการเรียนรู้จากสร้างองค์ความรู้ การนำความรู้ในไปใช้ เกิดการเรียนรู้และประสบการณ์ใหม่และหมุนเวียนต่อไปอย่างต่อเนื่องตามกระบวนการในผัง ดังต่อไปนี้

อสาสมัครการวิจัยเข้าสู่กระบวนการ KM



การวิเคราะห์องค์กรกลุ่มเกษตรกร
บริบทวิสัยทัศน์ / พันธกิจ / เป้าหมาย / จุดประสงค์
การวางแผน/แผนกลยุทธ์
/ แผนปฏิบัติการ/การดำเนินการตามแผน
/ การประเมินผล

สร้างทีมงาน-กลุ่มเป้าหมาย-เครือข่ายการจัดการความรู้
ความสมัครใจ + ให้ความรู้โดยการอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่อง KM
การสร้างทีมงาน + กระบวนการกลุ่ม
เทคนิค SWOT / Leadership/ Culture Organization
/ Change Management

สร้างการบริหารแบบมีส่วนร่วม
1. การกำหนดความรู้ เกี่ยวกับการจัดแผนยกระดับศักยภาพการผลิต
เลือกทะเลคุณภาพสูงและผลิตภัณฑ์
2. การสร้างความรู้เกี่ยวกับการผลิต จำหน่าย บัญชีและการตลาด
3. การจัดระบบความรู้และฐานข้อมูล
4. สร้างวัฒนธรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้
5. การใช้ความรู้พัฒนางาน

กระบวนการติดตามงานและตรวจสอบความถูกต้อง



ภาพที่ 1 แผนผังรูปแบบการจัดการความรู้ของเครือข่ายการจัดการความรู้
เลือกทะเลคุณภาพสูง

2.ภูมิปัญญาการทำนาเกลือและแปรรูปผลิตภัณฑ์เกลือทะเลของไทย

ผู้ประกอบการเกี่ยวกับการทำเกลือสระๆ จาก 4 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดเพชรบุรี สมุทรสาคร สมุทรสงครามและปัตตานี มีการดำเนินการสระเกลือของไทยภูมิปัญญาด้านการสระเกลือและการใช้ประโยชน์จากผลผลิตจากนาเกลือมีรายละเอียด ดังนี้

เกลือเม็ด มีการแบ่งรูปร่างตามผลึกของเกลือที่เกิดในนา แพทย์แผนไทยมีการเรียกพิภด 2 เกลือทั้งสอง คือ 1) เกลือตัวผู้มีผลึกรูปแหลม 2) เกลือตัวเมียมีผลึกรูปเหลี่ยม ส่วนการแบ่งเกรดเกลือทะเลตามสีของสิ่งเจือปนก็จะมีชื่อเรียกตามสีที่ปรากฏ เช่น เกลือดำ เกลือกลาง เกลือขาว เกลือแก้ว เป็นต้น เมื่อคัดเกลือที่ต้องการได้แล้วก็นำเข้าโรงงานผ่านการล้างด้วยน้ำที่มีความเค็มมากกว่าเกลือเป็นขั้นตอนที่ทำให้เกลือสะอาดขึ้น จากนั้นนำไปโม่บดให้ได้ขนาดตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการแตกต่างกันไป เช่น เกลือทำฝนหลวงต้องบดละเอียดเป็นเกลือแป้ง เกลือขัดหน้าต้องเป็นเกลือที่มีเม็ดขนาดเล็ก เกลือขัดตัวมีขนาดเม็ดเกลือที่ใหญ่กว่าเกลือขัดหน้า โดยการร่อนผ่านตะแกรงเบอร์ต่างๆ จากนั้นนำเกลือที่ได้ไปตากผึ่งไว้หรืออบจนแห้ง แล้วจึงนำบรรจุถุงเพื่อการบริโภคหรือนำไปแปรรูปโดยผสมกับส่วนผสมอื่นๆเพื่อทำผลิตภัณฑ์เกลือแปรรูปได้ตามต้องการ เช่น สมุนไพร แต่งกลิ่น สี โดยการชั่งน้ำหนักเพื่อผสมตามส่วนผสมในสูตรสามารถแปรรูปเป็นเกลือสปาขัดผิว เกลืออาบน้ำ เกลือหอมปรับอากาศ เกลือผสมอาหารสัตว์ เป็นต้น

2. ภูมิปัญญาการสะตุเกลือ

เกลือสะตุ หมายถึง เกลือที่ผ่านกระบวนการให้ความร้อนเพื่อให้น้ำระเหยไปหรือเพื่อให้กลับคืนมาเป็นผลึกอีกครั้งหนึ่งเป็นภูมิปัญญาโบราณที่คนสมัยก่อนนิยมใช้เตรียมเกลือให้สะอาด ลดความชื้นก่อนนำไปเก็บไว้เพื่อการบริโภคต่อไป ส่วนราชบัณฑิตยสถานให้ความหมายคำว่า สะตุ เป็นคำกริยา หมายถึง แปรรูปลักษณะของบางอย่าง เช่นเกลือ สารส้ม จุนสี ให้เป็นผงบริสุทธิ์โดยวิธีทำให้ร้อนจัดด้วยไฟ เพื่อให้สิ่งที่ไม่ต้องการสลายกลายเป็นควันไป ดังนั้น คำว่าสะตุที่เป็นภาษาที่ใช้ในทางการแพทย์แผนไทย จึงไม่ได้นิยมกระทำต่อเกลือเพียงอย่างเดียวแต่ยังมีความหมายว่าการแปรรูปลักษณะของบางอย่าง เช่น สารส้ม หรือเครื่องยา ให้เป็นผงบริสุทธิ์โดยวิธีทำให้สลายตัวด้วยไฟ เพื่อให้สิ่งที่ไม่ต้องการซึ่งเป็นมลทินระเหยหมดไป หรือ เพื่อให้เครื่องยามีฤทธิ์อ่อนลงโดยอาจเติมสารบางอย่าง เช่น น้ำมะนาว น้ำมะลิ น้ำเปล้า เป็นต้น ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับเครื่องยาหรือสมุนไพรนั้นๆ

ภูมิปัญญาไทยในการสะตุ จึงแบ่งออกเป็น 2 แบบ ได้แก่ การสะตุแบบแห้ง กับ การสะตุแบบเปียก

- 1) การสะตุแบบแห้ง เริ่มด้วยการนำเกลือเม็ดที่ผ่านการล้างน้ำเอาสิ่งเจือปนออกเหลือแต่เม็ดเกลือที่ขาวตามต้องการ นำเอามาใส่หม้อดินหรือกระทะ คั่วเกลือด้วยไฟอ่อนถึงไฟกลาง พอได้ที่เกลือจะร้อนจนปะทุ(ระวังเกลือกระเด็นใส่) สังเกตว่าเกลือแห้งดีจึงนำมาแผ่ออกในถาดให้เย็น นำไปใช้ประโยชน์ต่อไป
- 2) การสะตุแบบเปียก นำเม็ดเกลือมาละลายน้ำ ทิ้งไว้ให้สิ่งเจือปนที่มากับเกลือตกตะกอน จึงตักแต่น้ำใสแยกออกมารองใส่ลงในกระทะหรือหม้อตั้งไฟ เคี่ยวด้วยไฟกลางจนน้ำเค็มงวดลง ใช้สวิงกระชอนตักดูผลึกเกลือที่อึดตัวแล้วจุ่มตัวลงด้านล่างภาชนะ ตักแยกผลึกเกลือมาผึ่งบนตะแกรงตาถี่ ผึ่งตากแดดให้น้ำไหลออกและแห้งดีหรืออาจนำไปอบไล่ความชื้นต่อจึงนำไปใช้ประโยชน์ต่อไป

3. การใช้ประโยชน์ผลพลอยได้จากกระบวนการผลิตเกลือคุณภาพสูง และแนวทางการพัฒนาผลิตภัณฑ์เกลือคุณภาพสูง ผงปรุงรส และน้ำทะเลเทียมผง

การปนเปื้อนของสิ่งปนเปื้อนต่าง ๆ ในการผลิตเกลือทะเลนั้น สามารถแบ่งการปนเปื้อนออกได้เป็น 2 ประเภท ได้แก่ การปนเปื้อนภายนอกบนผิวของเม็ดเกลือ และ การปนเปื้อนที่อยู่ภายในเนื้อของเม็ดเกลือ ซึ่งการปนเปื้อนแบบที่อยู่ภายในเนื้อของเม็ดเกลือ นั้น จะไม่สามารถล้างทำความสะอาดได้โดยใช้วิธีการล้างเกลือโดยทั่วไป ภูมิปัญญาที่ใช้ทำให้เกลือทะเลมีความสะอาดขึ้นวิธีหนึ่งที่เกษตรกรใช้คือ การสะตุเกลือ จะทำให้ได้เกลือที่ผ่านกระบวนการตกผลึกใหม่อีกครั้ง(recrystallization) ด้วยความร้อนเป็นเกลือคุณภาพสูงขึ้น ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนที่สำคัญ 3 ขั้นตอน ด้วยกัน คือ ขั้นตอนที่ 1 การละลายเกลือทะเลให้กลับเป็นน้ำเกลืออืดตัว ขั้นตอนที่ 2 การกรองสิ่งสกปรกออกจากน้ำเกลือด้วยการช้อนตะกอนผ่านตาข่ายรูพรุนขนาดเล็ก และ ขั้นตอนที่ 3 การทำให้น้ำเกลือตกผลึกเป็นผลึกเกลืออีกครั้งโดยใช้กระบวนการระเหยน้ำด้วยความร้อน ผลึกเกลือที่ได้จากการสะตุเกลือ จะมีความขาวและสะอาด ทำให้สามารถขายได้ราคาที่สูงขึ้น เกษตรกรสามารถ ขายปลึกเกลือที่ได้จากการสะตุได้ราคาสูงถึง 300 บาท/กิโลกรัม ซึ่งเป็นการเพิ่มมูลค่าของเกลือทะเลจากเกลือดำเป็นเกลือที่มีคุณภาพดีและราคาสูงมากขึ้น เกลือสะตุที่ได้มักนิยมนำไปใช้เพื่อการบริโภคหรือนำไปเป็นส่วนประกอบในการทำยาแผนโบราณต่าง ๆ

แต่การสะดุดเกลือตามแบบภูมิปัญญาดั้งเดิมดังกล่าวนั้น ใช้ระยะเวลานานในการผลิต นั่นคือ เกลือสะดุด 20 กิโลกรัม จะใช้เวลาในการผลิตนานถึง 2-3 วัน ใช้แรงงานคน และใช้วัสดุสัมผัสเกลือทะเลเพื่อการสะดุดที่ไม่เหมาะสมสำหรับสัมผัสวัตถุดิบที่เป็นส่วนประกอบของอาหาร ซึ่งอาจมีการปนเปื้อนสารเคเลือบโลหะและโลหะหนักลงสู่เกลือทะเลสะดุด ทำให้เกลือทะเลสะดุดที่ได้ อาจไม่ปลอดภัยในการใช้เป็นเกลือบริโภค เช่น ความสะอาดของพื้นที่ผลิต การใช้ภาชนะบรรจุในกระบวนการต่างๆ รวมทั้งน้ำเกลือดำ ที่มีความเค็มสูงยังเป็นของเสียที่ได้จากกระบวนการที่ไม่ได้มีการกำจัด ดังนั้น การจัดการความรู้ในเครือข่ายของกลุ่มเกษตรกร ในการเปลี่ยนแปลงเชิงบวกเพื่อปรับปรุงการดำเนินงานที่มีประสิทธิผล เพิ่มมูลค่าและสร้างประโยชน์ในการนำเอาของเสียจากการผลิตมาใช้ประโยชน์ รวมทั้งการหาสภาวะที่เหมาะสมในการผลิต และวิเคราะห์คุณภาพเกลือทะเลทั้งก่อนและหลังการเข้าสู่ระบบการผลิต ฯ จะทำให้ได้แนวทางยกระดับเกลือดำมีอยู่ในยุงและโรงเก็บเกลือของสหกรณ์ ฯ ให้เป็นเกลือขาวที่มีคุณภาพสูงและราคาที่สูงขึ้นได้

การถอดองค์ความรู้และคัดเลือกองค์ความรู้ในการเพิ่มมูลค่าจากภูมิปัญญา การผลิตเกลือคุณภาพสูงเพื่อสร้างห่วงโซ่คุณค่าใหม่ด้วยการจัดการ ความรู้ของเครือข่าย

เมื่อคณะผู้วิจัยได้ดำเนินการถอดองค์ความรู้และคัดเลือกองค์ความรู้จากกระบวนการ
สะตุเกลือแบบพื้นบ้านแล้วจึงนำข้อมูลมาวิเคราะห์และจำลองกระบวนการผลิตเกลือสะตุ
ในห้องปฏิบัติการเพื่อหาสภาวะที่เหมาะสมในการสะตุเกลือทะเลเพื่อนำข้อมูลไปเป็นข้อมูล
พื้นฐานในการถ่ายทอดการผลิตเกลือทะเลคุณภาพสูงให้กับเครือข่ายเกษตรกร พบว่า
วิธีการสะตุเกลือคุณภาพสูงประกอบไปด้วย 3 ขั้นตอน ขั้นตอนที่ 1 การทำละลายและ
การตกตะกอน ขั้นตอนที่ 2 การตกผลึกเกลือทะเล และขั้นตอนที่ 3 การทำแห้งหลัง
การสะตุเกลือ

กระบวนการสะตุเกลือในห้องปฏิบัติการ ทำดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การทำละลายและการตกตะกอน น้ำเปล่าประมาณ 300 มิลลิตร ใช้เกลือ
ดำ 5 กิโลกรัม ทำละลายลงในน้ำโดยใช้เครื่องกวน จากนั้นน้ำที่ได้ไปตกตะกอนในถัง
พลาสติกอย่างน้อย 2 คืน

ขั้นตอนที่ 2 การสะตุตกผลึกเกลือทะเล หลังจากตกตะกอนเกลือจนน้ำแยกชั้นแล้วจึง
ดูดเอาน้ำส่วนที่ใสมาตั้งไฟแรงพอให้น้ำเดือด (อุณหภูมิ 100-120 องศาเซลเซียส) พอ
น้ำเดือดแล้วปรับลดลงเป็นไฟกลาง ระวังอย่าให้น้ำเต็มเดือดจนปะทุ ระหว่างนี้ให้ใช้ไม้
พายคนตลอดเวลา จนกระทั่งน้ำงวดแห้งเป็นเกลือทั้งหมด

ขั้นตอนที่ 3 การทำแห้งหลังการสะตุเกลือ ผึ่งเกลือที่ได้บนตาข่ายมุ้งรอให้แห้งและเย็น
จากนั้นนำไปอบไล่ความชื้นในเตาไมโครเวฟ 3-4 ครั้ง เกลือสะตุประมาณ 2 ชีด อบครั้งที่
1-2 ด้วยไฟกลาง 3 นาที 600 วัตต์ ครั้งที่ 3-4 ด้วยไฟกลาง 1.5 นาที 600 วัตต์
หรือจนกระทั่งเกลือแห้งสนิท ระวังเกลือไหม้หรือหลอมละลายเป็นแผ่น

จากภูมิปัญญาการสะตุเกลือแบบน้ำที่มีขั้นตอน 3 ขั้นตอนนั้น ได้พัฒนาห่วงโซ่คุณค่าใหม่ จากการนำเกลือดำ > เกลือคุณภาพสูง(ผ่านการสะตุ) > ผงปรุงรส > ผลิตภัณฑ์สำหรับยำทะเลทอด และผักทอด ปรุงรสด้วยผงปรุงรส ส่วนน้ำตะกอนเกลือดำที่เหลือจากกระบวนการตกตะกอนน้ำเค็มก็นำไปทำแห้งแล้วผสมกับปูนและปุ๋ยเพื่อแปรรูปไปเป็นสารปรับปรุงดินและน้ำ เช่น น้ำทะเลเทียมผงสำหรับเลี้ยงกุ้งทะเลและสำหรับยำทะเล เป็นต้น

องค์ความรู้ เทคโนโลยี หรือนวัตกรรมจากการจัดการความรู้การเพิ่มมูลค่าเกลือทะเลเกรดเกลือดำเป็นเกลือคุณภาพสูงและผลิตภัณฑ์ ที่จะนำไปถ่ายทอดแก่กลุ่มเป้าหมาย ได้ปรับใช้ตามวัสดุและเครื่องมือและอุปกรณ์ที่มีของแต่ละชุมชน การสาธิต การอบรมและการศึกษาดูงานเครื่องมือจริงที่สหกรณ์การเกษตรเกลือทะเลเพชรบุรี จำกัด โดยใช้องค์ความรู้ 3 เรื่อง

1. องค์ความรู้การผลิตเกลือคุณภาพสูงจากเกลือดำหรือเกลือทะเลเม็ดเกรดอื่น เพื่อเพิ่มมูลค่าเกลือทะเล ด้วยอุปกรณ์ในครัวเรือน

หลักการผลิต ได้แก่ การละลาย การทิ้งให้แยกเฟสตกตะกอน การต้มระเหยน้ำและกรอง ผีวน้ำ การอบหรือตากแห้ง

อุปกรณ์ที่ใช้ ได้แก่

- ถังพลาสติกขนาด 50 ลิตร 2 ถัง ไม่มีสีสำหรับละลายเกลือจนได้น้ำเกลืออิ่มตัว และพักน้ำเกลือ
- ชุดเตาแก๊ส และ กระทะเคลือบสำหรับระเหยน้ำ
- กระชอนรูพรุนเล็ก (ประมาณ 50 เมช)
- แผ่นไนลอนไม่มีสีสำหรับพักตากเกลือหลังการระเหยน้ำ
- ตู้อบลมร้อน/ตู้อบแสงอาทิตย์/อุปกรณ์ที่มีในชุมชนสำหรับอบแห้งเกลือและป้องกันสิ่งปนเปื้อนจากสิ่งแวดล้อมระหว่างอบแห้ง
- บรรจุภัณฑ์ป้องกันการดูดความชื้น เช่น ขวดพลาสติกมีฝา 2 ชั้น ซองลามิเนตพลาสติก เป็นต้น
- อุปกรณ์ปิดปากถุง

กระบวนการผลิตเกลือคุณภาพสูงจากเกลือดำหรือเกลือทะเลเม็ดเกรดอื่น ประกอบ
ด้วยขั้นตอนตามหลักการดังนี้ การละลายเกลือดำจนได้น้ำเกลือดำอิ่มตัวในถังพลาสติก
การแยกเฟสสิ่งปนเปื้อนที่ผิวน้ำเกลือดำ น้ำเกลือดำ และตะกอนโคลนหนักและเกลือดำที่
ไม่ละลายออกเป็นส่วนตัว ๆ การพักน้ำเกลือดำจนน้ำเกลือใสขึ้น การต้อน้ำเกลือเพื่อ
ระเหยน้ำ กรองแยกสิ่งปนเปื้อนที่หลงเหลือจนได้ผลึกเกลือสีขาวขึ้น และการอบแห้ง
เกลือจนได้ผลึกเกลือ และการบรรจุในบรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสมเพื่อป้องกันความชื้น
เนื่องจากเกลือคุณภาพสูงที่ได้จากกระบวนการนี้ เป็นเกลือขาวป่น มีผลึกเล็กละเอียด
ทำให้ดูดความชื้นได้ง่ายกว่าเกลือดำหรือเกลือเม็ดที่นำมาผลิต จึงต้องบรรจุในบรรจุ
ภัณฑ์ที่เหมาะสมเพื่อป้องกันการดูดความชื้นกลับหลังอบแห้ง ความชื้นของเกลือ
คุณภาพสูงที่เหมาะสมควรมีความชื้นประมาณร้อยละ 8 ซึ่งลักษณะปรากฏของเกลือ
คุณภาพสูงจะสามารถบ่งบอกปริมาณความชื้นที่เหมาะสมก่อนบรรจุได้

1

เกลือดำ 5 กิโลกรัม
ละลายในน้ำ 300 ซีซี

2

ทิ้งไว้ให้ตกตะกอน

3

กรองส่วนน้ำใสมาต้ม

4

ต้มอุณหภูมิ 80 - 105 °C
จนน้ำระเหย เกลือตกผลึก

5

นำผลึกเกลือมาแผ่ตากบนแผ่นไบนลอน
นำเข้าอบที่อุณหภูมิ 105 °C 2 ชั่วโมง

6

เก็บเกลือคุณภาพสูงไว้ในภาชนะปิดฝาเก็บความชื้น

ภาพที่ 2 องค์ความรู้การผลิตเกลือคุณภาพสูง

2. งานพัฒนานวัตกรรมการพองหมักเนื้อสัตว์สามเกลอ (พริกไทย กระเทียม รากผักชี) (ณปภา หอมหวน , 2566) พองปรุงรสชะคราม (ศวิมาศ นันตสุคนธ์ และคณะ , 2560) เกล็ดคุณภาพสูงสามารถนำไปเสริมสารไอโอดีนหรือนำไปแปรรูปให้เป็นพองปรุงรส พองหมักเนื้อสัตว์ ซึ่งมีเกล็ดคุณภาพสูงเป็นส่วนประกอบให้รสเค็มกับอาหาร จุกามาต ทะแกลัวพันธ์ุ และจินตนา วิบูลย์ศิริกุล (2564) ได้วิจัยเรื่อง การศึกษาเกณฑ์การปฏิบัติที่ดีในการผลิตเกล็ดเพื่อการบริโภค สำนววจความคิดเห็นและปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อเกล็ดสะตุ ในงาน Phetchaburi City Of Gastronomy ครั้งที่ 1 ชื่องาน ชะอำฟู้ดเฟสทีวัล (CHA-AM Food Festival) ระหว่าง 10-12 ธันวาคม 2564 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามร้อยละ 50 ตัดสินใจซื้อเกล็ดทะเลคุณภาพสูง และยอมรับผลิตภัณฑ์จากเกล็ดทะเลคุณภาพสูงในด้านการใช้บริโภคในชีวิตประจำวันและความใส่ใจในสุขภาพ เนื่องจากเป็นเกล็ดทะเลที่ขาวสะอาด แต่ร้อยละ 5.88 ตัดสินใจไม่ซื้อเกล็ดทะเลคุณภาพสูง โดยมีความเห็นว่าเกล็ดสำหรับการบริโภคต้องเป็นเกล็ดเสริมไอโอดีนเท่านั้นและต้องผ่านการรับรองมาตรฐานจาก อย. ดังนั้น การขยายโมเดลธุรกิจเกล็ดสะตุและผลิตภัณฑ์ปรุงรสอาหารควรดำเนินการตามเกณฑ์ของเกล็ดบริโภค ทั้งการเสริมไอโอดีนหรือการระบุฉลาก “เกล็ดบริโภคสำหรับผู้ที่ต้องการจำกัดการบริโภคไอโอดีน” เกล็ดทะเลที่มีคุณภาพดีต้องมีสิ่งปนเปื้อนน้อย จะทำให้คุณภาพอาหารดี มีรสอร่อยและมีความปลอดภัยต่อผู้บริโภค รวมทั้งมีอายุการเก็บรักษา

นานขึ้น แต่ถ้าเกล็ดทะเลมีสิ่งปนเปื้อนสูงจะส่งผลให้มีปริมาณโซเดียมต่ำลง จะทำให้นำไปใช้ในการประกอบอาหาร อาหารที่ได้จะมีคุณภาพไม่ดี ไม่สม่ำเสมอในทุกหน่วยบรรจุภัณฑ์ เสื่อมเสียเร็ว หรือผู้ประกอบการอาหารจำเป็นต้องใช้สารกันเสียในปริมาณสูงเพื่อชะลอการเสื่อมเสียและมีอายุการเก็บรักษานานพอที่จะกระจายสินค้าสู่ผู้บริโภคก่อนเกิดการเสื่อมเสีย ทำให้เกิดความไม่ปลอดภัยกับผู้บริโภค องค์ความรู้ที่นำไปถ่ายทอดคือ หลักการผลิตเกล็ดคุณภาพสูง กระบวนการผลิตและอุปกรณ์ การผลิตพองปรุงรสจากเกล็ดคุณภาพสูงที่ผ่านกระบวนการมาใช้ปรุงรสอาหารในรูปแบบเครื่องปรุงรส อาทิ พองหมักเนื้อสัตว์สามเกลอ (พริกไทย กระเทียม รากผักชี) (ณปภา หอมหวน , 2566) พองปรุงรสชะคราม (ศวิมาศ นันตสุคนธ์ และคณะ , 2560) การพัฒนาและถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตเกล็ดทะเลคุณภาพสูงตั้งแต่การควบคุมคุณภาพวัตถุดิบที่เป็นส่วนประกอบ การจัดการกระบวนการผลิตที่เหมาะสม และการตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์หลังการผลิต รวมถึงการสร้างความรู้ให้กับผู้ประกอบการถึงวิธีการผลิตอาหารที่เหมาะสมและปลอดภัยด้วย การใช้เกล็ดทะเลคุณภาพสูงเป็นเครื่องปรุงรสชาติ

หลักการผลิต ได้แก่ การนำเกลือทะเลคุณภาพสูงที่ผ่านกระบวนการสะตุและทำแห้ง แล้วมาชั่งน้ำหนักตามสัดส่วนเพื่อนำมาผสมกับส่วนประกอบอื่นๆ ที่มีลักษณะเป็นผงแห้ง เพื่อใช้ปรุงแต่งรสชาติ สีและกลิ่นของอาหารตามต้องการ

ส่วนผสมของเกลือปรุงรสจากเกลือคุณภาพสูงที่ใช้ในการถ่ายทอดองค์ความรู้ให้กับชุมชนเป้าหมาย มี 2 สูตร ได้แก่

เกลือปรุงรสสูตรสามเกลือ (ต่อ 1 กิโลกรัม) ประกอบด้วย เกลือคุณภาพสูง 164.2 กรัม ผงรากผักชี 149.3 กรัม, ผงกระเทียม 210 กรัม, พริกไทยดำ 89 กรัม, ผงปรุงรส 149.3 กรัม, น้ำตาลทราย 149.2 กรัม, ผงเบคกิ้งโซดา 89 กรัม

เกลือปรุงรสสูตรหมักเนื้อนุ่ม (ต่อ 1 กิโลกรัม) ประกอบด้วย เกลือคุณภาพสูง 118.2 กรัม ผงรากผักชี 107.5 กรัม, ผงกระเทียม 150.5 กรัม, พริกไทยดำ 64.5 กรัม, ผงปรุงรส 107.5 กรัม, น้ำตาลทราย 107.5 กรัม, ผงเบคกิ้งโซดา 64.5 กรัม ผงนมสด 279.5 กรัม

อุปกรณ์ที่ใช้ ได้แก่

- ตะขังแบบละเอียดย มีกตนิยมอย่างน้อย 1 ตำแหน่งขึ้นไป
- ช้อนตวง
- ชามผสม
- จลากสติกเกอร์แสดงรายละเอียดของผลิตภัณฑ์
- ตู้อบลมร้อน/ตู้อบแสงอาทิตย์/อุปกรณ์ที่มีในชุมชนสำหรับอบแห้งเกลือ และป้องกันสิ่งปนเปื้อนจากสิ่งแวดล้อมระหว่างอบแห้ง
- บรรจุภัณฑ์ป้องกันการดูดความชื้น เช่น ขวดพลาสติกมีฝา 2 ชั้น ซองลามิเนตพลาสติก เป็นต้น
- อุปกรณ์ปิดปากถุง
- ส่วนผสมอื่นๆ ตามสูตร อาทิ พริกไทยป่น ผงรากผักชี กระเทียมผง นมผง ผงปรุงรสไก่

ภาพที่ 3 องค์กรความรู้การผลิตพวงปรงรส

4.แผนการยกระดับศักยภาพการผลิตเกลือคุณภาพสูงและ ผลิตภัณฑ์ ; การจำหน่าย การจัดทำบัญชีและการตลาด

การสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับสินค้าการท่องเที่ยว สร้าง อัตลักษณ์สินค้าและบริการ โดย
การส่งเสริมการใช้องค์ความรู้และเทคโนโลยีใหม่ๆ มาใช้ในการพัฒนาสินค้าและ
บริการ เพื่อต่อยอดและเพิ่มคุณค่าให้กับสินค้าการท่องเที่ยว ได้แก่

- 1 กิจกรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับกลุ่มเป้าหมายเพื่อการสร้างความรู้ ความเข้าใจ
ให้แก่ผู้เข้าร่วมโครงการ จำนวน 30 คน เพื่อพัฒนาหรือออกแบบพัฒนาบรรจุ
ภัณฑ์ ตราสินค้า จลากผลิตภัณฑ์ หรือป้ายประชาสัมพันธ์ให้แก่กลุ่มเป้าหมายตาม
ความต้องการ
2. ดำเนินการพัฒนาหรือออกแบบพัฒนาบรรจุภัณฑ์ ตราสินค้า จลากผลิตภัณฑ์
หรือป้ายประชาสัมพันธ์ให้แก่กลุ่มเป้าหมายตามความต้องการ

แนวทางการพัฒนาสินค้าของเครือข่ายการจัดการความรู้ เกลือทะเลคุณภาพสูง

ศักยภาพของจังหวัดเพชรบุรีนี้คือเป็นแหล่งเพาะปลูกเกษตรกรรมและมีการซื้อขายแลกเปลี่ยนสินค้ากับพื้นที่บริเวณลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยาและลุ่มน้ำต่างๆที่มีทรัพยากรทางธรรมชาติที่อุดมสมบูรณ์ สภาพดินตะกอนปากแม่น้ำเจ้าพระยาในอ่าวไทยตอนในที่ส่งผลต่อคุณภาพการพัฒนาสินค้าทางเกษตรจึงเป็นเรื่องสำคัญที่สุดของไทยและถือเป็นศักยภาพที่โดดเด่น แต่ที่ผ่านมานโยบายรัฐที่ส่งเสริมการพัฒนาอย่างสร้างสรรค์มีน้อยและการแปรรูปการเกษตรด้วยแนวทางสร้างสรรค์ ยังถือว่า น้อยมาก โดยแท้ที่จริงแล้วโอกาสของประเทศไทยที่ดีที่สุดคือ การนำความสามารถและความถนัดด้านเกษตรกรรมโดยประยุกต์สู่การเพิ่มมูลค่าด้วยไอเดียสร้างสรรค์ใหม่ๆ ปัญหาของเกษตรกรรมที่เกษตรกรของไทย คือ ขนาดกระบวนกำรส่งเสริมให้แปรรูปภาคเกษตรที่ทันสมัยก่อให้เกิดผลิตภัณฑ์สร้างสรรค์มากมาย ตัวอย่างเช่น การทำนาเกลือสู่การแปรรูปผลิตภัณฑ์ที่มีส่วนผสมของเกลือทะเลเป็นวัตถุดิบภายในชุมชนการเกษตรให้ครบวงจรของเกลือทะเล “ต้นน้ำ กลางน้ำ ปลายน้ำ” มีการนำผลิตภัณฑ์ที่ดีได้จากเกลือมาขยายประโยชน์ในด้านต่างๆ เช่น เกลือสปา เกลือเพื่อการเกษตรกร ตีลปะจากเกลือ การท่องเที่ยวในนาเกลือ งานเทศกาลประเพณีเกี่ยวกับเกลือ เป็นต้น มีฝ่ายประสานงาน ฝ่ายออกแบบพัฒนาผลิตภัณฑ์ท้องถิ่นสร้างสรรค์ประจำชุมชนและใกล้ชิดกับการเกษตรต้นน้ำขึ้นพื้นฐาน

ขั้นตอนการแปรรูปอย่างสร้างสรรค์

การแปรรูปอย่างสร้างสรรค์สามารถสรุปได้ดังนี้

1. การศึกษาประวัติศาสตร์และภูมิปัญญาของการเกษตรในชุมชนทำนาเกลื่อนนั้นอย่างลึกซึ้งต้องแท้เพื่อนำไปเป็นข้อมูลในการแปรรูปและเป็นรากฐานสำคัญของชุมชนต่อไป
2. การปฏิบัติการค้ากรองและวางโครงสร้างชุมชน โดยการยกตัวอย่างพืช อาหารทะเลแต่ละชนิดเพื่อนำมาเป็นจุดเด่นของชุมชนในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ตลอดจนการวางแผนการบริหารครบวงจร เพื่อการเกษตรของชุมชนที่มี ต้นน้ำ กลางน้ำ ปลายน้ำ ในชุมชนเดียวกัน เช่น การใช้ประโยชน์เกลือกทะเลและ by product ในการถนอมอาหาร
3. การปฏิบัติการค้าออกแบบครบทุกมิติ เช่น การออกแบบวิธีการนำเสนอให้น่าสนใจ การออกแบบนวัตกรรมใหม่ในอาหารจากการแปรรูปการเกษตรและนวัตกรรมในการนำเสนอให้น่าสนใจการออกแบบนวัตกรรมใหม่ในอาหารจากการแปรรูปการเกษตร และนวัตกรรมในการนำสาหร่ายทะเลมาใช้ประโยชน์เป็นวัตถุดิบในผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ การนำชีแอดดนาเกลือกและเกลือกดำไปพัฒนาให้ก้าวหน้าและทดแทนปุ๋ยเคมี เป็นต้น
4. ปฏิบัติการค้าด้านการตลาด การวางแผนเพื่อนำสินค้าทางการเกษตรที่ได้รับการแปรรูปเข้าสู่ตลาดโลกในระดับต่าง ๆ โดยลดขั้นตอนของโครงการลง แต่โดยมีส่วนร่วมของชุมชนมากขึ้น เช่น การวางแผนให้เกิดโรงงานแปรรูป โรงงานปลายน้ำในชุมชนวางโครงสร้างระบบสหกรณ์ในชุมชนให้มีประสิทธิภาพ โดยมุ่งเน้นการพัฒนาเกษตรกรรมสร้างสรรค์ เช่น สหกรณ์การเกษตรเกลือกทะเลไทยเพชรบุรี จำกัด
5. ความร่วมมือของสถาบันการศึกษา และ สถาบันต่าง ๆ ในการทำวิจัย เป็นการปฏิบัติการเชิงรุกให้ในการวิจัย โดยนำภูมิปัญญาของชุมชนสู่การค้นคว้าหาวัตกรรมใหม่ ๆ โดยควรมีเจ้าภาพมีงบประมาณการวิจัย งบประมาณการผลักดันแปรรูปผ่านสถาบันการศึกษาและหน่วยงานรัฐที่ต้องกระตือรือร้นมากที่สุดซึ่งสามารถทำได้ทันที

แนวคิดการสร้างสรรค์นวัตกรรมทางธุรกิจของเกลือทะเล

คุณภาพสูง

นิยามของ “นวัตกรรมทางธุรกิจของเกลือทะเลคุณภาพสูง” หมายถึง การทำสิ่งต่าง ๆ ด้วยวิธีใหม่ ๆ การสร้างสรรค์ การพัฒนาต่อยอด การเปลี่ยนแปลงทางความคิด การจัดการ การผลิต กระบวนการระบบ โครงสร้างองค์กร รูปแบบธุรกิจ เพื่อที่จะสร้างมูลค่าใหม่ ๆ สำหรับลูกค้าเกลือทะเล และผลตอบแทนทางการเงินให้กับธุรกิจ โดยเป็นที่ยอมรับต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม ไม่ขัดต่อหลักศีลธรรม จรรยาบรรณ ขนบทำเนียม ประเพณีต่าง โดยนวัตกรรมแบ่งจำแนกตามประเภทกว้าง ๆ ได้ 3 แบบ

1. ประเภทศิลป์ (Artistic) เช่น การวาดภาพ การเต้นรำ การแสดงระบำ ชาวนาเกลือ งานแสดงรูปปูนปั้นประติมากรรมเกลือทะเลในงาน Art of Salt

2. ประเภทธุรกิจ (Business) เช่น เงิน หุ่น สินค้า แลกเปลี่ยนสินค้า การเจรจา องค์กรการค้าเกลือทะเล

3. ประเภทสังคม (Social) เช่น การศึกษา ขนบธรรมเนียมประเพณี วัฒนธรรมที่เกี่ยวข้องในการทำนาเกลือ พิธีทำขวัญเกลือ

ในงานวิจัยครั้งนี้ได้นำประเภทของนวัตกรรมทางธุรกิจเข้ามาเป็นแนวทางในการพัฒนาออกแบบผลิตภัณฑ์ มาเปลี่ยนแปลงทั้ง 4 ด้าน ได้แก่

1. Product Innovation : การเปลี่ยนแปลงในผลิตภัณฑ์เดิมที่มีการจำหน่ายเพียงเกลือเม็ด

2. Process Innovation : การเปลี่ยนแปลงกระบวนการผลิตหรือกระบวนการนำเสนอผลิตภัณฑ์ที่มีการให้ความรู้คุณค่าของผลิตภัณฑ์ผ่านการเล่าเรื่อง

3. Position Innovation : การเปลี่ยนแปลงรูปแบบของสินค้า

4. Paradigm Innovation : การมุ่งให้เกิดนวัตกรรมที่เปลี่ยนแปลงกรอบความคิด การจำหน่ายสินค้าวัตถุดิบเดิมสู่การเพิ่มมูลค่าด้วยการแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์

การสร้างจุดเด่นของผลิตภัณฑ์ที่แตกต่างจากที่มีอยู่ในตลาด คือ การสร้างความแตกต่าง มีเอกลักษณ์โดดเด่น ดังนั้น การพัฒนาสินค้าจำเป็นจะต้องแสวงหาตลาดสินค้าเกษตรโดยมีช่องทางการแสวงหาการตลาด ดังนี้

1. มีการอบรม การสร้างร้านค้าในแพลตฟอร์มออนไลน์

2. มีการจำหน่ายสินค้าในช่องทางออนไลน์ กระบวนการนำส่งมอบสินค้าให้กับลูกค้า

3. มีการปฏิบัติจริงและการสาธิตเพื่ออธิบายคุณประโยชน์ของสินค้าและการเล่าเรื่อง

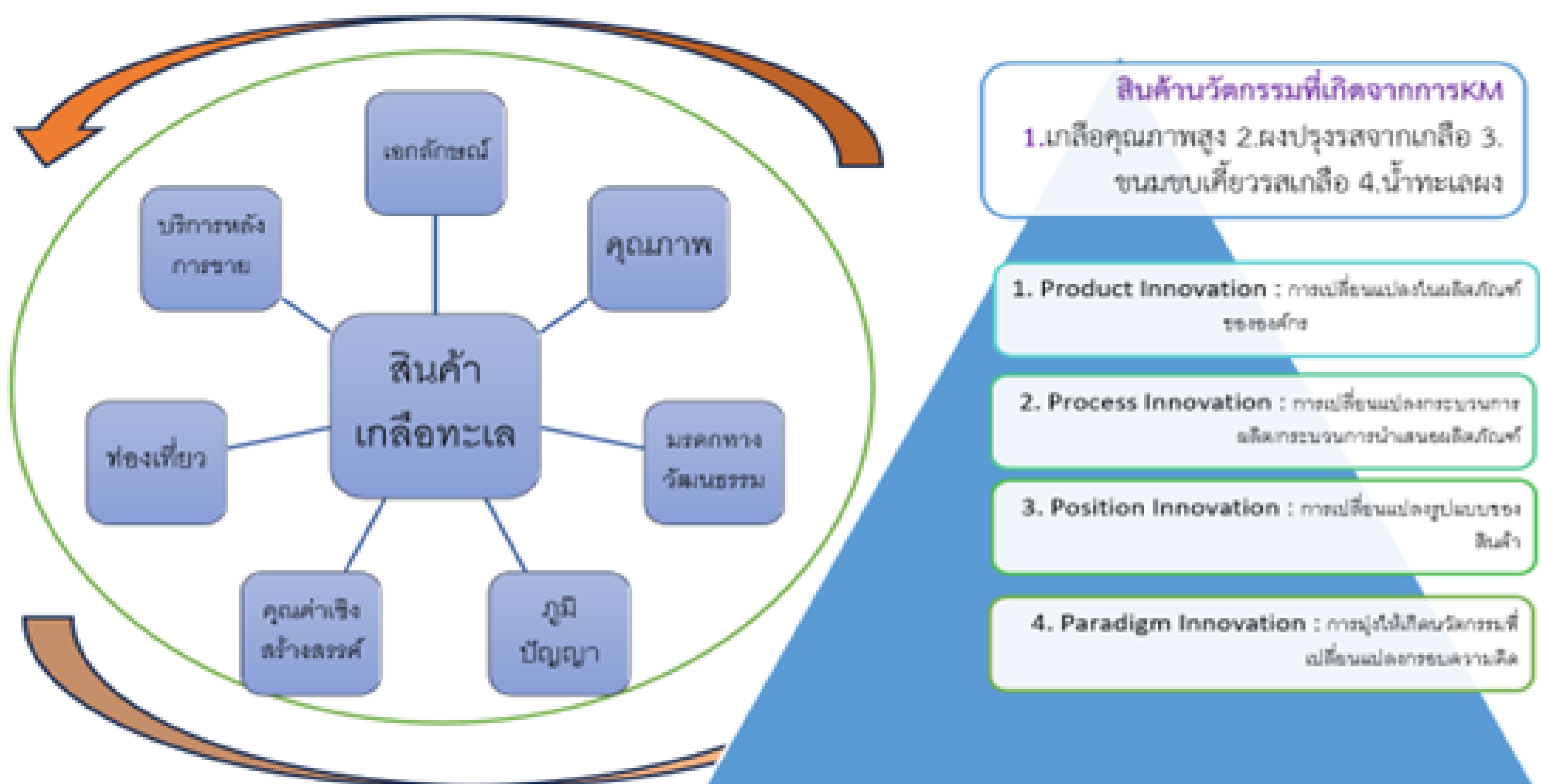
ขั้นตอนการพัฒนาต้องเริ่มจากคำถามว่าการทำอาชีพ ทำไมทำถึงชีวิตถึงไม่รวย เคยคิดถึงเหตุผลไหมว่าทำไม เหตุผลทางการตลาดได้บ่งชี้ไว้ ดังนี้

1. ทำผิดหรือเป็นการลองผิดลองถูก ทำให้สิ้นเปลือง เสียเวลาและได้ผลไม่คุ้มค่าตามที่คาดหวังไว้
2. เป็นการลอกเลียนแบบเห็นมีการขายก่อนหรือทำก่อนก็ตาม ในการทำบัญชีการจดรายการ ของ รายรับ รายจ่ายเป็นการควบคุมในส่วนของการจดรายการต่างๆในการทำอะไรให้สำเร็จควรจะมีการเปิดโลกเปิดความคิดให้มีการยอมรับในความคิดและมีการแก้ไขปัญหาไปที่ละอย่างทีละข้อ ในการจะทำอะไรต่อสินค้า / ผลิตภัณฑ์ ควรมีการศึกษาต่อยอดสินค้าเกษตร (ที่แบบต้นทุนต่ำ) ตัวอย่างเช่น เกล็ดทะเล เกล็ดดำ นอกจากขายผลผลิตในราคาถูก เป็นการสะสมเพื่อเพิ่มความสะอาดนำไปผสมเป็นผงปรุงรส เป็นต้น

ปัญหาสำคัญของเกษตรกรในเครือข่ายตอนนี้คือขาดการส่งเสริมในการสนับสนุนให้มีการแปรรูปสินค้าเพื่อให้มีมูลค่าสูงขึ้น ถ้าเรานำเอานวัตกรรมใหม่ๆ ไปใส่ในสินค้าเกษตร เพื่อให้มูลค่าสินค้าที่เราได้อยู่ให้มีเพิ่มมากขึ้น เช่น หากเราขายสาหร่ายทะเลสด เราก็เพิ่มมูลค่าโดยการแปรรูปถนอมอาหาร เช่น สาหร่ายทะเลทอดกรอบผสมผงปรุงรสจากดอกเกลือ

“การทำน้อย แต่ได้มาก” เป็นแนวคิดที่ทุกกลุ่มในเครือข่ายคาดหวัง แต่ความเป็นไปได้ขึ้นอยู่กับผู้ผลิต ควรมีการปรับไปที่ละน้อยในส่วนที่เป็นปัญหาในกรอบความคิด “อะไรที่คนอื่นเขาไม่คิดทำ เราก็ทำ” อะไรที่เรามีเราก็มาค่อยคิดว่าเราจะทำอะไรกับมันได้ การคิดต่อยอดผลผลิต เช่น ทำสบู่ ที่มีส่วนผสมของเกลือคุณภาพสูง ซึ่งได้จากการแปรรูปเกล็ดดำ ขั้นตอนการแปรรูปอย่างสร้างสรรค์ อาทิเช่น การพัฒนาผลิตภัณฑ์เน้นความเด่นของเพชรบุรี / ประวัติศาสตร์ของความเป็นท้องถิ่น ผลจากการระดมสมองของเกษตรกรในกลุ่มเครือข่าย เสนอผลิตภัณฑ์ที่สามารถแปรรูปจากเกล็ดดำเดิมดังแผนผังความคิด ภาพที่ 4 เพื่อสร้างสรรค์ สินค้านวัตกรรมที่เกิดจากการKM ได้แก่

- 1.ดอกเกลือคุณภาพสูงจากเกล็ดดำ
- 2.ผงปรุงรสจากเกล็ดสมุทรสมุทรไพรไทย อาทิ ผสมรากผักชี กระเทียม
- 3.อาหาร ขนมขบเคี้ยวที่มีเกล็ดเป็นส่วนผสม อาทิ สาหร่ายทะเลทอด ผักทอดปรุงรส ข้าวแต่นรสเค็ม
- 4.เกล็ดสำหรับใช้เลี้ยงสาหร่ายทะเล สัตว์ทะเล หรือน้ำเกลือแช่สาหร่ายเพื่อถนอมคุณภาพให้สดใหม่



ภาพที่ 5 แผนผังความคิดแนวทางการพัฒนาสินค้า



2. แนวทางการเพิ่มมูลค่าสินค้าเกษตระเลคุณภาพสูง

สมาชิกกลุ่มเข้าร่วมกิจกรรมได้ร่วมกันแลกเปลี่ยนระดมสมองเกี่ยวกับปัจจัยที่ควรพิจารณาในออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ ได้แก่

1.ความต้องการของกลุ่มเป้าหมายคืออะไร

- สมาชิกกลุ่มต้องการยกระดับศักยภาพการผลิตเกลือดำสู่ผลิตภัณฑ์ที่ทำจากเกลือ

2.ศักยภาพทางตลาด

- ต้องทำการสำรวจพฤติกรรมและความเห็นจากผู้บริโภค

3.ความเป็นไปได้ในการผลิต

- มีความเป็นไปได้ในการผลิตหากมีการกระจายหน้าที่ในกระบวนการผลิตไปให้สมาชิกในเครือข่ายช่วยกันรับผิดชอบ

4.ทรัพยากรที่เรามีอยู่

- มีความพร้อมประมาณร้อยละ 60 เพราะใช้วัสดุอุปกรณ์ในครัวเรือน แต่ปริมาณยังไม่เพียงพอ

5.ต้นทุนการผลิต (ถ้ามี โปรดระบุ)

- ต้องการให้โครงการวิจัยสนับสนุน

6.การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่

- ทำให้มีสินค้าชนิดใหม่จำหน่าย เป็นรายได้ของสมาชิก

7.นวัตกรรมใหม่

- กระบวนการผลิตสินค้าใหม่

- แนวคิดและระบบการทำงานในรูปแบบใหม่ ซึ่งมีการวิเคราะห์ศักยภาพและความต้องการ การแสวงหาความรู้ใหม่ที่จะนำไปสู่การสร้างรายได้ในช่องทางใหม่ ซึ่งแตกต่างไปจากอาชีพเดิม

8.ผลิตภัณฑ์ปรับปรุงคุณภาพใหม่

- จากเกลือดำไปสู่เกลือที่สามารถนำไปบริโภคได้หรือผสมในอาหารได้

9.ผลิตภัณฑ์เลียนแบบ

- ยังไม่มี

10.ข้อได้เปรียบเด่นชัด

- การใช้วัตถุดิบซึ่งสมาชิกกลุ่มผลิตได้เอง จะทำให้มีต้นทุนต่ำ

11.สอดคล้องกับรูปแบบการบริโภคของผู้บริโภคสมัยใหม่

- ผลิตภัณฑ์พร้อมปรุง พร้อมรับประทาน

12.การเปิดโอกาสให้ทดลองใช้สินค้า ทำให้ลูกค้าสามารถเห็นความแปลกใหม่

ได้ลักษณะที่ทำให้ผลิตภัณฑ์ใหม่ประสบความสำเร็จ

- การออกบูธในงานประจำปีของจังหวัด

ส่วนข้อมูลที่จะจำเป็นสำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่จะต้องระบุไว้ในแผนการ
พัฒนาผลิตภัณฑ์ ในการดำเนินงานในขั้นตอนต่อไป ได้แก่

1.ปัญหาด้านผลิต

2.อายุของผลิตภัณฑ์

3.ขั้นตอนการสร้างความคิดเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ใหม่

4.แหล่งความคิดผลิตภัณฑ์ใหม่

5.ลูกค้าคือใคร

6.นักวิทยาศาสตร์/การทดสอบคุณภาพ

7.คู่แข่ง

3. การพัฒนาฐานข้อมูลเพื่อการจัดการความรู้และประชาสัมพันธ์ การผลิตเกลือทะเลและผลิตภัณฑ์

3.1 การให้ความรู้เกี่ยวกับสินค้าแก่ผู้บริโภค

- เกลือทะเลเป็นผลผลิตทางการเกษตรประจำถิ่นในพื้นที่จังหวัดกลางตอนล่าง 3 จังหวัด เช่น เพชรบุรี สมุทรสาคร และสมุทรสงคราม เป็นต้น แต่เพชรบุรีเป็นแหล่งผลิตเกลือทะเลที่ใหญ่ที่สุดของประเทศไทย
- ความหลากหลายของการนำเกลือทะเลไปใช้ประโยชน์ และการแปรรูปในหลากหลายผลิตภัณฑ์ เช่น เกลือป่น ดอกเกลือ เกลือเม็ดขาว เกลือกลาง เกลือดำ เกลือตัวผู้ เกลือตัวเมีย เกลือขาวเม็ดแครงขนาดใหญ่ความชื้นต่ำคัดพิเศษ เกลือจืด
- ผู้ผลิตในจังหวัดเพชรบุรี เป็นผู้นำด้านการผลิตเกลือทะเลของไทยเนื่องจากมีผลผลิตเกลือปริมาณมากส่งต่อไปสู่อุตสาหกรรมแปรรูปผลิตภัณฑ์ปลายน้ำในพื้นที่ทั่วประเทศ มีกำลังการผลิตสูงและได้รับการยอมรับมาอย่างยาวนาน
- การใช้พลังงานสะอาดในการผลิตเกลือในแปลงนา และมีเทคโนโลยีที่ทันสมัยในขั้นตอนการแปรรูป และได้รับการรับรองมาตรฐานการผลิต (กรณีการผลิตเกลือบริโภค เสรียมไอโอดีนของผู้ประกอบการโรงงานในจังหวัดเพชรบุรี) จึงนำไปสู่การพัฒนาต่อยอดผลิตภัณฑ์อื่นๆ
- ทัศนียภาพนาเกลือในจังหวัดเพชรบุรีมีความเป็นเอกลักษณ์ กระทวงนาถูกแบ่งเป็นช่องๆรูปทรงสี่เหลี่ยมเรียงลำดับกันตามขั้นตอนการทำเกลือ สีสันของน้ำที่ถูกกักเก็บไว้ในกระทวงนาสะท้อนสีน้ำในโหนดสีที่หลากหลายนับกับสภาพอากาศและความหนาแน่นของน้ำเค็ม อาทิ สีขาว สีฟ้า สีคราม สีน้ำเงินเข้ม สีส้ม สีเหลือง สีดำ ในบางขั้นตอนจะมองเห็นเกลือเป็นกองพีระมิดสีขาว กองเกลือเป็นแถวยาว ผืนท้องนาสีน้ำตาลเมื่ออยู่ในขั้นตอนการขบรกกัลปังหาอัด ภาพบรรยากาศในนาเกลือที่สื่อถึงกิจกรรมของชาวนาในแปลงนา ทั้งการสูบน้ำเข้านา การขบรกกัลปังหาอัดพื้นท้องนา การไถ่เกลือเพื่อเก็บผลผลิตเกลือ การกองเกลือ การหาบเกลือ และพิธีกรรมความเชื่อ เช่น พิธีทำขวัญเกลือ เป็นต้น

3.2 การประชาสัมพันธ์แบรนด์สินค้าเพื่อความติดต่อยอด นวัตกรรมเกลือทะเลของจังหวัดเพชรบุรี

1. มีตราสินค้าใหม่ ภายใต้ชื่อ “นายหาบ”
2. พัฒนาผลิตภัณฑ์ต้นแบบ “ดอกเกลือคุณภาพสูง” ที่เป็นดอกเกลือที่ผ่านกรรมวิธีทำสะอาด มีความแห้ง ร่วน สุกปนเปื้อนน้อย
3. พัฒนابรรจุภัณฑ์รูปแบบใหม่เพื่อรุกสู่ตลาด premium ในการสื่อบอกเล่าเรื่องราวที่มีของผลิตภัณฑ์
4. พัฒนาต้นแบบกระบวนการผลิตเกลือคุณภาพสูงผ่านระบบการสะตุด้วยการให้ความร้อน และเพิ่มมูลค่าด้วยการนำไปผสมสมุนไพรเครื่องเทศเพื่อใช้ในลักษณะผงปรุงรสพร้อมรับประทาน น้ำเกลือดำที่เหลือจากกระบวนการผลิตสามารถนำไปทำเป็นน้ำทะเลเทียมผงเพื่อเลี้ยงกุ้งทะเลและสาหร่ายทะเล ตลอดจนสารปรับปรุงสภาพดินปลูกพืช
4. การเปลี่ยนแปลงช่องทางการตลาด ขั้นตอนการจัดจำหน่ายและการกระจายสินค้าผ่านเครือข่ายการค้าหน้าร้าน ฝากขายและพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ทางแพลตฟอร์มต่างๆ

แบรนด์ “นายหาบ” เป็นภาพผู้ชายหาบเกลือ เป็นการสะท้อนให้เห็นถึงชีวิตของคนหาบเกลือ แม้ปัจจุบันจะมีเครื่องทุ่นแรงเข้ามาช่วยในงานด้านต่างๆ แต่สำหรับคนทำนาเกลือในจังหวัดเพชรบุรียังต้องใช้แรงงานคนหาบเกลือเก็บเข้ายุ้งสืบทอดมาจนถึงปัจจุบัน ซึ่งอาจจะไม่พบในที่อื่นแล้ว

คทา เป็นเครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่ใช้ในการทำนาเกลือ คทาใช้ในการกองเกลือเพื่อรอการขนย้ายไปเก็บรักษาในยุ้งฉาง

หาบ เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการขนย้ายผลผลิตเกลือจากนาเกลือไปเก็บรักษาในยุ้งฉางเพื่อนำไปจำหน่าย หาบจึงเป็นสัญลักษณ์ในเชิงบวกของการเก็บเกี่ยว ตักตวงผลผลิต ได้ผลประโยชน์จากการลงแรงและหยาดเหงื่อของเกษตรกร

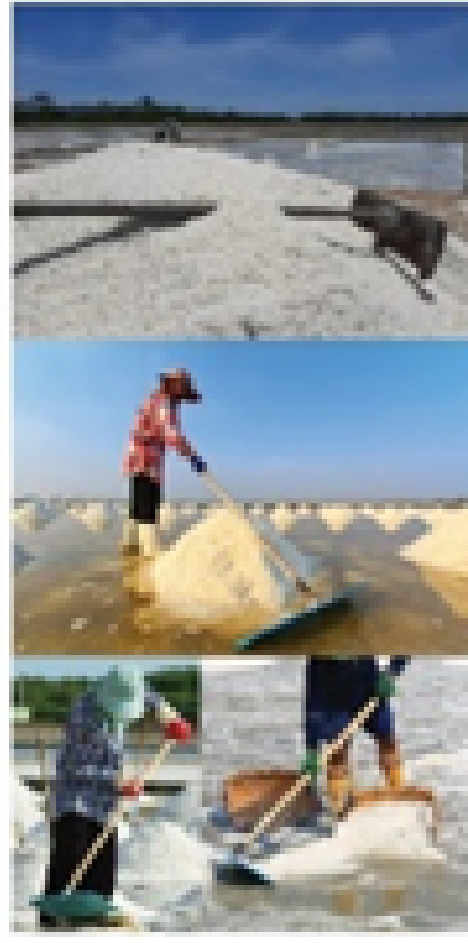
โหนดสี สีมชมพู ทะเลสาบเกลือสีชมพู เมื่อน้ำเกลือมีความเค็มพอดีและมีแสงแดดและความสว่างเหมาะสมกับการขยายพันธุ์ของแบคทีเรียทนเค็มสีชมพูชนิดหนึ่งทำให้เพิ่มจำนวนมากขึ้นจนทำให้เกลือธรรมดาบางช่วงกลายเป็นเกลือสีชมพู

สีดำ กิจกรรมในนาเกลือมีการดำเนินไปทั้งเวลากลางวันและกลางคืน ชาวนาเกลือบางคนเลือกที่จะเก็บเกลือและหาบเกลือเข้ายุ้งในช่วงเวลากลางคืน เนื่องจากอากาศไม่ร้อน ไม่ทำให้เหนื่อยง่าย หรือบางครั้งผลผลิตเกลือมีปริมาณมากๆพร้อมกันทำให้แรงงานต้องจัดสรรเวลาไปทำงานกลางคืนด้วยเพื่อให้สามารถเก็บเกลือเข้ายุ้งได้ทันเวลา

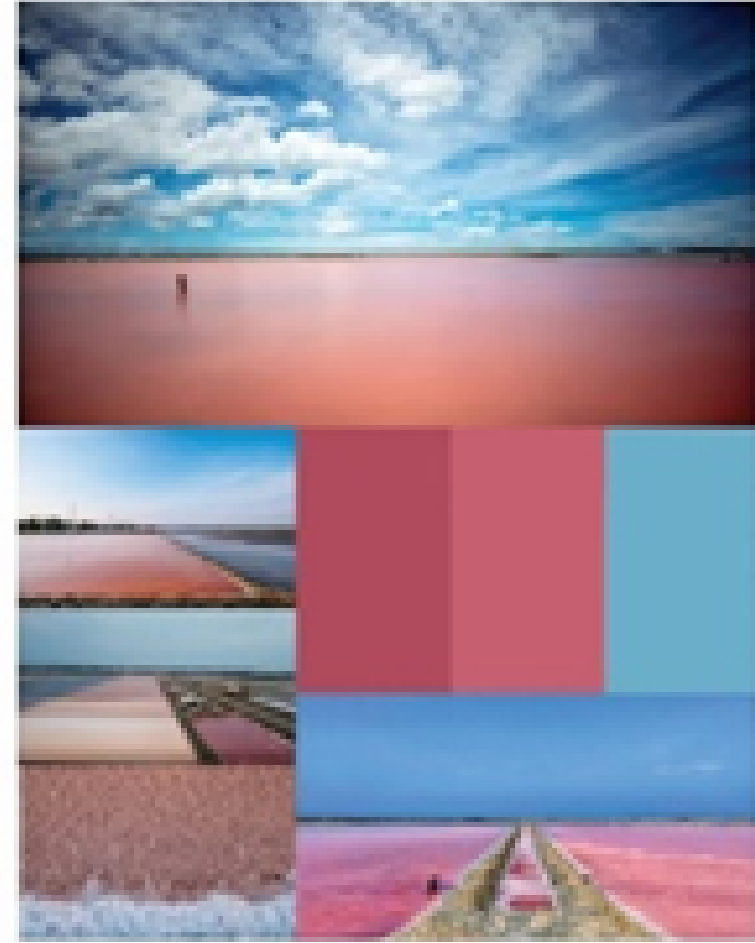
ผู้ขายหาบเกลือ
แบรนด์ “นายหาบ”
เป็นการสะท้อนให้เห็นถึงวิถีชีวิตของ
คนหาบเกลือ แม้ปัจจุบันจะมีเครื่อง
ทุ่นแรงเข้ามาช่วยในงานด้านต่างๆ
แต่สำหรับคนทำนาเกลือยังต้องใช้
แรงงานคนหาบเกลือเก็บเข้าถุง
สืบทอดต่อกันมาจนถึงปัจจุบัน



กทท1 เครื่องมือ อุปกรณ์
ในการทำนาเกลือ โดยการ
ใช้รถสำหรับกองเกลือ



โทนสี ทะเลสาบเกลือชมพู เมื่อนำเกลือ
มีความเค็มพอดี และมีแสงแดดและความ
สว่างเหมาะสำหรับการขยายพันธุ์ของ
แบคทีเรียสีชมพูชนิดหนึ่งทำให้แบคทีเรีย
เพิ่มจำนวนมากขึ้นจนทำให้ในเกลือธรรมชาติ
กลายเป็นนาเกลือสีชมพู



ภาพที่ 6 ข้อมูลอัตลักษณ์เกลือทะเลเพชรบุรีในการออกแบบโลโก้



ภาพที่ 7 การออกแบบสัญลักษณ์โลโก้ “นายหาบ” ที่สอดคล้องกับ
แนวคิดของแบรนด์สินค้าประจำเครือข่ายการจัดการความรู้

บทสรุป

การจัดการความรู้เป็นเครื่องมือสำคัญที่นำมาใช้เปลี่ยนแปลงสร้างห่วงโซ่คุณค่าใหม่ให้กับเครือข่ายการจัดการความรู้ ซึ่งเป็นเกษตรกรมีอาชีพหลักและรายได้จากการขายเกลือทะเลที่ได้จากการทำนาเกลือเท่านั้น สินค้าเป็นวัตถุดิบ (Raw material) จึงต้องใช้ระยะเวลารอคอยที่เหมาะสมเพื่อให้ราคาเกลือทะเลสูงขึ้นระหว่างปี จึงขายเกลือทะเลได้ ทำให้ขาดเงินหมุนเวียนระหว่างการรอขายเกลือทะเล ต้องกู้เงิน เพื่อนำมาใช้จ่าย จึงเป็นหนี้ครัวเรือนเพิ่มขึ้นทุกปี แม้ว่าเกษตรกรผู้ทำนาเกลือจะมีเกลือดำในโรงเรือนเก็บเกลือทะเลมาก แต่ก็มักจะขายเกลือทะเลได้ราคาต่ำกว่าหรือเท่ากับต้นทุนการผลิต

หลังการเข้าร่วมโครงการ เกษตรกรไม่จำเป็นต้องขายผลผลิตในรูปแบบของเกลือดำหากราคาขายมีราคาต่ำกว่าหรือเท่ากับต้นทุนการผลิต แต่เกษตรกรสามารถใช้องค์ความรู้และทักษะจากการเข้าร่วมโครงการฯ ปรับปรุงคุณภาพเกลือดำเป็นเกลือคุณภาพสูง หรือผลิตภัณฑ์อื่น และขายในตลาดอื่นนอกจากตลาดเดิม อันจะเป็นทางเลือกทางรอดสำหรับเกษตรกรในเครือข่ายการจัดการความรู้ จากการมีทั้งผลิตผลเดิม คือ เกลือทะเล และผลิตภัณฑ์สินค้านวัตกรรมจากการปรับปรุงคุณภาพเกลือดำ ได้แก่ เกลือคุณภาพสูง เกลือปรุงรส และน้ำเกลือทะเลเทียมผง ในการจำหน่ายเพื่อสร้างรายได้



ช่องทางเผยแพร่ข้อมูล ที่เว็บไซต์ www.thaiseasalt.info

กิตติกรรมประกาศ: คณะผู้วิจัยการจัดการความรู้การวิจัยและถ่ายทอด เพื่อยกระดับศักยภาพการผลิตเกลือทะเลคุณภาพสูงและการใช้ประโยชน์ผลพลอยได้จากกระบวนการผลิต ขอขอบคุณสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ที่ให้การสนับสนุนทุนอุดหนุนประเภทกิจกรรม การจัดการความรู้การวิจัยและการถ่ายทอดเพื่อการใช้ประโยชน์ (KM) ประจำปี 2567



บริการให้คำปรึกษาการจัดการความรู้

ติดต่อได้ที่ ; คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี
38 หมู่ 8 ตำบลนาข่วง อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบุรี 76000
โทรศัพท์ 032 708 620

อีเมล: Chuthamat.tha@mail.pbru.ac.th

คู่มือประกอบการทำกิจกรรม การจัดการความรู้การวิจัยและ การถ่ายทอดเพื่อการใช้ประโยชน์ (KM) ประจำปี 2567

รายละเอียดเกี่ยวกับโครงการ

ชื่อกิจกรรม การจัดการความรู้การวิจัยและถ่ายทอดเพื่อยกระดับศักยภาพการผลิตเกลือทะเลคุณภาพสูงและการใช้ประโยชน์พลพลอยได้จากกระบวนการผลิต
Knowledge management and transfer of research for
enhancement of the production potential of high quality sea
salt and the use of its by-products

ได้รับทุนอุดหนุนการทำกิจกรรมการจัดการความรู้การวิจัย และการถ่ายทอดเพื่อการใช้ประโยชน์ (KM) ประจำปี 2567

จำนวน 630,000 บาทระยะเวลาดำเนินกิจกรรม 12 เดือน

เริ่มทำการวิจัยเมื่อ (เดือน, ปี) 19 มิถุนายน 2567

รายงานการทำกิจกรรมส่งเสริมและสนับสนุนการวิจัยและนวัตกรรม
ระหว่าง (เดือน, ปี) มิถุนายน 2567 ถึง (เดือน, ปี) พฤษภาคม 2568

จัดทำโดย

อาจารย์ ดร. จุฑามาศ ทะแกลัวพันธ์

รองศาสตราจารย์ ดร. จินตนา วิบูลย์ศิริกุล

อาจารย์ณปภา หอมหวน

อาจารย์ ดร. ศิริวรรณ แดงจำ

อาจารย์ชลิดา ช้างแก้ว

รองศาสตราจารย์ ดร. บัญญัติ ศิริธนาวงศ์

อาจารย์ ดร. มนูญญา ปรียวิชญภักดี