

บทที่ 1

บทนำ

1.1. ความสำคัญและที่มาของงานวิจัย

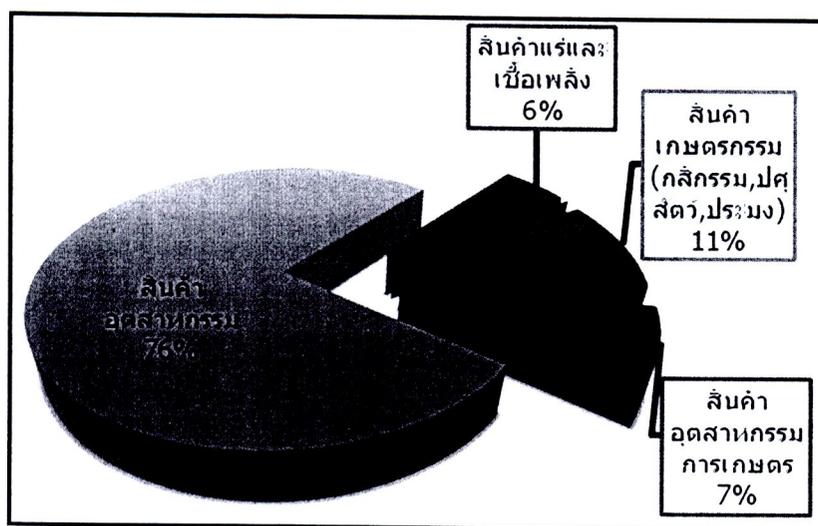
ประเทศไทยมีทรัพยากรอุดมสมบูรณ์ อุตสาหกรรมอาหารเป็นอุตสาหกรรมลำดับแรกที่ได้รับ การสนับสนุนมาตั้งแต่ประเทศไทยเริ่มประกาศใช้แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 1 ในปี พ.ศ.2504 เนื่องจากเป็นอุตสาหกรรมที่ใช้เงินลงทุนน้อยใช้วัตถุดิบภายในประเทศสูง และสามารถนำเอาทรัพยากรที่อุดมสมบูรณ์ของประเทศไปพัฒนาเพื่อประโยชน์ในทาง อุตสาหกรรมได้มาก อุตสาหกรรมอาหารจึงควรเป็นยุทธศาสตร์ที่น่าสนใจของชาติต่อไป อีกทั้ง ประเทศไทยเป็นประเทศที่มีศักยภาพสูงในการผลิตอาหารและการส่งออก เนื่องจากเป็นประเทศที่มี พื้นฐานด้านการผลิตทางการเกษตรที่มั่นคง และมั่งคั่ง ทำให้มีผลผลิตที่สามารถนำมาใช้เป็นวัตถุดิบ ในการแปรรูปได้อย่างหลากหลายและต่อเนื่อง ประกอบกับแรงงานมีคุณภาพ แรงงานส่วนใหญ่ เป็นแรงงานฝีมือที่ต้องผ่านการฝึกฝนมาเป็นอย่างดี ด้วยฝีมืออันประณีตของแรงงานที่มีคุณภาพ ทำให้สินค้าของไทยมีมูลค่าเพิ่มมากกว่าสินค้าที่มาจากประเทศอื่น ทำให้ลูกค้ามีความเชื่อมั่นในสินค้า ไทยทั้งในแง่ของการผลิตและคุณภาพของสินค้า เนื่องด้วยอุตสาหกรรมอาหารที่ผลิตสินค้าส่งออก ต้องได้รับการยอมรับจากมาตรฐานที่ต่างประเทศกำหนด เช่น GMP, HACCP, Animal Welfare เป็นต้น และที่สำคัญยิ่งกว่านั้นคือต้องสามารถตรวจสอบย้อนกลับได้ตลอดทั้งกระบวนการผลิต รู้ แหล่งที่มาของสินค้าแต่ละชิ้น ทำให้ผู้บริโภคมั่นใจได้ว่าสินค้ามีความปลอดภัย และในปัจจุบัน เทคโนโลยีที่ทันสมัยถูกนำมาใช้ในการผลิตเพื่อให้ได้สินค้าที่มีคุณภาพ ต้นทุนการผลิตลดลง เช่น นำเอาของเสียที่ได้จากการผลิต มาแปลงเป็นพลังงานไฟฟ้ากลับมาใช้ใหม่ในโรงงาน ซึ่งสิ่งเหล่านี้ ทำให้สินค้าของไทยมีมูลค่าเพิ่มขึ้น จากผู้บริโภคที่ใส่ใจต่อสิ่งแวดล้อม เป็นต้น

จากข้อมูลโครงสร้างสินค้าส่งออกของไทย ตั้งแต่ปี พ.ศ.2546 – 2553 ดังตาราง 1.1 ซึ่ง
สินค้าเกษตรกรรม (กลีกรวม, ปศุสัตว์, ประมง) ในปี พ.ศ.2552 คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 11 ของ
สินค้าส่งออกของไทย ดังรูป 1.1

ตาราง 1.1 โครงสร้างสินค้าส่งออกของไทยปี พ.ศ.2546– 2553 (ม.ค.- เม.ย.) (มูลค่า: ล้านบาท)*

ปี	สินค้าเกษตรกรรม (กลีกรวม, ปศุสัตว์, ประมง)	สินค้า อุตสาหกรรม การเกษตร	สินค้า อุตสาหกรรม	สินค้าแร่และ เชื้อเพลิง	สินค้า อื่นๆ	รวม
2546	365,037.5	247,582.4	2,542,797.9	95,639.7	74,572.6	3,325,630.1
2547	414,523.9	255,650.3	2,994,110.8	148,086.6	61,318.1	3,873,689.6
2548	418,069.9	280,160.7	3,470,160.7	206,894.3	63,405.5	4,438,691.0
2549	499,675.3	303,069.7	3,808,883.3	262,553.6	63,190.4	4,937,372.2
2550	522,531.8	327,300.1	4,154,482.7	258,268.3	39,536.3	5,302,119.2
2551	662,228.9	385,771.0	4,405,983.9	397,376.1	11.2	5,851,371.1
2552	559,609.1	386,376.2	3,967,789.8	283,345.7	0.6	5,197,121.3
2553	217,224.0	144,746.1	1,458,656.0	90,937.3	0.5	1,911,563.9

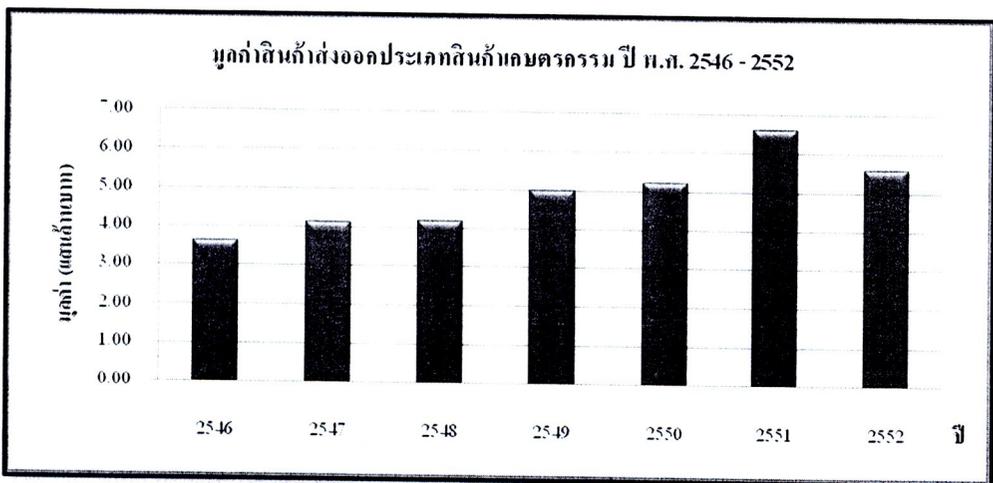
(ม.ค.-เม.ย.)



รูป 1.1 โครงสร้างสินค้าส่งออกของไทยปี พ.ศ.2552*

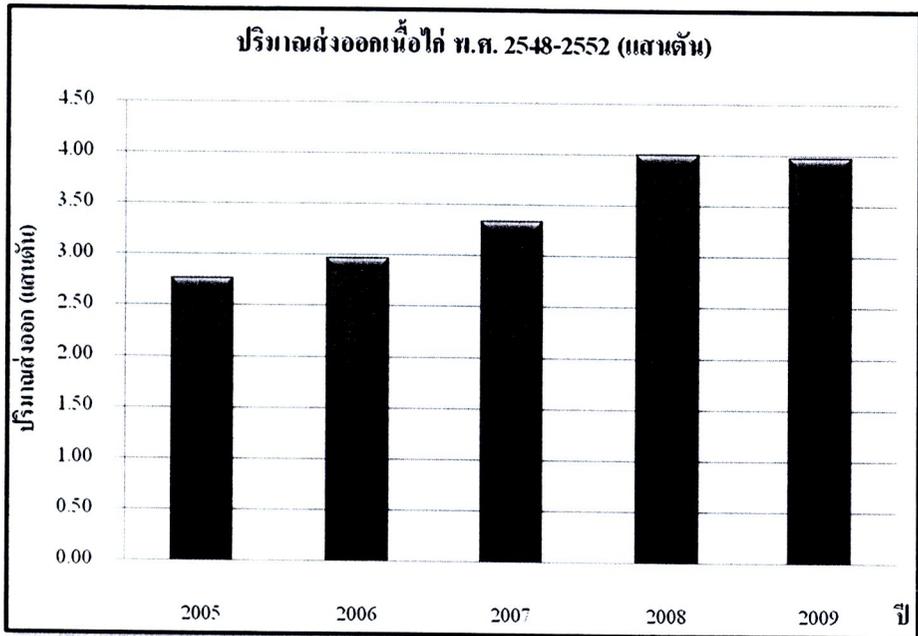
*ที่มา: ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงพาณิชย์ โดยความร่วมมือจากกรมศุลกากร (29 พฤษภาคม 2553)

จะสังเกตเห็นแนวโน้มการเพิ่มขึ้นของสินค้าเกษตรกรรม (ถั่วลิสง, ทุเรียน, กล้วย, ฝรั่ง) ดังรูป 1.2 แต่ในปี พ.ศ.2552 มีการส่งออกลดลง อันเป็นผลมาจากภาวะเศรษฐกิจที่ซบเซาลง และวิกฤตทางการเงินของสหรัฐอเมริกา ส่วนแนวโน้มปี พ.ศ.2553 คาดว่าการผลิตจะเพิ่มขึ้นสอดคล้องกับจำนวนประชากรและการส่งออกที่ขยายตัวเพิ่มขึ้น



รูป 1.2 แนวโน้มมูลค่าสินค้าส่งออกประเภทสินค้าเกษตรกรรม ปี พ.ศ.2546 - 2552

สำหรับสถานการณ์การตลาด ด้านการส่งออกพบว่า จากปัญหาการระบาดของโรคไข้หวัดนกในปี พ.ศ.2547 ส่งผลให้ผู้ประกอบการต้องปรับเปลี่ยนรูปแบบของการส่งออก จากไก่สดแช่แข็งมาเป็นไก่แปรรูป ทำให้การส่งออกของไทย ขยายตัวเพิ่มขึ้นมาเป็นลำดับ โดยในปี พ.ศ.2552 ประเทศไทยจะสามารถส่งออกเนื้อไก่ (ทั้งไก่สดแช่แข็งและไก่แปรรูป) ได้รวม 397,069 ตัน คิดเป็นมูลค่า 52,734 ล้านบาท ดังรูป 1.3 ทั้งนี้ เนื่องจาก ญี่ปุ่นขาดความมั่นใจในคุณภาพสินค้าของจีน จึงหันมานำเข้าจากไทยเพิ่มขึ้น กอปรกับผลจากความตกลงหุ้นส่วน เศรษฐกิจไทย-ญี่ปุ่น (JTEPA) ทำให้ภานำเข้าไก่แปรรูปจากไทย ลดลงเหลือร้อยละ 5 รวมทั้งโควตาภาษีไก่แปรรูป ของสหภาพยุโรปที่ไทยได้รับจำนวน 160,030 ตัน อัตราภาษีร้อยละ 8



รูป 1.3 ปริมาณการส่งออกเนื้อไก่ พ.ศ.2548 ถึง 2552

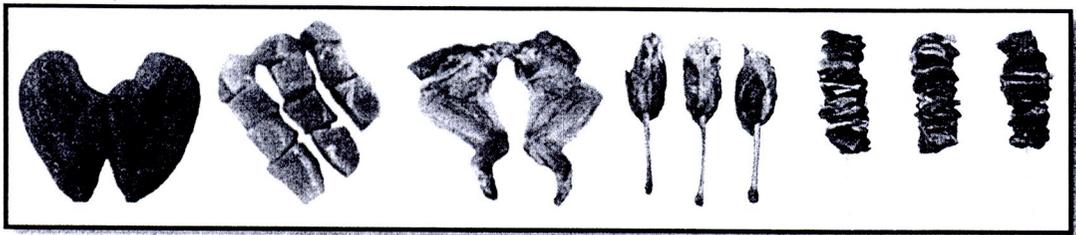
ทั้งนี้ ในปี พ.ศ.2553 คาดว่าการส่งออกเนื้อไก่ของไทยจะขยายตัวเพิ่มขึ้นไม่มากนัก จากตลาดสหภาพยุโรปที่เป็นตลาดหลักของไทยมีการขยายตัวเกือบเต็มโควตา 160,030 ตัน ดังนั้นในปี พ.ศ.2553 คาดว่าการส่งออกเนื้อไก่และ ผลิตภัณฑ์ จะมีปริมาณ 400,000 ตัน คิดเป็นมูลค่า 53,800 ล้านบาท ซึ่งเพิ่มขึ้นจาก 379,351 ตัน ในปี พ.ศ.2552 ร้อยละ 5.44 ตลาดส่งออกหลัก 3 อันดับแรก ยังคงเป็นสหภาพยุโรป ญี่ปุ่น และตลาดอื่นๆ รวมกัน เช่น สิงคโปร์ เกาหลีใต้ แคนาดา และ เวียดนาม

จะเห็นได้ว่าในตลาดยุคโลกาภิวัตน์ที่มีภาวะการแข่งขันทางการค้าที่รุนแรง องค์กรธุรกิจต่างต้องการการปรับตัวที่รวดเร็วเพื่อให้สามารถตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค ที่มีความต้องการความหลากหลายของสินค้า และมีความต้องการที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลา ปัจจัยที่สำคัญมากอย่างหนึ่งที่มีผลต่อการเลือกใช้สินค้าและบริการของผู้บริโภคก็คือ คุณภาพของสินค้าและบริการนั่นเอง ดังนั้นองค์กรจึงมีความจำเป็นต้องมีความเข้าใจว่าคุณภาพคืออะไร และสามารถบริหาร และควบคุมคุณภาพของสินค้าและบริการอย่างไรเพื่อให้ได้มาซึ่งผลิตภัณฑ์ที่สร้างความพึงพอใจให้แก่ลูกค้า และด้วยเหตุที่กระบวนการผลิตใดๆ ย่อมเกิดความบกพร่อง หรือมีของเสียเกิดขึ้นได้ด้วยสาเหตุจากความผันแปรของปัจจัยใดๆ ที่เกี่ยวข้องในกระบวนการ เช่น วัตถุดิบ อุปกรณ์ เครื่องจักร แรงงานคน หรือผู้ควบคุมการผลิต วิธีการดำเนินการ รวมถึงสภาพแวดล้อมต่างๆ จะเห็นได้ว่า คุณภาพของการผลิตเป็นประเด็นสำคัญที่ควรคำนึงถึง เนื่องจากคุณภาพมีความเกี่ยวข้องกับหน้าที่การใช้งาน รูปร่างลักษณะของผลิตภัณฑ์ รวมไปถึงต้นทุนการผลิต ซึ่งล้วนแล้วมีผลกระทบต่อธุรกิจทั้งสิ้น

การควบคุมคุณภาพกระบวนการผลิต เป็นการควบคุมและจำกัดความผันแปรของปัจจัยต่างๆ วิธีหนึ่งที่ได้ผลคือ การตรวจสอบในขั้นตอนต่างๆของกระบวนการผลิต โดยนำเอาเทคนิคทางสถิติเข้ามาใช้เพื่อช่วยในการวิเคราะห์ ซึ่งโดยปกติแล้วการควบคุมคุณภาพเพื่อการยอมรับจะจำแนกเป็น 4 ประเภท คือ การตรวจสอบแบบ 100% การตรวจสอบเป็นครั้งคราว การให้คำรับรอง และการสุ่มตัวอย่างเพื่อการยอมรับ การควบคุมคุณภาพทั้ง 4 ประเภทต่างก็มีข้อดี ข้อเสียแตกต่างกันไป แต่วิธีการสุ่มตัวอย่างเพื่อการยอมรับจะช่วยให้ประหยัดทั้งเวลาและค่าใช้จ่าย รวมถึงให้ความมั่นใจในคุณภาพของผลิตภัณฑ์ที่อยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้

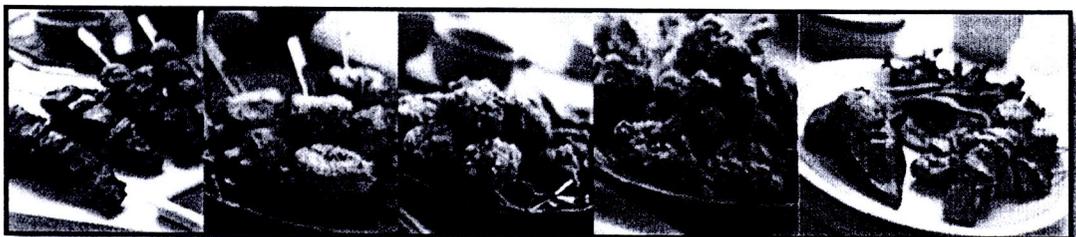
ในกรณีของบริษัท บี.ฟูคส์ โปรดักส์ อินเตอร์เนชันแนล จำกัด เป็นบริษัทร่วมทุนระหว่างเครือเบทาโกรกับ บริษัท มิตซูบิชิ คอร์ปอเรชั่น จำกัด แห่งประเทศญี่ปุ่น ก่อตั้งขึ้นในปี พ.ศ.2533 ตั้งอยู่ที่ 39 หมู่ 5 ถนนสระบุรี-หล่มสัก (กม. 19) ตำบลช่องสาริกา อำเภอพัฒนานิคม จังหวัดลพบุรี โดยดำเนินธุรกิจการผลิตชิ้นส่วนเนื้อไก่สด และเนื้อไก่แปรรูปปรุงสุก ที่มีกระบวนการผลิตต่อเนื่อง 24 ชั่วโมง มีกำลังการผลิตที่สูง ประมาณ 265,000 ตัว/วัน โดยแบ่งผลิตภัณฑ์เป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ ได้แก่

1. เนื้อไก่สด (Fresh meat) ได้แก่ ชิ้นส่วนเนื้อไก่สด ไก่เสียบไม้ (Yakitori) โดยจะมีทั้งในส่วนที่เป็นแช่แข็ง (Freeze) และส่วนที่เป็นแช่เย็น (Chilled)



รูป 1.4 ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตโดยฝ่ายผลิตชิ้นส่วนเนื้อไก่สด

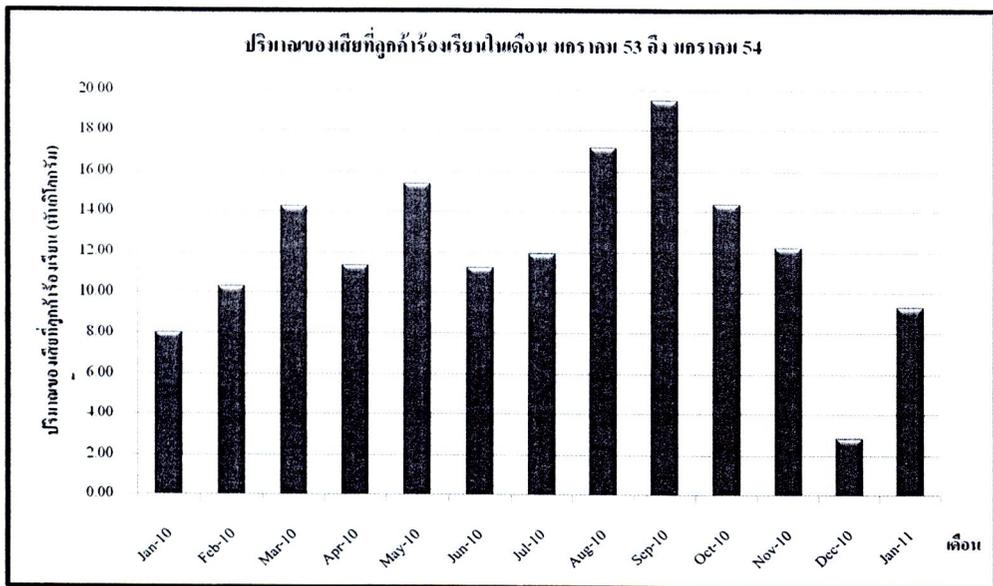
2. เนื้อไก่สุก (Cooked meat) ได้แก่ เนื้อไก่ย่าง (Roasted) โดยจะเป็นไก่เสียบไม้เป็นส่วนใหญ่ และ Further Product เช่น ปีกไก่บาร์บีคิว เป็นต้น



รูป 1.5 ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตโดยฝ่ายผลิตเนื้อไก่แปรรูปปรุงสุก

ฝ่ายผลิตชิ้นส่วนเนื้อไก่สดสามารถผลิตผลิตภัณฑ์ได้ประมาณ 3 ล้านกิโลกรัมต่อเดือน มีชนิดของผลิตภัณฑ์กว่า 20 ชนิด โดยฝ่ายผลิตชิ้นส่วนเนื้อไก่สดสามารถแบ่งเป็น 3 แผนกย่อยได้แก่ แผนกผลิตส่วนงานชำแหละและตัดแต่ง (Cut Up: C) แผนกผลิตส่วนงานสินค้าพิเศษ (Special Product: SP) และ แผนกผลิตส่วนงานไก่เสียบไม้ (Yakitori: Y) ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตโดยฝ่ายผลิตชิ้นส่วนเนื้อไก่สดส่วนหนึ่งจะส่งเป็นวัตถุดิบให้แก่ฝ่ายผลิตเนื้อไก่แปรรูปปรุงสุก อีกส่วนหนึ่งจะส่งออกไปยังต่างประเทศในรูปของชิ้นส่วนไก่สดแช่แข็ง

จากการศึกษาปัญหาในฝ่ายผลิตชิ้นส่วนเนื้อไก่สด พบว่าปัญหาสำคัญปัญหาหนึ่งที่เกิดขึ้นคือ มีผลิตภัณฑ์ที่มีข้อบกพร่องหลุดรอดไปสู่ฝ่ายผลิตเนื้อไก่แปรรูปปรุงสุกซึ่งถือว่าเป็นลูกค้าภายในของบริษัทในปริมาณที่ค่อนข้างมาก โดยเฉพาะผลิตภัณฑ์ที่ออกจาก แผนก C และแผนก SP



รูป 1.6 ปริมาณของเสียที่หลุดรอดไปสู่ลูกค้าภายในของเดือนมกราคม พ.ศ. 2553 ถึงมกราคม พ.ศ. 2554

จากรูป 1.6 พบว่ามีปริมาณของเสียที่ลูกค้าร้องเรียนค่อนข้างมาก แสดงว่าการคัดกรองของเสียก่อนจะส่งมอบให้แก่ลูกค้ายังไม่ดีเท่าที่ควร ถึงแม้ว่าเมื่อเทียบปริมาณของเสียที่ลูกค้าร้องเรียนกับปริมาณผลิตภัณฑ์ที่ผลิตได้ สัดส่วนของเสีย จะมีค่าประมาณ 0.4% ซึ่งไม่ได้มีค่าเกินเป้าหมายของบริษัท คือ 1% แต่ถ้าคิดเป็นมูลค่าความเสียหายที่เกิดขึ้นจากการที่มีของเสียหลุดรอดไปสู่ลูกค้าแล้ว พบว่าเป็นมูลค่าที่ค่อนข้างมาก

จากการศึกษาการทำงานของแผนกควบคุมคุณภาพ (QC) ของฝ่ายผลิตชิ้นส่วนเนื้อไก่สด พนักงาน 1 คนจะทำการตรวจสอบผลิตภัณฑ์ 1 สายการผลิต ซึ่งในแต่ละสายการผลิตจะผลิต

ผลิตภัณฑ์มากกว่า 1 ชนิด ซึ่งจะสุ่มตรวจสอบทุก 1 ชั่วโมง หรือที่บริษัทเรียกว่า sub lot โดยปริมาณของสินค้าในการสุ่มตรวจสอบแต่ละครั้งถูกกำหนดไว้ดังตาราง 1.2

ตาราง 1.2 ปริมาณสินค้าในการสุ่มตรวจสอบ (กิโลกรัม)

น้ำหนัก/ถุง (กิโลกรัม)	น้ำหนัก/ชิ้น (กรัม)	จำนวนตรวจสอบ (กิโลกรัม)
6	> 50	ไม่ต่ำกว่า 6
	15-50	ไม่ต่ำกว่า 3
	≤ 15	ไม่ต่ำกว่า 1
4	> 50	ไม่ต่ำกว่า 3
	< 50	ไม่ต่ำกว่า 2
2	> 50	ไม่ต่ำกว่า 6
	15-50	ไม่ต่ำกว่า 3
	≤ 15	ไม่ต่ำกว่า 1

จากการสุ่มตรวจสอบโดยใช้ปริมาณตรวจสอบตามตาราง 1.2 พบว่า ในการตรวจสอบบางครั้ง ปริมาณที่สุ่มมาตรวจสอบนั้นมีปริมาณที่น้อยมากเมื่อเทียบกับปริมาณผลิตภัณฑ์ที่ผลิตได้ ซึ่งถือว่าไม่ใช่ตัวแทนประชากรที่เหมาะสม และปัญหาที่ตามมาคือ มีของเสียหลุดรอดออกไปปริมาณมาก

ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินค่าความเสี่ยงของผู้ผลิตและผู้บริโภคจากการใช้แผนการสุ่มตัวอย่างเพื่อการยอมรับในปัจจุบัน รวมไปถึงค่าใช้จ่ายในการตรวจสอบซึ่งหมายถึงค่าจ้างพนักงาน และทำการออกแบบแผนการสุ่มตัวอย่างเพื่อการยอมรับของผลิตภัณฑ์ในโรงงานชำแหละไก่ โดยประยุกต์ใช้เทคนิคทางสถิติและทางวิศวกรรมอุตสาหการ เพื่อให้ได้แผนการสุ่มตัวอย่างเพื่อการยอมรับที่ดี ถูกต้องเหมาะสม สามารถทำให้ความเสี่ยงของผู้ผลิตและผู้บริโภคลดน้อยลง สามารถควบคุมคุณภาพของผลิตภัณฑ์ในแต่ละขั้นตอน รวมทั้งผลิตภัณฑ์ที่จะถึงมือผู้บริโภค ทำให้มีความน่าเชื่อถือมากยิ่งขึ้น ผลประโยชน์ก็จะสะท้อนกลับมาสู่บริษัทผู้ผลิต และสามารถแข่งขันกับบริษัททั้งภายในและต่างประเทศได้

1.2. วัตถุประสงค์ของการศึกษา

- 1.2.1. เพื่อออกแบบแผนการสุ่มตัวอย่างเพื่อการยอมรับสำหรับวัตถุดิบนำเข้า สินค้าระหว่างกระบวนการผลิต และสินค้าสำเร็จรูปที่เป็นตัวแทนของผลิตภัณฑ์ในล็อตและเหมาะสมของโรงงานชำแหละไก่
- 1.2.2. เพื่อเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายในการตรวจสอบจากการใช้แผนการสุ่มตัวอย่างเดิม แผนการสุ่มตัวอย่างแบบมาตรฐาน และแผนการสุ่มตัวอย่างที่ออกแบบใหม่
- 1.2.3. เพื่อสร้างแผนภูมิควบคุมเพื่อเฝ้าระวังความผิดปกติของกระบวนการผลิต

1.3. ขอบเขตของการศึกษา

- 1.3.1. ศึกษาวิจัยโดยใช้บริษัท บี.ฟู๊ดส์ โปรดักส์ อินเตอร์เนชันแนล จำกัด เป็นแหล่งข้อมูล
- 1.3.2. คัดเลือกผลิตภัณฑ์โดยใช้ปริมาณการผลิต มูลค่าของผลิตภัณฑ์และสัดส่วนของเสียเป็นเกณฑ์ในการเลือกอย่างน้อย 3 ชนิดในแผนกตัดแต่งสินค้าพิเศษ เพื่อออกแบบแผนการสุ่มตัวอย่างเพื่อการยอมรับ
- 1.3.3. การออกแบบแผนการสุ่มตัวอย่างให้ขนาดของล็อตมีค่าคงที่

1.4. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการศึกษา

- 1.4.1. สามารถออกแบบแผนการสุ่มตัวอย่างเพื่อการยอมรับที่เป็นตัวแทนของผลิตภัณฑ์และเหมาะสมกับกระบวนการผลิต
- 1.4.2. ได้แผนภูมิควบคุมที่เหมาะสมที่สามารถเฝ้าระวังความผิดปกติของกระบวนการผลิต
- 1.4.3. สามารถลดต้นทุนที่ใช้ในการตรวจสอบ