

## บทที่ 5

### สรุปผลการศึกษา อภิปรายผล ข้อค้นพบและข้อเสนอแนะ

#### 5.1 สรุปผลการศึกษา

จากการศึกษาวิธีการจัดทำระบบ HACCP ของโรงงานอุตสาหกรรมอาหารในจังหวัด เชียงใหม่ สามารถสรุปผลการศึกษาได้ดังนี้

##### ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

จากการศึกษา พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ เป็นหญิง ร้อยละ 60.0 อายุ 31-40 ปี ร้อยละ 66.7 จบการศึกษาระดับปริญญาตรี ร้อยละ 80.0 สาขาทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การอาหาร ร้อยละ 66.7 อายุการทำงานในองค์กร มากกว่า 10 ปี ร้อยละ 53.3 มีตำแหน่งผู้จัดการ โรงงาน และตำแหน่งผู้จัดการฝ่ายควบคุมคุณภาพ ร้อยละ 20.0 เท่ากัน

##### ส่วนที่ 2 ข้อมูลทั่วไปขององค์กร

จากการศึกษา พบว่าองค์กรที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ อยู่ในรูปแบบบริษัท จำกัด ร้อย ละ 93.3 เป็นกลุ่มอุตสาหกรรมอาหารกระป๋อง ร้อยละ 60.0 อาหารแช่เย็นและอาหารแช่เยือกแข็ง ร้อยละ 33.3 มีสัดส่วนการลงทุนของผู้ลงทุนคนไทย ร้อยละ 100 คิดเป็นร้อยละ 66.7 มีเงินทุน จดทะเบียน มากกว่า 20 ล้านบาท ร้อยละ 93.3 มีจำนวนบุคลากรในองค์กรมากกว่า 200 คน ร้อย ละ 60.0 มีกลุ่มลูกค้าทั้งในและต่างประเทศ ร้อยละ 66.7 ส่วนใหญ่ส่งออกไปประเทศ สหรัฐอเมริกา ร้อยละ 69.2 และประเทศญี่ปุ่น ร้อยละ 61.5 มีการจัดจำหน่ายโดย ผ่านตัวแทน จำหน่าย องค์กรที่ตอบแบบสอบถาม ทั้งหมดได้รับการรับรองระบบ GMP และ HACCP และ ได้รับการรับรองระบบ ISO 9000 ร้อยละ 60.0

##### ส่วนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับระบบ HACCP ขององค์กร

องค์กรที่ได้รับการรับรองระบบ HACCP ส่วนใหญ่ได้รับการรับรองจาก บริษัท เอส จี เอส (ประเทศไทย) จำกัด ร้อยละ 53.3 รองลงมาเป็น สมอ./ อย. คิดเป็นร้อยละ 26.7 มีการพัฒนา ระบบ HACCP โดยเข้าร่วมโครงการ TLC (สมอ./สถาบันอาหาร) ร้อยละ 66.7 ใช้ระยะเวลาใน การจัดทำระบบ HACCP มากกว่า 10 เดือน- 12 เดือน ร้อยละ 40.0 ใช้ระยะเวลามากกว่า 12 เดือน ร้อยละ 26.7

## ส่วนที่ 4 ขั้นตอนการจัดทำระบบ HACCP

### ขั้นตอนที่ 1 การศึกษามาตรฐานระบบ HACCP

องค์กรที่ได้รับการรับรองระบบ HACCP ส่วนใหญ่เคยรับบริการปรึกษาแนะนำจากภาครัฐและ เอกชน ร้อยละ 93.3 โดยรับบริการปรึกษา แนะนำจากสถาบันอาหารมากที่สุด ร้อยละ 66.7 มีการฝึกอบรมสมาชิกทีมงาน HACCP โดยส่งไปอบรมภายนอกเพียงอย่างเดียว ร้อยละ 53.3 ส่วนผู้บริหารขององค์กรได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับระบบ HACCP ร้อยละ 93.3 องค์กรส่วนใหญ่ระบุว่าผู้บริหารมีความเข้าใจในระบบ HACCP มาก

องค์กรที่ได้รับการรับรองระบบ HACCP พบปัญหาในขั้นตอนการศึกษามาตรฐานระบบ HACCP คิดเป็นร้อยละ 53.3 โดยปัญหาที่พบส่วนใหญ่เป็นปัญหาขาดความต่อเนื่องของการฝึกอบรม ร้อยละ 87.5 และปัญหาด้านสมาชิกทีมงาน HACCP ขาดความรู้ความเข้าใจในระบบ HACCP อย่างแท้จริง ร้อยละ 75.0

### ขั้นตอนที่ 2 ประชุมฝ่ายบริหาร จัดตั้งทีมงานจัดทำระบบ HACCP

องค์กรที่ได้รับการรับรองระบบ HACCP ส่วนใหญ่มีจำนวนสมาชิกทีมงาน HACCP 6-10 คน ร้อยละ 40.0 รองลงมาเป็น 11-15 คน ร้อยละ 33.3 ส่วนองค์กรที่มีจำนวนบุคลากรในองค์กรมากกว่า 200 คน มีจำนวนสมาชิกทีม HACCP 11-15 คน และสมาชิกทีมมากกว่า 15 คน สัดส่วน ร้อยละ 44.4 เท่ากัน องค์กรทั้งหมดมีสมาชิกทีมงาน HACCP ที่มาจากฝ่ายผลิต ฝ่ายควบคุมคุณภาพ ฝ่ายซ่อมบำรุง และฝ่ายจัดซื้อเหมือนกัน ส่วนฝ่ายบุคคล และ ฝ่ายบริหาร คิดเป็นร้อยละ 80.0 เท่ากัน ฝ่ายวิจัยและพัฒนา ร้อยละ 66.7 หลักเกณฑ์ในการคัดเลือกคณะทำงาน HACCP ส่วนใหญ่เลือกจากตำแหน่งหัวหน้างานแต่ละฝ่าย ร้อยละ 80.0 รองลงมาคัดเลือกจากประสบการณ์ในการทำงาน ร้อยละ 73.3 และความเชี่ยวชาญในสายงาน ร้อยละ 66.7 ใช้ระยะเวลาในการจัดตั้งทีมงาน HACCP 1-2 สัปดาห์ และมีตัวแทนจากฝ่ายบริหารร่วมในทีม HACCP ร้อยละ 86.7 ทุกองค์กรมีผู้มีความรู้ด้านเทคโนโลยีการอาหาร/จุลชีววิทยา ร่วมในทีมงาน HACCP

องค์กรที่ได้รับการรับรองระบบ HACCP ส่วนใหญ่กำหนดความถี่ในการประชุมทีมงาน HACCP 6 เดือน/ครั้ง ร้อยละ 40.0 รองลงมา เดือนละ 1 ครั้ง ร้อยละ 26.7 สำหรับองค์กรที่มีจำนวนสมาชิกทีมงาน HACCP 11-15 คน และมากกว่า 15 คน ส่วนใหญ่มีความถี่ในการประชุมทีม HACCP เดือนละ 1 ครั้ง

ในขั้นตอนการจัดตั้งทีมงาน HACCP พบปัญหาร้อยละ 53.3 โดยปัญหาที่พบส่วนใหญ่เป็นปัญหาด้าน การขาดบุคลากรที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญเกี่ยวกับระบบ HACCP ร้อยละ 50.0 รองลงมาคือ ปัญหาเวลาว่างของสมาชิกทีมงานไม่ตรงกัน ทำให้นัดประชุมได้ยาก ร้อยละ 37.5 เท่ากัน และปัญหาการขาดความร่วมมือจากฝ่ายบริหาร ร้อยละ 25.0

### ขั้นตอนที่ 3 จัดทำแผน HACCP และลงมือปฏิบัติ

องค์กรที่ได้รับการรับรองระบบ HACCP ส่วนใหญ่มีจำนวนชนิดผลิตภัณฑ์ที่ขอการรับรองระบบ HACCP ครั้งแรก 1-5 ชนิด คิดเป็นร้อยละ 73.3 มีจำนวนจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม (CCP) มากที่สุดในปัจจุบัน 1-5 จุด ร้อยละ 53.3 รองลงมา 6-10 จุด ร้อยละ 40.0 ทีมงาน HACCP เป็นผู้วิเคราะห์อันตรายและกำหนดมาตรการควบคุม ส่วนใหญ่ระบุว่าขั้นตอนที่ยากสำหรับการจัดทำแผน HACCP คือ ขั้นตอนการกำหนดจุดวิกฤต (CCP) ร้อยละ 53.3 รองลงมาคือขั้นตอนการระบุอันตรายและขั้นตอนการกำหนดวิธีการตรวจติดตาม ร้อยละ 20.0 เท่ากัน

ทุกองค์กรมีทีมงาน HACCP เป็นผู้จัดทำคู่มือคุณภาพและคู่มือดำเนินงาน ส่วนการจัดทำเอกสารคู่มือการปฏิบัติงาน (Work Instruction) ส่วนใหญ่ พนักงานระดับปฏิบัติการ มีส่วนร่วมในการจัดทำ ร้อยละ 73.3

ในเรื่องการฝึกอบรม องค์กรส่วนใหญ่กำหนดความถี่ในการจัดฝึกอบรมเกี่ยวกับระบบ HACCP แก่พนักงานมากกว่า 3-6 เดือน/ครั้ง ร้อยละ 46.7 รองลงมาเป็น ปีละ 1 ครั้ง ร้อยละ 33.3 ส่วนองค์กรที่มีจำนวนบุคลากรในองค์กร 101-150 คน ส่วนใหญ่จะกำหนดความถี่ในการจัดฝึกอบรม ระบบ HACCP แก่พนักงาน 1-3 เดือน/ครั้ง สัดส่วนร้อยละ 66.7 หัวหน้าทีม HACCP เป็นผู้ฝึกอบรมเกี่ยวกับระบบ HACCP แก่พนักงาน ร้อยละ 80.0 รองลงมาเป็นสมาชิกในทีม HACCP ร้อยละ 40.0 และหัวหน้าฝ่ายที่เกี่ยวข้อง ร้อยละ 20.0 องค์กรส่วนใหญ่ฝึกอบรมบุคลากรเกี่ยวกับระบบ HACCP ร้อยละ 51-99 ของพนักงานทั้งหมด คิดเป็นร้อยละ 66.7 ฝึกอบรมพนักงานทั้งองค์กร ร้อยละ 26.7 และเห็นว่าพนักงานระดับปฏิบัติการขององค์กรมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบ HACCP ในระดับปานกลาง ร้อยละ 80.0

ในขั้นตอนการจัดทำแผน HACCP และการนำไปแผนปฏิบัติ พบปัญหาคิดเป็นร้อยละ 73.3 โดยปัญหาที่พบส่วนใหญ่เป็นปัญหาด้านการละเลยไม่ปฏิบัติตามคู่มือการดำเนินงาน หรือแผน HACCP ร้อยละ 100.0 รองลงมาเป็นปัญหาการบันทึกข้อมูลไม่ถูกต้อง ร้อยละ 90.9 ปัญหาขาดการควบคุมระบบเอกสารที่มีประสิทธิภาพ ร้อยละ 36.4 ปัญหาเอกสารมากเกินไป ทำให้ยุ่งยากในการใช้งาน และกำหนดจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม (CCP) มากเกินไป ร้อยละ 27.3 เท่ากัน

#### ขั้นตอนที่ 4 การทวนสอบระบบ HACCP

องค์กรที่ได้รับการรับรองระบบ HACCP ส่วนใหญ่กำหนดความถี่ในการตรวจประเมินคุณภาพภายใน (Internal Audit) 2 ครั้ง/ปี ร้อยละ 86.7 มีการฝึกอบรมเรื่องการตรวจประเมินคุณภาพภายใน (Internal Audit) ร้อยละ 93.3 โดยจัดฝึกอบรมภายใน ร้อยละ 60.0 และส่งทีมงานไปอบรมภายนอกเรื่องการตรวจประเมินคุณภาพภายใน ร้อยละ 53.3 รองลงมาเป็นการส่งตัวแทนไปอบรมภายนอกและจัดฝึกอบรมภายใน ร้อยละ 20.0

ข้อบกพร่องที่พบจากการตรวจติดตามคุณภาพภายในเป็นข้อบกพร่องด้าน เอกสาร ร้อยละ 53.3 รองลงมาคือ ข้อบกพร่องด้านการปฏิบัติตามสุขลักษณะที่ดี (GMP) ร้อยละ 46.7 และข้อบกพร่องด้านบุคลากร ร้อยละ 26.7

ส่วนการสอบเทียบอุปกรณ์ทุกองค์กรมีการส่งสอบเทียบภายนอก โดยใช้บริการสอบเทียบจาก บริษัทเอกชน ร้อยละ 86.7 และจากหน่วยงานของรัฐ ร้อยละ 26.7

องค์กรส่วนใหญ่ตรวจประเมินระบบ HACCP ก่อนการตรวจประเมินจริง (Pre Audit) โดยทีม HACCP ร้อยละ 60.0 ส่วนใหญ่ทำการ Pre Audit ก่อนการตรวจประเมินจริง มากกว่า 1-2 เดือน ร้อยละ 60.0 องค์กรส่วนใหญ่เคยมีลูกค้ามาตรวจประเมินระบบ HACCP ณ สถานที่ผลิต ร้อยละ 60.0

องค์กรที่ได้รับการรับรองระบบ HACCP พบปัญหาในขั้นตอนการทวนสอบระบบ HACCP ร้อยละ 60.0 โดยปัญหาที่พบส่วนใหญ่เป็นปัญหาด้านข้อบกพร่องที่พบจากการตรวจประเมินไม่ได้รับการแก้ไขในทันที ร้อยละ 88.9 รองลงมาคือปัญหาด้าน ขาดการตรวจติดตามประสิทธิภาพของระบบ HACCP อย่างต่อเนื่อง ร้อยละ 77.8

#### ขั้นตอนที่ 5 ยื่นขอการรับรองระบบ HACCP

องค์กรที่ได้รับการรับรองระบบ HACCP ส่วนใหญ่มีหลักการในการเลือกหน่วยงานที่จะให้การรับรองในด้านความน่าเชื่อถือของหน่วยงานที่ให้การรับรอง ร้อยละ 86.7 รองลงมาเป็นด้านความเชี่ยวชาญของผู้ตรวจประเมิน ร้อยละ 73.3 ส่วนการเลือกหน่วยงานรับรองในด้านค่าใช้จ่ายในการตรวจรับรองระบบ และด้านความสะดวก รวดเร็วในการให้บริการ ร้อยละ 46.7 เท่ากัน และเลือกหน่วยงานรับรองตามความต้องการของลูกค้า ร้อยละ 13.3

องค์กรส่วนใหญ่ใช้ระยะเวลาในการติดต่อหน่วยงานที่ขอการรับรองจนถึงได้รับมอบประกาศนียบัตรมากกว่า 2-4 เดือน ร้อยละ 66.7 มีค่าใช้จ่ายในการตรวจประเมินระบบ HACCP อยู่ในช่วง 20,001-50,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 33.3 ค่าใช้จ่ายมากกว่า 100,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 26.7 ใช้ระยะเวลาในการตรวจประเมินระบบ HACCP ณ สถานที่ผลิต 2 วัน ร้อยละ

86.7 ความถี่ในการตรวจติดตามระบบ HACCP ของหน่วยงานที่ให้การรับรอง อย่างน้อย 2 ครั้ง/ปี ร้อยละ 53.3

ส่วนใหญ่มีความพึงพอใจ หน่วยงานที่ให้การรับรองในระดับ มาก ร้อยละ 73.3 พบปัญหาในขั้นตอนการยื่นขอการรับรองระบบ HACCP ร้อยละ 20.0 โดยปัญหาที่พบเป็นปัญหาด้านค่าใช้จ่ายในการตรวจประเมินมากเกินไป

#### ส่วนที่ 5 ปัญหา อุปสรรคในการจัดทำระบบ HACCP

ปัญหา	ระดับ	รายละเอียดปัญหา	ระดับ
ด้านผู้บริหาร	น้อย	การขาดความมุ่งมั่น ตั้งใจจริงของผู้บริหาร	น้อย
		ขาดการให้การสนับสนุนทรัพยากรอย่างเพียงพอ	น้อย
		ผู้บริหาร ไม่เห็นความสำคัญของการจัดทำระบบ HACCP อย่างแท้จริง	น้อย
ด้านเงินทุน	ปานกลาง	ขาดการสนับสนุนด้านงบประมาณในองค์กรอย่างเพียงพอ	น้อย
		ขาดการสนับสนุนงบประมาณจากภาครัฐ	ปานกลาง
ด้านบุคลากร	น้อย	ขาดบุคลากรที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ ในการจัดทำระบบ HACCP	ปานกลาง
		ขาดความมุ่งมั่นจริงจังในการจัดทำระบบของทีมงาน HACCP	น้อย
		ขาดความร่วมมือของบุคลากรภายในองค์กร	น้อย
		พนักงาน ไม่มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบ HACCP อย่างเพียงพอ	น้อย
		ความรู้ ความสามารถของที่ปรึกษา	น้อย

## 5.2 อภิปรายผล

จากการศึกษา วิธีการจัดทำระบบคุณภาพ HACCP ของโรงงานอุตสาหกรรมอาหารใน จังหวัดเชียงใหม่ สามารถอภิปรายผลการศึกษาร่วมกับขั้นตอนการจัดทำระบบ HACCP ได้ดังนี้

### 1) การศึกษามาตรฐานระบบ HACCP

จากการศึกษาพบว่าโรงงานอุตสาหกรรมอาหารส่วนใหญ่เคยรับบริการปรึกษาแนะนำจาก ภาครัฐและ เอกชน เช่น สถาบันอาหาร สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม หรือบริษัทที่ ปรึกษาเอกชน ซึ่งจะมีการแนะนำให้มีความรู้เกี่ยวกับหลักการของระบบ HACCP ผู้บริหาร ระดับสูงซึ่งเป็นผู้ตัดสินใจนำระบบคุณภาพเข้ามาใช้ในองค์กรจำเป็นต้องมองเห็นประโยชน์และ ความสำคัญของระบบ HACCP ก่อน ซึ่งส่วนใหญ่ให้ความสำคัญในด้านความปลอดภัยของ ผู้บริโภคและความสามารถในการแข่งขันทางการค้าเป็นหลัก และต้องวางแผนด้านงบประมาณเพื่อ สนับสนุนกิจกรรมด้านคุณภาพ จากนั้นเมื่อแต่งตั้งทีมงาน HACCP แล้วจึงมีการจัดส่งทีมงานไป รับการอบรมเกี่ยวกับระบบ HACCP เพื่อให้เข้าใจหลักการและแนวทางการดำเนินการจัดทำระบบ ต่อไป

### 2) การประชุมฝ่ายบริหารและจัดตั้งคณะทำงาน HACCP

จากการศึกษาพบว่าสมาชิกทีมงาน HACCP ของแต่ละโรงงานจะประกอบด้วยตัวแทนจาก หลายๆ ฝ่าย โดยส่วนใหญ่จะคัดเลือกตัวแทนจากการเป็นหัวหน้างาน ประสบการณ์ และ ความเชี่ยวชาญในสายงาน และมีจำนวนสมาชิกทีมงาน HACCP 6-10 คน สอดคล้องกับหลักการใน ขั้นตอนการจัดตั้งคณะทำงาน HACCP ของ สุวิมล กิรติพิบูล ซึ่งระบุว่าควรประกอบด้วยบุคลากรที่ มีความรู้ความเข้าใจในผลิตภัณฑ์ที่จะจัดทำระบบ HACCP และควรมาจากหลายๆ ฝ่าย ซึ่งมีข้อดีคือ สามารถระบุนอันตรายต่างๆ ที่มีโอกาสเกิดขึ้นจริงได้อย่างครบถ้วน สามารถประเมินข้อมูลทาง เทคนิคได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเมื่อพัฒนาแผน HACCP ขึ้นมาใช้แล้วจะมีการนำแผน HACCP ไปปฏิบัติงานกันอย่างจริงจัง เพราะเกิดความรู้สึกร่วมกันมีส่วนร่วมในแผน HACCP ที่จัดทำขึ้น คณะทำงานควรมีการประชุมหารือกัน และควรกำหนดความถี่ในการประชุมให้เหมาะสมกับภาระ งานที่มีอยู่ การประชุมควรทำอย่างต่อเนื่องเพื่อติดตามงานที่เกี่ยวข้องกับระบบคุณภาพ

### 3) การจัดทำแผน HACCP และลงมือปฏิบัติ

จากการศึกษาพบว่าโรงงานอุตสาหกรรมอาหารส่วนใหญ่ที่เริ่มทำระบบ จะขอการรับรอง HACCP สำหรับผลิตภัณฑ์ 1-5 ชนิด ซึ่งสอดคล้องกับ สุวิมล กิรติพิบูล ได้กล่าวไว้ว่าในการเริ่ม จัดทำระบบควรเลือกผลิตภัณฑ์น้อยชนิดก่อน เพื่อสามารถจัดทำแผน HACCP ได้ง่าย และเมื่อมี ความชำนาญมากขึ้นจึงเริ่มขยายแผนครอบคลุมผลิตภัณฑ์อื่นๆ ต่อไป การจัดทำเอกสารต่างๆ ใน

ระบบ HACCP เป็นหน้าที่ของทีมงาน HACCP ที่จะต้องร่วมกันจัดทำ นอกจากนี้ยังต้องให้พนักงานระดับปฏิบัติการมีส่วนร่วมในการจัดทำเอกสารคู่มือการปฏิบัติงานต่างๆ ด้วย ทั้งนี้เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ต้องการและเมื่อนำไปปฏิบัติก็จะได้รับความร่วมมือที่ดีจากพนักงาน

ส่วนรายละเอียดขั้นตอนการจัดทำแผน HACCP โรงงานอุตสาหกรรมอาหารส่วนใหญ่ระบุว่าขั้นตอนการกำหนดจุด CCP เป็นขั้นตอนที่ยากที่สุด ซึ่งในขั้นตอนนี้จะต้องระบุว่าขั้นตอนใดในกระบวนการผลิตเป็นขั้นตอนที่ต้องควบคุมจุดวิกฤตโดยอาศัยผังการตัดสินใจ (Decision Tree) ช่วยในการพิจารณา ซึ่งไม่สอดคล้องกับ สุวิมล กิรติพิบูล ที่ได้กล่าวว่า ขั้นตอนการวิเคราะห์อันตราย (Hazard Analysis) เป็นขั้นตอนที่มีความสำคัญและต้องการผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิค โดยเฉพาะอย่างยิ่งนักวิชาการด้านจุลชีววิทยาทางอาหาร เทคโนโลยีทางอาหาร เพื่อที่จะช่วยให้สามารถระบุอันตรายชีวภาพที่มีโอกาสเกิดขึ้นจริงได้อย่างถูกต้องทุกขั้นตอนการผลิต พร้อมทั้งกำหนดมาตรการควบคุมได้อย่างเหมาะสม

ในการนำแผน HACCP สู่อุปกรณ์นั้นทีมงาน HACCP จะต้องมีการจัดฝึกอบรมพนักงานทุกระดับเพื่อถ่ายทอดให้ความรู้ในเรื่องของ HACCP และวิธีการนำไปปฏิบัติในแต่ละส่วนงาน โดยมีการกำหนดความถี่ในการจัดฝึกอบรมอย่างเหมาะสมกับสภาพงานและสถานการณ์แวดล้อมที่เป็นอยู่ ซึ่งการจัดฝึกอบรมพนักงานในองค์กรจำเป็นต้องทำอย่างสม่ำเสมอเพื่อให้พนักงานได้มีความเข้าใจในระบบ HACCP และสามารถปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง

#### 4) การทวนสอบระบบ HACCP

การทวนสอบระบบ HACCP สุวิมล กิรติพิบูล ได้กล่าวถึงกิจกรรมการทวนสอบ ซึ่งมีหลายกิจกรรม คือ การตรวจประเมินภายใน การสอบเทียบอุปกรณ์เครื่องมือวัด การประเมินสภาพความใช้ได้ของค่าวิกฤต การสุ่มตัวอย่างเพื่อทดสอบ สอดคล้องกับการศึกษาซึ่งพบว่าโรงงานอุตสาหกรรมอาหารส่วนใหญ่ มีการทวนสอบระบบ HACCP โดยทำการตรวจประเมินคุณภาพภายใน 2 ครั้ง/ปี และมีการสอบเทียบอุปกรณ์ซึ่งมีทั้งส่งอุปกรณ์ไปสอบเทียบภายนอกและสอบเทียบภายในองค์กรเอง นอกจากนี้พบว่าโรงงานส่วนใหญ่จะทำการ Pre Audit ตรวจประเมินทั้งระบบก่อนที่จะขอการรับรองจากหน่วยงานภายนอก 1-2 เดือน ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่เหมาะสม ทั้งนี้ส่วนใหญ่ให้เหตุผลว่าหากพบข้อบกพร่องใดๆ จะมีเวลาสามารถแก้ไขข้อบกพร่องได้ก่อนทำให้มีความมั่นใจเพื่อรับการตรวจประเมินจริงมากยิ่งขึ้น ประโยชน์ของการทวนสอบระบบเพื่อให้ทีมงานเกิดความเข้าใจในระบบ HACCP และเกิดความมั่นใจใน HACCP Plan สามารถนำข้อบกพร่องที่พบมาปรับปรุงเพื่อให้ระบบ HACCP มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

### 5) การยื่นขอการรับรองระบบ HACCP

จากการศึกษาพบว่าโรงงานอุตสาหกรรมอาหารส่วนใหญ่จะยื่นขอการรับรองจากหน่วยงาน โดยพิจารณาในด้านความน่าเชื่อถือของหน่วยงานที่ให้การรับรอง ความเชี่ยวชาญของผู้ตรวจประเมิน ค่าใช้จ่ายในการตรวจรับรองระบบ ความสะดวกรวดเร็วในการให้บริการ และความต้องการของลูกค้า สอดคล้องกับการศึกษาของ สุดคนึง พงษ์พิสุทธิพันธ์ ที่ระบุว่า ข้อควรพิจารณาในการเลือกหน่วยงานรับรองระบบคุณภาพ ควรพิจารณาจาก ความเชื่อถือของบริษัทที่ให้การรับรอง โดยพิจารณาจากความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน และการยอมรับจากประเทศต่างๆ และค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในการตรวจรับรอง

### 6) ปัญหาและอุปสรรคในการจัดทำระบบ HACCP

ปัญหาและอุปสรรคในการจัดทำระบบ HACCP ในด้านผู้บริหารมีปัญหาในระดับน้อย ทั้งนี้ผู้บริหารส่วนใหญ่จะเห็นความสำคัญและมีความเข้าใจในระบบ HACCP มาก ส่วนปัญหาในด้านเงินทุน พบว่าในภาพรวมมีปัญหาในระดับปานกลาง ซึ่งส่วนใหญ่เป็นปัญหาในการขาดการสนับสนุนงบประมาณจากภาครัฐ ทั้งนี้เนื่องจากการจัดทำระบบ HACCP บางโรงงานอาจต้องใช้งบประมาณในการจัดทำมาก ขึ้นอยู่กับสภาพความพร้อมของโครงสร้างอาคาร บุคลากร ทรัพยากรต่างๆ ในการจัดทำระบบคุณภาพของแต่ละโรงงานซึ่งไม่เหมือนกัน สำหรับปัญหาด้านบุคลากร โดยภาพรวมอยู่ในระดับน้อย ซึ่งในรายละเอียดพบว่า มีปัญหาในการขาดบุคลากรที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญในการจัดทำระบบ HACCP สอดคล้องกับการศึกษาของ ธาณี ตระกูลอินทร์ ที่กล่าวว่า ปัจจัยสำคัญที่ก่อให้เกิดความสำเร็จในการจัดทำระบบมาตรฐาน GMP คือการให้ความร่วมมือจากพนักงาน และ การสนับสนุนจากผู้บริหารระดับสูง ส่วนปัญหาและอุปสรรคที่พบคือการขาดความร่วมมือจากพนักงานบางกลุ่ม และขาดการสนับสนุนอย่างต่อเนื่องจากผู้บริหารระดับสูง

### 5.3 ข้อค้นพบ

จากการศึกษาครั้งนี้ มีข้อค้นพบที่สำคัญ ดังนี้

1. โรงงานอุตสาหกรรมอาหารในจังหวัดเชียงใหม่ ที่มีการจัดทำระบบ HACCP มีตั้งแต่โรงงานขนาดเล็ก จนถึงโรงงานขนาดใหญ่ ซึ่งโรงงานอุตสาหกรรมอาหารทุกขนาดสามารถจัดทำระบบ HACCP ได้โดยนำหลักการของระบบ HACCP ไปประยุกต์ใช้ให้เหมาะสม
2. โรงงานอุตสาหกรรมอาหารส่วนใหญ่เข้าร่วมในโครงการ TLC ซึ่งเป็นโครงการที่ให้การสนับสนุนจากภาครัฐเพื่อช่วยเหลือในการพัฒนาจัดทำระบบ HACCP มีระยะเวลาโครงการประมาณ 10 เดือน ซึ่งโรงงานส่วนใหญ่ จะสามารถจัดทำระบบ HACCP และยื่นขอการรับรองได้



โดยใช้ระยะเวลาอยู่ในช่วง 10-12 เดือน โดยโครงการฝึกอบรมและให้คำปรึกษาแนะนำการจัดทำระบบ HACCP (TLC) นี้ภาครัฐ (สมอ.) จะจัดหาจัดจ้างที่ปรึกษาแก่กลุ่มโรงงานที่เข้าร่วมโครงการ เพื่อให้การฝึกอบรมและให้คำปรึกษาแนะนำ

3. โรงงานอุตสาหกรรมอาหารส่วนใหญ่จะขอการรับรองระบบ HACCP จากบริษัท เอส จี เอส (ประเทศไทย) จำกัด ทั้งนี้การเลือกหน่วยงานรับรองส่วนใหญ่จะเลือกจากความน่าเชื่อถือของหน่วยงาน และเป็นสากล ซึ่งเป็นที่ยอมรับของลูกค้าโดยทั่วไป โรงงานอุตสาหกรรมอาหารส่วนใหญ่มีค่าใช้จ่ายในการตรวจรับรองระบบ HACCP อยู่ในช่วง 20,001-50,000 บาท ซึ่งในประเทศไทย รัฐบาลยังไม่มีข้อตกลงทำความเข้าใจกับประเทศต่างๆ ในเรื่องการตรวจประเมิน ทำให้บริษัทผู้นำเข้าต่างประเทศบางรายไม่ยอมรับการรับรองของหน่วยงานรัฐ จึงต้องเสียค่าใช้จ่ายจำนวนมากในการจ้างบริษัทต่างชาติมาให้การตรวจรับรอง

4. โรงงานอุตสาหกรรมอาหารส่วนใหญ่ พบปัญหาในขั้นตอนการจัดทำแผน HACCP และลงมือปฏิบัติมากที่สุด โดยลักษณะปัญหาที่พบเป็นปัญหาการบันทึกข้อมูลไม่ถูกต้อง และปัญหาการละเลยไม่ปฏิบัติตามคู่มือการดำเนินงาน หรือแผน HACCP ซึ่งทำให้ระบบ HACCP ดำเนินไปอย่างล่าช้าและไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร นอกจากนี้ในขั้นตอนการทวนสอบระบบ HACCP ปัญหาที่พบส่วนใหญ่ เป็นปัญหาด้านข้อบกพร่องที่พบจากการตรวจประเมินไม่ได้รับการแก้ไขในทันที และขาดการตรวจติดตามประสิทธิภาพของระบบ HACCP อย่างต่อเนื่อง

5. โรงงานส่วนใหญ่จะมีสมาชิกทีมงาน HACCP จำนวน 6-10 คน ซึ่งเป็นจำนวนที่พอดีไม่มากหรือน้อยเกินไป เนื่องจากหากมีสมาชิกทีมงานมากเกินไปก็จะทำให้เกิดปัญหาเวลาว่างของสมาชิกไม่ตรงกันทำให้นัดประชุมได้ยาก และอาจเกิดความขัดแย้งในทีม ทำให้การจัดทำระบบ HACCP มีความล่าช้า หรือหากมีจำนวนสมาชิกทีมงานน้อยเกินไป ก็จะไม่สามารถระบุอันตรายได้ครบถ้วน หรือได้ข้อมูลทางเทคนิคที่ไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอ

6. โรงงานอุตสาหกรรมอาหารส่วนใหญ่ใช้ระยะเวลาในการจัดทำระบบ HACCP มากกว่า 10-12 เดือน และมีการประชุมทีมงาน HACCP 6 เดือน/ครั้ง ซึ่งความถี่ในการประชุมอาจน้อยเกินไปจึงทำให้การจัดทำระบบ HACCP มีความล่าช้า ทั้งนี้อาจเกิดจากทีมงานมีเวลาว่างไม่ตรงกันทำให้นัดประชุมได้ยาก

7. โรงงานอุตสาหกรรมอาหารที่ทำระบบ HACCP ส่วนใหญ่มีการส่งออกสินค้าไปจำหน่ายยังต่างประเทศ โดยเฉพาะประเทศในกลุ่มยุโรป ประเทศสหรัฐอเมริกาและญี่ปุ่น เนื่องจากประเทศเหล่านี้มีข้อกำหนดกฎเกณฑ์ด้านมาตรฐานที่เข้มงวดในการนำเข้าสินค้า ซึ่งเป็นการคุ้มครองสุขภาพผู้บริโภค และกลายเป็นอุปสรรคการกีดกันการค้าทางด้านเทคนิค

8. โรงงานอุตสาหกรรมอาหารส่วนใหญ่ระบุประโยชน์ของการจัดทำระบบ HACCP คือ ทำให้เกิดความมั่นใจในผลิตภัณฑ์ว่ามีความปลอดภัยต่อผู้บริโภคมากขึ้น ทำให้ลูกค้าเกิดความเชื่อมั่นยอมรับต่อสินค้าของบริษัท ลดการกีดกันทางการค้า อันจะส่งผลให้สินค้าของบริษัทสามารถแข่งขันกับคู่แข่งประเทศอื่นได้ ลดของเสียที่เกิดขึ้นจากกระบวนการผลิตที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดโดยเฉพาะคุณภาพด้านความปลอดภัย และเป็นการยกระดับมาตรฐานการผลิตให้สูงขึ้น ทั้งยังเป็นการสร้างความรู้ ความเข้าใจและทัศนคติที่ถูกต้องในด้านความปลอดภัยของอาหารให้แก่พนักงาน

#### 5.4 ข้อเสนอแนะ

จากผลการศึกษาเรื่อง การจัดทำระบบ HACCP ของโรงงานอุตสาหกรรมอาหารในจังหวัด เชียงใหม่ มีข้อเสนอแนะดังต่อไปนี้

1. จากปัญหาการจัดทำระบบ HACCP ที่พบในขั้นตอนการจัดตั้งทีมงาน HACCP ด้านสมาชิกทีมงาน HACCP ขาดความรู้ความเข้าใจในระบบ HACCP อย่างแท้จริงและการขาดความต่อเนื่องของการฝึกอบรมนั้น โรงงานอุตสาหกรรมอาหารอาจใช้ที่ปรึกษาจากภายนอกซึ่งมีบุคลากรที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญในการจัดทำระบบมากกว่า แต่มีค่าใช้จ่ายในการจ้างที่ปรึกษาซึ่งค่อนข้างสูง หรือการเข้าร่วมโครงการฝึกอบรมและให้คำปรึกษาแนะนำ การจัดทำระบบการวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤตที่ต้องควบคุมในการผลิตอาหาร (HACCP) หรือโครงการ TLC (Training Lead Consultancy) ของรัฐบาล (สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม) ซึ่งเป็นโครงการที่ให้ความช่วยเหลือแก่ผู้ประกอบการขนาดกลางและขนาดย่อมในการพัฒนา และจัดทำระบบ HACCP โดยจัดหาจัดจ้างที่ปรึกษาแก่โรงงานที่เข้าร่วมโครงการ ใช้ระยะเวลาดำเนินการโครงการทั้งสิ้น 10 เดือน โดยโรงงานที่เข้าร่วมโครงการจะเสียค่าใช้จ่ายทั้งหมดประมาณ 14,000 บาท ซึ่งเป็นจำนวนที่ต่ำกว่าการจ้างที่ปรึกษาเองมาก

2. จากปัญหาที่พบในขั้นตอนการจัดทำแผนและนำไปปฏิบัติ ซึ่งเป็นขั้นตอนที่พบปัญหา มากที่สุดในการจัดทำระบบ HACCP ได้แก่ปัญหามันทีกข้อมูลไม่ถูก และปัญหาการละเลยไม่ปฏิบัติตามคู่มือการดำเนินงานหรือแผน HACCP นั้น ทีมงาน HACCP ควรทำการจัดฝึกอบรมแก่พนักงานอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ ทั้งนี้การฝึกอบรมอย่างต่อเนื่องจะช่วยให้พนักงานมองเห็น ความสำคัญและเพิ่มความเข้าใจในระบบ HACCP มากขึ้นและสามารถปฏิบัติงานได้ถูกต้องมากยิ่งขึ้น

3. จากปัญหาที่พบในขั้นตอนการทวนสอบระบบ HACCP ด้านข้อบกพร่องที่พบจากการตรวจประเมินไม่ได้รับการแก้ไขในทันที และขาดการตรวจติดตามประสิทธิภาพของระบบ

HACCP อย่างต่อเนื่องนั้น ทีมงานและผู้บริหาร ควรมีการประชุมพูดคุยปัญหาให้มีความเห็นสอดคล้องกันและหาแนวทางที่จะพัฒนาระบบให้ดียิ่งขึ้น ซึ่งหากสามารถทวนสอบดำเนินการได้อย่างต่อเนื่องจะทำให้ระบบ HACCP มีประสิทธิภาพมากขึ้น

4. ทีมงาน HACCP ควรมีการประชุมหรือกันบ่อยๆ โดยกำหนดความถี่ในการประชุมให้เหมาะสมกับภาระงานที่มีอยู่ การประชุมควรทำอย่างต่อเนื่องและควรจัดทำแผนปฏิบัติงาน เพื่อติดตามงานรวมทั้งระยะเวลาการเสร็จสิ้นของงานแต่ละอย่าง นอกจากนี้ยังขึ้นกับความซับซ้อนของประเภทผลิตภัณฑ์และขอบข่ายการจัดทำระบบที่ได้กำหนดไว้ โดยผู้บริหารระดับสูงควรได้สนับสนุนเวลาที่ใช้ในการประชุมและจัดทำเอกสาร เพื่อให้การจัดทำระบบ HACCP บรรลุผลสำเร็จและไม่เกิดความล่าช้าในการจัดทำระบบ และเมื่อได้รับการรับรองระบบแล้วทีมงาน HACCP ก็ควรมีการประชุมหรือกันอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้เพื่อให้สามารถตรวจติดตามงานด้านคุณภาพและประเมินสถานการณ์แวดล้อมต่างๆ ได้

5. การจัดทำระบบ HACCP ต้องมีพื้นฐานระบบ GMP หรือข้อกำหนดสุขลักษณะพื้นฐานที่ดีก่อน ซึ่งการจัดทำระบบ GMP จะมีผลกระทบโดยตรงต่อสภาพแวดล้อมในการผลิต แปรรูปอาหาร ทำให้ผู้ประกอบการสามารถผลิตอาหารภายใต้สภาพแวดล้อมที่ดีกว่า และเพื่อให้ได้อาหารที่ปลอดภัย ลดความเสี่ยงของโอกาสเกิดอันตรายทั้งหลาย ซึ่งจะทำให้สามารถนำระบบ HACCP มาใช้โดยเน้นอันตรายที่มีนัยสำคัญในขั้นตอนการผลิตที่เป็นจุดวิกฤตเท่านั้น ทำให้แผนงาน HACCP กระชับขึ้น ดังนั้นการจัดทำระบบ GMP ที่มีประสิทธิภาพ จะส่งผลให้ระบบ HACCP มีประสิทธิภาพมากขึ้นด้วย และช่วยให้ผู้ตรวจประเมินระบบ HACCP มั่นใจในระบบ GMP ของโรงงาน

6. การได้รับใบรับรองระบบ HACCP ไม่ได้หมายความว่าผู้ผลิตมีการจัดทำระบบอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลตลอดเวลา เมื่อได้รับรองระบบแล้วผู้ผลิตต้องรักษามาตรฐานระบบคุณภาพของตนไว้ มิฉะนั้นอาจถูกถอนการรับรองได้ ดังนั้นการทวนสอบระบบภายในโดยทีมงาน HACCP ของบริษัท จึงต้องทำเป็นประจำสม่ำเสมอ เพื่อให้ระบบ HACCP มีประสิทธิภาพ

7. ความสำเร็จในการจัดทำระบบ HACCP ขึ้นอยู่กับความมุ่งมั่นของผู้บริหารระดับสูง ซึ่งผู้บริหารขององค์กรจะต้องเห็นความสำคัญของการนำระบบ HACCP มาใช้ในองค์กร ต้องมีความมุ่งมั่นจริงจัง มีการกำหนดนโยบายด้านคุณภาพที่ชัดเจนและให้การสนับสนุนงบประมาณทรัพยากรต่างๆ ให้กับผู้ปฏิบัติงานในทุกด้านอย่างต่อเนื่องและเหมาะสม อีกปัจจัยสำคัญหนึ่งที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการจัดทำระบบ คือ การทำงานเป็นทีม ระบบ HACCP ไม่สามารถบรรลุผลสำเร็จได้โดยคนใดคนหนึ่ง หรือเฉพาะผู้ปฏิบัติงานด้านควบคุมคุณภาพเท่านั้น แต่ต้องอาศัยความร่วมมือร่วมใจของคนทั้งองค์กร

8. การจัดทำระบบ HACCP มีประโยชน์ในด้านเป็นระบบการบริหารจัดการด้านความปลอดภัยของอาหาร ทำให้เกิดภาพพจน์ที่ดีต่อองค์กรและผลิตภัณฑ์ และลดการกีดกันทางการค้า ทั้งยังเป็นการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันด้านการตลาด ผู้ผลิตที่มีการส่งออกสินค้าไปประเทศต่างๆ เช่น กลุ่มประเทศยุโรป สหรัฐอเมริกา ประเทศญี่ปุ่น ซึ่งประเทศเหล่านี้ล้วนมีข้อกำหนดสินค้านำเข้าที่เข้มงวด นอกจากนี้ระบบ HACCP ก็ยังใช้เป็นมาตรฐานการค้าขององค์การการค้าโลก ดังนั้นผู้ประกอบการอุตสาหกรรมอาหารจำเป็นต้องมีการจัดทำระบบ HACCP ซึ่งระบบ HACCP สามารถนำมาใช้ได้กับโรงงานอุตสาหกรรมอาหารทุกประเภทและทุกขนาด ทั้งนี้โดยการประยุกต์ใช้ควรต้องมีการทบทวนและเปลี่ยนแปลงตามความจำเป็นและความเหมาะสมกับโรงงานแต่ละขนาด

9. ระบบ HACCP เป็นระบบที่โรงงานผู้ผลิตอาหารต้องคอยตรวจเช็คกระบวนการผลิตของตนอย่างต่อเนื่อง ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีทีมงานที่มีความรู้หลายด้าน และมีการฝึกอบรมพนักงานทุกระดับอย่างมีประสิทธิภาพ จึงจะสามารถรักษาระบบ HACCP ให้คงอยู่อย่างมีประสิทธิภาพ และเป็นพื้นฐานในการจัดทำระบบคุณภาพอื่นๆ ต่อไป เช่น ระบบ ISO 22000<sup>2</sup> มาตรฐานห้างค้าปลีกของประเทศอังกฤษ หรือ BRC (The British Retail Consortium Standard) เป็นต้น ซึ่งต้องใช้หลักการของ HACCP เป็นพื้นฐาน อันจะช่วยให้ผู้ประกอบการโรงงานอาหารของไทย มีระบบคุณภาพในระดับสากล และสามารถแข่งขันได้ในเวทีระดับโลก ที่ปัจจุบันได้มีการกีดกันการค้าในหลายรูปแบบมากขึ้น

10. จากปัญหาการตรวจประเมินที่บริษัทผู้นำเข้าต่างประเทศบางรายไม่ยอมรับการรับรองของหน่วยงานรัฐ จึงต้องจ้างบริษัทต่างชาติมาให้การตรวจรับรองนั้น ทั้งนี้เนื่องจากมาตรฐานการรับรองของแต่ละหน่วยงานมีมาตรฐานที่แตกต่างกันไป รัฐบาลจึงควรจัดให้มีคณะกรรมการแห่งชาติองค์กรเดียวในการรับรองระบบงาน เพื่อให้มีมาตรฐานแห่งชาติที่เป็นหลักสากลและมีความเท่าเทียมกันของการรับรองระบบงาน (Accreditation) กับสากล อันจะส่งผลให้ต่างประเทศเชื่อถือและให้ความมั่นใจในการตรวจรับรองระบบ เพื่อประโยชน์ต่อการยอมรับร่วมซึ่งกันและกัน และเป็น การอำนวยความสะดวกทางการค้าระหว่างประเทศ โดยจัดอุปสรรคทางการค้าด้านเทคนิคที่เกิดจากมาตรฐาน

<sup>2</sup> เป็นระบบมาตรฐานด้านอาหารที่รวมเอามาตรฐานหลายๆ ชนิดมารวมกัน ได้แก่ GMP HACCP ISO9000

11. จากปัญหาด้านเงินทุนในการจัดทำระบบ HACCP รัฐบาลควรจัดให้มีการสนับสนุนทางด้านงบประมาณแก่ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมอาหารอย่างต่อเนื่อง จากการใช้การสนับสนุนการจัดทำระบบ HACCP โดยผ่านโครงการ TLC เป็นการให้การสนับสนุนงบประมาณเฉพาะในส่วนของการจัดจ้างที่ปรึกษาแก่โรงงาน แต่ในส่วนของการใช้จ่ายการตรวจรับรองเป็นความรับผิดชอบของทางโรงงาน และโรงงานขนาดเล็กอาจประสบปัญหาด้านค่าใช้จ่ายในการตรวจประเมินที่สูงเกินไป ดังนั้นรัฐบาลควรเพิ่มความช่วยเหลืองบประมาณในด้านค่าใช้จ่ายในการตรวจรับรองระบบ HACCP รวมถึงควรมีนโยบายควบคุมด้านค่าใช้จ่ายในการตรวจรับรองและการตรวจติดตามของหน่วยงานรับรองต่างๆ ด้วย อันจะช่วยเพิ่มศักยภาพของอุตสาหกรรมอาหารขนาดกลางและขนาดย่อม ให้สามารถจัดทำระบบ HACCP ได้สำเร็จและได้รับการยอมรับในระดับสากล