



คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เรื่อง

การศึกษาสภาวะการผลิตและการตลาดน้ำปลาในจังหวัดระยอง

A Study on Production and Marketing of Fish Sauce
in Rayong

ของ

นางสาวเนฎณา ตั้งสุนทรชัย

ได้รับการตรวจสอบและอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาหลักสูตร

วท.บ. (บริหารธุรกิจเกษตร)

เมื่อวันที่ 17 พฤศจิกายน พ.ศ. 2536

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

17 พ.ย. 36

(อาจารย์เสาวคนธ์ เลือดกาญจนะ)

กรรมการวิทยานิพนธ์

17 พ.ย. 36

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์นิตยา สิทธิโชค)

หัวหน้าภาควิชา

17 พ.ย. 36

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์นิตยา สิทธิโชค)

พ.พ.

พ 88777

2536

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าลาดกระบัง

ปัญหาพิเศษ

เรื่อง

การศึกษาสภาวะการผลิตและการตลาดน้ำปลาในจังหวัดระยอง
A Study on Production and Marketing of Fish Sauce
in Rayong



T097821

โดย

นางสาวเพ็ญภา ตั้งสุนทรชัย

เสนอ

ภาควิชาบริหารธุรกิจเกษตร

คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เพื่อความสมบูรณ์แห่งปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (บริหารธุรกิจเกษตร)

ม.พ.

พ.ศ. 2536

พชช ๗

2536

เลขทนาย.....

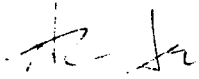
เลขทะเบียน.....

วันเดือนปี.....

97821

9 JUN 2003

บทคัดย่อ

ชื่อเรื่อง : การศึกษาสภาวะการผลิตและการตลาดน้ำปลาในจังหวัดระยอง
โดย : นางสาวเน็ญภา ตั้งสุนทรชัย
ชื่อปริญญา : วิทยาศาสตรบัณฑิต (บริหารธุรกิจเกษตร)
สาขาวิชาเอก : บริหารธุรกิจเกษตร
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ :  , 10/10/2564
(เสาวคนธ์ เลือดกาญจนะ)

น้ำปลาเป็นสินค้าที่คนไทยคุ้นเคยกันมานาน เพราะเป็นส่วนประกอบสำคัญในการปรุงแต่งอาหารให้มีรสชาติอร่อย ดังนั้นตลาดน้ำปลาส่วนใหญ่จึงเป็นตลาดภายในประเทศ โดยที่การผลิตน้ำปลาจะต้องใช้วัตถุดิบที่สำคัญคือ ปลา โรงงานผลิตน้ำปลาส่วนใหญ่จึงตั้งอยู่ใกล้แหล่งวัตถุดิบ โดยเฉพาะในจังหวัดระยอง ซึ่งมีอาณาเขตติดต่อกับอ่าวไทย แต่ในปัจจุบันชาวประมงจับปลาได้น้อยลงทำให้เกิดปัญหาการขาดแคลนปลาและปลามีราคาสูงขึ้น นอกจากนี้ราคาเครื่องจักรที่ใช้ประกอบในการผลิตก็มีราคาแพง ทำให้การผลิตน้ำปลามีต้นทุนการผลิตค่อนข้างสูง และในการผลิตน้ำปลายังต้องใช้ระยะเวลาในการหมักนานจึงจะได้น้ำปลาแท้ที่มีคุณภาพดี ทำให้มีน้ำปลาปลอมหรือน้ำปลาผสมที่มีคุณภาพต่ำออกมาจำหน่ายในราคาที่ถูกลงกว่า ทำให้ตลาดน้ำปลาแท้ไม่ขยายตัวมากนัก จึงเป็นเรื่องที่น่าศึกษาเพื่อนำไปปรับปรุงเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตน้ำปลาให้ดีขึ้น

วัตถุประสงค์ของการศึกษาคือ ศึกษาถึงลักษณะทั่ว ๆ ไป ในการผลิตน้ำปลา ต้นทุนและรายได้จากการผลิต ตลอดจนปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการผลิตและการตลาดของโรงงานผลิตน้ำปลา โดยรวบรวมข้อมูลจากผู้ประกอบการโรงงานผลิตน้ำปลาในจังหวัดระยอง จำนวน 20 โรง จากการศึกษาพบว่า ผู้ประกอบการทำธุรกิจโรงงานผลิตน้ำปลา เพราะทำตามบรรพบุรุษและอยู่ใกล้แหล่งวัตถุดิบ โดยเน้นรับปลาที่ใช้ในการผลิตน้ำปลาแท้ ส่วนใหญ่จะใช้ปลาไส้ตันในการผลิต โดยมีส่วนผสมปลาต่อเกลือ

ในอัตราส่วน 3:2 และใช้เวลาหมักนานประมาณ 12 เดือน โรงงานผลิตน้ำปลาส่วนใหญ่จะเป็นโรงงานขนาดเล็ก การผลิตน้ำปลาจะมีค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับค่าวัตถุดิบสูงสุดร้อยละ 47.14 ของค่าใช้จ่ายทั้งหมด ผลตอบแทนที่ได้จากการจำหน่ายนั้นยังมีกำไรแต่ผู้ประกอบการส่วนใหญ่ยังไม่พอใจกับราคาจำหน่าย เพราะไม่สอดคล้องกับต้นทุนการผลิตที่สูงขึ้น โดยโรงงานขนาดใหญ่ โรงงานขนาดกลาง และโรงงานขนาดเล็ก จะมีกำไรเฉลี่ยต่อลิตร เท่ากับ 7.91 6.22 และ 5.78 บาท ตามลำดับ

ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งนี้มี 5 ประการ คือ ประการที่หนึ่ง ควรปรับปรุงวิธีการผลิตให้สามารถย่นระยะเวลาในการหมักให้น้อยลง เพื่อลดต้นทุนในการผลิตและสามารถนำน้ำปลาออกมาจำหน่ายได้เร็วขึ้น ประการที่สอง ควรปรับปรุงราคาจำหน่ายให้สอดคล้องกับต้นทุนการผลิต หรือทำการศึกษาวิจัยหาปลาน้ำจืดใหม่ที่สามารถใช้ทดแทนปลาที่ลดน้อยลงไป ประการที่สาม ควรสนับสนุนให้ผู้ประกอบการใช้เครื่องจักรหรือเทคโนโลยีใหม่ ๆ มาใช้ในการผลิต โดยการให้สินเชื่อแก่ผู้ประกอบการในการซื้อเครื่องจักร ประการที่สี่ ควรเผยแพร่ความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการบริโภคน้ำปลาปลอมให้แก่ผู้บริโภค และประการสุดท้ายคือ ควรจัดทำโครงการยกระดับมาตรฐานการผลิตน้ำปลา พร้อมทั้งเผยแพร่เทคโนโลยีการผลิตน้ำปลา เพื่อที่จะปรับปรุงคุณภาพและมาตรฐานของการผลิตน้ำปลาให้สูงขึ้น

คำนิยม

ในการศึกษาและเรียบเรียงปัญหาพิเศษเรื่องนี้ ผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณ อาจารย์เสาวคนธ์ เลือดกาญจนะ อาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษ ที่กรุณาเสียสละเวลาอันมีค่าตรวจแก้ไขปัญหาพิเศษจนสำเร็จเป็นรูปเล่ม และขอขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ นิตยา สิทธิโชค กรรมการปัญหาพิเศษ ที่ช่วยให้คำแนะนำและตรวจแก้ไขปัญหาพิเศษให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น และผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณคุณพ่อ คุณแม่ พี่ และน้อง ที่คอยให้กำลังใจและสนับสนุนการศึกษาด้วยดีมาตลอด สุดท้ายนี้ผู้เขียนขอขอบคุณเพื่อนรักร่วมสถาบันทั้ง 7 คน ได้แก่ คุณอันซีนี อำนวยพาณิชย์ คุณกนกสิน สมบูรณ์ คุณปราณี อนุญญกรณ์ คุณเบญจวรรณ ผดุงพันธ์ คุณบุศรินทร์ กิตติเจริญทรัพย์ คุณปรารณา วัชศิริโรจน์ และคุณปฐมัทม์ สระบัว ที่ได้คอยช่วยเหลือและเป็นกำลังใจในการศึกษาปัญหาพิเศษจนสำเร็จด้วยดี

เนฎนภา ตั้งสุนทรชัย

พฤศจิกายน 2536

สารบัญ

	หน้า
สารบัญตาราง	(3)
สารบัญภาพ	(5)
บทที่ 1 บทนำ	
ความสำคัญและปัญหาของการศึกษา	1
วัตถุประสงค์ของการศึกษา	3
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	3
ขอบเขตของการศึกษา	4
ตรวจเอกสาร	4
วิธีการศึกษา	7
บทที่ 2 สถานที่ ๆ ไป ของการผลิตน้ำปลาในจังหวัดระยอง	
สถานที่ไปของจังหวัดระยอง	9
สถานการณ์ผลิตน้ำปลา	11
การตลาดน้ำปลา	22
บทที่ 3 ผลการศึกษา	
สถานที่ไปของผู้ประกอบการในท้องที่ศึกษา	23
สถานการณ์ผลิตน้ำปลา	30
ต้นทุนการผลิตน้ำปลา	35
รายได้จากการผลิตและการจำหน่ายน้ำปลา	41
ปัญหาและอุปสรรคในการผลิตและการจำหน่ายน้ำปลา	47
บทที่ 4 สรุปและข้อเสนอแนะ	
สรุป	49
ข้อเสนอแนะ	51

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
เอกสารอ้างอิง	53
ภาคผนวก	54

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	เพศ	24
2	อายุ	24
3	สถานภาพครอบครัว	25
4	ระดับการศึกษา	26
5	สมาชิกในครอบครัว	26
6	สมาชิกในครอบครัวที่ทำงานในโรงงานผลิตน้ำปลา	27
7	ระยะเวลาในการประกอบธุรกิจโรงงานผลิตน้ำปลา	28
8	สาเหตุที่ประกอบธุรกิจโรงงานผลิตน้ำปลา	29
9	การถือครองที่ดิน	29
10	จำนวนบ่อน้ำปลา	30
11	ขนาดของบ่อน้ำปลา	31
12	พันธุ์ปลา	32
13	ส่วนผลสมวัตถุติบ	32
14	ระยะเวลาในการหมักน้ำปลาแท้	34
15	ปริมาณปลาที่ใช้ในการผลิต	34
16	ความสามารถในการผลิต	35
17	ลักษณะของเงินทุน	36
18	การใช้แรงงาน	37
19	จำนวนเครื่องจักร	38
20	ราคาวัตถุติบ	39
21	ต้นทุนในการผลิตน้ำปลา ปี พ.ศ. 2535/36	40
22	ราคาจำหน่าย	41

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
23	กำไรเฉลี่ยต่อลิตรจำหน่ายตามขนาดโรงงาน	42
24	วิธีการจำหน่ายจำหน่ายตามขนาดโรงงาน	43
25	วิธีการชำระเงินจำหน่ายตามขนาดโรงงาน	44
26	แหล่งจำหน่ายของโรงงานน้ำปลา	45
27	การส่งเสริมการจำหน่าย	46

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
๑	กรรมวิธีการผลิตน้ำปลา	19

บทที่ 1

บทนำ

ความสำคัญและปัญหาของการศึกษา

น้ำปลา เป็นสินค้าที่คนไทยคุ้นเคยกันมานาน เพราะเป็นส่วนประกอบสำคัญในการปรุงแต่งอาหารให้มีรสชาติอร่อย นอกจากนี้ ยังเป็นแหล่งอาหารที่ให้คุณค่าทางโภชนาการสูง เช่น โปรตีน และเกลือแร่ต่าง ๆ น้ำปลาเป็นอุตสาหกรรมแปรรูปสัตว์น้ำที่ใช้วัตถุดิบสำคัญ คือ ปลาสดและเกลือ ส่วนมากผู้ผลิตจะใช้ปลาน้ำเค็มมากกว่าปลาน้ำจืด เนื่องจากมีปริมาณมากและใช้เกลือผสมในปริมาณที่น้อยกว่า ปลาที่นิยมนำมาใช้เป็นวัตถุดิบ ได้แก่ ปลากระตัก ปลาไส้ตัน ปลาหลังเขียว และปลาเบญจพรรณ ซึ่งปัจจุบันมีความต้องการสูงมากทั้งจากโรงงานผลิตน้ำปลาและโรงงานผลิตปลาป่น ทำให้ราคาปลาสดที่ใช้เป็นวัตถุดิบมีราคาสูงขึ้น โดยทั่วไป น้ำปลาที่เราบริโภคสามารถจำแนกออกได้ 3 ชนิด คือ น้ำปลาแท้ น้ำปลาวิทยาศาสตร์ และน้ำปลาผสม การทำน้ำปลาแท้เป็นการเปลี่ยนสารอาหารโปรตีนในเนื้อปลาให้กลายเป็นกรดอะมิโน (Amino Acid) โดยมีวิธีการผลิต 2 วิธี คือ วิธีการทำน้ำปลาแบบหมักและวิธีการผลิตสมัยใหม่ ส่วนน้ำปลาวิทยาศาสตร์ได้จากการหมักปลาหรือส่วนของปลากับกรดเกลือ (Hydrochloric Acid) ตามกรรมวิธีไฮโดรไลซิส (Hydrolysis) และน้ำปลาผสมได้จากการนำเอาน้ำปลาแท้ หรือน้ำปลาวิทยาศาสตร์ผสมกับสิ่งอื่นที่ไม่เป็นอันตรายต่อผู้บริโภค สำหรับการผลิตน้ำปลาในประเทศไทย มีโรงงานผลิตน้ำปลาแท้และน้ำปลาผสมกว่า 200 โรง (กรมประมง , 2534) ส่วนมากโรงงานจะตั้งอยู่ในพื้นที่ใกล้วัตถุดิบ เช่น ระยอง สมุทรสงคราม สมุทรปราการ และชลบุรี โดยสามารถผลิตน้ำปลาแท้ได้ประมาณปีละ 104.55 ล้านลิตร (ฝ่ายวิชาการธนาคารกสิกรไทย , 2532)

จากการที่น้ำปลาเป็นส่วนประกอบที่สำคัญในการปรุงแต่งรสชาติอาหารของคนไทย ดังนั้น ตลาดน้ำปลาส่วนใหญ่จึงเป็นตลาดภายในประเทศ การเปลี่ยนแปลงลักษณะ

การบริโภค โดยผู้บริโภคมีความนิยมนิยมในการปรุงแต่งอาหารมากขึ้น ประกอบกับธุรกิจด้านการประกอบอาหารมีการขยายตัวเป็นอย่างมาก ทำให้ตลาดน้ำปลาภายในประเทศขยายตัวตามไปด้วย จากการสำรวจพบว่า โดยเฉลี่ยคนไทย 1 คน จะบริโภคน้ำปลาประมาณวันละ 20 มิลลิลิตร ดังนั้น ประชากรทั้งประเทศประมาณ 53 ล้านคน จะมีความต้องการบริโภคน้ำปลาปีละ 386 ล้านลิตร หรือประมาณวันละ 1,413,333 ขวด มีมูลค่าประมาณ 14 ล้านบาทต่อวัน (ฝ่ายวิชาการ ธนาคารกสิกรไทย , 2532) ขณะที่ทั้งประเทศสามารถผลิตน้ำปลาแท้ได้ประมาณปีละ 104.55 ล้านลิตร จึงเป็นช่องทางที่จะขยายส่วนแบ่งน้ำปลาแท้ในตลาดได้เพิ่มขึ้น ซึ่งปัจจุบันพบว่า น้ำปลาแท้ คุณภาพสูงได้รับความนิยมจากผู้บริโภคมากขึ้น เนื่องจากประชาชนได้รับข่าวสารเกี่ยวกับโทษของการบริโภคน้ำปลาปลอม หรือน้ำปลาคุณภาพต่ำ ทำให้ผู้บริโภคหันมานิยมน้ำปลาแท้มากขึ้น

แม้ว่าตลาดน้ำปลาส่วนใหญ่จะเป็นตลาดภายในประเทศ แต่การส่งออกไปจำหน่ายยังตลาดต่างประเทศ นับวันยิ่งเพิ่มความสำคัญมากขึ้นเป็นลำดับ โดยมีตลาดส่งออกน้ำปลาที่สำคัญ ได้แก่ สหรัฐอเมริกา ฝรั่งเศส และซาอุดีอาระเบีย เนื่องจากมีประชากรอพยพจากทวีปเอเชียไปอาศัยและประกอบอาชีพในประเทศเหล่านี้เป็นจำนวนมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งชาวไทย เขมร ลาวและเวียดนาม ซึ่งคุ้นเคยกับการบริโภคน้ำปลา นอกจากนี้ตลาดส่งออกที่สำคัญอื่น ๆ ที่มีแนวโน้มการนำเข้าน้ำปลาจากไทยเพิ่มขึ้น ได้แก่ ออสเตรเลีย แคนาดา และออสเตรเลีย

โรงงานผลิตน้ำปลา นอกจากจะประสบปัญหาหาคาปลาสดมีราคาสูงขึ้นแล้ว การผลิตยังประสบปัญหาปลาสดที่ส่งเข้าโรงงานมีคุณภาพไม่ดีเท่าที่ควร คือ มีเศษหินเจือปนมาก และการเก็บรักษาหลังการจับไม่ถูกสุขลักษณะทำให้เกิดการเน่าเสียส่งผลให้น้ำปลาที่ผลิตได้มีคุณภาพไม่ดีเท่าที่ควร ในส่วนของเกลือซึ่งใช้เป็นวัตถุดิบร่วมกับปลาสด ผู้ผลิตน้ำปลาก็ประสบปัญหาเกลือมีราคาสูงขึ้น เนื่องจากเกษตรกรได้ลดพื้นที่ที่ทำนาเกลือลงและหันไปทำนาอ้อยมากขึ้น เนราจะให้ผลตอบแทนสูงกว่า ทำให้มีปริมาณเกลือออกสู่ตลาดน้อยลง

จากปัญหาราคาวัตถุดิบพลาสติกและราคาเกลือมีราคาสูงขึ้นทำให้ผู้ผลิตน้ำปลาได้รับผลกระทบเป็นอย่างมากเนื่องจากต้นทุนการผลิตประมาณร้อยละ 72 เป็นค่าวัตถุดิบและวัสดุประกอบที่ใช้ในการผลิต

จะเห็นได้ว่าตลาดน้ำปลาทั้งตลาดภายในประเทศ และตลาดต่างประเทศยังมีโอกาสขยายตัวได้อีกมาก ดังนั้น การศึกษาครั้งนี้จึงมุ่งที่จะอธิบายถึงลักษณะทั่ว ๆ ไปในการผลิตน้ำปลา ต้นทุนและรายได้จากการผลิต รวมไปถึงปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการผลิตและการตลาดของโรงงานน้ำปลา เพื่อเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่เกี่ยวข้องและผู้ที่มีความสนใจ

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อศึกษาถึงลักษณะทั่ว ๆ ไปของการผลิตและการตลาดน้ำปลาในจังหวัดระยอง
2. เพื่อศึกษาถึงต้นทุน และรายได้จากการผลิตของโรงงานผลิตน้ำปลา ในจังหวัดระยอง
3. เพื่อศึกษาถึงปัญหาและอุปสรรค ในการดำเนินการผลิตและการตลาดของผู้ประกอบการ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทำให้ทราบถึงลักษณะทั่ว ๆ ไปของการผลิตและการตลาดน้ำปลา ในจังหวัดระยอง ได้แก่ พันธุ์ปลา ระยะเวลาในการหมักปลา อัตราส่วนของวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต และการจำหน่ายน้ำปลา

2. ทำให้ทราบถึงต้นทุน และรายได้จากการผลิตน้ำปลา ในจังหวัดระยอง ได้แก่ ค่าวัตถุดิบ (ปลาสดและเกลือ) ค่าแรงงาน ค่าพลังงาน (ค่าน้ำและค่าไฟ) และรายได้จากการจำหน่ายน้ำปลา รวมไปถึงรายได้จากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ผลผลิตปลา ได้แก่ กากปลา ด้วย

3. ทำให้ได้ข้อมูลสำหรับผู้ที่เกี่ยวข้อง เช่น ผู้ประกอบการ หน่วยงานรัฐบาล หรือผู้ที่สนใจจะประกอบธุรกิจนี้ เพื่อใช้ในการตัดสินใจวางแผนการผลิตและใช้ประโยชน์ในการควบคุมคุณภาพของผลผลิต นอกจากนี้ยังใช้เป็นแนวทางในการแก้ปัญหาและอุปสรรคในการผลิตน้ำปลาในจังหวัดระยอง

ขอบเขตของการศึกษา

การศึกษาในครั้งนี้เป็นการศึกษาเกี่ยวกับสภาวะการผลิตและการตลาด ต้นทุน และรายได้จากการผลิต รวมไปถึง ปัญหาและอุปสรรคจากการผลิตและการตลาดน้ำปลา โดยเลือกศึกษาในจังหวัดระยองเพราะว่ามีจำนวนโรงงานผลิตน้ำปลามากที่สุด โดยแบ่งขนาดของโรงงานผลิตน้ำปลาตามปริมาณของวัตถุดิบ คือ ปลา แบ่งเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ โรงงานขนาดเล็ก ใช้ปลาประมาณ 50-500 ตันต่อปี โรงงานขนาดกลางใช้ปลาประมาณ 501-1,000 ตันต่อปี และโรงงานขนาดใหญ่ ใช้ปลามากกว่า 1,000 ตันต่อปี โดยทำการศึกษาในปีการผลิต 2535/36

การตรวจเอกสาร

สำนักงานสถิติแห่งชาติ (2526) ได้ทำการสำรวจภาวะการผลิตและการจัดจำหน่ายของอุตสาหกรรมน้ำปลา ปี พ.ศ. 2526 โดยการจัดส่งแบบสอบถามทางไปรษณีย์ไปยังสถานที่ที่ทำการผลิตจำนวน 62 แห่ง และสถานประกอบการที่ทำการจำหน่ายจำนวน 193 แห่ง นอกจากนี้ข้อมูลที่ได้จากการสำรวจโดยตรงแล้ว ยังได้ศึกษาข้อมูลจากรายงาน

และเอกสารอื่น ๆ อีกด้วย พบว่าการผลิตน้ำปาลามีทั้งที่เป็นอุตสาหกรรมภายในครัวเรือน และเป็นโรงงานขนาดใหญ่ โดยมีวัตถุดิบที่สำคัญคือ ปาลาสดและเกลือ ปาลาที่นิยมใช้ในการผลิตมักเป็นปาลาขนาดเล็ก เช่น ปาลาไส้ตัน ปาลากะตัก ปาลาร้อย เป็นต้น ส่วนปาลาขนาดใหญ่ที่นิยมใช้ทำน้ำปาลา ได้แก่ ปาลาทู ปาลาลังเขี้ยว ปาลาชาร์ดิน เป็นต้น นอกจากนี้ยังพบว่ามีการใช้ปาลาน้ำเค็มในการผลิตมากกว่าปาลาน้ำจืด สำหรับวิถีการตลาดของน้ำปาลา จากการสำรวจพบว่า การจำหน่ายน้ำปาลาของโรงงานผลิตน้ำปาลานั้นจะส่งจำหน่ายภายในประเทศร้อยละ 73.2 และส่งออกต่างประเทศร้อยละ 26.8 โดยการจำหน่ายภายในประเทศ โรงงานผู้ผลิตจะจำหน่ายโดยตรงให้ตัวแทนจำหน่ายร้อยละ 42.2 จำหน่ายให้ผู้ขายส่งร้อยละ 14.8 จำหน่ายให้ผู้ขายปลีกร้อยละ 12.4 และจำหน่ายให้ผู้บริโภคร้อยละ 3.8 ซึ่งตัวแทนจำหน่ายจะจำหน่ายโดยตรงให้แก่ผู้ขายส่งร้อยละ 40 และจำหน่ายให้ผู้บริโภคร้อยละ 2.2 ดังนั้น น้ำปาลาที่ขายผ่านร้านขายส่งไปยังผู้ขายปลีกจึงเป็นร้อยละ 54.8 ส่วนที่ผ่านร้านขายปลีกไปยังผู้บริโภคนั้นคิดเป็นร้อยละ 67.2 ของจำนวนน้ำปาลาทั้งหมดที่ออกจากผู้ผลิต

จุมพล นาคะลักษณ์ และศิริลักษณ์ สุวรรณรังษี (2530) ได้ทำการสัมมนาเรื่องสภาวะอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับการประมงของไทย โดยได้กล่าวถึงอุตสาหกรรมแปรรูปสัตว์น้ำ สรุปได้ความว่า ในปัจจุบันอุตสาหกรรมแปรรูปสัตว์น้ำได้เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วโดยมีแรงจูงใจและความต้องการตลาดต่างประเทศมีสูง จากการสำรวจสำมะโนประมงทะเล ปี พ.ศ. 2510 มีผู้ประกอบการธุรกิจแปรรูปสัตว์น้ำจำนวน 7,751 ครัวเรือน จำนวนผู้ประกอบการจึงดังกล่าวเพิ่มขึ้น โดยในปี พ.ศ. 2528 ปรากฏว่าเพิ่มขึ้นเป็น 14,184 ครัวเรือน หรือเพิ่มขึ้นประมาณร้อยละ 5 ต่อปี สำหรับผู้ประกอบการแปรรูปสัตว์น้ำจากสถิติทางการ ปี พ.ศ. 2522 มีผู้ประกอบการโรงงานน้ำปาลา 101 โรง และในปี พ.ศ. 2528 เพิ่มจำนวนเป็นโรงงานน้ำปาลา 114 โรง และการส่งออกน้ำปาลาไปจำหน่ายต่างประเทศ มีการส่งออกเพิ่มขึ้นโดยเฉลี่ยร้อยละ 9.8 การที่สามารถส่งออกได้เพิ่มขึ้นก็เนื่องจากปัจจุบันมีคนไทยไปตั้งหลักแหล่งอยู่ที่ต่างประเทศเพิ่มขึ้น

ธนาคารแห่งประเทศไทย (2526) จากรายงานการสำรวจโครงสร้างต้นทุน การแปรรูปสัตว์น้ำบางประเภท ปรากฏว่า อุตสาหกรรมโรงงานน้ำปลา มีค่าใช้จ่ายเป็น วัตถุประสงค์สูงสุดเท่ากับร้อยละ 72 ของค่าใช้จ่ายทั้งหมด ค่าใช้จ่ายแรงงาน ค่าพลังงาน และค่าดอกเบี้ย รองลงมาเท่ากับร้อยละ 11.8 ร้อยละ 4.0 และร้อยละ 3.4 ตาม ลำดับ ที่เหลือเป็นค่าใช้จ่ายอื่น ๆ และเมื่อเปรียบเทียบกับธุรกิจแปรรูปสัตว์น้ำประเภทอื่น จะพบว่าโรงงานน้ำปลา มีการจ้างแรงงานในการประกอบธุรกิจค่อนข้างสูง

อภิรดี ขันทเขตต์ (2535) ได้เขียนบทความกล่าวถึงโรงงานน้ำปลา ไซโซ กับงานพัฒนาตลาดน้ำปลาไทย สรุปได้ความว่าวิวัฒนาการของตลาดน้ำปลาเกรดเอใน ประเทศไทย ทั้งในด้านคุณภาพ รูปแบบผลิตภัณฑ์ ตลอดจนมูลค่าตลาดเปลี่ยนโฉมหน้า ไปมากในช่วงเวลา 5-6 ปีที่ผ่านมา โรงงานน้ำปลาท้องถิ่น โดยเฉพาะรายที่ผลิตเพื่อ ป้อนตลาดล่างมีการปรับตัวเพื่อบุกตลาดกรุงเทพฯ กันมาก ซึ่งจะพิจารณาการศึกษาของ บริษัทน้ำปลา ไซโซซึ่งมีความพยายามในการพัฒนาโรงงานให้เป็นระบบ ทั้งในเรื่องความ สะอาด กระบวนการผลิต โดยนำเครื่องจักรที่ทันสมัยเข้ามาใช้แทนคน โดยริเริ่มนำ เครื่องโม้แม่ข่ายขนาดใหญ่มาตัดแปลงเป็นเครื่องเคล้าปลาที่ใช้แทนมือคน สามารถเคล้าปลา ได้อย่างต่ำหนึ่งแสนกิโลกรัมต่อวัน ซึ่งนอกจากจะเป็นการเพิ่มขีดความสามารถในการผลิต แล้ว ยังให้ผลดีต่อคุณภาพน้ำปลาด้วย เพราะมีข้อได้เปรียบตรงที่สามารถนำปลาสดซึ่ง มีความสดใหม่มาคลุกเคล้ากับเกลือได้ทันที โดยไม่ต้องทิ้งปลาไว้นานเหมือนเช่นโรงงานอื่น เนื่องจากแรงงานคนในการคลุกเคล้ามีไม่เพียงพอ นอกจากนี้ ยังไม่สูญเสียน้ำคาวปลา หรือปล่อยให้ไหลทิ้งไปก่อให้เกิดกลิ่นเหม็นภายในโรงงาน และนอกจากนั้นยังมีการติดตั้ง เครื่องปรับอากาศในห้องบรรจุน้ำปลาลงขวดเพื่อป้องกันฝุ่นละออง มีการพัฒนาฝาขวดแบบ ใหม่ครอบไว้อีกชั้นหนึ่งใช้เปิดปิดภายหลังที่ตัดฝาขวดด้านในออกแล้ว มีการทำโปรโมชันด้วย การขายน้ำปลาสองขวดแถมน้ำปลาขวดเล็กอีกสองขวดออกวางจำหน่ายตามซูเปอร์มาร์เก็ต ทั่วไป นอกจากนี้ยังได้กล่าวถึงผู้บริหารโรคน้ำปลาว่า ในปัจจุบันมีผู้บริหารกลุ่มหนึ่งแม้ว่าจะ เป็นเปอร์เซ็นต์ที่น้อยมากเมื่อเทียบกับกลุ่มผู้บริหารทั้งหมดก็ตาม มีความต้องการจะบริหารโรค

น้ำปลาที่มีเกรดสูงกว่าเกรดเอ ซึ่งต้องใช้ระยะเวลาในการหมัก และใช้ปลามากกว่าเกรดเอ กล่าวคือ ใช้เวลาประมาณ 18 เดือน เพื่อให้ได้คุณค่าโปรตีน 23-25 กรัม หรือบางบ่ออาจสูงถึง 29 กรัม และมีความหอมมากเป็นพิเศษ ราคาจะสูงกว่าเกรดเอ ร้อยละ 25-30 เพราะต้นทุนการผลิตที่สูงกว่า ซึ่งโดยทั่วไปแล้วผู้ผลิตจะไม่นิยมลงทุนน้ำปลาที่สูงกว่าเกรดเอเนื่องจากระยะเวลาคืนทุนจะนาน

วิธีการศึกษา

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา ประกอบด้วย

1. ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) เก็บรวบรวมโดยใช้แบบสอบถามเพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลที่ตรงตามวัตถุประสงค์ โดยใช้แบบสอบถามกับโรงงานผลิตน้ำปลาในจังหวัดระยอง ซึ่งแบบสอบถามประกอบด้วย 5 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 สภาพทั่วไปของผู้ผลิต

ส่วนที่ 2 สภาพการผลิตน้ำปลา

ส่วนที่ 3 ต้นทุนการผลิตน้ำปลา ปี พ.ศ. 2535/36

ส่วนที่ 4 รายได้จากการผลิตและการจำหน่ายน้ำปลา

ส่วนที่ 5 ปัญหาและแนวทางในการแก้ไข

2. ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลจากเอกสารบทความและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง รวมถึงห้องสมุดของสถาบันการศึกษาต่าง ๆ เช่น สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง และ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ หรือจากหน่วยงานอื่น ๆ ตลอดจนสถิติจากส่วนราชการ เช่น กรมศุลกากร และกรมประมง

วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

เป็นการนำเอาข้อมูลต่าง ๆ ที่รวบรวมได้นั้น มาทำการวิเคราะห์ด้วยการวิเคราะห์แบบสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics Analysis) โดยใช้ตาราง และค่าทางสถิติอย่างง่าย เช่น ค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ ในการอธิบายถึงลักษณะทั่ว ๆ ไปในการผลิต ต้นทุนและรายได้จากการผลิต และผลการศึกษาต่าง ๆ โดยในการวิเคราะห์ค่าต่าง ๆ จำแนกตามข้อมูลดังนี้

1. ข้อมูลเกี่ยวกับการผลิตและการตลาด วิเคราะห์โดยใช้ตาราง ค่าเฉลี่ย และค่าร้อยละ โดยจำแนกตามขนาดโรงงาน ได้แก่ ขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่ รวมถึงการวิเคราะห์ข้อมูลโดยรวมด้วย

2. ข้อมูลเกี่ยวกับต้นทุนและรายได้จากการผลิต ซึ่งต้นทุนประกอบด้วย ค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ของการผลิต ได้แก่ ค่าวัตถุดิบ (ปลา เกลือ) ค่าพลังงาน (ค่าน้ำ ค่าไฟ) ค่าแรงงาน ค่าดอกเบี้ย และค่าใช้จ่ายอื่น ๆ โดยจะวิเคราะห์เป็นค่าร้อยละ ทำให้เห็นได้ชัดเจนว่า ค่าใช้จ่ายใดมีผลต่อต้นทุนรวมมากที่สุด และรายได้ประกอบด้วย รายได้จากการจำหน่ายน้ำปลาและผลิตภัณฑ์ผลพลอยได้ (กากปลา) โดยจะนำเอาผลผลิตรวม ต้นทุนในการผลิต รายได้จากการจำหน่าย และรายได้จากผลิตภัณฑ์ผลพลอยได้ มาคิดหาค่ากำไรเฉลี่ยต่อลิตร จำแนกตามขนาดของโรงงาน

บทที่ 2

สถานที่ ๗ ไปของการผลิตน้ำปลาในจังหวัดระยอง

สถานที่ไปของจังหวัดระยอง

ลักษณะทางภูมิศาสตร์และลักษณะภูมิประเทศ

จังหวัดระยองเป็นจังหวัดในภาคตะวันออกของประเทศไทย ตั้งอยู่ระหว่างเส้นรุ้งที่ 12-13 องศาเหนือ และเส้นแวงที่ 101-102 องศาตะวันออก อยู่ห่างจากกรุงเทพมหานครประมาณ 179 กิโลเมตร มีเนื้อที่ประมาณ 3,552 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 2,220,000 ไร่ มีอาณาเขตติดต่อกับจังหวัดใกล้เคียงดังนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อเขตอำเภอหนองใหญ่ อำเภอบ่อทอง อำเภอบ้านฉาง และอำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี
ทิศใต้	จดอ่าวไทย มีชายฝั่งทะเลยาวประมาณ 100 กิโลเมตร
ทิศตะวันออก	ติดต่อเขตอำเภอท่าใหม่ จังหวัดจันทบุรี
ทิศตะวันตก	ติดต่อเขตอำเภอสทิงพระ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี

ลักษณะพื้นที่ส่วนใหญ่ของจังหวัดประมาณร้อยละ 70 ของพื้นที่จังหวัด มีลักษณะเป็นลอนลูกคลื่น สูง ๆ ต่ำ ๆ สลับกัน มีพื้นที่ภูเขาประมาณร้อยละ 13 ซึ่งมีความลาดชันเกินร้อยละ 35 และมีพื้นที่ลุ่มต่ำประมาณร้อยละ 12 ลักษณะดินเป็นดินร่วนระบายน้ำได้ดี มีความสมบูรณ์ของดินอยู่ในระดับต่ำและมีภูเขาเตี้ย ๆ เป็นจำนวนมาก ที่สำคัญได้แก่ เขาชะเมา เขาชูอิน เขาจอมแห เขาวังช้าง เขาท่าฉุด เขาายดา และเขาตะเกาคั่ว ป่าไม้โดยทั่วไปเป็นป่าดิบแล้ง นอกจากนี้ยังมีป่าชายเลน ป่าเบญจพรรณ ไม้มีไม้สัก ป่าชายหาด และป่าละเมาะ พื้นที่ส่วนใหญ่เหมาะแก่การเกษตรกรรม เช่น ทำสวนผลไม้ สวนยางพารา และปลูกพืชไร่ต่าง ๆ มีทรัพยากรแร่ธาตุหลายชนิด เช่น แร่ทรายแก้ว ดิบก ดิตาเนียม สตรูเวอไรท์ แร่ทองคำ แร่หินอ่อน แร่ควอร์ต นอกจากนี้

ยังมีสถานที่ท่องเที่ยวที่เหมาะสมแก่การพักผ่อนหย่อนใจอีกหลายแห่ง เช่น อนุสาวรีย์สุนทรภู่ ศาลสมเด็จพระเจ้าตากสิน เกาะเสม็ด เกาะมัน แหลมแม่พิมพ์ และอุทยานแห่งชาติ เขาชะเมา

การปกครอง

จังหวัดระยองจัดรูปการปกครองและการบริหารราชการส่วนภูมิภาค ในระดับ อำเภอ ออกเป็น 6 อำเภอ 55 ตำบล 368 หมู่บ้าน ดังนี้

อำเภอเมืองระยอง	ประกอบด้วย	15 ตำบล	75 หมู่บ้าน
อำเภอกลาง	ประกอบด้วย	18 ตำบล	147 หมู่บ้าน
อำเภอบ้านค่าย	ประกอบด้วย	9 ตำบล	67 หมู่บ้าน
อำเภอปลวกแดง	ประกอบด้วย	6 ตำบล	33 หมู่บ้าน
อำเภอบ้านฉาง	ประกอบด้วย	3 ตำบล	21 หมู่บ้าน
อำเภอวังจันทร์	ประกอบด้วย	4 ตำบล	25 หมู่บ้าน

สภาพทางเศรษฐกิจ

โครงสร้างทางเศรษฐกิจของจังหวัดระยอง เน้นภาคเกษตรกรรมมาโดยตลอด โดยมีการขยายตัวทางเศรษฐกิจสูงขึ้น ซึ่งเป็นผลมาจากการดำเนินการตามแผนพัฒนาพื้นที่ชายฝั่งทะเลตะวันออกในช่วงแผนฯ ฉบับที่ 5 ซึ่งโดยเฉลี่ยแล้ว เศรษฐกิจของจังหวัดระยองขยายตัวสูงถึงร้อยละ 14.52 และสามารถยกระดับรายได้ของประชากรให้สูงขึ้นเป็นลำดับ โดยมีรายได้เฉลี่ยสูงเป็นอันดับ 7 ของประเทศ และสูงกว่ารายได้เฉลี่ยของประชากรในภาคตะวันออก ประชากรส่วนใหญ่มีอาชีพเป็นหลักแหล่ง อาชีพที่สำคัญ ได้แก่

1. การเกษตร มีการปลูกพืชเศรษฐกิจหลายชนิด เช่น ยางพารา ทุเรียน
มันสำปะหลัง อ้อย สับปะรด ข้าว เงาะ มังคุด มะม่วง มะพร้าว เป็นต้น
2. การปศุสัตว์ ได้แก่ การเลี้ยงโค กระบือ สุกร ไก่ เป็ด ห่าน
3. การประมง โดยประกอบอาชีพการประมงน้ำจืด น้ำกร่อย และน้ำเค็ม
มีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งทะเล เช่น การเลี้ยงกุ้งกุลาดำ มีการแปรรูปสัตว์น้ำและ
อุตสาหกรรมสัตว์น้ำ เช่น โรงงานน้ำปลา โรงงานปลาป่น ห้องเย็น โรงงานปลากระป๋อง
4. การอุตสาหกรรม รัฐบาลกำหนดให้พื้นที่บริเวณตำบลมาตานุด อำเภอ
เมืองระยอง ประมาณ 20,000 ไร่ เป็นพื้นที่อุตสาหกรรมหลักของประเทศ โดยให้เป็น
แหล่งที่ตั้งของอุตสาหกรรมสมัยใหม่ อุตสาหกรรมการผลิตที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ เป็นตั้งนำ
ที่ทำให้เกิดอุตสาหกรรมต่อเนื่อง เช่น โรงแยกก๊าซอุตสาหกรรมเคมี อุตสาหกรรมปุ๋ย
อุตสาหกรรมแทนทาลัม

สถานการณ์ผลิตน้ำปลา

น้ำปลา (Fish Sauce) คือ ผลิตภัณฑ์หมักดองที่เกิดจากการเอาปลาหมัก
กับเกลือ โดยใช้ปลา 2 ถึง 3 ส่วน ต่อเกลือ 1 ส่วน มีรสเค็มใช้ปรุงแต่งอาหารและมิ
มีความสำคัญทางด้านโภชนาการอยู่ด้วยคือเป็นแหล่งที่ให้กรดอะมิโนที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต
นับเป็นการแปรรูปสัตว์น้ำแบบดั้งเดิมวิธีหนึ่งที่ยึดมาทำกันอย่างแพร่หลาย ขบวนการนี้จะทำให้
มีการเปลี่ยนแปลงทางเคมีของอาหารที่นำมาหมัก โดยการกระทำของน้ำย่อยของอาหาร
เองและจุลินทรีย์บางจำพวก ทำให้ผลิตภัณฑ์มีคุณลักษณะ รสชาติ และกลิ่นที่ดีขึ้น และ
ยังช่วยให้คุณค่าทางอาหารเพิ่มขึ้นด้วย การแปรรูปวิธีนี้ต้องใช้เกลือเป็นตัวการช่วยควบคุม
การเปลี่ยนแปลงทางเคมีของสัตว์น้ำที่นำมาหมัก โดยที่เกลือจะยับยั้งการเจริญเติบโตของ
จุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดการเน่าเสียและไม่มีพิษต่อร่างกาย เพื่อให้น้ำย่อยจากปลาและจุลินทรีย์
บางพวกเท่านั้นย่อยสลายสัตว์น้ำได้ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ต้องการปริมาณเกลือที่พอดีที่จะควบคุม
ไม่ให้ปลาเน่าเสียและไม่ทำให้การหมักดองล่าช้า

วัตถุดิบ (Raw Materials)

วัตถุดิบในการผลิตน้ำปลา มี 2 อย่าง คือ ปลาบับเกลือ ปลาที่นำมาทำน้ำปลามีหลายชนิดด้วยกัน โดยมากมักเลือกปลาชนิดที่ตัวเล็ก มีไขมันน้อย และราคาถูกที่นิยมได้แก่

1. ปลาไส้ตัน อาจเรียกชื่ออื่นว่า ปลาหัวอ่อนหรือปลามะลิ ลักษณะมีลำตัวยาวกลม หัวและปากค่อนข้างแหลม มีแถบเงินขาวที่กลางตัว เมื่อนำมาทำน้ำปลาจะได้ น้ำปลาที่มีสีเหลืองแดง มีรสและกลิ่นดี
2. ปลากระตัก หรือเรียกอีกชื่อหนึ่งว่า ปลาซังอี้อ มีลักษณะคล้ายกับปลาไส้ตัน แต่มีไขมันน้อยกว่าปลาไส้ตัน เมื่อนำมาทำน้ำปลาจะได้ น้ำปลาที่มีสีเหลืองอ่อน กลิ่นและรสดี แต่หอมน้อยกว่าน้ำปลาจากปลาไส้ตัน
3. ปลาหลังเขียว หรือปลาอกกะแล หรือปลามงโกย เป็นปลานขนาดใหญ่ ยาวประมาณ 5 นิ้ว เมื่อนำมาทำน้ำปลาจะได้ น้ำปลาที่มีสีแดง กลิ่นหอมน้อยกว่าปลาไส้ตัน
4. ปลาทวายแดง ปลาทวายขาว ปลาข้างเหลือง ปลาแป้น เป็นปลาแบนจุนทรณ ซึ่งเมื่อนำมาทำน้ำปลาจะได้ น้ำปลาที่มีคุณภาพด้อยกว่าปลาไส้ตันและปลากระตัก
5. ปลาสร้อย เป็นปลาน้ำจืด ใช้ทำน้ำปลาได้เช่นเดียวกับปลาทะเล แต่คุณภาพของน้ำปลาจะด้อยกว่าปลาทะเล ในด้านกลิ่น รส และจะต้องใช้เกลือในการหมักมากกว่าใช้ปลาทะเล

เนื้อปลามีองค์ประกอบทางเคมีที่สำคัญ 4 อย่าง ได้แก่ โปรตีน ไขมัน น้ำ และเกลือแร่ โดยองค์ประกอบที่มีปริมาณสูงสุดคือ น้ำ ปลาชนิดต่าง ๆ จะมีปริมาณของน้ำในเนื้อเนื้อแตกต่างกัน ส่วนใหญ่จะมีปริมาณของน้ำร้อยละ 56-79 องค์ประกอบที่มีปริมาณสูงรองลงมาเป็นอันดับ 2 คือ โปรตีน ซึ่งที่จริงควรเรียกว่าสารประกอบไนโตรเจน เพราะในเนื้อปลายังมีสารประกอบไนโตรเจนที่ไม่ใช่โปรตีนอยู่ด้วย โปรตีนประกอบขึ้นด้วยธาตุต่าง ๆ ได้แก่ ธาตุคาร์บอน ร้อยละ 45-55 ธาตุไฮโดรเจน ร้อยละ 6-8

ธาตุออกซิเจน ร้อยละ 19-25 ธาตุไนโตรเจน ร้อยละ 0.5-2 และธาตุกำมะถัน ร้อยละ 0-5 องค์ประกอบที่มีปริมาณสูงเป็นอันดับ 3 คือ ไขมัน ไขมันในกล้ามเนื้อปลาเป็นไขมันที่ไม่อิ่มตัว สามารถถูกย่อยและนำไปใช้เป็นอาหารได้ภายใน 12 ชั่วโมง และร่างกายสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ถึงร้อยละ 92.7 ส่วนประกอบของไขมันปลาแบ่งออกได้เป็น ไฮโดรคาร์บอน ไตรกลีเซอไรด์ กรีเซอริน อีเธอร์ แวกซ์ ฟอสฟาไทด์ สเตอรอยด์ และสเตอโรล นิกเมนต์ นอกจากนี้ในกล้ามเนื้อปลายังมีน้ำย่อย วิตามิน และแร่ธาตุต่าง ๆ อีกมาก

ในส่วนของเกลือนั้น เกลือที่นิยมใช้เป็นอาหารคือ เกลือสมุทร หรือ เกลือทะเล มีส่วนประกอบคือ โซเดียมคลอไรด์ แมกนีเซียมคลอไรด์ แคลเซียมคลอไรด์ แมกนีเซียมซัลเฟต แคลเซียมซัลเฟต สารที่ไม่ละลายน้ำ และน้ำ ปริมาณของส่วนประกอบจะแตกต่างกันไปตามแหล่งที่ผลิต สำหรับเกลือที่ผลิตภายในประเทศจะมีความบริสุทธิ์คือ มีโซเดียมคลอไรด์อยู่ระหว่างร้อยละ 85-90 สำหรับเกลือที่นำมาใช้เป็นอาหารควรมีโซเดียมคลอไรด์ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 97.5 เกลือแคลเซียมไม่เกินร้อยละ 0.6 เกลือแมกนีเซียมไม่เกินร้อยละ 0.1 สารที่ไม่ละลายน้ำไม่เกินร้อยละ 0.5 การที่เกลือที่ผลิตภายในประเทศมีโซเดียมคลอไรด์ต่ำกว่ามาตรฐาน เนื่องจากมีน้ำหรือความชื้นค่อนข้างสูงและมีเกลือแมกนีเซียมและเกลือแคลเซียมสูง หากเกลือที่นำมาทำน้ำปลา มีปริมาณแมกนีเซียมสูงจะทำให้การซึมซาบของโซเดียมคลอไรด์เข้าไปในเนื้อปลาช้าลง อาจทำให้ปลาเน่าเสียก่อนที่เกลือจะเข้าไปถึง และยังมีเกลือแคลเซียมสูงอีกด้วย นอกจากจะทำให้โซเดียมคลอไรด์ซึมซาบเข้าไปในเนื้อปลาแล้ว ยังทำให้เนื้อปลาแข็งกระด้าง การย่อยของเนื้อปลาเป็นน้ำปลาจะช้าลงไปอีก เป็นเหตุให้น้ำปลามีคุณภาพไม่ดีเท่าที่ควร

กรรมวิธีการผลิต

การเตรียมวัตถุดิบ (Preparation) คุณภาพของน้ำปลานั้นขึ้นอยู่กับชนิดของปลาและฤดูกาลจับปลา คือควรเลือกปลาชนิดที่ตัวเล็ก มีมันน้อย และไม่ใช้ปลาที่จับในฤดูวางไข่ เพราะปลาที่อยู่ในฤดูวางไข่จะมี proteolytic enzyme หรือ tryptic enzyme ต่ำ ทำให้การย่อยโปรตีนในเนื้อปลาไม่สมบูรณ์ นอกจากนั้นในด้านสุขลักษณะควรเลือกปลาที่สด ไม่นำปลาที่เน่าเสียแล้วมาทำน้ำปลา และก่อนนำปลามาหมักจะต้องล้างเพื่อกำจัดกลิ่นคาวและเลือดออก ไม่ควรตัดหัวปลาเพื่อเอาเครื่องในออก เพราะปลาจะไม่ถูกย่อยสลาย เนื่องจากเครื่องในปลาจะมีน้ำย่อยโปรตีนและน้ำย่อยไขมันอยู่ตามธรรมชาติ การทำน้ำปลานี้บ้านจะใช้อัตราส่วนปลากับเกลือไม่แน่นอน ปฏิบัติตามกันมาแต่บรรพบุรุษ มักจะนิยมใช้ 2:1 หรือ 3:1 โดยปริมาตร ความหนาแน่นสัมพัทธ์ของปลาจะมีค่าอยู่ระหว่าง 0.97 - 1.07 ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับปริมาณไขมัน และขนาดของกะเพาะลม สมมติว่าปลาที่มีความหนาแน่นสัมพัทธ์ 1.05 เกลือมีความหนาแน่นสัมพัทธ์ 2.17 ดังนั้น ถ้าใช้อัตราส่วน 2:1 โดยปริมาตรจะเท่ากับ 1:1 โดยน้ำหนัก และถ้าใช้ 3:1 โดยปริมาตร จะเท่ากับ 3:2 โดยน้ำหนัก หรือมีเกลือประมาณร้อยละ 40 โดยน้ำหนัก

เกลือมีบทบาทในการควบคุมการเน่าเสียของปลา จึงมีผู้ค้นพบปริมาณของเกลือที่เหมาะสมว่าควรจะอยู่ระหว่างร้อยละ 20-25 ดังนั้นอัตราส่วนโดยน้ำหนักของปลา กับเกลือควรจะเป็น ปลา 4 ถึง 5 ส่วน ต่อเกลือ 1 ส่วน หรืออัตราส่วนโดยปริมาตรเป็น ปลา 10 ส่วน ต่อเกลือ 1 ส่วน แต่ทั้งนี้ต้องคำนึงถึงขนาดของเม็ดเกลือ ถ้าเกลือเม็ดโต ความหนาแน่นสัมพัทธ์จะต่ำ จะต้องเพิ่มปริมาณของเกลือให้มากขึ้น ขนาดของเม็ดเกลือมีความสำคัญต่อการใส่เกลือเพื่อทำน้ำปลา เกลือมีขนาดเล็กเท่าใดก็สามารถจะซึมซาบเข้าไปในเนื้อปลาได้เร็วเท่านั้น แต่ถ้าใช้เกลือมาก ๆ เกลือที่ซึมซาบเข้าไปในเนื้อปลาทันทีทันใดจะทำให้โปรตีนในเนื้อปลาเปลี่ยนไปจากธรรมชาติ จับตัวกันเป็นก้อนแข็ง

และกันไม่ให้เกลือซึมผ่านเข้าไปได้อีก ดังนั้นการใส่เกลือปลาตัวโตจึงต้องใช้เกลือเม็ดโต เพื่อเปิดโอกาสให้เกลือค่อย ๆ ซึมผ่านเข้าไปได้ช้า ๆ แต่ปลาที่ใช้ทำน้ำปลาโดยมากจะใช้ปลาตัวเล็ก จึงไม่ค่อยเกิดปัญหาดังกล่าวมากนัก ในทางตรงข้าม การใส่เกลือเพื่อทำน้ำปลาควรใช้เกลือเม็ดเล็ก เพื่อให้เกลือซึมซาบเข้าไปในเนื้อปลาถึงกะเพาะและลำไส้ให้เร็วที่สุด เพื่อยับยั้งการทำงานของจุลินทรีย์ที่ทำให้ปลาเน่าเสีย

การผสมปลากับเกลือเพื่อจะหมักทำน้ำปลานั้นมีความสำคัญมาก ต้องให้ปลาทุกตัวและทุกส่วนของตัวปลาสัมผัสกับเกลืออย่างทั่วถึง ถ้าปลาตัวโตหรือส่วนใดส่วนหนึ่งของตัวปลาได้รับปริมาณเกลือไม่เพียงพอ ปลาตัวนั้นหรือเนื้อปลาบริเวณนั้นอาจเน่าเสีย เป็นเหตุให้น้ำปลามีกลิ่นไม่ดี ดังนั้นการผสมปลากับเกลือจึงควรคลุกเคล้าครั้งละน้อย ๆ แล้วบรรจุลงบ่อหรือถังหมัก ซึ่งใส่เกลือรองกันไว้แล้ว และต้องโรยเกลือลงไปอีกเป็นชั้น ๆ การใส่ปลากับเกลือลงถังหมัก ควรใส่ให้ต่ำกว่าขอบบ่อประมาณเพื่อป้องกันน้ำปลาล้นบ่อ

การหมัก (Fermentation) เป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ มี 3 แบบคือ aerobic anaerobic และ facultative fermentation สำหรับน้ำปลาไทยจะเป็นแบบ anaerobic และ facultative fermentation กล่าวคือเมื่อนำวัตถุดิบลงถังหมักแล้วจะปล่อยให้การหมักดำเนินไปเองโดยไม่มี การรบกวน ดังนั้นออกซิเจนที่มีอยู่แต่ต้นจะหมดไป และแทนที่ด้วยคาร์บอนไดออกไซด์ ดังนั้นส่วนที่เป็นน้ำจะไม่มีออกซิเจนเหลืออยู่เลย เมื่อการหมักดำเนินไปได้ประมาณหนึ่งสัปดาห์จะมีน้ำออกจากตัวปลาและจะเกิดขึ้นเรื่อย ๆ ทำให้น้ำปลาที่ยังไม่ถูกย่ำยอลอขึ้นบนผิวน้ำ ส่วนที่ไม่จมน้ำจะสัมผัสกับอากาศเกิด Oxidation rancidity ขึ้น น้ำปลาจะมีกลิ่นไม่ดี ดังนั้นเมื่อนำวัตถุดิบลงถังหมักแล้วนิยมใช้ไม้สานหรือเสื่อลำแพนวางทับและขัดกดด้วยไม้ใผ่ให้แน่น เพื่อป้องกันปลาลอยขึ้นผิวน้ำ

การหมักน้ำปลาจะใช้เวลาช้าหรือเร็วขึ้นอยู่กับการสลายตัวของโปรตีนในปลา การหมักโดยวิธีธรรมชาติจะใช้เวลาประมาณ 12 เดือน จึงจะมีการย่อยสลายโดยสมบูรณ์ การที่จะทราบว่าน้ำปลาย่อยสลายโดยสมบูรณ์แล้วหรือไม่ ต้องสังเกตคุณสมบัติกลิ่น ชิมรส และดูความใส เมื่อคุดเอาน้ำปลาออกมาครั้งแรกจะยังไม่ใส จะต้องกรองกลับไปมาประมาณ 3 ครั้ง การกรองตามวิธีพื้นเมืองจะกรองผ่านกากปลาที่คุดเอาน้ำปลาออกแล้วกับเกลือ น้ำปลาที่ได้ครั้งแรกเรียกหัวน้ำปลาหรือน้ำหนึ่ง จะมีราร้อยละ 40-50 ของวัตถุดิบที่ใส่ลงไป หัวน้ำปลาที่ได้ครั้งแรกยังมีกลิ่นคาวไม่นิยมบริโภค จะนำไปตากแดดอีกระยะหนึ่งเพื่อให้กลิ่นและรสดีขึ้นซึ่งเรียกว่า aging หรืออาจนำไปผสมกับน้ำสอง น้ำสาม เพื่อให้ได้น้ำปลาคุณภาพรองลงไป การทำน้ำสอง น้ำสามนั้น โดยนำเอากากปลาที่คุดน้ำหนึ่งออกแล้วไปเติมน้ำเกลือที่มีความเข้มข้นร้อยละ 30 ในปริมาณเท่ากับปริมาณที่คุดออก แล้วหมักต่ออีก 2-3 เดือน ทำเช่นนี้อีกประมาณ 2 ครั้ง แล้วนำน้ำหนึ่ง น้ำสอง และน้ำสามมาผสมกันให้ได้สัดส่วนตามต้องการ

นอกจากการหมักโดยวิธีแบบพื้นเมืองแล้ว ปัจจุบันยังมีวิธีการใหม่ ๆ เพื่อลดระยะเวลาในการหมักโดยเพิ่มอุณหภูมิ การย่อยสลายเนื้อปลาโดยทางเคมี การใช้เชื้อจุลินทรีย์ และการใช้เอนไซม์เข้าช่วย มีผู้ศึกษาทดลองพบว่า การเพิ่มอุณหภูมิในการหมักถึง 49 องศาเซลเซียส จะหมักได้เร็วกว่าที่อุณหภูมิ 37 องศาเซลเซียส แต่รสของน้ำปลาจะด้อยกว่า สำหรับกรรมวิธีทางเคมีโดยการสลายโปรตีนในเนื้อปลาด้วยต่างเพื่อย่อยสลายโปรตีนให้เป็นกรดอะมิโน แล้วทำให้เป็นกลาง เติมเกลือ แล้วหมักต่อเพื่อเพิ่มกลิ่น รส ส่วนการย่อยสลายเนื้อปลาด้วยกรดนั้นจะใช้กรดเกลือ นอกจากนี้ยังมีการทดลองนำเชื้อส่าจากน้ำปลาอายุ 3 เดือน มาเติมในปลาสดที่ปรับความเป็นกรดต่างและปริมาณเกลือให้เหมาะสมแล้ว พบว่าในระยะ 2 เดือนแรกของการหมักจะได้น้ำปลาที่มีคุณภาพดีพอสมควร แต่จะมีกลิ่นแอมโมเนียค่อนข้างแรง สำหรับการเร่งการหมักโดยใช้เอนไซม์ ซึ่งเป็นวิธีการที่ยังอยู่ในขั้นทดลองนั้น ใช้เอนไซม์ที่ช่วยย่อยโปรตีน เช่น papain (จากยางมะละกอ) bromelain (จากสับปะรด) ficin (จากผลมะเดื่อ)

การใช้เอนไซม์เพื่อเร่งการหมักจะต้องตัดปลาเป็นชิ้นเล็ก ๆ เพื่อให้เอนไซม์ทำงานได้เต็มที่ อุดหนุนในการหมักจะต้องเป็นไปตามอุดหนุนของเอนไซม์ที่ใช้ การใช้เอนไซม์ papain หรือ bromelain นั้น จะใช้ระยะเวลาในการหมักประมาณ 48 วัน แต่การใช้เอนไซม์ทั้งสองชนิดนี้จะทำให้ต้นทุนในการผลิตสูงและกลิ่นรสไม่สู้ดี เพราะการเกิดกลิ่นรสนั้นเกิดจากสารจำพวก ester ต่าง ๆ ซึ่งสลายตัวที่ละน้อย เมื่อการหมักน้ำปลาใช้ระยะเวลาสั้นย่อมไม่มีเวลาที่สารจำพวก ester จะเปลี่ยนแปลงได้ทัน จึงอาจต้องเติม flavor ลงไปเพื่อแต่งกลิ่น หรือนำไปผสมกับหัวน้ำปลาที่ทำการหมักโดยวิธีธรรมชาติ

นอกจากนี้กองพัฒนาอุตสาหกรรมสัตว์น้ำ กรมประมง ได้ศึกษาวิจัยเทคนิคการผลิตน้ำปลาแผนใหม่ โดยใช้การบด การควบคุมระดับอุดหนุนในห้องบ่ม (Storage Tanks) การใช้ระบบแสงแดด (Solar Dryer) ภายในโรงบ่ม ทำให้สามารถย่นระยะเวลาการหมักลงเหลือเพียง 4-6 เดือน โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

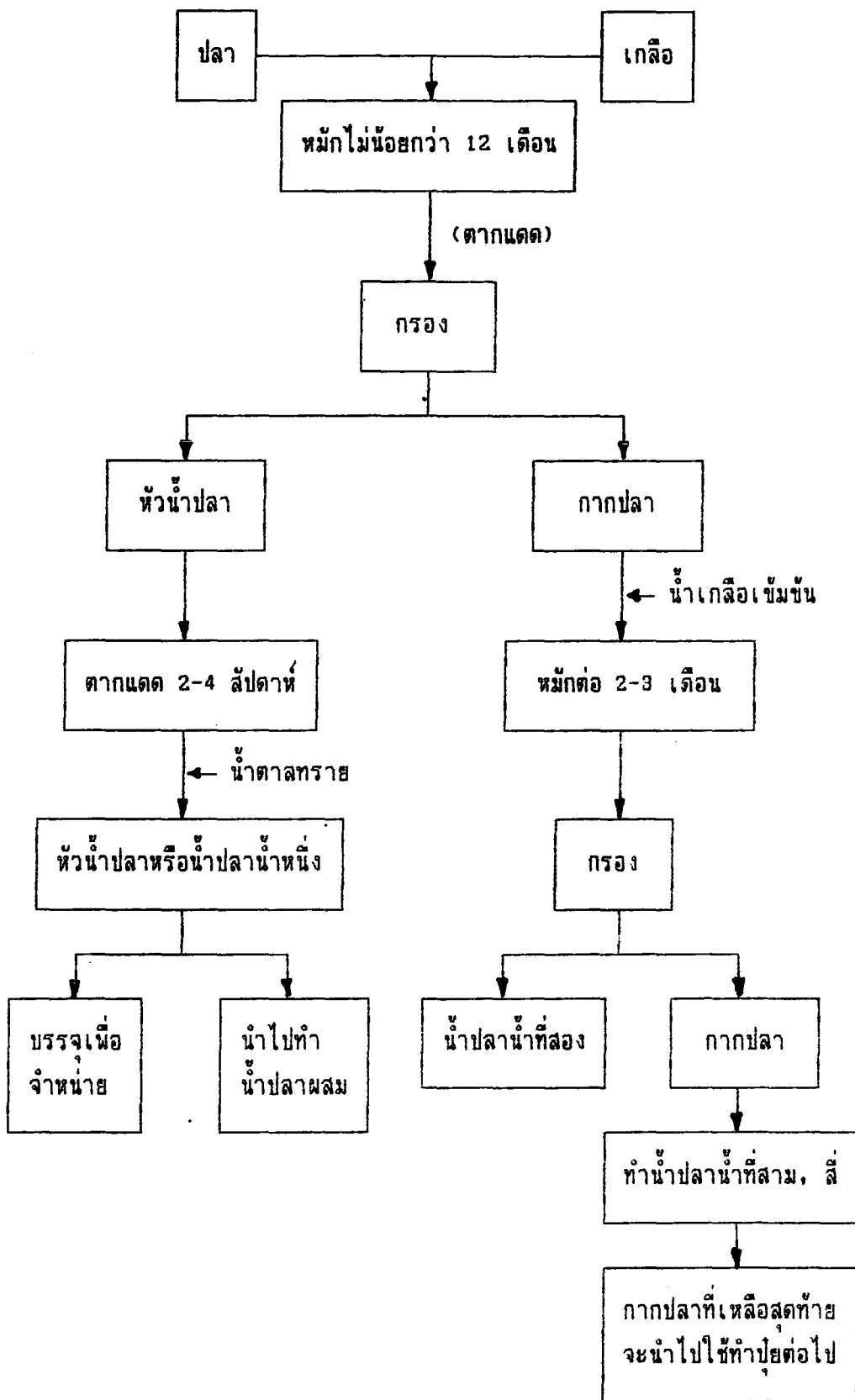
1. บดปลาก่อนหมักเกลือ โดยใช้ปลา 2 ส่วน ต่อเกลือ 1 ส่วน การใช้ปริมาณเกลือที่ไม่สูงมากจะมีผลต่อการย่อยสลายโปรตีนของเนื้อปลาได้ดีกว่า
2. หมักปลากลางแจ้ง ณ อุดหนุน 35-45 องศาเซลเซียส โดยใช้เวลาหมักเพียง 4-6 เดือน จะได้น้ำปลาคุณภาพดี โดยวัดจากปริมาณ Total Nitrogen ได้สูงถึง 17-18 กรัมต่อลิตร

การบ่ม (Aging) คือ การปล่อยให้สารประกอบที่ยังมีปฏิกิริยาทำปฏิกิริยาต่อไปจนสมบูรณ์ ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นปฏิกิริยาทางเคมี หัวน้ำปลาที่ได้ครั้งแรกจะมีกลิ่นคาวและรสไม่ดี เนื่องจากปฏิกิริยาต่าง ๆ ยังไม่สมบูรณ์ การบ่มน้ำปลานิยมใช้อุดหนุนสูงเพื่อเร่งให้มีการเกิดสีและขจัดกลิ่นคาวออกไปช่วยให้เกิดกลิ่นที่ดีขึ้น วิธีที่ใช้คือตากแดดประมาณ 2 สัปดาห์ ถึง 1 เดือน จะทำให้น้ำปลาไม่มีการเกิดตะกอนและการเปลี่ยนแปลงสี กลิ่นรส ต่อไป

การผสม หัวน้ำปลาหรือน้ำหนึ่งนั้นจะมีจำหน่ายน้อยและไม่นิยมบริโภคเพราะจะมีกลิ่นคาวจัด ผู้ผลิตมักจะผสมหัวน้ำปลากับน้ำปลาที่หมักจากกากปลากับน้ำเกลือเข้มข้นที่เรียกว่าน้ำสองและน้ำสาม ในอัตราส่วนที่พอเหมาะ ซึ่งอาจจะผสมให้มีคุณภาพมาตรฐานเป็นน้ำปลาแท้ มีคุณภาพ หรือมาตรฐานเป็นน้ำปลาผสมก็ได้ ทั้งนี้ผู้ทำการผสมจะต้องทราบคุณภาพ หรือมาตรฐานของหัวน้ำปลาที่ผลิตได้เสียก่อน รวมทั้งทราบคุณภาพหรือมาตรฐานของน้ำปลาแท้และน้ำปลาผสมที่กฎหมายกำหนดด้วย

การบรรจุ ภาชนะบรรจุน้ำปลาเพื่อจำหน่ายต่อผู้บริโภคโดยตรง มักใช้ขวดแก้วในขนาดที่พอเหมาะ บรรจุปริมาณ 750 ลูกบาศก์เซนติเมตร ถ้าบรรจุเพื่อจำหน่ายแก่ผู้ผลิตอาหารอาจใช้ภาชนะที่เป็นพลาสติกหรือภาชนะเคลือบ เช่น ถัง หรือไห ซึ่งมีขนาดใหญ่กว่าขวดแก้ว การใช้ภาชนะบรรจุจะต้องปฏิบัติตามประกาศฯ เรื่อง ภาชนะบรรจุอาหารด้วย ในอดีตจะมีวิธีการบรรจุโดยใช้สายยางต่อจากปากถังน้ำปลาลงมายังภาชนะบรรจุ โดยวิธีกัลกน้ำ และปิดผนึกด้วยมือหรือใช้ค้อนตอกจุกให้แน่น ซึ่งไม่ถูกสุขลักษณะนัก ปัจจุบันมีผู้ปรับปรุงวิธีการบรรจุให้ดีขึ้นโดยใช้เครื่องบรรจุ เครื่องปิดจุก เครื่องล้างขวดที่ทันสมัย เครื่องอบขวดให้แห้ง ซึ่งวิธีการนี้เป็นวิธีการที่ดีและถูกสุขลักษณะ แต่ก็ยังต้องเพิ่มต้นทุนการผลิตขึ้นทั้งราคาของเครื่องจักรและค่าสึกหรอของเครื่องจักรด้วย

กรรมวิธีการผลิตน้ำปลาที่กล่าวมาข้างต้น เป็นวิธีการผลิตแบบดั้งเดิม หรืออาจเรียกว่า วิธีการผลิตแบบพื้นเมือง โดยโรงงานผลิตน้ำปลาในจังหวัดระยองจะใช้กรรมวิธีการผลิตแบบนี้ (ภาพที่ 1) ในการทำการผลิต



ภาพที่ 1 กรรมวิธีการผลิตน้ำปลา

ส่วนประกอบของน้ำปลาที่หมักตามธรรมชาติ

น้ำปลาที่ได้จากการหมักปลาตามธรรมชาติจะประกอบด้วย

1. กรดอะมิโน กรดอะมิโนเป็นองค์ประกอบหน่วยย่อยของโปรตีน กรดอะมิโนมี 2 ประเภท คือ กรดอะมิโนที่จำเป็นต่อร่างกาย (essential amino acid) ร่างกายไม่สามารถสร้างขึ้นเองได้ จำเป็นต้องได้รับจากอาหาร ส่วนอีกประเภทหนึ่งคือ กรดอะมิโนที่ไม่จำเป็นต่อร่างกาย เพราะร่างกายสามารถสร้างขึ้นเองได้ถ้าไม่ได้รับจากอาหาร ในน้ำปลาจะมีกรดอะมิโนต่าง ๆ ถึง 10 ชนิดด้วยกัน 8 ใน 10 จะเป็นกรดอะมิโนที่จำเป็นต่อร่างกาย โดยเฉพาะจะมี lysine มาก หัวน้ำปลาจะมีกรดอะมิโนที่จำเป็นต่อร่างกายอยู่ประมาณ 17.9-40.7 กรัมต่อลิตร

2. ไนโตรเจน ไนโตรเจนเป็นธาตุที่เป็นองค์ประกอบของกรดอะมิโน ซึ่งย่อยสลายมาจากเนื้อปลา ดังนั้น ปริมาณของไนโตรเจนในน้ำปลาจึงเป็นเครื่องชี้วัดได้ว่า น้ำปลานั้นมีเนื้อปลาอยู่มากน้อยเพียงใด หัวน้ำปลาจะมีธาตุไนโตรเจนทั้งหมดอยู่ระหว่าง 18.3-27.3 กรัมต่อลิตร

3. เกลือ ในน้ำปลาควรมีปริมาณเกลือ (Sodium chloride) ไม่ต่ำกว่า 200 กรัมต่อลิตร แต่ในน้ำปลาที่หมักตามธรรมชาติจะมีเกลืออยู่ระหว่าง 230-310 กรัมต่อลิตร ซึ่งในปริมาณนี้จะรักษาคุณภาพของน้ำปลาไม่ให้เน่าเสียได้

4. วิตามินบี 12 จะพบได้ในน้ำปลาแท้ ซึ่งมีกรรมวิธีการผลิตแบบพื้นเมืองเท่านั้น วิตามินบี 12 มีคุณสมบัติป้องกันโรคโลหิตจางชนิด Megaloblastic Anemia ในปี พ.ศ. 2503 ได้มีผู้ทำการสำรวจพบว่าถ้าบริโภคน้ำปลาแท้จำนวน 25 มิลลิลิตร จะได้รับวิตามินบี 12 0.2-0.6 ไมโครกรัม ซึ่งเป็นจำนวนที่เพียงพอที่จะป้องกันโรคโลหิตจางชนิดดังกล่าวได้

5. แร่ธาตุชนิดอื่น ๆ ได้แก่ แคลเซียม ฟอสฟอรัส เหล็ก และไอโอดีน ซึ่งสามารถพบในน้ำปลาได้

คุณลักษณะของน้ำปลา

1. สี ต้องมีสีน้ำตาลอ่อน ๆ หรือสีน้ำตาลปนแดง น้ำปลาที่ดีนั้นเมื่อเก็บไว้นานสีจะไม่เปลี่ยนแปลง
2. กลิ่น น้ำปลาจะมีกลิ่นเฉพาะตัว สิ่งที่ทำให้เกิดกลิ่นในน้ำปลาไทยคือ Lactic acid bacteria
3. รส ที่สำคัญคือ รสเค็มจากเกลือ (Sodium chloride) ที่ได้จากการหมัก ส่วนรสที่ปรุงแต่งทีหลังตามความชอบ ได้แก่ รสจากผงชูรส น้ำตาล และน้ำส้มสายชู น้ำปลาที่ดีไม่ควรแต่งรสอื่นที่นอกเหนือจากธรรมชาติ
4. ความใส น้ำปลาที่ดีต้องมีความใส คือ ตั้งไว้นานก็ไม่ขุ่น
5. ไม่มีขี้เกลือ ทั่วไปแล้วต้องไม่มีขี้เกลือตกผลึก เพราะน้ำปลาแท้จะต้องมีปริมาณเกลือที่เพียงพอและตกผลึกมาแล้ว เมื่อกรองแล้วจะต้องไม่มีการตกผลึกอีก ซึ่งเรื่องนี้อยู่ที่เทคนิคการบรรจุขวด เพราะในอุณหภูมิและความชื้นต่ำก็อาจจะเจอปัญหานี้ได้

การเสื่อมคุณภาพของน้ำปลา

การเสื่อมคุณภาพของน้ำปลาสามารถสังเกตได้จากสี กลิ่น และรส ซึ่งจะผิดไปจากเดิม มีผู้ทำการศึกษาพบว่า การเสื่อมคุณภาพของน้ำปลาเกิดขึ้นได้ 2 ทางคือ

1. เกิดจากจุลินทรีย์ ในน้ำปลามีปริมาณของเกลือสูงมาก ดังนั้นจุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดการเสื่อมเสีย ต้องเป็นจุลินทรีย์ที่ทนต่อความเข้มข้นของเกลือได้ ในจำพวกจุลินทรีย์ด้วยกัน mold สามารถทนทานต่อความเข้มข้นของเกลือได้ดีที่สุด ในขณะที่เจริญเติบโตนั้นจะใช้สารอาหารบางอย่างที่มีอยู่ในน้ำปลา ทำให้เกิดสารประกอบอีกอย่างหนึ่งซึ่งจะทำให้มีน้ำปลามีลักษณะขุ่น ตกตะกอน ส่วนลักษณะของ mold นั้นจะเป็น colony สีขาว มีใยฟู เมื่อเจริญเติบโตจะขยายออกจนเต็มผิวหน้าของน้ำปลาในขวด สาเหตุที่เกิด mold ขึ้น อาจเนื่องจากความชื้น เช่น ขวดที่บรรจุหรือภาชนะบรรจุน้ำปลาไม่แห้ง

ข้อมูลนี้เป็นลิขสิทธิ์ของกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ

สงวนลิขสิทธิ์โดยกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ

กระทรวงพาณิชย์

หรือมีน้ำไหลลงในบ่อหมัก เมื่อน้ำลงไปใต้น้ำปลา จะทำให้ปริมาณของเกลือเจือจางลง เป็นเหตุให้เชื้อราซึ่งมีอยู่ทั่วไปเจริญเติบโตได้

2. เกิดจากปฏิกิริยาเคมี ในน้ำปลามี amino acid และ reducing sugar เมื่อถูกความร้อนจะเกิดปฏิกิริยา browning reaction ขึ้น มีเกลือ และ กลูตาเมต เป็นตัวเร่งปฏิกิริยาให้เร็วขึ้น เกิด carbonyl compound ทำให้น้ำปลา เกิดสีน้ำตาล เมื่อทิ้งไว้ช้านจะกลายเป็นสีดำ มีตะกอนจับข้างขวด และจะมีลักษณะขึ้น

การตลาดน้ำปลา

ผู้ประกอบการโรงงานน้ำปลา จะมีวิธีการจำหน่ายน้ำปลาให้แก่ผู้บริโภคได้

2 ลักษณะ คือ

1. ผู้ประกอบการจะเป็นผู้จัดจำหน่ายเอง โดยจำหน่ายในลักษณะของการจำหน่ายส่งและการจำหน่ายปลีก ในการจำหน่ายส่ง ผู้ประกอบการมักใช้ระบบเงินเชื่อ คือ ผู้ประกอบการจะให้เครดิตแก่ผู้ขายส่งและผู้ขายปลีกในงวดแรก และเมื่อส่งน้ำปลาในงวดต่อไป จึงจะเก็บเงินงวดแรกหมุนเวียนกันไปเช่นนี้ ส่วนระยะเวลาในการส่งน้ำปลาของแต่ละโรงงานจะไม่มีกำหนดที่แน่นอน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับวิธีการจำหน่ายน้ำปลาของผู้ขายส่งและผู้ขายปลีก โดยแต่ละโรงงานจะมีการจำหน่ายให้แก่ผู้บริโภคโดยตรงเพียงเล็กน้อยเท่านั้น

2. ผู้ประกอบการไม่ได้เป็นผู้จัดจำหน่ายโดยตรง แต่จะมีตัวแทนจำหน่ายหรือ เอเจนต์ (Agency) เป็นผู้จัดจำหน่ายให้

บทที่ 3

ผลการศึกษา

สภาพทั่วไปของผู้ประกอบการในท้องที่ศึกษา

จากการสำรวจจำนวนโรงงานผลิตน้ำปลาในจังหวัดระยอง พบว่าจังหวัดระยองมีจำนวนโรงงานผลิตน้ำปลาทั้งหมด 22 โรง นอกจากโรงงานเหล่านี้แล้วถือว่าไม่เข้าข่ายโรงงาน คือ ไม่ได้ทำการผลิตเองแต่ใช้วิธีซื้อหัวน้ำปลาจากโรงงานผลิตน้ำปลาแล้วนำมาทำการผสมเป็นน้ำปลาผสม โดยทำการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการจำนวน 20 โรง มีผลการศึกษาดังรายละเอียดต่อไปนี้

เพศและอายุ

ผู้ประกอบการส่วนใหญ่เป็นเพศชายคิดเป็นร้อยละ 80 และเป็นเพศหญิงร้อยละ 20 (ตารางที่ 1) ซึ่งส่วนใหญ่มีอายุอยู่ในช่วง 51-60 ปี รองลงมาอยู่ในช่วงอายุ 41-50 ปี มากกว่า 60 ปี และต่ำกว่า 40 ปี หรือคิดเป็นร้อยละ 35 30 20 และ 15 ตามลำดับ โดยมีอายุเฉลี่ย 51.75 ปี (ตารางที่ 2)

สถานภาพครอบครัว

ผู้ประกอบการส่วนใหญ่จะแต่งงานแล้ว คิดเป็นร้อยละ 95 รองลงมาคือเป็นหม้าย คิดเป็นร้อยละ 5 (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 1 เพศ

เพศ	จำนวนโรงงาน	ร้อยละ
ชาย	16	80
หญิง	4	20
รวม	20	100

ตารางที่ 2 อายุ

อายุ (ปี)	จำนวนโรงงาน	ร้อยละ
น้อยกว่า 40	3	15
41 - 50	6	30
51 - 60	7	35
มากกว่า 60	4	20
รวม	20	100

หมายเหตุ อายุเฉลี่ย 51.75 ปี

ตารางที่ 3 สถานภาพครอบครัว

สถานภาพ	จำนวนโรงงาน	ร้อยละ
แต่งงาน	19	95
หม้าย	1	5
รวม	20	100

ระดับการศึกษา

ผู้ประกอบการส่วนใหญ่มีการศึกษาชั้นประถมศึกษา ร้อยละ 55 รองลงมามีการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาและชั้นอุดมศึกษา ร้อยละ 30 และ 15 ตามลำดับ (ตารางที่ 4)

สมาชิกในครอบครัว

ผู้ประกอบการส่วนใหญ่มีสมาชิกในครอบครัวจำนวน 7-9 คน คิดเป็นร้อยละ 50 รองลงมา มีสมาชิก 4-6 คน และมากกว่า 9 คน คิดเป็นร้อยละ 40 และ 10 ตามลำดับ โดยมีจำนวนสมาชิกในครอบครัวเฉลี่ย 7 คน (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 4 ระดับการศึกษา

ระดับการศึกษา	จำนวนโรงงาน	ร้อยละ
ประถมศึกษา	11	55
มัธยมศึกษา	6	30
อุดมศึกษา	3	15
รวม	20	100

ตารางที่ 5 สมาชิกในครอบครัว

จำนวนสมาชิก	จำนวนโรงงาน	ร้อยละ
4 - 6 คน	8	40
7 - 9 คน	10	50
มากกว่า 9 คน	2	10
รวม	20	100

หมายเหตุ จำนวนสมาชิกเฉลี่ย 7 คน

สมาชิกในครอบครัวที่ทำงานในโรงงานผลิตน้ำปลา

ผู้ประกอบการส่วนใหญ่จะมีสมาชิกในครอบครัวที่ทำงานในโรงงานผลิตน้ำปลา 1-3 คน คิดเป็นร้อยละ 80 และรองลงมาคือมีสมาชิก 4-6 คน คิดเป็นร้อยละ 20 โดยมีจำนวนสมาชิกในครอบครัวที่ทำงานในโรงงานผลิตน้ำปลาเฉลี่ย 3 คน (ตารางที่ 6)

ระยะเวลาในการประกอบธุรกิจโรงงานผลิตน้ำปลา

ผู้ประกอบการส่วนใหญ่ประกอบธุรกิจมานาน 21-40 ปี คิดเป็นร้อยละ 45 รองลงมาคือ มากกว่า 40 ปี และ 1-20 ปี คิดเป็นร้อยละ 35 และ 20 ตามลำดับ โดยมีระยะเวลาในการประกอบธุรกิจเฉลี่ย 36 ปี (ตารางที่ 7)

ตารางที่ 6 สมาชิกในครอบครัวที่ทำงานในโรงงานผลิตน้ำปลา

จำนวนสมาชิก	จำนวนโรงงาน	ร้อยละ
1 - 3 คน	16	80
4 - 6 คน	4	20
รวม	20	100

หมายเหตุ จำนวนสมาชิกสูงสุด 5 คน

จำนวนสมาชิกต่ำสุด 1 คน

จำนวนสมาชิกเฉลี่ย 3 คน

ตารางที่ 7 ระยะเวลาในการประกอบธุรกิจโรงงานผลิตน้ำปลา

ระยะเวลา	จำนวนโรงงาน	ร้อยละ
1 - 20 ปี	4	20
21 - 40 ปี	9	45
มากกว่า 40 ปี	7	35
รวม	20	100

หมายเหตุ ระยะเวลาเฉลี่ย 36 ปี

สาเหตุที่ประกอบธุรกิจโรงงานผลิตน้ำปลา

ผู้ประกอบการส่วนใหญ่ประกอบธุรกิจโรงงานผลิตน้ำปลา เนื่องจากทำตามบรรพบุรุษ คิดเป็นร้อยละ 50 โดยมีสาเหตุรองลงมาคือทั้งทำตามบรรพบุรุษและอยู่ใกล้วัตถุดิบ และอยู่ใกล้แหล่งวัตถุดิบเพียงอย่างเดียว คิดเป็นร้อยละ 35 และ 15 ตามลำดับ (ตารางที่ 8)

การถือครองที่ดิน

ผู้ประกอบการทั้งหมดเป็นเจ้าของโรงงานผลิตน้ำปลาเอง โดยส่วนใหญ่มีขนาดโรงงาน 1-10 ไร่ ร้อยละ 70 รองลงมามี 11-20 ไร่ และมากกว่า 20 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 20 และ 10 ตามลำดับ โดยมีขนาดโรงงานเฉลี่ย 6.2 ไร่ (ตารางที่ 9)

ตารางที่ 8 สาเหตุที่ประกอบธุรกิจโรงงานผลิตน้ำปลา

สาเหตุ	จำนวนโรงงาน	ร้อยละ
ทำตามบรรพบุรุษ	10	50
ทำตามบรรพบุรุษและใกล้แหล่งวัตถุดิบ	7	35
ใกล้แหล่งวัตถุดิบ	3	15
รวม	20	100

ตารางที่ 9 การถือครองที่ดิน

ขนาดโรงงาน	จำนวนโรงงาน	ร้อยละ
1 - 10 ไร่	14	70
11 - 20 ไร่	4	20
มากกว่า 20 ไร่	2	10
รวม	20	100

หมายเหตุ ขนาดโรงงานเฉลี่ย 6.2 ไร่

สถานการณ์ผลิตน้ำปลา

จำนวนและขนาดของบ่อน้ำปลา

ผู้ประกอบการส่วนใหญ่จะมีจำนวนบ่อน้ำปลา 1-300 บ่อ คิดเป็นร้อยละ 60 รองลงมาจะมี 301-600 บ่อ และมากกว่า 600 บ่อ คิดเป็นร้อยละ 25 และ 15 ตามลำดับ โดยมีจำนวนบ่อน้ำปลาเฉลี่ย 322 บ่อ (ตารางที่ 10) โดยบ่อน้ำปลาจะมีขนาดแตกต่างกันหลายขนาด โรงงานผลิตน้ำปลาส่วนใหญ่จะมีบ่อน้ำปลาขนาด กว้าง 2 เมตร ยาว 2 เมตร ลึก 2 เมตร รวมทั้งสิ้น 3,140 บ่อ คิดเป็นร้อยละ 75 รองลงมาคือ กว้าง 2.5 เมตร ยาว 2.5 เมตร ลึก 2.5 เมตร จำนวน 970 บ่อ กว้าง 1.5 เมตร ยาว 1.5 เมตร ลึก 1.5 เมตร จำนวน 30 บ่อ และกว้าง 4 เมตร ยาว 4 เมตร ลึก 4 เมตร คิดเป็นร้อยละ 20 3 และ 2 ตามลำดับ (ตารางที่ 11)

ตารางที่ 10 จำนวนบ่อน้ำปลา

จำนวนบ่อน้ำปลา	จำนวนโรงงาน	ร้อยละ
1 - 300 บ่อ	12	60
301 - 600 บ่อ	5	25
มากกว่า 600 บ่อ	3	15
รวม	20	100

หมายเหตุ จำนวนเฉลี่ย 322 บ่อ

ตารางที่ 11 ขนาดของบ่อน้ำปลา

ขนาด (กว้างxยาวxลึก) (เมตร)	จำนวนบ่อน้ำปลา (บ่อ)	ร้อยละ
2 X 2 X 2	3,140	75
2.5X2.5X2.5	970	20
1.5X1.5X1.5	30	3
4 X 4 X 4	20	2
รวม	4,160	100

พันธุ์ปลา

ผู้ประกอบการส่วนใหญ่ใช้ปลาไส้ตันเป็นวัตถุดิบในการผลิตน้ำปลาแท้ คิดเป็นร้อยละ 70 รองลงมาใช้ ปลาไส้ตันและปลาเบญจวรรณ ปลาไส้ตันและปลาหลังเขียว และปลาทั้งสามชนิดรวมกัน ซึ่งมีอัตราส่วนเท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 10 (ตารางที่ 12)

ส่วนผสมวัตถุดิบ

ผู้ประกอบการส่วนใหญ่จะผลิตน้ำปลาแท้โดยผสมปริมาณปลาสดต่อปริมาณเกลือในอัตราส่วน 3:2 คิดเป็นร้อยละ 40 รองลงมาคืออัตราส่วน 2:1 1:1 และ 1:2 คิดเป็นร้อยละ 30 20 และ 10 ตามลำดับ (ตารางที่ 13)

ตารางที่ 12 พันธุ์ปลา

พันธุ์ปลา	จำนวนโรงงาน	ร้อยละ
ปลาไส้ตัน	14	70
ปลาไส้ตันและปลาเบญจพรรณ	2	10
ปลาไส้ตันและปลาหลังเขียว	2	10
ทั้ง 3 ชนิดรวมกัน	2	10
รวม	20	100

ตารางที่ 13 ส่วนผสมวัตถุดิบ

อัตราส่วนปลาสดต่อเกลือ	จำนวนโรงงาน	ร้อยละ
3 : 2 ส่วน	8	40
2 : 1 ส่วน	6	30
1 : 1 ส่วน	4	20
1 : 2 ส่วน	2	10
รวม	20	100

ระยะเวลาในการหมักน้ำปลาแท้

ผู้ประกอบการส่วนใหญ่ใช้ระยะเวลาในการหมักน้ำปลาแท้ประมาณ 12 เดือน ซึ่งเป็นระยะเวลาที่น้อยที่สุด คิดเป็นร้อยละ 70 รองลงมา ใช้ระยะเวลาหมักนาน 18 เดือน และ 24 เดือน คิดเป็นร้อยละ 20 และ 10 ตามลำดับ โดยมีระยะเวลาเฉลี่ยในการหมักน้ำปลาแท้ประมาณ 14 เดือน (ตารางที่ 14)

ปริมาณปลาที่ใช้ในการผลิตน้ำปลา

ผู้ประกอบการส่วนใหญ่จะใช้ปลาในการผลิตน้ำปลาประมาณ 50-500 ตันต่อปี ซึ่งจัดว่าเป็นโรงงานขนาดเล็ก คิดเป็นร้อยละ 80 รองลงมา จะใช้ปลาประมาณ 501-1,000 ตันต่อปี จัดว่าเป็นโรงงานขนาดกลาง และมากกว่า 1,000 ตันต่อปี จัดว่าเป็นโรงงานขนาดใหญ่ คิดเป็นร้อยละ 15 และ 5 ตามลำดับ โดยโรงงานขนาดเล็กจะใช้ปริมาณปลาโดยเฉลี่ย 105.94 ตันต่อปี โรงงานขนาดกลางจะใช้ปลาโดยเฉลี่ย 680 ตันต่อปี และโรงงานขนาดใหญ่จะใช้ปลาโดยเฉลี่ย 2,400 ตันต่อปี และเฉลี่ยทุกโรงงาน จะใช้ปลาประมาณโรงงานละ 306.75 ตันต่อปี (ตารางที่ 15)

ความสามารถในการผลิต

โรงงานผลิตน้ำปลาส่วนใหญ่จะมีความสามารถในการผลิตน้ำปลาแท้ ประมาณ 50,001-100,000 ลิตร คิดเป็นร้อยละ 45 รองลงมาผลิตได้ 1-50,000 ลิตร และมากกว่า 100,000 ลิตร คิดเป็นร้อยละ 30 และ 25 ตามลำดับ (ตารางที่ 16)

ตารางที่ 14 ระยะเวลาในการหมักน้ำปลาแห้ง

ระยะเวลา	จำนวนโรงงาน	ร้อยละ
12 เดือน	14	70
18 เดือน	4	20
24 เดือน	2	10
รวม	20	100

หมายเหตุ ระยะเวลาเฉลี่ย 14 เดือน

ตารางที่ 15 ปริมาณปลาที่ใช้ในการผลิต

ปริมาณปลา (ตันต่อปี)	จำนวนโรงงาน	ปริมาณเฉลี่ยต่อโรง (ตันต่อปี)	ร้อยละ
50 - 500	16	105.94	80
501-1,000	3	680.00	15
มากกว่า 1,000	1	2,400.00	5
รวม	20	306.75	100

ตารางที่ 16 ความสามารถในการผลิต

ปริมาณผลิต	จำนวนโรงงาน	ร้อยละ
1- 50,000 ลิตร	6	30
50,001-100,000 ลิตร	9	45
มากกว่า 100,000 ลิตร	5	25
รวม	20	100

ต้นทุนการผลิตน้ำปลา

ลักษณะของเงินทุน

ผู้ประกอบการส่วนใหญ่จะประกอบธุรกิจโรงงานผลิตน้ำปลาโดยใช้เงินทุนของตนเองร่วมกับการกู้ยืม คิดเป็นร้อยละ 40 รองลงมาจะให้การกู้ยืม และเงินทุนของตนเอง คิดเป็นร้อยละ 35 และ 25 ตามลำดับ (ตารางที่ 17) ทั้งนี้ในการกู้ยืม ผู้ประกอบการทั้งหมดจะทำการกู้ยืมจากธนาคารพาณิชย์ต่าง ๆ เพียงอย่างเดียว

ตารางที่ 17 ลักษณะของเงินทุน

ลักษณะเงินทุน	จำนวนโรงงาน	ร้อยละ
ทุนของตนเองและกู้ยืม	8	40
กู้ยืม	7	35
ทุนของตนเอง	5	25
รวม	20	100

การใช้แรงงาน

แรงงานที่ใช้ในการประกอบธุรกิจโรงงานผลิตน้ำปลา ประกอบด้วย แรงงานในครอบครัว แรงงานจากลูกจ้างประจำและแรงงานจากลูกจ้างชั่วคราว โดยแรงงานจากลูกจ้างประจำ หมายถึง แรงงานที่จ้างไว้ตลอดทั้งปีไม่ว่าจะมีการผลิตหรือไม่ก็ตามและแรงงานจากลูกจ้างชั่วคราว หมายถึง แรงงานที่จ้างไว้เพิ่มในช่วงระยะเวลาหนึ่ง ๆ เป็นครั้งคราวไป

ผู้ประกอบการส่วนใหญ่จะใช้ทั้งแรงงานทั้งสามประเภทรวมกัน ร้อยละ 35 รองลงมาใช้แรงงานจากลูกจ้างประจำเพียงอย่างเดียว ร้อยละ 25 ใช้แรงงานในครอบครัวและลูกจ้างประจำ ร้อยละ 15 ใช้แรงงานในครอบครัวและลูกจ้างชั่วคราว ร้อยละ 15 และแรงงานในครอบครัวเพียงอย่างเดียว ร้อยละ 10 (ตารางที่ 18)

ตารางที่ 18 การใช้แรงงาน

การใช้แรงงาน	จำนวนโรงงาน	ร้อยละ
ทั้งสามประเภทรวมกัน	7	35
ลูกจ้างประจำ	5	25
ครอบครัวและลูกจ้างประจำ	3	15
ครอบครัวและลูกจ้างชั่วคราว	3	15
ครอบครัว	2	10
รวม	10	100

จำนวนเครื่องจักร

ผู้ประกอบการส่วนใหญ่จะมีเครื่องสูบน้ำปลาไว้ใช้ในโรงงาน คิดเป็นร้อยละ 46.15 รองลงมาคือเครื่องเคส้ำปลาทั้งเกลือ เครื่องไม้กลอง เครื่องบรรจุน้ำปลาลงขวด เครื่องผูกเชือก เครื่องกดฝาจากและเครื่องปิดฉลาก คิดเป็นร้อยละ 21.54 16.92 9.23 3.08 1.54 และ 1.54 ตามลำดับ โดยโรงงานขนาดเล็กจะมีเครื่องจักรเฉลี่ยโรงงานละ 2 เครื่อง โรงงานขนาดกลางจะมีเครื่องจักรเฉลี่ยโรงงานละ 3 เครื่อง และโรงงานขนาดใหญ่จะมีเครื่องจักรเฉลี่ย 19 เครื่อง ซึ่งรวมทุกโรงงานจะมีเครื่องจักรเฉลี่ยโรงงานละ 3 เครื่อง (ตารางที่ 19)

ตารางที่ 19 จำนวนเครื่องจักร

ประเภทเครื่องจักร	จำนวนเครื่องจักร (เครื่อง)			รวม	ร้อยละ
	โรงงาน	โรงงาน	โรงงาน		
	ขนาดเล็ก	ขนาดกลาง	ขนาดใหญ่		
เครื่องสูบน้ำปลา	20	-	10	30	46.15
เครื่องเคล้าปลากับเกลือ	8	2	4	14	21.54
เครื่องขี้มกล่อง	4	3	4	11	16.92
เครื่องบรรจุน้ำปลาลงขวด	2	3	1	6	9.23
เครื่องผูกเชือก	1	1	-	2	3.08
เครื่องปิดฉลาก	-	1	-	1	1.54
เครื่องกดฝาจุก	-	1	-	1	1.54
รวม	35	11	19	65	100.00

หมายเหตุ โรงงานขนาดเล็กมีเครื่องจักรเฉลี่ย 2 เครื่อง
 โรงงานขนาดกลางมีเครื่องจักรเฉลี่ย 3 เครื่อง
 โรงงานขนาดใหญ่มีเครื่องจักรเฉลี่ย 19 เครื่อง
 รวมทั้งโรงงานจะมีเครื่องจักรเฉลี่ย 3 เครื่อง

ราคาวัตถุดิบ

ผู้ประกอบการจะซื้อปลาอยู่ในช่วงราคา กิโลกรัมละ 3.75-5.00 บาท โดยราคาปลาเฉลี่ย กิโลกรัมละ 4.00 บาท โรงงานขนาดเล็กมีราคาปลาโดยเฉลี่ย กิโลกรัมละ 4.25 บาท โรงงานขนาดกลางมีราคาปลาโดยเฉลี่ย กิโลกรัมละ 4.00 บาท และโรงงานขนาดใหญ่ จะซื้อปลาโดยมีราคาเฉลี่ย กิโลกรัมละ 3.75 บาท และสำหรับราคาเกลือ ผู้ประกอบการจะซื้อในช่วงราคา เกวียนละ 1,300-1,500 บาท โดยโรงงานขนาดใหญ่ มีราคาเกลือโดยเฉลี่ย เกวียนละ 1,300 บาท โรงงานขนาดกลาง ราคาเกลือโดยเฉลี่ย เกวียนละ 1,350 บาท และโรงงานขนาดเล็ก ราคาเกลือโดยเฉลี่ย เกวียนละ 1,400 บาท (ตารางที่ 20)

ตารางที่ 20 ราคาวัตถุดิบ

(หน่วย : บาท)

ขนาดโรงงาน	ราคาปลาต่อหนึ่งกิโลกรัม			ราคาเกลือต่อหนึ่งเกวียน		
	สูงสุด	ต่ำสุด	เฉลี่ย	สูงสุด	ต่ำสุด	เฉลี่ย
ขนาดเล็ก	5.00	4.00	4.25	1,500	1,300	1,400
ขนาดกลาง	4.00	4.00	4.00	1,400	1,300	1,350
ขนาดใหญ่	3.75	3.75	3.75	1,300	1,300	1,300
รวมทุกโรงงาน	5.00	3.75	4.00	1,500	1,300	1,400

ต้นทุนในการผลิตน้ำปลา

ผู้ประกอบการจะเสียค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับค่าวัตถุดิบ (ปลาและเกลือ) มากที่สุด ร้อยละ 47.14 รองลงมาคือค่าบรรจุภัณฑ์ ค่าแรงงาน ค่าดอกเบ็ญ และค่าพลังงาน (ค่าน้ำและค่าไฟ) ร้อยละ 41.81 4.96 4.48 และ 1.61 ตามลำดับ(ตารางที่ 21)

ตารางที่ 21 ต้นทุนในการผลิตน้ำปลา ปี พ.ศ. 2535/36

(หน่วย : พันบาท)

ค่าใช้จ่าย	ค่าใช้จ่ายโดยเฉลี่ยจำแนกตามขนาดโรงงาน			ค่าใช้จ่าย โดยรวม	ร้อยละ	
	ขนาดเล็ก	ขนาดกลาง	ขนาดใหญ่			
ค่าวัตถุดิบ	-ปลา	406	2,586	9,000	23,263	39.18
	-เกลือ	73	652	1,600	4,728	7.96
	รวม	479	3,238	10,600	27,991	47.14
ค่าบรรจุภัณฑ์		208	2,000	15,500	24,830	41.81
ค่าแรงงาน		54	929	1,800	2,944	4.96
ค่าดอกเบ็ญ		60	400	500	2,660	4.48
ค่าพลังงาน	-ค่าไฟ	18	90	60	619	1.04
	-ค่าน้ำ	11	38	48	338	0.57
	รวม	29	128	108	957	1.61

รายได้จากการผลิตและการจำหน่ายน้ำปลา

ราคาจำหน่ายและผลตอบแทนที่ได้รับ

ผู้ที่กำหนดราคาจำหน่ายคือ ผู้ผลิตและตลาด ซึ่งผู้ประกอบการส่วนใหญ่มีความพอใจกับราคาจำหน่าย ร้อยละ 65 แต่อีกร้อยละ 35 ยังไม่พอใจกับราคาจำหน่าย (ตารางที่ 22) เพราะเห็นว่าราคาจำหน่ายถูกเกินไป โดยที่ผู้ประกอบการไม่สามารถขึ้นราคาสินค้าให้สอดคล้องกับราคาต้นทุนซึ่งเพิ่มสูงขึ้นได้ แต่ทั้งนี้ผู้ประกอบการทั้งหมดมีความเห็นว่า ผลตอบแทนที่ได้รับจากการประกอบธุรกิจโรงงานผลิตน้ำปลายังคงได้กำไร โดยผู้ประกอบการจะผลิตน้ำปลาขวดละ 700 ลูกบาศก์เซนติเมตร และ แกลลอนละ 4,500 ลูกบาศก์เซนติเมตรเป็นหลัก โดยปริมาณบรรจุ 700 ลูกบาศก์เซนติเมตร มีราคาจำหน่ายอยู่ระหว่าง 16-25 บาทต่อขวด และปริมาณบรรจุ 4,500 ลูกบาศก์เซนติเมตร มีราคาจำหน่ายอยู่ระหว่าง 50-210 บาทต่อแกลลอน โดยโรงงานขนาดใหญ่ กลาง และเล็ก จะมีกำไรเฉลี่ยต่อลิตรประมาณ 7.91 6.22 และ 5.78 บาท ตามลำดับ (ตารางที่ 23)

ตารางที่ 22 ราคาจำหน่าย

ความเห็นเกี่ยวกับราคาจำหน่าย	จำนวนโรงงาน	ร้อยละ
พอใจ	13	65
ไม่พอใจ	7	35
รวม	20	100

ตารางที่ 23 กำไรเฉลี่ยต่อลิตรจำแนกตามขนาดโรงงาน

ขนาดโรงงาน	รายได้เฉลี่ย (บาทต่อปี)	ต้นทุนเฉลี่ย (บาทต่อปี)	ผลผลิตเฉลี่ย (ลิตรต่อปี)	กำไรเฉลี่ย (บาทต่อลิตร)
ขนาดใหญ่	36,000,000	26,508,000.0	1,200,000.0	7.91
ขนาดกลาง	12,122,000	8,696,470.0	551,000.0	6.22
ขนาดเล็ก	1,168,750	830,937.5	58,437.5	5.78

วิธีการจำหน่ายน้ำปลา

ผู้ประกอบการส่วนใหญ่จะทำการจำหน่ายผ่านผู้ขายส่งและผู้ขายปลีก คิดเป็นร้อยละ 40 โดยเป็นวิธีจำหน่ายของโรงงานขนาดเล็กทั้งหมด รองลงมาคือจำหน่ายผ่านตัวแทนจำหน่าย ผู้ขายส่งและผู้ขายปลีก คิดเป็นร้อยละ 20 จำหน่ายให้ผู้ขายส่ง ผู้ขายปลีกและผู้บริโภค คิดเป็นร้อยละ 15 จำหน่ายให้ผู้ขายส่งคิดเป็นร้อยละ 10 จำหน่ายให้ผู้ขายส่งและผู้บริโภค คิดเป็นร้อยละ 10 และจำหน่ายผ่านตัวแทนจำหน่ายและผู้ขายส่ง คิดเป็นร้อยละ 5 โดยเป็นวิธีการของโรงงานขนาดใหญ่ทั้งหมด (ตารางที่ 24) โดยวิธีการชำระเงินของลูกค้าส่วนใหญ่จะมีทั้งเงินสด เงินเชื่อ และเช็ค คิดเป็นร้อยละ 50 รองลงมาคือเงินสดและเงินเชื่อ เงินสดและเช็ค เงินสด และเงินเชื่อ คิดเป็นร้อยละ 15 15 10 และ 10 ตามลำดับ โดยโรงงานขนาดใหญ่และขนาดกลางจะรับชำระเงินจากลูกค้าทั้งแบบเงินสด เงินเชื่อ และเช็ค (ตารางที่ 25)

ผลิตผลพลอยได้

ผู้ประกอบการส่วนใหญ่จะนำเอาผลิตผลพลอยได้ ซึ่งได้แก่ กากปลา ที่ได้จากการผลิตน้ำปลาไปให้แก่เกษตรกรโดยไม่คิดมูลค่าหรือนำเอาไปทิ้ง เพราะในปัจจุบันมีเกษตรกรมารับซื้อกากปลาไปใช้ทำปุ๋ยน้อยมากหรือไม่มีเลย เนื่องจากเกษตรกรหันไปนิยมใช้ปุ๋ยวิทยาศาสตร์กันมากขึ้น

ตารางที่ 24 วิธีการจำหน่ายน้ำปลาจำแนกตามขนาดโรงงาน

วิธีการจำหน่าย	ขนาดเล็ก	ขนาดกลาง	ขนาดใหญ่	รวม	ร้อยละ
ผู้ขายส่งและผู้ขายปลีก	8	-	-	8	40
ตัวแทนจำหน่าย ผู้ขายส่งและ					
ผู้ขายปลีก	2	2	-	4	20
ผู้ขายส่ง	2	-	-	2	10
ผู้ขายส่งและผู้บริโภคราย	2	-	-	2	10
ผู้ขายส่ง ผู้ขายปลีกและผู้บริโภคราย	2	1	-	3	15
ตัวแทนจำหน่ายและผู้ขายส่ง	-	-	1	1	5
รวม	16	3	1	20	100

ตารางที่ 25 วิธีการชำระเงินของลูกค้าจำแนกตามขนาดโรงงาน

วิธีการชำระเงิน	ขนาดเล็ก	ขนาดกลาง	ขนาดใหญ่	รวม	ร้อยละ
เงินสด เงินเชื่อ และเช็ค	6	3	1	10	50
เงินสดและเงินเชื่อ	3	-	-	3	15
เงินสดและเช็ค	3	-	-	3	15
เงินสด	2	-	-	2	10
เงินเชื่อ	2	-	-	2	10
รวม	16	3	1	20	100

แหล่งจำหน่าย

แหล่งจำหน่ายน้ำปลาส่วนใหญ่จะอยู่ในจังหวัดระยอง ร้อยละ 45 รองลงมาคือจังหวัดใกล้เคียง(ชลบุรี จันทบุรี ตราด) กรุงเทพฯ และทั่วประเทศ ร้อยละ 30 20 และ 5 ตามลำดับ เมื่อจำแนกตามขนาดโรงงานจะพบว่า โรงงานขนาดใหญ่จะส่งจำหน่ายทั่วประเทศและส่งออกต่างประเทศ (ฮ่องกง สหรัฐอเมริกา ออสเตรเลีย เกาหลี ไต้หวัน อังกฤษ) โดยมีปริมาณส่งออกปีละ 240,000 ลิตร โรงงานขนาดกลางจะส่งจำหน่ายภายในจังหวัด จังหวัดใกล้เคียง(ชลบุรี จันทบุรี ตราด) กรุงเทพฯ และส่งออกต่างประเทศ (ฮ่องกง) โดยมีปริมาณส่งออกปีละ 12,000 ลิตร และโรงงานขนาดเล็กจะส่งจำหน่ายภายในจังหวัด จังหวัดใกล้เคียง (ชลบุรี จันทบุรี ตราด) และ กรุงเทพฯ ตามลำดับ (ตารางที่ 26)

ตารางที่ 26 แหล่งจำหน่ายของโรงงานน้ำปลา

แหล่งจำหน่าย	จำนวนโรงงานจำแนกตามขนาด			รวม	ร้อยละ
	ขนาดเล็ก	ขนาดกลาง	ขนาดใหญ่		
	ภายในประเทศ				
ภายในจังหวัด	8	1	-	9	45
จังหวัดใกล้เคียง					
(ชลบุรี จันทบุรี ตราด)	5	1	-	6	30
กรุงเทพฯ	3	1	-	4	20
ทั่วประเทศ	-	-	1	1	5
รวม	16	3	1	20	100
ต่างประเทศ	-	1	1	2	10

การส่งเสริมการจำหน่าย

ผู้ประกอบการส่วนใหญ่จะไม่มี การส่งเสริมการจำหน่าย คิดเป็นร้อยละ 70 โดยมากจะเป็นโรงงานขนาดเล็ก รองลงมาคือส่งเสริมการจำหน่ายทางสื่อโฆษณา (วิทยุ นิตยสาร ป้ายโฆษณา) ร้อยละ 10 นอกจากนี้คิดเป็นร้อยละ 5 เท่านั้นหมด คือ มีการจัดรายการลด แลก แจก แถม ขายควบคู่กับสินค้าอื่น สื่อโฆษณาและจัดรายการ และ สื่อโฆษณา จัดรายการ และขายคู่สินค้าอื่น (ตารางที่ 27)

ตารางที่ 27 การส่งเสริมการจำหน่าย

วิธีการ ส่งเสริม การจำหน่าย	จำนวนโรงงานจำแนกตามขนาด			รวม	ร้อยละ
	ขนาดเล็ก	ขนาดกลาง	ขนาดใหญ่		
ไม่มีการส่งเสริมการจำหน่าย	12	2	-	14	70
สื่อโฆษณา					
(วิทยุ นิตยสาร ป้ายโฆษณา)	2	-	-	2	10
จัดรายการลด แลก แจก แถม	1	-	-	1	5
ขายควบคู่กับสินค้าอื่น	1	-	-	1	5
สื่อโฆษณาและจัดรายการ	-	1	-	1	5
สื่อโฆษณา จัดรายการ และ ขายคู่สินค้าอื่น	-	-	1	1	5
รวม	16	3	1	20	100

ปัญหาและอุปสรรคในการผลิตและการจำหน่ายน้ำปลา

ปัญหาและอุปสรรคในการผลิตน้ำปลา

ผู้ประกอบการโรงงานผลิตน้ำปลา ประสบกับปัญหาและอุปสรรคในการผลิตน้ำปลา 5 ประการดังนี้

1. ขาดแคลนปลาซึ่งเป็นวัตถุดิบสำคัญในการผลิตน้ำปลา ผู้ประกอบการหาซื้อปลาได้ยากขึ้น เนื่องจากชาวประมงจับปลาได้น้อยลงซึ่งเป็นผลมาจากการใช้มาตรการห้ามจับปลาโดยใช้อวนที่มีขนาดตาเล็กมากเกินไปเพื่อเป็นการอนุรักษ์ทรัพยากรสัตว์น้ำอื่น ๆ ประกอบกับผู้ประกอบการต้องแข่งขันกันเองในการซื้อปลา และต้องแข่งขันกับผู้ประกอบการปลาตากแห้งเพื่อการส่งออกซึ่งมีการส่งออกมากขึ้นทุกปี ทำให้มีปริมาณปลาไม่พอกับความต้องการ เป็นผลให้ราคาปลาสูงขึ้นด้วย
2. มีการห้ามใช้เกลือสินเธาว์ในการผลิตน้ำปลา ทำให้ต้องใช้เกลือสมุทรซึ่งมีราคาสูงกว่า ต้นทุนในการผลิตน้ำปลาจึงสูงขึ้น
3. ขาดแคลนแรงงานทั้งแรงงานจากลูกจ้างประจำ และแรงงานจากลูกจ้างชั่วคราว ทำให้ค่าจ้างแรงงานสูงขึ้น
4. การผลิตน้ำปลาในปัจจุบัน ยังคงใช้วิธีแบบพื้นเมืองอยู่ ทำให้ใช้ปริมาณปลาผสมกับเกลือเป็นสัดส่วนที่สูง และใช้ระยะเวลาในการหมักนานถึง 1-2 ปี ทำให้ต้นทุนในการผลิตค่อนข้างสูง และได้ปริมาณน้ำปลาน้อย
5. ความสามารถในการผลิตของโรงงานขนาดเล็ก เมื่อเทียบกับโรงงานขนาดใหญ่ จะเห็นได้ว่าโรงงานขนาดเล็กมีปริมาณการผลิตน้อย ไม่มีเครื่องจักรที่ใช้แทนแรงงานคน เพราะเครื่องจักรที่ใช้ในการผลิตมีราคาแพง

ปัญหาและอุปสรรคในการจำหน่ายน้ำปลา

ผู้ประกอบการโรงงานผลิตน้ำปลาประสบกับปัญหาและอุปสรรคในการจำหน่ายน้ำปลา 5 ประการ ดังนี้

1. ผู้ประกอบการ ไม่สามารถจำหน่ายน้ำปลาในราคาที่สูงคล้อยกับต้นทุนที่เพิ่มขึ้นได้
2. การแข่งขันระหว่างผู้ประกอบการด้วยกันเอง ทำให้ โรงงานน้ำปลาที่ไม่มีกำไรขาดหรือการส่งเสริมการจำหน่ายเลย จะจำหน่ายน้ำปลาได้น้อย
3. ต้นทุนในการผลิตค่อนข้างสูง โดยเฉพาะต้นทุนเกี่ยวกับค่าวัตถุดิบและค่าบรรจุภัณฑ์ ทำให้ไม่สามารถขยายตลาดได้มากนัก โรงงานผลิตน้ำปลาส่วนใหญ่จึงมีแหล่งจำหน่ายอยู่ในจังหวัดระยองเท่านั้น
4. มีโรงงานบางแห่งผลิตน้ำปลาผสมที่มีคุณภาพต่ำ หรือ ปลอมแปลงน้ำปลาเพื่อแข่งขันกับผู้ประกอบการที่ผลิตน้ำปลาแท้ซึ่งมีคุณภาพสูงกว่า
5. ผู้บริโภคยังมีความรู้ ความเข้าใจในตัวสินค้าน้อยมาก โดยมักจะตัดสินคุณภาพของน้ำปลาด้วยกลิ่นหรือรส มากกว่าคุณภาพทางอาหารของน้ำปลา

บทที่ 4

สรุปและข้อเสนอแนะ

สรุป

การศึกษาสภาวะการผลิตและการตลาดน้ำปลาในจังหวัดระยอง ปีพ.ศ.2536 มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาลักษณะทั่ว ๆ ไปของการผลิตและการตลาดน้ำปลา ต้นทุนและรายได้จากการผลิตของโรงงานผลิตน้ำปลา รวมทั้งปัญหาและอุปสรรคในการผลิตและการตลาดน้ำปลาของผู้ประกอบการในจังหวัดระยอง

จากการศึกษาครั้งนี้ได้รวบรวมข้อมูลจากโรงงานผลิตน้ำปลาในจังหวัดระยอง จำนวน 20 โรง และได้แบ่งโรงงานผลิตน้ำปลาออกเป็น 3 กลุ่ม ตามปริมาณวัตถุดิบ คือ ปลา ที่ใช้ในการผลิต ได้แก่ โรงงานขนาดเล็ก ใช้ปลา 50-500 ตันต่อปี จำนวน 16 โรง โรงงานขนาดกลางใช้ปลา 501-1,000 ตันต่อปี จำนวน 3 โรง และโรงงานขนาดใหญ่ใช้ปลามากกว่า 1,000 ตันต่อปี จำนวน 1 โรง และได้ข้อสรุปว่าผู้ประกอบการโรงงานผลิตน้ำปลาส่วนใหญ่เป็นเพศชาย และมีระดับการศึกษาอยู่ในชั้นประถมศึกษา โดยประกอบธุรกิจนี้มานานเฉลี่ย 36 ปี สาเหตุที่ทำเนื่องจากทำตามบรรพบุรุษและอยู่ใกล้แหล่งวัตถุดิบ ผู้ประกอบการจะเป็นเจ้าของโรงงานผลิตน้ำปลาเอง โดยโรงงานส่วนใหญ่มีบ่อน้ำปลาขนาดกว้าง 2 เมตร ยาว 2 เมตร ลึก 2 เมตร เฉลี่ยโรงงานละ 322 บ่อ ในการผลิตน้ำปลาส่วนใหญ่จะใช้ปลาไส้ตันเป็นวัตถุดิบ บางโรงงานจะผสมปลาพันธุ์อื่นบ้างเล็กน้อย โดยโรงงานจะรับซื้อปลาในราคาประมาณกิโลกรัมละ 3.75-5.00 บาท และรับซื้อเกลือในราคาประมาณกิโลกรัมละ 1,300-1,500 บาท ซึ่งในการผลิตน้ำปลาจะมีค่าใช้จ่ายเป็นค่าวัตถุดิบสูงสุด ร้อยละ 47.14 ของค่าใช้จ่ายทั้งหมด โรงงานผลิตน้ำปลาส่วนใหญ่จะผสมปลาต่อเกลือในอัตราส่วน 3:2 และใช้เวลาหมักนานประมาณ 12 เดือน จะสามารถผลิตน้ำปลาที่ได้ประมาณปีละ 50,001-100,000 ลิตร การใช้แรงงานในโรงงานน้ำปลามี 3 ลักษณะ คือ แรงงานในครอบครัว แรงงานจาก

ลูกจ้างประจำ และแรงงานจากลูกจ้างชั่วคราว โดยมีการใช้แรงงานในครอบครัวเฉลี่ย โรงงานละ 3 คน และมีการใช้เครื่องจักรเฉลี่ยโรงงานละ 3 เครื่อง ส่วนใหญ่เป็น เครื่องสูบน้ำปลา ในการประกอบธุรกิจโรงงานผลิตน้ำปลานี้ผู้ประกอบการจะใช้เงินลงทุน ของตนเองร่วมกับการกู้ยืมเงินจากธนาคารพาณิชย์ โดยต้องเสียดอกเบี้ยเงินกู้ในอัตราที่ ธนาคารกำหนด

ในการจำหน่ายน้ำปลา ผู้ประกอบการจะจำหน่ายในราคาที่กำหนดโดยการ ตกลงราคาาร่วมกันในกลุ่มของผู้ประกอบการน้ำปลาโดยตุราคาตลาดด้วย แต่ผู้ประกอบการ ส่วนใหญ่ยังเห็นว่า ราคาที่จำหน่ายในปัจจุบันไม่สอดคล้องกับราคาต้นทุนที่เพิ่มสูงขึ้นเรื่อย ๆ ผลตอบแทนที่ได้รับ เมื่อพิจารณาตามขนาดของโรงงาน จะพบว่า โรงงานขนาดใหญ่และ โรงงานขนาดกลางบางโรง จะได้รับผลตอบแทนจากการจำหน่ายมากกว่าโรงงานขนาด เล็ก เพราะสามารถตั้งราคาขายได้สูงกว่า เนื่องจากความได้เปรียบในเรื่องของการ ส่งเสริมการจำหน่ายและหาตลาดได้กว้างกว่า วิธีการจำหน่ายของโรงงานผลิตน้ำปลานั้น จะมีการจำหน่ายผ่านตัวแทนจำหน่าย ผู้ขายส่ง และผู้ขายปลีก โดยแหล่งจำหน่ายน้ำปลา จะอยู่ภายในจังหวัดระยอง จังหวัดใกล้เคียง (ชลบุรี จันทบุรี ตราด) กรุงเทพฯ ทั่วประเทศ และส่งออกต่างประเทศ (ฮ่องกง สหรัฐอเมริกา ออสเตรเลีย เกาหลี ใต้หวัน อังกฤษ) โดยจะส่งจำหน่ายภายในจังหวัดระยองมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 45 และมีปริมาณการส่งออกต่างประเทศประมาณปีละ 252,000 ลิตร โดยลูกค้าจะมีวิธีการ ชำระเงินทั้งในรูปแบบของเงินสด เงินเชื่อ และเช็ค

ข้อเสนอแนะ

ด้านการผลิต

ข้อเสนอแนะในการแก้ปัญหาทางด้านการผลิต มี 6 ประการ ดังนี้

1. หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมประมง ควรมีการศึกษาวิจัยปลานพันธุ์ใหม่ ๆ ให้สามารถใช้ทดแทนปลาไส้ตันที่มีปริมาณลดน้อยลงอย่างมาก เพื่อให้เป็นอีกทางเลือกหนึ่งในการใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตน้ำปลาแท้
2. รัฐบาลควรสนับสนุนและส่งเสริมอาชีพให้แก่เกษตรกร เช่น ทำนาเกลือ และประมง ให้มากขึ้น เพื่อให้ผู้ประกอบการโรงงานผลิตน้ำปลามีความสามารถต่อรองราคาหรือคุณภาพของปลาและเกลือได้มากกว่าเดิม
3. รัฐบาลควรส่งเสริมการกระจายแรงงานสู่ภูมิภาคให้มากขึ้น เพื่อรองรับการขยายตัวของอุตสาหกรรม
4. ปรับปรุงวิธีการผลิต ให้สามารถย่นระยะเวลาในการหมักให้ลดน้อยลง โดยรักษาคุณภาพน้ำปลาให้ได้มาตรฐานตามที่กฎหมายกำหนด ซึ่งจะ使得ผู้ประกอบการสามารถนำน้ำปลาออกจำหน่ายได้เร็วขึ้น
5. ควรลดต้นทุนการผลิตของผู้ประกอบการ โดยสนับสนุนด้านปัจจัยการผลิต เช่น เครื่องจักร ซึ่งมีราคาสูงมาก ด้วยการให้สินเชื่อแก่ผู้ประกอบการ ในการซื้อเครื่องจักรมาใช้ในการผลิต
6. จัดทำโครงการยกระดับมาตรฐานการผลิตน้ำปลา และทำการเผยแพร่เทคโนโลยีการผลิตน้ำปลา เพื่อปรับปรุงคุณภาพและมาตรฐานการผลิตน้ำปลา

ด้านการตลาด

ข้อเสนอแนะในการแก้ปัญหาทางการตลาด มี 4 ประการ ดังนี้

1. ควรมีการปรับปรุงราคาจำหน่าย ให้สอดคล้องกับต้นทุนการผลิตน้ำปลาในปัจจุบัน
2. ผู้ประกอบการควรหันมาสร้างความเชื่อถือในคุณภาพน้ำปลา ให้ผู้บริโภคมีความมั่นใจ โดยการเน้นหนักในการคัดเลือกวัตถุดิบให้ได้คุณภาพ และมีการควบคุมความสะอาดทุกขั้นตอนการผลิต
3. รัฐบาลควรเร่งหามาตรการแก้ไขปัญหการผลิตน้ำปลาที่ไม่ได้คุณภาพหรือแอบอ้างว่าเป็นผลิตภัณฑ์น้ำปลาแท้ จะทำให้ผู้บริโภคได้รับประโยชน์ในการบริโภคน้ำปลาที่มีคุณภาพดี และสามารถขยายตลาดน้ำปลาทั้งตลาดภายในและต่างประเทศได้
4. ควรเผยแพร่ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโทษของการบริโภคน้ำปลาปลอมหรือน้ำปลาที่ไม่ได้มาตรฐานให้แก่ผู้บริโภค เพื่อให้ผู้บริโภคหันมาบริโภคน้ำปลาแท้ ซึ่งมีคุณประโยชน์ต่อร่างกาย ทั้งนี้จะเป็นการขยายตลาดน้ำปลาแท้ให้มากขึ้นด้วย

เอกสารอ้างอิง

- กรมประมง . 2534 . สถิติหน่วยธุรกิจการประมง ปี พ.ศ. 2532 . กรุงเทพมหานคร .
- จุมพล นาคะลักษณ์ และศิริลักษณ์ สุวรรณรังษี . 2530 . "สภาวะอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับการประมงของไทย" . อนาคตประมงไทย . กรุงเทพมหานคร : น. 475 .
- ธนาคารแห่งประเทศไทย . 2526 . รายงานการสำรวจโครงสร้างต้นทุนการแปรรูปสัตว์น้ำ . กรุงเทพมหานคร .
- นิรนาม . 2532 . น้ำปลา ธุรกิจทองที่ไม่ควรมองข้าม . ฝ่ายวิชาการ ธนาคารกสิกรไทย . (อัดสำเนา)
- สำนักงานสถิติแห่งชาติ . 2526 . ภาวะการผลิตและการจัดจำหน่ายของอุตสาหกรรมน้ำปลา ปี พ.ศ. 2526 . กรุงเทพมหานคร .
- อภิรดี ชันทเขตต์ . 2535 . "โรงงานน้ำปลานิวไฮกับงานพัฒนาตลาดน้ำปลาไทย" . คู่แข่ง . (กรกฎาคม 2535) : น. 139 .

ภาคผนวก

แบบสอบถามเรื่อง
การศึกษาสภาวะการผลิตและการตลาดน้ำปลาในจังหวัดระยอง

กรุณาทำเครื่องหมาย / ในวงเล็บ () และกรอกข้อมูลตามความเป็นจริงในช่องว่างที่เว้นไว้ให้

สภาพทั่วไปของผู้ผลิต

1. เพศ () ชาย () หญิง
2. อายุ _____ ปี
3. สถานภาพทางครอบครัว
() โสด () แต่งงาน
() หย่า () หม้าย
4. ระดับการศึกษา
() ไม่ได้รับการศึกษา หรือต่ำกว่าประถมศึกษา
() ประถมศึกษา () มัธยมศึกษา
() อุดมศึกษา () ปริญญาตรี
() สูงกว่าปริญญาตรี
5. สมาชิกในครอบครัว _____ คน
สมาชิกในครอบครัวที่ทำงานในโรงงานผลิตน้ำปลา _____ คน
6. ท่านประกอบธุรกิจโรงงานผลิตน้ำปลานี้มานาน _____ ปี
เหตุผลที่ท่านประกอบอาชีพนี้ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
() ทำตามบรรพบุรุษ () ใกล้แหล่งวัตถุดิบ
() ทำตามเพื่อนบ้าน () รายได้สูง
() เงินลงทุนน้อย () อื่น ๆ ระบุ _____
7. ที่ตั้งโรงงาน
() เป็นของตนเอง จำนวน _____ ไร่
() เป็นของสมาชิกในครอบครัว ระบุ _____
() เช่า เป็นเงินปีละ _____ บาท

สภาพการผลิตน้ำปลา

1. จำนวนบ่อน้ำปลาทั้งหมดในโรงงาน _____ บ่อ แบ่งเป็น

ขนาดของบ่อน้ำปลา			จำนวน (บ่อ)
กว้าง (เมตร)	ยาว (เมตร)	ลึก (เมตร)	

2. ชนิดของปลาที่ท่านนำมาใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตน้ำปลาแท้

- () ปลาไส้ตัน () ปลาหลังเขียว
() ปลาเบญจวรรณ () อื่น ๆ ระบุ _____

3. ท่านผลิตน้ำปลาแท้โดยผสมปริมาณปลาสดต่อปริมาณเกลือในอัตราส่วน _____

4. น้ำปลาแท้มีระยะเวลาในการหมัก _____ เดือน

5. โรงงานของท่านสามารถผลิตน้ำปลาแท้ได้ประมาณปีละ _____ ลิตร

6. ท่านใช้ปลาในการผลิตประมาณปีละ _____ ตัน

ต้นทุนในการผลิตน้ำปลา ปี พ.ศ. 2536

1. ลักษณะของเงินทุนที่นำมาใช้ในการประกอบธุรกิจโรงงานผลิตน้ำปลา

- () ทุนของตนเอง (ข้ามไปข้อ 3)
() กู้ยืม

2. ในกรณีที่ท่านกู้ยืม ท่านได้มาจากแหล่งเงินทุนใด

- () ญาติพี่น้อง () ธนาคารพาณิชย์ต่าง ๆ
() เพื่อน () อื่น ๆ ระบุ _____

3. การใช้แรงงาน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- () แรงงานในครอบครัว
- () แรงงานจากลูกจ้างประจำ
- () แรงงานจากลูกจ้างชั่วคราว
- () อื่น ๆ ระบุ _____

4. ท่านมีเครื่องจักรใช้แทนแรงงานคนจำนวน _____ เครื่อง

- 4.1 ประเภทเครื่องจักร เครื่องเคล้าปลากับเกลือให้เข้ากัน จำนวน _____ เครื่อง
- 4.2 ประเภทเครื่องจักร เครื่องบรรจุน้ำปลาลงขวด จำนวน _____ เครื่อง
- 4.3 ประเภทเครื่องจักร เครื่องโม่กลอง จำนวน _____ เครื่อง
- อื่น ๆ ระบุ _____
- 4.4 ประเภทเครื่องจักร _____ จำนวน _____ เครื่อง
- 4.5 ประเภทเครื่องจักร _____ จำนวน _____ เครื่อง
- 4.6 ประเภทเครื่องจักร _____ จำนวน _____ เครื่อง

5. ราคาปลาประมาณกิโลกรัมละ _____ บาท

6. ราคาเกลือประมาณกิโลกรัมละ _____ บาท

7. รายจ่ายในการผลิตน้ำปลา

 ค่าวัตถุดิบ

 -ปลา _____ บาท/ปี

 -เกลือ _____ บาท/ปี

 ค่าพลังงาน

 -ค่าน้ำ _____ บาท/ปี

 -ค่าไฟฟ้า _____ บาท/ปี

 ค่าจ้างแรงงาน _____ บาท/ปี

 ค่าดอกเบี้ย _____ บาท/ปี

 ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ _____ บาท/ปี

รายได้จากการผลิตและการจำหน่ายน้ำปลา

1. ท่านคิดว่า ผลตอบแทนที่ได้จากการประกอบธุรกิจโรงงานผลิตน้ำปลาเป็นเช่นไร

- () กำไร () เท่าทุน
() ขาดทุน () อื่น ๆ ระบุ _____

2. ราคาที่จำหน่ายท่านมีความเห็นว่า

- () ห่อใจ () ไม่ห่อใจ ระบุ _____

3. ผู้ที่กำหนดราคาจำหน่าย คือ _____

3.1 ราคา/ขวด

- ปริมาณสุทธิ 50 ลูกบาศก์เซนติเมตร ราคา _____ บาท
- ปริมาณสุทธิ 100 ลูกบาศก์เซนติเมตร ราคา _____ บาท
- ปริมาณสุทธิ 200 ลูกบาศก์เซนติเมตร ราคา _____ บาท
- ปริมาณสุทธิ 300 ลูกบาศก์เซนติเมตร ราคา _____ บาท
- ปริมาณสุทธิ 700 ลูกบาศก์เซนติเมตร ราคา _____ บาท
อื่น ๆ ระบุ - ปริมาณสุทธิ _____ ลูกบาศก์เซนติเมตร ราคา _____ บาท

3.2 ราคา/แกลลอน

- ปริมาณสุทธิ 1,000 ลูกบาศก์เซนติเมตร ราคา _____ บาท
- ปริมาณสุทธิ 4,500 ลูกบาศก์เซนติเมตร ราคา _____ บาท
อื่น ๆ ระบุ - ปริมาณสุทธิ _____ ลูกบาศก์เซนติเมตร ราคา _____ บาท

4. วิธีการจำหน่าย

4.1 จำหน่ายภายในประเทศ ระบุจังหวัด _____

- () ผ่านตัวแทนจำหน่าย
() ผู้ขายส่ง
() ผู้ขายปลีก
() ผู้บริโภค
() อื่น ๆ ระบุ _____

4.2 ส่งออกต่างประเทศ ระบุประเทศ _____

ปริมาณการส่งออกปีละ _____ ลิตร

5. ปริมาณของกากปลาที่นำออกจำหน่ายบิละ _____ กิโลกรัม
ราคาจำหน่ายของกากปลากิโลกรัมละ _____ บาท
6. วิธีการชำระเงินของลูกค้า
() เงินสด () เงินเชื่อ
() เช็ค () อื่น ๆ ระบุ _____
7. วิธีการส่งเสริมการจำหน่าย
() โฆษณาตามสื่อประเภทต่าง ๆ ระบุ _____
() จัดรายการลด แลก แจก แถม
() ขายควบคู่กับสินค้าอื่น
() อื่น ๆ ระบุ _____

ปัญหาและแนวทางในการแก้ไข

1. ปัญหาและอุปสรรคในการผลิตน้ำปลา
-
-
2. ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการผลิตน้ำปลา
-
-
3. ปัญหาและอุปสรรคในการจำหน่ายน้ำปลา
-
-
4. ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการจำหน่ายน้ำปลา
-
-

- ขอขอบคุณที่ให้ความร่วมมือ -

