

ระบบการผลิตของ โรงงานตัวอย่าง

ในสมัยที่ เศรษฐกิจ เริ่มแปรสภาพจากระบบกสิกรรมมาสู่ระบบการผลิตในโรงงานขนาดย่อมเน้นการผลิตมักทำอยู่ในวงแคบ ๆ คือเป็นการผลิตในครอบครัว ความสัมพันธ์ระหว่างคนงานกับนายจ้าง เป็นไปอย่างใกล้ชิดการควบคุมงานกระทำได้อย่างทั่วถึง โดยเจ้าของหรือผู้จัดการจะต้องทำงานหนักด้วยตัวเองทุกอย่าง แต่ในปัจจุบันการผลิตได้ขยายขอบเขตกว้างขวางขึ้นมาก และมีอุปสรรคมากมายซึ่งบางครั้งก็เป็นอุปสรรคที่เกิดขึ้นภายในธุรกิจเอง หรือบางครั้งก็เป็นอุปสรรคที่เกิดจากธุรกิจภายนอก อุปสรรคเหล่านี้ทั้งสามารถควบคุมได้และไม่สามารถควบคุมได้ ฉะนั้นผู้บริหารงานผลิตที่มีความสามารถจึง เข้ามามีบทบาทอย่างสำคัญในปัจจุบัน นอกจากนั้นการผลิตยุคนี้ยังต้องต่อสู้กับการแข่งขันมากมายผู้บริหารจะต้องพยายามผลิตสินค้าขึ้นมาด้วยต้นทุนต่ำ ยิ่งไปกว่านั้นเมื่อโรงงานมีขนาดเพิ่มขึ้น หน่วยงานและจำนวนคนงานในหน้าที่ต่าง ๆ มีมากขึ้น ความขัดแย้งระหว่างฝ่ายบริหารและคนงานก็มักเกิดขึ้นเสมอๆ ผู้บริหารที่มีความสามารถเท่านั้นจึงจะสามารถแก้ไขอุปสรรคต่าง ๆ ให้ลุล่วงไปได้

ในปัจจุบันอุตสาหกรรมที่มีลักษณะดังกล่าวยังมีอีกเป็นจำนวนมาก โดยเฉพาะ โรงงานที่ต้องใช้แรงงานในการผลิตมาก รวมทั้งใน โรงงานตัวอย่างซึ่งประสบกับปัญหาหลายอย่างที่ตามมาของการขยายกิจการมาจากการผลิตในครอบครัว โดยไม่ได้มีการวางแผนระบบล่วงหน้า ดังนั้นในบทนี้จึงเป็นบทที่กล่าวถึงสถานะของปัญหาและระบบการผลิตปลากะปิของ โรงงานตัวอย่าง เพื่อจะได้เป็นแนวทางและสร้างความเข้าใจในการวิเคราะห์ปัญหาทางการผลิต และเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตปลากะปิของ โรงงานในการศึกษาขั้นต่อไป

3.1 ประวัติของ โรงงานโดยสังเขป

โรงงานแห่งนี้เริ่มตั้งครั้งแรกเมื่อปี พ.ศ. 2525 ทำการผลิตอาหารกระป๋องเพื่อการส่งออก 100% โดยเน้นผลิตภัณฑ์ปลากะปิกระป๋องเป็นผลิตภัณฑ์หลัก เมื่อแรกตั้ง โรงงานนี้มีจำนวน

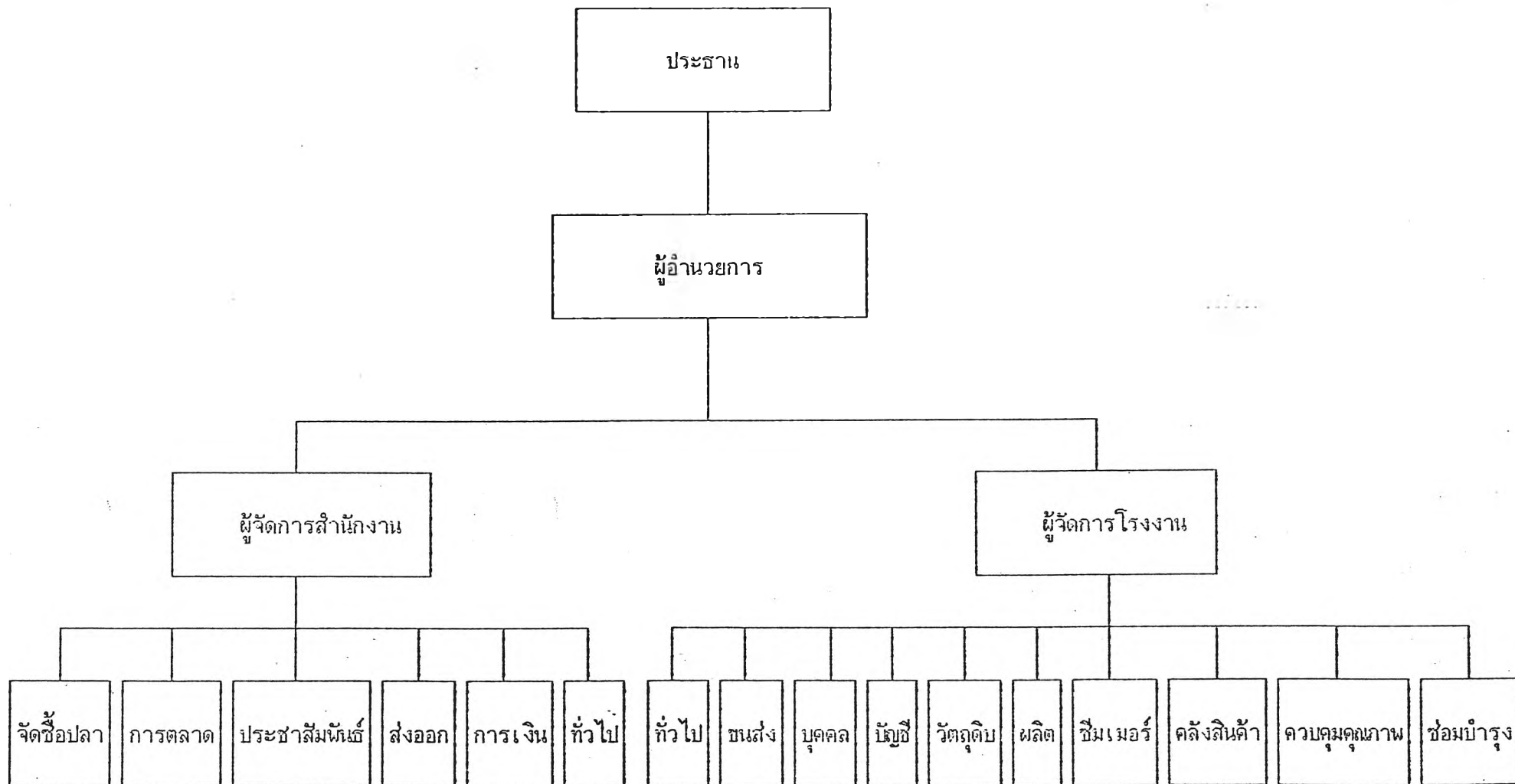
คนงานประมาณ 300 คน กำลังผลิต 20 กว่าตัน ระยะต่อมาได้มีการผลิตเพิ่มขึ้นมากเนื่องจากความต้องการของตลาดในต่างประเทศมีมาก ประกอบกับทาง โรงงานได้รับการส่งเสริมการลงทุนจากรัฐบาลทำให้กิจการขยายอย่างรวดเร็วจนปัจจุบันมีกำลังการผลิตมากกว่า 50 ตัน มีจำนวนแรงงาน 602 คน

3.2 การศึกษาสภาพปัจจุบัน

ในสภาพปัจจุบันกิจการของ โรงงานได้ขยายตัวเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว และได้ดำเนินงานมาอย่างไม่ได้มีการวางแผนไว้ล่วงหน้าทั้งด้านการบริหารองค์การ การผลิตและแรงงาน ฯ ทาง โรงงานจึงไม่สามารถรองรับสภาวะการดำเนินงานที่เปลี่ยนแปลงได้ ทำให้เกิดปัญหาหลายอย่างตามมา ส่งผลให้ โรงงานมีต้นทุนการผลิตสูงขึ้น ไม่สามารถผลิตสินค้าได้ทันกับความต้องการของตลาด เกิดการสูญเสียโอกาสในการขาย เป็นต้น จากการศึกษาสภาพปัจจุบันของ โรงงานมีรายละเอียดดังนี้

3.2.1 การจัดการ

ทาง โรงงานยัง ไม่ได้มีการจัด โครงสร้างการบริหารองค์การอย่างเป็นทางการ อำนาจและหน้าที่ในการบริหารงานของแต่ละบุคคลยังไม่ได้มีการระบุอย่างชัดเจน ส่วนในการปฏิบัติงานนี้ทาง โรงงานได้แบ่งการบริหารออกเป็น 2 ส่วน คือส่วนโรงงานและส่วนสำนักงาน สำหรับ การศึกษานี้จะ เน้นในส่วนโรงงานซึ่งพอจะแสดงถึง โครงสร้างการบริหารงานได้ดังรูป 3.1



รูปที่ 3.1 แสดงแผนภูมิการจัดองค์กรในปัจจุบัน

การบริหารงานมีเจ้าของโรงงานเป็นผู้อำนวยการ ควบคุมงานฝ่ายโรงงาน และเป็นผู้จัดการฝ่ายสำนักงาน สำหรับฝ่ายโรงงานมีผู้จัดการทั่วไปเป็นหัวหน้าแผนกบุคคล และขนส่ง มีผู้จัดการโรงงานทำหน้าที่ดูแลงานทุกแผนกของโรงงาน ในการผลิตจะแบ่งเป็นแผนกต่าง ๆ ซึ่งแต่ละแผนกจะมีหัวหน้าแผนกรับผิดชอบการปฏิบัติงาน ซึ่งรายละเอียดของงานมีดังนี้

1. แผนกวัตถุดิบ เนื่องจากปลาเป็นวัตถุดิบหลักที่สำคัญ ดังนั้นวัตถุดิบนี้จึงหมายถึงเฉพาะปลา แผนกงานนี้จะมีหน้าที่ตั้งแต่การรับปลา เก็บรักษาและเตรียมปลา โดยจะแบ่งส่วนงานออกเป็นสต็อกวัตถุดิบ และส่วนงานเตรียมปลาซึ่งแบ่งเป็นหน่วยย่อย คือ ลงปลา ผ่าปลา และหมักนึ่งปลา

2. แผนกผลิต ทำหน้าที่รับผิดชอบงานตั้งแต่การรับปลาที่นึ่งแล้วจากแผนกวัตถุดิบ โดยจะแบ่งเป็นหน่วยย่อย คือ ชูตหนัง แกะก้าง ชูตเลือด บรรจุ และหมักฆ่าเชื้อ

3. แผนกซีมเมอร์ เครื่องจักรส่วนนี้เป็นส่วนสำคัญของโรงงาน แผนกนี้จะแบ่งออกเป็น 2 หน่วยย่อย คือ ช่างเครื่อง และคนคุมเครื่อง

4. แผนกคลังสินค้า ทำหน้าที่รับและเก็บรักษา รวมถึงการเตรียมส่งออกผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปและวัตถุดิบ โดยสินค้าสำเร็จรูปจะแบ่งงานเป็น เช็ดทำความสะอาดและปิดฉลาก สำหรับวัตถุดิบจะมีส่วนสโตร์ทำหน้าที่รับ เก็บรักษาและจ่ายวัตถุดิบ ซึ่งไม่รวมวัตถุดิบปลา

5. แผนกควบคุมคุณภาพ รับผิดชอบงานด้านการควบคุมคุณภาพของผลิตผลตั้งแต่การรับวัตถุดิบ การเตรียมวัตถุดิบ จนเป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปพร้อมที่จะส่งจำหน่าย

6. แผนกซ่อมบำรุง การซ่อมแซมตรวจสอบอุปกรณ์เครื่องจักรและงานสร้างอุปกรณ์สำหรับหน่วยอื่น

ในสายงานผลิตผู้จัดการ โรงงานจะเป็นผู้ตัดสินใจเกือบทุกอย่าง หัวหน้าแผนกจะมีหน้าที่ดำเนินงานด้านการปฏิบัติการ การดำเนินการผลิตของแผนกต่าง ๆ ยังไม่ได้นำเทคนิคทางด้านการจัดการมาช่วยในการวางแผนงาน ขาดหน่วยงานวางแผนลักษณะการทำงานอาศัยจากความเคยชินและประสบการณ์ของตนเองซึ่งบางครั้งก็ไม่ใช้เป็นวิธีที่เหมาะสมและการแก้ไขปัญหา มักจะทำเฉพาะหน้า ดังนั้นจะพบได้ว่ามีปัญหาหลายอย่างที่สามารถแก้ไขและป้องกันได้ด้วยการจัดการกลับเกิดขึ้นอีกหลายครั้งในเวลาต่อมา

การวางแผนงานผลิตของโรงงานจะทำในช่วงหนึ่งสัปดาห์ โดยจะมีการประชุมสัปดาห์ละครั้ง โดยมีฝ่ายตลาด แผนกวัตถุดิบ แผนกผลิต แผนกควบคุมคุณภาพและแผนกคลังสินค้า

ในการประชุมหัวหน้าแผนกคลังสินค้าจะวางแผนการส่งออกตามคำสั่งซื้อของลูกค้าและสินค้าคงคลัง ขึ้นมาก่อน แผนการผลิตจะตัดสินใจผลิตจากคำสั่งซื้อและวัตถุดิบที่มีอยู่ในขณะนั้น ซึ่งบางครั้งมีคำสั่งซื้อ มาแต่ไม่สามารถผลิตได้เนื่องจากขาดวัตถุดิบหรือมีสินค้าสำเร็จรูปแต่ขาดกล่องและฉลาก เหตุการณ์ เหล่านี้จึงทำให้โรงงานตัวอย่างต้องเลือกผลิตภัณฑ์หนึ่ง โดยไม่สามารถผลิตผลิตภัณฑ์อื่นได้ทันกับความต้องการของตลาด

3.2.2 วัตถุดิบ

ในอุตสาหกรรมการผลิตปัจจัย (Input) ที่สำคัญอย่างหนึ่งคือ วัตถุดิบสำหรับ อุตสาหกรรมปลากระป๋องวัตถุดิบที่ใช้ คือ ปลา กระป๋อง ฉลาก กล่อง วิตามิน และเกลือ เป็นต้น โดยเฉพาะปลาจะเป็นวัตถุดิบหลักที่สำคัญต่อการผลิตของ โรงงานเนื่องจากมีสัดส่วนต้นทุนมากกว่า 60 เปอร์เซ็นต์ ของต้นทุนวัตถุดิบทั้งหมด นอกจากนี้ปริมาณปลายังมีจำกัดเนื่องจากอิทธิพลของฤดูกาล ดังนั้นการจัดการปริมาณปลาให้เพียงพอสำหรับการผลิตในราคาที่เหมาะสมจึงมีความสำคัญต่อ โรงงาน มาก ชนิดต่าง ๆ ของวัตถุดิบมีดังนี้

1. ปลาที่ใช้ในการผลิตของ โรงงานเกือบทั้งหมดจะเป็นปลาทูน่า ซึ่งแบ่งตามแหล่งที่มาได้ดังนี้

ก. ปลาที่นำเข้าจากต่างประเทศ (Import) โดยทางเรือหรือตู้คอนเทนเนอร์ ปลาที่มาจะอยู่ในสภาพแช่แข็ง (Frozen Fish) มีหลายชนิด คือ

ตารางที่ 3.1 แสดงชนิดปลาแช่แข็ง (Frozen Fish) ที่ใช้ในการผลิตของโรงงาน

| ลำดับที่ | ชื่อภาษาอังกฤษ | ชื่อภาษาไทย |
|----------|----------------|------------------|
| 1. | Skipjack tuna | โอแถบ |
| 2. | Yellowfin tuna | ทูน่าครีบทะลุ่่ง |
| 3. | Albacore tuna | ทูน่าครีบทยาว |
| 4. | Bluefin tuna | ทูน่าหางยาว |
| 5. | Mackerel tuna | โอแถบ |
| 6. | Bigeye tuna | ทูน่าตาโต |

ในการผลิตของโรงงานส่วนใหญ่จะใช้ปลาที่มาจากการนำเข้ามาจากต่างประเทศโดยเฉพาะปลา skipjack จะนำมาใช้ในการผลิตปลาทูน่ากระป๋องมากที่สุดเนื่องจากมีราคาถูกกว่าปลาชนิดอื่นซึ่งเป็นที่นิยมของผู้บริโภคและมีปริมาณที่หาได้เกือบตลอดทั้งปี เมื่อเปรียบเทียบกับปลาชนิดอื่น

ข. ปลาในประเทศ (local) มาในสภาพสด และมีปริมาณน้อย ประมาณ 20 เปอร์เซ็นต์ ของปริมาณปลาทั้งหมดที่ใช้ในการผลิต ชนิดของปลาได้แก่

1. Bonito tuna (โอบาย)
2. Tonggol tuna (โอดำ)
3. Sardine (ซาร์ดีน)

ปลาทูน่าโอดำ (Tonggol tuna) นี้จะมีเนื้อสีขาว (white meat) เนื้อแน่น คุณภาพดี และราคาแพงเมื่อเทียบกับปลาทูน่าโอบาย (Bonito tuna) ซึ่งมีเนื้อสีคล้ำ (light meat) มีคุณภาพและราคาต่ำกว่าปลาโอบาย

2. กระจ่องและผา

ภาชนะบรรจุที่นำมาใช้บรรจุคือ กระจ่องซึ่งมีลักษณะการปิดผนึกแบบ 2 pieces และแบบ 3 pieces โดยมีขนาดต่าง ๆ ดังนี้

ตารางที่ 3.2 แสดงขนาดกระจ่องของผลิตภัณฑ์ปลากระจ่อง

| ขนาด | น้ำหนักบรรจุ [ออนซ์] |
|---------------------|----------------------|
| 1. 603 x 408 | 66.5 |
| 2. 401 x 205 | 13 |
| 3. 300 x 407 | 14 |
| 4. 307 x 113 | 7 |
| 5. 307 x 111 [2pcs] | 6.5 |
| 6. 211 x 109 [2pcs] | 3.5 |

1 ออนซ์ = 28.35 กรัม

ทางโรงงานจะสั่งซื้อกระจ่องและผาจากหลายบริษัท กระจ่องและผาที่มีขนาดบรรจุเดียวกันจากบริษัทผู้ผลิตต่างกันมักจะมีขนาด (dimension) ไม่เท่ากันทีเดียว กระจ่องและผาจากต่างบริษัทจึงนำมาใช้ด้วยกันไม่ได้ ส่วนนี้เองที่ทำให้การสต็อกยุ่งยากขึ้น และที่สำคัญคือจะต้องปรับตั้งเครื่องจักรปิดผนึก (seamer) ใหม่ทุกครั้งเมื่อขนาดกระจ่องและผาเปลี่ยนใหม่

3. ฉลากและกล่อง

ฉลากและกล่องมีแบบต่าง ๆ กันตามรูปแบบของผลิตภัณฑ์และความต้องการของลูกค้า แผนกส่งออกฝ่ายสำนักงานจะเป็นผู้สั่งพิมพ์ฉลากและกล่อง เมื่อทราบชนิดของสินค้าที่ต้องการส่งออก วัตถุประสงค์ส่วนนี้ทำให้การส่งออกล่าช้า เนื่องจากบริษัทผู้ผลิตส่งของไม่ตรงตามกำหนดเวลาและจากคำสั่งซื้อที่เร่งด่วน ทั้งยังเกิดจากปัญหาการติดต่อประสานงานระหว่างฝ่ายส่งออกและฝ่ายสโตร์ของโรงงาน

4. น้ำ

น้ำเป็นปัจจัยที่ใช้ในหลายขั้นตอนของการผลิตเพื่อล้างทำความสะอาด เป็นส่วนประกอบผลิตภัณฑ์และมีความสำคัญมากในขั้นตอนการทำความเย็น (cooling) ในหม้อฆ่าเชื้อ (Retort) เพราะเมื่อปริมาณน้ำไม่เพียงพอทำให้ผลิตภัณฑ์ที่จะสำเร็จรูปโดยสมบูรณ์นี้กลับบวมทำให้เกิดความสูญเสียอย่างมาก สำหรับคุณภาพน้ำที่ใช้บางครั้งทำให้เกิดคราบที่กระป๋องซึ่งต้องนำไปเช็ดทำความสะอาดทำให้เสียเวลาและแรงงาน

นอกจากนี้ยังมีสารเคมีต่าง ๆ วิตามิน น้ำมันและเกลือ เป็นต้น เพื่อนำไปใช้เป็นส่วนประกอบในการผลิต

3.2.3 รูปแบบของผลิตภัณฑ์

ในปัจจุบันทางโรงงานได้ทำการผลิตปลากระป๋องเพื่อการส่งออกโดยแบ่งเป็น

1. ปลาทูน่ากระป๋อง เพื่อจำหน่ายเป็นอาหารคน (human food) ปลาทูน่าที่นิยมนำมาผลิตปลาทูน่ากระป๋องมากที่สุด ได้แก่ Skipjack tuna หรือปลาทูน่าโอแถบ ซึ่งมีปริมาณมากกว่า 50 เปอร์เซ็นต์ ของกำลังการผลิตทั้งหมด

2. อาหารแมวกระป๋อง (pet food) ที่ทำด้วยเศษปลาทูน่า ส่วนที่ใช้ทำอาหารแมวกระป๋องคือส่วนที่เป็นเลือดปลา เนื้อสีคล้ำ (red meat) แล้วนำมาบรรจุใส่ส่วนผสม เช่น น้ำ วิตามิน E

3. อาหารแมวกระป๋อง (pet food) ที่ทำจากปลาชาร์ดิน ซึ่งจะเป็ปลาชาร์ดินทั้งตัวนำไปนึ่งแล้วนำมาบด หรือนำปลาชาร์ดินสดมาสับเป็นท่อน ๆ บรรจุใส่กระป๋องใส่ส่วนผสมเช่นเดียวกับที่ทำปลาทูน่า

ผลิตภัณฑ์ปลากระป๋องจะมีลักษณะใหญ่ ๆ ของความแตกต่างในผลิตภัณฑ์บรรจุคือ

1. ลักษณะการบรรจุ (Style)
2. ส่วนประกอบในการบรรจุ (Syrubing)

1. ลักษณะการบรรจุปลาทูน่ากระป๋อง ทำได้ 3 เกรดคือ

1. ปลาชิ้นใหญ่ (Solid) หมายถึง เนื้อปลาทูน่าชิ้นใหญ่ตัดตามขวางออกเป็นชิ้น ๆ ไม่มีหนัง หรือส่วนอื่น ๆ ที่ไม่ใช่เนื้อเจือปน แต่ละชิ้นมีความหนาเท่ากัน แล้ว

นำปลาเหล่านี้บรรจุลงในกระป๋อง โดยมีการจำกัดจำนวนชั้นปลาและเบอเชนด์เนื้อที่ กันแตกออกเป็นเศษ ความหนาของเนื้อปลาแต่ละชั้นต้องหนาตั้งแต่ 2.5 ซม. ชั้นไปและเท่า ๆ กันทุกชั้น ซึ่งอาจจะบรรจุ 3-5 ชั้นในกระป๋องขนาดเล็ก หรือกระป๋องใหญ่สุด 25 ชั้น ซึ่งถ้ามีเศษเนื้อแตกหลุดออกมาได้แต่ต้องไม่เกินร้อยละ 10 ของน้ำหนักเนื้อบรรจุ สำหรับเกรดนี้ในปัจจุบันยังมีจำนวนน้อยเพราะการลงทุนสูงกว่าการผลิตปลากระป๋องเกรดอื่น ๆ และต้องคัดปลาที่มีขนาดพอเหมาะกับกระป๋องที่ใช้และต้องใช้เทคนิคในการผลิตมาก

2. Chunk เนื้อปลาเล็กกว่า solid คือ เป็นขนาดปานกลางหลายชั้น แต่ยังรักษาสภาพเนื้อปลาไว้อย่างดี เนื้อปลาแต่ละชั้นมีขนาดกว้างไม่น้อยกว่า 1.2 ซม. ผู้ผลิตในประเทศไทยนิยมผลิตชนิด Chunk เนื่องจากสามารถผลิตได้คุณภาพดีและจำหน่ายในราคาสูง ประกอบกับไม่ต้องใช้เทคนิคในการผลิตมากเท่ากับชนิด Solid

3. Flake เป็นเศษเนื้อปลาหลังจากตกแต่งเกรด Solid หรือ Chunk การบรรจุลักษณะนี้ทางโรงงานจะไม่ค่อยทำการผลิต

2. ส่วนประกอบในการบรรจุ ปลาทูน่ากระป๋องจะบรรจุในส่วนประกอบที่แตกต่างกันหลายชนิด ดังนี้.

1. Tuna in Water เป็นปลาทูน่าที่บรรจุในน้ำสะอาดที่มีมาตรฐานสูง ส่วนประกอบนี้ทางโรงงานทำน้อยมาก

2. Tuna in Brine เป็นปลาทูน่าที่บรรจุในน้ำสะอาดซึ่งมีความเข้มข้นของเกลือไม่เกินร้อยละสอง เป็นชนิดที่ทางโรงงานทำมากที่สุดมากกว่า 70 %

3. Tuna in Oil เป็นปลาทูน่าที่บรรจุในน้ำมันถั่วเหลืองบริสุทธิ์ (soy bean oil)

4. Tuna in Broth เป็นปลาทูน่าที่บรรจุในซุพผัก

ด้วยรูปแบบที่แตกต่างกัน ปลาทูน่าจะถูกบรรจุลงในกระป๋องที่มีขนาดต่าง ๆ กัน โดยมีลักษณะและส่วนประกอบตามที่ถูกค้าต้องการ ปลาทูน่าที่ใช้มีหลายชนิดและในการสั่งซื้อลูกค้ามักจะกำหนดชนิดปลาไปด้วย จึงทำให้มีชนิดของปลาทูน่ากระป๋องหลายแบบตามชนิดปลา ขนาดบรรจุ ลักษณะและส่วนประกอบ

3.2.4 การรับวัตถุดิบและการเก็บรักษา

การรับวัตถุดิบและการเก็บรักษาจะแบ่งออกเป็น 2 ส่วนใหญ่ ๆ โดยแบ่งประเภทวัตถุดิบ ดังนี้

1. ปลา จะรับโดยแผนกวัตถุดิบ และเก็บห้องเย็น
2. วัตถุดิบอื่น ๆ นอกจากปลา การรับวัตถุดิบและการเก็บรักษาเป็นหน้าที่ของสโตร์

1. การรับปลาและการเก็บรักษา

เนื่องจากปลาเป็นวัตถุดิบหลักของโรงงาน ทางโรงงานจึงมีส่วนงานเก็บรักษาปลา (Stock Rawmaterial) ทำหน้าที่ตั้งแต่การรับปลา ควบคุมการเก็บและการเบิกจ่ายปลา โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. การรับปลา

1.1 ปลาที่สั่งซื้อภายในประเทศ (local) ส่วนมากทางผู้ขายปลาให้โรงงานจะแจ้งให้ทราบ 1 วันก่อนนำปลามาส่งที่โรงงาน ปลาที่มาจะอยู่ในสภาพสดเมื่อมาถึงโรงงานจะทำดังนี้

- การลงปลา ทำโดยคนงานจากส่วนเตรียมปลาช่วยลงปลา

แยกชนิดปลาโอดำและโอลาย และคัดขนาดตามน้ำหนัก ดังนี้

| ขนาด | น้ำหนัก (ก.ก./ตัว) |
|------|--------------------|
| LL | >1 |
| L | 0.7-1 |
| M | 0.5-0.6 |
| S | 0.4 |
| SS | <0.4 |

- การตรวจสภาพปลาทำโดยแผนกควบคุมคุณภาพตรวจเช็คสภาพความสดของตัวปลาจากสภาพภายนอก เช็ควัสดุหุ้มไม่ควรเกิน 5°C

- ปลาในที่เข้ามาส่วนใหญ่หลังจากคัดขนาด ซึ่งน้ำหนักแล้วจะนำไปทำทันทีโดยไม่ต้องดองน้ำแข็งเก็บไว้ สำหรับในกรณีปลามีสภาพดีและมีวันหยุด ติดกันจะนำไปดองน้ำแข็งแบบสลับชั้นแล้วจึงนำเข้าห้องเย็น

1.2 ปลาที่สั่งซื้อจากต่างประเทศ (Import) จะขนส่งมาที่ท่าเรือกรุงเทพฯ โดยบรรทุกมาในเรือ หรือคอนเทนเนอร์ ในสภาพแช่แข็ง (Frozen Fish) การรับปลาจะต้องทำที่ท่าเทียบเรือแล้วขนส่งโดยรถบรรทุกในกรณีที่ปลามาเรือหรือบรรทุกทั้งคอนเทนเนอร์จากท่าเทียบเรือ และขนถ่ายไปเก็บรักษาในห้องเย็น (Cold Storage) ข้างนอกโรงงาน และส่วนหนึ่งจะเก็บรักษาในห้องเย็นของโรงงานซึ่งมี 2 ห้อง มีความจุทั้งหมดประมาณ 300 เมตริกตัน การรับปลาเข้ามาจะต้องทำการสุ่มตัวอย่าง 20% มาทำการผลิตเพื่อตรวจเช็คสภาพปลา เเปอร์เซ็นต์จำนวนขนาด อัตราผลิตผลที่ได้จริง (yield) และอัตราการเสีย (loss) ที่เกิดขึ้นเพื่อเป็นข้อมูลสำหรับฝ่ายจัดซื้อปลาในการตกลงจ่ายเงินแก่ผู้ขายปลาให้โรงงาน สำหรับปลาที่นำเข้ามายังโรงงานจะต้องทำดังนี้

- การลงปลา การรับปลาที่เข้ามาในโรงงานมักจะทำในเวลากลางคืนเพื่อให้บรรยากาศมีผลต่ออุณหภูมิปลาน้อยที่สุด ขั้นตอนนี้จะต้องใช้คนงานมากกว่าการลงปลา ในการคัดขนาดปลาจะแสดงเฉพาะชนิดที่โรงงานใช้เป็นวัตถุดิบมากดังนี้

1. ปลา skipjack และ yellowfin มีการจัดขนาดเหมือนกัน คือ

| ขนาด | น้ำหนัก (ก.ก. / ตัว) |
|------|----------------------|
| LL | >9 |
| L | 3.5-9.0 |
| M | 1.8-3.9 |
| S | 1.3-1.8 |
| SS | <1.3 |

2. ปลา Albacore คัดขนาดโดยแบ่งเป็น

1. > 10 ก.ก./ ตัว
2. < 10 ก.ก./ ตัว

- การตรวจเช็คสภาพปลา โดยตรงดูความสด (FRESHNESS)

อุณหภูมิตัวปลาเปอร์เซ็นต์เกลือ และยีสตามีน

2. การเก็บรักษา

ปลาแช่แข็ง (Frozen Fish) ที่นำเข้ามาเก็บในโรงงานจะใส่ถังที่มีน้ำหนักประมาณ 550 กิโลกรัม/ถัง สำหรับปลาขนาดใหญ่ และ 650 กิโลกรัม/ถัง ปลาขนาดเล็ก แล้วจึงนำเข้ามาเก็บในห้องเย็น (Cold Storage) การเก็บรักษาปลาให้คงสภาพและเก็บได้นานขึ้นขึ้นอยู่กับอุณหภูมิของห้องเย็นที่จะเก็บปลาด้วย ปลาแช่แข็ง (Frozen Fish) ที่เก็บไว้ต้องมีความเย็นตลอดเวลาตามมาตรฐานคือ -18°C สำหรับอุณหภูมิห้องเย็นของโรงงานมักจะสูงกว่าอุณหภูมิมาตรฐานอยู่มากทำให้รักษาสภาพปลาไว้ได้ไม่ดี มีผลให้อัตรการผลิตผล (yield) ต่ำกว่ามาตรฐาน ในการจัดเก็บและการนำปลาออกมาใช้ยังไม่ได้มีการวางแผนงานล่วงหน้า ทำให้มีปลาบางล็อต (lot) ที่รับเข้ามา แล้วเก็บนานเกินไปมีผลให้คุณภาพปลาและอัตรการผลิตผล (yield) ต่ำ

2. การรับและเก็บรักษาวัตถุดิบอื่น ๆ ได้แก่ กระจ่าง ผา กล่อง ฉลาก และสารเคมี เป็นต้น วัตถุดิบส่วนนี้ทั้งที่สั่งซื้อจากในประเทศและต่างประเทศ ส่วนงานสโตร์จะเป็นผู้รับวัตถุดิบ โดยตรวจเช็คจำนวนแล้วนำไปเก็บรักษาและจ่ายให้กับแผนกที่ต้องการสำหรับการตรวจคุณภาพของที่รับเข้ามา เช่น กระจ่าง จะทำโดยแผนกควบคุมคุณภาพส่วนฉลากนั้นยังไม่มีการตรวจคุณภาพตอนรับ ดังนั้นเมื่อฉลากนั้นใช้ไม่ได้การคัดเลือกจะทำในขณะที่เปิดฉลากส่วนนี้จึงมีผลให้การทำงานเปิดฉลากช้าลง สูญเสียค่าแรงงานและจะมีผลกระทบต่อาส่งออกมาก ในกรณีที่เงินสินค้าเร่งด่วนสำหรับการจ่ายวัตถุดิบให้กับแผนกต่าง ๆ มักจะนำของไปใช้ก่อนแล้วแจ้งจำนวนใช้ทีหลัง และการบันทึกของสโตร์จะใช้ค่านี้อาจไม่ได้ใช้ค่าการจ่ายวัตถุดิบ เป็นสาเหตุให้เกิดความผิดพลาดในการบันทึกทำให้จำนวนวัตถุดิบคงเหลือไม่ถูกต้อง

3.2.5 ขั้นตอนของกระบวนการผลิต

ปลากระป๋องเป็นผลผลิต (output) จากการถนอมอาหารวิธีหนึ่งที่ได้รับการยอมรับโดยทั่วไป โดยพยายามที่จะคงสภาพและรสชาติอาหารไว้ ความสำเร็จของการถนอมอาหารนั้นขึ้นอยู่กับการทำลายจุลินทรีย์ทั้งหมดที่สามารถเจริญได้ในอาหาร ด้วยความร้อนหลังจากการบรรจุและปิดผนึก ดังขั้นตอนการผลิตของโรงงานที่แสดงในรูปที่ 3.2

เนื่องจากปลาเป็นวัตถุดิบที่เสีง่าย กรรมวิธีการผลิตปลากระป๋องจึงต้องทำอย่างต่อเนื่อง ในเวลาที่กำหนดเพื่อรักษาคุณภาพปลาไว้ ซึ่งจะได้อธิบายรายละเอียดขั้นตอนการผลิตดังนี้

1. การเตรียมปลาเข้านึ่ง โดยใช้แรงงานเตรียมปลาเพื่อให้อยู่ในสภาพพร้อมที่จะนึ่งตามวิธีการและข้อกำหนดของการนึ่งซึ่งจะดูจากสภาพปลา คือ

1. สภาพสด (Fresh Fish) จากพ่อค้าคนกลางที่มาส่งยัง โรงงานจะคัดขนาดเรียงนึ่งทันที โดยไม่ต้องผ่าท้อง คั่วก็ได้

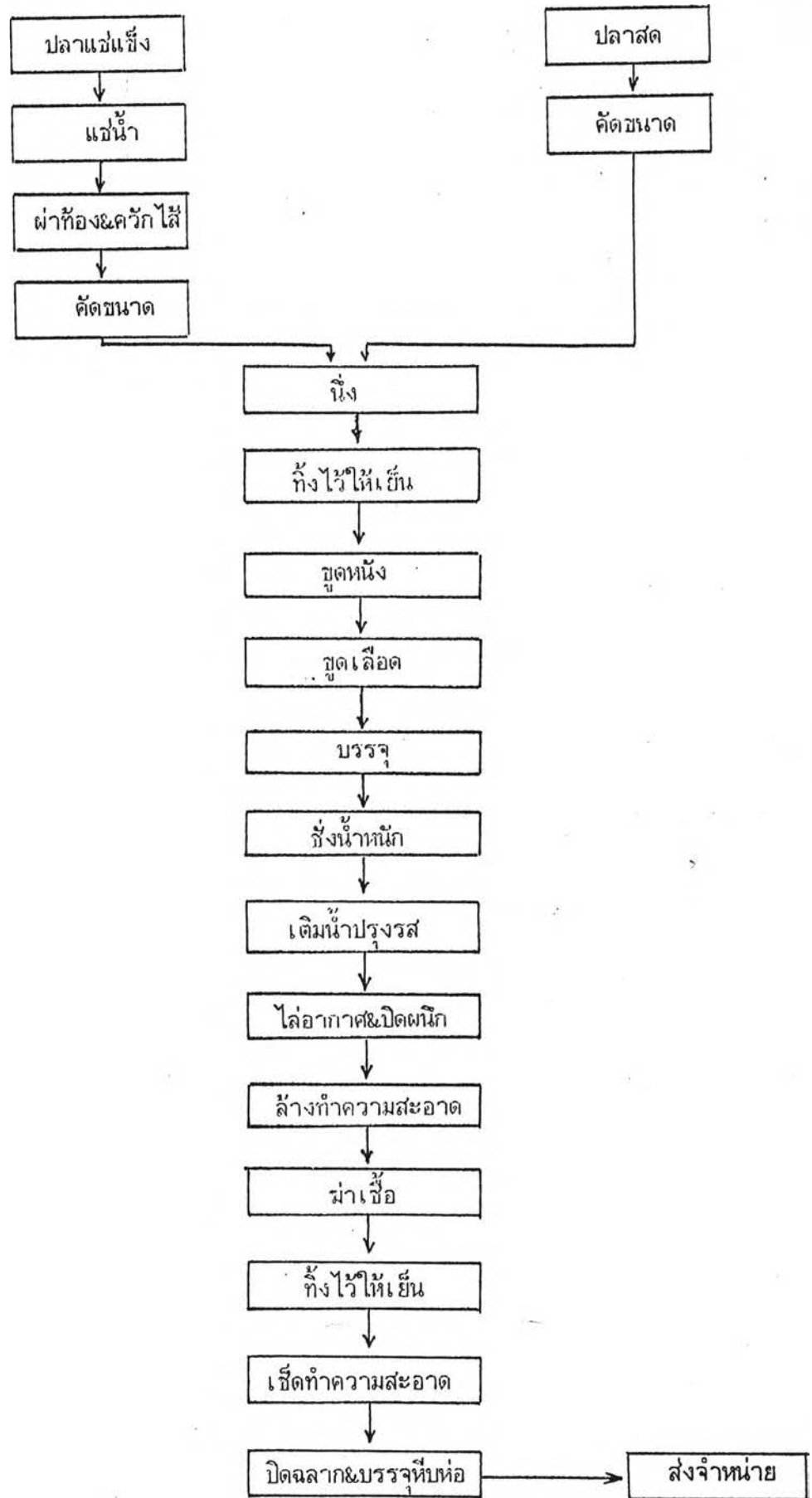
2. สภาพแช่แข็ง (Frozen Fish) จะต้องนำปลาที่มีขนาดใหญ่ไปตัดหัวและตัดท่อนก่อนนำมาแช่น้ำซึ่งจะแบ่งขนาดดังนี้

- ใหญ่มากคือมีน้ำหนักมากกว่า 10 กิโลกรัมต่อตัว จะตัดหัวและตัดท่อน
- ใหญ่ 8-10 กิโลกรัมต่อตัว ตัดหัว
- น้อยกว่า 8 กิโลกรัมต่อตัว นำไปแช่น้ำ

ปลาที่รับเข้ามาผลิตส่วนมากมีขนาดน้อยกว่า 8 กิโลกรัมต่อตัวในล็อต (lot) ปลาที่มีขนาดใหญ่มากมักจะ ไม่ค่อยมีปลาขนาดเล็กรวมอยู่ด้วย

การตัดหัวปลา (cutting) ตัดหัวปลาด้วยเลื่อยไฟฟ้าบริเวณหัวที่มีกระดูกซึ่งต้องตัดให้พอเหมาะเนื่องจากถ้าตัดส่วนเนื้อมากเกินไปทำให้ผลผลิต (yield) ต่ำ แต่ถ้าตัดน้อยไปจะทำให้การผ่าท้องคั่วได้ยาก ดังนั้นพนักงานผู้ทำหน้าที่นี้ต้องมีความระวังสูงมาก มีความชำนาญเพราะเกิดอุบัติเหตุขึ้นได้ง่าย

การแช่น้ำ (Thawing) เวลาที่ใช้ในการแช่น้ำจะแตกต่างกันขึ้นอยู่กับอุณหภูมิของน้ำ อุณหภูมิตัวปลา ขนาดและความสดของตัวปลา โดยปกติปลา skipjack และ yellowfin ซึ่งเป็นปลาที่ใช้ในการผลิตเป็นจำนวนมากเมื่อนำมาแช่น้ำที่อุณหภูมิ 25 °C จะใช้เวลาประมาณ 2 ชั่วโมง ถ้าปลาที่มีขนาดใหญ่เวลาแช่น้ำจะนานขึ้น แต่ต้องรักษาอุณหภูมิภายในตัว



รูปที่ 3.2 แสดงขั้นตอนการผลิตปลาถุงน่อง

ปลาอยู่ระหว่าง -5 ถึง 2°C ก่อนแช่แข็ง ดังนั้นเมื่อแช่แข็งแล้วอุณหภูมิปลาไม่ควรเกิน $+2^{\circ}\text{C}$ เพราะเมื่อเวลาผ่าท้องและเรียงใส่รถตะแกรงจะทำให้อุณหภูมิสูงขึ้น

การผ่าท้อง คั๊กไส้ (Butching) เริ่มทำได้เมื่อปลาที่มีอุณหภูมิ ณ จุดกึ่งกลางของตัวปลา (back bone temp) -5°C เพื่อเอาอวัยวะภายในของปลาออกจะช่วยไม่ให้วัตถุดิบเสียได้เร็วและมีความสะอาด เมื่อผ่าท้องคั๊กไส้เสร็จจะต้อง คัดขนาด เรียงใส่รถตะแกรง ชั่งน้ำหนักและฉีบน้ำทำความสะอาดอีกครั้งก่อนแช่แข็ง

2. การนึ่ง (Precooking) ปลาที่นำแช่แข็งจะต้องเริ่มไล่อากาศก่อนโดยดูขนาดและอุณหภูมิของตัวปลาเพื่อกำหนดเวลาการไล่อากาศ การไล่อากาศนี้เป็นวิธีการไล่ความเย็นออกจากตัวปลาเพื่อไม่ให้เนื้อปลาเสียในลักษณะเป็นแข็ง Jelly Meat ในขั้นตอนการนึ่งจึงต้องไล่อากาศประมาณ 20-30 นาที แล้วทำการนึ่งที่อุณหภูมิ 100°C ตามเวลาที่กำหนดขึ้นอยู่กับชนิดและขนาดของปลา ดังแสดงในตารางที่ 3.3 หลังจากการนึ่งควรมีอุณหภูมิ $65-70^{\circ}\text{C}$

ณ. จุดกึ่งกลางของตัวปลา (Back bone temp)

การนึ่งปลาจะช่วยให้ง่ายต่อการแยกชิ้นปลาและสามารถควบคุมน้ำหนักบรรจุปลาต่อกระป๋องได้ เนื่องจากปลาเป็นสัตว์น้ำที่มีน้ำเป็นองค์ประกอบอยู่มาก ดังนั้นการนึ่งจะทำให้เนื้อปลารวดตัวเกิดการสูญเสียน้ำ

3. ทิ้งไว้ให้เย็น (cooling) หลังจากการนึ่ง ปลาจะมีอุณหภูมิสูงยากต่อการชูดทำความสะอาดและทำให้เนื้อเป็นเศษมาก การทิ้งไว้ให้เย็นจะช่วยให้เนื้อปลาแข็งตัวง่ายต่อการชูดหนังและเลือด และเป็นช่องที่น้ำระเหยจากตัวปลา ดังนั้นจึงควรทิ้งปลาไว้ให้มีอุณหภูมิ $45-50^{\circ}\text{C}$ แต่ไม่ควรทิ้งไว้นานเกินกำหนด 18 ชั่วโมง เพราะจะทำให้คุณภาพปลาไม่ดี มีกลิ่น

4. ขั้นตอนการทำความสะอาด (Cleaning) คือขั้นตอนที่แยกส่วนต่าง ๆ ของปลาออกให้เหลือเนื้อขาวเพื่อนำไปบรรจุ เป็นขั้นตอนที่จำเป็นต้องใช้แรงงานในการทำงานจำนวนมาก โดยแบ่งลำดับการทำความสะอาดปลาดังนี้

4.1 การชูดหนัง (Skinning) ด้วยมีดเล็ก ๆ โดยจะต้องแยกหัว ครีบ และแก้มปลาออกก่อน การชูดหนังที่ตัวปลาจะต้องสะอาดและไม่ให้มีเนื้อขาวติดส่วนหนังไปมากเมื่อชูดหนังเสร็จจะส่งไปแกะก้าง สำหรับส่วนประกอบอื่นที่แยกออกมาจะขายเป็นปลาปน ส่วนแก้มปลาจะมีการแยกออกมาเพื่อคัดเศษเนื้อมีบริเวณแก้มออกก่อนนำไปขายเป็นปลาปนต่อไป เนื้อที่แยกออกมาถ้ามีสีขาวจะนำไปทำอาหารคนสำหรับเนื้อสีคล้ำจะนำไปทำอาหารแมว

ตารางที่ 3.3 แสดงเวลาที่ใช้ในการนึ่งปลาแต่ละประเภท

| แหล่งที่มา | ชนิดปลา | ขนาด | น้ำหนัก (ก.ก./ตัว) | เวลาที่ใช้ในการนึ่ง (นาที) |
|------------------------------|-----------|----------------|-----------------------|-------------------------------|
| ปลาในประเทศ (Local) | Tonggol | SS | 0.3-0.4 | 25 |
| | | S | 0.5-0.6 | 35 |
| | | M | 0.7-0.8 | 45 |
| | | L | 0.9-1.2 | 60-65 |
| | | LL | 1.3-2.0 | 70-75 |
| | Bonito | SS | 0.3-0.4 | 25 |
| | | S | 0.5-0.6 | 35 |
| | | M | 0.7-0.8 | 40 |
| | | L | 0.9-1.2 | 50-55 |
| | | LL | 1.3-2.0 | 65-70 |
| ปลาจากต่างประเทศ (Import) | Skipjack | SS | 1.0-1.2 | 40-45 |
| | | S | 1.3-1.7 | 50-55 |
| | | M | 1.8-2.4 | 70-75 |
| | | L | 2.5-3.5 | 90-95 |
| | | LL | 5.0-7.0 | 140-145 |
| | Yellowfin | SS | 1.0-1.2 | 40 |
| | | S | 1.3-1.7 | 50 |
| | | M ₁ | 1.8-2.4 | 70-75 |
| | | M ₂ | 3.5-5.0 | 90-95 |
| | | L ₁ | 5.5-8.0 | 140-145 |
| | Albacore | L ₂ | 10.0-15.0 | 240 |
| | | LL | 16.0-20.0 | 270 |
| | | S | 4.0-9.0 | 80-90 |
| | | M | 7.0-9.0 | 180-190 |
| | L | 10.0-13.0 | 240 | |
| | LL | 15.0-20.0 | 270 | |

4.2 แกะก้าง เป็นขั้นตอนการแยกก้างกลางลำตัวและก้างท้องโดยใช้ มีดกรีดตรงแนวก้างกลางข้างลำตัวทั้งสองข้างแยกตัวปลาออกเป็น 2 ส่วน เพื่อดึงก้างปลาและขูด เอาก้างท้องออก พร้อมทั้งคัดแยกเศษเนื้อจากก้างท้อง ปลาชั้นที่ได้จะส่ง ไปให้คนงานขูดเลือด ซึ่งจัดไว้ใน โต๊ะทำงานเดียวกัน ก้างปลาจะนำไปขายเป็นปลาปนรวมกับหัวปลา

4.3 ขูดเลือด (Cleaning Red Meat) ตัวปลาจะถูกแยกเป็นส่วน เพื่อทำการขูดเลือด เนื้อสีคล้ำออกด้วยมีดเล็ก เมื่อเสร็จสิ้นการขูดเลือดแล้วจะชั่งน้ำหนัก เนื้อขาว คือ เนื้อชิ้นใหญ่ เศษ เพื่อคำนวณอัตราผลิตผล (yield) ของเนื้อ ซึ่งเป็นการประเมินประสิทธิภาพ แรงงานในแต่ละวันด้วย

การทำความสะอาดปลาจะต้องขูดหนังและก้างออกให้หมดจริง ๆ ส่วน การขูดเลือดนั้นจะยอมให้มีเลือดติดเนื้อขาวได้บ้างซึ่งขึ้นอยู่กับคำสั่งซื้อของลูกค้าด้วย โดยปกติแล้ว ทางโรงงานจะขูดสะอาด 90 เปอร์เซ็นต์ สำหรับกรณีพิเศษที่ลูกค้าต้องการให้ขูดสะอาด 100 เปอร์เซ็นต์ จะต้องขูดเลือดและเนื้อสีคล้ำออกให้หมดจริง ๆ

5. บรรจุ (Filling) ปลาหน้ำที่ผ่านการทำความสะอาดแล้วจะนำมาตัด ท่อนบรรจุลงกระป๋องให้ได้น้ำหนักอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน โดยควรนำปลาที่ขูดเลือดเสร็จแล้วมาบรรจุ ภายในเวลา 1.5 ชั่วโมง ทั้งนี้เพื่อลดจำนวนแบคทีเรียไม่ให้มีปริมาณสูงขึ้นซึ่งจะมีผลต่อการฆ่าเชื้อ สำหรับการบรรจุนี้ทำทั้งแบบใช้แรงงานและใช้เครื่องบรรจุ การบรรจุปลาจะขึ้นกับความต้องการ ของลูกค้าซึ่งมีแบบการบรรจุ 3 แบบคือ

1. แบบ solid บรรจุเนื้อชิ้น โดยยอมให้มีเศษแตกออกมาได้น้อย กว่า 10 เปอร์เซ็นต์
2. แบบ chunk บรรจุเนื้อชิ้นและ เศษโดยให้มีเศษน้อยกว่า 30 เปอร์เซ็นต์
3. แบบ flake บรรจุโดยมีเศษเนื้อขาว 100 เปอร์เซ็นต์

การบรรจุน้ำหนักปลาขึ้นอยู่กับชนิดของสินค้าและลูกค้า น้ำหนักปลาบรรจุ (Fill Weight) โดยเฉลี่ยสำหรับผลิตภัณฑ์ขนาดต่างๆ มีดังนี้

| ขนาด | น้ำหนักบรรจุ (กรัม/กระป๋อง) | |
|------|-----------------------------|----------|
| | อาหารคน | อาหารแมว |
| 603 | 1200 | - |
| 401 | 280 | 220 |
| 300 | 285 | 270 |
| 307 | 142 | 120 |
| 211 | 72 | 68 |

6. การเติมน้ำบรรจุ กระป๋องที่บรรจุปลาเสร็จจะถูกลำเลียงโดยสายพานลำเลียงมาเติมน้ำซึ่งจะมีถังบรรจุน้ำบรรจุสปลอยน้ำลงกระป๋องที่เคลื่อนผ่านไปบนสายพานลำเลียงเพื่อเข้าปิดฝา ชนิดของน้ำบรรจุที่เติมขึ้นอยู่กับคำสั่งซื้อของลูกค้า น้ำที่เติมส่วนมากได้แก่ น้ำเกลือ น้ำมัน

7. การปิดผนึก (Seaming) กระป๋องที่ผ่านการเติมน้ำแล้วจะลำเลียงมาบนสายพานเข้าเครื่องปิดฝาแล้วไล่อากาศในกระป๋อง โดยเครื่องสูญญากาศ หรือ โอความร้อนและทำการปิดผนึกกระป๋องทันทีด้วยเครื่อง Seamer ให้ได้สภาพสูญญากาศภายในกระป๋องเพื่อป้องกันการบวมของกระป๋องที่อาจจะเกิดขึ้นได้ในขณะฆ่าเชื้อภายใต้อุณหภูมิ และความดันสูง ในหม้อฆ่าเชื้อ ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนที่สำคัญในการเก็บรักษาคุณภาพอาหาร ดังนั้นการเชื่อมจะต้องคงทน แข็งแรง มีประสิทธิภาพพอที่กระป๋องจะไม่รั่ว (leak-proof) และป้องกันไม่ให้อากาศหรือแบคทีเรียเข้าไปทำให้สิ่งที่บรรจุข้างในบูดหรือเสียได้ สามารถที่จะเก็บรักษาอาหารไว้ได้นานระหว่างที่ยังไม่ได้เปิดกระป๋องออก และคงสภาพผลิตภัณฑ์ (products) ที่บรรจุโดยข้างในเป็นสูญญากาศ (vacuum) ไว้ได้

8. การล้างทำความสะอาด (Washing) กระป๋องที่ผ่านการเชื่อมแล้วจะเข้าเครื่องล้างทำความสะอาด (Can Washer) ผ่านรางลงตะแกรงซึ่งอยู่ในบ่อน้ำเพื่อล้างทำความสะอาดอีกครั้งแล้วใช้รอกไฟฟ้ายกตะแกรงเข้าหม้อฆ่าเชื้อ

9. การฆ่าเชื้อ (Retorting) เป็นกระบวนการเพื่อรักษาคุณภาพอาหารโดยการฆ่าเชื้อด้วยความร้อนในหม้อฆ่าเชื้อ (Retort) ซึ่งเป็นขั้นตอนที่สำคัญของการผลิตปลากระป๋องในการนำของบรรจุเข้าหม้อฆ่าเชื้อ ระยะเวลาที่กระป๋องเรียงลงสู่ตะแกรง ตั้งแต่แรกจนถึงกระป๋องสุดท้ายที่จะเข้าหม้อฆ่าเชื้อต้น ๆ จะต้องไม่เกิน 2 ชั่วโมง เพราะถ้าเกินกำหนด แบคทีเรียในกระป๋องจะเจริญเติบโตได้ทำให้กระป๋องบวม

ขั้นตอน ในหม้อฆ่าเชื้อนี้จะต้องทำอย่างเคร่งครัดตามข้อกำหนดเวลาและอุณหภูมิ ซึ่งจะมีขั้นตอนหลักดังนี้

1. ทำให้หม้อฆ่าเชื้อมีอุณหภูมิสูงถึงอุณหภูมิฆ่าเชื้อ หลังจากบรรจุกระป๋องเข้าหม้อฆ่าเชื้อ (Retort) จะต้องไล่อากาศออกจากหม้อฆ่าเชื้อด้วยไอน้ำ ช่วงนี้อุณหภูมิจะเพิ่มขึ้นจาก 25°C เป็น 105°C ในเวลา 10-20 นาที แล้วจึงเพิ่มอุณหภูมิให้ถึงอุณหภูมิฆ่าเชื้อ 116°C ซึ่งใช้เวลาประมาณ 2 นาที การไล่อากาศต้องทำให้หมดจริง ๆ ในกรณีที่ไล่อากาศออกไม่หมดจะมีผลต่อการกระจายความร้อนทำให้ผลิตภัณฑ์เน่าเสียได้

2. รักษาอุณหภูมิฆ่าเชื้อให้ได้เวลาตามที่ต้องการที่อุณหภูมิ 116°C ความดัน 0.75 กก./ ซม.^2 สำหรับเวลาในการฆ่าเชื้อขึ้นอยู่กับขนาดและชนิดผลิตภัณฑ์ ซึ่งแสดงในตารางที่ 2.4 ช่วงเวลาเป็นส่วนประกอบสำคัญของขบวนการในหม้อฆ่าเชื้อซึ่งเป็นการทำลายสปอร์จุลินทรีย์และเป็นการต้มนิ่งผลิตภัณฑ์ เวลาในการฆ่าเชื้อต้องถูกต้องเที่ยงตรงถึงช่วงขนาดครึ่งนาที เครื่องวัดที่ใช้ในขบวนการฆ่าเชื้อจึงมีความสำคัญต้องเที่ยงตรงและแม่นยำ

3. ทำให้สิ่งบรรจุภายในกระป๋องเย็นตัว (Cooling) หลังจากทำการฆ่าเชื้อแล้วจะต้องทำให้เย็นโดยเร็วเพื่อหยุดยั้งมิให้ความร้อนทำลายคุณภาพอาหารมากเกินไป การทำให้เย็นควรจะใช้ น้ำที่มีคลอรีนและต้องทำให้กระป๋องเย็นพอที่จะยับยั้งการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ กระบวนการทำให้กระป๋องเย็นควรทำงานกระทั่งอุณหภูมิใจกลางกระป๋องได้ 40°C ซึ่งจะมีความร้อน ส่วนที่เหลือเล็กน้อยช่วยให้หยดน้ำที่จับอยู่บนตัวกระป๋องแห้งไปโดยเร็ว แต่ถ้าทำให้กระป๋องเย็นมากเกินไปจะเกิดผลเสีย คือ กระป๋องจะแห้งยากและทำให้เกิดสนิมภายนอกกระป๋องได้ง่าย ในขั้นตอนนี้จะใช้เวลาประมาณ 45 นาทีขึ้นอยู่กับปริมาณน้ำและจำนวนผลิตภัณฑ์ที่เข้าหม้อฆ่าเชื้อด้วยเนื่องจากปริมาณน้ำของโรงงานมักจะมีไม่พอเพียง วัฏจักรที่สมบูรณ์ของการฆ่าเชื้อมีความสำคัญมากต่อความปลอดภัยและคุณภาพผลิตภัณฑ์ การปฏิบัติงานต้องควบคุม ความดัน เวลา และอุณหภูมิให้ได้ตามกำหนดเพื่อมิให้เกิดปัญหาการฆ่าเชื้อที่ไม่สมบูรณ์ทำให้ผลิตภัณฑ์เสียหาย แต่ถ้า

ใช้เวลานานเกินไปจะทำให้อาหารเกิดการเปลี่ยนสี สำหรับการทำให้เย็นความดันที่ใช้จะต้องเหมาะสมกับความดันภายในกระป๋อง ถ้าความดันที่เกิดในกระป๋องสูงมากเกินไปกว่าฝากระป๋องจะรับไว้ได้ก็เกิดลักษณะสันนูน (peaking)

ตารางที่ 3.4 แสดงอุณหภูมิและเวลาของผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ในกระบวนการฆ่าเชื้อ

| ผลิตภัณฑ์ | ขนาดกระป๋อง | อุณหภูมิเริ่ม | ไล่อากาศ | | กระบวนการ | | |
|-----------|-------------|---------------|-------------|-------------|-------------|-------------|------------------|
| | | | อุณหภูมิ °C | เวลา (นาที) | อุณหภูมิ °C | เวลา (นาที) | ความดัน (กก/ซม.) |
| TUNA | 603x408 | 25 | 105 | 15-20 | 116 | 120 | 0.75 |
| TUNA | 401x205 | 25 | 105 | 10-20 | 116 | 95 | 0.75 |
| TUNA | 300x407 | 25 | 105 | 10-20 | 116 | 95 | 0.75 |
| SARDINE | 300x407 | 25 | 105 | 10-20 | 116 | 120 | 0.75 |
| PETFOOD | | | | | | | |
| TUNA | 307x113 | 25 | 105 | 10-20 | 116 | 75 | 0.75 |
| SARDINE | 37x113 | 25 | 105 | 10-20 | 116 | 95 | 0.75 |
| PETFOOD | | | | | | | |
| TUNA | 211x109 | 25 | 105 | 10-20 | 116 | 60 | 0.75 |

10. เช็ดทำความสะอาด (Dry Cleaning) กระป๋องที่ออกจากหม้อฆ่าเชื้อจะนำมาผึ่งให้แห้งทั้งตะแกรงบรรจุ และเช็ดทำความสะอาดด้วยเครื่องเช็ดทำความสะอาด สำหรับผลิตภัณฑ์ขนาด 603 และ 307 ส่วนผลิตภัณฑ์ขนาดอื่นจะเช็ดทำความสะอาดโดยใช้แรงคน

11. ปิดฉลากและบรรจุหีบห่อ (Labelling & Packing) กระป๋องที่เช็ดทำความสะอาดแล้วจะใส่ pallet ขนย้ายไปเก็บรักษาที่คลังสินค้า และทำการปิดฉลากตามชนิดและแบบที่ลูกค้าต้องการ แล้วทำการบรรจุลงกล่อง

จากกรรมวิธีการผลิตข้างต้นจะเห็นได้ว่าอัตราการผลิต จะต้อง เป็นไปอย่างสม่ำเสมอเพื่อมิให้มียางอยู่ในระหว่างขั้นตอนผลิตมากและในการผลิตสามารถทำให้วัตถุดิบเปลี่ยนสภาพเป็นผลผลิต (output) ได้เร็วเท่าไรก็จะทำให้เกิดการสูญเสียคุณภาพผลน้อยลงเท่านั้น และถ้าไม่สามารถแปรสภาพเป็นผลผลิตได้ในเวลาที่เหมาะสมจะต้องนำไปเก็บไว้ในห้องทำความเย็น

3.2.6 เครื่องจักร

เครื่องจักรเป็นปัจจัยหนึ่งที่สำคัญของการผลิต ในการแปรรูปวัตถุดิบจนเป็นสินค้าสำเร็จรูป สำหรับเครื่องจักรสำคัญที่นำมาใช้ในกระบวนการผลิตปลากรอบของโรงงาน คือ

1. หม้อนึ่งปลา (Precooker) ใช้ในการแปรสภาพวัตถุดิบสดให้สุก จึงเป็นเครื่องจักรหลักในขั้นตอนการผลิต หม้อที่ใช้ขนาดความจุประมาณ 1800 ก.ก./ หม้อ มี 3 หม้อ และขนาด 2,800 ก.ก./หม้อ 3 หม้อ น้ำหนักปลาที่เข้านึ่งอาจจะมีน้ำหนักมากหรือน้อยกว่านั้นขึ้นอยู่กับลักษณะการเรียงปลาชั้นตะแกรงและขนาดปลาฯ ช่วงเวลาที่ใช้หม้อนึ่งขึ้นอยู่กับชนิดและขนาดของตัวปลาดังได้กล่าวไว้ในกรรมวิธีการผลิต

2. เครื่องบรรจุ (Filler) จะทำหน้าที่ตัดก่อนปลาและบรรจุในกระป๋อง เครื่องที่นำมาใช้มี 3 เครื่อง ใช้กับการบรรจุผลิตภัณฑ์ขนาดต่าง ๆ คือ

1. เครื่องบรรจุ 603 x 408 อัตราการบรรจุ 24 กระป๋อง/นาที
2. เครื่องบรรจุ 307 x 113 อัตราการบรรจุ 80 กระป๋อง/นาที
3. เครื่องบรรจุ 211 x 109 อัตราการบรรจุ 86 กระป๋อง/นาที

การบรรจุโดยใช้เครื่องทำให้ประหยัดแรงงานและทำงานได้เร็ว เครื่องจักรทั้ง 3 ใช้กับ สายงานปิดผนึก 1,4 และ 7 ตามลำดับซึ่งจะกล่าวต่อไป อย่างไรก็ตามการบรรจุโดยเครื่องก็ยังไม่เพียงพอกับการผลิตของโรงงาน ส่วนนี้จะใช้แรงงานจำนวนมากช่วยบรรจุไปด้วย

3. เครื่องปิดฝา (Clincher) และปิดผนึก (Seamer) ชุดของเครื่องนี้จะปิดฝาก่อนแล้วเข้าเครื่องซีมเมอร์ ไล่อากาศและปิดผนึกการทำงานของเครื่องนี้จะแบ่งตามขนาดกระป๋องมี 12 เครื่องซึ่งแยกเป็นสายงานปิดผนึก (Seamer) ตามหมายเลขที่แสดงดังในตารางที่ 3.5 (จะเห็นได้ว่ามี 11 เครื่อง เนื่องจากเครื่องที่ 8 เป็นเครื่องระบบเก่าที่ไม่ได้ใช้งานในปัจจุบัน)

ตารางที่ 3.5 แสดงสายงานเครื่องปิดผนึก (Seamer)

| สายงาน | ขนาดกระป๋อง | อัตราการทำงาน (กระป๋อง/นาที) |
|--------|-----------------|---------------------------------|
| 1. | 603x408 | 25 |
| 2. | 603x408 | 25 |
| 3. | 401x205 | 60 |
| 4. | 307x113 (3 pcs) | 180 |
| 5. | 307x111 (2 pcs) | 195 |
| 6. | 307x113 (3 pcs) | 68 |
| 7. | 211x109 (2 pcs) | 68 |
| 9. | 300x407 | 68 |
| A. | 211x109 | 180 |
| B. | 307x111 (2 pcs) | 68 |
| C. | 307x111 (2 pcs) | 68 |

หมายเหตุ เครื่อง 4,5,9 สามารถรับอัตราเร็วได้ถึง 240 กระป๋อง/นาที

4. หม้อฆ่าเชื้อ (Retort) ทำหน้าที่ฆ่าเชื้อและทำให้เย็นหลังการฆ่าเชื้อ จำนวนหม้อที่ใช้ทำงานมี 9 หม้อ นอกจากนี้ยังมีหม้อฆ่าเชื้อที่อยู่ระหว่างติดตั้งอีก 3 หม้อ หม้อฆ่าเชื้อ มี 2 ขนาด คือขนาดเล็กความจุ 3 ตะแกรงต่อหม้อมีจำนวน 4 หม้อและขนาดใหญ่ความจุ 6 ตะแกรงต่อหม้อมี 8 หม้อ (รวมของติดตั้งใหม่) ซึ่งสามารถแสดงความจุผลิตภัณฑ์ของหม้อฆ่าเชื้อ ได้ดังนี้

| ขนาด | ความจุของตะแกรง (กระป๋อง/ตะแกรง) | ความจุของหม้อฆ่าเชื้อ (กระป๋อง/หม้อ) | |
|--------|-------------------------------------|---|----------|
| | | ขนาดเล็ก | ขนาดใหญ่ |
| 1. 603 | 204 | 612 | 1,224 |
| 2. 401 | 700 | 2,100 | 4,200 |
| 3. 307 | 1500 | 4,500 | 9,000 |
| 4. 300 | 600 | 1,800 | 3,600 |
| 5. 211 | 2500 | 7,500 | 15,000 |

หมายเหตุ จำนวนที่ใส่ตะแกรง ไม่ได้กำหนดแน่นอนค่าที่ใช้จึงเป็นค่าเฉลี่ย สำหรับกระป๋องขนาด 603 จะใช้คนเรียงลงตะแกรงให้เต็มจึงมีความจุแน่นอน

5. เครื่องกำเนิดไอน้ำ (Boiler) เป็นเครื่องจักรที่สำคัญต่อกระบวนการผลิตมาก โดยเฉพาะการผลิตในขั้นตอนของการนึ่งปลาและการฆ่าเชื้อ เครื่องบอยเลอร์ของโรงงานเมื่ออายุการทำงานมากเนื่องจากเป็นของเก่าจากโรงงานอื่นซึ่งใช้งานมานาน ในสภาพปัจจุบันเครื่องจักรนี้เกิดการเสียบ่อยครั้ง และประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องไม่ดีไต่ตกบ่อย ทั้งนี้ส่วนงานซ่อมบำรุงเครื่องจักรก็มีความสำคัญในการป้องกันและแก้ไขมิให้เครื่องเสีย เพื่อให้การผลิตดำเนินไปได้

นอกจากเครื่องจักรดังกล่าวที่ใช้ในกระบวนการผลิตแล้ว ทางโรงงานยังได้นำเครื่องไม่ปลาแมวมาใช้ 3 เครื่อง โดยจะนำเศษชิ้นเลือดปลา เนื้อสัตว์จากการทำความสะอาดมาทำการไม่ให้ละเอียดก่อนนำบรรจุ สำหรับส่วนคลังสินค้าได้นำเครื่องเช็ดทำความสะอาดกระป๋องมาใช้กับผลิตภัณฑ์ขนาด 603 1 เครื่อง และขนาด 307 2 เครื่อง ส่วนงานปิดฉลากใช้เครื่องปิดฉลาก 3 เครื่อง ซึ่งสามารถเปลี่ยนขนาดกระป๋องได้ สำหรับเครื่องจักรที่กล่าวมาทั้งหมดสังเกตได้ว่าส่วนของเครื่องจักรหลักยังมีการใช้ไม่เต็มประสิทธิภาพและสามารถที่จะเพิ่มกำลังการผลิตได้อีกซึ่งจะแสดงการวิเคราะห์ให้เห็นอย่างเด่นชัดในบทต่อไป

3.2.7 แรงงาน

ในปัจจุบันจำนวนแรงงานของโรงงานได้เพิ่มขึ้นมากแต่ในด้านการจัดการแรงงานทางโรงงานยังไม่ได้นำเทคนิคระบบการจัดการบุคคลเข้ามาช่วยในการบริหาร การจัดระบบข้อมูลเกี่ยวกับพนักงานเพื่อการบริหาร การประเมินผลงาน การฝึกอบรม การพัฒนาทักษะ และความรู้ความสามารถของพนักงานตลอดจนเทคนิคการจูงใจอันสร้างขวัญและกำลังใจในการทำงาน พนักงานเข้าใหม่ในฐานะลูกจ้างชั่วคราวจะได้รับค่าจ้างเป็นวันหรือได้รับค่าจ้างเฉพาะวันที่มาทำงาน (Casual Labour) ในอัตรา 54 บาทต่อวัน และเพิ่มขึ้นตามอายุการทำงานประมาณ 3 บาทต่อ 2 เดือน จนกว่าจะได้ปรับเป็นลูกจ้างประจำจึงจะได้อัตรา 73 บาท ทางด้านสวัสดิการโรงงานได้จัดให้มีน้ำดื่ม ซึ่งส่วนนี้ยังไม่พอเพียงกับพนักงานที่มีอยู่ ห้องปฐมพยาบาล โดยมีพยาบาลมาประจำในช่วง 8:00 - 17:00 น. และเมื่อพนักงานมาทำงานโดยไม่ขาดงานในเดือนนั้นจะได้รับเงินพิเศษเท่ากับค่าจ้าง 1 วัน ซึ่งเรียกว่า "เบี่ยชยัน" สำหรับระดับหัวหน้าแผนกขึ้นไปทางบริษัทจะมีอาหารและที่พักให้ สภาพที่เกิดขึ้นของพนักงานในระดับคนงานด้านการทำงานยังขาดมาตรฐานที่ถูกต้องในการวัดผลงาน และระบบจูงใจที่จะทำให้พนักงานทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ พนักงานที่มาทำงานมักจะทำงานให้เสร็จไปวันหนึ่งๆ เท่านั้นขาดความระมัดระวังและไม่มีความสำนึกในการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้อัตราการทำงานต่ำและมีของเสียเกิดขึ้นมาก

จำนวนแรงงาน

โรงงานอุตสาหกรรมประเภทประกอบเป็นอุตสาหกรรมที่มีการใช้แรงงานโดยตรงสูง (Labour intensive industries) จำนวนแรงงานที่ใช้ในโรงงานตัวอย่างนี้มีจำนวนถึง 602 คน เพศชายประมาณ 73 เพศหญิง 529 คน ซึ่งจะแสดงจำนวนพนักงานโดยแยกตามแผนกในตารางที่ 3.6

ตารางที่ 3.6 แสดงจำนวนพนักงานของแต่ละแผนก

| ส่วนงาน | เพศ | | รวม |
|--------------|----------------|-----------------|-----|
| | ชาย | หญิง | |
| วัดญาติ | 27 | 36 | 63 |
| ผลิต | 6 | 372 | 378 |
| ซีมเมอร์ | 5 | 23 | 28 |
| คลังสินค้า | 18 | 70 | 88 |
| ควบคุมคุณภาพ | 1 | 22 | 23 |
| ซ่อมบำรุง | 12 | - | 12 |
| ทั่วไป | 4 | 6 | 10 |
| รวม | 73 (12.13%) | 529 (87.87%) | 602 |

ลักษณะและประเภทของพนักงาน

พนักงานของ โรงงานส่วนมากจะเป็นคนที่ทำได้ในท้องถิ่นจึงสามารถเดินทาง
ไปกลับได้อย่างสะดวก งานที่ทำอยู่จะใช้คนงานที่มีระดับการศึกษาประถมต้นและมัธยมต้นเป็นส่วนใหญ่
นอกจากแผนกเครื่องจักรและซ่อมบำรุงซึ่งใช้ช่างเทคนิคในส่วนของ โรงงานจากระดับผู้จัดการลงมา
สามารถแบ่งลักษณะของพนักงานตามคุณวุฒิและประสิทธิภาพ หรือความสามารถในการทำงานได้ดังนี้

1. พนักงานระดับผู้บังคับบัญชาการปฏิบัติงาน
 - หัวหน้าแผนก
 - หัวหน้าคนงาน จะรับคำสั่งจากหัวหน้าแผนก
 - รองหัวหน้าคนงาน

พนักงานระดับผู้บังคับบัญชาส่วนมากจะคัดเลือกจากผู้มีประสบการณ์เป็นเกณฑ์ ไม่มีพนักงานผู้มีความรู้สูง ชาตวิศวกร อัตราค่าจ้างของหัวหน้าแผนกจะเป็นรายเดือน สำหรับหัวหน้าคนงานและรองหัวหน้าจะเป็นลูกจ้างประจำได้รับเป็นรายวันรวมกับค่าหน้าที่เป็นพิเศษด้วย

2. พนักงานระดับผู้ปฏิบัติการ

- พนักงาน (Operator) ระดับ ป.ว.ส. หรือเทียบเท่าลงมาได้แก่ช่างเทคนิค เครื่องจักร ช่อมบำรุง พนักงานส่วนนี้ได้รับค่าจ้างเป็นรายวัน
- คนงาน (Labour) ระดับประถมถึงมัธยม พนักงานระดับนี้จะมีส่วนลูกจ้างประจำรายวันและลูกจ้างชั่วคราว

พนักงานระดับผู้บังคับบัญชา มีหน้าที่สั่งงานและควบคุมการปฏิบัติงาน รองหัวหน้าคนงานจะเป็นผู้ควบคุมคนงานโดยตรงและสอนงานให้พนักงานใหม่สำหรับพนักงานในระดับผู้บังคับบัญชาและผู้ปฏิบัติการแต่ละแผนกจะแสดง ในตารางที่ 3.7

ประเภทของพนักงาน ทางโรงงานได้จำแนกประเภทของพนักงานดังนี้

1. พนักงานประจำ คือบุคคลที่บริษัท ตกลงจ้างเป็นประจำโดยแบ่งเป็น 2 ประเภท

- พนักงานประจำรายเดือน คือพนักงานประจำที่บริษัท ตกลงจ้างโดยกำหนดค่าจ้างเป็นรายเดือน
- พนักงานประจำรายวัน คือพนักงานประจำที่บริษัท ตกลงจ้างโดยกำหนดค่าจ้างเป็นรายวัน

2. พนักงานชั่วคราว คือบุคคลที่บริษัท ตกลงจ้างไม่เป็นประจำเพื่อทำงานลักษณะเป็นครั้งคราว

พนักงานที่มีกำหนดระยะเวลาการจ้างแน่นอน คือบุคคลที่บริษัท ตกลงจ้างโดยได้มีกำหนดระยะเวลาในการจ้างไว้อย่างแน่นอน และจะเลิกจ้างเมื่อถึงกำหนดเวลา

ตารางที่ 3.7 แสดงจำนวนพนักงาน โดยแบ่งตามระดับผู้บังคับบัญชาและคณงานปฏิบัติการ

| แผนก | สายงาน | ตำแหน่งผู้บังคับบัญชา | | | จำนวน ผู้ปฏิบัติการ | หมายเหตุ |
|--------------|----------------|-----------------------|--------------|-----------------|------------------------|-------------------------------|
| | | หัวหน้าแผนก | หัวหน้าคณงาน | รองหัวหน้าคณงาน | | |
| วัตถุดิบ | | 1 | 5 | 2 | 57 | |
| | สต็อกปลา | | 1 | | 3 | |
| | เตรียมปลา | | 2 (2x1) | 2 (2x1) | 46 | |
| | หม้อนึ่ง | | *2 (2x1) | | 8 | * หัวหน้าเป็น คณงานปฏิบัติ |
| ผลิต | | 1 | 4 | 5 | 363 | การ |
| | ชุดหึ่ง | | | 1 | 67 | |
| | ชุดเลือด 1 | | | 1 | 51 | คณงานแกะ |
| | ชุดเลือด 2 | | 1 | 1 | 50 | กำลังรวมอยู่ใน |
| | ชุดเลือด 3&4 | | | 1 | 96 | สายงานชุด |
| | ไม้ คัด&กระบอง | | 1 | | 16 | เลือด |
| | บรรจุอาหารคน | | | | 73 | |
| | บรรจุอาหารแมว | | 1 | | | |
| | เอกสารผลิต | | | | 4 | |
| | รทอर्ड | | * 1 | | 6 | * หัวหน้าเป็น คณงานปฏิบัติ |
| ซิมเมอร์ | | 1 | 2 | | 26 | การ |
| | ช่าง | | 1 | | 4 | |
| | ควบคุมเครื่อง | | 1 | | 22 | |
| คลังสินค้า | | 1 | 1 | | 88 | |
| ควบคุมคุณภาพ | | 1 | | | 23 | |
| ซ่อมบำรุง | | 1 | 3 (3x1) | | 9 | |

หมายเหตุ ค่าใน () แสดงจำนวนกะ x จำนวนคน/กะ

อัตราค่าทำงานล่วงเวลา

อัตราค่าทำงานล่วงเวลา หมายถึงอัตราเงินที่นายจ้างจ่ายให้แก่ลูกจ้าง เป็นการตอบแทนการทำงานนอกเวลาทำงานปกติและวันหยุดรวมทั้งการทำงานในวันหยุด

ค่าทำงานล่วงเวลา พนักงานทุกคนมีสิทธิได้รับค่าทำงานล่วงเวลาเมื่อได้ทำงานล่วงเวลาตามที่ได้รับคำสั่งให้ทำงานเกินเวลาทำงานปกติในอัตรา 1.5 เท่าของอัตราค่าจ้างต่อชั่วโมง ในเวลาทำงานปกติสำหรับเวลาที่ทำเกิน

ค่าทำงานในวันหยุด

- พนักงานรายเดือนจะได้รับค่าทำงานในวันหยุด 1 เท่า ของค่าจ้างในวันทำงานตามจำนวนชั่วโมงทำงานในวันหยุด
- พนักงานรายวันได้รับค่าทำงานในวันหยุด 2 เท่า ของค่าจ้างในวันทำงานตามจำนวนชั่วโมง ที่ทำงานในวันหยุด

ค่าทำงานล่วงเวลาในวันหยุด พนักงานทุกคนมีสิทธิได้รับค่าทำงานล่วงเวลาในวันหยุดเกินเวลาทำงานปกติของวันทำงานในอัตรา 3 เท่า ของค่าจ้างในวันทำงาน สำหรับชั่วโมงที่ทำเกินเวลาทำงานปกติ

การคำนวณอัตราค่าจ้างต่อชั่วโมง ยึดถือดังนี้

ค่าจ้างต่อชั่วโมงสำหรับพนักงานรายเดือน = $\frac{\text{เงินเดือนเดือนสุดท้าย}}{30 \text{ วัน} \times \text{ชั่วโมงทำงานต่อวัน}}$

ค่าจ้างต่อชั่วโมงสำหรับพนักงานรายวัน = $\frac{\text{อัตราค่าจ้างต่อวัน}}{\text{ชั่วโมงทำงานต่อวัน}}$

วันหยุดและหลักเกณฑ์การหยุด

- วันหยุดประจำสัปดาห์ คือวันอาทิตย์หรือวันใดวันหนึ่งที่ได้ตกลงกันได้
- วันหยุดตามประเพณี บริษัทฯ กำหนดให้มีวันหยุดตามประเพณี 13 วัน คือ วันขึ้นปีใหม่ วันตรุษจีน (2 วัน) วันมาฆบูชา วันสงกรานต์ วันแรงงานแห่งชาติ วันวิสาขบูชา วันเข้าพรรษา วันออกพรรษา วันเฉลิมพระชนมพรรษาพระราชาธิบดี วันปิยมหาราช วันเฉลิมพระชนมพรรษาพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว วันสิ้นปี

- วันหยุดพักผ่อนประจำปี พนักงานที่ทำงานครบหนึ่งปีติดต่อกันจะได้หยุดพักผ่อนประจำปี 8 วันทำงาน

เวลาทำงาน

ทางโรงงานกำหนดเวลาทำงานปกติไว้ไม่เกินสัปดาห์ละ 48 ชั่วโมง และวันทำงานปกติตั้งแต่วันจันทร์ ถึง วันเสาร์ เริ่มตั้งแต่ 8.00-17.00 น. โดยมีเวลาพัก 12.00-13.00 น. นอกเหนือจากการทำงานในเวลาปกติแล้วในบางสายงานจะจัดเวลาการทำงานเพิ่มดังนี้

แผนกวัตถุดิบ จะแบ่งการทำงานเป็นกะ A และ B และจัดเวลาการทำงานให้สลับกันเป็นสัปดาห์ โดยจัดช่วงเวลาทำงานของแต่ละสัปดาห์ดังนี้

1. เวลา 8.00-17.00 น. ตั้งแต่วันจันทร์ ถึง วันศุกร์และเวลา 12.00-20.00 น. ในวันอาทิตย์และหยุดในวันเสาร์
2. เวลา 17:00-1:00 น. ตั้งแต่วันจันทร์ ถึง วันศุกร์และเวลา 8.00-17.00 น. ในวันเสาร์และได้หยุดในวันอาทิตย์

แผนกผลิต นอกจากเวลาทำงานปกติแล้วจะให้พนักงานประมาณ 20 คนทำงานล่วงเวลาก่อนเริ่มงานปกติและหลังเลิกงาน ดังนี้

- ในตอนเช้าเริ่ม 6:00 น. เพื่อเตรียมอุปกรณ์ ภาชนะ และชุดหนึ่งไว้ให้กับคนงานชุดที่จะเข้ามาทำงานปกติ

- เวลาหลังเลิกงานแล้วจะต้องล้างทำความสะอาด ภาชนะ อุปกรณ์ สายงานบิดผนึกและฆ่าเชื้อ มีการทำงานปกติและมักจะทำล่วงเวลา เนื่องจากเป็นสายงานต่อเนื่องที่อยู่ตอนปลายจากสายงานตั้งแต่ชุดหนึ่งจนถึงหม้อฆ่าเชื้อ (Retort) ในการทำงานนี้เวลาเลิกงานของสายงานต้นจะมีผลต่อสายงานที่อยู่ถัดมามาก เวลาเสร็จงานโดยประมาณที่เกิดขึ้นในสายการผลิตคือ

| สายงาน | จำนวนชั่วโมงเสริมงาน หลังจากสายงานที่อยู่หน้า |
|------------------------------|--|
| 1. ชูตหนัง | |
| 2. ชูตเลือด | 1 |
| 3. บรรจุ | 1-2 |
| 4. ปิดผนึก (Seamer) & บี้มฝา | 1-2 |
| 5. หม้อฆ่าเชื้อ | 3-4 |

คลังสินค้า ในส่วนเขตทำความสะอาดกระบองจะแบ่งการทำงานเป็น 2 กะ คือ 8:00-17.00 น. และ 17.00-1.00 น. สำหรับส่วนปิดฉลากจะใช้เวลาทำงานปกติ และ จะทำงานล่วงเวลาเสมอ

ควบคุมคุณภาพ แบ่งพนักงานเป็น 2 ส่วน คือในท้องปฏิบัติการและในสายการผลิต พนักงานที่ทำงานในท้องปฏิบัติการจะทำงานกะเดียว 8:00-17:00 น. ในการผลิตพนักงาน ส่วนวัตถุดิบและหม้อฆ่าเชื้อจะทำงานเป็น 2 ช่วง คือ 8:00-16:00 น. และ 16:00-29:00 น. สำหรับพนักงานควบคุมคุณภาพในจุดเขตทำความสะอาดกระบอง จะแบ่งเป็น 8:00-17:00 น. และ 17:00-01.00 น.