

ปัจจัยที่เป็นอุปสรรคต่อการดำเนินงานด้านการจัดการคุณภาพและ ความปลอดภัยอาหารของระบบโซ่อุปทานอุตสาหกรรมกุ้งไทย

เจนณรงค์ สุขโพรง^{1*}, วลัยลักษณ์ อัครธีรวงศ์²

ภาควิชาศิลปศาสตร์ประยุกต์ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร
ลาดกระบัง แขวงลำประทิว เขตลาดกระบัง จังหวัดกรุงเทพมหานคร 10520 โทร 0-2326-4321

โทรสาร 0-2326-4324 E-mail:sukprong@gmail.com

รองศาสตราจารย์ประจำสาขาวิชาสถิติ คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร
ลาดกระบัง แขวงลำประทิว เขตลาดกระบัง จังหวัดกรุงเทพมหานคร 10520 โทร 0-2326-4111 ต่อ 6172

โทรสาร 0-2326-4305 E-mail: walailak.atthirawong@gmail.com

บทคัดย่อ

อุตสาหกรรมกุ้งของไทยเป็นอุตสาหกรรมภาคสินค้าเกษตรที่มีการส่งออกในอันดับแรกๆ ของประเทศ และสร้างรายได้เป็นจำนวนมาก อย่างไรก็ตามแม้ว่าประเทศไทยจะมีศักยภาพในการผลิต และส่งออกกุ้งไปทั่วโลกแต่ก็ยังประสบปัญหาเกิดความผันผวนของการส่งออกเสมอ เนื่องจากมีปัญหาค่าความล้มเหลวของสถานะเศรษฐกิจที่ถดถอย และปัญหาที่สำคัญที่ส่งผลกระทบต่อผู้ผลิตในอุตสาหกรรมกุ้งทั้งโซ่อุปทาน คือ การใช้มาตรการทางด้านสุขอนามัยที่เข้มงวดทางด้านความปลอดภัยเข้ามาเป็นมาตรการกีดกันการส่งออกกุ้งไทย ดังนั้น การควบคุมการดำเนินงานด้านคุณภาพ และความปลอดภัยอาหารของอุตสาหกรรมกุ้งที่เพียงพอตลอดทั้งโซ่อุปทานจึงเป็นสิ่งที่สำคัญมาก งานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์ที่จะศึกษาถึงปัจจัยที่เป็นอุปสรรคต่อการดำเนินงานด้านการจัดการคุณภาพ และความปลอดภัยอาหารของระบบโซ่อุปทานอุตสาหกรรมกุ้ง โดยเปรียบเทียบตั้งแต่ต้นน้ำถึงปลายน้ำ เพื่อใช้เป็นข้อมูลสำหรับผู้ที่เกี่ยวข้องในการนำไปหาแนวทางแก้ไขสาเหตุของปัจจัยต่าง ๆ เหล่านั้นได้อย่างถูกต้อง และตรงตำแหน่งของอุตสาหกรรมในโซ่อุปทาน ซึ่งตัวแปรที่ศึกษาในวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วยปัจจัยหลักอุตสาหกรรม (วัตถุดิบ, แรงงาน, เงินทุน, เทคโนโลยี) ปัจจัยภายนอก (กฎระเบียบข้อบังคับ, คู่ค้า, ผู้บริโภค) และปัจจัยสนับสนุน(การบริหารจัดการ, โครงสร้างพื้นฐานสาธารณูปโภค การสื่อสาร, ทรัพยากรมนุษย์) โดยเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสอบถาม ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมกุ้งในตำแหน่งต่าง ๆ ตั้งแต่ฟาร์มเพาะฟักลูกกุ้ง ฟาร์มเลี้ยงกุ้ง (บ่อดิน) แพรวบรวมกุ้ง อุตสาหกรรมผลิตอาหารกุ้ง และอุตสาหกรรมแปรรูปกุ้ง ในพื้นที่จังหวัด ชลบุรี ฉะเชิงเทรา และสมุทรสาคร ผลการวิจัยพบว่าผู้ประกอบการในโซ่อุปทานอุตสาหกรรมกุ้งมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่เป็นอุปสรรคต่อการดำเนินงานด้านการจัดการคุณภาพและความปลอดภัยซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้

ระดับปัจจัยที่เป็นอุปสรรคต่อการดำเนินงานด้านคุณภาพและความปลอดภัยอาหารของโซ่อุปทาน อุตสาหกรรมกุ้ง ประกอบด้วย ฟาร์มเพาะฟักลูกกุ้ง ฟาร์มเลี้ยงกุ้ง(บ่อดิน) อุตสาหกรรมผลิตอาหารกุ้ง มีระดับปัจจัยที่เป็นอุปสรรคโดยเรียงลำดับจากมากไปน้อย ได้แก่ ปัจจัยภายนอก ปัจจัยหลักอุตสาหกรรม และปัจจัยสนับสนุน แพรวบรวมกุ้ง มีระดับปัจจัยที่เป็นอุปสรรคโดยเรียงลำดับจากมากไปน้อย ได้แก่ ปัจจัยหลัก ปัจจัยสนับสนุน และปัจจัยภายนอก อุตสาหกรรมแปรรูปกุ้ง มีระดับปัจจัยที่เป็นอุปสรรคโดยเรียงลำดับจากมากไปน้อย ได้แก่ ปัจจัยภายนอก ปัจจัยสนับสนุน ปัจจัยหลัก และผลการเปรียบเทียบลักษณะของตำแหน่งอุตสาหกรรมในโซ่อุปทานกุ้ง (Tier) กับปัจจัยที่เป็นอุปสรรคต่อการดำเนินงานด้านคุณภาพและ

ความปลอดภัยอาหาร พบว่าส่วนต้นน้ำ และกลางน้ำของอุตสาหกรรมกุ้ง ซึ่งได้แก่ ฟาร์มเพาะฟักลูกกุ้ง ฟาร์มเลี้ยงกุ้ง(บ่อดิน) แพรวบรวม มีปัจจัยหลัก และปัจจัยสนับสนุน เป็นอุปสรรคต่อการดำเนินงานด้านคุณภาพ และความปลอดภัยอาหารแตกต่างจากส่วนของปลายน้ำ และ ส่วนสนับสนุน ของอุตสาหกรรมกุ้ง ซึ่งได้แก่ อุตสาหกรรมแปรรูปกุ้ง อุตสาหกรรมผลิตอาหารกุ้ง ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 และ 0.01 และฟาร์มเพาะฟักลูกกุ้งมีปัจจัยภายนอกเป็นอุปสรรคต่อการดำเนินงานแตกต่างจากอุตสาหกรรมผลิตอาหารกุ้งที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 ส่วนตำแหน่งโซ่อุปทานอุตสาหกรรมอื่นไม่พบความแตกต่างกันในด้านปัจจัยภายนอก

คำสำคัญ: โซ่อุปทานกุ้ง คุณภาพและความปลอดภัย ปัจจัยที่เป็นอุปสรรค

1. ที่มาและความสำคัญ

อาหารที่รับประทานกันทุกวันนี้จะต้องผ่านกระบวนการผลิต และการขนส่งต่างๆ หลายขั้นตอน เช่น เนื้อสัตว์กว่าจะนำมาบริโภคได้ต้องผ่านเส้นทางตั้งแต่ การกำเนิด การเลี้ยงจนเจริญเติบโต การแปรรูป ในอุตสาหกรรมผลิตอาหาร การขนส่ง และการจำหน่ายในร้านค้า พี่ชนักก็เช่นเดียวกัน กว่าจะมาวางเรียงบนโต๊ะอาหารได้ก็ต้องผ่านเส้นทางอย่างหลากหลาย เส้นทางเหล่านี้เรียกว่า “โซ่อุปทานอาหาร” (Food Supply Chain) ซึ่งหากเกิดการปนเปื้อนในส่วนใดส่วนหนึ่งของโซ่อุปทานอาหารนี้ จะส่งผลให้เกิดการปนเปื้อนผลิตภัณฑ์อาหารขั้นสุดท้ายที่บริโภค และก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพ [1]

อุตสาหกรรมกุ้งของไทยเป็นอุตสาหกรรมภาคสินค้าเกษตรที่มีการส่งออกในอันดับแรกๆ ของประเทศ สร้างรายได้เป็นจำนวนมากให้กับประเทศ ในปี 2551 มี มูลค่าการส่งออกถึง 2,380.19 ล้านดอลลาร์สหรัฐ และในช่วงเศรษฐกิจของโลกที่มีการเจริญเติบโต ประเทศไทยสามารถส่งออกกุ้งได้สูงถึง 2846 ล้านดอลลาร์สหรัฐ และกุ้งที่ส่งออกของไทยเป็นกุ้งที่ได้จากการเพาะเลี้ยงของเกษตรกรถึง 90 เปอร์เซ็นต์ [2] อย่างไรก็ตามแม้ว่าในระยะที่ผ่านมาประเทศไทยจะมีศักยภาพในการผลิต และส่งออกกุ้งไปทั่วโลกแต่ก็ยังประสบปัญหาเกิดความผันผวนของการส่งออกตลอดเวลา เนื่องจากมีปัญหาค่าความสลับซับซ้อน จากสถานะเศรษฐกิจที่ถดถอย มาตรการการกีดกันการนำเข้าในรูปแบบภาษีและมิใช่ภาษี และปัญหาที่สำคัญที่ส่งผลกระทบต่อผู้ผลิตในอุตสาหกรรมกุ้งทั้งโซ่อุปทาน คือ การใช้มาตรการทางด้านสุขอนามัยที่เข้มงวดทางด้านความปลอดภัยเข้ามาเป็นมาตรการกีดกันการส่งออกกุ้งไทย โดยประเทศคู่ค้าพยายามที่จะนำประเด็นด้านอนุรักษ์ธรรมชาติ ด้านสุขอนามัย และสิ่งแวดล้อมมาเป็นข้ออ้างในการกีดกันการนำเข้า กฎหมายต่อต้านการก่อการร้าย (Anti-Terrorist) ของประเทศสหรัฐอเมริกาซึ่งเป็นลูกค้ารายใหญ่ของไทยที่เพิ่มมาตรการที่เข้มงวดในด้านความสะอาดของสินค้าทุกประเภท โดยเฉพาะสินค้าประเภทอาหารที่เน้นความปลอดภัยด้วยมาตรฐาน HACCP (Hazard Analysis Critical Control Point) ซึ่งส่งผลกระทบต่อโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมกุ้ง ตั้งแต่ฟาร์มเพาะเลี้ยง เกษตรกรบ่อดิน บริษัทผลิตอาหารกุ้ง และอุตสาหกรรมแปรรูป/ห้องเย็น [3]

ดังนั้นเพื่อให้ประเทศไทยรักษาความเป็นผู้นำของอุตสาหกรรมนี้ในตลาดโลกต่อไป และเพื่อให้การดำเนินงานด้านคุณภาพ และความปลอดภัยอาหารของอุตสาหกรรมกุ้งประสบความสำเร็จ จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องทราบถึงปัจจัยที่เป็นอุปสรรคต่อการดำเนินงานด้านการจัดการคุณภาพและความความปลอดภัยตลอดโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมกุ้งไทย เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับผู้ที่เกี่ยวข้องในการนำไปหาแนวทางแก้ไขสาเหตุของปัจจัยนั้นได้อย่างถูกต้อง และตรงตำแหน่งของอุตสาหกรรมในโซ่อุปทาน ทำให้อุตสาหกรรมกุ้งไทยสามารถผลิตผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพ มีความปลอดภัย โดยสามารถควบคุมอันตรายได้เพียงพอ อย่างมีประสิทธิภาพตลอดโซ่อุปทานอุตสาหกรรมกุ้งไทย

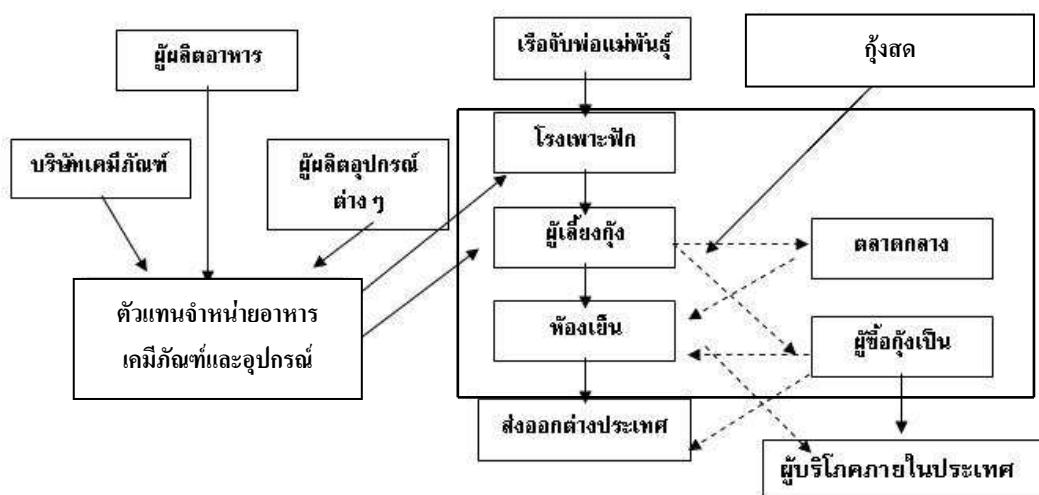
2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อศึกษาถึงปัจจัยที่เป็นอุปสรรคต่อการดำเนินงานด้านการจัดการคุณภาพ และความปลอดภัยอาหารของระบบโซ่อุปทานอุตสาหกรรมกุ้งไทย

2.2 เพื่อเปรียบเทียบปัจจัยที่เป็นอุปสรรคต่อการดำเนินงานด้านการจัดการคุณภาพ และความปลอดภัยอาหารของระบบโซ่อุปทานอุตสาหกรรมกุ้งไทยจำแนกตามตำแหน่งของอุตสาหกรรมในโซ่อุปทานกุ้ง (Tier) ที่แตกต่างกัน

3. ทฤษฎีพื้นฐานที่เกี่ยวข้อง

เมื่อวิเคราะห์ระบบโซ่อุปทานอุตสาหกรรมกุ้ง ตั้งแต่ต้นน้ำจนถึงปลายน้ำ สามารถแบ่งได้เป็น 4 ส่วน คือ ส่วนต้นน้ำ (ฟาร์มเพาะฟัก) เป็นกิจกรรมที่เริ่มต้นตั้งขั้นตอนการเพาะเลี้ยงพ่อแม่พันธุ์ จนกระทั่งถึงการผลิตลูกกุ้งส่งให้กับฟาร์มเลี้ยงกุ้งเนื้อ ส่วนกลางน้ำ (ฟาร์มเลี้ยงกุ้งบ่อดิน แพรวบรวม) เป็นกิจกรรมที่เริ่มต้นตั้งแต่ขั้นตอนการเตรียมบ่อ การปล่อยลูกกุ้งลงบ่อ จนกระทั่งถึงการจับกุ้งเพื่อเป็นวัตถุดิบสำหรับอุตสาหกรรมแปรรูปกุ้ง ส่วนปลายน้ำ (โรงงานแปรรูป) เป็นกิจกรรมเริ่มต้นตั้งตั้งแต่ขั้นตอนการวางแผนความต้องการกุ้งให้ได้ขนาดที่ต้องการจนกระทั่งถึงการแปรรูปเป็นสินค้าสำเร็จรูปเพื่อการส่งออก และส่วนสนับสนุน เป็นส่วนที่เกี่ยวข้องกับบริษัทผู้ผลิตอาหารกุ้งทั้งปัจจัยการผลิต และผู้ผลิตอุปกรณ์ต่างๆ ดังรูปที่ 1 [4]



รูปที่ 1 โซ่อุปทานที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมการเพาะเลี้ยงกุ้ง
ปรับปรุงจาก บวรวิทย์ โรจน์สุวรรณ (2551)

โดยอุตสาหกรรมอาหารนั้นจะมีลักษณะเฉพาะ เนื่องจากเกิดจากการแปรรูปวัตถุดิบที่เป็นผลผลิตทางการเกษตร ซึ่งมีลักษณะเด่นทั้งในด้านปริมาณ และคุณภาพ ผลผลิตมีความไม่แน่นอนสูง ผลผลิตมีอายุสั้น และคุณภาพเสื่อมไปตามเวลา ผลผลิตหลายประเภทนั้นเก็บเกี่ยวหรือจับได้เป็นฤดูกาล ผลผลิตส่วนใหญ่ต้องมีการแบ่งชั้นหรือเกรด ซึ่งจะเกี่ยวข้องกับความปลอดภัยในการบริโภคสูง ดังนั้นการจัดการคุณภาพและความปลอดภัยโซ่อุปทานในอุตสาหกรรมเกษตรจึงต้องคำนึงถึงปัจจัยที่สำคัญๆ ได้แก่ [5]

1. คุณภาพที่ผู้บริโภคคาดหวัง ควรพิจารณาว่ากิจกรรมใดที่เพิ่มต้นทุนแต่ไม่ทำให้ผู้บริโภคเกิดความพึงพอใจ กิจกรรมนั้นควรถูกกำจัด โดยทั่วไปแล้วสังคมต้องการบริโภคสินค้าที่มีคุณภาพ และราคาต่ำโดยราคาจะถูกกำหนดจากปริมาณความต้องการ สำหรับคุณภาพ และการรับประกันความปลอดภัยเป็นเครื่องมือที่สำคัญของการจัดการโซ่อุปทาน

2. เทคโนโลยี เช่น การคิดค้นนวัตกรรมหรือการพัฒนาสิ่งที่เป็นในการเพิ่มผลผลิต การปรับปรุงภูมิด้วยตู้แช่ การควบคุมสภาวะเพื่อป้องกันการเติบโตของเชื้อแบคทีเรีย การใช้ฟิล์มเพื่อยืดอายุการเก็บรักษา เป็นต้น

3. โลจิสติกส์ (Logistics) เป็นส่วนที่มีหน้าที่รับผิดชอบในการไหลของวัสดุต่างๆ รวมถึงสารสนเทศ และทรัพยากรการผลิตในองค์การจนกระทั่งถึงผู้บริโภค

4. เทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น การใช้ระบบ Electronic Data Interchange เพื่อเชื่อมโยงระบบคอมพิวเตอร์ระหว่างองค์การทำให้สามารถติดต่อสื่อสารได้อย่างรวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ เพื่อให้ลูกค้าติดต่อโดยตรงกับบริษัทลดจำนวนคนกลางในโซ่อุปทาน

5. ข้อกำหนดหรือเกณฑ์ต่างๆ ของลูกค้า โดยเฉพาะสินค้าส่งออก เช่น ความปลอดภัยอาหาร และการตรวจสอบย้อนกลับ ในปัจจุบันการส่งสินค้าออกไปขายต่างประเทศ มีข้อกำหนดต่างๆ มากมายซึ่งอาจมองได้เป็นการทำให้เกิดมาตรฐานความปลอดภัยต่อผู้บริโภคหรืออาจมองได้เป็นข้อกีดกันทางการค้าที่มีใช้ภายในเนื่องจากกระแสการค้าเสรีในปัจจุบันทำให้ประเทศผู้นำเข้าไม่สามารถกีดกันด้วยมาตรการทางภาษีได้จึงได้มีข้อกีดกันดังกล่าว ด้านคุณภาพ สุขอนามัย สัตว์เลี้ยง

6. ผู้บริโภค เนื่องจากปัจจุบันการผลิตจะเป็นไปตามความต้องการของผู้บริโภคในด้านประเภทของอาหาร ปริมาณ คุณภาพ และคุณค่าทางโภชนาการ สมาชิกในโซ่อุปทานต้องพยายามปรับตัวเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคให้มีประสิทธิภาพมากที่สุด

7. แรงงาน จะพบว่าการผลิตและการแปรรูปในอุตสาหกรรมเกษตรจะใช้แรงงานคนเป็นส่วนใหญ่ตั้งแต่แรงงานภาคเกษตร และภาคอุตสาหกรรม ทำให้มีปัญหาคูคลองการทั้งทักษะการทำงานที่ต้องฝึกฝนความเชี่ยวชาญ ปัญหาขาดแคลนแรงงาน การใช้แรงงานต่างด้าว ส่งผลต่อปัญหาความสม่ำเสมอต่อคุณภาพสินค้า

5. ข้อมูลอ้างอิงและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

พรศรี และคณะ (2549) [6] ได้ทำการสำรวจสภาพปัญหาความเสี่ยงในห่วงโซ่อาหารที่มีต่อผู้บริโภค และสถานการณ์ความปลอดภัยของอาหารนม และผลิตภัณฑ์นมที่เกิดขึ้นจริง ผลการศึกษาได้จัดลำดับความเสี่ยงของอันตรายตามความสำคัญของชนิดอาหารดังนี้ นำนมพาสเจอร์ไรส์ ไอศกรีม นมผง นำนมสเตอริไลส์/UHT นมข้นจืด และนมข้นหวาน ความปลอดภัยของอาหารนั้นผู้ที่เกี่ยวข้องไม่ได้มีเพียงผู้บริโภคเท่านั้น แต่ยังรวมผู้ผลิต ผู้ประกอบการ ผู้ให้บริการ ผู้ขนส่ง รวมทั้งองค์กรการส่งเสริมต่าง ๆ ด้วย หน่วยงานเหล่านี้แต่ละหน่วยได้ทำหน้าที่ในความรับผิดชอบของตนเองเป็นอย่างดี เช่น การควบคุมกระบวนการผลิต วัตถุประสงค์ของเกษตรกร การควบคุมกระบวนการแปรรูป การควบคุมสิ่งแวดล้อม ฯลฯ แต่ไม่ได้ครอบคลุมทั้งโซ่อาหาร และมีสิ่งสำคัญยิ่งที่ขาดไปในเกือบทุกหน่วยงาน คือขาดข้อมูลที่ทันสมัย ขาดข้อมูลที่เป็นรายละเอียดที่จำเป็นต้องนำมาใช้ในการวิเคราะห์สภาพความเสี่ยงต่อความปลอดภัยในการบริโภคอาหาร

Stock (2004) [7] ได้ทำการวิจัยเรื่อง The US food supply chain โดยได้ทำการศึกษาระบบโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมอาหารตั้งแต่เกษตรกร ผู้ผลิต ผู้แทนจำหน่าย และร้านค้าปลีกจนถึงผู้บริโภค ในภาพกว้างของประเทศสหรัฐอเมริกา ผลการวิจัยพบว่าแรงผลักดันที่จะทำให้อุตสาหกรรมอาหารต้องเปลี่ยนไป เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคในอนาคต คือ การบริหารจัดการโซ่อุปทานแบบทันสมัยที่

จะต้องประกอบด้วยเทคโนโลยี ข้อกำหนดทางด้านความปลอดภัยของอาหาร ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม รวมทั้งแนวความคิดในการบริหารจัดการ

ศรุดา (2547) [8] ได้ทำการวิจัยเรื่องปัญหาการดำเนินการเข้าสู่ระบบ HACCP ของอุตสาหกรรมอาหาร ผลการวิจัยพบปัญหาต่างๆ ในการดำเนินงานได้แก่ 1) ปัญหาด้านการบริหารงานตามโครงสร้างองค์กร คือ อุตสาหกรรมขนาดเล็กไม่มีความชัดเจนในแง่ของการกำหนดความรับผิดชอบ 2) ปัญหาด้านการบริหารงานตามโครงการ HACCP คืออุตสาหกรรมขนาดเล็กไม่มีความคล่องตัวและไม่เหมาะสมต่อการปฏิบัติงานตามโครงการ HACCP เนื่องจากไม่สามารถปฏิบัติงานตามแผนที่กำหนด ขาดความชัดเจนในการมอบหมาย 3) ปัญหาด้านเงินทุน คือ อุตสาหกรรมขนาดเล็กขาดเงินทุนในการปรับปรุงสถานประกอบการและอาคารผลิต 4) ปัญหาด้านบุคลากร พบว่าระดับผู้บริหารมีวิสัยทัศน์ไม่กว้าง และเห็นความสำคัญของระบบน้อยประกอบกับทีมงาน HACCP ที่ขาดประสบการณ์ และขาดความเข้าใจ ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการสื่อสาร 5) ปัญหาด้านวัตถุดิบคือคุณภาพของวัตถุดิบหรือบรรจุภัณฑ์ไม่ได้ตามมาตรฐานที่กำหนด พื้นที่จัดเก็บไม่เพียงพอ และขาดประสิทธิภาพการหมุนเวียนสินค้า และ 6) ปัญหาด้านการฝึกอบรมคือไม่สามารถเปลี่ยนพฤติกรรมหรือทัศนคติของพนักงานระดับปฏิบัติการได้

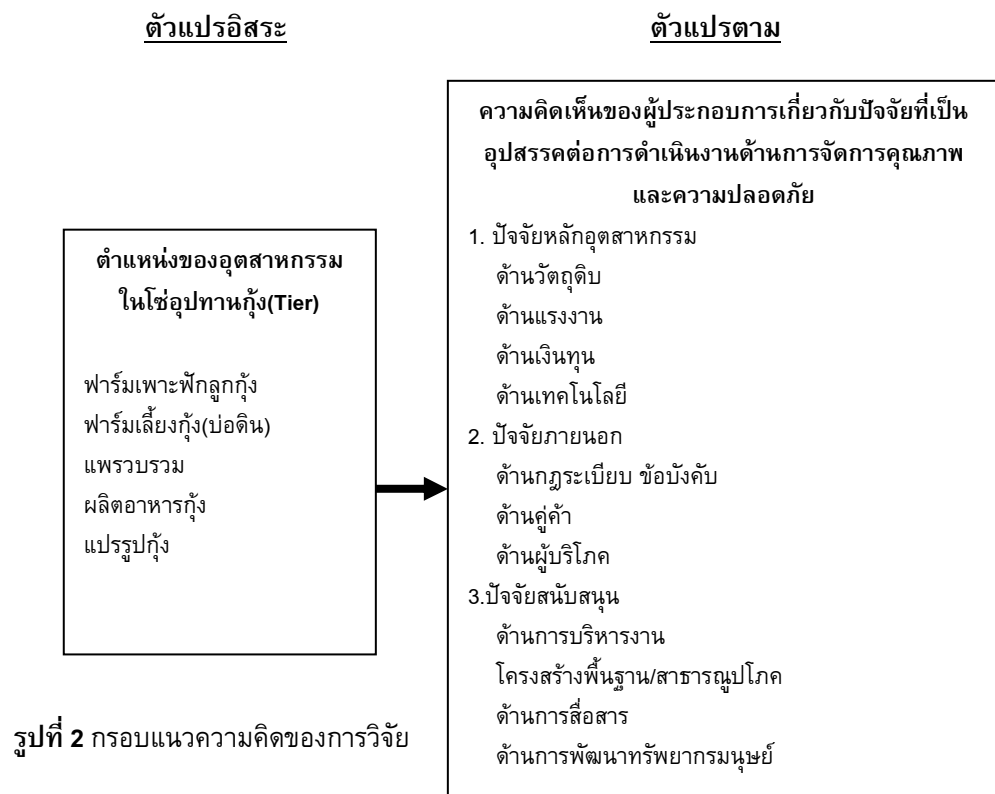
6. การดำเนินการวิจัย

6.1 ข้อมูลและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้วิจัย ในงานวิจัยนี้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามที่ได้พัฒนาขึ้นโดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มเป้าหมายคือผู้ประกอบการอุตสาหกรรมกุ้งใน 3 จังหวัด คือ ฉะเชิงเทรา สมุทรสาคร และชลบุรี โดยสถานประกอบการที่วิจัยได้แก่ ฟาร์มเพาะฟักลูกกุ้ง ฟาร์มเลี้ยงกุ้ง(บ่อดิน) แพรรวบรวมกุ้ง อุตสาหกรรมผลิตอาหารกุ้ง อุตสาหกรรมแปรรูปกุ้ง รวมจำนวนทั้งหมด 18,635 ราย [9] [10] และขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่น้อยที่สุดที่ยอมรับได้จากการสุ่มแบบแบ่งชั้นภูมิ (Stratified sampling) ว่าเพียงพอที่จะใช้เป็นตัวแทนประชากรได้นั้น โดยการศึกษาครั้งนี้ใช้เกณฑ์การสุ่มตัวอย่างร้อยละ 5 [11] ซึ่งคำนวณตัวอย่างได้ทั้งหมด 1,140 ตัวอย่าง ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1: ขนาดของหน่วยตัวอย่างกลุ่มเป้าหมาย

อุตสาหกรรมในโซ่อุปทานกุ้ง	พื้นที่						รวม กลุ่มตัวอย่าง
	ฉะเชิงเทรา		ชลบุรี		สมุทรสาคร		
	ประชากร	กลุ่มตัวอย่าง	ประชากร	กลุ่มตัวอย่าง	ประชากร	กลุ่มตัวอย่าง	
ฟาร์มอนุบาลเพาะฟัก	250	13	64	4	78	4	21
ฟาร์มเลี้ยง(บ่อดิน)	13,170	658	2,043	102	1,579	79	839
แพรวรวบรวมกุ้ง	82	4	46	3	496	25	32
โรงงานอาหารกุ้ง	24	2	33	2	68	4	8
โรงงานแปรรูป	8	1	14	1	250	13	15

6.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ผู้วิจัยทำการสำรวจปัจจัยที่เป็นอุปสรรคต่อการดำเนินงานด้านการจัดการคุณภาพ และความปลอดภัยอาหารของระบบโซ่อุปทานอุตสาหกรรมกุ้งโดยทำการรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถามซึ่งได้พัฒนาขึ้นจากแผนแม่บทอุตสาหกรรมอาหาร [12] ซึ่งระบุว่าปัจจัยที่มีผลต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมอาหาร ได้แก่ ปัจจัยหลักอุตสาหกรรม ปัจจัยภายนอก และปัจจัยสนับสนุน รวมทั้งได้อ้างอิงตัวแปรต่างๆที่เกี่ยวข้องจากงานวิจัย เรื่อง “ปัญหาการดำเนินงานจัดทำระบบห้องปฏิบัติการสอบเทียบมาตรฐาน มอก. 17025 ในภาคอุตสาหกรรมของประเทศไทย” [13] นอกจากนั้นผู้วิจัยได้ศึกษาตัวแปรต่างๆเพิ่มเติมจากงานวิจัยเรื่อง “ปัญหาการดำเนินการเข้าสู่ระบบ HACCP ของอุตสาหกรรมอาหารในเขตกรุงเทพและปริมณฑล” ด้วย [8] โดยมีกรอบแนวคิดในการวิจัย แสดงดังรูปที่2



โดยแบบสอบถามที่สร้างขึ้นเพื่อเป็นการสำรวจผู้ประกอบการถึงปัจจัยต่างๆ ที่เป็นอุปสรรคต่อการดำเนินงานด้านการจัดการคุณภาพ และความปลอดภัยโดยแบ่งเป็น 3 ปัจจัยหลัก ได้แก่ ปัจจัยหลักอุตสาหกรรม ปัจจัยภายนอก และปัจจัยสนับสนุน โดยใช้มาตรวัดตามแบบ Likert Scale และมีคำตอบให้เลือก 5 ระดับ

6.3 การวิเคราะห์ข้อมูล สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยที่เป็นอุปสรรคของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมอาหารในโซ่อุปทานอุตสาหกรรมกุ้ง โดยใช้เกณฑ์การแปลความหมายเพื่อจัดระดับค่าเฉลี่ย ปัญหาการดำเนินงานด้านการจัดการคุณภาพและความปลอดภัยอาหาร ในช่วงคะแนนดังต่อไปนี้ [14]

ค่าคะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.49 หมายถึง	อุปสรรคของการดำเนินงานด้านการจัดการคุณภาพและความปลอดภัยอาหารอยู่ในระดับน้อยที่สุด
ค่าคะแนนเฉลี่ย 1.50 – 2.49 หมายถึง	อุปสรรคของการดำเนินงานด้านการจัดการคุณภาพและความปลอดภัยอาหารอยู่ในระดับน้อย
ค่าคะแนนเฉลี่ย 2.50 – 3.49 หมายถึง	อุปสรรคของการดำเนินงานด้านการจัดการคุณภาพและความปลอดภัยอาหาร อยู่ในระดับปานกลาง
ค่าคะแนนเฉลี่ย 3.50 – 4.49 หมายถึง	อุปสรรคของการดำเนินงานด้านการจัดการคุณภาพและความปลอดภัยอาหาร อยู่ในระดับมาก
ค่าคะแนนเฉลี่ย 4.50 – 5.00 หมายถึง	อุปสรรคของการดำเนินงานด้านการจัดการคุณภาพและความปลอดภัยอาหาร อยู่ในระดับมากที่สุด

จากนั้นทำการเปรียบเทียบอุตสาหกรรมอาหารที่อยู่ในตำแหน่งของโซ่อุปทานที่แตกต่างกันว่ามีปัจจัยที่เป็นปัญหาต่อการดำเนินงานด้านการจัดการคุณภาพและความปลอดภัยอาหารแตกต่างกันหรือไม่ โดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-way ANOVA) และใช้วิธี Least Significant Difference (LSD) เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของสิ่งทดสอบเป็นรายคู่

7. ผลการวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูล และการแปลผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามของกลุ่มตัวอย่างสถานประกอบการโซ่อุปทานอุตสาหกรรมกุ้ง ประกอบด้วย ฟาร์มเพาะฟักลูกกุ้ง ฟาร์มเลี้ยงกุ้ง(บ่อดิน) แพรวบรวมกุ้ง อุตสาหกรรมผลิตอาหารกุ้ง อุตสาหกรรมแปรรูปกุ้ง ถึงปัจจัยที่เป็นอุปสรรคต่อการดำเนินงานด้านการจัดการคุณภาพ และความปลอดภัยอาหารของสถานประกอบการ กลุ่มตัวอย่าง จังหวัด ฉะเชิงเทรา ชลบุรี และ สมุทรสาคร โดยงานวิจัยนี้มีจำนวนกลุ่มตัวอย่าง และจำนวนแบบสอบถามที่ได้รับคืนกลับมาจำแนกตามรายอุตสาหกรรมได้ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ร้อยละของกลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถาม

อุตสาหกรรมในโซ่อุปทานกุ้ง	กลุ่มตัวอย่าง	แบบสอบถามที่ได้รับคืน	คิดเป็นร้อยละ
ฟาร์มเพาะฟักกุ้ง	21	19	90
ฟาร์มเลี้ยงกุ้ง(บ่อดิน)	839	546	63
แพรวบรวมกุ้ง	32	28	87
อุตสาหกรรมผลิตอาหารกุ้ง	8	8	100
อุตสาหกรรมแปรรูปกุ้ง	15	15	100

7.1 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่เป็นอุปสรรคการดำเนินงานด้านการจัดการคุณภาพและความปลอดภัยอาหารของโซ่อุปทานอุตสาหกรรมกุ้ง

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของระดับความคิดเห็นปัจจัยที่เป็นอุปสรรคต่อการดำเนินงานด้านคุณภาพและความปลอดภัยของโซ่อุปทานอุตสาหกรรมกุ้ง

ตำแหน่งโซ่อุปทาน อุตสาหกรรม ปัจจัย	ฟาร์มเพาะฟักลูกกุ้ง			ฟาร์มเลี้ยงกุ้ง(บ่อดิน)			แพรวรวมกุ้ง			อุตสาหกรรมผลิต อาหารกุ้ง			อุตสาหกรรม แปรรูปกุ้ง		
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ ความ คิดเห็น	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ ความ คิดเห็น	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ ความ คิดเห็น	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ ความ คิดเห็น	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ ความ คิดเห็น
ปัจจัยหลัก															
ด้านวัตถุดิบ	3.42	0.288	ปานกลาง	3.89	0.482	มาก	3.42	0.512	ปานกลาง	3.46	0.539	ปานกลาง	3.03	0.577	ปานกลาง
ด้านแรงงาน	3.39	0.556	ปานกลาง	2.84	0.622	ปานกลาง	3.74	0.533	มาก	3.17	0.563	ปานกลาง	3.21	0.954	ปานกลาง
ด้านเงินทุน	3.54	0.435	มาก	3.52	0.705	มาก	3.62	0.674	มาก	3.66	0.625	มาก	2.86	0.564	ปานกลาง
ด้านเทคโนโลยี	3.65	0.505	มาก	3.48	0.560	ปานกลาง	3.48	0.540	ปานกลาง	3.12	0.829	ปานกลาง	3.10	0.427	ปานกลาง
ภาพรวม	3.51	0.264	มาก	3.43	0.483	ปานกลาง	3.56	0.468	มาก	3.24	0.423	ปานกลาง	3.05	0.404	ปานกลาง
ปัจจัยภายนอก															
ด้านกฎระเบียบ- ข้อบังคับ	3.56	0.476	มาก	3.56	0.513	มาก	3.53	0.587	มาก	3.54	0.770	มาก	3.06	0.249	ปานกลาง
ด้านคู่ค้า	3.43	0.614	ปานกลาง	3.97	0.542	มาก	3.41	0.517	ปานกลาง	3.67	0.454	มาก	3.21	0.213	ปานกลาง
ด้านผู้บริโภค	3.51	0.472	มาก	3.47	0.676	ปานกลาง	3.55	0.545	มาก	3.53	0.633	มาก	3.60	0.387	ปานกลาง
ภาพรวม	3.52	0.334	มาก	3.63	0.389	มาก	3.50	0.405	มาก	3.58	0.539	มาก	3.49	0.160	ปานกลาง
ปัจจัยสนับสนุน															
ด้านการบริหารงาน	3.01	0.391	ปานกลาง	2.89	0.590	ปานกลาง	3.44	0.457	ปานกลาง	3.16	0.820	ปานกลาง	3.30	0.687	ปานกลาง
ด้านโครงสร้างพื้นฐาน/ สาธารณูปโภค	3.07	0.526	ปานกลาง	3.12	0.640	ปานกลาง	3.46	0.690	ปานกลาง	3.34	0.719	ปานกลาง	2.97	0.761	ปานกลาง
ด้านการสื่อสาร	3.38	0.561	ปานกลาง	3.03	0.520	ปานกลาง	3.54	0.616	มาก	3.23	0.868	ปานกลาง	3.17	0.787	ปานกลาง
ด้านทรัพยากรมนุษย์	3.48	0.558	ปานกลาง	3.01	0.622	ปานกลาง	3.61	0.730	มาก	3.15	0.715	ปานกลาง	3.37	0.862	ปานกลาง
ภาพรวม	3.23	0.338	ปานกลาง	3.01	0.482	ปานกลาง	3.51	0.509	มาก	3.22	0.687	ปานกลาง	3.20	0.726	ปานกลาง

จากตารางที่ 3 พบว่า ผู้ประกอบการในโซ่อุปทานกุ้งตำแหน่งต่าง ๆ ประกอบด้วยฟาร์มเพาะฟักลูกกุ้ง และแพรวบรวมกุ้ง มีระดับความคิดเห็นถึง **ด้านปัจจัยหลัก** ซึ่งได้แก่ ด้านวัตถุดิบ ด้านแรงงาน ด้านเงินทุนด้านเทคโนโลยี ว่าเป็นอุปสรรคต่อการดำเนินงานการจัดการคุณภาพ และความปลอดภัยอาหาร โดยภาพรวมอยู่ระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.51 และ 3.56 สำหรับผู้ประกอบการฟาร์มเลี้ยงกุ้ง(บ่อดิน) อุตสาหกรรมผลิตอาหารกุ้ง และ อุตสาหกรรมแปรรูปกุ้ง ระบุว่าปัจจัยหลักของอุตสาหกรรมเป็นอุปสรรคต่อการดำเนินงานทางด้านคุณภาพ และความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์โดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.43, 3.24 และ 3.05 ตามลำดับ สำหรับ**ด้านปัจจัยภายนอก** ได้แก่ ด้านกฎระเบียบ ขอบบังคับ ด้านลูกค้า ด้านผู้บริโภค นั้น พบว่าผู้ประกอบการทุกตำแหน่งในโซ่อุปทานอุตสาหกรรมที่ศึกษายกเว้นอุตสาหกรรมแปรรูปกุ้งมีความคิดเห็นว่าปัจจัยภายนอกเป็นอุปสรรคต่อการดำเนินงานด้านการจัดการคุณภาพและความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยผู้ประกอบการอุตสาหกรรมแปรรูปกุ้งมีความคิดเห็นในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลางโดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.49 โดย**ด้านปัจจัยสนับสนุน** ซึ่งได้แก่ ด้านการบริหารงาน โครงสร้างพื้นฐาน/สาธารณูปโภค ด้านการสื่อสาร และด้านการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์นั้น ผู้ประกอบการแพรวบรวมกุ้ง ระบุว่าอุปสรรคต่อการดำเนินงานทางด้านคุณภาพและความปลอดภัยโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 3.51 โดยที่สถานประกอบการในตำแหน่งอื่นในโซ่อุปทานระบุว่าปัจจัยสนับสนุนนั้นเป็นอุปสรรคอยู่ในระดับปานกลาง

7.2 การทดสอบเพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่เป็นอุปสรรคต่อการดำเนินงานด้านการจัดการคุณภาพของสถานประกอบการในอุตสาหกรรมกุ้งที่มีตำแหน่งโซ่อุปทานที่ต่างกัน แสดงดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 การทดสอบสมมติฐานผลการทดสอบสมมติฐาน โดยใช้ One-Way ANOVA

ปัจจัยดำเนินงาน	ระดับอุปสรรคต่อการดำเนินงานในโซ่อุปทานอุตสาหกรรมกุ้ง ($\bar{X}$)					p-value
	เพาะฟักลูกกุ้ง	ฟาร์มเลี้ยงกุ้ง	แพรวบรวมกุ้ง	อาหารกุ้ง	แปรรูปกุ้ง	
ปัจจัยหลัก	3.516	3.430	3.561	3.243	3.049	.000**
ปัจจัยภายนอก	3.523	3.632	3.501	3.580	3.491	.012*
ปัจจัยสนับสนุน	3.231	3.011	3.512	3.220	3.201	.000**

หมายเหตุ * หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

** หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 4 ผลการทดสอบสมมติฐาน โดยใช้ One-Way ANOVA พบว่าโดยภาพรวมสถานประกอบการในโซ่อุปทานอุตสาหกรรมกุ้งที่แตกต่างกันมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่เป็นอุปสรรคต่อการดำเนินงานด้านจัดการจัดการคุณภาพ และความปลอดภัยอาหารแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 และ 0.01 และเมื่อพิจารณาจำแนกตามปัจจัยดำเนินงานในแต่ละด้านแล้วก็พบว่าสถานประกอบการในโซ่อุปทานอุตสาหกรรมกุ้งระบุว่าปัจจัยที่เป็นอุปสรรคต่อการดำเนินงานด้านจัดการจัดการคุณภาพ และความ

ปลอดภัยอาหารแตกต่างกันทั้งหมด จึงนำมาทดสอบเพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยที่เป็นอุปสรรคระหว่างสถานประกอบการเป็นรายคู่โดยใช้วิธี LSD ผลการเปรียบเทียบแสดงในตารางที่ 5 ดังนี้

ตารางที่ 5 การทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่โดยใช้วิธี LSD

ปัจจัยดำเนินการ	ตำแหน่งโซ่อุปทาน อุตสาหกรรมกุ้ง	$\bar{X}$	กลุ่มที่	1	2	3	4	5
ปัจจัยหลัก อุตสาหกรรม	ฟาร์มเพาะฟักลูกกุ้ง	3.516	1	-	.476	.657	.030*	.000**
	ฟาร์มเลี้ยงกุ้ง(บ่อดิน)	3.430	2		-	.087	.012*	.000**
	แพรวบรวมกุ้ง	3.561	3			-	.664	.047*
	อาหารกุ้ง	3.324	4				-	.303
	แปรรูปกุ้ง	3.049	5					-
ปัจจัยภายนอก	ฟาร์มเพาะฟักลูกกุ้ง	3.523	1	-	.673	.420	.037*	.992
	ฟาร์มเลี้ยงกุ้ง(บ่อดิน)	3.632	2		-	.362	.284	.381
	แพรวบรวมกุ้ง	3.501	3			-	.598	.083
	อาหารกุ้ง	3.580	4				-	.086
	แปรรูปกุ้ง	3.491	5					-
ปัจจัยสนับสนุน	ฟาร์มเพาะฟักลูกกุ้ง	3.231	1	-	.055	.957	.860	.048*
	ฟาร์มเลี้ยงกุ้ง(บ่อดิน)	3.011	2		-	.139	.232	.000**
	แพรวบรวมกุ้ง	3.512	3			-	.131	.043*
	อาหารกุ้ง	3.220	4				-	.931
	แปรรูปกุ้ง	3.201	5					-

หมายเหตุ * หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

** หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 5 พบว่า ตำแหน่งของโซ่อุปทานกุ้งที่แตกต่างกันมีระดับความคิดเห็นถึงปัจจัยที่เป็นอุปสรรคต่อการดำเนินงานด้านการจัดการคุณภาพและความปลอดภัยอาหารแตกต่างกัน ดังนี้

ด้านปัจจัยหลัก พบว่า ผู้ประกอบการฟาร์มเพาะฟักลูกกุ้ง กับฟาร์มเลี้ยงกุ้ง(บ่อดิน) มีระดับความคิดเห็นถึงปัจจัยที่เป็นอุปสรรคแตกต่างจากอุตสาหกรรมผลิตอาหารกุ้งที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และยังแตกต่างกับอุตสาหกรรมแปรรูปกุ้งที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สำหรับแพรวบรวมมีระดับความคิดเห็นแตกต่างจากอุตสาหกรรมแปรรูปกุ้งที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ด้านปัจจัยภายนอก พบว่า ฟาร์มเพาะฟักลูกกุ้งมีความคิดเห็นถึงปัจจัยที่เป็นอุปสรรคแตกต่างจากอุตสาหกรรมผลิตอาหารกุ้ง ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ด้านปัจจัยสนับสนุน พบว่าสถานประกอบการฟาร์มเพาะฟักลูกกุ้งมีระดับความคิดเห็นถึงปัจจัยที่เป็นอุปสรรคแตกต่างกับอุตสาหกรรมแปรรูปกุ้งที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 สำหรับ ฟาร์มเลี้ยงกุ้ง(บ่อดิน) มีระดับความคิดเห็นแตกต่างจากอุตสาหกรรมแปรรูปกุ้งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สำหรับแพรวบรวมมีความคิดเห็นแตกต่างจากอุตสาหกรรมแปรรูปกุ้งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

8. สรุปผลการวิจัย

เมื่อพิจารณาถึงปัจจัยที่เป็นอุปสรรคต่อการดำเนินงานด้านการจัดการคุณภาพ และความปลอดภัยอาหารของผู้ประกอบการโซ่อุปทานอุตสาหกรรมกุ้งใน 5 ภาคอุตสาหกรรม ได้แก่ ฟาร์มเพาะฟักลูกกุ้ง ฟาร์มเลี้ยงกุ้ง (บ่อดิน) แพรวบรวม อุตสาหกรรมผลิตอาหารกุ้ง และอุตสาหกรรมแปรรูปกุ้ง ของพื้นที่ที่ดำเนินการศึกษา พบว่า ปัจจัยภายนอกเป็นอุปสรรคต่อการดำเนินงานด้านการจัดการคุณภาพและความปลอดภัยอาหารนั้น โดยในภาคอุตสาหกรรมต่างๆ ทั้งต้นน้ำ กลางน้ำ และส่วนสนับสนุน ได้แก่ ฟาร์มเพาะฟักลูกกุ้ง ฟาร์มเลี้ยงกุ้ง (บ่อดิน) แพรวบรวม อุตสาหกรรมผลิตอาหารกุ้ง มีระดับคิดเห็นอยู่ในระดับมาก โดยอุตสาหกรรมแต่ละตำแหน่งของโซ่อุปทานกุ้ง (Tier) มีระดับความคิดเห็นไม่แตกต่างกันเกือบทุกตำแหน่งโซ่อุปทาน โดยระบุว่าปัจจัยภายนอก ซึ่งประกอบด้วยด้านกฎระเบียบข้อบังคับ ด้านคู่ค้า และด้านผู้บริโภค เป็นอุปสรรคต่อการดำเนินงาน ซึ่งสอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบันที่ได้มีกฎระเบียบ และมาตรฐานต่างๆ จากประเทศผู้ซื้อกุ้งรายใหญ่ เช่น ประเทศสหรัฐอเมริกาใช้มาตรฐาน ACC (Aquaculture Certification Council) และประเทศในกลุ่มสหภาพยุโรปใช้มาตรฐาน EURER GAP (European Retail Parties Good Agriculture Practices) ที่ประเทศคู่ค้าจะต้องปฏิบัติตามซึ่งกฎระเบียบต่างๆ เหล่านั้นเกษตรกรรายย่อยส่วนมากจะไม่สามารถดัดแปลงหรือปรับปรุงการเลี้ยงให้ได้ตามมาตรฐานที่กำหนด เนื่องจากลักษณะฟาร์มที่เป็นอยู่ในปัจจุบันส่วนใหญ่ไม่ได้ออกแบบสำหรับเข้าสู่มาตรฐานต่างๆ และผู้ประกอบการจะต้องใช้เงินทุนจำนวนมากในการดัดแปลงเข้าสู่มาตรฐานและกฎระเบียบดังกล่าว ซึ่งจะส่งผลให้เกษตรกรจำนวนมากทั้งขนาดเล็ก และขนาดกลางอาจจะไม่สามารถดัดแปลงเข้าสู่มาตรฐานเหล่านั้นได้ และอาจจะต้องเลิกกิจการไป ส่วนกับฟาร์มขนาดกลางที่สามารถดัดแปลงเข้าสู่มาตรฐานได้ต้องมีภาระการปรับระบบมากขึ้นเพื่อรองรับระบบการตรวจสอบย้อนกลับ (Traceability) โดยจะเป็นต้นทุนที่เพิ่มขึ้น ทำให้ประสิทธิภาพการผลิตลดลง และกระบวนการเข้าสู่ระบบจะเป็นไปได้ยาก ไม่อาจจะเข้าใจถึงวิธีการได้อย่างชัดเจน ถูกต้อง ขาดความเข้าใจในข้อปฏิบัติ กฎระเบียบข้อบังคับและมาตรฐานที่ใช้ [14] และ ยังพบว่าในส่วนของอุตสาหกรรมต้นน้ำและอุตสาหกรรมกลางน้ำได้แก่ ฟาร์มเพาะฟักลูกกุ้ง ฟาร์มเลี้ยงกุ้ง(บ่อดิน) และ แพรวบรวมนั้น ปัจจัยหลักจะมีผลต่อการดำเนินงานเรื่องดังกล่าวโดยภาพรวมอยู่ในระดับมากซึ่งแตกต่างจากอุตสาหกรรมปลายน้ำ และ ส่วนสนับสนุน ได้แก่อุตสาหกรรมแปรรูปกุ้ง และ อุตสาหกรรมอาหารกุ้ง ซึ่งเป็นภาคอุตสาหกรรมที่มีระบบการบริหารที่ชัดเจน เป็นระบบ โดยอุตสาหกรรมต้นน้ำและกลางน้ำจะเป็นส่วนของภาคเกษตรกร ชาวบ้านในท้องที่ที่ประกอบธุรกิจการเลี้ยงกุ้งเป็นอาชีพ และจากการลงพื้นที่ศึกษาเชิงลึกและสัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้องของผู้วิจัย โดยขนาดกิจการของการเลี้ยงกุ้งในพื้นที่จะมีขนาดเล็กและขนาดกลางเป็นส่วนใหญ่ มีฟาร์มขนาดใหญ่ที่เป็นของเอกชนที่จดทะเบียนนามบริษัทค่อนข้างน้อย ซึ่งมีการดำเนินธุรกิจกันเองในครอบครัวไม่มีการรวมกลุ่มกัน ต่างคนต่างทำ สาเหตุจากปัจจัยหลักที่เป็นอุปสรรคที่เกษตรกรในพื้นที่ประสบ คือ การขาดแคลนวัตถุดิบลูกพันธุ์กุ้งที่มีคุณภาพ โดยที่จริงแล้วคุณภาพลูกพันธุ์กุ้งมีความสำคัญรองลงมาจากสายพันธุ์ของกุ้ง แต่เกษตรกรมักไม่ให้ความสำคัญซึ่งเป็นปัญหาด้านทัศนคติที่ไม่ถูกต้องทำให้เกิดปัญหาด้านการเลี้ยงล้มเหลวตามมาต่อเนื่อง[4] และความแปรปรวนของธรรมชาติซึ่งมีผลต่อสภาพแวดล้อมของกุ้ง แต่ผู้ประกอบการขาดระบบการควบคุมคุณภาพ น้ำ อากาศ และแรงงานที่ปฏิบัติงานขาดประสิทธิภาพ ขาดทักษะ [4] จึงทำการเลี้ยงและแก้ไขปัญหาตามคำบอกเล่าของผู้ที่ประกอบอาชีพเดียวกันในท้องถิ่นและตามคำแนะนำของพนักงานขายอาหารและยากุ้งเท่านั้นยังขาดการศึกษาอย่างถูกต้อง จึงทำให้ประสบปัญหาทางด้านคุณภาพและความปลอดภัยการเลี้ยงกุ้งเสมอ นอกจากนั้นพบว่าฟาร์มเลี้ยงกุ้ง(บ่อดิน)ส่วนใหญ่จะขาดแหล่งเงินทุนเพื่อใช้ในการลงทุนเพราะแหล่งเงินทุนจากภาครัฐ และเอกชนในพื้นที่ไม่มีความมั่นใจที่จะปล่อยสินเชื่อให้กับเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งเพราะมีความเห็นว่าเป็นอาชีพที่มีความเสี่ยงจึงขาดเงินทุนที่จะพัฒนาสภาพแวดล้อมให้ได้คุณภาพ

และป้องกันอันตรายที่จะเกิดขึ้นได้ ก่อให้เกิดขาดแคลนด้านเทคโนโลยีการผลิตใหม่ จำเป็นต้องใช้เทคโนโลยีแบบดั้งเดิม เครื่องจักรเก่า

9. บรรณานุกรม

- [1] Hagiwara Mutsuyuki. 2551.**ISO 22000 Food safety Management System**. แปลโดย สุวิมล กิริติพิบูล และ สมชาย พิพัฒน์ธนากุล. กรุงเทพฯ.สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น).
- [2] กรมส่งเสริมการค้าส่งออก กระทรวงพาณิชย์.2553.รายงานการส่งออกกุ้งสดแช่เย็นแช่แข็งและแปรรูป. <http://www.moc.go.th> .[29 กรกฎาคม 2553].
- [3] วลัยลักษณ์ อัครีวงศ์,เพ็ญใจ พานิชกุล, นิลวรรณ ชุ่มฤทธิ์, อังกุล ลาภเนศ.2551.**การจัดการโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมกุ้งขาวลิโพเนียสแวนาไมในประเทศไทย.โครงการวิจัยสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สสว).**
- [4] บวรวิทย์ โรจน์สุวรรณ.2551. "การจัดการโซ่อุปทานในอุตสาหกรรมกุ้ง: กรณีศึกษาอุตสาหกรรมกุ้งในธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อม" วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการโซ่อุปทานแบบบูรณาการ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต.
- [5] พรธิภา องค์คุณรักษ์.2552.การจัดการโซ่อุปทานสำหรับอุตสาหกรรมเกษตร.**for Quality**.16 (143): 058-061.
- [6] พรศรี ชัยรัตนยุทธ์,ลาวัลย์ ไกรเดช, จกามาศ วงศ์ข้าหลวง, มาลัย บุญรัตนกรกิจ, ประวีร์ วิชชุตา, สมจิตร สุพัฒน์.2549. **โครงการวิเคราะห์ปัญหาสภาพความเสี่ยงในห่วงโซ่อาหารที่มีต่อผู้บริโภค: ปัญหาสภาพความเสี่ยงในห่วงโซ่อาหารด้านผลิตภัณฑ์นม. สถาบันค้นคว้าและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.** <http://research.ifrpd.ku.ac.th/>.
- [7] Stock, J.R. 2004. "The US food supply chain", in Bourlarkis, M.A.,Weightman, P.W. (Eds). **Food Supply Chain Management**. BlackwellPublications, Oxford, pp.211-220.
- [8] ศรีดา ชิตเชื้อ.2547. "ปัญหาการดำเนินการเข้าสู่ระบบ HACCP ของโรงงานอุตสาหกรรมอาหารในเขตกรุงเทพและปริมณฑล" วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิทยาการจัดการอุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- [9] กรมโรงงานอุตสาหกรรม. <http://www.diw.go.th> . [10 ตุลาคม 2552].
- [10] กรมประมง <http://www.fisheries.go.th>. [10 ตุลาคม 2552].
- [11] ฉวีวรรณ ภูชนะศรี. 2551 "ความพร้อมของสถานที่ผลิตอาหารนอกเหนือ 54 ในการปฏิบัติตาม GMP กฎหมายไทยในกรุงเทพมหานคร" วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาสุขาภิบาลอาหาร บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- [12] โครงการจัดทำแผนแม่บทอุตสาหกรรมรายสาขา (สาขาอาหาร). 2545.สถาบันอาหาร. กระทรวงอุตสาหกรรม.
- [13] ทองเหลา ผลานิสง.2551. "ปัญหาการดำเนินงานจัดทำระบบห้องปฏิบัติการสอบเทียบมาตรฐาน มอก. 17025 ในภาคอุตสาหกรรมของประเทศไทย" วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิทยาการจัดการอุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- [14] พงษ์รัตน์ ทวีรัตน์. 2540. **วิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์.สำนักสอบเทียบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.**

[15] นิติ ชูเชิดและธิตีวัฒน์ ลีภัยสมบูรณ์. 2550. “งานวิจัยเพื่อประเมินศักยภาพการผลิตกุ้งและการแข่งขันของอุตสาหกรรมการเพาะเลี้ยงกุ้งของประเทศไทย” โครงการวิจัยจากสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.).