

## ระบาดวิทยาของการปนเปื้อนฟอร์มาลินในอาหารสดในบางจังหวัด ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ปีงบประมาณ 2557

กนกพร ธัญมณีสิน

วิทยาลัยการคุ้มครองผู้บริโภคด้านยาและสุขภาพแห่งประเทศไทย สมาเภสัชกรรม  
กลุ่มงานคุ้มครองผู้บริโภค สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดขอนแก่น

### บทคัดย่อ

**วัตถุประสงค์:** เพื่อศึกษาความชุกและการกระจายของอาหารสดที่ปนเปื้อนฟอร์มาลินในจังหวัดอุดรธานี สกลนคร นครราชสีมา และศรีสะเกษ **วิธีการวิจัย:** การวิจัยนี้เป็นการศึกษาระบาดวิทยาเชิงพรรณนาที่เก็บข้อมูลย้อนหลังจากผลการตรวจเฝ้าระวังอาหารสดที่ปนเปื้อนฟอร์มาลินโดยหน่วยตรวจสอบเคลื่อนที่เพื่อความปลอดภัยด้านอาหารระหว่างเดือนตุลาคม 2556 ถึง 30 มิถุนายน 2557 ผู้วิจัยวิเคราะห์ความชุกของอาหารสดปนเปื้อนฟอร์มาลินจำแนกตามชนิดอาหาร แหล่งจำหน่าย แหล่งที่มา จังหวัด และประเภทสถานประกอบการ ผู้วิจัยยังเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพในประเด็นการเฝ้าระวังและการจัดการปัญหาฟอร์มาลินปนเปื้อนในอาหารโดยการถอดบทเรียนจากผู้ปฏิบัติงานในสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดทุกแห่งของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ **ผลการวิจัย:** อาหารสด 1,436 ตัวอย่างที่ทดสอบมีการปนเปื้อนฟอร์มาลินร้อยละ 6.1 โดยพบความชุกมากที่สุดใสบอนาง (ร้อยละ 24.2) ปลาหมึกกรอบ (ร้อยละ 22.7) ปลาหมึกสด (ร้อยละ 4.4) เห็ดฟาง (ร้อยละ 3.0) และเล็บมือนาง (ร้อยละ 2.7) การทดสอบพบอาหารสดปนเปื้อนฟอร์มาลินมากที่สุดที่จังหวัดอุดรธานี (ร้อยละ 8.5) สถานที่จำหน่ายอาหารสดที่พบฟอร์มาลินปนเปื้อน ได้แก่ ตลาดสดและร้านค้าแผงลอย โดยมีแหล่งที่มาของอาหาร คือ ห้องเย็น (ร้อยละ 13.8) จังหวัดแหล่งที่มาของอาหารสดที่ปนเปื้อนฟอร์มาลินมากที่สุดคือจังหวัดระยอง (ร้อยละ 22.2) แหล่งที่มาของอาหารสดปลอดสารฟอร์มาลิน ได้แก่ ห้างสรรพสินค้า ร้านอาหาร แพลงเกษตร ฟาร์มเลี้ยงสัตว์ และโรงฆ่าสัตว์ การสัมภาษณ์พนักงานเจ้าหน้าที่พบว่า สบไมนางที่ปนเปื้อนฟอร์มาลินผลิตจากสบไมนางแห้งแข็งซึ่งจัดเก็บและซื้อขายในสถานที่ที่ไม่เปิดเผย ส่วนปลาหมึกกรอบปนเปื้อนฟอร์มาลินผลิตจากปลาหมึกแห้งและส่งขายตลาดในรูปแบบปกติ **สรุป:** อาหารสดปนเปื้อนฟอร์มาลินมีความชุกมากที่สุดใสบอนาง สถานที่จำหน่ายอาหารสดปนเปื้อนฟอร์มาลิน ได้แก่ ตลาดสดและร้านอาหารแผงลอย ซึ่งรับอาหารสดมาจากห้องเย็นและแหล่งที่มาจากจังหวัดที่อยู่นอกเขตพื้นที่เป็นส่วนใหญ่ ดังนั้นในการจัดการปัญหาควรบูรณาการหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ภาคเอกชน และผู้บริโภคให้ครอบคลุมทั้งระบบของห่วงโซ่อาหาร ได้แก่ การนำเข้า การผลิต การกระจายสินค้า การจำหน่าย และการบริโภค ตลอดจนมาตรการควบคุมกำกับสารฟอร์มาลินซึ่งเป็นสารเคมีตั้งต้นในการผลิต

**คำสำคัญ:** สารปนเปื้อนในอาหาร อาหารสดปนเปื้อน ฟอร์มาลิน อาหารปลอดภัย

รับต้นฉบับ: 2 กพ. 2558, รับลงตีพิมพ์: 27 เมษ. 2558

ผู้ประสานงานบทความ: กนกพร ธัญมณีสิน กลุ่มงานคุ้มครองผู้บริโภค สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดขอนแก่น ถนนศรีจันทร์ ตำบลในเมือง อำเภอเมือง ขอนแก่น 40000 E-mail: Thanmaneesin@hotmail.com

## บทนำ

ฟอร์มาลินเป็นสารเคมีที่ใช้ในอุตสาหกรรมและทางการแพทย์ ฟอร์มาลินเข้าสู่ร่างกายได้ทางการหายใจทางผิวหนัง และการรับประทาน (1) องค์การอนามัยโลกกำหนดระดับความเข้มข้นของฟอร์มาลินที่ร่างกายสามารถรับได้ คือ ไม่เกิน 0.05 มิลลิกรัมต่อลิตร การได้รับฟอร์มาลินในปริมาณ 0.5-5.25 กรัมจะทำให้เสียชีวิตได้ (2) พระราชบัญญัติอาหาร พ.ศ.2522 กำหนดให้ฟอร์มาลินเป็นวัตถุห้ามใช้ในอาหาร ผู้ฝ่าฝืนต้องโทษฐานผลิตหรือจำหน่ายอาหารไม่บริสุทธิ์ อาหารปนเปื้อนฟอร์มาลินถือว่าเป็นอาหารที่มีสิ่งที่น่าจะเป็นอันตรายต่อสุขภาพเจือปนอยู่ตามมาตรา 25(1) และ มาตรา 26(1) ผู้ผลิต ผู้นำเข้าเพื่อจำหน่าย หรือผู้จำหน่ายอาหารไม่บริสุทธิ์ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกิน 2 ปี หรือปรับไม่เกิน 20,000 บาท หรือทั้งจำทั้งปรับ

แม้จะมีบทลงโทษตามกฎหมาย แต่ยังคงพบการใช้ฟอร์มาลินในอาหารเพื่อเป็นสารคงสภาพเนื้อเยื่อ ทำให้โปรตีนแข็งตัว และชะลอการเสียของอาหารสด (3) โครงการรณรงค์เพื่อความปลอดภัยด้านอาหารในพื้นที่ 7 จังหวัดภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ได้แก่ มหาสารคาม ร้อยเอ็ด ขอนแก่น อุดรธานี หนองบัวลำภู เลย และหนองคาย ในปีงบประมาณ 2547 และ 2548 พบความชุกของการปนเปื้อนฟอร์มาลินในอาหารสดร้อยละ 1.4 และ 3.3 ตามลำดับ ชนิดของอาหารที่พบการปนเปื้อนมากที่สุด คือ สับนาง ร้อยละ 91.7 และ 95.5 ในปี 2547 และ 2548 ตามลำดับ (4) การตรวจสอบระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม 2553 ถึงวันที่ 31 กันยายน 2556 โดยหน่วยตรวจสอบเคลื่อนที่เพื่อความปลอดภัยด้านอาหารในเขตบริการสุขภาพที่ 7 และ 8 ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ยังคงพบฟอร์มาลินในอาหารสด อาหารที่พบการปนเปื้อนมากที่สุด 3 อันดับแรก คือ สับนาง ปลาหมึกกรอบ และปลาหมึกสด ตามลำดับ (5) แม้หน่วยงานภาครัฐจะมีมาตรการตรวจสอบเฝ้าระวัง การดำเนินคดี และการจัดการปัญหาอย่างต่อเนื่อง แต่ยังคงพบฟอร์มาลินปนเปื้อนในอาหาร ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้ศึกษาถึงชนิดและความชุกของอาหารสดที่ปนเปื้อนฟอร์มาลิน ในเขตจังหวัดอุดรธานี สกลนคร นครราชสีมา และศรีสะเกษ ตลอดจนเส้นทาง แหล่งที่มา รูปแบบการผลิต และการ

กระจายอาหารสดปนเปื้อนฟอร์มาลิน ข้อมูลดังกล่าวมีประโยชน์สำหรับวางแผนการควบคุม ป้องกัน เฝ้าระวัง และจัดการปัญหานี้ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

## วิธีการวิจัย

การศึกษานี้เป็นการวิจัยระบาดวิทยาเชิงพรรณนาแบบภาคตัดขวาง โดยใช้ข้อมูลจากผลการตรวจตัวอย่างเพื่อเฝ้าระวังอาหารสด ณ สถานที่จำหน่าย ได้แก่ ตลาดสด ร้านค้าแผงลอย ห้างสรรพสินค้า ห้องเย็น ร้านอาหาร โรงอาหารโรงเรียน โรงอาหารโรงพยาบาล และแผงลอยจำหน่ายอาหาร ระหว่างเดือนตุลาคม 2556 ถึงเดือนมิถุนายน 2557 โดยหน่วยตรวจสอบเคลื่อนที่เพื่อความปลอดภัยด้านอาหารใน 4 จังหวัดซึ่งเป็นที่ตั้งของหน่วยตรวจสอบประจำเขตบริการที่ 7-10 คือ อุดรธานี สกลนคร นครราชสีมา และศรีสะเกษ พนักงานของหน่วยตรวจสอบเป็นผู้เก็บตัวอย่างโดยเลือกชนิดของอาหารสดที่ประวัติการปนเปื้อนฟอร์มาลินในอดีต การตรวจใช้ชุดทดสอบฟอร์มาลินในอาหารของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ โดยเทน้ำแช่อาหารสดอย่างน้อย 5 มิลลิลิตรลงในสารทดสอบขวดที่ 1 จากนั้นถ่ายเทของเหลวไปที่ขวดที่ 2 และขวดที่ 3 ตามลำดับ ถ้าอาหารนั้นมีฟอร์มาลิน สารทดสอบขวดที่ 3 จะมีสีชมพูไปจนถึงสีแดง (5) ผู้ทดสอบบันทึกข้อมูลรายการชื่อตัวอย่าง สถานที่เก็บตัวอย่าง แหล่งที่มา และผลการทดสอบ สถานที่เก็บตัวอย่าง คือ สถานที่จำหน่ายอาหารสด แหล่งที่มาของอาหารสดได้ข้อมูลจากการสอบถามผู้จำหน่าย ประกอบด้วยรายการชื่อบุคคล ชื่อร้านค้า และสถานที่ตั้ง ซึ่งนำมาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลประเภทสถานประกอบการและจังหวัดที่เป็นแหล่งกระจาย ผู้วิจัยวิเคราะห์ความชุกของอาหารสดปนเปื้อนฟอร์มาลินโดยใช้การแจกแจงค่าความถี่ ร้อยละ วิเคราะห์การกระจายอาหารสดปนเปื้อนฟอร์มาลินจำแนกตามชนิดของอาหารสด สถานที่จำหน่าย รูปแบบการจำหน่าย แหล่งที่มา

ผู้วิจัยถอดบทเรียนจากผู้ปฏิบัติงานความปลอดภัยด้านอาหาร ซึ่งประกอบด้วย เกษัชกร นักวิชาการสาธารณสุข และพนักงานของหน่วยตรวจสอบเคลื่อนที่เพื่อความปลอดภัยด้านอาหาร จากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด 20 แห่งในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดย

จัดการประชุมเพื่อนำเสนอระบบการเฝ้าระวังและจัดการปัญหาการปนเปื้อนฟอร์มาลินในอาหารของแต่ละจังหวัด ผลการดำเนินงาน ปัญหาอุปสรรค และปัจจัยแห่งความสำเร็จ ผู้วิจัยรวบรวมข้อมูลจากการประชุมดังกล่าว และสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลทุกรายในประเด็น แหล่งที่มาของสารเคมี เส้นทาง รูปแบบการผลิตและจำหน่าย การวิเคราะห์ข้อมูลในส่วนนี้ใช้การวิเคราะห์เนื้อหา

## ผลการวิจัย

การวิจัยพบพบการปนเปื้อนฟอร์มาลินในอาหารสด 88 ตัวอย่างจากจำนวนทั้งหมด 1,436 ตัวอย่าง (ร้อยละ 6.1) จังหวัดอุดรธานีพบความชุกของการปนเปื้อนฟอร์มาลินมากที่สุดที่ (ร้อยละ 8.5) รองลงมา คือนครราชสีมา (ร้อยละ 6.5) ศรีสะเกษ (ร้อยละ 6.1) และสกลนคร (ร้อยละ 4.2) ตมลำดับ จากอาหารสดทั้งหมดรวม 69 ชนิด อาหารที่มีการปนเปื้อนฟอร์มาลินมากที่สุด 5 อันดับแรก คือ สับไบนาง (ร้อยละ 24.2) ปลาหมึกกรอบ (ร้อยละ 22.7) ปลาหมึกสด (ร้อยละ 4.4) เห็ดฟาง (ร้อยละ 3.0) และเล็บมือนาง (ร้อยละ 2.7) (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1. ความชุกของการปนเปื้อนฟอร์มาลินจำแนกตามชนิดของอาหารสด

ชนิดอาหารสด	จำนวนตัวอย่าง	จำนวนที่ปนเปื้อน	ร้อยละ
สับไบนาง	207	50	24.2
ปลาหมึกกรอบ	88	20	22.7
ปลาหมึกสด	339	15	4.4
เห็ดฟาง	33	1	3.0
เล็บมือนาง	74	2	2.7

สถานที่จำหน่ายอาหารสดที่พบการปนเปื้อนฟอร์มาลินมากที่สุด คือ ตลาดสด (ร้อยละ 6.7) และร้านค้าแผงลอย (ร้อยละ 5.8) อย่างไรก็ตาม ตัวอย่างที่ไม่มีการระบุสถานที่จำหน่ายเป็นการเฉพาะ โดยระบุเฉพาะชื่อของหน่วยงานสาธารณสุขที่เป็นผู้รับผิดชอบในเขตพื้นที่นั้น ๆ เช่น โรงพยาบาลชุมชน โรงพยาบาลสาธารณสุขระดับตำบลพบการปนเปื้อนร้อยละ 10.1 สถานที่จำหน่ายซึ่งไม่พบอาหารสดปนเปื้อนฟอร์มาลิน ได้แก่

ห้างสรรพสินค้า โรงอาหารของโรงพยาบาล โรงอาหารของโรงเรียน ร้านอาหาร และห้องเย็น

อาหารสดปนเปื้อนฟอร์มาลินมีแหล่งที่มาจาก 10 จังหวัดจากที่มาจากทั้งหมด 24 จังหวัด อาหารสดที่ปนเปื้อนฟอร์มาลินมีแหล่งที่มาจากจังหวัดระยองมากที่สุด (ร้อยละ 22. 2) เมื่อพิจารณาแหล่งที่มาของอาหารสดปนเปื้อนฟอร์มาลินจำแนกเป็นรายชนิดแล้ว พบว่า จังหวัดที่เป็นแหล่งในการกระจายสับไบนางปนเปื้อนฟอร์มาลิน ได้แก่ สมุทรสาคร กรุงเทพมหานคร อุดรธานี นครราชสีมา และสกลนคร จังหวัดที่เป็นแหล่งกระจายปลาหมึกกรอบปนเปื้อนฟอร์มาลิน ได้แก่ ระยอง บุรีรัมย์ สมุทรสงคราม สมุทรสาคร กาฬสินธุ์ นครราชสีมา และสกลนคร จังหวัดที่เป็นแหล่งกระจายปลาหมึกสดปนเปื้อนฟอร์มาลิน ได้แก่ ศรีสะเกษ และสมุทรสาคร ส่วนจังหวัดที่เป็นแหล่งกระจายเห็ดฟางและเล็บมือนางที่ปนเปื้อนฟอร์มาลิน ได้แก่ นครราชสีมา

ประเภทสถานประกอบการที่เป็นแหล่งที่มาในการกระจายอาหารสดปนเปื้อนฟอร์มาลินมากที่สุด คือ ห้องเย็น (ร้อยละ 13.8) รองลงมา คือ ร้านค้าและแผงลอย (ร้อยละ 8.0) ตลาดสด (ร้อยละ 6.8) รถเร่ (ร้อยละ 6.2) และสถานประกอบการที่มีได้ระบุประเภทชัดเจน (ร้อยละ 5.0) ตามลำดับ ส่วนแหล่งที่มาของอาหารสดที่ตรวจไม่พบการปนเปื้อนฟอร์มาลิน ได้แก่ แปลงเกษตร ฟาร์มเลี้ยงสัตว์ โรงฆ่าสัตว์ ห้างสรรพสินค้า และร้านอาหาร (ตารางที่ 2)

การประชุมเพื่อถอดบทเรียนจากผู้ปฏิบัติงานความปลอดภัยด้านอาหารจากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด 20 แห่งในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และการสัมภาษณ์พบว่า สับไบนางที่ปนเปื้อนฟอร์มาลินผลิตจากสับไบนางแห้งแช่แข็งที่นำเข้ามาจากต่างประเทศที่ผ่านด่านท่าเรือและนำมาพักที่ห้องเย็น การผลิตทำโดยแช่น้ำผสมโซดาไฟแช่ไว้ 2-3 วัน หลังจากนั้นเทน้ำออกแล้วผสมน้ำแข็งและฟอร์มาลินที่ใช้ในโรงงานอุตสาหกรรมที่มีความเข้มข้นสูง และต้นทุนถูกกว่าฟอร์มาลินที่ใช้ในทางการแพทย์แช่ไว้ 1 ชั่วโมง คุณสมบัติของฟอร์มาลินซึ่งเป็นสารคงสภาพเนื้อเยื่อทำให้โปรตีนแข็งตัวและช่วยชะลอการเสียของอาหารสด (3) ทำให้สับไบนางอยู่ในสภาพที่สดและกรอบ นอกจากนั้นสับไบนางจะมีน้ำหนักเพิ่มมากขึ้นด้วยการแช่น้ำ ทำให้สามารถเพิ่มกำไรในการขาย ส่วน

ตารางที่ 2. ความชุกของอาหารสดที่ปนเปื้อนฟอร์มาลินจำแนกตามชนิดของสถานประกอบการที่เป็นแหล่งที่มา

ชนิดอาหารสด	จำนวนตัวอย่าง	จำนวนที่ปนเปื้อน	ร้อยละ
ห้องเย็น	65	9	13.8
ร้านค้าแผงลอย	25	2	8.0
ตลาดสด	661	45	6.8
รถเร่	16	1	6.2
ไม่ระบุ	620	31	5.0
แปลงเกษตรฟาร์มเลี้ยงสัตว์	13	0	0
ห้างสรรพสินค้า	29	0	0
โรงฆ่าสัตว์	2	0	0
ร้านอาหาร	5	0	0
รวม	1,436	88	6.1

รูปแบบการจัดเก็บและการจำหน่ายนั้น ผู้ผลิตเก็บสไปนางปนเปื้อนฟอร์มาลินในสถานที่ที่กลับและจำหน่ายโดยการนัดหมายกับลูกค้าเพื่อส่งมอบ ณ สถานที่ที่ตกลงกันได้ ซึ่งมีได้เป็นที่ตั้งของสถานที่ผลิตและสถานที่จำหน่ายหรือสถานที่ที่มีหลักแหล่งที่ชัดเจน การขนส่งสไปนางปนเปื้อนฟอร์มาลินต่อไปยังสถานที่จำหน่ายที่มีหลักแหล่งชัดเจน เช่น ตลาด ผู้ผลิตหรือผู้จำหน่ายจะจัดส่งในช่วงเวลา 02.00 น. ถึง 04.00 น. ส่วนปลาหมึกกรอบปนเปื้อนฟอร์มาลินผลิตจากปลาหมึกแห้งที่นำมาแช่สารละลายฟอร์มาลินให้พองและส่งขายที่ตลาดในรูปแบบปกติ

### การอภิปรายและสรุปผล

ชนิดของอาหารสดที่มีการปนเปื้อนฟอร์มาลินมากที่สุด คือ สไปนาง โดยจังหวัดที่พบความชุกมากที่สุดคือ อุตรธานี ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของราเชนทร์ พิเศษรัฐพันธ์ุ (4) ที่พบว่า สไปนางเป็นอาหารสดที่ปนเปื้อนฟอร์มาลินมากที่สุด โดยมีแหล่งที่มาจากจังหวัดอุตรธานี การศึกษานี้เลือกพื้นที่ศึกษา คือ จังหวัดอุตรธานี สกลนคร นครราชสีมา และศรีสะเกษ ซึ่งเป็นที่ตั้งของหน่วยตรวจสอบเคลื่อนที่เพื่อความปลอดภัยด้านอาหารในเขตบริการสุขภาพที่ 7-10 ซึ่งมีระบบการดำเนินงานตามมาตรฐานวิธีการปฏิบัติงานของหน่วยตรวจสอบที่เหมือนกัน จึงสามารถรวมข้อมูลเข้าด้วยกันได้ ในขณะที่สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดต่าง ๆ ในภาค

ตะวันออกเฉียงเหนือมีการตรวจเฝ้าระวังอาหารที่ปนเปื้อนฟอร์มาลินเช่นเดียวกัน แต่รูปแบบของการรายงานแตกต่างจากหน่วยตรวจสอบเคลื่อนที่ฯ ในประเด็นความสมบูรณ์ของข้อมูลแหล่งที่มาของอาหารสดที่ปนเปื้อนฟอร์มาลิน ดังนั้นจึงไม่สามารถนำมาวิเคราะห์ในการวิจัยนี้ได้

การศึกษานี้เป็นการเก็บข้อมูลแบบย้อนหลังโดยเก็บตัวอย่างอาหารที่เป็นกลุ่มเสี่ยงหรือที่เคยพบว่าเป็นปัญหาในพื้นที่ ณ เวลานั้น อัตราการปนเปื้อนที่พบจึงเป็นอัตราการปนเปื้อนในอาหารกลุ่มเสี่ยง มิใช่อัตราการปนเปื้อนของอาหารสดโดยทั่วไป

สถานที่จำหน่ายอาหารที่พบการปนเปื้อนฟอร์มาลินมาก ได้แก่ สถานที่ที่ไม่สามารถระบุแหล่งที่มาตลาดสด และร้านอาหารแผงลอย แหล่งที่มาของอาหารสดที่พบว่าปนเปื้อนฟอร์มาลินมากที่สุด คือ ห้องเย็น จังหวัดที่เป็นแหล่งที่มาของอาหารสดที่ปนเปื้อนฟอร์มาลินมากที่สุดคือ จังหวัดระยอง การศึกษาพบการปนเปื้อนฟอร์มาลินในสถานที่จำหน่ายที่แตกต่างกันและมีการกระจายในวงกว้าง ดังนั้นในการพัฒนากลไกเฝ้าระวังและการจัดการปัญหาอาหารสดปนเปื้อนฟอร์มาลิน ควรบูรณาการหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เอกชน และประชาชนให้ครอบคลุมทั้งระบบของห่วงโซ่อาหาร ดังนี้

1. สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรมีมาตรการควบคุม การนำเข้า ผลิต นำเข้า และการรั่วไหลของฟอร์มอลินที่เป็นสารเคมีในทางอุตสาหกรรม

2. อาหารสดที่ปนเปื้อนฟอร์มอลินมีการผลิตและจำหน่ายในรูปแบบและสถานที่แตกต่างกัน โดยกระจายในหลายพื้นที่ หน่วยงานที่รับผิดชอบไม่สามารถจัดการปัญหาได้อย่างเบ็ดเสร็จ ดังนั้นหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในระบบห่วงโซ่อาหารทั้งภาครัฐ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เอกชน ประชาชน และสื่อมวลชน ควรร่วมกันจัดการปัญหาสารปนเปื้อนในอาหารแบบบูรณาการและผลักดันให้เป็นตัวชี้วัดในการดำเนินงานของภาคีเครือข่ายที่เกี่ยวข้อง

3. หน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการกำกับดูแลแหล่งกระจายอาหารสด ได้แก่ ห้างเย็น ตลาด และร้านอาหาร ควรบูรณาการกันเพื่อกำหนดนโยบายในการกำกับดูแลเพื่อให้เป็นแหล่งกระจายอาหารสดที่ปลอดภัย ดังนี้

3.1 สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา มีบทบาทในการควบคุมกำกับคุณภาพมาตรฐานผลิตภัณฑ์อาหาร และการบังคับใช้กฎหมาย

3.2 กรมปศุสัตว์มีบทบาทในการควบคุมคุณภาพเนื้อสัตว์ ผลิตภัณฑ์ และผลิตผลจากสัตว์เพื่อให้ได้มาตรฐาน

3.3 กรมอนามัย มีบทบาทในการกำหนดและพัฒนาคูณภาพ มาตรฐาน และกฎเกณฑ์ รวมทั้งการรับรองมาตรฐานการบริการส่งเสริมสุขภาพและการจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อม การมีส่วนร่วมในการส่งเสริมสุขภาพ การจัดการปัจจัยเสี่ยงต่อสุขภาพ การอนามัยสิ่งแวดล้อม และการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพแก่หน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ภาคี เครือข่าย และชุมชน

3.4 องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น มีบทบาทในการกำหนดนโยบายในระดับพื้นที่ การออกข้อกำหนดเป็นเทศบัญญัติ ร่วมดำเนินการ และมีมาตรการลงโทษ

4. สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กรมอนามัย กรมควบคุมโรคและ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ควรกำหนดนโยบายในการกำกับดูแลเฝ้าระวังสารปนเปื้อนในอาหารและผู้ที่ได้รับพิษจากสารปนเปื้อนในอาหารโดยเน้นที่อาหารสด 5 ชนิด ได้แก่ สารฟอร์มอลิน สารฟอก

ขาว สารกันรา บอแรกซ์ และยาฆ่าแมลงตามนโยบายของกระทรวงสาธารณสุข

#### 5. การพัฒนากลไกเฝ้าระวัง

5.1 การจัดตั้งคณะทำงานขับเคลื่อนเพื่อเฝ้าระวังและจัดการปัญหาฟอร์มอลินปนเปื้อนในอาหารสด ประกอบด้วย หน่วยรับข้อมูล หน่วยรวบรวมข้อมูล หน่วยวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูล หน่วยขับเคลื่อนเพื่อพัฒนาและจัดการปัญหา โดยจัดให้มีองค์กรเจ้าภาพที่สามารถปฏิบัติงานได้จริง

5.2 การจัดทำมาตรฐานการปฏิบัติงานของพนักงานเจ้าหน้าที่ และภาคีเครือข่ายในการตรวจสอบเฝ้าระวังและดำเนินการตามกฎหมาย

5.3 การประสานความร่วมมือและผลักดันให้เป็นตัวชี้วัดในการดำเนินงานของภาคีเครือข่ายที่เกี่ยวข้อง

5.4 การพัฒนาความเข้มแข็งของผู้ประกอบการ โดยอบรมผู้ประกอบการให้สามารถเฝ้าระวังและจัดการปัญหาด้วยตนเอง เช่น การสั่งซื้อสินค้าจากห้างเย็นที่ได้มาตรฐาน การส่งคืนและงดสั่งซื้อสินค้าที่ปลอมปนฟอร์มอลินจากผู้ขายส่ง

5.5 การพัฒนาความเข้มแข็งผู้บริโภคให้สามารถเฝ้าระวังสารปนเปื้อนได้ด้วยตนเองและสื่อสารเผยแพร่ข้อมูลภายในชุมชนของตนเอง

5.6 การพัฒนาระบบสารสนเทศ โดยจัดทำฐานข้อมูลเกี่ยวกับผู้ประกอบการให้เข้าถึงได้โดยง่าย การจัดทำฐานข้อมูลของแหล่งขายส่งที่ต้องเฝ้าระวัง การประกาศผลการตรวจวิเคราะห์แก่ประชาชน การเผยแพร่ข้อมูลความรู้ทางสื่อมวลชน การจัดทำและเผยแพร่ข้อมูลวิธีการลดความเข้มข้นของฟอร์มอลินแก่ผู้ประกอบการและผู้บริโภค การส่งต่อข้อมูลให้สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเพื่อดำเนินการตามกฎหมาย

### กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณวิทยาลัยการคัมภีร์นครปฐมในด้านยาและสุขภาพแห่งประเทศไทย สภาเภสัชกรรม แผนงานพัฒนาวิชาการและกลไกคัมภีร์นครปฐมด้านสุขภาพ สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ และสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาที่สนับสนุนการดำเนินโครงการวิจัยนี้ ขอขอบคุณภาคี

เครือข่ายจากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดทุกแห่งในภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่ร่วมดำเนินการตรวจเฝ้าระวังอาหารสดเพื่อความปลอดภัยของผู้บริโภค ขอขอบคุณหน่วยตรวจสอบเคลื่อนที่เพื่อความปลอดภัยด้านอาหาร จากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุดรธานี สกลนคร นครราชสีมา และศรีสะเกษที่ให้ความอนุเคราะห์ข้อมูลในการศึกษาวิจัย และสุดท้ายขอขอบคุณ อาจารย์ ดร.ภญ. ชิตชนก เรือนก้อน และ อาจารย์ ดร.ภญ.รุ่งทิพา หมื่นป่า ที่ได้ให้คำปรึกษาแนะนำทำให้งานวิจัยนี้สำเร็จลุล่วงตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

### เอกสารอ้างอิง

1. Thienes CH, Haley TJ. Clinical Toxicology. Lea & Febigar. Philadelphia; 1972.
2. Pollution Control Department, Ministry of Science Technology and Environment. Formaldehyde. Bangkok; Integrated Promotion Technology; 1998.
3. Tansuwan S, Tansuwan K. Spectrometric analysis of formalin in seafood. Songkhla: Thaksin University; 2004. .
4. Pichetpan R. The management of formalin in sa-bai-nang at Nongkai province. FDA Journal. 2007; 14: 67-75.
5. Consumer Protection Network, Provincial Public Health Office in Northeastern Part of Thailand. Handbook on the surveillance of formalin contamination in fresh food. Konkhaen: Pen Printing; 2014. .





## Epidemiology of Formalin Contamination in Fresh Food in Some Selected Provinces in Northeastern Part of Thailand

Kanokporn Thanmaneesin

The College of Pharmaceutical and Health Consumer Protection of Thailand  
Department of Consumer Protection, Khonkaen Provincial Public Health Office

### Abstract

**Objective:** To determine the prevalence and distribution of formalin contamination in fresh food within Udonthani, Sakonnakon, Nakhonrasima and Srisaket. **Method:** The research was a descriptive epidemiological study with a retrospective data collection from the surveillance result on formalin contamination in fresh food tested by the mobile units for food safety during October 2013 to June 2014. The prevalence of contamination was analyzed by types of food, selling places, suppliers, provinces and types of business establishments. The relevant officers in all provincial public health offices in the Northeast were interviewed to collect the lesson they learned during their practice on the issue. **Results:** Of all 1,436 inspected fresh food samples, formalin was detected in 6.1% of the sample with the highest prevalence found in Sabai-nang (24.2%) followed by alkali processed squid (22.7%), fresh squid (4.4%), straw mushroom (3.0%) and chicken feet (2.7%) . The province with highest rate of contamination was Udonthani (8.5%). Formalin contamination was found in food collected from fresh market and food stall with cold storage establishment as supplier (13.8%). The province of origin with highest prevalence of contamination was Rayong (22.2%). Selling places with no formalin contamination was department stores, restaurants, agricultural market, farm and slaughterhouse. The interview with the authorities found that formalin contaminated Sabai-nang was produced from frozen dried product, stored and sold in the undisclosed places. Contaminated alkali processed squid was produced from dried squid and was normally sold in the markets. **Conclusions:** Fresh food with highest prevalence of formalin contamination was Sabi-nang. Highest prevalence of formalin contamination was found in food collected from fresh markets and food stall having cold storage establishment as suppliers, and having the majority of suppliers located out of the province. Hence, the handling of the problem needs an integration of efforts among relevant parties including national and local government organizations, private sector, and consumers, covering all levels of supply chains including the import, production, distribution, selling, and consumption and the measure for the control of formalin, the contaminating agent.

**Keywords:** food contaminants, contamination in fresh food, formalin, food safety