



บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาแห่งปัญหา

การส่งออกสินค้าของไทยได้ขยายตัวขึ้นอย่างรวดเร็วในระยะ 4-5 ปีมานี้ ทั้งนี้ทั้งนั้นเกิดขึ้นจากปัจจัยหลายอย่าง เช่น ประเทศคู่แข่งสำคัญหลายประเทศประสบกับปัญหาค่าเงินแข็งตัว ไม่ว่าจะเป็น ไต้หวัน ญี่ปุ่น เกาหลี ทำให้ฐานะการแข่งขันของไทยมีมากขึ้นสินค้าของไทยส่วนในปัจจุบันก็ได้รับการพัฒนาให้มีคุณภาพดีขึ้นเป็นที่ต้องการ และยอมรับในต่างประเทศ ความร่วมมือของภาครัฐบาลกับภาคเอกชนก็นับเป็นส่วนเกื้อกูลให้การส่งออกมีการขยาย ตัวอย่างเช่นการจัดคณะผู้แทนการไปเจรจาการค้ากับต่างประเทศ การจัดผู้แทนไปร่วมงานแสดงสินค้าต่างๆ เป็นต้น

การขยายตัวในอุตสาหกรรมเพื่อการส่งออกหลายประเภท ได้เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วทั้งเป็นของนักธุรกิจไทยเอง และชาวต่างชาติจนเป็นที่หวาดระแวงในหลายๆอุตสาหกรรมว่า อุตสาหกรรมที่ชาวต่างชาติเข้ามาลงทุนนั้นจะแย่งสิทธิต่างๆจากนักธุรกิจที่เป็นคนไทยแท้ๆ ไปหมด จนบางอุตสาหกรรมถึงกับขอให้ สำนักงานส่งเสริมการลงทุน ได้มีการพิจารณาให้การส่งเสริมการลงทุนกับชาวต่างประเทศ เสียใหม่ ในด้านโครงสร้างของการส่งออกสินค้าของไทยในปัจจุบันก็เริ่มพลิกโฉมมากขึ้นเรื่อยๆจาก สินค้าเกษตรกรรม ที่เคยส่งออกได้เป็นอันดับสูงสุดกลับกลายเป็น สินค้าในภาคอุตสาหกรรมและอุตสาหกรรมการเกษตร อย่าง เสื้อผ้าสำเร็จรูป ัฒณณี เครื่องประดับ อาหารทะเลกระป๋อง เป็นต้น

อุตสาหกรรมอาหารทะเลกระป๋อง จัดเป็นอุตสาหกรรมที่เพิ่งจะมีการพัฒนาอย่างมากในช่วง 7-8 ปีที่ผ่านมา เนื่องจากเดิมที่มีตลาดเพียงแค่ประเทศใกล้เคียงถึงปัจจุบันอาหารทะเลกระป๋องของไทยมีตลาดอยู่มากกว่า 60 ประเทศทั่วโลก และจากที่เคยส่งออกได้เพียง 400 กว่าล้านบาทในปี 2520 เพิ่มขึ้นเป็น 10,930 ล้านบาทในปี 2529 เพิ่มมากขึ้นถึง 26 เท่าตัว การส่งออกอาหารทะเลกระป๋องในระยะ 3 เดือนแรกของปี 2533 เป็นปริมาณ 75,000 เมตริกตัน มูลค่า 5,100 ล้านบาท การส่งออกเพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับ

ระยะเวลาเดียวกันในปีก่อน ร้อยละ 7.53 และ 12.52 และเมื่อเทียบปริมาณและมูลค่าของเป้าหมายที่วางไว้ (372,000 ตัน มูลค่า 23,000 ล้านบาท) ส่งออกได้เป็นปริมาณร้อยละ 20.16 และมูลค่าร้อยละ 21.70 ของเป้าหมายที่วางไว้ และส่งออกได้เป็นปริมาณและมูลค่าที่เพิ่มขึ้นร้อยละ 46.22 และ 67.23 ตามลำดับ เมื่อเทียบกับปริมาณและมูลค่าเฉลี่ย 5 ปีซ้อนหลัง โรงงานอาหารทะเลกระป๋องในขณะนี้มีประมาณ 48 โรงงานกำลังผลิตรวมกันมากกว่า 353,486 ตัน อาหารทะเลกระป๋องประเภทต่างๆที่ประเทศไทยผลิตได้แก่

1. ปลากระป๋อง ได้แก่ ปลาทูน่ากระป๋อง ปลาซาร์ดีนกระป๋อง
2. สัตว์น้ำบรรจุกระป๋อง ได้แก่ กุ้ง ปู หอยลาย บรรจุกระป๋อง
3. อาหารสัตว์เลี้ยงบรรจุกระป๋อง ซึ่งได้วัตถุดิบจากเศษที่เหลือจากการผลิตปลาทูน่ากระป๋อง คือเศษเนื้อปลาที่คัดออก ผสมกับวิตามิน หรือเกลือ นำมาอัดเป็นเม็ดหรือก้อน นอกจากนี้ยังใช้เครื่องในสัตว์มาผลิตผสมด้วยกรรมวิธีผลิต และส่วนผสมของอาหารสัตว์เลี้ยงขึ้นกับสูตรผสมแต่ละโรงงาน เรียกอีกชื่อว่า อาหารแมวบรรจุกระป๋อง

แต่ในจำนวนสินค้าที่ผลิตซึ่งมีทั้งปลา กุ้ง ปู ปลาหมึก และหอยลายกระป๋องนั้น ปลาทูน่ากระป๋อง เป็นอาหารสำเร็จรูปที่มีมูลค่าการค้าระหว่างประเทศสูงกว่าอาหารบรรจุกระป๋องประเภทอื่นๆประมาณ 70 % ของมูลค่าการส่งออกอาหารทะเลกระป๋อง สำหรับประเทศไทยการส่งออกปลาทูน่ากระป๋องจะมีมูลค่าคิดเป็น ร้อยละ 60-65 ของมูลค่าการส่งออกอาหารทะเลทั้งหมด ดังนั้นการกล่าวถึงภาวะการค้าอาหารทะเลกระป๋อง หมายถึง ผลกระทบจากการค้าปลาทูน่ากระป๋องเกือบทั้งสิ้น และยังสามารถนับได้ว่าเป็นเจ้าตลาดปลาทูน่ากระป๋องของโลกอย่างแท้จริงสามารถครองตลาดใหญ่อย่าง สหรัฐฯ เยอรมันตะวันตก และอังกฤษได้ ทั้งนี้ทั้งนั้นอุตสาหกรรมนี้ใช้แรงงานเป็นหลัก เมื่อประเทศที่เป็นเจ้ายุทธจักรในอุตสาหกรรมนี้ อย่างสหรัฐฯต้องประสบกับภาวะค่าแรงที่สูงขึ้นเรื่อยๆ จึงได้มีการพัฒน้าย้ายแหล่งผลิตไปในประเทศที่เหมาะสม และมีค่าแรงที่ถูกกว่า เช่น ญี่ปุ่น และไต้หวัน ต่อมาเมื่อทั้งสองประเทศต้องประสบเจอปัญหาเดียวกัน ไทยและฟิลิปปินส์ จึงเป็นหลักแหล่งการผลิตที่สำคัญต่อมา

ก่อนที่จะเริ่มมีการผลิตปลาทูน่ากระป๋องในไทยนั้น ปลาโอ ที่เป็นวัตถุดิบในการผลิตมีมากมายในน่านน้ำของไทยเรียกได้ว่าไม่มีค่าเลย จนบริษัทชาวโคลงจำกัดเข้ามาบุกเบิกอุตสาหกรรมนี้เป็นรายแรก แล้วจึงค่อยๆมีโรงงานผลิตปลาทูน่าขึ้นทีละ โรงสอง โรง ประกอบ

กับฟิลิปปินส์คู่แข่งสำคัญของไทยต้องมรสุมการเมือง ผู้ซื้อจึงหันมาสั่งซื้อจากไทยแทนอุตสาหกรรมปลาทุ่นำกระป๋องของไทยก็ได้มีการพัฒนาด้านเทคโนโลยีมากขึ้น ทำให้ต้นทุนในการผลิตลดลง และคุณภาพก็ไม่แพ้ของต่างประเทศ ในช่วงต้นปี 2532 ภาวะการค้าของโลกเริ่มต้นค่อนข้างดี เนื่องจากราคาวัตถุดิบมีราคาลดลง โดยเฉพาะราคาปลาทุ่นำ (Skipjack) ราคาลดลงเมื่อเทียบกับปีก่อน และกลับโน้มสูงขึ้นเล็กน้อย ในช่วงกลางปี เนื่องจากปริมาณปลาที่จับได้ลดลงในบางช่วงของปี อย่างไรก็ตามปริมาณที่ใช้ในการผลิตมีปริมาณมากกว่าปี 2531 ร้อยละ 10 ราคา Yellowfin เมตริกตันละ 1,600 , 1,400 และ 1,200 เหรียญสหรัฐ ราคา Skipjack เมตริกตันละ 750 , 850 , 970 เหรียญสหรัฐปริมาณการค้าปลาทุ่นำกระป๋องของโลกประมาณ 36.14 ล้านคาร์ตัน หรือประมาณ 320,246 เมตริกตัน เพิ่มขึ้นจากปี 2531 ร้อยละ 3.10 ประเทศผู้นำเข้าปลาทุ่นำกระป๋องที่สำคัญของโลกได้แก่ สหรัฐ สหราชอาณาจักร ฝรั่งเศส และเยอรมัน ปริมาณนำเข้าของประเทศทั้ง 4 ประเทศประมาณ 27.10 ล้านคาร์ตัน หรือประมาณ 240,185 เมตริกตัน หรือคิดเป็น ร้อยละ 75 ของปริมาณการค้าปลาทุ่นำกระป๋องของโลก อย่างไรก็ตามต้นทุนในการผลิตปลาทุ่นำกระป๋องประมาณ 50-60% อยู่ที่ปลา และจากการขยายตัวของอุตสาหกรรมนี้ทำให้วัตถุดิบปลาโอที่มีอยู่เดิมร่อยหรอลงไป จนปัจจุบันแต่ละปีจะต้องมีการสั่งซื้อนำเข้าปลาจากต่างประเทศเพื่อนำมาผลิตปลาทุ่นำ กระป๋องถึงประมาณ 80% ของวัตถุดิบที่ใช้ทั้งหมด ดังนั้นการที่จะประคับประคอง และพัฒนาอุตสาหกรรมปลาทุ่นำกระป๋องให้เดินต่อไปเรื่อยๆ ที่สำคัญที่สุดคือจะต้องพัฒนาการประมงของไทย เพื่อจะหาวัตถุดิบมาป้อนเอง รวมทั้งนโยบายการนำเข้าวัตถุดิบที่จำเป็น ส่วนเอกชนจะต้องมีการพัฒนาเทคโนโลยี ให้มีต้นทุนการผลิตที่ต่ำที่สุดและคุณภาพให้ดีได้มาตรฐานมากขึ้น

ปัจจุบันอุตสาหกรรมปลาทุ่นำกระป๋องได้มีการพัฒนาและขยายตัวตลอดมา พร้อมทั้งมีวิทยาการและเทคโนโลยีใหม่ๆ เข้ามาอย่างมากมาย ในบรรดาโรงงานปลาทุ่นำกระป๋องส่วนใหญ่จะมีเครื่องจักรที่สำคัญสำหรับไล่อากาศออกจากกระป๋อง เพื่อให้ภายในกระป๋องเป็นสุญญากาศรวมทั้งปิดฝากระป๋อง ในระยะที่ผ่านมาอุตสาหกรรมปลาทุ่นำกระป๋องเป็นที่ต้องการของตลาดอย่างมาก ทำให้ต้องมีการผลิตอย่างต่อเนื่อง บางโรงงานได้เพิ่มกำลังการผลิตโดยเพิ่มแรงงาน เครื่องจักร ตลอดจนทำล่วงเวลา และแบ่งการทำงานเป็น 2 กะ เพื่อให้ผลผลิตทันตามความต้องการของลูกค้า ดังนั้นเครื่องจักรต้องอยู่ในสภาพพร้อมที่จะใช้งานได้ (Availability) และมีความเชื่อถือได้ (Reliability) เนื่องจากหากเกิดการ

ขัดข้องของเครื่องจักรอุปกรณ์เป็นผลให้ระบบการผลิตไม่สามารถทำงานได้อย่างต่อเนื่อง จึงส่งผลกระทบต่อการทำงานโดยตรง คือ

1. ไม่สามารถผลิตสินค้าได้ตามเป้าหมายที่วางไว้ ทำให้ส่งสินค้าไม่ตรงตามเวลา สูญเสียผลกำไร
2. สูญเสียการผลิต ทำให้เกิดเวลาสูญเปล่าของพนักงานฝ่ายผลิต และเสียค่าเสียหายโดยเปล่าประโยชน์
3. เสียค่าซ่อมแซม ค่าอะไหล่
4. อายุการใช้งานของเครื่องจักรลดลง
5. การวางแผนด้านการผลิตคลาดเคลื่อน
6. คุณภาพสินค้าลดลง
7. ก่อให้เกิดอุบัติเหตุ
8. สูญเสียลูกค้า เสียชื่อเสียงบริษัท

ปัญหาที่พบอยู่ในปัจจุบันนี้ คือ มีการขาดแคลนอุปกรณ์อะไหล่ทดแทนที่สำคัญบางชนิด เมื่ออุปกรณ์มีการขัดข้องระหว่างปฏิบัติงาน ทำให้เครื่องจักรไม่สามารถปฏิบัติงานได้ ต้องเสียเวลารอคอยในการจัดหา เนื่องจากยังไม่มีมีการสำรองวัสดุที่สำคัญ และเกิดการขัดข้องบ่อยครั้งไว้อย่างพอเพียง มาตรฐานในการยอมรับ / ปฏิเสธ Defect ต่างๆที่เกิดขึ้น มาตรฐานในการซ่อมแซมเครื่องจักร เนื่องจากการทำงานส่วนใหญ่ยังคงใช้ประสบการณ์ของช่างแต่ละคน นอกจากนี้ยังไม่มีมีการจัดทำประวัติข้อมูลเครื่องจักรและอุปกรณ์ ตลอดจนงานวางแผนการซ่อมบำรุง จะทำการซ่อมก็ต่อเมื่อเครื่องจักรชำรุดเสียหายเท่านั้น (Breakdown Maintenance)

ในงานบริหารการผลิตในธุรกิจอุตสาหกรรม งานซ่อมบำรุงและรักษามักจะเป็นงานที่หลีกเลี่ยงไม่พ้น และยังมีควมสำคัญมากงานหนึ่ง ถึงแม้ว่างานซ่อมและบำรุงรักษาจะไม่ใช่งานผลิตโดยตรงก็ตาม แต่งานซ่อมบำรุงก็มีบทบาทช่วยให้การผลิตดำเนินไปได้อย่างราบรื่นไม่หยุดชะงักการบำรุงรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์การผลิต มีส่วนช่วยให้โอกาสการขัดข้องของเครื่องจักรลดน้อยลง และป้องกันการสูญเสียอันเกิดจากการชำรุดของเครื่องจักรได้โดยบำรุงการรักษเครื่องจักรอุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพพร้อมที่จะใช้งานได้ทันที ตามที่ตองการสามารถผลิตให้ได้มาตรฐาน ทั้งด้านปริมาณ คุณภาพ ความปลอดภัย และมีการ

สูญเสียอย่างน้อยที่สุด ทั้งนี้การปฏิบัติงานซ่อมบำรุงจะต้องมีค่าใช้จ่ายต่ำสุดเท่าที่จะเป็นไปได้

ประสิทธิภาพในการทำงานของเครื่องจักรอุปกรณ์แต่ละเครื่อง เครื่องจักรอุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิตจะต้องมีความสามารถในการทำงานอย่างเหมาะสม ในกรณีของเครื่องจักรที่ใช้ในโรงงาน ความสำคัญไม่ได้อยู่ที่เครื่องจักรทั่วไปเครื่องใดเครื่องหนึ่ง แต่จะอยู่ที่เครื่องจักรอุปกรณ์แต่ละเครื่องที่อยู่ในกระบวนการผลิตตลอดทั้งกระบวนการ (LINE) ตัวอย่าง เช่นปกติเครื่องจักรอุปกรณ์ที่มีความสามารถในการทำงานได้เท่ากับ 100 แต่เมื่อมีบางส่วนเกิดการบกพร่องทำให้สามารถทำงานได้เพียง 70 % ของความสามารถปกติ เมื่อเป็นดังนั้นความสามารถ 70 % เท่าที่ทำได้นั้นจะเกิดปัญหาค้น แต่ทว่าถ้าสามารถกระจายกำลังการผลิตไปยังกระบวนการที่ใช้สมรรถนะเพียงแค่ 70 % ก็พอได้อย่างดีแล้ว ความสามารถ 70 % ในปัจจุบันก็ถือว่าเพียงพอ ดังนั้นในการพิจารณาสมรรถนะหรือความสามารถของอุปกรณ์จะต้องพิจารณา 2 แง่ คือความสามารถที่แท้จริง และความสามารถของอุปกรณ์เครื่องจักรทั้งสายการผลิต

หลังจากพิจารณาความสามารถดังกล่าวแล้วก็มาทำการสำรวจการไหลของงานในกระบวนการผลิตทั้งกระบวนการตั้งแต่การผลิตขั้นตอนแรกจนถึงการผลิตขั้นตอนสุดท้าย เช่นกระบวนการผลิตของผลิตภัณฑ์ชนิดหนึ่งซึ่งมีขั้นตอนการผลิตอยู่หลายขั้นตอน แต่พบว่าขั้นตอนที่มีสมรรถนะด้อยที่สุดในกระบวนการผลิตนั้นจะเป็นตัวกำหนดความสามารถในกระบวนการผลิตทั้งกระบวนการ ซึ่งเรียกขั้นตอนดังกล่าวว่า กระบวนการคอขวด ซึ่งจะเป็นตัวทำให้เกิดการสูญเสียเปล่าของประสิทธิภาพเครื่องจักร และการว่างงานของคนงาน

การศึกษาจะใช้โรงงานปลาทุ่นำกระป๋องแห่งหนึ่ง เป็นโรงงานตัวอย่าง โรงงานตัวอย่างนี้เป็นผู้ผลิตปลากระป๋อง โดยเริ่มดำเนินการผลิตมาเป็นเวลานานกว่า 10 ปี ปัจจุบันมีเครื่องบดฝากระป๋องอยู่ 50 เครื่อง มีกำลังการผลิตประมาณเดือนละ 12000 ตัน ทำรายได้ประมาณปีละ 160 ล้านบาทเหรียญสหรัฐ ผลิตภัณฑ์ทั้งหมดส่งจำหน่ายยังต่างประเทศ ได้แก่ สหรัฐ ญี่ปุ่น ยุโรป เป็นต้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. ศึกษาเพื่อกำหนดแผนการบำรุงรักษาเครื่องปิดฝากระป๋อง
2. เพื่อลดต้นทุนการผลิตของอุตสาหกรรมอาหารทะเลกระป๋อง
3. เพื่อเสนอวิธีการเพิ่มผลผลิตของอุตสาหกรรมอาหารทะเลกระป๋อง
4. เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาสู่ระบบซ่อมบำรุงทวิผล

ขอบเขตของการวิจัย

1. การศึกษาเพื่อเพิ่มผลผลิตของการวิจัย จะเน้นด้านการปรับปรุงระบบซ่อมบำรุงของเครื่องปิดฝาปลากระป๋อง
2. เครื่องปิดฝาปลากระป๋องที่นำมาศึกษานี้ เริ่มต้นใช้งานระหว่างปี 2527-2532
3. การศึกษาการปรับปรุงระบบซ่อมบำรุง เพื่อเพิ่มผลผลิตของอุตสาหกรรมอาหารกระป๋องนี้จะใช้โรงงานตัวอย่างเป็นกรณีศึกษา

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย

1. เป็นแนวทางในการเพิ่มผลผลิต ในการปรับปรุงระบบซ่อมบำรุงของอุตสาหกรรมอาหารทะเลกระป๋อง
2. ลดต้นทุนในการผลิต
3. ทำให้วางแผนได้ง่าย และทำให้สามารถใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างมีประสิทธิภาพ
4. เป็นแนวทางในการพัฒนาสู่งานป้องกันรักษาทวิผล

ขั้นตอนและวิธีการดำเนินการ

1. ศึกษาทฤษฎีและข้อมูลพื้นฐานต่างๆที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย
2. ศึกษากระบวนการผลิต และวิธีการทำงานของ โรงงานตัวอย่างพร้อมทั้งหาปัญหาที่เกิดขึ้น
3. ศึกษาหาแนวทางในการเพิ่มผลผลิต ลดเวลาการสูญเสีย และค่าใช้จ่ายต่ำสุด โดยปรับปรุงระบบการซ่อมบำรุงเครื่องปิดฝากระป๋อง โดยการวางแผนการซ่อมบำรุงรักษา

แบบป้องกัน

4. นำวิธีการ และแนวทางที่เสนอมาปรับปรุง ใช้กับโรงงานตัวอย่าง
5. วัดผลและเปรียบเทียบผลที่ได้จากระบบบำรุงรักษาที่เสนอแนะกับแบบเดิม
6. สรุปผลและเสนอแนะ
7. จัดรูปเล่มวิทยานิพนธ์



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย