

การพัฒนากลไกขับเคลื่อนอาหารปลอดภัย ในกลุ่มธุรกิจโรงแรมและที่พัก:

กรณีศึกษา อำเภอเชียงแสน จังหวัดเชียงราย

**The Development of Food Safety Mechanism for Hotel Business:
A Case Study of Chaing Saen District, Chiang Rai Province**

วิวัฒน์ แก้วดวงเล็ก* และวีรยุทธ สิริรัตน์เรืองสุข

Vivat Keawdunglek* and Weerayuth Siriratrungsuk

สาขาวิชานามัยสิ่งแวดล้อม สำนักวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง จังหวัดเชียงราย

Program of Environmental Health, School of Health Science, Mae Fah Luang University, Chiang Rai, Thailand

ABSTRACT

The aim of this study is to develop the food safety mechanism for hotel business located in Chaing Saen District, Chiang Rai province. The methods of this study consist of the in-depth interview in the relevant sectors on the Chiang Rai Food safety' project. Moreover, five of hotels located in Chiang Saen district were included for the environmental observation and chemical contamination analysis using the test-kits including borax, salicylic acid, sodium hydrogen sulfide, formalin, and pesticide. In addition, the biological contamination associated with the most probable number or MPN method was applied to analyze the *E. coli* contamination. These data were analyzed to develop the food safety mechanism in the public hearing for the relevant sectors. It is concluded that although the Chiang Rai Food Safety's project was created, they lacked the planning of the raw materials related to the demand of the consumer. For the hotel business in Chaing Saen District, those hotels had created the proper environment for food preparation and dining. However, one of the hotels in this study found the *E.coli* contamination in the drinking water sample. Therefore, the main food safety mechanisms in this study are 1) crop planning between the agriculturist and the hotel's owner; 2) supporting the food safety distribution; 3) promoting the local raw materials for the hotel business, and; 4) providing the training on the food sanitation and safety programs in the hotel business.

ARTICLE INFO

Article history:

Received 9 September 2019

Received in revised form

8 January 2020

Accepted 16 January 2020

Available online

4 March 2020

Keywords:

Food sanitation and safety

(สุขาภิบาลอาหารและความปลอดภัย),

Food contamination

(การปนเปื้อนในอาหาร),

Principle of "farm to fork"
concept

(การจัดการอาหารปลอดภัย "จากสวนไรสู่
ปลายส้อม")

*ผู้เขียนที่ให้การติดต่อ

E-mail address: vivat.kea@mfu.ac.th

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาเพื่อพัฒนากลไกในการขับเคลื่อนอาหารปลอดภัย ของกลุ่มธุรกิจโรงแรม ในพื้นที่อำเภอ เชียงแสน จังหวัดเชียงราย โดยมีกระบวนการในการวิจัยเริ่มจาก การสัมภาษณ์เชิงลึกของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในด้านอาหาร ปลอดภัยของจังหวัดเชียงราย ร่วมกับการเก็บข้อมูลในกลุ่มตัวอย่างที่เป็นโรงแรมในอำเภอเชียงแสน จังหวัดเชียงราย จำนวน 5 แห่งซึ่งทำการสำรวจสภาพแวดล้อมในการประกอบอาหาร รวมทั้งการทดสอบการปนเปื้อนสารเคมีในอาหาร ด้วยชุดทดสอบบอแรกซ์ ชุดทดสอบสารฟอกขาว ชุดทดสอบสารกันรา ชุดทดสอบฟอร์มาลิน และชุดทดสอบสารฆ่าแมลง ข้อมูลทั้งหมดจะนำมาวิเคราะห์ และร่วมกันพัฒนากลไกดังกล่าวจากเวทีประชุมเพื่อรับฟังความคิดเห็นในภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง ผลการศึกษาพบว่า ถึงแม้ว่าจังหวัดเชียงรายได้ดำเนินโครงการอาหารปลอดภัย เชียงรายเป็นสุข แต่ยังคงขาดการวางแผนการผลิตอาหารปลอดภัยให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้บริโภค สำหรับภาคธุรกิจโรงแรมในอำเภอเชียงแสน ได้มีการจัดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมในการประกอบอาหาร ตลอดจนไม่พบการปนเปื้อนสารเคมีในตัวอย่างอาหาร แต่อย่างไรก็ตาม ยังมีการปนเปื้อนเชื้อ *E.coli* ในตัวอย่างน้ำดื่มของโรงแรมที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 1 แห่ง ดังนั้น กลไกที่สำคัญในการขับเคลื่อนอาหารปลอดภัย ประกอบด้วย การวางแผนร่วมกันในการผลิตวัตถุดิบ การสนับสนุนแหล่งกระจายอาหาร ปลอดภัย การสนับสนุนอาหารท้องถิ่นให้กับธุรกิจโรงแรม และการจัดอบรมให้ความรู้ด้านสุขาภิบาลอาหารและความปลอดภัยในกลุ่มธุรกิจโรงแรม

บทนำ

จังหวัดเชียงราย ได้ถูกจัดตั้งให้เป็นหนึ่งในเขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษในระยะที่ 2 ตามประกาศ คณะกรรมการนโยบายเขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษ หรือ กนพ. ที่ 2/2558 เนื่องจากเป็นจังหวัดที่มีปัจจัยสนับสนุนที่สำคัญ ได้แก่ เป็นจังหวัดที่อยู่บนแนวระเบียงเศรษฐกิจเหนือ – ใต้ (North-South Economic) ซึ่งสามารถไปทางเหนือเชื่อมโยงกับจีนตอนใต้ (มณฑลยูนนาน) ได้ทั้งทางบกและทางน้ำ โดยทางบกอาศัย 2 เส้นทาง ได้แก่ ถนน R3A (ผ่านด่านเชียงของ และ สปป.ลาว) และ R3B (ผ่านด่านแม่สาย และเมียนมา) สำหรับทางน้ำ สามารถขนส่งโดยอาศัยแม่น้ำโขง โดยผ่านท่าเรือเชียงแสน และท่าเรือเชียงของ นอกจากนี้ ยังมีเส้นทางคมนาคมสามารถเชื่อมโยงการขนส่งลงมาทางใต้สู่ท่าเรือแหลมฉบัง เพื่อส่งออกทางทะเลไปยังภูมิภาคอื่นของโลก และยังเป็นศูนย์กลางของพื้นที่โครงการพัฒนาความร่วมมือทางเศรษฐกิจในอนุภูมิภาค กลุ่มแม่น้ำโขง (Greater Mekong Subregion: GMS) ซึ่งได้แก่ ประเทศสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว และสาธารณรัฐสังคมนิยมเวียดนาม (Greater Mekong Subregion Secretariat, 2019)

ด้วยลักษณะที่ตั้งดังกล่าว ทำให้จังหวัดเชียงรายได้มีนโยบายในการส่งเสริมด้านการท่องเที่ยว โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การท่องเที่ยวทางด้านเชิงประวัติศาสตร์ การท่องเที่ยวเชิงนิเวศ ศิลปวัฒนธรรม และการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ และยังคงมีความหลากหลายของวัฒนธรรมทางด้านชนชาติพันธุ์ที่แตกต่างแต่สามารถอยู่ร่วมกันได้อย่างลงตัว จึงทำให้จังหวัดเชียงราย มีรายได้จากการท่องเที่ยวเป็นจำนวนมาก ดังจะเห็นได้จาก ข้อมูลของการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย ที่ได้ระบุว่า ในปี 2559 จังหวัดเชียงราย มีจำนวนห้องพักมากถึง 16,014 ห้องพัก มากเป็นอันดับที่ 2 ในภาคเหนือ รองจากจังหวัดเชียงใหม่ โดยจังหวัดเชียงราย มีรายได้จากการท่องเที่ยวในปี 2559 มากถึง 23,748 ล้านบาท ซึ่งพื้นที่ที่ได้รับการสนับสนุนทางการส่งเสริมด้านการ

ท่องเที่ยวของเขตเศรษฐกิจพิเศษในจังหวัดเชียงราย ได้แก่ พื้นที่อำเภอเชียงแสน เนื่องจากเป็นพื้นที่เมืองโบราณเชียงแสน อีกทั้งยังเป็นศูนย์กลางการท่องเที่ยวในพื้นที่สามเหลี่ยมทองคำ จึงทำให้พื้นที่อำเภอเชียงแสน มีสถานที่พักและโรงแรมเพื่อรองรับการขยายตัวทางด้านการท่องเที่ยวเป็นจำนวน 23 แห่ง (Tourism Authority of Thailand, 2009) และทำให้ “อาหาร” ในโรงแรมและสถานที่พัก ของอำเภอเชียงแสน จังหวัดเชียงราย เป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่สนับสนุนต่อการท่องเที่ยวของประชาชน (Chusri & Atiwaythin, 2015)

อย่างไรก็ตาม ปัญหาความปลอดภัยในอาหารของ โรงแรมและสถานที่พัก ยังคงเป็นปัญหาที่สำคัญในจังหวัดเชียงราย ดังจะเห็นได้จากรายงานของกรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข (Department of Disease Control, Ministry of Public Health, 2017) ที่ได้ระบุว่า จังหวัดเชียงราย เป็นอีกจังหวัดหนึ่งที่มีผู้ป่วยด้วยโรคอุจจาระร่วงมากที่สุดเป็นอันดับที่ 7 ของประเทศไทย โดยมีอัตราการเจ็บป่วยด้วยโรคอุจจาระร่วง จำนวน 2,367.95 คน ต่อแสนประชากร สอดคล้องกับข้อมูลล่าสุดจากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงราย ในปี พ.ศ. 2562 พบว่าโรคอุจจาระร่วงเป็นโรคที่พบมากที่สุด โดยเฉพาะในช่วงเดือนพฤษภาคม ซึ่งผู้ป่วยที่มีอาการของโรคอุจจาระร่วงในจังหวัดเชียงรายนั้นคิดเป็นจำนวนทั้งสิ้น 1,957 ราย คิดเป็นอัตราป่วยเท่ากับ 150.70 ต่อแสนประชากร (Chiang Rai Provincial Public Health Office, 2019) ยิ่งไปกว่านั้น ยังมีผลการศึกษาที่ได้ระบุว่า ร้านอาหารในจังหวัดเชียงรายนั้น มีปริมาณของเชื้อ Fecal Coliform Bacteria ซึ่งเป็นแบคทีเรียที่อยู่ในอุจจาระหรือปัสสาวะของสัตว์เลือดอุ่น โดยพบในตัวอย่างภาชนะ ตัวอย่างน้ำดื่มหรือน้ำแข็ง และตัวอย่างของมือผู้ประกอบการ สูงมากถึง 47.99 MPN/100 มิลลิลิตร (Keawdunglek, 2019) สิ่งเหล่านี้แสดงให้เห็นว่า ยังคงพบปัญหาในเรื่องของความสะอาดและความปลอดภัย และอาจจะส่งผลกระทบต่อนักท่องเที่ยวในอำเภอเชียงแสน จังหวัดเชียงราย ได้ในอนาคต

จากที่กล่าวทั้งหมดจะเห็นได้ว่า อาหารในภาคธุรกิจและโรงแรมของอำเภอเชียงแสน จังหวัดเชียงราย ยังมีการปนเปื้อนที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพของนักท่องเที่ยว หากมีกระบวนการในการขับเคลื่อนมาตรฐานในด้านความปลอดภัยทางด้านอาหารในกลุ่มธุรกิจโรงแรมและสถานที่พัก นอกจากจะเป็นการส่งเสริมภาพลักษณ์ที่ดีด้านการท่องเที่ยวของอำเภอเชียงแสน จังหวัดเชียงราย ยังเป็นการส่งเสริมบทบาทของหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ทั้งในส่วนของภาครัฐ ภาคธุรกิจ โรงแรมและสถานที่พัก และประชาชนในพื้นที่อำเภอเชียงแสน จังหวัดเชียงราย ในการสร้างบทบาทเครือข่ายอาหารปลอดภัยต่อผู้บริโภค ดังนั้นงานวิจัยชิ้นนี้ จึงเป็นการศึกษาเพื่อพัฒนากระบวนการในการขับเคลื่อนอาหารปลอดภัยของ โรงแรมและสถานที่พัก ซึ่งจะเป็นส่วนสำคัญในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจของจังหวัดเชียงรายได้อีกด้วย

วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินความปลอดภัยในอาหาร และเพื่อพัฒนากลไกในการขับเคลื่อนอาหารปลอดภัย ของกลุ่มธุรกิจโรงแรมและสถานที่พัก ในพื้นที่อำเภอเชียงแสน จังหวัดเชียงราย

ระเบียบวิธีวิจัย

งานวิจัย เป็นงานวิจัยแบบ Consequential research (Walski, 2014) โดยเริ่มกระบวนการวิจัยจากการทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ข้อมูลทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง จากนั้นทำการสัมภาษณ์เชิงลึกถึงสถานการณ์ในการระบาดของโรคและอันตรายจากอาหารและน้ำ โดยทำการสัมภาษณ์เชิงลึกหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อวิเคราะห์นโยบายและกลยุทธ์ในการส่งเสริมความปลอดภัยด้านอาหารในโรงแรม ได้แก่ 1) ประธาน โครงการ “อาหารปลอดภัย เชียงรายเป็นสุข” จำนวน 1 คน เพื่อสอบถามกิจกรรมหรือโครงการที่จังหวัดเชียงรายได้สนับสนุนในเรื่องของอาหารปลอดภัย 2) ตัวแทนกลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตวัตถุดิบในการประกอบอาหารในจังหวัดเชียงราย จำนวน 2 คน เพื่อสอบถามในเรื่องการจัดการอาหารปลอดภัยจากแหล่งผลิตวัตถุดิบ 3) ตัวแทนผู้ประกอบการร้านอาหารที่มีมาตรฐานความปลอดภัยทางอาหาร จำนวน 2 คน และ 4) ประธาน ชมรมธุรกิจโรงแรมในจังหวัดเชียงราย จำนวน 2 คน เพื่อสอบถามการเข้าร่วมกิจกรรมหรือการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับอาหารปลอดภัยในจังหวัดเชียงราย

หลังจากที่มีการสัมภาษณ์หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเป็นเพื่อสรุปภาพรวมของการจัดการอาหารปลอดภัยในจังหวัดเชียงรายเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยได้ทำการคัดเลือกโรงแรมในอำเภอเชียงแสน จำนวน 5 แห่ง ประกอบด้วย โรงแรม A (นามสมมติ) ซึ่งมีจำนวนห้องพัก 78 ห้อง โรงแรม B (นามสมมติ) มีจำนวนห้องพัก 70 ห้อง โรงแรม C (นามสมมติ) มีขนาดห้องพัก 52 ห้อง โรงแรม D (นามสมมติ) มีจำนวนห้องพัก 40 ห้อง และโรงแรม E (นามสมมติ) ซึ่งมีจำนวนห้องพักน้อยที่สุด คือ 30 ห้อง จากนั้นทำการสำรวจสภาพแวดล้อมในการประกอบอาหาร พร้อมทั้งเก็บตัวอย่างอาหาร เพื่อตรวจสอบการปนเปื้อนสารเคมีในอาหาร อันได้แก่ (Department of Medical Science, Ministry of Public Health, 2008; Department of Health, Ministry of Public Health, 2015; McSwane, Rue, & Linton, 2005)

1) สารบอแรกซ์ เช่น ขนมหวานที่ทำจากแป้ง หมูปด ทอดมัน ลูกชิ้น หมูสด เนื้อสด ผลไม้ดอง ผลไม้แช่อิ่ม ผลไม้แห้ง บอแรกซ์จะทำให้เกิดอาการระคายเคืองในกระเพาะอาหารและทำให้ไตวาย

2) สารฟอกขาว เช่น น้ำตาลมะพร้าว หน่อไม้ดอง ผ่าชีวีว หนังกุ้งฝอย เอ็นหมู น้ำแช่ผัก และผลไม้ เช่น ถั่วงอก จิงขอย กระเทียม ยอดมะพร้าว ซึ่งทำให้เกิดอาการปวดท้อง อาเจียน หรืออาจเกิดอาการช็อค หมดสติ และเสียชีวิตได้

3) สารกันรา เช่น ของดอง และพริกแห้ง กระเทียม พริกแกง ทำให้เกิดอาการปวดท้อง อาเจียน หรืออาจเกิดอาการช็อค หมดสติ และเสียชีวิตได้

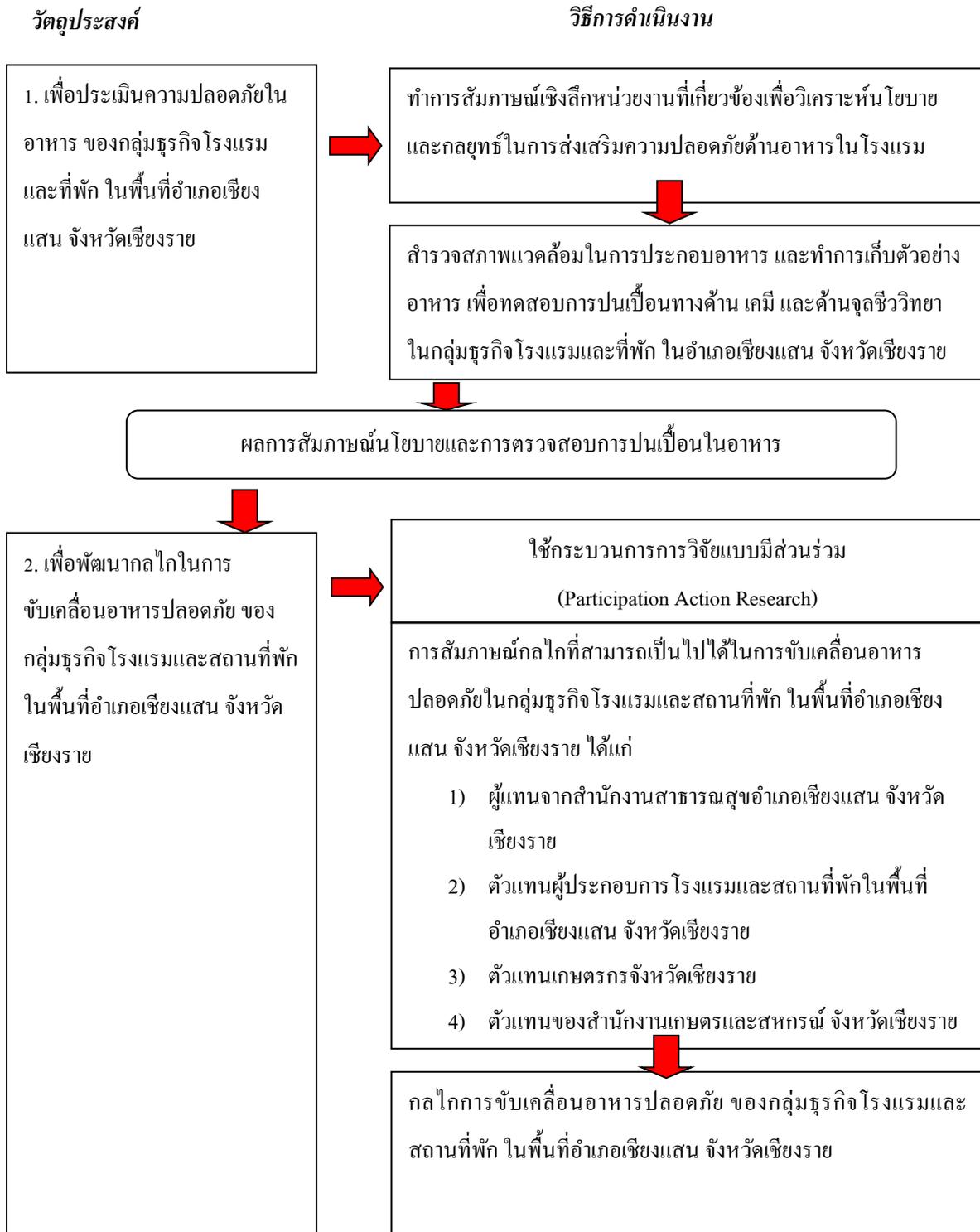
4) ฟอรัมาลิน เช่น ของทะเล หรือในผักสด เช่น ถั้วฝักยาว เส้นมะละกอ เห็ดฟาง จิงฝอย กระชายฝอย ซึ่งทำให้เกิดอาการปวดท้อง อาเจียน ระคายต่อระบบทางเดินหายใจ หมดสติ และอาจเสียชีวิตได้ และ

5) สารฆ่าแมลง ในตัวอย่างผักและผลไม้ทุกชนิด ซึ่งจะก่อให้เกิดพิษเฉียบพลันในร่างกายทำให้เกิดอาการคลื่นไส้ อ่อนเพลีย กล้ามเนื้อกระตุก หมดสติ และถึงแก่ชีวิตได้

นอกจากนี้ทั้งผู้วิจัยยังได้วิเคราะห์ทำการวิเคราะห์การปนเปื้อนทางจุลชีววิทยา โดยเฉพาะจงเฉพาะ การตรวจเชื้อ *E-Coli* ในตัวอย่างน้ำดื่ม ตัวอย่างมือผู้ประกอบอาหาร และตัวอย่างภาชนะที่มีการสัมผัสอาหาร ด้วยวิธีการ MPN Method (Lang, 2009; U.S. Food and Drug Administration. 2018; Cappuccino & Sherman, 2008)

หลังจากได้ผลการสัมภาษณ์หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และผลการสำรวจสภาพแวดล้อมในการประกอบอาหาร รวมทั้งผลการวิเคราะห์การปนเปื้อนในอาหารทั้งทางด้านเคมี และการปนเปื้อนทางจุลชีววิทยา ในกลุ่มธุรกิจโรงแรมและที่พักในอำเภอเชียงแสน จังหวัดเชียงรายเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยจะทำการสัมภาษณ์กลไกที่สามารถเป็นไปได้ในการขับเคลื่อนอาหารปลอดภัยในกลุ่มธุรกิจโรงแรมและสถานที่พักในพื้นที่อำเภอเชียงแสน จังหวัดเชียงราย โดยทำการจัดประชุมเพื่อรับฟังความคิดเห็น อันประกอบด้วยผู้แทนจากสำนักงานสาธารณสุขอำเภอเชียงแสน จังหวัดเชียงราย ตัวแทนผู้ประกอบการ โรงแรมและสถานที่พักในพื้นที่อำเภอเชียงแสน จังหวัดเชียงราย และตัวแทนเกษตรกรจังหวัดเชียงราย และตัวแทนของสำนักงานเกษตรและสหกรณ์ จังหวัดเชียงราย เพื่อเสนอเป็นแนวทางในการขับเคลื่อนอาหารปลอดภัย ในกลุ่มธุรกิจโรงแรมและที่พักของอำเภอเชียงแสน จังหวัดเชียงราย ต่อไป

จากที่กล่าวมาทั้งหมดนี้ สามารถสรุปกระบวนการในการวิจัยในครั้งนี้ ดังภาพที่ 1

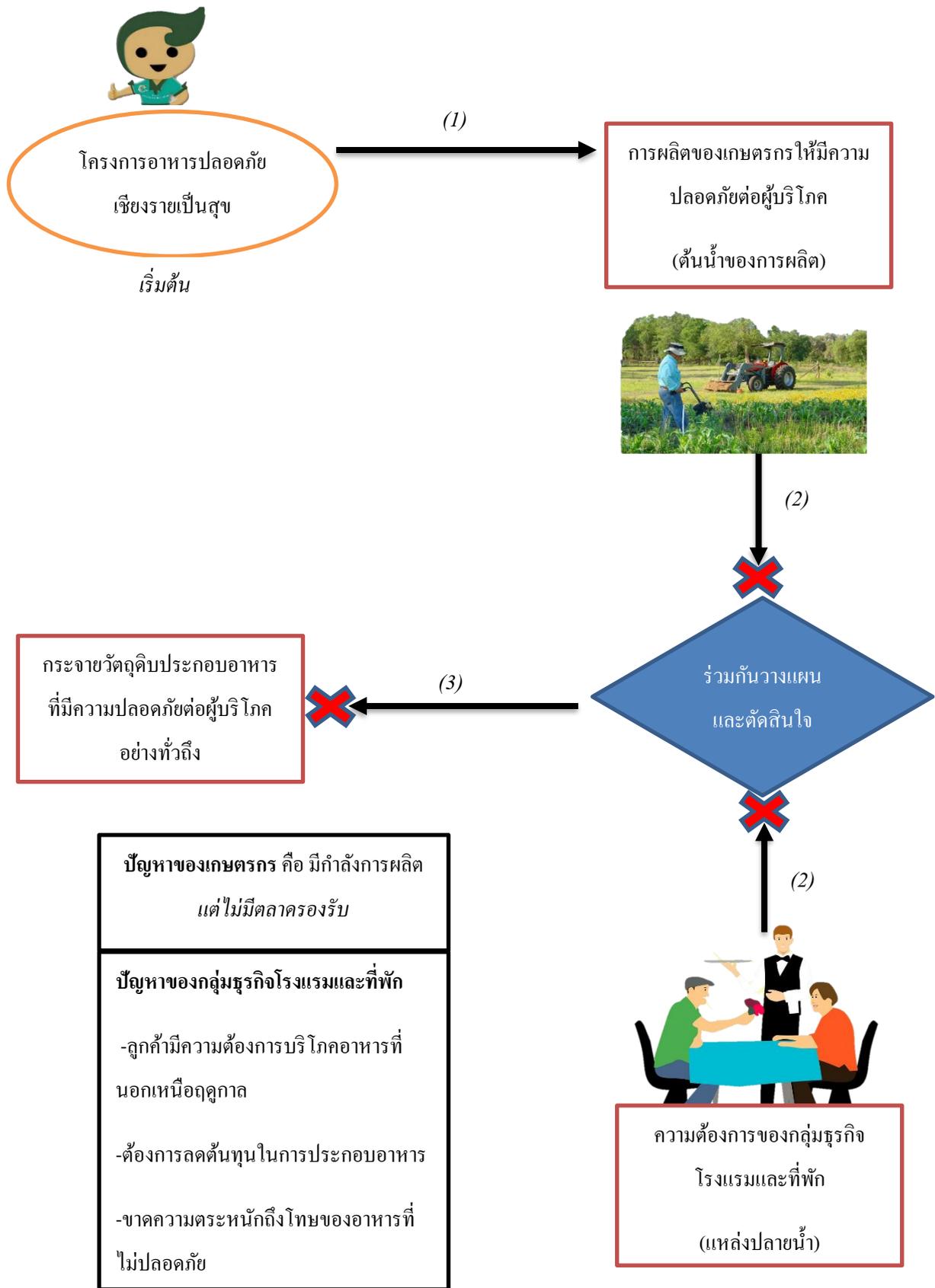


ภาพที่ 1 สรุประเบียบวิธีวิจัย

ผลการวิจัย

1. ผลการสัมภาษณ์เชิงลึกหน่วยงานระดับนโยบายอาหารปลอดภัยของจังหวัดเชียงราย

จากการสัมภาษณ์เชิงลึกโดยตัวแทนของชมรมธุรกิจโรงแรมในจังหวัดเชียงราย ประธานสภาอุตสาหกรรมท่องเที่ยวจังหวัดเชียงราย ซึ่งเป็นผู้ก่อตั้งโครงการ “อาหารปลอดภัย เชียงรายเป็นสุข” เจ้าของฟาร์มเกษตรอินทรีย์ และตัวแทนผู้ประกอบการร้านอาหารที่ใช้วัตถุดิบที่มีความปลอดภัยต่อผู้บริโภค ซึ่งภาคส่วนเหล่านี้ มีความเกี่ยวข้องในการดำเนินการเพื่อการขับเคลื่อนอาหารปลอดภัยในระดับจังหวัดเชียงราย ซึ่งผลการสัมภาษณ์นั้นสรุปได้ว่า จังหวัดเชียงราย ได้จัดทำโครงการ “อาหารปลอดภัย เชียงรายเป็นสุข” ซึ่งเป็นโครงการที่จะส่งเสริมให้จังหวัดเชียงรายเป็นจังหวัดที่มีการส่งเสริมการท่องเที่ยวโดยใช้ภาพลักษณ์ของอาหารปลอดภัยมาเป็นสิ่งสนับสนุนกระตุ้นการท่องเที่ยวภายในจังหวัด โดยมีการกำหนดผู้ที่เกี่ยวข้องอย่างชัดเจน มีการสนับสนุนให้เกิดการรวมกลุ่มของเกษตรกรผู้ผลิตวัตถุดิบประกอบอาหารที่มีความปลอดภัยต่อผู้บริโภค แล้วกระจายไปยังแหล่งตลาด ได้แก่ โรงเรียน โรงพยาบาล เป็นต้น สำหรับในธุรกิจโรงแรมเองนั้นก็ได้มีการเข้าร่วมการจัดกิจกรรมอาหารปลอดภัย อาทิ การอบรมทางด้านสุขาภิบาลอาหาร ความสะอาดของผู้ประกอบอาหาร และการรับรองมาตรฐานอาหารสะอาดรสชาติดี เป็นต้น ซึ่งการขับเคลื่อนในเรื่องของอาหารปลอดภัยภายในโรงแรมและสถานที่พักของจังหวัดเชียงรายนั้น ขึ้นอยู่กับจิตสำนึกของผู้ประกอบการธุรกิจโรงแรมต่อผลกระทบทางด้านสุขภาพของลูกค้า แต่ในขณะเดียวกัน กลไกในการขับเคลื่อนเพื่อให้เกิดวงจรของการส่งเสริมอาหารปลอดภัยในกลุ่มธุรกิจโรงแรมนั้น ยังไม่ประสบผลสำเร็จเท่าที่ควร อันเนื่องมาจาก ความต้องการของผู้บริโภคหรือลูกค้า ที่ต้องการรับประทานอาหารที่นอกเหนือฤดูกาลผลิต ประกอบกับไม่สามารถแบกรับภาระต้นทุนในการเลือกซื้อวัตถุดิบที่มาจากการเพาะปลูกแบบอินทรีย์เพราะมีราคาที่สูงกว่าท้องตลาด ส่วนกลุ่มเกษตรกรที่มีการผลิตอาหารปลอดภัยภายในจังหวัดเชียงรายนั้น ยังคงประสบปัญหาเนื่องจากเกษตรกรเองไม่ทราบถึงแหล่งตลาดที่จะกระจายสินค้าไปให้ตรงกับความต้องการของผู้บริโภค และขาดทักษะในการผลิตวัตถุดิบนอกฤดูกาล และอีกปัญหาที่สำคัญคือ การไม่ได้วางแผนร่วมกันในการผลิตตั้งแต่เริ่มแรก จึงทำให้ความต้องการวัตถุดิบของเจ้าของธุรกิจโรงแรม ไม่มีความสอดคล้องกับกำลังการผลิตของเกษตรกรในพื้นที่ จากที่กล่าวมาทั้งหมดนี้ สามารถสรุปได้ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 สรุปปัญหาและอุปสรรคของการส่งเสริมอาหารปลอดภัย ในธุรกิจโรงแรมและกลุ่มเกษตรกรของจังหวัดเชียงราย

2. ผลการศึกษาสภาพแวดล้อมในการประกอบอาหาร การทดสอบการปนเปื้อนทางเคมีและทางชีววิทยา ในอาหารของโรงแรมในอำเภอเชียงแสน จังหวัดเชียงราย

ในส่วนของการสำรวจสภาพแวดล้อมในการประกอบอาหารของโรงแรมที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 5 แห่ง พบว่า โรงแรมทุกแห่งมีการสถานที่ในการรับประทานอาหารและมีห้องครัวที่สะอาด ไม่เป็นแหล่งพบนำโรค มีการติดตั้งระบบระบายน้ำและถังขยะในการรองรับของเสีย มีระบบในการล้างทำความสะอาดภาชนะและฆ่าเชื้อโรค รวมทั้งระบบในการเก็บรักษาวัตถุดิบ โดยแยกระหว่างของดิบและของปรุงสุก ซึ่งวัตถุดิบจะต้องเก็บอย่างเป็นระบบในตู้เย็นที่อุณหภูมิต่ำกว่า 5 องศาเซลเซียส ผู้ประกอบอาหารมีการตรวจสอบสภาพพนักงาน และจะต้องรักษาสุขลักษณะส่วนบุคคลอย่างเคร่งครัด เพื่อป้องกันการปนเปื้อนจากผู้ประกอบอาหารไปสู่อาหารภายในโรงแรม ดังปรากฏในภาพที่ 3 แต่จากการสังเกตการณ์ของผู้วิจัยพบว่า มีโรงแรม 1 แห่ง ที่ผู้ประกอบอาหารไม่ได้สวมหมวกหรือตาข่ายคลุมผม ทำให้มีความเสี่ยงที่เชื้อโรคจากหนังศีรษะและเส้นผม อาจปนเปื้อนไปสู่อาหารของโรงแรมได้

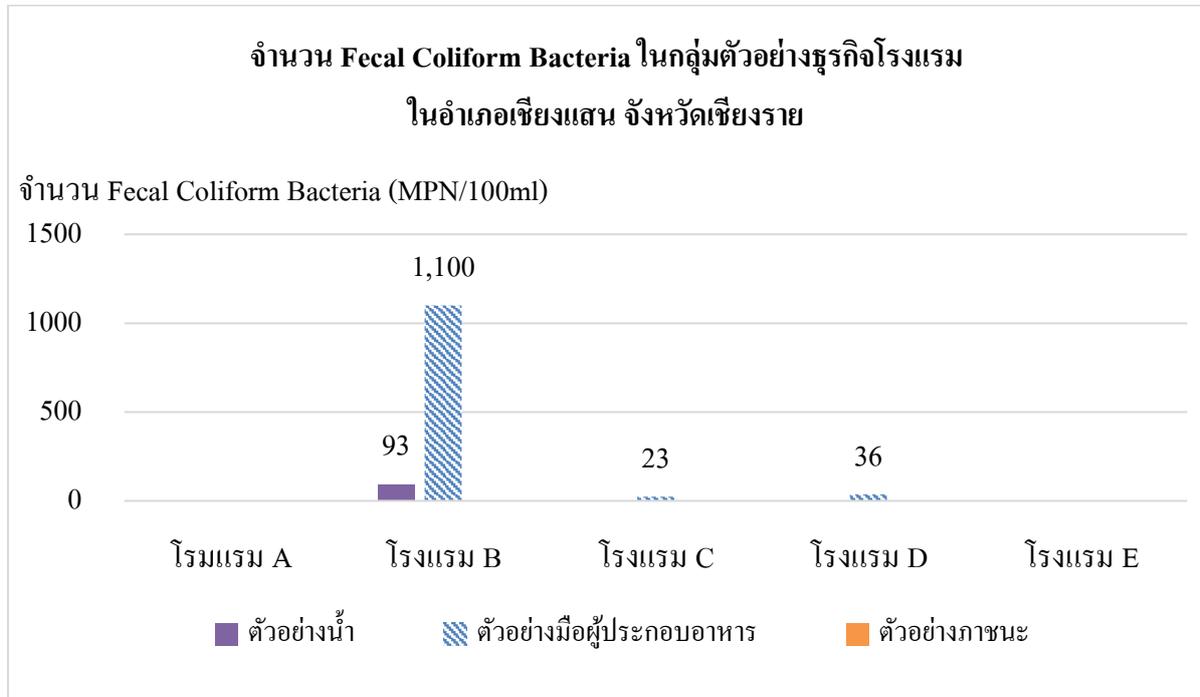


ภาพที่ 3 ตัวอย่างการจัดสภาพแวดล้อมในการประกอบอาหาร ของโรงแรมในอำเภอเชียงแสน จังหวัดเชียงราย

ในส่วนของการทดสอบการปนเปื้อนสารเคมีในตัวอย่างอาหารของโรงแรมในอำเภอเชียงแสน ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 5 แห่ง ประกอบด้วย สารบอแรกซ์ สารฟอกขาว สารกันรา ฟอรัมาลิน และสารฆ่าแมลงในกลุ่มออกาโนฟอสเฟตและคาร์บาเมต พบว่า ตัวอย่างอาหารในโรงแรมทั้ง 5 แห่ง ไม่พบสารบอแรกซ์ สารกันรา สารฟอกขาว ฟอรัมาลิน และไม่พบสารฆ่าแมลงในผักและผลไม้ในระดับที่ไม่ปลอดภัยต่อสุขภาพ

สำหรับการทดสอบการปนเปื้อนทางชีววิทยา เพื่อหาการปนเปื้อน Fecal Coliform Bacteria ในตัวอย่างน้ำที่ใช้ในการประกอบอาหาร ตัวอย่างมือของผู้ประกอบอาหาร และตัวอย่างภาชนะในการประกอบอาหาร พบว่า ตัวอย่างภาชนะบรรจุอาหาร เช่น จาน ชาม ช้อน ตะเกียบ ไม่พบการปนเปื้อน Fecal

Coliform Bacteria ในขณะที่ตัวอย่างน้ำที่ใช้ในการประกอบอาหาร พบว่า โรงแรม B มีปริมาณของ Fecal Coliform Bacteria มากที่สุด โดยพบ Fecal Coliform Bacteria เท่ากับ 93 MPN/100 ml นอกจากนี้ จำนวน Fecal Coliform Bacteria ในมือของผู้ประกอบอาหาร พบว่า โรงแรม B มีปริมาณของ Fecal Coliform Bacteria มากที่สุด โดยมีค่า Fecal Coliform Bacteria เท่ากับ 1,100 MPN/100 ml ดังแสดงผลในภาพที่ 4



ภาพที่ 4 แผนภูมิแท่งแสดงจำนวนเชื้อ Fecal Coliform Bacteria ในตัวอย่างน้ำ ตัวอย่างมือผู้ประกอบอาหาร และตัวอย่างภาชนะ ในกลุ่มตัวอย่าง

สำหรับการทดสอบการปนเปื้อนเชื้อ *E.coli* ของตัวอย่างน้ำดื่ม มือผู้ประกอบอาหาร และในตัวอย่างภาชนะ ดังตารางที่ 1 พบว่า มีตัวอย่างน้ำดื่มจากโรงแรม 1 แห่ง ที่พบการปนเปื้อนเชื้อ *E. coli* ซึ่งตามมาตรฐานขององค์การอนามัยโลก หรือ WHO (World Health Organization, 2011) ระบุไว้ว่า น้ำประปาหรือน้ำดื่มที่ใช้ในการบริโภคนั้น จะต้องไม่พบเชื้อ *E.coli* เลย แสดงให้เห็นว่า ตัวอย่างน้ำที่ใช้ในการประกอบอาหารนี้ อาจมีการฆ่าเชื้อโรคที่ไม่เพียงพอ หรือภาชนะที่ใช้ในการใส่น้ำ ไม่ได้รับการทำความสะอาดและฆ่าเชื้อโรคอย่างถูกต้องและเหมาะสม (Praveena, Huyok, & de Burbure, 2018)

ตารางที่ 1 ผลการทดสอบการปนเปื้อนเชื้อ *E.coli* ในโรงแรมที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

ตัวอย่างที่ทำการเก็บทางด้านชีววิทยา	ผลการทดสอบเพื่อหาเชื้อ <i>E. coli</i>
ตัวอย่างน้ำ	พบเชื้อ <i>E.coli</i> ในตัวอย่างน้ำดื่ม จำนวน 1 แห่ง
ตัวอย่างมือผู้ประกอบการอาหาร	ไม่พบทั้ง 5 แห่ง
ตัวอย่างภาชนะ	ไม่พบทั้ง 5 แห่ง

3. กลไกการขับเคลื่อนอาหารปลอดภัยในกลุ่มธุรกิจโรงแรมและสถานที่พัก ในพื้นที่อำเภอเชียงแสน จังหวัดเชียงราย

จากการนำผลการศึกษาในส่วนข้างต้น เพื่อนำเสนอให้กับกลุ่มผู้เกี่ยวข้อง และร่วมกันหารือในเรื่องของการขับเคลื่อนอาหารปลอดภัยของกลุ่มธุรกิจโรงแรมและสถานที่พักในอำเภอเชียงแสน จังหวัดเชียงราย โดยเชิญผู้แทนจากสำนักงานสาธารณสุขอำเภอเชียงแสน จังหวัดเชียงราย ตัวแทนผู้ประกอบการโรงแรมและสถานที่พักในพื้นที่อำเภอเชียงแสน จังหวัดเชียงราย ตัวแทนเกษตรกรจังหวัดเชียงราย และตัวแทนของสำนักงานเกษตรและสหกรณ์ จังหวัดเชียงราย ซึ่งจากการหารือในประเด็นดังกล่าวนี้ สามารถสรุปออกได้ทั้งหมด 4 ประเด็น โดยประเด็นที่ตัวแทนให้ความคิดเห็นสอดคล้องมากที่สุดคือ ควรมีการร่วมกันวางแผนการเพาะปลูกหรือจัดหาวัตถุดิบที่มีความปลอดภัย ระหว่างกลุ่มเกษตรกรและผู้ประกอบการธุรกิจโรงแรม โดยตัวแทนทุกภาคส่วนในการศึกษารุ่นนี้เห็นด้วยกับแนวทางดังกล่าว หรือคิดเป็นร้อยละ 100 รองลงมาได้แก่ การสนับสนุนเพื่อให้เกิดการกระจายสินค้าที่ปลอดภัยต่อผู้บริโภค คิดเป็นร้อยละ 75 ของผู้แสดงความคิดเห็นทั้งหมด นอกจากนี้ ตัวแทนของเกษตรกรยังได้ เสนอแนะว่า ควรสนับสนุนให้มีการนำผักและผลไม้รวมทั้งวัตถุดิบที่เป็นของจังหวัดเชียงราย มาประกอบอาหารให้กับนักท่องเที่ยว (คิดเป็นร้อยละ 25) สำหรับตัวแทนจากสำนักงานสาธารณสุขอำเภอเชียงแสน จังหวัดเชียงราย ได้เสนอแนะให้ควรจัดกิจกรรมให้ความรู้ในเรื่องของการสุขาภิบาลอาหารและความปลอดภัย ให้กับกลุ่มธุรกิจโรงแรมและสถานที่พัก เพื่อสร้างความตระหนักในเรื่องของสุขาภิบาลอาหารและความปลอดภัย ในกลุ่มธุรกิจโรงแรมและสถานที่พัก (คิดเป็นร้อยละ 25) รายละเอียดดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ร้อยละของความคิดเห็นเพื่อจัดทำกลไกการขับเคลื่อนอาหารปลอดภัยในกลุ่มธุรกิจโรงแรมและสถานที่พัก ในพื้นที่อำเภอเชียงแสน จังหวัดเชียงราย

กลไกการขับเคลื่อนอาหารปลอดภัยในกลุ่มธุรกิจโรงแรมและสถานที่พัก ในพื้นที่อำเภอเชียงแสน จังหวัดเชียงราย	ผู้ให้ความคิดเห็น				ร้อยละของความคิดเห็น
	1	2	3	4	
1. ควรมีการร่วมกันวางแผนการเพาะปลูกหรือจัดหาวัตถุดิบที่มีความปลอดภัย ระหว่างกลุ่มเกษตรกรและผู้ประกอบการธุรกิจโรงแรม	✓	✓	✓	✓	ร้อยละ 100
2. การสนับสนุนเพื่อให้เกิดการกระจายสินค้าที่ปลอดภัยต่อผู้บริโภค		✓	✓	✓	ร้อยละ 75
3. สนับสนุนให้มีการนำผักและผลไม้ รวมทั้งวัตถุดิบในท้องถิ่นจังหวัดเชียงราย มาประกอบอาหารให้กับนักท่องเที่ยว			✓		ร้อยละ 25
4. จัดกิจกรรมให้ความรู้ในเรื่องของการสุขาภิบาลอาหารและความปลอดภัย ให้กับกลุ่มธุรกิจโรงแรมและสถานที่พัก	✓				ร้อยละ 25

- หมายเหตุ:
- 1 คือ ผู้แทนจากสำนักงานสาธารณสุขอำเภอเชียงแสน จังหวัดเชียงราย
 - 2 คือ ผู้แทนจากกลุ่มธุรกิจโรงแรมในอำเภอเชียงแสน จังหวัดเชียงราย
 - 3 คือ ผู้แทนจากเกษตรกรในจังหวัดเชียงราย
 - 4 คือ ผู้แทนจากสำนักเกษตรและสหกรณ์ จังหวัดเชียงราย

สรุปผลการวิจัยและอภิปรายผล

จากการศึกษาครั้งนี้ สามารถสรุปผลการวิจัยได้ว่า ถึงแม้ว่าจังหวัดเชียงราย จะมีการดำเนินโครงการ “อาหารปลอดภัย เชียงรายเป็นสุข” เมื่อปี พ.ศ. 2556 ซึ่งมีแนวคิดในการรวมเครือข่ายเกษตรกรผลิต และช่องทางการตลาดและผู้ประกอบการ แม้กระทั่งโรงแรม ร้านอาหาร และ โรงเรียน นำไปสู่เครือข่ายผู้บริโภค และเกิดการสื่อสาร สร้างความตระหนักปลอดภัย และเชื่อมกับการท่องเที่ยวในชุมชน จนกระทั่งขับเคลื่อนให้เกิดวาระของจังหวัดก็ตาม แต่จากการสัมภาษณ์ตัวแทนเกษตรกรในจังหวัดเชียงรายนกลับพบว่า มีความต้องการของผู้บริโภคที่มีการบริโภควัตถุดิบบางชนิดที่นอกเหนือจากฤดูกาลในการผลิต จึงมีความจำเป็นที่จะต้องจัดหาวัตถุดิบจากตลาดในชุมชน หรือในห้างสรรพสินค้า ซึ่งมีราคาถูกและมีวัตถุดิบในตลอดทุกช่วงฤดูกาล แต่วัตถุดิบเหล่านี้อาจมีสารพิษที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพของผู้บริโภค ดังจะเห็นได้จากเครือข่ายเตือนภัยสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ได้ทำการสำรวจเก็บตัวอย่างผักไฮโดรโปนิคส์จำนวน 19 ตัวอย่าง

พบว่า ตัวอย่างผักไฮโดรนิคส์เหล่านี้มีสารเคมีกำจัดศัตรูพืชเกินค่ามาตรฐานคิดเป็นร้อยละ 63.3 ของตัวอย่างทั้งหมด (Thai Public Broadcasting Service, 2018) นอกจากนี้ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์และกระทรวงสาธารณสุข ได้ร่วมกันตรวจสอบสินค้าเกษตรจากโรงบรรจุที่ได้รับการรับรองแนวทางการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี หรือ GAP (Good Agricultural Practice) พบว่า ยังมีสินค้าเกษตรบางชนิดที่มีสารพิษตกค้างในระดับที่ไม่ปลอดภัย ได้แก่ พริก ถั่วฝักยาว คื่นช่าย มะเขือยาว มะเขือเปราะ มะเขือเทศ และส้ม (The Vacharaphol Co., Ltd., 2018) หากผู้บริโภคไม่ล้างทำความสะอาดอย่างถูกต้องและเหมาะสมแล้ว ผู้บริโภคอาจจะได้รับผลกระทบต่อสุขภาพการรับประทานผักและผลไม้ที่มีสารพิษตกค้างเกินค่ามาตรฐาน ดังนั้น กลไกที่สำคัญในการขับเคลื่อนอาหารปลอดภัยในกลุ่มธุรกิจโรงแรมและสถานที่พัก ในพื้นที่อำเภอเชียงแสน จังหวัดเชียงราย จึงมีองค์ประกอบดังต่อไปนี้

1. การวางแผนในการผลิตวัตถุดิบระหว่างกลุ่มเกษตรกรและเจ้าของธุรกิจโรงแรม ซึ่งมีความจำเป็นอย่างยิ่ง เพื่อให้เห็นแผนการในการผลิตวัตถุดิบในภาพรวม และร่วมกันตกลงราคาของวัตถุดิบ รวมทั้งสามารถร่วมกันตรวจสอบแหล่งที่มาของวัตถุดิบได้อย่างแท้จริง สอดคล้องกับความคิดเห็นของ ผู้แทนจากสำนักงานสาธารณสุขอำเภอเชียงแสน จังหวัดเชียงราย ผู้แทนจากกลุ่มธุรกิจโรงแรมในอำเภอเชียงแสน จังหวัดเชียงราย ผู้แทนจากเกษตรกรในจังหวัดเชียงราย และผู้แทนจากสำนักเกษตรและสหกรณ์ จังหวัดเชียงราย ที่ได้กล่าวว่า การร่วมกันวางแผนในการผลิตวัตถุดิบให้สอดคล้องกับความต้องการของธุรกิจโรงแรม และศักยภาพของเกษตรกรที่สามารถจะทำได้ ถือเป็นสิ่งที่จำเป็น เพราะจะทำให้เกษตรกรมีรายได้จากการผลิตอาหารที่ปลอดภัย ในขณะที่เดียวกันเจ้าของธุรกิจโรงแรม สามารถเข้าถึงแหล่งอาหารปลอดภัยที่อยู่ภายในท้องถิ่น

2. การจัดทำมีแหล่งกระจายวัตถุดิบที่มีความปลอดภัยต่อผู้บริโภคถือว่าเป็นสิ่งที่จำเป็น เพื่อให้เกิดความสะดวกต่อการเข้าถึงวัตถุดิบที่มีความปลอดภัยในการประกอบอาหารของกลุ่มธุรกิจโรงแรมและสถานที่พัก (Borwaree, 2016) สอดคล้องกับความคิดเห็นของผู้แทนจากกลุ่มธุรกิจโรงแรมในอำเภอเชียงแสน จังหวัดเชียงราย ผู้แทนจากเกษตรกรในจังหวัดเชียงราย และผู้แทนจากสำนักเกษตรและสหกรณ์ จังหวัดเชียงราย ได้เห็นด้วยกับแนวทางในข้อดังกล่าว

3. ข้อเสนอจากเกษตรกรผู้ผลิตในจังหวัดเชียงราย ถึงการสนับสนุนให้มีการนำผักและผลไม้ รวมทั้งวัตถุดิบท้องถิ่นในจังหวัดเชียงราย มาประกอบอาหารให้กับนักท่องเที่ยว นั้น เป็นอีกกลไกหนึ่งที่มีความน่าสนใจ เพราะการสนับสนุนการใช้วัตถุดิบที่มีในท้องถิ่นนั้นจะสามารถกระจายรายได้ให้กับคนในชุมชนได้ถึงสูงถึงร้อยละ 65 (Gale, 1977 cited in Brain, 2012) ซึ่งผักพื้นบ้านในจังหวัดเชียงราย เช่น ผักเชียงดา มะแขว่น ผักแพ้ว ล้วนแล้วเป็นผักที่ปลูกง่าย ไม่จำเป็นต้องใช้สารเคมีในการดูแลรักษา (Kunakorabordin, Muakkul, Sena, & Sriprasert, 2006) ทำให้มีความปลอดภัยต่อผู้บริโภคค่อนข้างสูง นอกจากนี้ ยังเป็นการสนับสนุนให้ภาคธุรกิจและโรงแรมสามารถรับรองมาตรฐานโรงแรมสีเขียวที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (Green Hotel) เนื่องจากมีกระบวนการในการเลือกวัตถุดิบในการประกอบอาหารที่ไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นเงื่อนไขหนึ่งของการขอรับมาตรฐานดังกล่าว (Chen & Tung, 2014)

4. การจัดกิจกรรมให้ความรู้ในเรื่องของการสุขาภิบาลอาหารและความปลอดภัย ให้กับกลุ่มธุรกิจโรงแรมและสถานที่พัก ยังถือว่ามีผลสำคัญ ถึงแม้ว่าผลการสำรวจสภาพแวดล้อมในการประกอบอาหารอยู่ในเกณฑ์ที่ดี เนื่องจากในแต่ละโรงแรมนั้นมีมาตรฐานในการควบคุมคุณภาพของการประกอบอาหาร เช่น มาตรฐานอาหารสะอาดรสชาติอร่อย (Clean Food Good Taste) รวมทั้งปฏิบัติตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่ดีในการผลิตอาหาร หรือที่เรียกว่า GMPs (Good Manufacturing Practices) ประกอบกับผลการวิเคราะห์ทั้งทางด้านเคมี และทางด้านชีววิทยาของโรงแรมที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในอำเภอเชียงแสน จังหวัดเชียงราย จะไม่พบสารปนเปื้อนในอาหารเลย ซึ่งแสดงถึงเจ้าของธุรกิจโรงแรมเหล่านี้ มีการเลือกว่าวัตถุดิบที่มาจากแหล่งผลิตที่มีคุณภาพ หรือมีกระบวนการในการจัดการสารที่ปนเปื้อนมาในวัตถุดิบให้อยู่ในระดับที่ปลอดภัย เช่น การล้างทำความสะอาดผักด้วยน้ำไหลผ่านเป็นเวลา 15-20 นาที เพื่อลดสารฆ่าแมลงที่ตกค้างในผักและผลไม้ (Shaw, 2013) แต่ผลการศึกษาพบว่า มีการพบเชื้อ *E.coli* ในตัวอย่างน้ำที่ใช้ประกอบอาหารในโรงแรมจำนวน 1 แห่ง ผลการทดสอบดังกล่าวไม่สอดคล้องกับมาตรฐานขององค์การอนามัยโลก หรือ WHO (World Health Organization, 2011) ที่ได้ระบุไว้ว่า น้ำประปาหรือน้ำดื่มที่ใช้ในการบริโภคนั้น จะต้องไม่พบเชื้อ *E.coli* เลย แสดงให้เห็นว่า ตัวอย่างน้ำที่ใช้ในการประกอบอาหารนี้ อาจมีการฆ่าเชื้อโรคที่ไม่เพียงพอหรือภาชนะที่ใช้ในการใส่น้ำ ไม่ได้ได้รับการทำความสะอาดและฆ่าเชื้อโรคอย่างถูกต้องและเหมาะสม (Praveena, Huyok, & de Burbure, 2018) หรืออาจเป็นเพราะสุขลักษณะส่วนบุคคลที่ไม่ถูกต้อง เช่น การเข้าห้องน้ำแล้วไม่ล้างมือ หรือการทำความสะอาดที่ยังไม่เพียงพอ ตลอดจนการมีพาหะนำโรคเช่น แมลงวัน อยู่ในสถานที่ประกอบอาหารของโรงแรม (Osaili, Al-Nabulsi, & Krasneh, 2018) สอดคล้องกับความคิดเห็นของตัวแทนจากสำนักงานสาธารณสุขอำเภอเชียงแสน จังหวัดเชียงราย ที่ได้กล่าวว่า การให้ความรู้ในเรื่องของสุขาภิบาลอาหารและความปลอดภัย ในกลุ่มธุรกิจโรงแรมและที่พักเป็นสิ่งที่มีความจำเป็น เพื่อเป็นการเพิ่มความรู้ความเข้าใจ และความตระหนักในการเฝ้าระวังการปนเปื้อนในอาหารของโรงแรมไปสู่ผู้บริโภค (Marchado & Cutter, 2017)

ข้อเสนอแนะ

อย่างไรก็ตาม การส่งเสริมให้เกิดกลไกการขับเคลื่อนอาหารปลอดภัยในกลุ่มธุรกิจโรงแรมและสถานที่พัก ในพื้นที่อำเภอเชียงแสน จังหวัดเชียงราย ที่มีการดำเนินการอย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืนได้นั้น ควรมีการดำเนินการให้ครอบคลุมทุกองค์ประกอบที่เกี่ยวข้อง ซึ่งสามารถประยุกต์ “สามพรานโมเดล” ซึ่งมีการจัดการอาหารปลอดภัยตั้งแต่ต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ มาใช้ในการจัดการอาหารปลอดภัยของกลุ่มธุรกิจโรงแรมและที่พักในอำเภอเชียงแสน จังหวัดเชียงราย (Thai Health Promotion Foundation, 2018) อันประกอบด้วย

1. กลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตวัตถุดิบ ซึ่งถือเป็น “แหล่งต้นน้ำของอาหารปลอดภัย” เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจ มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และสร้างพลังเครือข่ายร่วมกัน ในการรับมือกับปัญหาและอุปสรรคในการผลิตวัตถุดิบที่มีความปลอดภัยต่อผู้บริโภค โดยเฉพาะอย่างยิ่ง โรคศัตรูพืช เชื้อรา ซึ่งจะเป็น

ปัญหาที่สำคัญที่ต่อปริมาณและคุณภาพของผลิต โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกลุ่มเกษตรกรที่ปลูกพืชผักแบบอินทรีย์ รวมทั้งควรมีการขอรับรองมาตรฐานอาหารปลอดภัยเพื่อให้เป็นที่ยอมรับในระดับวงกว้าง

2. กลุ่มกลางน้ำ ซึ่งได้แก่ กลุ่มธุรกิจ โรงแรม ร้านอาหาร ตลาดจำหน่ายสินค้า หรือแม้แต่แหล่งสถานที่ท่องเที่ยว ซึ่งเป็นกลุ่มที่มีความสำคัญในการส่งต่ออาหารปลอดภัยต่อผู้บริโภค ดังนั้น กลุ่มกลางน้ำเหล่านี้ ควรมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ หาแนวทางร่วมกันที่จะกระจายสินค้า หรือแปรรูปวัตถุดิบ ให้ไปถึงมือของผู้บริโภค การกำหนดราคาสินค้าที่เป็นมิตรต่อผู้บริโภค ตลอดจนแนวทางในการรับมือกับปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้นในอนาคต นอกจากนี้ยังจะต้องตระหนักถึงบทบาทที่สำคัญ ของการส่งต่ออาหารที่มีความปลอดภัยไปยังผู้บริโภคอย่างมีคุณภาพให้ได้มากที่สุด

3. กลุ่มปลายน้ำ อันได้แก่ ผู้บริโภค ควรมีการสื่อสารหรือกระจายข้อมูลให้มีความตระหนักถึงความสำคัญของการมีส่วนร่วมในการจัดการอาหารในพื้นที่ให้ความปลอดภัย โดยอาจใช้สื่อสังคมออนไลน์ เช่น Line Facebook หรือการจัดกิจกรรมเพื่อให้เกิดการมีส่วนร่วมของการเป็นผู้ผลิตอาหารปลอดภัย เช่น การจัดอบรมการปลูกข้าวอินทรีย์ ซึ่งให้ผู้บริโภคได้ลงมือปฏิบัติ เพื่อให้ผู้บริโภคได้มีความตระหนักถึงถึงความสำคัญของการบริโภคอาหารที่มีความปลอดภัยต่อสุขภาพอย่างแท้จริง

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยจาก ศูนย์วิจัยนวัตกรรมสังคมเชิงพื้นที่ สำนักวิชานวัตกรรมสังคม มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง

เอกสารอ้างอิง

- Borwaree, I. (2016). Consumer behavior in eating vegetables in Bangkok. (In Thai). **VRU Research and Development Journal Humanities and Social Science**. 11(1): 319-325.
- Brain, R. (2012). **The Local Food Movement: Definitions, Benefits & Resources** [Online]. Available: https://digitalcommons.usu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=2693&context=extension_curall
- Cappuccino, J.G. & Sherman, N. (2008). **Microbiology: A Laboratory Manual**. 9th ed. San Francisco: Benjamin Cummins.
- Chen, M.-F., & Tung, P.-J. (2014). Developing an extended Theory of Planned Behavior model to predict consumers' intention to visit green hotels. **International Journal of Hospitality Management**. 36: 221-230.
- Chiang Rai Provincial Public Health Office. (2019). **Annual Epidemiological Surveillance Report in May, 2019**. (In Thai). [Online]. Available: http://61.19.32.25/epid/data/monthly_report/may62.pdf
- Chusri, S., & Atiwaythin, T. (2015). The guideline of service quality improvement for guesthouses and restaurants in Khoasarn Road area (In Thai). **Srinakharinwirot Business Journal**. 6(2): 47-61
- Department of Disease Control, Ministry of Public Health. (2017). **Annual Epidemiological Surveillance Report 2017**. (In Thai). [Online]. Available: https://apps.boe.moph.go.th/boeeng/download/AESR-6112-24.pdf?fbclid=IwAR1mxCq9_-vZc6GaCvaVab8vIe1tnZOpt7Tgb1LJFRGMFI20xvfKaZ383

- Department of Health, Ministry of Public Health. (2015). **Manual of Environmental Health Officer**. (In Thai). Bangkok: Suan Suandha Rajabhat University.
- Department of Medical Science, Ministry of Public Health. (2008). **Manual of Chemical Test-Kits for Food Safety**. (In Thai). Bangkok: The publishing of National Office of Buddhism.
- Gale, F. (1997). Direct Farm Marketing as a Rural Development Tool. **Rural Development Perspective**. 12: 19-25.
- Greater Mekong Subregion Secretariat. (2019). **Economic Corridors in the Greater Mekong Subregion** [Online]. Available: <https://greatermekong.org/content/economic-corridors-in-the-greater-mekong-subregion>
- Keawdounlek, V. (2019). Assessment of food hazards in local restaurants in Chiang Rai, Thailand. **Journal of Current Science and Technology**. 9(1): 17-27.
- Kunakorabordin, S., Muakkul, M., Sena, W., & Sriprasert, S. (2006). **Potentialities for Tourism Planning and Management: A Case Study of Lanna Food Restaurants in Chiang Rai Province**. Bangkok: The Thailand Research Fund.
- Lang, W. (2009). **Manual of Microbiological Analysis for Food Science**. (In Thai). Bangkok: Kasetsart University.
- Marchado, R. A. M., & Cutter, C. N. (2017). Sanitation indicators as a tool to evaluate a food safety and sanitation training program for farmstead cheese processors. **Food Control**. 78: 264-269.
- McSwane, D., Rue, N. R., & Linton, R. (2005). **Essentials of Food Safety and Sanitation** (4th ed.). New Jersey, USA: Pearson Education.
- Osaili, T. M., Al-Nabulsi, A. A., & Krasneh, H. D. A. (2018). Food safety knowledge among foodservice staff at the universities in Jordan. **Food Control**. 89: 167-176.
- Praveena, S. M., Huyok, N. F. K., & de Burbure, C. (2018). Public health risk assessment from drinking water from vending machines in Seri Kembangan (Malaysia). **Food Control**. 91: 41-46.
- Shaw, I. C. (2013). **Food Safety: The Science of Keeping Food Safe**. United Kingdom: Wiley-Blackwell
- Thai Health Promotion Foundation. (2018). **Sampran Model for Sustainability Life**. (In Thai). Nakhon Pathom: Sampran Publishing Team.
- Thai Public Broadcasting Service. (2018). **Pesticide Contamination in Hydroponics Crops**. (In Thai). [Online]. Available: <https://news.thaipbs.or.th/content/269538>
- The Vacharaphol Co., LTD. (2018). **Seriously Control the Pesticide Contamination on Vegetable and Fruit**. (In Thai). [Online]. Available: <https://www.thairath.co.th/content/1386402>
- Tourism Authority of Thailand. (2009). **Chiang Rai Province**. (In Thai). [On-line]. Available: https://www.tourismthailand.org/fileadmin/upload_img/Multimedia/Ebrochure/148/13-%E0%B9%80%E0%B8%8A%E0%B8%B5%E0%B8%A2%E0%B8%87%E0%B8%A3%E0%B8%B2%E0%B8%A2.pdf
- U.S. Food and Drug Administration. (2018). **BAM Appendix 2: Most Probable Number from Serial Dilutions** [Online]. Available: <https://www.fda.gov/Food/FoodScienceResearch/LaboratoryMethods/ucm109656.htm>
- Walski, T. (2014). Consequential Research. **Journal of Water Resources Planning and Management**. 140(5): 559-561.
- World Health Organization (WHO). (2011). **Guidelines for Drinking water Quality** (4th ed). Switzerland: World Health Organization.