

ปริมาณการบริโภคเกลือและโซเดียมจากการประเมินปริมาณ โซเดียมในปัสสาวะ: 24 ชั่วโมง: การศึกษาภาคตัดขวางจังหวัดพัทลุง ปี 2565

หทัยทิพย์ จุทอง*

สุนิศา เรืองประดับ

ธัญญาภรณ์ เรืองสุวรรณ

สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 12 จังหวัดสงขลา

วันรับ 19 กรกฎาคม 2566, วันแก้ไข 28 สิงหาคม 2567, วันตอบรับ 2 กันยายน 2567

บทคัดย่อ

การศึกษานี้เป็นการศึกษาแบบภาคตัดขวาง มีวัตถุประสงค์การศึกษาเพื่อประมาณการค่าเฉลี่ยการบริโภคเกลือโซเดียมต่อวัน และศึกษาคุณลักษณะประชากรที่สัมพันธ์กับการประมาณการค่าเฉลี่ยการบริโภคเกลือโซเดียม สุ่มตัวอย่างแบบ Stratified Two Stage Cluster Sampling 300 ราย การตรวจทางห้องปฏิบัติการตรวจหาปริมาณโซเดียมในปัสสาวะโดยวิธี Indirect ion selective electrode (Indirect ISE) พื้นที่ศึกษา จังหวัดพัทลุง จำนวน 11 อำเภอ ระยะเวลาเดือนมีนาคม - พฤษภาคม 2565 สถิติที่ใช้ คือ ค่าสัดส่วน และ 95% CI of proportion ปริมาณการบริโภคโซเดียมต่อวัน สถิติที่ใช้ คือ ค่าเฉลี่ย 95% CI of Mean ส่วนสถิติวิเคราะห์ปัจจัยความสัมพันธ์วิเคราะห์ด้วย General linear model ผลการศึกษาพบว่า บริโภคเกลือโซเดียมเฉลี่ย 4,880 มิลลิกรัมต่อวัน ปริมาณบริโภคเกลือเฉลี่ย 12.4 กรัมต่อวัน ปัจจัยด้านสถานภาพพบว่า ปริมาณการบริโภคเกลือโซเดียมต่อวันเพศชายมากกว่าเพศหญิง ค่าเฉลี่ย 5,344 มิลลิกรัมต่อวัน ปัจจัยด้านสถานภาพที่พบการบริโภคเกลือโซเดียมที่สูงมาก ได้แก่ เพศชาย กลุ่มอายุ 20-29 ปี สถานภาพโสด อยู่กับครอบครัวสมาชิกน้อยกว่า 5 คน นักเรียน นักศึกษา รับจ้างแบกหามกรรมกร ค่าดัชนีมวลกายมากกว่า 25 kg/m^2 ไม่มีภาวะความดันโลหิตสูง และไม่มีประวัติเป็นโรคเบาหวาน การวิเคราะห์แบบ General linear Model ไม่พบปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการบริโภคเกลือโซเดียมมากกว่า 2,000 มิลลิกรัม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จากข้อมูลข้างต้นหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรมีมาตรการให้ชุมชนจังหวัดพัทลุงลดการบริโภคเกลือโซเดียม โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกลุ่มที่มีปริมาณการบริโภคที่สูงมาก โดยใช้มาตรการปรับเปลี่ยนรายการอาหารและการปรุงรส รวมทั้งปรับพฤติกรรมมารับประทานอาหาร เพื่อป้องกันโรคไม่ติดต่อที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต

คำสำคัญ : เกลือโซเดียม ปัสสาวะ 24 ชั่วโมง จังหวัดพัทลุง

*ผู้วิจัยหลัก, เมล: Hataitipju@gmail.com

Sodium-salt intake assessed through 24-hour urinary sodium excretion: a cross-sectional study in Phatthalung province, 2022

Hataitip Juthong

Supanida Ruangpradub

Tanyaporn Ruangsuan

Office of Disease Prevention and Control 12 Songkhla Province

Received 19 July 2023, Revised 28 August 2024, Accepted 2 September 2024.

Abstract

This cross-sectional study aimed to estimate the average daily sodium consumption and investigate the demographic factors associated with sodium intake. A stratified two-stage cluster sampling method was employed to select 300 participants. Sodium levels in urine were measured using the Indirect Ion Selective Electrode (Indirect ISE) method. The study was conducted in Phatthalung Province, which encompasses 11 districts, from March to May 2022. The statistical analyses included calculating proportions and 95% confidence intervals (CI) for sodium intake, as well as mean values and 95% CI of the mean for daily sodium consumption. Relationships between variables were examined using the General Linear Model. Results revealed that the average daily sodium intake was 4,880 milligrams, corresponding to an average salt consumption of 12.4 grams per day. Men had a higher average sodium intake than women, with men consuming an average of 5,344 milligrams per day. Elevated sodium consumption was particularly associated with males, individuals aged 20–29 years, single status, living in households with fewer than five members, students, casual laborers, and those with a Body Mass Index (BMI) over 25 kg/m². The General Linear Model did not identify any statistically significant factors associated with sodium consumption exceeding 2,000 milligrams. Base on these findings, it is recommended that relevant authorities implement strategies to reduce sodium intake within the Phatthalung community, especially among high-consumption groups. Measures should include modifying dietary and seasoning practices and promoting healthier eating habits to prevent potential increases in non-communicable diseases in the future.

Keywords: Sodium salt, Urine 24 hours, Phatthalung Province

*Corresponding Authors, e-mail: Hataitipju@gmail.com

■ บทนำ

เกลือแกง (salt) หรือโซเดียมคลอไรด์ (sodium chloride) เป็นแร่ธาตุที่มีความสำคัญต่อร่างกาย⁽¹⁾ โซเดียมมีบทบาทในการรักษาระดับสมดุลของระบบของเหลว โดยปริมาณเกลือโซเดียมบริโภคที่เหมาะสมตามที่องค์การอนามัย

โลกกำหนดไว้ คือ ไม่เกิน 2,000 มิลลิกรัมต่อวัน และ Institute of Medicine ของประเทศสหรัฐอเมริกากำหนดค่าความต้องการเกลือโซเดียมที่เพียงพอต่อการทำงานของหัวใจไว้เพียง 1,500 มิลลิกรัมต่อวัน⁽²⁾ การบริโภคเกลือโซเดียมในปริมาณที่สูงเกินความต้องการอย่างต่อเนื่อง

ส่งผลต่อการเพิ่มขึ้นของระดับความดันโลหิต ซึ่งเป็นปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด โรคไต โรคความดันโลหิตสูง และเพิ่มความรุนแรงของโรคเบาหวาน⁽³⁾ โรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (NCDs) เป็นสาเหตุหลักของการเสียชีวิตของประชากรจากทุกประเทศทั่วโลกถึงร้อยละ 63 ของอัตราการเสียชีวิตทั้งหมดและมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง สำหรับสถานการณ์ในประเทศไทย กลุ่มโรคไม่ติดต่อยังคงเป็นปัญหาสุขภาพอันดับหนึ่งของประเทศทั้งในมิติของจำนวนการเสียชีวิต และภาระโรคโดยรวม ซึ่งเป็นไปในทิศทางเดียวกันกับสถานการณ์ระดับโลก จากการรายงานข้อมูลของกองยุทธศาสตร์และแผนงาน สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข ระหว่างปี พ.ศ. 2557-2561 พบอัตราการเสียชีวิตอย่างหยาบอันมีสาเหตุมาจากโรคไม่ติดต่อเรื้อรังที่สำคัญ มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในประชากรไทย โดยในปี พ.ศ. 2561 โรคไม่ติดต่อเรื้อรังที่เป็นสาเหตุการตาย 3 อันดับแรก ได้แก่ โรคมะเร็งรวมทุกประเภท รองลงมาคือ โรคหลอดเลือดสมอง และโรคหัวใจขาดเลือด คิดเป็นอัตราการเสียชีวิตเท่ากับ 123.3 47.1 และ 31.8 ต่อประชากรแสนคน⁽⁴⁾ จากการสำรวจสุขภาพประชาชนไทยใน พ.ศ. 2561-2562 พบปริมาณการบริโภคโซเดียมโดยประเมินจากการเก็บปัสสาวะ 24 ชั่วโมงในประชากรอายุ 18 ปีขึ้นไป จำนวน 2,388 ราย พบว่าร้อยละ 67 บริโภคโซเดียมเกิน 2,000 มิลลิกรัมต่อวัน และค่าเฉลี่ยการบริโภคต่อคน เท่ากับ 3,636 มิลลิกรัม คนไทยป่วยด้วยโรคที่สัมพันธ์กับการติดเค็มประมาณ 22 ล้านคน (โรคความดันโลหิตสูง 13.2 ล้านคน โรคไต 7.6 ล้านคน โรคหัวใจขาดเลือด 0.75 ล้านคน โรคหลอดเลือดสมอง 0.5 ล้านคน)⁽⁵⁾ จากการตรวจคัดกรองโรคความดันโลหิตสูงในประชาชนไทยอายุ 35 ปีขึ้นไปในปี

พ.ศ. 2564 จำนวน 17,003,311 คน (ร้อยละ 87.66) เพื่อค้นหาผู้ป่วยรายใหม่ที่ยังไม่มีอาการ พบกลุ่มสงสัยป่วยโรคความดันโลหิตสูง จำนวน 814,234 คน (ร้อยละ 4.79) กลุ่มสงสัยป่วยได้รับการตรวจติดตาม จำนวน 620,597 คน (ร้อยละ 76.22)⁽⁶⁾ ข้อมูลจากเขตสุขภาพที่ 12 ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2563 ถึง 30 กันยายน 2564 พบผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงทุกกลุ่มอายุจำนวน 578,799 คน เสียชีวิตจำนวน 10,928 คน อัตราป่วยร้อยละ 1.99 จังหวัดที่มีอัตราป่วยโรคความดันโลหิตสูงทุกกลุ่มอายุมากที่สุด คือ จังหวัดพัทลุงพบ 18,478 ต่อประชากรแสนคน⁽⁶⁾ ส่วนอัตราป่วยรายใหม่โรคความดันโลหิตสูง อยู่ลำดับที่ 2 รองจากจังหวัดตรัง 1,247.43 ต่อประชากรแสนคน จากการคัดกรองเพื่อค้นหากลุ่มเสี่ยงและกลุ่มสงสัยป่วยโรคความดันโลหิตสูง พบว่าจังหวัดพัทลุงสามารถคัดกรองประชาชนอายุ 35 ปีขึ้นไป ได้ร้อยละ 92.29 ซึ่งพบกลุ่มเสี่ยงร้อยละ 8.08 กลุ่มสงสัยป่วยร้อยละ 3.93 และอัตราการป่วยตายด้วยโรคความดันโลหิตสูงร้อยละ 1.89⁽⁶⁾

สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 12 จังหวัดสงขลา และสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพัทลุง มีการขับเคลื่อนนโยบายลดการบริโภคเกลือและโซเดียม โดยต้องการข้อมูลสำคัญเป็นหลักฐานเชิงประจักษ์ที่สะท้อนการบริโภคเกลือโซเดียมที่สามารถนำผลที่วิเคราะห์ไปวางแผนจัดกิจกรรม เพื่อให้ประชาชนจังหวัดพัทลุงได้ตระหนักถึงความสำคัญและปรับเปลี่ยนพฤติกรรม การบริโภคเกลือโซเดียม

■ วัตถุประสงค์การศึกษา

1. เพื่อประมาณการค่าเฉลี่ยการบริโภคเกลือโซเดียมต่อวันของประชาชน ด้วยวิธีการวัดปริมาณโซเดียมจากการเก็บปัสสาวะ 24 ชั่วโมง

ของประชากรอายุ 20-69 ปี

2. ศึกษาคุณลักษณะประชากร ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา สถานภาพสมรส รายได้ ค่าดัชนีมวลกาย ภาวะความดันโลหิตสูง และประวัติเป็นโรคเบาหวานที่สัมพันธ์กับการประมาณการค่าเฉลี่ยการบริโภคเกลือโซเดียม

■ วิธีการศึกษา

การศึกษาปริมาณการบริโภคเกลือโซเดียมจากการประเมินปริมาณโซเดียมในปัสสาวะ 24 ชั่วโมง: การศึกษาแบบภาคตัดขวาง พ.ศ. 2565 เป็นการสำรวจตัวอย่าง (Sample Survey) ประชากรเป้าหมายการสำรวจอายุ 20-69 ปี ที่ได้รับการสุ่มแบบ Stratified Two Stage Cluster Sampling เป็นตัวอย่างจำนวน 300 ราย

- **พื้นที่ศึกษา** จังหวัดพัทลุง จำนวน 11 อำเภอ
- **ระยะเวลา** เดือนมีนาคม - พฤษภาคม 2565

● **ประชากรเป้าหมาย** ประชากรเป้าหมายการศึกษาอายุ 20-69 ปี ที่อาศัยในจังหวัดพัทลุง ได้รับการสุ่มเลือกแบบอิสระเพื่อเป็นตัวอย่างการวิจัย

ขนาดตัวอย่างและวิธีการเลือกตัวอย่าง ขนาดตัวอย่าง กำหนดขนาดตัวอย่างจากการทบทวนงานวิจัยที่มีการดำเนินการศึกษาและมีลักษณะคล้ายคลึงกับประเทศไทยด้วยค่าความคลาดเคลื่อน 0.45 และประมาณขนาดความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้จากการสุ่มตัวอย่าง 50% การหาขนาดตัวอย่างสำหรับการประมาณค่าเฉลี่ยของประชากรให้มีความคลาดเคลื่อนไม่เกินระดับ 0.05 ได้จาก

$$N_0 = Z^2_{\alpha/2} S^2 / d^2 = 311 \text{ ราย}$$

เมื่อ n_0 เป็นจำนวนตัวอย่างโดยประมาณ $Z^2_{\alpha/2}$ เป็นค่าคงที่จากตารางสุ่มปกติมาตรฐานที่ระดับนัยสำคัญ

S^2 เป็นความแปรปรวนของประชากร

d^2 เป็นขนาดความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้

จำนวนตัวอย่างน้อยที่สุดในการศึกษาคือ 311 ราย เพิ่มตัวอย่างกรณีมีตัวอย่างสูญหายร้อยละ 15.0 ขนาดตัวอย่างการศึกษาควรเท่ากับ 420 รายต่อจังหวัด

การเลือกตัวอย่าง มีการสุ่มเลือกตัวอย่างแบบความน่าจะเป็น (probability sampling) ด้วยวิธีสุ่มเลือกสองขั้นตอนแบบมีชั้นภูมิ (stratified two-stage cluster sampling) การสุ่มเลือกครั้งที่ 1 เลือกหมู่บ้าน ในเขตเทศบาล 7 หมู่บ้าน และนอกเขตเทศบาล 7 หมู่บ้าน โดยวิธี Probability proportional to size sampling (PPS) สุ่มเลือกครั้งที่ 2 เลือกบุคคลตัวอย่างที่มีอายุ 20-69 ปี โดยแบ่งกลุ่มอายุออกเป็น 5 ชั้นภูมิ มีค่าอันตรายภาคชั้นเท่ากับ 10 หมู่บ้านละ 30 ราย โดยวิธี Systematic Sampling จาก 10 ชั้นภูมิ คือ เพศชายมี 5 ชั้นภูมิและเพศหญิงอีก 5 ชั้นภูมิ ชั้นภูมิละ 3 คน และสุ่มรายชื่อชั้นภูมิละ 3 คน รวมทั้งสิ้น 420 ราย เป็นเพศหญิง 210 ราย และเพศชาย 210 ราย

ขนาดตัวอย่าง

เกณฑ์การคัดเลือกอาสาสมัครเข้าร่วมและเกณฑ์คัดออกจากการศึกษา อาสาสมัครการวิจัยหรือตัวอย่างการวิจัย คือ ช่วงกลุ่มอายุ 20-69 ปี ในการศึกษาหาค่าเฉลี่ยปริมาณการบริโภคเกลือโซเดียมจากปัสสาวะ 24 ชั่วโมง กำหนดหลักเกณฑ์การคัดเลือกตัวอย่างออกไม่อยู่ในการวิจัย เพื่อขจัดความแปรปรวนที่มาจากปัจจัยภายในของตัวอย่างที่ส่งผลต่อปริมาณการ

ตารางที่ 1 การจัดเก็บตัวอย่างจำนวน 420 ตัวอย่าง ชาย 210 ตัวอย่าง และ หญิง 210 ตัวอย่าง

เขต เทศบาล	ชื่อหมู่บ้าน	20-29 ปี		30-39 ปี		40-49 ปี		50-59 ปี		60-69 ปี		รวม	
		ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง
ในเขตเทศบาล	ชุมชนวัดประดู่หอม	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	15	15
ในเขตเทศบาล	หนองปร่าง	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	15	15
ในเขตเทศบาล	เกาะซูด	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	15	15
ในเขตเทศบาล	ทะเลน้อย	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	15	15
ในเขตเทศบาล	ใสกลิ้ง	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	15	15
ในเขตเทศบาล	ห้วยศรีเกษร	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	15	15
ในเขตเทศบาล	ห้วยท่ามั่ง	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	15	15
นอกเขตเทศบาล	เตาปูน	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	15	15
นอกเขตเทศบาล	สะทัง	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	15	15
นอกเขตเทศบาล	ศาลาม่วง	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	15	15
นอกเขตเทศบาล	สำนักวา	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	15	15
นอกเขตเทศบาล	ห้วยแดน	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	15	15
นอกเขตเทศบาล	ห้วยขี้ไต้	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	15	15
นอกเขตเทศบาล	หาดไข่เต่า	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	15	15
นอกเขตเทศบาล	ตันเลี่ยม	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	15	15

บริโภคโซเดียม ดังนี้ ผู้ที่ทราบว่าตนป่วยโรคไตไปนี้ คือ โรคไตระยะที่ 3-4 โรคไต โรคทางระบบทางเดินอาหาร สตรีที่ตั้งครรภ์ สตรีที่กำลังให้นมบุตร หรือสตรีที่กำลังมีประจำเดือน ผู้ที่แพทย์ให้จำกัดอาหารประเภทโปรตีนสูง (high protein diet) หรืออาหารพลังงานต่ำ (hypocaloric diet) ปริมาณปัสสาวะ 24 ชั่วโมงที่รวบรวมได้ ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานสำหรับทำฐานข้อมูลวิเคราะห์ คือ

น้อยกว่า 500 มิลลิกรัมต่อคน ผู้มีปริมาณครีเอตินิน (creatinine excretion) น้อยกว่า 720 mg/day สำหรับผู้หญิง และน้อยกว่า 980 mg/day สำหรับผู้ชาย อาสาสมัครเข้าร่วมการวิจัยแต่ไม่สามารถร่วมกระบวนการวิจัยได้จนถึงสิ้นสุด มีความต้องการออกจากการศึกษา หรือมีสาเหตุให้ไม่สามารถร่วมการศึกษาต่อได้ เช่น มีการย้ายที่อยู่ หรือมีการเจ็บป่วยกะทันหัน เป็นต้น สามารถ

ประสานผู้ช่วยนักวิจัยภาคสนาม ให้คำแนะนำกับอาสาสมัครที่เข้าร่วมตามหลักเกณฑ์การออกจากการวิจัยและดำเนินเรื่องให้หยุดกระบวนการศึกษาที่เหลืออยู่ทั้งหมด

● **เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา** ประกอบด้วย แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป แบบบันทึกน้ำหนัก-ส่วนสูง ค่าความดันโลหิตและอัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก และแบบบันทึกการเก็บปัสสาวะ 24 ชั่วโมง ประกอบด้วย วันเวลาเริ่มต้นและวัน-เวลาที่ครบ ปริมาณปัสสาวะ 24 ชั่วโมงที่รวบรวมได้และจำนวนครั้งที่ปัสสาวะหก/หาย

การบันทึกข้อมูลแบบสอบถามและบันทึกผลปัสสาวะ การบันทึกข้อมูลประกอบด้วย 3 ส่วนหลัก คือ

ส่วนที่ 1 การตรวจร่างกายมีการชั่งและวัด: น้ำหนัก ส่วนสูง วัดระดับความดันโลหิต และอัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก 3 ครั้ง และสภาวะสุขภาพและพฤติกรรมการดูแลสุขภาพทั่วไป มีคำถามมี 4 ส่วน 1) ข้อมูลทั่วไป 2) การรับรู้สภาวะสุขภาพโดยรวม 3) พฤติกรรมดูแลสุขภาพ/พฤติกรรมสุขภาพ 4) ลักษณะการบริโภคอาหาร

ส่วนที่ 2 บันทึกการเก็บปัสสาวะ 24 ชั่วโมง

ส่วนที่ 3 บันทึกผลการตรวจปัสสาวะ ค่าผล Lab ทั้ง 3 ค่า การบันทึก web application ชื่อ Urine 24 เข้าใช้ลิงค์ <http://www.thaincd.com/urinesurvey/index.htm>

วิธีการเก็บปัสสาวะ 24 ชั่วโมง

1. ในระหว่างช่วงเวลากการเก็บปัสสาวะ 24 ชั่วโมง อาสาสมัครการวิจัยมีสุขภาพแข็งแรง ต้องไม่มีไข้หรือเป็นไข้หวัด ไม่มีอาเจียนหรือท้องเสีย หรือมีประจำเดือน ถ้ามีสภาพไม่พร้อมดังกล่าว ให้เลื่อนการเก็บปัสสาวะออกไปจนกว่าร่างกายปกติ-แข็งแรง

2. ควรเริ่มต้นเข้าเมื่อดึนนอนให้ปัสสาวะครั้งแรกทิ้งไป (ถือว่าเป็นเวลาเริ่มต้น) เก็บปัสสาวะทุกครั้ง รวบรวมใส่ภาชนะที่จัดให้ไม่ต้องใส่สารกันบูด และควรเก็บภาชนะที่รองรับปัสสาวะไว้ในที่เย็น อาสาสมัครการวิจัยทำกิจกรรมประจำวันตามปกติจนกระทั่งเช้าตรู่วันถัดไป ให้เก็บปัสสาวะครั้งแรกเมื่อดึนนอนลงภาชนะรองรับจะเป็นปัสสาวะเป็นครั้งสุดท้ายของการเก็บ (ถือเป็นเวลาที่สิ้นสุด/เสร็จสิ้น)

3. ระหว่างการรวบรวมปัสสาวะ ภาชนะที่รองรับปัสสาวะ ควรเก็บไว้ในที่เย็นและให้อยู่พ้นแสงแดด ไม่วางตากแดดหรือในที่ที่มีแสงสว่างจ้ามาก

4. ส่งปัสสาวะทั้งหมด มาที่โรงพยาบาล ส่งเสริมสุขภาพ

5. ผู้ช่วยนักวิจัยภาคสนาม แบ่งตัวอย่างปัสสาวะ 24 ชั่วโมง ใส่ภาชนะที่เตรียมไว้ประมาณ 30-50 cc. ติดชื่ออาสาสมัคร-รหัสลำดับที่ ส่งตัวอย่างปัสสาวะห้องปฏิบัติการ

หมายเหตุ: ปริมาณปัสสาวะ 24 ชั่วโมงที่รวบรวมได้น้อยกว่า 500 มิลลิลิตรต่อคน หรือมีปัสสาวะหก/หก เกิน 50 cc. ต้องเก็บใหม่

การตรวจทางห้องปฏิบัติการ ตรวจหาปริมาณโซเดียมในปัสสาวะโดยวิธี Indirect ion selective electrode (Indirect ISE) ส่งตรวจกับห้องปฏิบัติการบริษัทเอกชน หลักการตรวจ คือ การทำให้สิ่งส่งตรวจซึ่งถือว่าเป็นสารละลาย ผ่านเข้าไปสัมผัสกับด้านหนึ่งด้านใดของแผ่นเยื่อ (Electrochemical membrane) ที่กั้นระหว่างสารละลายมาตรฐานอยู่ภายในอิเล็กโทรด ทำให้เกิดประจุไอออนที่จับอยู่ที่แผ่น Electrochemical membrane เปลี่ยนแปลงไป เกิดความต่างศักย์ไฟฟ้าตามสมการของเนิร์นส์ (Nernst equation) แล้วคำนวณกลับเป็นความเข้มข้นของไอออน โดย

เปรียบเทียบกับสารละลายมาตรฐาน การวัดโดยอ้อม (Indirect method) เป็นการวัดค่าของไอออนในสารตัวอย่างที่เจือจางมาก่อนแล้ว ตรวจวิเคราะห์ด้วยเครื่อง ARCHITECT

● **การวิเคราะห์ข้อมูล** การเปรียบเทียบค่าปริมาณโซเดียมในปัสสาวะ 24 ชั่วโมง จากหน่วยมิลลิโมลเป็นมิลลิกรัม เพื่อประมาณการบริโภคโซเดียมร้อยละ 90 วิเคราะห์ข้อมูลแบบ Complex survey design รายงานผลค่าสถิติพารามิเตอร์ประมาณการสัดส่วนประชากร (weighted percentage) และค่า 95% ช่วงความเชื่อมั่นของค่าประมาณการสัดส่วนประชากร (95% Confidence interval of percentage) การประมาณการค่าเฉลี่ยประชากร (weighted means) และค่า 95% ช่วงความเชื่อมั่นของค่าประมาณการค่าเฉลี่ยประชากร (95% Confidence interval of means) ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปทางสถิติ การวิเคราะห์ข้อมูลลักษณะประชากร ข้อมูลสุขภาวะสุขภาพ ข้อมูลพฤติกรรม การดูแลสุขภาพ สถิติที่ใช้ คือ ค่าสัดส่วน และ 95% CI of proportion ปริมาณการบริโภคโซเดียมต่อวัน สถิติที่ใช้ คือ ค่าเฉลี่ย 95% CI of Mean ส่วนสถิติวิเคราะห์ปัจจัยความสัมพันธ์วิเคราะห์ด้วย General linear model

● **การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง** การใช้ตัวอย่างปัสสาวะ ได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการพิจารณาโครงการวิจัยกรมแพทยทหารบกที่ IRBRTA0174/2564 เลขที่ EC116/วันที่ 12 กุมภาพันธ์ 2564

■ ผลการศึกษา

ข้อมูลลักษณะประชากร

จากการสำรวจกลุ่มตัวอย่างอายุ 20-69 ปี มีปริมาณปัสสาวะได้ตามเกณฑ์ที่กำหนด

จำนวน 300 คน จากเป้าหมายกลุ่มตัวอย่าง 420 ตัวอย่าง เนื่องจากมีปริมาณปัสสาวะไม่ได้ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ ปริมาณปัสสาวะ 24 ชั่วโมงที่รวบรวมได้น้อยกว่า 500 มิลลิลิตรต่อคน หรือมีปัสสาวะ หาย/หก เกิน 50 cc. ผลการสำรวจพบว่าสัดส่วนเพศหญิง (ร้อยละ 52.1) สูงกว่าเพศชาย (ร้อยละ 47.9) เล็กน้อย กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่อายุ 50-59 ปี ร้อยละ 23.7 รองลงมาอายุ 40-49 ปี ร้อยละ 22.7 และอายุ 30-39 ปี ร้อยละ 19.1 ส่วนใหญ่อยู่กับครอบครัวหรือญาติมีสมาชิกรวมกันน้อยกว่า 5 คน ร้อยละ 59.3 รองลงมาอยู่กับครอบครัวหรือญาติสมาชิกมากกว่า 5 คน ร้อยละ 19.7 และอยู่กับคู่สมรส ร้อยละ 17.3 ส่วนใหญ่มีระดับการศึกษาประถมศึกษา ร้อยละ 39.5 รองลงมาระดับมัธยมศึกษา ร้อยละ 29.3 และปริญญาตรี ร้อยละ 14.1 ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพทำนา/ทำสวน/ทำไร่ ร้อยละ 32.9 รองลงมารับจ้างทั่วไป ร้อยละ 23.6 และประมงน้ำจืด/เลี้ยงสัตว์ ร้อยละ 8.1 มีรายได้ 5,001-10,000 บาท/เดือน ร้อยละ 31.2 รองลงมาน้อยกว่าหรือเท่ากับ 5,000 บาท/เดือน ร้อยละ 24.2 และ 10,001-15,000 บาท/เดือน ร้อยละ 23.9 ส่วนใหญ่มีค่าดัชนีมวลกายเท่ากับหรือมากกว่า 25.0 kg/m² ร้อยละ 58.4 ไม่มีภาวะความดันโลหิตสูง ร้อยละ 77.3 ไม่มีประวัติเป็นโรคเบาหวาน ร้อยละ 93.1

ข้อมูลพฤติกรรมดูแลสุขภาพ

ประเมินสุขภาพส่วนใหญ่อยู่ในระดับดี ร้อยละ 58.3 รองลงมาระดับดีมาก ร้อยละ 19.7 ได้ตรวจสุขภาพประจำปี ร้อยละ 55.7 ดูแลสุขภาพตนเองโดยสม่ำเสมอ ร้อยละ 68.8 สนใจเมื่อป่วย ร้อยละ 29.7 ไม่สูบบุหรี่ ร้อยละ 71.7 ไม่ดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ร้อยละ 76.6 ส่วนใหญ่รับประทานอาหารครบ 3 มื้อ ร้อยละ 74.2 รองลงมารับประทานอาหารไม่ครบ ไม่กินมื้อเช้า ร้อยละ 16.6 และรับ

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ยปริมาณการบริโภคโซเดียมต่อวันของประชากรอายุ 20 - 69 ปี จังหวัดพัทลุง พ.ศ. 2565

ปริมาณการบริโภค	ค่าเฉลี่ยประชากร	ค่ามาตรฐาน	95% CI of Mean
ปริมาณการบริโภคโซเดียม (มิลลิกรัม)	4,880	2,000	4,112.2-5,647.8
ปริมาณการบริโภคเกลือ (กรัม)	12.4	≤ 5	10.4-14.3

ประทานไม่ครบ ไม่กินมื้อกลางวัน ร้อยละ 5.5 ส่วนใหญ่รับประทานผักเกือบทุกวันหรือ 3-5 วัน/สัปดาห์ ร้อยละ 51.3 รองลงมารับประทานทุกวันหรือ 6-7 วัน/สัปดาห์ ร้อยละ 29.6 ประุงรสเค็มด้วยน้ำปลา ซีอิ๊ว หรือเกลือเพิ่ม ขณะรับประทานหรือประุงเพิ่มที่โต๊ะอาหาร เค็มเป็นบางครั้ง (น้อยกว่า 50%) ร้อยละ 64.7 รองลงมาไม่มีเติมเพิ่ม ร้อยละ 25.1 และเติมบ่อยครั้ง (50-90%) ร้อยละ 6.6 ส่วนใหญ่รับประทานอาหารแปรรูป เช่น กุนเชียง ไส้กรอก หมูยอ แฮม เบคอน หรือปลากระป๋องเป็นบางครั้ง ร้อยละ 61.3 รองลงมาไม่รับประทานเลย ร้อยละ 32.0 และรับประทานบ่อยครั้ง (50-90%) ร้อยละ 6.7 ส่วนใหญ่รับประทานบะหมี่กึ่งสำเร็จรูปบางครั้ง (น้อยกว่า 50%) ร้อยละ 51.2 รองลงมาไม่รับประทานเลย ร้อยละ 45.0 และรับประทานบ่อยครั้ง (50-90%) ร้อยละ 3.8 ค่าเฉลี่ยปริมาณการบริโภคโซเดียม 4,880 มิลลิกรัมต่อวัน และปริมาณการบริโภคเกลือ 12.4 มิลลิกรัมต่อวัน ดังแสดงในตารางที่ 2

ค่าเฉลี่ยปริมาณการบริโภคโซเดียม

ค่าเฉลี่ยปริมาณการบริโภคโซเดียมต่อวันเพศชาย 5,344 มิลลิกรัม สูงกว่าเพศหญิง 4,453 มิลลิกรัม กลุ่มอายุ 20-29 ปี มีค่าเฉลี่ยปริมาณการบริโภคโซเดียมต่อวันสูงสุด 6,010 มิลลิกรัม รองลงมา กลุ่มอายุ 30-39 ปี 4,923 มิลลิกรัม และกลุ่มอายุ 40-49 ปี 4,774 มิลลิกรัม สถานภาพโสด มีค่าเฉลี่ยปริมาณการบริโภคโซเดียมต่อวันสูงสุด 5,363 มิลลิกรัม รองลงมา

สมรส 5,000 มิลลิกรัม และเป็นหม้าย 3,827 มิลลิกรัม สถานที่อยู่อาศัยอยู่กับครอบครัวหรือญาติมีสมาชิกรวมกันน้อยกว่า 5 คน มีค่าเฉลี่ยปริมาณการบริโภคโซเดียมต่อวันสูงสุด 5,179 มิลลิกรัม รองลงมาอยู่กับครอบครัวหรือญาติ มีสมาชิกรวมกันมากกว่า 5 คน 4,667 มิลลิกรัม และอยู่คู่สมรส/คู่ (2 คน) 4,648 มิลลิกรัม ระดับการศึกษา ปวช./ปวส./อนุปริญญา มีค่าเฉลี่ยปริมาณการบริโภคโซเดียมต่อวันสูงสุด 6,868 มิลลิกรัม รองลงมาไม่ได้เรียน/ไม่เคยเรียนหนังสือ 4,705 มิลลิกรัมและมีมัธยมศึกษา 4,590 มิลลิกรัม รายได้ 5,001-10,000 บาท มีค่าเฉลี่ยปริมาณการบริโภคโซเดียมต่อวันสูงสุด 5,509 มิลลิกรัม รองลงมารายได้ 15,001-20,000 บาท 5,421 มิลลิกรัม และไม่มีรายได้ 4,857 มิลลิกรัม อาชีพรับจ้างแบกหาม/กรรมกรมีค่าเฉลี่ยปริมาณการบริโภคโซเดียมต่อวันสูงสุด 7,268 มิลลิกรัม รองลงมานักเรียน/นักศึกษา 7,016 มิลลิกรัม และขับรถรับจ้าง 5,735 มิลลิกรัม ค่าดัชนีมวลกายระหว่าง 18.5-24.9 kg/m² มีค่าเฉลี่ยปริมาณการบริโภคโซเดียมต่อวันสูงสุด 4,985 มิลลิกรัม รองลงมาเท่ากับหรือมากกว่า 25.0 kg/m² 4,897 มิลลิกรัม และน้อยกว่า 18.5 kg/m² 3,919 มิลลิกรัม ไม่มีภาวะความดันโลหิตสูงมีค่าเฉลี่ยปริมาณการบริโภคโซเดียมต่อวัน 4,916 มิลลิกรัม มีภาวะความดันโลหิตสูงมีค่าเฉลี่ยปริมาณการบริโภคโซเดียมต่อวัน 4,755 มิลลิกรัม ไม่มีประวัติเป็นโรคเบาหวาน ค่าเฉลี่ยปริมาณการบริโภคโซเดียมต่อวัน 4,912 มิลลิกรัม

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ยปริมาณการบริโภคโซเดียมต่อวัน (มิลลิกรัม) ของประชากรอายุ 20-69 ปี
จำแนกตามลักษณะทางประชากร จังหวัดพัทลุง พ.ศ. 2565

ลักษณะทางประชากร	จำนวนตัวอย่าง	ค่าเฉลี่ยปริมาณโซเดียม (มิลลิกรัม)	95% CI of Mean
เพศ			
ชาย	143	5,344	3,942 – 6,746
หญิง	157	4,453	4,106 – 4,799
กลุ่มอายุ			
อายุ 20-29 ปี	58	6,010	3,475 – 8,545
อายุ 30-39 ปี	60	4,923	3,824 – 6,023
อายุ 40-49 ปี	52	4,774	3,896 – 5,653
อายุ 50-59 ปี	71	4,508	3,932 – 5,083
อายุ 60-69 ปี	59	4,433	3,583 – 5,283
สถานภาพสมรส			
โสด	54	5,363	4,456 – 6,270
สมรส	216	5,000	4,160 – 5,840
หย่าร้าง	10	3,126	101 – 6,150
หม้าย	14	3,827	3,433 – 4,220
แยกกันอยู่	4	2,827	944 – 4,709
อื่น ๆ	2	3,080	3,080 – 3,080
สถานที่อยู่อาศัย			
อยู่ลำพัง	10	2,363	276 – 4,450
อยู่คู่สมรส/คู่ (2 คน)	54	4,648	3,748 – 5,547
อยู่กับครอบครัวหรือญาติ มีสมาชิกรวมกันน้อยกว่า 5 คน	183	5,179	4,120 – 6,237
อยู่กับครอบครัวหรือญาติ มีสมาชิกรวมกันมากกว่า 5 คน	53	4,667	4,061 – 5,274
ระดับการศึกษา			
ไม่ได้เรียน/ไม่เคยเรียนหนังสือ	10	4,705	4,130 – 5,281
ประถมศึกษา	101	4,551	3,891 – 5,212
มัธยมศึกษา	95	4,590	3,496 – 5,685
ปวช./ปวส./อนุปริญญา	47	6,868	4,146 – 9,590
ปริญญาตรี	45	4,507	3,462 – 5,552
ปริญญาโท/สูงกว่า	2	3,496	1,073 – 5,919
อาชีพ			
ไม่ประกอบอาชีพ	26	4,697	3,854 – 5,539
ทำนา/ทำสวน/ทำไร่	97	4,557	3,382 – 5,732
ประมงน้ำจืด/เลี้ยงสัตว์	19	4,320	1,858 – 6,782
ค้าขาย ร้านเช่า	17	4,432	3,339 – 5,524
หาบแร่ แพงลอย รถเข็น	1	1,199	1,199 – 1,199
รับจ้างทั่วไป	60	5,574	3,913 – 7,235
รับจ้างแบกหามกรรมกร	1	7,268	7,268 – 7,268

**ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ยปริมาณการบริโภคโซเดียมต่อวัน (มิลลิกรัม) ของประชากรอายุ 20-69 ปี
จำแนกตามลักษณะทางประชากร จังหวัดพัทลุง พ.ศ. 2565 (ต่อ)**

ลักษณะทางประชากร	จำนวนตัวอย่าง	ค่าเฉลี่ยปริมาณโซเดียม (มิลลิกรัม)	95% CI of Mean
ข้าราชการ	2	5,735	5,735 – 5,735
ธุรกิจค้าขาย ส่วนตัว	27	5,484	3,794 – 7,174
พนักงานบริษัท ลูกจ้างเอกชน	7	4,232	2,361 – 6,104
ราชการ พนักงานรัฐ	9	4,817	3,107 – 6,526
รัฐวิสาหกิจ	1	958	958 – 958
แม่บ้าน พ่อบ้าน	11	3,717	2,277 – 5,158
นักเรียน/นักศึกษา	8	7,016	3,445 – 10,588
อื่น ๆ	14	4,996	4,074 – 5,918
รายได้ต่อเดือน			
ไม่มีรายได้	25	4,857	3,231 – 6,484
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 5,000 บาท	70	4,512	3,120 – 5,904
5,001-10,000 บาท	95	5,509	4,491 – 6,527
10,001-15,000 บาท	67	4,312	3,646 – 4,977
15,001-20,000 บาท	24	5,421	4,211 – 6,631
20,001-25,000 บาท	12	4,109	2,923 – 5,295
ระดับค่าดัชนีมวลกาย (BMI: kg/m²)			
น้อยกว่า 18.5 kg/m ²	15	3,919	2,531 – 5,308
ระหว่าง 18.5-24.9 kg/m ²	113	4,985	3,787 – 6,184
เท่ากับหรือมากกว่า 25.0 kg/m ²	172	4,897	4,132 – 5,662
มีภาวะความดันโลหิตสูง			
ไม่มี	236	4,916	4,096 – 5,737
มี	64	4,755	3,734 – 5,777
มีประวัติเป็นโรคเบาหวาน			
ไม่มี	281	4,912	4,148 – 5,676
มี	19	4,445	3,329 – 5,561

หมายเหตุ: ค่ามาตรฐาน = 2,000 มิลลิกรัม

มีประวัติเป็นโรคเบาหวาน ค่าเฉลี่ยปริมาณการบริโภคโซเดียมต่อวัน 4,445 มิลลิกรัม ดังตารางที่ 3

สถิติวิเคราะห์

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยและปริมาณการบริโภคโซเดียม แบบ General linear Model โดยศึกษาปัจจัย คือ

เพศ กลุ่มอายุ ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ ระดับค่าดัชนีมวลกาย ภาวะความดันโลหิตสูง และประวัติเป็นโรคเบาหวาน เมื่อควบคุมปัจจัยอิทธิพลแล้วพบไม่มีความสัมพันธ์กับการบริโภคโซเดียมมากกว่า 2,000 มิลลิกรัม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ความสัมพันธ์ระหว่างการบริโภคโซเดียมมากกว่า 2,000 มิลลิกรัม กับปัจจัยด้านคุณลักษณะทางประชากร จังหวัดพัทลุง พ.ศ. 2565

ลักษณะทางประชากร	Total	Adjusted Odds ratio	95% CI	p-value
เพศ				0.419
ชาย	143	1	-	
หญิง	157	1.312	0.625-2.757	
กลุ่มอายุ (ปี)				0.133
20 - 29	58	0.379	0.073-1.969	
30 - 39	60	0.194	0.016-2.388	
40 - 49	52	2.939	0.188-46.004	
50 - 59	71	0.172	0.036-0.814	
60 - 69	59	1	-	
ระดับการศึกษา				0.000
ประถมศึกษา	111	1.01	0.461-2.210	
มัธยมศึกษาขึ้นไป	189	1	-	
อาชีพ				0.000
ไม่ประกอบอาชีพ	26	25241342.36	0-∞	
ทำนา/ทำสวน/ทำไร่	97	0.46	0.05-4.01	
ประมงน้ำจืด/เลี้ยงสัตว์	19	1	-	
ค้าขาย ร้านเช่า	17	0.39	0.03-5.1	
รับจ้างทั่วไป	60	0.73	0.07-7.25	
ธุรกิจค้าขาย ส่วนตัว	27	1.36	0.07-25.5	
พนักงานบริษัท ลูกจ้างเอกชน	7	14094309.17	0-∞	
ราชการ พนักงานรัฐ รัฐวิสาหกิจ	10	0.2	0.01-2.97	
แม่บ้าน พ่อบ้าน	11	0.8	0.04-17.44	
นักเรียน/นักศึกษา	8	0.98	0.04-22.91	
อื่น ๆ	18	1.08	0.05-21.35	
รายได้ (บาท)				0.588
< 10,000	190	1	-	
≥ 10,000	110	3.557	0.687-18.407	
ระดับค่าดัชนีมวลกาย (BMI : kg/m²)				0.513
< 18.5	15	1	-	
18.5 - 24.9	113	2.424	0.792-7.421	
≥ 25.0	172	3.023	1.087-8.4707	
ภาวะความดันโลหิตสูง				0.159
ไม่เป็น	236	1.41	0.548-3.625	
เป็น	64	1	-	
มีประวัติเป็นโรคเบาหวาน				0.000
ไม่มี	281	1	-	
มี	19	N/A	N/A	

■ อภิปรายพล

การศึกษาปริมาณการบริโภคโซเดียมจากการประเมินปริมาณโซเดียมในปัสสาวะ 24 ชั่วโมง: การศึกษาแบบตัดขวาง จังหวัดพัทลุง โดยการวัดปริมาณโซเดียมที่ขับออกทางปัสสาวะเป็นวิธีที่นิยมสำหรับดำเนินการในระดับประชากรที่มีจำนวนตัวอย่างขนาดใหญ่ จากเป้าหมายกลุ่มตัวอย่างจำนวน 420 ตัวอย่าง สามารถนำมาวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการได้จำนวน 300 ตัวอย่าง เนื่องจากมีตัวอย่างที่มีปริมาณปัสสาวะไม่ได้ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ ปริมาณปัสสาวะ 24 ชั่วโมงที่รวบรวมได้น้อยกว่า 500 มิลลิลิตรต่อคน หรือมีปัสสาวะ หาย/หก เกิน 50 cc. ผลการศึกษา พบลักษณะโครงสร้างประชากร ได้แก่ เพศ กลุ่มอายุ ระดับการศึกษา สถานภาพสมรสมีความคล้ายคลึงกันกับโครงสร้างประเทศ อาชีพของกลุ่มตัวอย่างประกอบอาชีพทำนา/ทำสวน/ทำไร่ ร้อยละ 32.9 ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ ราม รังสินธุ์ และคณะ⁽⁷⁾ การศึกษาปริมาณการบริโภคโซเดียมจากการประเมินปริมาณโซเดียมในปัสสาวะ 24 ชั่วโมง: การศึกษาแบบภาคตัดขวางจังหวัดศรีสะเกษ, จังหวัดอุบลราชธานี, จังหวัดอำนาจเจริญและจังหวัดพะเยา ที่กลุ่มตัวอย่างประกอบอาชีพทำนา/ทำสวน/ทำไร่ ร้อยละ 43 การประมาณการค่าเฉลี่ยการบริโภคโซเดียมจากการเก็บปัสสาวะ 24 ชั่วโมงของประชากร อายุ 20-69 ปี พบค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4,880 มิลลิกรัม หรือบริโภคเกลือ 12.4 กรัม ซึ่งสูงกว่าการศึกษาของ ราม รังสินธุ์ และคณะ⁽⁷⁾ ที่พบว่า จังหวัดพะเยามีค่าเฉลี่ยปริมาณ 4,054.8 มิลลิกรัมหรือบริโภคเกลือ 10.3 กรัม ซึ่งสูงมากกว่าสองเท่าของคำแนะนำจากองค์การอนามัยโลก⁽⁷⁾ สอดคล้องกับการศึกษาระดับภาค Estimated dietary sodium intake in Thailand: A nation-

wide population survey with 24 hours urine collection⁽⁸⁾ พบว่าภาคใต้บริโภคเกลือมากเป็นอันดับที่ 1 ของประเทศ กลุ่มเพศชายมีค่าเฉลี่ยการบริโภคโซเดียมต่อวันมากกว่าเพศหญิงเช่นเดียวกับหลายการศึกษาในต่างประเทศ⁽⁹⁻¹⁰⁾ และระดับการศึกษา ปวช./ปวส./อนุปริญญา มีค่าเฉลี่ยปริมาณการบริโภคโซเดียมต่อวันสูงสุด 6,868 มิลลิกรัม ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ ราม รังสินธุ์ และคณะ⁽⁷⁾ ที่พบว่ากลุ่มผู้มีระดับการศึกษามัธยมศึกษาหรือสูงกว่ามีการบริโภคโซเดียมมากกว่ากลุ่มผู้มีระดับการศึกษาประถมศึกษาหรือต่ำกว่า สำหรับกลุ่มอายุ 20-29 ปี มีค่าเฉลี่ยปริมาณการบริโภคโซเดียมต่อวันสูงสุด 6,010 มิลลิกรัม และลดลงในกลุ่มผู้สูงอายุเช่นเดียวกับหลายการศึกษาพบวัยทำงานบริโภคโซเดียมสูงที่สุด⁽¹¹⁾ และสอดคล้องกับการศึกษาของ ราม รังสินธุ์ และคณะ⁽⁷⁾ ที่พบว่า จังหวัดอุบลราชธานี จังหวัดอำนาจเจริญ และจังหวัดพะเยา พบมีค่าเฉลี่ยในกลุ่มอายุ 20-29 ปี และกลุ่มอายุ 30-39 ปี สูงกว่ากลุ่มอื่นๆ และจะลดลงในกลุ่มผู้สูงอายุ การเพิ่มการบริโภคของกลุ่มวัยอายุ 20-29 ปี และกลุ่มอายุ 30-39 ปี ก่อนถึงวัยกลางคน แสดงถึงแนวโน้มการเพิ่มการบริโภคในอนาคต อาชีพรับจ้างแบกหาม/กรรมกร มีค่าเฉลี่ยปริมาณการบริโภคโซเดียมต่อวันสูงสุด 7,268 มิลลิกรัม ปริมาณการบริโภคโซเดียมสูงมีความสัมพันธ์กับการใช้พลังงานในแต่ละวัน เพศ ขนาดร่างกาย กิจกรรมประจำวัน แหล่งอาหารโซเดียม⁽¹²⁾ ได้แก่ อาหารที่ให้พลังงานสูง ได้แก่ เนื้อสัตว์ อาหารรสเค็มจัด เป็นต้น จากการศึกษากลุ่มผู้มีภาวะความดันโลหิตสูงกับกลุ่มผู้ไม่มีภาวะความดันโลหิตสูงพบว่าผู้ไม่มีภาวะความดันโลหิตสูงมีค่าเฉลี่ยปริมาณการบริโภคโซเดียมต่อวัน 4,916 มิลลิกรัม สูงกว่าผู้ไม่มีภาวะความดันโลหิตสูง ซึ่งสอดคล้อง

กับการศึกษาของ ราม รังสินธุ์ และคณะ⁽⁷⁾ ที่พบว่า จังหวัดอุบลราชธานีและพะเยา พบกลุ่มผู้ไม่มีความดันโลหิตสูงมีค่าเฉลี่ยการบริโภคโซเดียมสูงกว่ากลุ่มผู้มีความดันโลหิตสูง ค่าเฉลี่ยปริมาณการบริโภคโซเดียมต่อวันของประชาชนจังหวัดพัทลุง 4,445 มิลลิกรัม ซึ่งสูงกว่าปริมาณโซเดียมที่บริโภคเพียงพอต่อวันที่องค์การอนามัยโลกกำหนดไว้ไม่เกิน 2,000 มิลลิกรัมต่อวัน ซึ่งสูงกว่าการศึกษาของ ราม รังสินธุ์ และคณะ⁽⁷⁾ ที่พบว่าค่าเฉลี่ยการบริโภคโซเดียมต่อวันของประชาชนจังหวัดพะเยา 4,054 มิลลิกรัม และการศึกษาของ ปรัดณี ศรีกัน และคณะ⁽¹³⁾ ที่พบว่า ค่าเฉลี่ยของปริมาณโซเดียมในปัสสาวะของนักศึกษาและบุคลากรของวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนพพะเยาเท่ากับ 2,432 มิลลิกรัมต่อวัน และการศึกษาของ สิริมนต์ ชายเกตุ⁽¹⁴⁾ ที่พบปริมาณโซเดียมโดยเฉลี่ยจากอาหารที่บริโภค 2,113 มิลลิกรัมต่อวัน ของนักศึกษามหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร และการสำรวจการบริโภคโซเดียมตลอดไรต์ของประชากรไทย ดำเนินการโดยกองโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข ร่วมมือกับคณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล พบว่าครัวเรือนในภาคใต้ได้รับโซเดียมตลอดไรต์โดยเฉลี่ยจากเกลือมากที่สุด 4,568 มิลลิกรัมต่อคนต่อวัน⁽¹⁴⁾

การได้รับโซเดียมในปริมาณที่สูงเกินความต้องการอย่างต่อเนื่อง ส่งผลต่อการเพิ่มขึ้นของระดับความดันโลหิตเป็นปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญในการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด โรคไต โรคความดันโลหิตสูง และเพิ่มความรุนแรงของโรคเบาหวาน⁽³⁾ เมื่อศึกษาเชิงวิเคราะห์พบว่า เพศ กลุ่มอายุ ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ ระดับค่าดัชนีมวลกาย ภาวะความดันโลหิตสูง และประวัติเป็นโรคเบาหวาน ไม่มีความสัมพันธ์การบริโภค

โซเดียมมากกว่า 2,000 มิลลิกรัมต่อวันอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งไม่สอดคล้องกับการศึกษาของ กมลทิพย์ วิจิตรสุนทรกุล⁽¹⁶⁾ ที่พบว่า ผู้ที่มีดัชนีมวลกายเท่ากับหรือมากกว่า 30 kg/m² มีโอกาสเสี่ยงบริโภคโซเดียมมากกว่า 2,000 มิลลิกรัมต่อวันสูงเป็น 10.08 เท่าเมื่อเทียบกับกลุ่มที่มีค่าดัชนีมวลกายน้อยกว่า 18 kg/m² (95%CI=1.79-56.77)

จุดแข็งของการศึกษานี้ คือ เป็นการศึกษารายบุคคลที่ใช้วิธีการมาตรฐานและเชื่อถือได้ในการประเมินโซเดียมในปัสสาวะ 24 ชั่วโมง ซึ่งบ่งบอกถึงปริมาณการบริโภคโซเดียมมีการจัดการตัวอย่างปัสสาวะอย่างมีมาตรฐาน คือ หากเก็บปริมาณปัสสาวะไม่ครบตามเกณฑ์ จะไม่นำมาวิเคราะห์ในการศึกษารั้งนี้ และการสุ่มเก็บตัวอย่างประชากรเป็นตัวแทนของประชากรจังหวัดพัทลุง โดยการสุ่มเลือกตัวอย่าง ด้วยความน่าจะเป็น (probability selection) และการจัดทำค่าถ่วงน้ำหนัก แบบ design weight จึงไม่ส่งผลต่อการประมาณค่าเฉลี่ยประชากร

ข้อจำกัดของการศึกษา คือ เป็นการศึกษารายบุคคลตัดขวาง ทำให้ผลการศึกษาที่ได้เป็นเพียงช่วงจุดเวลาหนึ่ง ไม่บ่งบอกถึงความสัมพันธ์ของปัจจัยเสี่ยงที่พบระยะยาว การใช้แบบสอบถามเพื่อลดการบริโภคเกลือและโซเดียมในประชากรนั้น ประสิทธิภาพและคุ้มค่าต่อการลงทุนการศึกษาในหลายประเทศให้ผลสอดคล้องกัน โดยแสดงให้เห็นถึงผลของการลดเกลือต่อสุขภาพ รวมทั้งประหยัดค่าใช้จ่ายของระบบบริการสุขภาพ องค์การส่วนท้องถิ่นและส่วนกลางควรเข้ามามีบทบาทมากขึ้นในการควบคุมปริมาณเกลือในอาหารสำเร็จรูปและอาหารที่ปรุงขึ้นตามร้านค้าภัตตาคาร เพื่อให้มีอาหารที่มีเกลือและโซเดียมต่ำ รวมทั้งควรพัฒนาฉลากและสัญลักษณ์โภชนาการหน้าผลิตภัณฑ์ให้มีความชัดเจนและง่ายต่อการ

เข้าใจของผู้บริโภค นอกจากนี้ควรส่งเสริมและสนับสนุนการสร้างและพัฒนาเครื่องมือ เพื่อการติดตามประเมินการบริโภคเกลือ รวมทั้งวิจัยและพัฒนานวัตกรรมในการใช้สารทดแทนเกลือภาครัฐร่วมกับภาคที่เกี่ยวข้องต้องดำเนินการเฝ้าระวัง กำกับและประเมินผล ภาวะโรค พฤติกรรม และสิ่งแวดล้อม ที่เกี่ยวเนื่องกับการบริโภคเกลือและโซเดียมในประชาชน⁽¹⁶⁾ ข้อเสนอแนะในระดับพื้นที่ 1. ส่งเสริมให้ผู้บริโภค/ประชาชนมีความรู้และความตระหนักถึงความเสี่ยงถึงอันตรายและผลเสียต่อสุขภาพของการบริโภคอาหารที่มีปริมาณเกลือโซเดียมสูงผ่านช่องทางต่างๆ เช่น Social media ผู้นำชุมชน อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน วิทยุชุมชน 2. การใช้กลไกการพัฒนาคุณภาพชีวิตระดับพื้นที่ กำหนดเป็นนโยบาย/มาตรการบริโภคเกลือโซเดียมในระดับชุมชน จัดกระบวนการศึกษาปัญหา ระบุกลุ่มเป้าหมายที่ได้รับผลกระทบจากการบริโภคเกลือโซเดียมสูงและกำหนดมาตรการระดับชุมชนให้สอดคล้องกับบริบทของพื้นที่

■ สรุป

ค่าเฉลี่ยปริมาณการบริโภคโซเดียม 4,880 มิลลิกรัมต่อวัน และปริมาณการบริโภคเกลือ 12.4 มิลลิกรัมต่อวัน จากการประมาณการค่าเฉลี่ยปริมาณโซเดียมจากการเก็บปัสสาวะ 24 ชั่วโมง ของประชากร อายุ 20-69 ปี โดยประชากรกลุ่มอายุ 20-29 ปี มีค่าเฉลี่ยปริมาณการบริโภคโซเดียมต่อวันสูงสุด 6,010 มิลลิกรัม และอาชีพนักเรียนนักศึกษา มีค่าเฉลี่ย 7,016 มิลลิกรัม

ต่อวัน เมื่อวิเคราะห์แบบ General linear Model ไม่พบปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการบริโภคโซเดียมมากกว่า 2,000 มิลลิกรัม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จังหวัดพัทลุงควรกำหนดการลดปริมาณการบริโภคเกลือและโซเดียมเป็นวาระของจังหวัด สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพัทลุง และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องสร้างความรอบรู้ให้ประชาชนโดยเฉพาะกลุ่มเสี่ยงสูง ที่มีน้ำหนักตัวมาก ให้รู้ถึงผลกระทบต่อสุขภาพจากการบริโภคเกลือและโซเดียมสูง โดยนำผลการศึกษาครั้งนี้ไปคืนข้อมูลให้กับชุมชน สื่อมวลชน ผู้นำชุมชน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น สถานศึกษา สถานประกอบการ ร้านอาหาร และครัวเรือน ต้องปรับสูตรอาหารเพื่อลดปริมาณเกลือและโซเดียม ร้านอาหารในชุมชนไม่มีเครื่องปรุงบนโต๊ะอาหาร และมีส่วนร่วมในการลดปริมาณเกลือและโซเดียม

■ กิตติกรรมประกาศ

การศึกษานี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการสำรวจปริมาณการบริโภคเกลือและโซเดียมจากการประเมินปริมาณโซเดียมในปัสสาวะ 24 ชั่วโมง : การศึกษาแบบภาคตัดขวาง ภายใต้โครงการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์การลดการบริโภคเกลือและโซเดียมในประเทศไทย (พ.ศ. 2559 – 2568) ของกรมควบคุมโรค ขอขอบคุณ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพัทลุง สำนักงานสาธารณสุขอำเภอ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล และอาสาสมัครสาธารณสุข จังหวัดพัทลุง ที่ให้ความอนุเคราะห์ อำนวยความสะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งนี้เป็นอย่างดี

เอกสารอ้างอิง

1. ชิดารัตน์ อภิญญา. รายงานผลการทบทวนรูปแบบการดำเนินงานป้องกันโรคไม่ติดต่อในวิถีชีวิตด้วยการลดการบริโภคเกลือ. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก; 2556.
2. World Health Organization. Global status report on noncommunicable diseases 2010. Geneva: World Health Organization; 2011.
3. กรมควบคุมโรค กองโรคไม่ติดต่อ. รายงานสถานการณ์โรค NCDs เบาหวาน ความดันโลหิตสูง และปัจจัยเสี่ยงที่เกี่ยวข้อง พ.ศ. 2562. นนทบุรี: สำนักพิมพ์อักษรกราฟิกแอนดดีไซน์; 2563.
4. สำนักงานพัฒนาโยบายสุขภาพระหว่างประเทศ. รายงานภาระโรคและการบาดเจ็บของประชากรไทย พ.ศ. 2552. นนทบุรี: เดอะกราฟิก ชิสเต็มส์; 2555.
5. วิชัย เอกพลากร, หทัยชนก พรอดเจริญ และวราภรณ์ เสถียรนพเก้า. การสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกาย ครั้งที่ 6 พ.ศ. 2562-2563. คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล. นนทบุรี: สำนักพิมพ์อักษรกราฟิกแอนดดีไซน์; 2564.
6. กระทรวงสาธารณสุข. ฐานข้อมูล HDC [อินเทอร์เน็ต]. 2565 [เข้าถึงเมื่อ 23 พฤษภาคม 2565]. เข้าถึงได้จาก: https://hdcservice.moph.go.th/hdc/reports/page_kpi.php?flag_kpi_level=9&flag_kpi_year=2022
7. ราม รั้งสินธุ์, บุญทรัพย์ ศักดิ์บุญญารัตน์, สุภัต อุกฤษชน, กมลทิพย์ วิจิตรสุนทรกุล, युภาพร ศรีจันทร์ และอัฐสิมา มาศโอสธ. การศึกษาปริมาณการบริโภคโซเดียมจากการประเมินปริมาณโซเดียมในปัสสาวะ 24 ชั่วโมง: การศึกษาแบบภาคตัดขวาง [อินเทอร์เน็ต]. 2565 [เข้าถึงเมื่อ 23 พฤษภาคม 2565]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.thaincd.com/2016/media-detail.php?id=14262&tid=&gid=1-015-005>
8. World Health Organization. Global action plan for Noncommunicable Diseases 2013-2020. Geneva: WHO; 2013
9. United Nation. 2011 High Level Meeting on prevention and control of non-communicable [Internet]. 2554 [cited 2022 May 23]. Available from: <http://www.un.org/en/ga/ncdmeeting2011/>
10. Brown IJ, Tzoulaki I, Candeiias V, Elliott P, Salt intakes around the world: implications for public health. International Journal of Epidemiology 2009;38(3):791-813.
11. John P, Saman F, Renata M, Shahab K, Peilin S, Majid E, et.al. Global, regional and nation sodium intakes in 1990 and 2010: a systematic analysis of 24 hr. urinary sodium excretion and dietary surveys worldwide. BMJ open 2013;3(12):e003733. doi:10.1136/bmjopen-2013-003733
12. McLean RM. Measuring Population Sodium Intake: A review of Methods. Nutrients 2014;6(11):4651-62. doi:10.3390/nu6114651
13. ปรีศณี ศรีกัน. ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ ความสามารถในการดูแลตนเอง พฤติกรรมการลดการบริโภคอาหารที่มีโซเดียมสูง และปริมาณโซเดียมในปัสสาวะของนักศึกษาและบุคลากรของวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี พะเยา. วารสารวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี กรุงเทพฯ 2561;34(3):21-33.
14. สิริมนต์ ชายเกตุ. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับโซเดียมจากอาหารที่บริโภคของนิสิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. วารสารหน่วยวิจัยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้ 2559;7(1):103-14.
15. แสงโสม สีนะวัฒน์. การสำรวจการบริโภคโซเดียมคลอไรด์ของประชากรไทย. นนทบุรี: กองโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข; 2552.
16. กมลทิพย์ วิจิตรสุนทรกุล, ราม รั้งสินธุ์, บุญทรัพย์ ศักดิ์บุญญารัตน์, ยูภาพร ศรีจันทร์, อัฐสิมา มาศโอสธ และสุภัต อุกฤษชน. ปริมาณการบริโภคโซเดียมของประชากรไทยจากการประเมินปริมาณโซเดียมในปัสสาวะ 24 ชั่วโมง: การศึกษาแบบภาคตัดขวาง. วารสารวิชาการสาธารณสุข 2566;32(2):5-18.
17. กรมควบคุมโรค สำนักโรคไม่ติดต่อ. ยุทธศาสตร์ลดการบริโภคเกลือและโซเดียมในประเทศไทย พ.ศ. 2559-2568. นนทบุรี: สำนักงานกิจการโรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก ในพระบรมราชูปถัมภ์; 2559.