



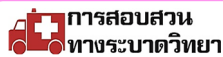
รายงานการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำสัปดาห์  
Weekly Epidemiological Surveillance Report, Thailand

ปีที่ 50 ฉบับที่ 4 : 8 กุมภาพันธ์ 2562

Volume 50 Number 4 : February 8, 2019

สำนักโรคระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข / Bureau of Epidemiology, Department of Disease Control, Ministry of Public Health

การสอบสวนการระบาดของโรคอาหารเป็นพิษ ในงานเทศกาลวันวิสาขบูชา อำเภอเมือง จังหวัดยโสธร ปี พ.ศ. 2561



การสอบสวน  
ทางระบาดวิทยา

(An outbreak investigation of food poisoning in Buddhist ceremony,  
Mueang District, Yasothon Province, Thailand, 2018)

✉ w.thanachol@gmail.com

ธนชล วงศ์หิรัญเดชา<sup>1</sup>, กรรณิการ์ หมอนพั่งเทียม<sup>1</sup>, ชัยนันต์ บุตรกาล<sup>2</sup>,

จรรยา ดวงแก้ว<sup>3</sup>, แมน แสงภักดิ์<sup>3</sup>, สมพร จันทร์แก้ว<sup>4</sup>, ดารินทร์ อารีย์โชคชัย<sup>5</sup>, ปณิธิ ธัมมวิริยะ<sup>1</sup>

<sup>1</sup> สำนักโรคระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค, <sup>2</sup> สำนักงานควบคุมป้องกันโรคที่ 10 อุบลราชธานี,

<sup>3</sup> สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดยโสธร, <sup>4</sup> โรงพยาบาลยโสธร จังหวัดยโสธร, <sup>5</sup> สำนักโรคติดต่อฯ โดยแมลง กรมควบคุมโรค

#### บทคัดย่อ

**บทนำ:** วันที่ 28 พฤษภาคม 2561 ทีมตระหนักรู้สถานการณ์ กรมควบคุมโรค ได้รับรายงานว่ามีผู้ป่วยจำนวนกว่าร้อยรายป่วยด้วยอาการอาเจียนและถ่ายเหลว สาเหตุสงสัยจากการรับประทานข้าวกล้องภายในกิจกรรมวันวิสาขบูชารำลึก ณ มหาวิทยาลัยแห่งหนึ่งในอำเภอเมือง จังหวัดยโสธร ทีมปฏิบัติการสอบสวนควบคุมโรค สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 10 จังหวัดอุบลราชธานี สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดยโสธร ร่วมกับบุคลากรที่รับผิดชอบในพื้นที่ ดำเนินการสอบสวนการระบาด เพื่อยืนยันการวินิจฉัยโรคและการระบาด ศึกษาขนาดและลักษณะของการระบาด ค้นหาแหล่งโรคที่เป็นสาเหตุของการระบาด และมาตรการป้องกันและควบคุมโรค

**วิธีการศึกษา:** ทบทวนเวชระเบียนของผู้ป่วยที่มีอาการทางเดินอาหารอักเสบเฉียบพลันจาก 3 โรงพยาบาลที่อยู่ในและบริเวณใกล้อำเภอเมืองที่รับการรักษาในวันที่ 28 และ 29 พฤษภาคม 2561 และสัมภาษณ์ผู้ป่วยที่นอนรักษาตัวในโรงพยาบาลในวันที่ 29 พฤษภาคม 2561 ทบทวนแบบลงทะเบียนผู้เข้าร่วมงานวันวิสาขบูชา ค้นหาผู้ป่วยเพิ่มเติมในชุมชนที่มีผู้เข้าร่วมงานวันวิสาขบูชา และ

ในโรงเรียนที่มีนักเรียนและคุณครูที่เข้าร่วมงานโดยวิธีการสัมภาษณ์ต่อหน้า ด้วยแบบสอบถามกึ่งโครงสร้าง ข้อมูลที่ได้นำมาศึกษาเชิงพรรณนาและเชิงวิเคราะห์ด้วยรูปแบบการวิจัยแบบ retrospective cohort study นอกจากนี้ยังทำการสำรวจสิ่งแวดล้อมบริเวณที่จัดงานและสถานที่ประกอบอาหาร และส่งตัวอย่างจากผู้ป่วย อาหาร น้ำ และน้ำแข็งที่แจกภายในงาน รวมทั้ง nasal swab, hand swab ของผู้ปรุงอาหารไปตรวจหาเชื้อก่อโรค

**ผลการศึกษา:** จากการสอบถามผู้ที่เข้าร่วมงาน 480 คน พบผู้ป่วยที่มีอาการอาหารเป็นพิษจำนวน 324 รายในช่วงระหว่างวันที่ 28 และ 29 พฤษภาคม 2561 คิดเป็นอัตราป่วยร้อยละ 67.5 (324/480) ส่วนใหญ่ผู้ป่วยมีอาการคลื่นไส้อาเจียนร้อยละ 84.9 (275/324) ปวดท้อง (77.5) ถ่ายเหลว (62.3) และ ใช้ (26.9) คำมัธยฐานของระยะเวลาฟักตัวเท่ากับ 2 ชั่วโมง ในงานมีการแจกข้าวมันไก่และน้ำ การศึกษาเชิงวิเคราะห์พบว่า การรับประทานข้าวมันไก่มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรค (OR=53.9, 95%CI 8.9-inf) จากการศึกษาระบบการประกอบข้าวมันไก่พบไม่ถูกสุขลักษณะ ขาดการใช้เครื่องมือป้องกันการปนเปื้อนที่ถูกต้อง ผลตรวจทาง



◆ การสอบสวนการระบาดของโรคอาหารเป็นพิษ ในงานเทศกาลวันวิสาขบูชา อำเภอเมือง จังหวัดยโสธร ปี พ.ศ. 2561	49
◆ สรุปรายการตรวจข่าวการระบาดของโรคในรอบสัปดาห์ที่ 4 ระหว่างวันที่ 27 มกราคม-2 กุมภาพันธ์ 2562	59
◆ ข้อมูลรายงานโรคเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำสัปดาห์ที่ 4 ระหว่างวันที่ 27 มกราคม-2 กุมภาพันธ์ 2562	63

ห้องปฏิบัติการยืนยันเชื้อก่อโรคว่าเป็น *S. aureus* ชนิดที่สร้าง enterotoxin A และ *B. cereus* ในอาเจียนและอุจจาระของผู้ป่วย ในข้าวมันไก่ และตรงกับผลเชื้อก่อโรคที่พบจาก nasal swab และ hand swab ของผู้ปรุงอาหาร

**สรุปผลการศึกษา:** การระบาดของโรคอาหารเป็นพิษครั้งนี้มีอัตราป่วยสูง สาเหตุเกิดจากเชื้อ *S. aureus* และ *B. cereus* ซึ่งแหล่งรังโรคอยู่ในข้าวมันไก่ที่แจกภายในงาน สาเหตุน่าจะมาจากการปนเปื้อนระหว่างการปรุงอาหาร มาตรการที่เสนอ คือ ให้ปิดสถานที่ปรุงอาหาร และควรมีการพิจารณาการออกนโยบายเกี่ยวกับการเลือกร้านประกอบอาหารรวมทั้งชนิดของอาหารที่แจกภายในงานที่มีคนร่วมงานจำนวนมาก

**คำสำคัญ:** สแตฟีโลค็อกคัส, เอนเทอโรทอกซิน, ข้าวมันไก่, นักเรียน, จังหวัดยโสธร

\*\*\*\*\*

### ความเป็นมา

โรคที่เกิดจากอาหาร หมายถึง ภาวะความเจ็บป่วยที่เกิดจากการรับประทานอาหารหรือเครื่องดื่มที่ปนเปื้อนจุลินทรีย์หรือสารเคมีก่อโรค การปนเปื้อนอาจมาจากตั้งแต่แหล่งผลิตวัตถุดิบ การขนส่ง การปรุง รวมถึงการบริโภค ผู้ป่วยโรคอาหารเป็นพิษส่วนใหญ่จะมีอาการผิดปกติในทางเดินอาหาร เช่น อาเจียน ถ่ายเหลว แต่บางเชื้อหรือสารเคมีก็สามารถทำให้เกิดอาการทางประสาทหรืออาจรุนแรงถึงขั้นการทำงานของอวัยวะล้มเหลวได้<sup>(1)</sup> สามารถแบ่งประเภทของโรคอาหารเป็นพิษจากกลไกการเกิดของโรค ได้แก่ สารพิษที่ปนเปื้อนจากอาหารส่วนใหญ่จะมีระยะเวลาการฟักตัวสั้น การติดเชื้อจากอาหารคือมีเชื้อก่อโรคปนเปื้อนอยู่ในอาหารและเกิดการแบ่งตัวและก่อโรคภายในร่างกายซึ่งจะใช้ระยะเวลาในการฟักตัวนานกว่า<sup>(2)</sup>

สาเหตุของโรคอาหารเป็นพิษในประเทศไทยที่เคยมีการทบทวนจากเหตุการณ์การระบาดตั้งแต่ปี พ.ศ. 2530-2556 พบว่าเกิดจาก 2 สาเหตุหลัก คือ 1) จากพิษของสารเคมี ได้แก่ ยาฆ่าแมลงกลุ่ม methomyl พิษจากเห็ด และพิษจากอาหารทะเล เช่น แมงดาทะเลและปลาปักเป้า 2) จากจุลินทรีย์ ได้แก่ *Salmonella* spp., *V. parahaemolyticus*, *Clostridium* spp. และพิษจาก *S. aureus* enterotoxin<sup>(3)</sup>

สถานการณ์โรคอาหารเป็นพิษ ประเทศไทย จากรายงาน 50 ระหว่างปี พ.ศ. 2556-2560 พบจำนวนผู้ป่วยโรคอาหารเป็นพิษโดยเฉลี่ย 198 รายต่อประชากรแสนคนต่อปี ในปี พ.ศ. 2561 พบอุบัติการณ์การเกิดโรคอาหารเป็นพิษในภาคตะวันออกเฉียงเหนือสูงกว่าภาคอื่น ๆ และจากการเฝ้าระวังการรายงานแบบเหตุการณ์พบ

เหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกับโรคอาหารเป็นพิษ จำนวน 60 เหตุการณ์ มีเหตุการณ์ไม่สามารถระบุเชื้อสาเหตุได้ถึงร้อยละ 73.3 (44/60) เกิดจากเห็ดพิษร้อยละ 10 และเกิดจากเชื้อไวรัสโรตาไวรัสร้อยละ 5

กรมควบคุมโรค ได้ตรวจสอบข่าวการระบาดของสื่อสังคมออนไลน์ พบผู้ป่วยโรคอาหารเป็นพิษจำนวน 187 ราย เมื่อวันที่ 28 พฤษภาคม 2561 ผู้ป่วยประกอบด้วยนักเรียนจากโรงเรียน 7 แห่ง และชาวบ้านในละแวกใกล้เคียง สาเหตุสงสัยจากการรับประทานข้าวกล่องภายในกิจกรรมวันวิสาขบูชารำลึก ณ มหาวิทยาลัยแห่งหนึ่งในจังหวัดยโสธร ทีมปฏิบัติการสอบสวนควบคุมโรค สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 10 จังหวัดอุบลราชธานี กรมควบคุมโรค ร่วมกับสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดยโสธร โรงพยาบาลยโสธร สำนักงานสาธารณสุขอำเภอเมืองยโสธร โรงพยาบาลชุมชน และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลในพื้นที่ ดำเนินการสอบสวนการระบาดระหว่างวันที่ 29 พฤษภาคม-1 มิถุนายน 2561 และทำการสอบสวนเพิ่มเติมระหว่างวันที่ 18-22 มิถุนายน 2561

### วัตถุประสงค์

1. เพื่อยืนยันการวินิจฉัยโรคและการระบาด
2. เพื่อทราบขนาดและลักษณะของการระบาดในครั้งนี้
3. เพื่อค้นหาแหล่งโรคที่เป็นสาเหตุของการระบาด
4. เพื่อหามาตรการป้องกันและควบคุมโรค

### วิธีการศึกษา

#### 1. การศึกษาระบาดวิทยาเชิงพรรณนา

##### 1.1. การทบทวนประวัติผู้ป่วยที่รักษาในโรงพยาบาลจังหวัดยโสธร

เนื่องจากทีมสอบสวนโรคจากพื้นที่ได้รับแจ้งจากชาวบ้านว่ามีชาวบ้านที่ป่วยด้วยอาการทางเดินอาหารอักเสบเฉียบพลันเข้ารับการรักษาใน 3 โรงพยาบาล ได้แก่ โรงพยาบาลยโสธร โรงพยาบาลคำเขื่อนแก้ว และโรงพยาบาลทรายมูล โดยสัมภาษณ์หาข้อมูลการป่วยของผู้ป่วยโรคอาหารเป็นพิษที่รับการรักษาอยู่ในโรงพยาบาลดังกล่าวระหว่างวันที่ 28-29 พฤษภาคม 2561 ค้นหาจาก ICD-10 ดังนี้ อาหารเป็นพิษจากเชื้อแบคทีเรียอื่นมิได้จำแนกไว้ที่ใด (A05) โรคติดเชื้ออื่นที่ไส้ (A04) หรือ กระเพาะอาหารกับลำไส้เล็กอักเสบและลำไส้ใหญ่อักเสบที่ไม่ติดเชื้อ ไม่ระบุรายละเอียด (K529) เพื่อสอบถามอาการ ประวัติเสี่ยง ทบทวนข้อมูลการตรวจร่างกาย สัญญาณชีพ และผลทางห้องปฏิบัติการเบื้องต้น

##### 1.2. การค้นหาผู้ป่วยโรคอาหารเป็นพิษ

จากข้อมูลเบื้องต้นทำให้สงสัยแหล่งของการติดเชื้อที่สามารถเป็นได้ คือ ภายในงานกิจกรรมวันวิสาขบูชารำลึก ในขณะที่

เดียวกันได้ทำการค้นหาผู้ป่วยอื่น ๆ ในโรงเรียนและชุมชนเพื่อ ยืนยันข้อสันนิษฐานดังกล่าว จึงทำการค้นหาผู้ป่วยเพิ่มเติมจากผู้ที่มีความเสี่ยงต่อการรับเชื้อจาก 4 แหล่ง คือ 1) ผู้ที่มีรายชื่อในใบ ลงทะเบียนกิจกรรมวันวิสาขบูชารำลึก ในวันที่ 28 พฤษภาคม 2561 2) ผู้ป่วยที่มารับการรักษาในโรงพยาบาล 3) โรงเรียนที่มี นักเรียนที่เข้าร่วมงานกิจกรรม 4) ชุมชนที่มีชาวบ้านเข้าร่วม กิจกรรม โดยกำหนดนิยามผู้ป่วยดังนี้

**ผู้ป่วยสงสัย** คือ ผู้ที่เข้าร่วมงานหรือคนที่อยู่ในโรงเรียน เดียวกันหรืออาศัยอยู่ด้วยกันกับผู้เข้าร่วมงาน ที่มีอาการอย่างใด อย่างหนึ่งคือ ปวดท้อง อาเจียน หรือ ถ่ายเหลว ระหว่างวันที่ 28- 29 พฤษภาคม 2561

**ผู้ป่วยยืนยัน** คือ ผู้ป่วยสงสัยที่มีผลการพบเชื้อก่อโรคใน อาเจียนหรือ rectal swab

วิธีดำเนินการโดยใช้วิธีการสัมภาษณ์และเก็บข้อมูลด้วย แบบสอบถามกึ่งสำเร็จรูป ตัวแปรที่สนใจ คือ ประวัติการเข้าร่วมงานกิจกรรมฯ อาการป่วย เวลาที่เริ่มป่วย เวลาที่รับประทาน อาหาร อาหารที่รับประทานก่อนป่วย การรักษา และผลการรักษา

- ทบทวนเวชระเบียนของผู้ป่วยในโรงพยาบาล 3 แห่งที่มี รายงานว่ามีผู้ป่วยโรคอาหารเป็นพิษมาจากชุมชนที่เกี่ยวข้องกับ ผู้เข้าร่วมกิจกรรมงานวันวิสาขบูชารำลึก คือ โรงพยาบาลยโสธร โรงพยาบาลคำเขื่อนแก้ว และโรงพยาบาลทรายมูล

- ค้นหาผู้ป่วยในชุมชนโดยเริ่มต้นเรียกผู้ที่เคยเข้าร่วมงาน กิจกรรมจากผู้ที่มีชื่อในใบลงทะเบียนในงานให้มารวมกัน ร่วมกับการเดินสำรวจตามบ้าน ถามข้อมูลจากชาวบ้าน สอบถามคนที่ไป ร่วมงานและคนในครอบครัวที่อาศัยอยู่ด้วยกัน

- ค้นหาผู้ป่วยโดยสอบถามครูประจำชั้นหากมีนักเรียน อาการผิดปกติจะสัมภาษณ์นักเรียนที่มีอาการผิดปกติรวมทั้ง สัมภาษณ์บุคลากรในโรงเรียนที่มีนักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรม

## 2. การศึกษาระบาดวิทยาเชิงวิเคราะห์

ใช้วิธีการศึกษาแบบ retrospective cohort study โดย cohort คือ กลุ่มนักเรียนที่ไปร่วมงานกิจกรรมงานวันวิสาขบูชา เพื่อหาปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรคอาหารเป็นพิษ นิยามผู้ป่วย คือ ผู้ที่เข้าร่วมงานหรือคนที่มีความเกี่ยวข้องกับผู้เข้าร่วมงานที่อยู่ใน โรงเรียนเดียวกันหรืออาศัยอยู่ด้วยกันที่มีอาการอย่างใดอย่างหนึ่ง คือ ปวดท้อง อาเจียน หรือ ถ่ายเหลว ระหว่างวันที่ 28-29 พฤษภาคม 2561 โดยแยกปัจจัยเสี่ยงเป็นการรับประทานอาหารหรือเครื่องดื่ม ที่แจกจ่ายในงาน คำนวณด้วย exact logistic regression (ใน กรณีที่มีค่า 0 ในช่องใดช่องหนึ่งในตาราง 2x2) และหาค่าความ เชื่อมั่นที่ร้อยละ 95 (95% confidence interval)

## 3. การสำรวจสุขภาพสิ่งแวดล้อม

มีการสำรวจสิ่งแวดล้อม 2 ช่วงเวลา ช่วงแรกศึกษา เกี่ยวกับการจัดงาน สถานที่จัด และการปรุงอาหารระหว่างวันที่ 30-31 พฤษภาคม 2561 และช่วงที่สองศึกษาเกี่ยวกับการผลิตและ ขนส่งน้ำดื่มและน้ำแข็งภายในงานกิจกรรมวันวิสาขบูชาระหว่าง วันที่ 19-21 มิถุนายน 2561

### 3.1 การศึกษากระบวนการ สถานที่จัดงาน และการ ประกอบอาหาร

สัมภาษณ์เชิงลึก เกี่ยวกับการจัดจ้างผู้ผลิตอาหาร แหล่ง วัตถุดิบ ขั้นตอนการผลิต ขั้นตอนการขนย้าย และผู้ตรวจรับอาหาร จากผู้จัดงาน ผู้ที่ตรวจรับอาหารภายในงาน คนปรุงอาหาร โดยใช้ แบบสอบถามแบบไม่มีโครงสร้างและสัมภาษณ์โดยผู้ทำการ สอบสวนหลัก

สำรวจสถานที่จัดงาน สถานที่ปรุงอาหาร อ้างอิงตาม ข้อกำหนดด้านสุขาภิบาล-อาหาร<sup>(4)</sup> ที่กำหนดโดยสำนักสุขาภิบาล อาหารและน้ำ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข

### 3.2 การศึกษากระบวนการ สถานที่ผลิตและจัดจำหน่าย น้ำดื่มและน้ำแข็งที่ใช้ภายในงาน

สัมภาษณ์วิธีการผลิต แหล่งน้ำที่ใช้ผลิต การบำรุงรักษา เครื่องผลิต ภาชนะบรรจุ การแต่งตัวของเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับ การผลิต การขนส่งน้ำดื่มบรรจุแก้วสำเร็จรูปและน้ำแข็งหลอด จาก เจ้าของกิจการหรือผู้ที่มีหน้าที่ดูแลกิจการในวันที่ทำการสำรวจ โดยใช้แบบสอบถามแบบไม่มีโครงสร้าง

สำรวจสถานที่ในโรงงานน้ำ โรงงานน้ำแข็ง และร้านขาย ของชำที่ซึ่งเป็นแหล่งผลิตน้ำและน้ำแข็ง ตามลำดับ อ้างอิงตาม ข้อกำหนดด้านสุขาภิบาลน้ำบริโภค<sup>(5)</sup> ที่กำหนดโดยสำนักสุขาภิบาล อาหารและน้ำ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข

## 4. การศึกษาทางห้องปฏิบัติการ

### 4.1 ตัวอย่างอาเจียนและ rectal swab ของผู้ป่วยที่สงสัย

โดยการสุ่มผู้ป่วยที่มารับการรักษาที่ห้องฉุกเฉินที่โรงพยาบาล ยโสธร เก็บวันที่ 28 พฤษภาคม 2561 ส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ เพื่อยืนยันการวินิจฉัยโรค ได้แก่ 1) ตัวอย่างอาเจียนตรวจเพาะเชื้อ แบคทีเรียที่ก่อโรค 2) ตัวอย่างอาเจียนตรวจหาสารพันธุกรรมของ ไวรัสโนโรและไวรัสโรตา 3) ตัวอย่าง rectal swab ตรวจเพาะเชื้อ แบคทีเรียที่ก่อโรค

4.2 ตัวอย่างจากอาหารที่สงสัย ได้แก่ ข้าวมันไก่ ทั้งกล่อง จากผู้เข้าร่วมงานที่ยังไม่ได้เปิด น้ำดื่มบรรจุแก้วพลาสติกที่แจก ภายในงาน และน้ำแข็งที่อยู่ในถังเก็บความเย็นภายในงานกิจกรรมฯ เพื่อตรวจเพาะเชื้อก่อโรค

4.3. ตัวอย่างจากการป้ายภาชนะ (swab) เก็บวันที่ 30 และ 31 พฤษภาคม 2561 ได้แก่ 1) ตัวอย่างจากการป้ายภาชนะทำครัว 2) ตัวอย่างจากการป้ายถังน้ำแข็ง เพื่อตรวจเพาะเชื้อก่อโรค

4.4. ตัวอย่างจากมือและโพรงจมูกผู้ปรุงอาหารเพาะเชื้อก่อโรค เก็บวันที่ 31 พฤษภาคม 2561 ได้แก่ 1) ตัวอย่างจากมือผู้ปรุงอาหาร (hand swab) 2) ตัวอย่างจากโพรงจมูกของผู้ปรุงอาหาร (nasal swab) เพื่อตรวจเพาะเชื้อก่อโรค

4.5. ตัวอย่างจากน้ำและน้ำแข็งจากแหล่งผลิตและแหล่งจำหน่าย เก็บวันที่ 19-21 มิถุนายน 2561 เพื่อตรวจหาโคลิฟอร์มด้วยวิธี Most probable number index และเพาะเชื้อก่อโรค

ตัวอย่างทั้งหมดถูกเก็บโดยวิธีปราศจากการปนเปื้อนและบรรจุในถังที่บรรจุน้ำแข็ง ตัวอย่างจากข้อ 4.1-4.4 ส่งตรวจที่สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ในขณะที่ตัวอย่างข้อที่ 4.5 ส่งตรวจที่สำนักคุณภาพและความปลอดภัยอาหาร ทั้งสองมีห้องตรวจปฏิบัติการที่อยู่ภายใต้กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

## ผลการศึกษา

วันวิสาขบูชาเป็นวันสำคัญทางพระพุทธศาสนาซึ่งในปีนี้ตรงกับวันที่ 28 พฤษภาคม 2561 มหาวิทยาลัยแห่งหนึ่งได้จัดกิจกรรมวันวิสาขบูชารำลึกขึ้นในวันดังกล่าว โดยเชิญชวนนักเรียนจาก 7 โรงเรียนในละแวกตำบลใกล้เคียง และชาวบ้านจาก 3 หมู่บ้านเข้าร่วมกิจกรรมตั้งแต่เวลา 09.00-12.00 น. ทั้งหมดจำนวน 509 คน ภายในงานมีการแจกจ่ายอาหารและเครื่องดื่มให้กับผู้เข้าร่วมงานและผู้จัดกิจกรรม

### 1. ผลการศึกษาเชิงพรรณนา

#### 1.1 การวินิจฉัยโรคอาหารเป็นพิษในโรงพยาบาลจังหวัดยโสธร

ผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาในโรงพยาบาลจังหวัดยโสธรในวันที่ 28 พฤษภาคม 2561 ที่ได้รับการวินิจฉัยโรคอาหารเป็นพิษส่วนใหญ่มีอาการอาเจียน ปวดท้อง ถ่ายเหลว บางรายมีไข้ และให้ประวัติว่ามีประวัติการเข้าร่วมงานกิจกรรมฯ หลังจากนั้นผู้ป่วยส่วนใหญ่อาการดีขึ้นในวันที่ 29 พฤษภาคม 2561 และสามารถออกจากโรงพยาบาลได้

#### 1.2 ลักษณะการระบาดเชิงพรรณนา

ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับงานกิจกรรมฯที่มหาวิทยาลัย คือ เข้าร่วมกิจกรรมหรือได้รับประทานอาหารที่แจกจ่ายจากงานกิจกรรมฯ 509 คน มีภูมิลำเนาจาก 7 ตำบลในอำเภอเมืองและบริเวณใกล้เคียง สามารถสอบถามประวัติและอาการได้ 480 คน มีผู้ป่วย 324 ราย คิดเป็นอัตราป่วยร้อยละ 67.5 (324/480) ค่ามัธยฐานของอายุเท่ากับ 14 ปี (ส่วนเบี่ยงเบนควอไทล์ 11-51 ปี) อัตราส่วน

เพศชายต่อหญิง เท่ากับ 1 : 1.3 มีอาการป่วยตั้งแต่วันที่ 28-29 พฤษภาคม 2561 ค่ามัธยฐานของระยะฟักตัวเท่ากับ 2 ชั่วโมง (พิสัย 30 นาที-21 ชั่วโมง) ส่วนใหญ่มีอาการคลื่นไส้ อาเจียน (ร้อยละ 84.9) ปวดท้อง (77.5) และ ถ่ายเหลว (62.3) การกระจายตัวของผู้ป่วยที่มีอาการอาเจียนที่ไม่ถ่ายเหลว และมีอาการถ่ายเหลวเกิดในช่วงเวลาที่คร่อมกันดังรูปที่ 1 ผู้ป่วยได้รับการรักษาเป็นผู้ป่วยในร้อยละ 31.2 (101/324) ไม่มีผู้ป่วยอาการรุนแรงหรือเสียชีวิต ผู้ที่ได้รับการรักษาในโรงพยาบาลมีผลเม็ดเลือดขาวเฉลี่ย 13,795 cells/mm<sup>3</sup> เป็น Neutrophil เป็นสัดส่วนร้อยละ 80.7 ไม่มีผู้ป่วยหลังจากวันที่ 29 พฤษภาคม 2561

### 2. ผลการศึกษาระบาดวิทยาเชิงวิเคราะห์

จากการค้นหาผู้ป่วยในโรงเรียนทั้ง 7 แห่ง พบนักเรียนเพิ่มเติมที่ไม่ได้ไปงานกิจกรรมฯ 426 คน ในจำนวนนี้มีผู้ป่วยโรคอาหารเป็นพิษ 3 ราย คิดเป็นอัตราป่วยร้อยละ 0.7 สรุปได้ว่านักเรียนที่เข้าร่วมงานกิจกรรมฯ มีความเสี่ยงต่อการป่วยมากกว่านักเรียนที่ไม่ร่วมกิจกรรมฯ จึงทำการศึกษาเชิงวิเคราะห์เฉพาะในกลุ่มนักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมดังกล่าวและพบว่าผู้ที่รับประทานข้าวมันไก่ภายในงานมีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคอาหารเป็นพิษมากกว่าผู้ที่ไม่รับประทาน (exact odds ratio = 53.9, 95% CI 8.9-infinity) ส่วนน้ำดื่มพบว่าผู้ที่ดื่มน้ำมีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคอาหารเป็นพิษมากกว่าผู้ที่ไม่ดื่มแต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (Risk ratio = 1.1, 95% CI 0.9-1.4)

### 3. ผลการศึกษาสุขภาพสิ่งแวดล้อมและขั้นตอนการประกอบอาหาร

#### 3.1. การศึกษาสถานที่จัดงานและการประกอบอาหาร

งานกิจกรรมนี้จัดขึ้นโดยมหาวิทยาลัยแห่งหนึ่งในจังหวัดยโสธร เมื่อวันที่ 28 พฤษภาคม 2561 ตั้งแต่เวลา 08.00-12.00 น. ได้มีการเชิญโรงเรียนและประชาชนทั่วไป เข้าร่วมงาน ผู้จัดงานได้จ้างจัดทำข้าวกล่องเมนูข้าวมันไก่เพื่อแจกจ่ายให้ผู้ร่วมงานจำนวน 500 กล่อง โดยผู้รับจ้างไม่ได้เป็นร้านอาหารโดยเฉพาะ แต่เป็นร้านอาหารเฉพาะกิจที่ไม่ได้รับการรับรองมาตรฐานสุขาภิบาลอาหารและไม่ได้ขออนุญาตจากเทศบาลเมืองในการผลิตอาหาร ลักษณะสิ่งแวดล้อมของสถานที่ที่เป็นร้านทำปายโฆษณา โดยแบ่งพื้นที่ในการปรุงประกอบอาหารแบบชั่วคราว ผู้ปรุงไม่ได้แต่งตัวตามสุขาภิบาลการปรุงอาหาร กระบวนการผลิตข้าวมันไก่ เริ่มเตรียมวัตถุดิบตั้งแต่เวลา 23.00 น. ของวันที่ 27 พฤษภาคม 2561 โดยซื้อวัตถุดิบมาจากห้างขายส่ง และตลาดสดภายในอำเภอเมืองจังหวัดยโสธร ส่วนประกอบของข้าวกล่อง ได้แก่ ข้าวมันไก่ เนื้อไก่ต้ม เลือดไก่ แต่งกว่า น้ำจิ้ม และน้ำซุปลั้รวมกันในกล่องข้าว โดยมีแม่ครัวหลัก 2 คน และ ผู้ช่วยแม่ครัว 4 คน ทั้งหมดไม่มีอาการ

ป่วยด้วยโรคทางเดินอาหารไม่มีผลที่มีมือ ไม่ได้สวมถุงมือ ขณะสัมผัสอาหาร ไม่ได้ล้างเชิยงระหว่างปรุงประกอบ และจับเนื้อไก่หั่น และวางเรียงบนข้าวด้วยมือเปล่า ระยะเวลาที่ตั้งอาหารทิ้งไว้ที่อุณหภูมิห้องประมาณ 7 ชั่วโมง ขั้นตอนการปรุงและส่งมอบข้าวกล่องแสดงในรูปที่ 2

### 3.2 การศึกษาสถานที่ผลิตและการจัดจำหน่ายน้ำดื่ม น้ำแข็งที่ใช้ภายในงาน

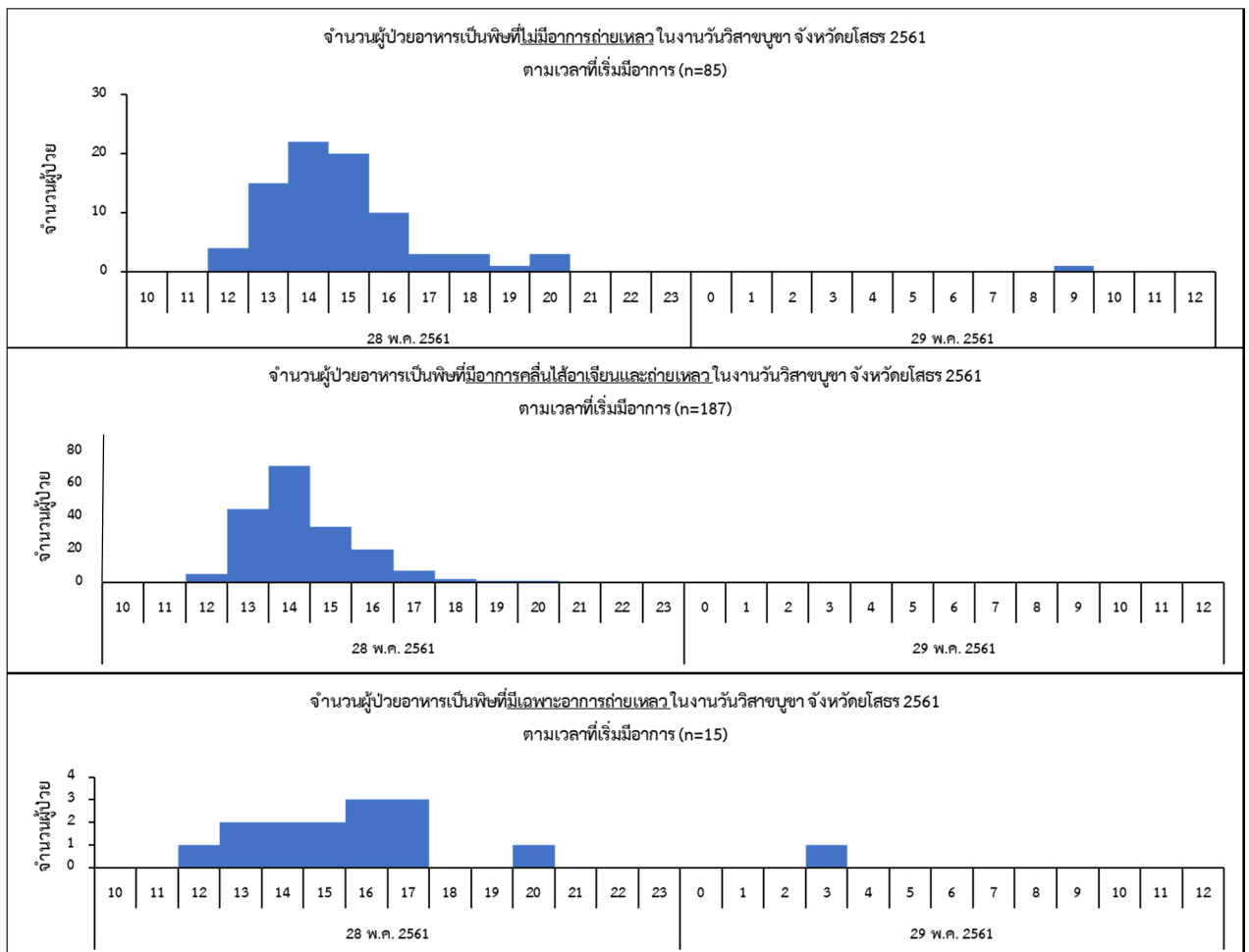
ผู้จัดโครงการซื้อน้ำดื่มเป็นน้ำดื่มแก้วสำเร็จรูป และน้ำแข็งหลอดมาจากร้านขายของชำ B อำเภอเมือง จังหวัดยโสธร น้ำดื่มบรรจุในลังกระดาษวางไว้บนพื้นยกสูง ในขณะที่น้ำแข็งเก็บไว้ในห้องเย็นที่ไม่มีพื้นยกสูง คนส่งน้ำแข็งเดินเข้าไปในห้องเย็นยกน้ำแข็งใส่ห้องเย็นโดยไม่มีการเปลี่ยนรองเท้า น้ำแข็งส่วนที่แยกขายปลีกใส่ไว้ในกล่องเก็บความเย็น แพรวมกับขวดน้ำ จากการสอบถามเจ้าของร้านพบว่ารับน้ำดื่มมาจากโรงงานผลิตน้ำท้องถิ่น จังหวัดยโสธร และรับน้ำแข็งหลอดมาจาก 2 โรงงาน คือ โรงงานน้ำแข็ง C และ โรงงานน้ำแข็ง D

โรงงานน้ำดื่มได้รับมาตรฐาน อย.รับรอง เป็นโรงงาน 2 ชั้นมี

หลังคา อากาศถ่ายเท สะอาด ใช้แหล่งน้ำบาดาล 2 บ่อ ห่างจากห้องน้ำ 25-30 เมตร แต่ละบ่อลึก 75 เมตร การผลิตเป็นระบบอัตโนมัติ ระบบปิด ทำให้ปราศจากเชื้อโดยการกรอง Reverse osmosis, ultraviolet และ ozone แก้วพลาสติกที่ใช้บางแก้วจะรั่วจากตัวแก้วหรือฝาปิดในบางแก้ว แต่จะมีเจ้าหน้าที่คอยตรวจสอบโดยการใช้มือบีบดูว่ามีน้ำรั่วออกมาหรือไม่ก่อนบรรจุในลังกระดาษ

โรงงานน้ำแข็ง C ได้รับมาตรฐาน อย.รับรอง เป็นโรงงานผลิตน้ำแข็งหลอดด้วยเครื่องทำน้ำแข็งหลอดระบบปิด ใช้น้ำประปาเป็นแหล่งน้ำผลิตน้ำแข็ง น้ำประปาจะเก็บไว้ในบ่อพักน้ำ ไม่ได้เติมคลอรีนก่อนจะกรองด้วยเครื่องทำน้ำอ่อนก่อนจะเข้าไปในเครื่องผลิตน้ำแข็ง ฤกษ์สอบพลาสติกผ่านการซักล้างก่อนเป็นนำมาใช้ซ้ำ น้ำประปาที่ตรวจจากก๊อกน้ำพบระดับคลอรีนต่ำกว่ามาตรฐาน

โรงงานน้ำแข็ง D อยู่ในระหว่างการขออนุญาต อย.รับรอง เป็นโรงงานผลิตน้ำแข็งหลอดด้วยเครื่องทำน้ำแข็งหลอดระบบปิด ใช้น้ำบาดาลเป็นแหล่งน้ำผลิตน้ำแข็ง เติมคลอรีน ก่อนจะกรองด้วยเครื่องทำน้ำอ่อนก่อนจะเข้าไปในเครื่องผลิตน้ำแข็ง ฤกษ์สอบพลาสติกผ่านการซักล้างก่อนเป็นนำมาใช้ซ้ำ



รูปที่ 1 จำนวนผู้ป่วยอาหารเป็นพิษของกลุ่มที่ไม่มี/มีอาการป่วย ตามวันเวลาเริ่มป่วย ในงานวันวิสาขบูชา จังหวัดยโสธร ปี พ.ศ. 2561

#### 4. การศึกษาทางห้องปฏิบัติการ

I. จากตัวอย่างอาเจียนของผู้ป่วย 7 ตัวอย่าง พบเชื้อก่อโรค 2 ชนิด ได้แก่ ตรวจพบเชื้อ *S. aureus* ชนิดสร้าง enterotoxin A และ *B. cereus* 4 ตัวอย่าง จากตัวอย่าง rectal swab ตรวจพบเชื้อ *S. aureus* ชนิดสร้าง enterotoxin A 2 ตัวอย่าง และ *B. cereus* 1 ตัวอย่าง

II. จากตัวอย่างข้าวมันไก่ 13 ตัวอย่าง ตรวจพบเชื้อ *S. aureus* ชนิดสร้าง enterotoxin A 7 ตัวอย่าง และ *B. cereus* 2 ตัวอย่าง

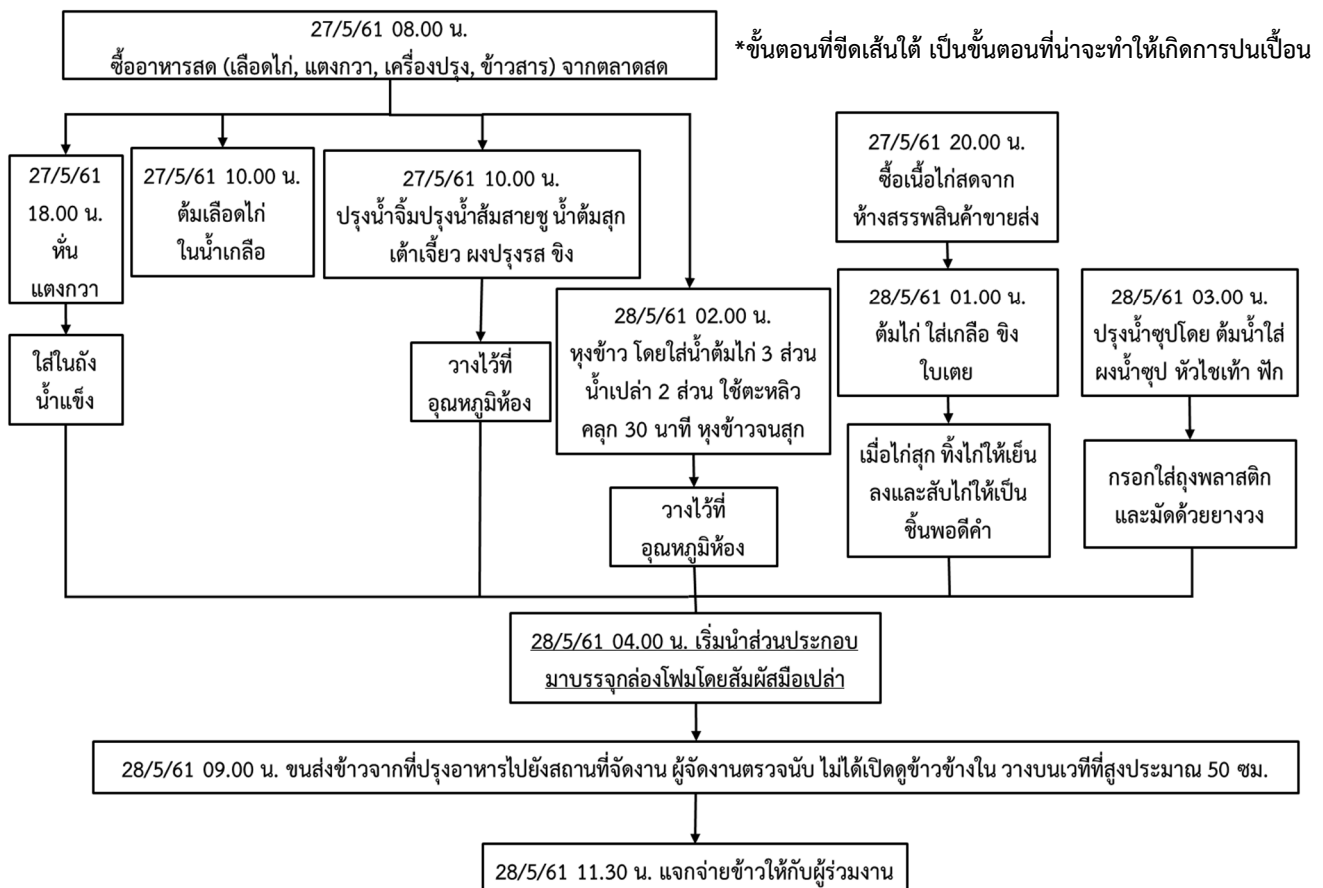
III. จาก hand swab ของผู้ปรุงอาหาร 3 ตัวอย่าง ตรวจไม่พบเชื้อ *S. aureus* แต่ตรวจพบเชื้อ *B. cereus* 1 ตัวอย่าง และจาก nasal swab ของผู้ปรุงอาหาร 3 ตัวอย่าง ตรวจพบเชื้อ *S. aureus* 2 enterotoxin A ตัวอย่าง

IV. ในการสอบสวนรอบครั้งแรกส่งตัวอย่างน้ำดื่มสำเร็จรูป 2 ตัวอย่างพบเชื้อ *B. cereus* 1 ตัวอย่าง และน้ำแข็งที่ใช้ภายในงานกิจกรรม 3 ตัวอย่างพบเชื้อ *B. cereus* ทั้ง 3 ตัวอย่าง แต่ไม่พบเชื้อ *B. cereus* จากการนำและน้ำแข็งที่เก็บจากโรงงาน แต่พบว่า

ตัวอย่างน้ำแข็งหลุดจากโรงงานน้ำแข็ง C และน้ำแข็งหลุดจากถังเก็บความเย็นในร้านขายของชำ B ตรวจพบโคลิฟอร์มเกินค่ามาตรฐาน 16 MPN/100 มิลลิตร และ >23 MPN/100 มิลลิตร ตามลำดับ

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของผู้เข้าร่วมงานที่รับประทาน ข้าวมันไก่และดื่มน้ำดื่ม ในงานวันวิสาขบูชา จังหวัดยโสธร ปี พ.ศ. 2561

อาหาร/เครื่องดื่ม	จำนวนผู้เข้าร่วมงานที่บริโภค (ร้อยละ)
ข้าวมันไก่ (n=283)	269 (95.1)
ข้าว (n=282)	266 (94.3)
เนื้อไก่ต้ม (n=282)	259 (91.8)
เลือดไก่ (n=282)	192 (68.1)
แตงกวา (n=282)	172 (61.0)
น้ำจิ้ม (n=282)	248 (87.9)
น้ำซุปร (n=282)	184 (65.3)
น้ำดื่มบรรจุแก้วพลาสติก (n=280)	222 (79.3)



รูปที่ 2 ขั้นตอนผลิตข้าวมันไก่ การจัดเก็บ การส่งมอบ และระยะเวลาที่สัมผัสอาหารปรุงสุกจนถึงเวลาสัมผัส ณ งานวันวิสาขบูชา จังหวัดยโสธร ปี พ.ศ. 2561

ตารางที่ 2 ความสัมพันธ์ระหว่างข้าวมันไก่และน้ำดื่มกับการเกิดโรคอาหารเป็นพิษ ในงานวันวิสาขบูชา จังหวัดยโสธร ปี พ.ศ. 2561

ตัวแปร	Exposed		Non-exposed		Risk Ratio /Odds Ratio	95% CI	
	Total	Case (%)	Total	Case (%)		Lower	Upper
ข้าวมันไก่ (n=283)	269	198 (73.6)	14	0 (0.0)	53.9 (OR)*	8.9	+Inf
น้ำดื่มบรรจุแก้วพลาสติก (n=280)	222	159 (71.6)	58	37 (63.8)	1.1	0.9	1.4
แยกตามส่วนประกอบของข้าวมันไก่ในกล่อง							
ข้าว (n=282)	266	198 (74.4)	16	0 (0.0)	64.4 (OR)*	10.7	+Inf
เนื้อไก่ต้ม (n=282)	259	194 (74.9)	23	4 (17.4)	17.4	1.8	10.5
เลือดไก่ (n=282)	192	147 (76.6)	90	51 (56.7)	1.4	1.1	1.6
แตงกวา (n=282)	172	134 (77.9)	110	64 (58.2)	1.3	1.1	1.6
น้ำจิ้ม (n=282)	248	188 (75.8)	34	10 (29.4)	2.6	1.5	4.4
น้ำซุ๊ป (n=282)	184	139 (75.5)	98	59 (60.2)	1.3	1.0	1.5

\* Exact logistic regression, median unbiased estimates

#### การควบคุมป้องกันโรคในพื้นที่ที่ได้ทำไปแล้ว

1. กลุ่มงานคุ้มครองผู้บริโภคประจำจังหวัดยโสธรควรปราบแหล่งผลิตอาหารกลางวันในครั้งนี เนื่องจากอาหารมีการปนเปื้อนในกระบวนการผลิต และการเก็บอาหารไม่ถูกสุขลักษณะ
2. กลุ่มงานคุ้มครองผู้บริโภคประจำจังหวัดยโสธรควรแจ้งโรงงานน้ำแข็งที่ตรวจพบค่าโคลิฟอร์มเกินเกณฑ์มาตรฐานให้ปรับปรุงกระบวนการผลิต และหามาตรการในการบรรจุ ขนส่งและเก็บน้ำแข็งที่ได้มาตรฐาน

#### อภิปรายผล

การระบาดของโรคอาหารเป็นพิษครั้งนี้เกิดจากอาหารที่ปนเปื้อนเชื้อก่อโรคที่สร้างสารพิษต่อระบบทางเดินอาหาร ร่วมกัน 2 ชนิด ได้แก่ *S. aureus* และ *B. cereus* ซึ่งสอดคล้องกับการเกิดโรคระบาดจากอาหารที่ปรุงแล้วไม่ได้เสิร์ฟทันที<sup>(6-8)</sup> ถึงแม้ว่าในประเทศไทยจะยังไม่มีการตรวจยืนยันชนิดของสารพิษจาก *B. cereus* ว่าเป็น emetic type หรือ diarrhetic type สารพิษแต่ระยะเวลาของอาการแสดงทั้งอาการอาเจียนและถ่ายเหลวอยู่ในช่วงระยะฟักตัวของสารพิษ enterotoxin จาก *S. aureus* และ *B. cereus* ชนิด emetic type และทำให้มีอัตราป่วยและสัดส่วนของผู้ที่ต้องนอนโรงพยาบาลสูง<sup>(9,10)</sup> สัดส่วนของผู้ป่วยถ่ายเหลวสูงน่าจะเกิดจากเชื้อ *S. aureus* มากกว่า *B. cereus* ซึ่งเคยมีการศึกษาที่พบสัดส่วนของผู้ที่ได้รับสารพิษจากเชื้อ *S. aureus* แล้วมีอาการถ่ายเหลวได้ถึงร้อยละ 41-72<sup>(6,11-13)</sup> อธิบายจากการยับยั้งการดูดซึมน้ำและเกลือแร่ในลำไส้เล็ก<sup>(14)</sup> Staphylococcal

enterotoxin A เป็นสารพิษที่พบได้บ่อยที่สุดจากเชื้อ *S. aureus*<sup>(12,14)</sup> การศึกษานี้ยังแสดงให้เห็นว่าผู้ที่มีอาการทางเดินอาหารอักเสบเฉียบพลันที่เกิดจากสารพิษของเชื้อจุลินทรีย์ก็สามารถมีเม็ดเลือดขาวและสัดส่วนของ Neutrophils ที่สูงขึ้นกว่าปกติได้

จากผลการศึกษาเชิงวิเคราะห์ และผลของเชื้อที่เพาะได้จากข้าวมันไก่ที่เข้าได้กับอาการของผู้ป่วยแหล่งโรคของการระบาดครั้งนี้ น่าจะมีสาเหตุมาจากการปนเปื้อนในข้าวมันไก่ การปนเปื้อนในข้าวมันไก่พบได้บ่อยจนมีการประกาศจากกรมควบคุมโรคถึงประชาชนให้ระวังการปนเปื้อนจากการปรุงและระมัดระวังการรับประทานข้าวมันไก่<sup>(15)</sup> เนื่องจากก่อนที่จะบรรจุข้าวมันไก่ลงในกล่องจะต้องมีขั้นตอนที่ใช้มือสัมผัสกับของที่สูงแล้ว เช่นการหั่นไก่หรือคดข้าวใส่กล่อง หากไม่ป้องกันการปนเปื้อนให้ดีก็จะทำให้เชื้อที่อยู่ที่มีมือปนเปื้อนลงในอาหาร และเกิดการแบ่งตัวขึ้นในสภาวะแวดล้อมที่เหมาะสมภายในระยะเวลาประมาณ 6 ชั่วโมง<sup>(16)</sup> ซึ่งตามคำแนะนำแล้วไม่ควรเก็บไก่ที่ต้มแล้วไม่เกิน 4 ชั่วโมง หากเกินเวลาควรนำไก่ไปลวกซ้ำที่น้ำร้อนอุณหภูมิประมาณ 72 องศาเซลเซียส ไม่น้อยกว่า 15 วินาที และผู้สัมผัสอาหารควรใช้ถุงมือหรืออุปกรณ์หยิบจับอาหารแทนการใช้มือเปล่า<sup>(17)</sup>

#### ข้อจำกัด

สำหรับการยืนยันสารพิษก่อโรคไม่สามารถตรวจหาชนิดของสารพิษของ *B. cereus* ในประเทศไทยได้ จึงไม่สามารถยืนยันสารพิษดังกล่าวและเชื้อ *B. cereus* ยังสามารถพบเจออยู่ในสิ่งแวดล้อมเช่นในดิน ทำให้แยกได้ยากว่าการปนเปื้อนในอาหาร

ทำให้เกิดโรคครั้งนี้หรือไม่ รวมทั้งการเก็บข้อมูลเป็นการสอบถามย้อนหลังข้อมูลที่ได้จากผู้ป่วยอาจจะบอกเวลาการเกิดโรค ปริมาณอาหาร ไม่ตรงตามความเป็นจริง แต่จากอาการของผู้ป่วย ระยะพักตัวของเชื้อ ผลการศึกษาเชิงวิเคราะห์และผลการเพาะเชื้อทำให้สรุปได้ว่าเชื้อที่เพาะขึ้นเป็นเชื้อก่อโรค และการเก็บตัวอย่างน้ำและน้ำแข็งจากโรงงานเก็บห่างจากการสอบสวนครั้งแรก อาจจะทำให้ข้อมูลไม่ตรงตามความเป็นจริง

#### ข้อเสนอแนะ

เนื่องจากการระบาดในครั้งนี้สามารถระบุสาเหตุของอาหารเป็นพิษนี้ได้ข้อเสนอแนะจึงเน้นไปที่การป้องกันการเกิดโรคอาหารเป็นพิษ โดยเฉพาะการเกิดการปนเปื้อนของอาหารที่ผลิตเป็นจำนวนมากในงานกิจกรรม มาตรการป้องกันควรเริ่มจากการบูรณาการความร่วมมือจากทั้งภาครัฐและเอกชน ได้แก่ สำนักสุขาภิบาลอาหารและน้ำ กรมอนามัยควรให้สุขศึกษาแก่ผู้ประกอบการอาหารและเน้นย้ำเรื่องสุขอนามัยการปรุงอาหารในงานกิจกรรมที่มีการชุมนุมของผู้คน ประกาศกฎเกณฑ์สำหรับผู้ปรุงอาหารเป็นการเฉพาะกิจ รวมทั้งประกาศรายชื่อร้านค้าหรือผู้ปรุงอาหารที่ผ่านมาตรฐานอย่างทั่วถึง ผู้จัดงานควรมีการกำหนดร้านค้าที่ผ่านการรับรองมาตรฐานจากกรมอนามัยเพื่อว่าจ้างการทำอาหาร เนื่องจากผู้ที่ผ่านมาตรฐานน่าจะมีการสุขอนามัยในการปรุงดีกว่า ผู้ปรุงอาหารควรหลีกเลี่ยงเมนูข้าวมันไก่ หากจะมีการใส่แกงอาหารกล่องควรเป็นอาหารที่มีลักษณะแห้ง แยกข้าวและกับข้าว และให้กำหนดเวลาปรุงอาหารเสร็จและเวลาเสิร์ฟอาหารให้ใกล้เคียงกัน หรืออุ่นร้อนตลอดเวลาจนเสิร์ฟ

#### สรุปผลการสอบสวน

เป็นเหตุการณ์การระบาดของโรคอาหารเป็นพิษ มีผู้ป่วยจำนวน 324 ราย คิดเป็นอัตราป่วยร้อยละ 67.5 (324/480) มีอาการป่วยตั้งแต่วันที่ 28-29 พฤษภาคม 2561 เชื้อสาเหตุ คือ เชื้อ *S. aureus* ชนิดสร้าง enterotoxin A และ *B. cereus* แหล่งโรคคือข้าวมันไก่ที่จัดใส่กล่อง ภายในกิจกรรมวันวิสาขบูชารำลึกสาเหตุคือมีการปนเปื้อนจากผู้ปรุงอาหารที่ปรุงไม่ถูกสุขลักษณะ และเก็บอาหารไว้ในสภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสมเป็นเวลานาน

#### กิตติกรรมประกาศ

การสอบสวนในครั้งนี้จะไม่สามารถบรรลุผลได้หากปราศจากความร่วมมือจาก รองนายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดยโสธร เจ้าหน้าที่ระบาดวิทยา ทีมสอบสวนโรค เจ้าหน้าที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล และอาสาสมัครสุขภาพประจำหมู่บ้าน การสอบสวนนี้ยังได้รับความร่วมมืออย่างดีจาก กลุ่มงาน-

คุ้มครองผู้บริโภคและกลุ่มงานอนามัยสิ่งแวดล้อม จังหวัดยโสธร ในการติดต่อประสานงานและลงพื้นที่สอบสวน ทีมสอบสวนขอขอบคุณชาวบ้าน นักเรียนและคุณครู เจ้าของกิจการโรงงานน้ำแข็งและโรงงานน้ำ ผู้ปรุงอาหาร ที่ให้ความร่วมมือในการสอบสวนเป็นอย่างดี

#### เอกสารอ้างอิง

1. WHO. Foodborne disease [Internet]. 2018 [cited 2018 Jul 10]. Available from: [http://www.who.int/topics/foodborne\\_diseases/en/](http://www.who.int/topics/foodborne_diseases/en/)
2. DE JESÚS CORTÉS-SÁNCHEZ, ALEJANDRO & Díaz-Ramírez, Mayra & DE LA LUZ SÁNCHEZ-MUNDO, MARIA & JAVIER HERNÁNDEZ-ALVAREZ, ALAN & R. BARRÓN-SOSA, LIDIA. Foodborne diseases, probiotics and health. Asian Journal of Microbiology, Biotechnology and Environmental Sciences 2015; 17. 763-74.
3. Joob B, Wiwanitkit V. Food poisoning outbreak in Thailand: A review on situations. Asian Pacific J Trop Dis 2015;5(S1):S187-9.
4. Bureau of Food and Water Sanitation, Department of Health. Food sanitation standard [Internet]. 2018 [cited 2018 Dec 6]. Available from: [http://foodsana.namai.moph.go.th/main.php?filename=food\\_index18#h2](http://foodsana.namai.moph.go.th/main.php?filename=food_index18#h2)
5. Bureau of Food and Water Sanitation, Department of Health. Drinking water sanitation standard [Internet]. 2018 [cited 2018 Dec 6]. Available from: [http://foodsana.namai.moph.go.th/main.php?filename=food\\_index18#h2](http://foodsana.namai.moph.go.th/main.php?filename=food_index18#h2)
6. Sloan-Gardner TS, Glynn-Robinson A-J, Roberts-Witteveen A, Krsteski R, Rogers K, Kaye A, et al. Original articles an outbreak of gastroenteritis linked to a buffet lunch served at a Canberra restaurant. CDI [Internet]. 2014 [cited 2018 Aug 12];38:273. International Journal of Food Microbiology 1988;7(4): 311-6.
7. Thaikruea L, Savanpunyalert P, Naluponjiragul U. An unusual outbreak of food poisoning. The Southeast Asian journal 1995;26(1): 78-84.

8. Namwong T. Outbreak investigation of food poisoning among child development centers in Yasothon Province, Thailand, 1-5 October 2014. Weekly Epidemiological Surveillance Report, Thailand 2015; 46 (47); 737-44.
9. Punpoh P, Sematong P. Outbreak investigation of food poisoning in school, Mueang district, Phitsanuloke, May 2017. Weekly Epidemiological Surveillance Report, Thailand 2017: 48-50.
10. Hennekinne JA, Ostyn A, Guillier F, Herbin S, Pruffer A-L, Dragacci S. How Should Staphylococcal Food Poisoning Outbreaks Be Characterized? Toxins (Basel) [Internet]. 2010 [cited 2018 Jul 14]; 2: 2106-16.
11. Hennekinne JA, De Buyser ML, Dragacci S. *Staphylococcus aureus* and its food poisoning toxins: characterization and outbreak investigation. FEMS Microbiol Rev 2012 Jul;36(4):815-36.
12. Holmberg SD, Blake PA. Staphylococcal new facts and old in the United States misconceptions. J Am Med Assoc 1984;251(4):487-9.
13. Richards MS, Rittman M, Gilbert TT, Opal SM, DeBuono BA, Neill RJ, et al. Investigation of a staphylococcal food poisoning outbreak in a centralized school lunch program. Public Health Rep [Internet]. 1993 [cited 2018 Aug 13];108 (6):765-71.
14. Argudín MÁ, Mendoza MC, Rodicio MR. Food poisoning and *Staphylococcus aureus* enterotoxins. Toxins (Basel) [Internet]. 2010 [cited 2018 Aug 13];2: 1751-73.
15. Bureau of general communicable disease. 2014 [cited 2018 Aug 10]. Available from: [http://thaigcd.ddc.moph.go.th/uploads/pdf/6\\_Food\\_Poisoning\\_081257.pdf](http://thaigcd.ddc.moph.go.th/uploads/pdf/6_Food_Poisoning_081257.pdf)
16. Chaibenjawong P1, Foster SJ. Desiccation tolerance in *Staphylococcus aureus*. Arch Microbiol 2011; 193 (2):125-35.
17. Nuthep N, Perathornich T, Chaitiemwong N. Risk of bacterial contamination in chicken rice in Mueang district, Ratchaburi. Thailand journal of health promotion and environmental health 2013; 75-87.

#### แนะนำการอ้างอิงสำหรับบทความนี้

ธนชล วงศ์หิรัญเดชา, กรรณิการ์ หมอนพั่งเทียม, ชัยนันต์ บุตรกาล, จรรยา ดวงแก้ว, แมน แสงภักดิ์, สมพร จันทร์แก้ว และคณะ. การสอบสวนการระบาดของโรคอาหารเป็นพิษ ในงานเทศกาลวันวิสาขบูชา อำเภอเมือง จังหวัดยโสธร ปี พ.ศ. 2561. รายงานการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำสัปดาห์ 2562; 50: 49-58.

#### Suggested Citation for this Article

Wonghirundecha T, Monpangtiem K, Butkarn C, Duangkaew J, Saengpakdi M, Jankaew S, et al. An outbreak investigation of food poisoning in Buddhist ceremony, Mueang District, Yasothon Province, Thailand, 2018. Weekly Epidemiological Surveillance Report 2019; 50: 49-58.

## An outbreak investigation of food poisoning in Buddhist ceremony, Mueang District, Yasothon Province, Thailand, 2018

**Authors:** Thanachol Wonghirundecha<sup>1</sup>, Kannika Monpangtiem<sup>1</sup>, Chaiyanant Butkarn<sup>2</sup>, Janya Duangkaew<sup>3</sup>, Man Saengpakdi<sup>3</sup>, Somporn Jankaew<sup>4</sup>, Darin Areechokchai<sup>5</sup>, Panithee Thammawijaya<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Bureau of Epidemiology, Department of Disease Control, Ministry of Public Health

<sup>2</sup> Regional Office of Disease Prevention and Control 10<sup>th</sup> Ubon Ratchathani

<sup>3</sup> Yasothon Provincial Health Office

<sup>4</sup> Yasothon Hospital, Yasothon Province, Thailand

<sup>5</sup> Bureau of Vector Borne Disease, Department of Disease Control, Ministry of Public Health

### Abstract

**Background:** On 28<sup>th</sup> May 2018, Situation Awareness Team, Department of Disease Control (DDC) detected news reporting a hundred of patients presented with vomiting and diarrhea after attended Buddhist ceremony. Most of patients were students from seven schools in Yasothon Province. DDC and local public health team conducted investigation to confirm diagnosis, determine source of outbreak, and implement prevention and control measures.

**Methods:** Active case finding was conducted among students, teachers, officers in the affected schools and the villagers who attending the event including their relatives who shared the lunchbox. We defined the case as an event participant or their relative who had nausea, diarrhea or abdominal pain. Descriptive study was performed through medical record review during 28-29 May 2018, case interview about symptoms and meal with semi-structure questionnaire. Retrospective cohort study was conducted to determine source of outbreak. We interviewed the food handlers to understand cooking processes and surveyed the cooking area. Specimens, including vomitus and rectal swab of patients, fingertips and nasal swab of food-handlers, and suspected food and water, were collected to identify the pathogens.

**Results:** Of 480 attendants joined this event, overall attack rate was 67.5% (324/480). Major symptoms were vomiting (84.9%), abdominal pain (77.5%) and diarrhea (62.3%) with two hours mean incubation period. Hainanese rice chicken lunchboxes cooked by an unlicensed food shop were provided in this event. Consumption of lunchbox was strongly associated with the illness (exact OR 53.9, 95% CI 8.9-inf.). Laboratory testing of food samples revealed *S. aureus* with enterotoxin-A gene and *B. cereus* which was consistent with samples from patients' vomitus and rectal swab. Moreover *S. aureus* with same toxin gene was isolated from cook's nasal swab.

**Discussion:** This is a food poisoning outbreak caused by enterotoxin from *S. aureus* and *B. cereus* correlated with clinical symptoms and isolated organisms. This shop was temporary shutdown and event organizers were obliged to adopt only licensed food providers. Furthermore, event organizer should establish policy for appropriate selection of food supplier and menu.

**Keywords:** Staphylococcus, enterotoxin, rice chicken, student, Yasothon Province