



## “กว่าจะเป็นกะปิ”

เรียบเรียงโดย

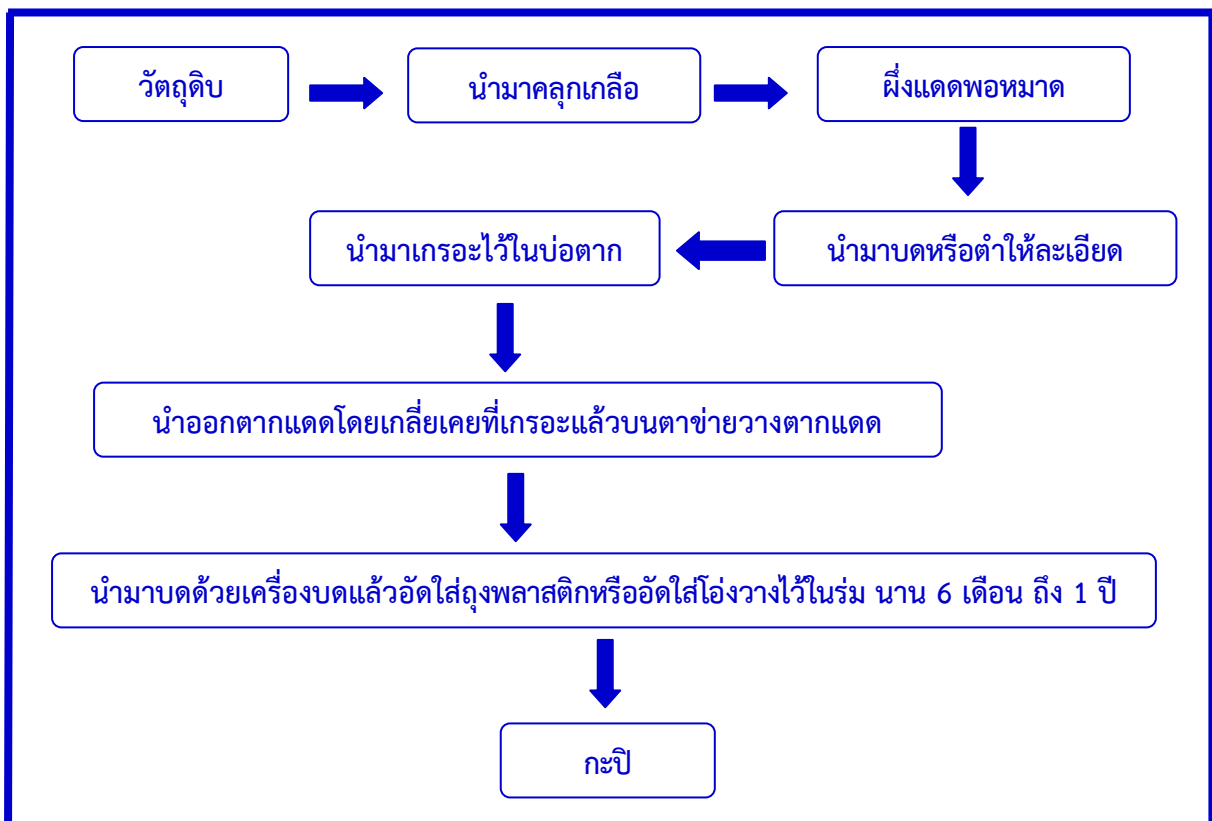
นางสาวสุรินทร์พร ยิ้มกัน

กลุ่มพัฒนาระบบคุณภาพแหล่งแปรรูปสัตว์น้ำ



ที่มา: <http://www.thai-nutrient.com>

กะปิ (Shrimp paste) เป็นเครื่องปรุงรสของไทย และในทวีปเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ รวมถึงทางตอนใต้ของประเทศจีน โดยประเทศอินโดนีเซีย เรียกว่า เตอราซี (terasi) มาเลเซีย เรียกว่า เบลาจัน (belachan) ฟิลิปปินส์ เรียกว่า บากุง อรามัง (bagoong aramang) และภาษาจีนฮกเกี้ยนเรียกว่า ฮอมฮา (hom ha) กะปิ คิดค้นโดยชาวประมงที่ต้องการจะดองกุ้งที่จับมาได้เพื่อเอาไว้รับประทานได้ในระยะเวลานานๆ ประเทศไทยมีกะปิ มากมายหลายชนิดให้เลือกรับประทาน กะปิแต่ละชนิดจะมีความแตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับวัตถุดิบ และกรรมวิธีการ ผลิตตามแต่ท้องถิ่นนั้นๆ โดยส่วนใหญ่ทำมาจากกุ้งเคย ซึ่งมีมากในแถบชายฝั่งอันดามัน ดังนั้นจึงมีการผลิตกะปิ ในหลายๆแห่งของพื้นที่ติดกับทะเล รวมทั้งบริเวณปากอ่าวไทยแถบจังหวัดสมุทรสงคราม สมุทรปราการ สมุทรสาคร และเพชรบุรี เป็นต้น วัตถุดิบที่นำมาผลิตเป็นกะปิ เช่น กุ้งเคย กุ้งทะเล กุ้งฝอยน้ำจืด ปลาชิว ปลา หลังกะตัก ปลากระตัก และปลาทู จากวัตถุดิบดังกล่าว “กว่าที่จะเป็นกะปิ” ให้เราได้รับประทานนั้น ต้องผ่าน กระบวนการผลิตคร่าวๆ ดังนี้





จากกระบวนการผลิตที่ไม่ซับซ้อนและไม่ยุ่งยากชาวประมงจึงใช้วิธีการนี้ในการถนอมอาหารไว้รับประทานกันตลอดปี อย่างไรก็ตามการผลิตกะปิในบ้านเรายังคงมีวิธีการผลิตที่คล้ายๆ กัน อาจแตกต่างกันบ้างขึ้นอยู่กับสูตรและขั้นตอนการผลิตของแต่ละท้องถิ่น การผลิตกะปิโดยใช้ปลาหรือกุ้งคลุกกับเกลืออัตราส่วน 3 ต่อ 1 ผึ่งแดดพอร่มเข้าเครื่องบดให้เป็นกะปิ บรรจุในถังไม้หรืออ่างเคลือบ กดให้แน่น แล้วนำออกตากแดดและบรรจุกลับให้แน่นอีกหมักไว้ 2 - 3 เดือน ในระหว่างที่บดกะปิอาจมีการเติมน้ำตาล สี หรือกากมันสำปะหลังไปเพื่อให้มีรส สี หรือมีปริมาณมากขึ้น ถูที่ทำกะปิจะอยู่ในระหว่างเดือนพฤศจิกายนถึงมีนาคม นอกจากนี้ยังมีการผลิตกะปิจากเคยโดยใช้เคย 6 ส่วนผสมเกลือ 1 ส่วน หมักทิ้งไว้ครึ่งวันแล้วนำออกตากแดดให้แห้ง นำไปบดบรรจุในอ่างเคลือบหรือโหลหมักเป็นกะปิต่อไป กลิ่นของกะปิเข้าใจว่าได้จากแบคทีเรียฮาโรฟิลิก เช่นเดียวกับน้ำปลา ปัจจุบันการผลิตกะปิในระดับโรงงานอุตสาหกรรมมีอัตราส่วนของเคยและเกลือหลากหลายบางแหล่งผลิตใช้วัตถุดิบจากเคยและเกลืออัตราส่วน 10 ต่อ 1 โดยคลุกเคยและเกลือที่ทำเรือก่อนขนส่งไปตากแดด และหมัก บด และหมักที่โรงงานโดยใช้ระยะเวลาในการหมัก นาน 8 - 12 เดือน

ขณะที่ภาคตะวันออกใช้เคยที่เป็นวัตถุดิบทั้งตัวเล็กและตัวใหญ่เรียกเคยตาแดง จับบริเวณจังหวัดระยองและชลบุรี นำมาเคล้ากับเกลือในบ่อซีเมนต์โดยใช้อัตราส่วน เคยต่อเกลือ 10 กิโลกรัมต่อ 1 กิโลกรัม เมื่อเคล้าจนเข้ากันดีจะกระอะไว้ในบ่อ 3 วัน นำออกตากแดดโดยเกลี่ยเคยที่กระอะแล้วบนตาข่ายวางตากแดด นาน 6 ชั่วโมง ถึง 1 วัน นำมาบดด้วยเครื่องบดแล้วอัดใส่ถุงพลาสติกหรืออัดใส่โอง วางไว้ในร่ม นาน 6 เดือน ถึง 1 ปี จึงเอามาจำหน่าย การผลิตกะปิในภาคกลาง ซึ่งรวมจังหวัดสมุทรสาครด้วยนั้นมีการใช้วัตถุดิบเคยตาดำล้างน้ำทะเล หลังจากจับขนส่งเคยตาดำด้วยเรือมายังที่ผลิต ผู้ผลิตจะนำมาเคล้าเกลือ โดยใช้อัตราส่วนเคยต่อเกลือ คือ 10 : 1 กิโลกรัม ใส่เคยที่เคล้าเกลือไว้ในถุงปุ๋ยวางซ้อนกันตั้งทิ้งไว้ให้น้ำไหลออก หมักไว้ 1 คืน นำออกตากแดด 1 วัน แล้วนำมาบดด้วยเครื่องบดให้ละเอียดอัดใส่ถังอัดให้แน่น หมักไว้ประมาณ 2 เดือน จึงเริ่มตัดจำหน่าย

สำหรับการผลิตกะปิของบริษัทสยามกะปิมีวิธีการทำดังนี้ นำเคยสดที่ได้ไปคลุกเคล้ากับเกลือ โดยทั่วไปจะเป็นอัตราส่วนเกลือ 1 ส่วนต่อเคย 10 ส่วน หรือเกลือ 1 ส่วนต่อเคย 12 (ถ้าไม่ต้องการเค็มจัด) หลังจากนั้นก็จะนำไปพักไว้โดยใส่ในภาชนะที่มีช่องระบาย เช่น ตะกร้าหรือท่อด้วยอวนตาถี่แล้วทับด้วยวัสดุหนัก ๆ เพื่อให้ น้ำออกไปบางส่วน ทิ้งไว้ 1 - 2 คืน โดยสามารถทำได้ 2 วิธีคือ ตากแห้ง โดยใช้ตะแกรงถี่ ๆ หรืออวนรองใต้เคย เพื่อให้ น้ำหยดลงด้านล่างได้ หรือตากเปียก จะนำไปตากบนผ้าพลาสติกหรือผ้ายางซึ่งวิธีนี้คุณค่าทางอาหารของเคย จะไม่สูญเสียไปกับน้ำเหมือนการตากแห้ง หมั่นกลับเอาข้างล่างขึ้น ตากแดดจัด 2 - 3 วันให้เคยแห้ง (ให้มีความชื้นอยู่บ้างไม่ต้องแห้งสนิท) ก็ใช้ได้ นำเคยที่ตากแดดเรียบร้อยแล้วไปตำ บดหรือโม่ให้ละเอียด นำเคยที่ไม่แล้วมาอัดใส่ภาชนะหมัก เช่น ไห โองดินเผา หรือถังพลาสติก ให้แน่นพยายามไม่ให้มีช่องว่างระหว่างเนื้อกะปิ เพราะจะทำให้เนื้อกะปิทำปฏิกิริยากับอากาศแล้วเกิดกลิ่นหืนที่ไม่พึงประสงค์ หลังจากอัดแล้วปิดฝาภาชนะให้แน่นหนาทั้งแฉกและหนอน ระยะเวลาในการหมักจะใช้เวลาเป็นเดือน ๆ หลังจากหมักได้ที่ก็จะนำกะปิเคยที่ได้มาบรรจุในภาชนะที่มีฝาปิดสนิท สามารถจำหน่ายและเก็บไว้ใช้ได้นาน แต่如果不บรรจุก็สามารถนำไปแช่เย็นหรือเก็บไว้ในที่ร่มที่มีฝาปิดเพื่อป้องกันแมลงมารบกวน ในกระบวนการผลิต



กะปิในแต่ละพื้นที่จะมีกระบวนการคล้ายๆ กัน แตกต่างกันที่อัตราของเกลือและเคยที่ใช้ในการหมัก ภาชนะ รวมถึงระยะเวลาที่หมักจนได้เป็นกะปิ



ที่มา: <http://www.teeneeranong.com>

ที่มา: <http://www.driedsquidathome.com>

จากกรรมวิธีการผลิตกะปิดังที่ได้กล่าวข้างต้นเมื่อนำกระบวนการผลิตของแต่ละพื้นที่มาพิจารณา จะพบว่าการผลิตที่แตกต่างกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับรสนิยมของผู้บริโภคในแต่ละท้องถิ่น และจากการที่ภาครัฐบาล ได้สนับสนุนให้มีโครงการ หนึ่งตำบล หนึ่งผลิตภัณฑ์ หรือ ONE TAMBON ONE PRODUCT (OTOP) นั้น ได้มี กลุ่มแม่บ้านในหลายจังหวัดที่ผลิตกะป็นำผลิตภัณฑ์กะปิเป็นผลิตภัณฑ์ OTOP ซึ่งจะต้องผลิตผลิตภัณฑ์กะปิให้ ได้มาตรฐานชุมชน มผช.61/2546 ในการตรวจสอบคุณภาพและสุขลักษณะการผลิตกะปิ ดังนี้

### **คุณลักษณะที่ต้องการ**

1. ลักษณะเนื้อ สี กลิ่น และรส
  - 1.1 ลักษณะเนื้อ ต้องละเอียดเป็นเนื้อเดียวกัน เหนียว และไม่แห้งหรือเปียกเกินไป
  - 1.2 สี ต้องมีสีตามธรรมชาติของกะปิ เช่น สีเทาอมชมพู สีม่วงเทา สีม่วงแดง สีนํ้าตาลอมแดง
  - 1.3 กลิ่น ต้องมีกลิ่นหอมตามธรรมชาติของกะปิ ไม่มีกลิ่นคาว กลิ่นฉุนของแอมโมเนีย กลิ่นสาบหรือกลิ่นอับ
  - 1.4 รส ต้องมีรสเค็มกลมกล่อมเป็นไปตามธรรมชาติของกะปิ
2. สิ่งแปลกปลอม ต้องไม่พบสิ่งแปลกปลอมที่ไม่ใช่ส่วนประกอบที่ใช้ เช่น ดิน ทราย กรวด ชิ้นส่วนหรือสิ่งปฏิกูลจากสัตว์เลี้ยง สัตว์พาหะนำโรค เช่น แมลง หนู นก
3. สิ่งปลอมปนต้องปราศจากสิ่งปลอมปน เช่น มันสำปะหลังหรือแป้งต่างๆ
4. วัตถุเจือปนอาหาร
  - 4.1 ห้ามใช้สีและสารให้ความหวานแทนน้ำตาลทุกชนิด
  - 4.2 ห้ามใช้วัตถุกันเสีย เว้นแต่ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ที่ติดมากับวัตถุดิบ และที่เกิดขึ้นเองจากการหมักหรือ ย่อยสลายตามธรรมชาติต้องไม่เกิน ๒๐ มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม



5. สารปนเปื้อน (ใช้วิธี AOAC หรือวิธีที่ยอมรับ) ดังนี้
  - 5.1 ปรอท ต้องไม่เกิน 0.5 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
  - 5.2 ตะกั่ว ต้องไม่เกิน 1.0 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
  - 5.3 แคดเมียม ต้องไม่เกิน 1.0 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม
6. ไนโตรเจนทั้งหมด ต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 5.8 โดยน้ำหนักอบแห้ง
7. เกลือ (โซเดียมคลอไรด์) ต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 36 โดยน้ำหนักอบแห้ง
8. ความชื้น ต้องไม่เกินร้อยละ 45 โดยน้ำหนัก
9. น้ำหนักสุทธิ ให้ใช้เครื่องชั่งที่เหมาะสม
10. สุขลักษณะในการทำกะปิ

#### 10.1 สถานที่ตั้งและอาคารที่ทำ

สถานที่ตั้งตัวอาคารและที่ใกล้เคียง อยู่ในที่ที่จะไม่ทำให้เกิดมลพิษที่ทำให้เกิดการปนเปื้อนได้ง่าย โดยสถานที่ตั้งตัวอาคารและบริเวณโดยรอบ สะอาด ไม่มีน้ำขังแฉะและสกปรก อยู่ห่างจากบริเวณหรือสถานที่ที่มีฝุ่น เขม่า ควัน มากผิดปกติ และไม่อยู่ใกล้เคียงกับสถานที่น่ารังเกียจ เช่น บริเวณเพาะเลี้ยงสัตว์แหล่งเก็บหรือกำจัดขยะ

อาคารที่ทำมีขนาดเหมาะสม มีการออกแบบและก่อสร้างในลักษณะที่ง่ายแก่การบำรุงรักษา การทำความสะอาด และสะดวกในการปฏิบัติงาน โดยพื้น ฝาผนัง และเพดานของอาคารที่ทำ ก่อสร้างด้วยวัสดุที่คงทน เรียบ ทำความสะอาด และซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพที่ดีตลอดเวลา แยกบริเวณที่ทำออกเป็นสัดส่วน ไม่อยู่ใกล้ห้องสุขา ไม่มีสิ่งของที่ไม่ใช้แล้วหรือไม่เกี่ยวข้องกับการทำอยู่ในบริเวณที่ทำ และพื้นที่ปฏิบัติงานไม่แออัด มีแสงสว่างเพียงพอ และมีการระบายอากาศที่เหมาะสม

#### 10.2 เครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์ในการทำ

ภาชนะหรืออุปกรณ์ในการทำที่สัมผัสกับผลิตภัณฑ์ ทำจากวัสดุมีผิวเรียบ ไม่เป็นสนิม ล้างทำความสะอาดได้ง่าย และเครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์ที่ใช้ สะอาด เหมาะสมกับการใช้งาน ไม่ก่อให้เกิดการปนเปื้อน ติดตั้งได้ง่าย มีปริมาณเพียงพอ รวมทั้งสามารถทำความสะอาดได้ง่ายและทั่วถึง

#### 10.3 การควบคุมกระบวนการทำ

วัตถุดิบและส่วนผสมในการทำ สะอาด มีคุณภาพดี มีการล้างหรือทำความสะอาดก่อนนำไปใช้ และการทำ การเก็บรักษา การขนย้าย และการขนส่ง ให้มีการป้องกันการปนเปื้อนและการเสื่อมเสียของผลิตภัณฑ์

#### 10.4 การสุขาภิบาล การบำรุงรักษา และการทำความสะอาด

น้ำที่ใช้ล้างทำความสะอาดเครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์ และมือของผู้ปฏิบัติงานต้องเป็นน้ำสะอาดและมีปริมาณเพียงพอ มีวิธีการป้องกันและกำจัดสัตว์นำเชื้อ แมลงและฝุ่นผง ไม่ให้เข้าไปในบริเวณที่ทำตามความเหมาะสม มีการกำจัดขยะ สิ่งสกปรก และน้ำทิ้ง อย่างเหมาะสม เพื่อไม่ก่อให้เกิดการปนเปื้อน



ข้ามลงสู่ผลิตภัณฑ์ และสารเคมีที่ใช้ล้างทำความสะอาด และใช้กำจัดสัตว์น้ำเชื้อและแมลง ใช้ในปริมาณที่เหมาะสม และเก็บแยกจากบริเวณที่ทำ เพื่อไม่ให้ปนเปื้อนลงสู่ผลิตภัณฑ์ได้

#### 10.5 บุคลากรและสุขลักษณะของผู้ทำ

ผู้ทำทุกคน ต้องรักษาความสะอาดส่วนบุคคลให้ดี เช่น สวมเสื้อผ้าที่สะอาด มีผ้าคลุมผม เพื่อป้องกันไม่ให้เส้นผมหล่นลงในผลิตภัณฑ์ ไม่ไว้เล็บยาว ล้างมือให้สะอาดทุกครั้งก่อนปฏิบัติงาน หลังการใช้ห้องสุขา และเมื่อมือสกปรก

#### 10.6 เครื่องหมายและฉลาก

ที่ภาชนะบรรจุกะปิทุกหน่วย อย่างน้อยต้องมีเลข อักษร หรือเครื่องหมายแจ้งรายละเอียดต่อไปนี้ ให้เห็นได้ง่าย ชัดเจน ประกอบด้วยชื่อผลิตภัณฑ์ น้ำหนักสุทธิเป็นกรัมหรือกิโลกรัม เดือน ปี ที่ทำ และชื่อผู้ทำ หรือสถานที่ทำ พร้อมสถานที่ตั้ง หรือเครื่องหมายการค้าที่จดทะเบียน ในกรณีที่ใช้ภาษาต่างประเทศ ต้องมีความหมายตรงกับภาษาไทยที่กำหนดไว้ข้างต้น

จากมาตรฐานชุมชนดังกล่าวภาครัฐได้มีการสนับสนุนให้ผลิตภัณฑ์พื้นบ้านให้มีการผลิตที่ถูกสุขลักษณะเพื่อสร้างความมั่นใจให้ผู้บริโภคในการซื้อผลิตภัณฑ์กะปิไปบริโภค ซึ่งจะเห็นได้ว่า **“กว่าที่จะเป็นกะปิ”** มาให้พวกเราได้รับประทานนั้นมีหลายขั้นตอนกันเลยทีเดียว นอกจากนี้ ผลิตภัณฑ์กะปิยังถูกยกระดับให้เป็นสินค้าส่งออกเพื่อส่งออกไปยังประเทศต่างๆ และมีมาตรฐานสำหรับการส่งออกต้องผ่านขั้นตอนการตรวจโรงงานซึ่งจะตรวจ Good Manufacturing Practice (GMP) คือ สุขลักษณะในการผลิตผลิตภัณฑ์ประมง และ Hazard Analysis Critical Control Point (HACCP) คือ การจัดระบบวิเคราะห์อันตรายและควบคุมจุดวิกฤตในการผลิตผลิตภัณฑ์ประมง ซึ่งกรมประมงจะเข้าไปดำเนินการตรวจกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์กะปิตั้งแต่รับวัตถุดิบจนเป็นผลิตภัณฑ์กะปิ โดยตรวจตามข้อกำหนดสุขลักษณะในการผลิตผลิตภัณฑ์ประมง ได้แก่ โครงสร้างและการออกแบบ วัสดุ อุปกรณ์และเครื่องมือ สารเคมีและวัสดุบรรจุภัณฑ์ การรักษาความสะอาดและสุขลักษณะ สิ่งจำเป็นสำหรับสุขลักษณะ บุคลากร และการควบคุมการผลิต รวมถึงน้ำและน้ำแข็งที่ใช้ในกระบวนการผลิต และข้อกำหนดการวิเคราะห์อันตรายและควบคุมจุดวิกฤตในการผลิตผลิตภัณฑ์ประมง ได้แก่ การควบคุมสุขลักษณะทั่วไปและแผนงาน แผนงานการฝึกอบรม และเอกสารคู่มือคุณภาพ เพื่อรับรองการผลิตว่าผลิตให้เป็นไปตามมาตรฐานสากลของ Codex หลังจากที่ผ่านมาการตรวจรับรองโรงงานแล้วขั้นตอนต่อไปกรมประมงจะมีการไปสุ่มตัวอย่างผลิตภัณฑ์กะปิเพื่อนำผลิตภัณฑ์มาตรวจวิเคราะห์เคมี จุลินทรีย์ และกายภาพ ดังนี้

##### 1. การตรวจวิเคราะห์เคมี ได้แก่

- โปรท ต้องไม่เกิน 0.5 ppm
- แคลเซียม ต้องไม่เกิน 0.5 ppm
- ตะกั่ว ต้องไม่เกิน 0.5 ppm
- เกลือ (%) ต้องไม่ต่ำกว่าร้อยละ 20
- กรดเบนโซอิกและเบนโซอิก ต้องไม่เกิน 200 ppm



2. การตรวจวิเคราะห์จุลินทรีย์ ได้แก่
  - Yeast and Mold น้อยกว่า <1,000/g
  - *Staphylococcus aureus* น้อยกว่า 3 MPN/g
  - *Salmonella* spp. ไม่พบใน 25 g
  - *Clostridium perfringens* มีค่าเท่ากับ 10 /0.1 g
3. การตรวจวิเคราะห์กายภาพ ได้แก่
  - น้ำหนัก
  - สี
  - กลิ่น
  - ภาชนะบรรจุ
  - การทดสอบทางประสาทสัมผัส
  - Light filth
  - ข้อมูลฉลากซึ่งตรวจตามมาตรฐานของประเทศปลายทาง

**“กว่าที่จะเป็นกะปิ”** เพื่อการส่งออกก็ต้องผ่านขั้นตอนหลายขั้นตอนเพื่อให้ต่างประเทศเกิดความเชื่อมั่นในผลิตภัณฑ์กะปิของประเทศไทย ทั้งนี้ ต้องขอขอบคุณภูมิปัญญาของบรรพบุรุษเราที่ได้คิดวิธีการถนอมอาหารเพื่อมีไว้บริโภคกันไปตลอดปีและยังสามารถสร้างรายได้นำเงินตรากลับเข้ามาในประเทศไทยเป็นการส่งเสริมผลิตภัณฑ์พื้นเมืองของไทยสู่ครัวโลกอีกด้วย

#### เอกสารอ้างอิง:

๑. เกียรติศักดิ์ สายธนู และคณะ, 2525. ราคาและคุณภาพทางแบคทีเรียของกะปิ แหล่งที่มา <http://www.sptn.dss.go.th/otopinfor/index.php/2014-09-18-12-50-24/food/57-shrimp-paste-products>. วันที่สืบค้น ๑๘ มกราคม ๒๕๕๙
๒. ชันทอง เพ็ชรนอก, 2546. คุณภาพกะปิที่จำหน่ายในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
๓. ข้อกำหนดสุขลักษณะในการผลิตผลิตภัณฑ์ประมง การจัดระบบวิเคราะห์อันตรายและควบคุมจุดวิกฤตในการผลิตผลิตภัณฑ์ประมง กองตรวจสอบมาตรฐานคุณภาพสัตว์น้ำและผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำ กรมประมง 2547
๔. มาตรฐานชุมชน กะปิ (มผช.61/2546) แหล่งที่มา <file:///C:/Users/roongnapa/Desktop/tisi61.pdf> วันที่สืบค้น ๑๘ มกราคม ๒๕๕๙
๕. มาตรฐานผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำ กองตรวจสอบมาตรฐานคุณภาพสัตว์น้ำและผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำ กรมประมง มกราคม 2558



๖. ศิวาพร ศิวเวช, 2535. วัตถุประสงค์อาหารในผลิตภัณฑ์อาหาร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพฯ
  ๗. สุมาลี เหลืองสกุล, 2535. จุลชีววิทยาทางอาหาร มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ กรุงเทพฯ
  ๘. สุนทร ตรีนันทวัน. 2556. กะปิ (Shrimp paste หรือ Shrimp sauce).  
แหล่งที่มา <http://edtech.ipst.ac.th/index.php/2011-07-29-04-02-00/19-2011-08-09-06-29-18/802-2013-01-03-15-53-23.html>. วันที่สืบค้น ๑๘ มกราคม ๒๕๕๙
  ๙. สยามกะปิ, 2557 จำหน่ายกะปิอย่างดี 100%  
แหล่งที่มา <http://www.siamkapi.com/content/14-what-is-shrimp-paste-and-how-to-make>  
วันที่สืบค้น ๑๘ มกราคม ๒๕๕๙
  ๑๐. อรรวรรณ คงพันธุ์ และวัชรี คงรัตน์, เอกสารวิชาการฉบับที่ 5/2550 กระบวนการหมักกะปิและการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากกะปิ
-