



ความสัมพันธ์ของการบริโภคโซเดียมกับระดับความดันโลหิตในประชาชนภาคกลาง

ASSOCIATION OF SODIUM INTAKE WITH BLOOD PRESSURE AT CENTRAL THAILAND

Received: April 01, 2022

Revised: August 25, 2022

Accepted: November 10, 2022

กริช เรืองไชย^{1*}, อภิญญา อุตรชัย², อาทิตยา วัฒนสินธุ์³

Krich Ruangchai^{1*}, Apinya Uttrachai², Artittaya Wangwonsin³

บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงสำรวจความสัมพันธ์มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการบริโภคโซเดียมกับระดับความดันโลหิตในประชาชนภาคกลาง กลุ่มตัวอย่างคือ ประชาชนอายุ 18 ปีขึ้นไป ในเขตภาคกลาง จำนวน 500 คน สุ่มแบบหลายขั้นตอนเก็บข้อมูลโดยแบบสอบถามความถี่ในการบริโภคอาหาร แบบบันทึกค่าความดันโลหิต และแบบบันทึกภาวะโภชนาการ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติสหสัมพันธ์

ผลการศึกษา พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่คือ เพศหญิง ร้อยละ 52.8 อายุเฉลี่ย 46.3 ปี อาศัยอยู่เขตเมือง ร้อยละ 54.2 รายได้ครอบครัว 35,001–50,000 บาทต่อเดือน ร้อยละ 32.8 บริโภคเบะหมี่กึ่งสำเร็จรูป 4-6 ครั้ง/สัปดาห์ ร้อยละ 48.2 บริโภคส้มตำเป็นประจำ ร้อยละ 46.6 การบริโภคโซเดียมสูงสุดเฉลี่ย 4,138.4 (S.D. = 982.5) มิลลิกรัมต่อวัน การบริโภคโซเดียมภาพรวมของภาคกลางมีความสัมพันธ์กับระดับความดันโลหิตที่เพิ่มขึ้น ($r = 0.419$, 95% CI = 0.372-0.488) การบริโภคโซเดียมเขตบริการสุขภาพที่ 4 มีความสัมพันธ์กับระดับความดันโลหิตที่เพิ่มขึ้น ($r = 0.308$, 95% CI = 0.247-0.466)

สรุป การบริโภคโซเดียมที่สูงขึ้นเป็นผลมาจากหลายปัจจัย โดยปัจจัยที่ผู้วิจัยค้นพบคือการเข้าถึงแหล่งอาหารที่ไม่เอื้ออำนวยต่อการลดการบริโภคโซเดียม และการให้ความสำคัญต่อการลดปริมาณการบริโภคโซเดียมในอาหารที่ลดน้อยลงไปด้วย

คำสำคัญ : การบริโภคโซเดียม, ระดับความดันโลหิต, อาหารที่มีโซเดียม

¹ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

Valaya Alongkorn Rajabhat University under the Royal Patronage

² มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ

Rajamangala University of Technology Suvarnabhumi

³ มหาวิทยาลัยนเรศวร

Naresuan University

*Corresponding author E-mail: Krich@vru.ac.th



Abstract

This correlational study is aim to analyze sodium intake with blood pressure at Central Thailand. The sample were adult form central of Thailand (not Bangkok) and selected by multi-stage sampling methods. Using a food frequency questionnaire (FFQ), blood pressure record and nutrition status record collected. Pearson correlation coefficient was analyzed association of sodium intake with blood pressure.

The result showed that female (52.8%). The average age of 46.3 years old, live in an urban area (54.2%), family income (35,001–50,000 bath/month) (32.8%), buying food is a market (63.6%), the average blood pressure of 138.7/102.4 mmHg, consume noodle 4-6 times/week (48.2%), consuming papaya salad daily (46.6%), consume spicy bamboo shoots (43.6%), average total sodium intake of 3,760.0 (S.D. = 1,220.8), average at regional health 4th 4,138.4 (S.D. = 982.5. Salt intake at central area was significantly correlated in medium level with blood pressure ($r = 0.419$, 95% CI = 0.372-0.488), Salt intake at regional health 4th was significantly correlated in high level with blood pressure ($r = 0.308$, 95% CI = 0.247-0.466).

Conclusion, the high correlation with sodium intake resulted from access to unfavorable food sources leading to reduced sodium intake and knowledge of high-sodium diets with a view of salty only results in the same and increased sodium intake.

Keywords: Sodium intake, Blood pressure, Salty food



บทนำ

สถานการณ์โรคความดันโลหิตสูง (Hypertension disease) เป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรังที่ส่งผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจ สังคม และระบบสุขภาพ ทั่วโลกพบผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงจากการตรวจวินิจฉัยทางการแพทย์ที่มีอายุ 18-69 ปี ประมาณร้อยละ 26.9 และมีภาวะความดันโลหิตสูงแต่ยังไม่ได้รับการวินิจฉัยว่าป่วยด้วยโรคความดันโลหิตสูงประมาณร้อยละ 51.4⁽¹⁾ โรคความดันโลหิตสูงเป็นโรคที่สามารถตรวจพบได้จากการตรวจร่างกายอย่างละเอียด และต้องใช้ระยะเวลาในการยืนยันการป่วย โดยค่าระดับความดันโลหิตต้องมีค่าสูงกว่า 140/90 มิลลิเมตรปรอท⁽²⁾ ซึ่งในประเทศไทยพบผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงประมาณ 13 ล้านคน โดยพบเพียงแค่ 6.5 ล้านคนที่ถูกยืนยันว่าป่วยด้วยโรคความดันโลหิตสูง⁽³⁾ โรคความดันโลหิตสูงเป็นโรคที่ไม่ทราบสาเหตุที่แน่ชัด แต่สาเหตุที่มีการยืนยันร่วมที่ทำให้เกิดการป่วยด้วยโรคความดันโลหิตสูง ได้แก่ พฤติกรรมการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ การสูบบุหรี่ การบริโภคอาหารที่มีโซเดียมสูง และการจัดการความเครียด เป็นต้น⁽⁴⁾ พฤติกรรมการใช้ชีวิตของประชาชนส่วนใหญ่จะเกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการบริโภคอาหารต่างๆ ซึ่งอาหารที่บริโภคส่วนใหญ่จะขึ้นอยู่กับสังคมและสิ่งแวดล้อมที่เข้ามาสนับสนุนให้เกิดการเข้าถึงอาหาร และเพิ่มความสะดวกต่อการใช้ชีวิต โดยอาหารที่บริโภคที่มีหลากหลายให้เลือกจะมีการปรุงประกอบที่ไม่สามารถทราบถึงข้อมูลสารอาหารที่ชัดเจนได้ โดยผู้ปรุงประกอบจะเน้นรสชาติ หวาน มัน และเค็ม ยังมีความเข้มข้นของรสชาติสูง ประชาชนยังให้ความสำคัญกับรสชาติอาหารที่มีรสชาตินั้น⁽⁵⁾ โดยแบ่งออกเป็นชนิดอาหารที่นิยมบริโภค ได้แก่ อาหารกลุ่มชาบู สุกี้ มีการบริโภคร้อยละ 22.1 ส้มตำ ร้อยละ 18.5 ก๋วยเตี๋ยว ร้อยละ 18.2 และข้าวราดกระเพาะหมู ไก่ ทะเล ร้อยละ 17.9 เป็นต้น ซึ่งอาหารที่บริโภคส่วนใหญ่เป็นอาหารที่จัดอยู่ในกลุ่มที่มีโซเดียมสูงหากบริโภคเพียงแค่ 1 ต่อวัน และบริโภคอาหารอื่นๆ ที่มีโซเดียมรวมด้วย จะทำให้ร่างกายได้รับโซเดียมมากกว่าที่องค์การอนามัยโลกแนะนำ คือ บริโภคโซเดียมไม่เกิน 2,000 มิลลิกรัมต่อวัน⁽⁶⁾ การบริโภคอาหารที่มีปริมาณมากเกินความต้องการของร่างกายยังส่งผลกระทบต่อระบบการเผาผลาญพลังงานและทำให้ร่างกายมีภาวะโภชนาการเกิน และทำให้ร่างกายเกิดการเจ็บป่วยด้วยโรคต่างๆ ตามมาด้วยการเกิดโรคในกรณีที่มีภาวะโภชนาการจะส่งผลกระทบต่อโรคไม่ติดต่อเรื้อรังมากกว่าคนที่ภาวะโภชนาการปกติมากถึง 5 เท่า⁽⁷⁾ ภาคกลางเป็นภูมิภาคที่มีจำนวนประชากรจากทั่วประเทศเข้ามาอาศัยมากกว่าปีละ 3 ล้านคน โดยเฉพาะการเข้าทำงานเพื่อสร้างรายได้และให้ชีวิตมีความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น แต่การอยู่อาศัยที่ดีต้องได้รับการสนับสนุนให้เกิดการเข้าถึงอาหารที่หลากหลายในพื้นที่ดังกล่าว ส่งผลให้ประชาชนภาคกลางมีภาวะของการป่วยด้วยโรคความดันโลหิตสูงมีจำนวนสูงสุด เมื่อจัดลำดับกับประชากรทั้งประเทศประมาณร้อยละ 28.0 โดยพบในประชากรเพศชาย ร้อยละ 32.7 และเพศหญิง ร้อยละ 26.9⁽⁸⁾

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาการบริโภคโซเดียม และระดับความดันโลหิตของประชาชนที่อาศัยในเขตภาคกลาง เนื่องจากการบริโภคโซเดียมมากกว่า 2000 มิลลิกรัมต่อวัน จะส่งผลให้ของเหลว



ในร่างกายไหลเวียนไม่สะดวก และทำให้ไม่สามารถควบคุมสมดุลของของเหลวในร่างกายได้ การศึกษาครั้งนี้จะนำผลการวิจัยไปใช้เป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการแก้ไขปัญหาสุขภาพจากการบริโภคโซเดียม และช่วยสนับสนุนในจัดกิจกรรมสุขภาพ เพื่อลดอัตราการเกิดผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงรายใหม่ต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาการบริโภคโซเดียม และระดับความดันโลหิตสูงในประชากรภาคกลาง
2. เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของการบริโภคโซเดียมกับระดับความดันโลหิตในประชาชน

ภาคกลาง

สมมติฐานการวิจัย

การบริโภคโซเดียมมีความสัมพันธ์กับระดับความดันโลหิตสูงในประชากรภาคกลาง

ระเบียบวิธีวิจัย

การศึกษาการวิจัยเชิงความสัมพันธ์ (Correlational Studies) ประชากรที่ใช้ในการศึกษาคือ ประชาชนที่มีอายุ 18 ปีขึ้นไป ที่อาศัยอยู่ในภาคกลาง จำนวน 3 เขต (ไม่รวมกรุงเทพมหานคร) กลุ่มเป้าหมายคือ ประชากรทั่วไป จำนวน 17,018,869 คน คำนวณขนาดตัวอย่างโดยใช้สูตรกรณีทราบจำนวนประชากร⁽⁹⁾

$$n = \frac{NZ_{\alpha/2}^2 \sigma^2}{e^2(N-1) + Z_{\alpha/2}^2 \sigma^2}$$

ผู้วิจัยใช้ค่าเฉลี่ยการบริโภคโซเดียมที่มีค่าเท่ากับ 0.5⁽¹²⁾ ในการคำนวณขนาดตัวอย่างแล้ว ได้จำนวน 333 คน ผู้วิจัยทำการเพิ่มกลุ่มตัวอย่าง เพื่อป้องกันการ Data lost ให้มีจำนวนทั้งสิ้น 500 คน และทำการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multistage-cluster random sampling) ได้แก่ ขั้นตอนที่ 1 สุ่มตามเขตบริการสุขภาพที่แบ่งออกเป็น 3 เขต ให้ได้มาเขตละ 1 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดปทุมธานี นครปฐม และปราจีนบุรี ขั้นตอนที่ 2 ทำการสุ่มภายในจังหวัดที่มีลักษณะของความเป็นเขตเมืองและชนบทจังหวัดละ 2 พื้นที่ ขั้นตอนที่ 3 ผู้วิจัยทำการสุ่มแบบเป็นระบบ (Systematic random sampling) จากข้อมูลประชากรที่อยู่ภายในพื้นที่ด้วยการนำข้อมูลมาเรียงกันทั้งหมด และทำการให้รหัสสำหรับการสุ่มโดยนับข้ามไปที่ละ 4 คน จนกว่าจะครบตามจำนวนของแต่ละพื้นที่คือ พื้นที่ละประมาณ 60-100 คน จำนวน 6 พื้นที่จนครบ 500 คน⁽¹⁰⁾



เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

การเก็บข้อมูลการวิจัยโดยใช้แบบสอบถามจำนวน 2 ส่วน แบบบันทึกภาวะโภชนาการ และแบบบันทึกระดับความดันโลหิตจำนวน 3 ครั้ง ดังนี้

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป

ส่วนที่ 2 แบบประเมินการบริโภคอาหารเป็นแบบสอบถามความถี่ในการบริโภคอาหาร (food frequency questionnaire) มีค่าดัชนีความสอดคล้องของเครื่องมือทุกข้อคำถามมีค่ามากกว่า 0.7 และค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) มีค่าเท่ากับ 0.85

แบบบันทึกภาวะโภชนาการ โดยบันทึกข้อมูลน้ำหนัก ส่วนสูง และเส้นรอบเอว ลงแบบบันทึกโดยผู้วิจัยทำการประเมินภาวะโภชนาการด้วยตนเอง

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และในการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ของการบริโภคโซเดียมและภาวะโภชนาการกับระดับความดันโลหิต ด้วยสถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Pearson correlation coefficient)⁽¹¹⁾

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยได้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการวิจัยในมนุษย์โรงพยาบาลราชประชานุเคราะห์ มหาวิทยาลัยมหิดล หนังสือรับรองเลขที่ MURA2018/588 โดยให้อาสาสมัครได้รับข้อมูลทุกประการ พร้อมสอบถามข้อสงสัยก่อนการเข้าร่วมโครงการด้วยความสมัครใจ และข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างจะถูกนำเสนอในภาพรวมเท่านั้น

ผลการวิจัย

ข้อมูลทั่วไป พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่คือ เพศหญิง ร้อยละ 52.8 มีอายุเฉลี่ย 46.3 ปี สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 หรือ ปวส. ร้อยละ 36.4 สถานภาพสมรส ร้อยละ 56.2 ลักษณะการอยู่อาศัยเขตเมือง ร้อยละ 54.2 รายได้ครอบครัวประมาณ 35,001–50,000 บาทต่อเดือน ร้อยละ 32.8 สถานที่ซื้ออาหารคือ ตลาดนัด ร้อยละ 63.6 และมีระดับความดันโลหิตเฉลี่ย 138.7/102.4 มม.ปรอท ดังตารางที่ 1



ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไป (n=500)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (ร้อยละ)
เพศ	
หญิง	264 (52.8)
ชาย	236 (47.2)
อายุเฉลี่ย 46.3 ปี, ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 8.9, ต่ำสุด 19 ปี, สูงสุด 84 ปี	
ระดับการศึกษา	
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4	26 (5.2)
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6	51 (10.2)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หรือ ปวช.	94 (18.8)
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 หรือ ปวส.	182 (36.4)
อนุปริญญา	68 (13.3)
ปริญญาตรีขึ้นไป	79 (15.8)
สถานภาพ	
สมรส	281 (56.2)
หย่าร้าง	64 (12.8)
โสด	155 (31.0)
ลักษณะการอยู่อาศัยของประชากร	
เขตเมือง	271 (54.2)
เขตชนบท	229 (45.8)
รายได้ครอบครัว	
น้อยกว่า 10,000 บาทต่อเดือน	56 (11.2)
ประมาณ 10,001–20,000 บาทต่อเดือน	69 (13.8)
ประมาณ 20,001–35,000 บาทต่อเดือน	106 (21.2)
ประมาณ 35,001–50,000 บาทต่อเดือน	164 (32.8)
มากกว่า 50,001 บาทต่อเดือน	105 (21.0)
สถานที่ซื้ออาหาร	
ร้านสะดวกซื้อ	136 (27.2)
ห้างสรรพสินค้า	146 (29.2)
ตลาดนัด	318 (63.6)



ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (ร้อยละ)
ร้านอาหาร	193 (38.6)
ภาวะโภชนาการ	
เพศชายน้ำหนักเฉลี่ย 64.7 กก. (S.D. = 21.3, Min = 52, Max = 132)	
เพศหญิงน้ำหนักเฉลี่ย 62.2 กก. (S.D. = 20.1, Min = 46, Max = 121)	
ส่วนสูงเพศชายเฉลี่ย 172.3 ซม. (S.D. = 86.7, Min = 157, Max = 196)	
ส่วนสูงเพศหญิงเฉลี่ย 154 ซม. (S.D. = 86.7, Min = 157, Max = 196)	
เส้นรอบเอวเพศชายเฉลี่ย 96.4 ซม. (S.D. = 31.9, Min = 70.2, Max = 125.1)	
เส้นรอบเอวเพศหญิงเฉลี่ย 88.3 ซม. (S.D. = 29.5, Min = 65.8, Max = 108.7)	
ดัชนีมวลกายเพศชายเฉลี่ย 23.8 กก./ม. ² (S.D. = 6.3, Min = 18.1, Max = 28.3)	
ดัชนีมวลกายเพศหญิงเฉลี่ย 24.2 กก./ม. ² (S.D. = 7.1, Min = 17.4, Max = 30.9)	
ระดับความดันโลหิต	
Diastolic เฉลี่ย 138.7 มม.ปรอท (S.D. = 47.0, Min = 107.0 Max = 155.0)	
Systolic เฉลี่ย 102.4 มม.ปรอท (S.D. = 29.3, Min = 59.0, Max = 120.0)	
Diastolic เพศหญิงเฉลี่ย 141.1 มม.ปรอท (S.D. = 48.4, Min = 111.3 Max = 155.0)	
Systolic เพศหญิงเฉลี่ย 103.9 มม.ปรอท (S.D. = 30.6, Min = 65.2, Max = 120.0)	
Diastolic เพศชายเฉลี่ย 130.9 มม.ปรอท (S.D. = 28.1, Min = 107.0 Max = 141.5)	
Systolic เพศชายเฉลี่ย 97.2 มม.ปรอท (S.D. = 26.3, Min = 59.0, Max = 114.8)	

การบริโภคโซเดียม พบว่า กลุ่มอาหารจานด่วนมีการบริโภคผิดกระเพาะสูงสุด 1-3 ครั้ง/สัปดาห์ ร้อยละ 43.8 รองลงมาคือ บริโภคข้าวราดพะแนง 1-3 ครั้ง/สัปดาห์ ร้อยละ 34.6 อาหารประเภทแกง, ซุป, ต้ม ส่วนใหญ่บริโภคเกาเหลา 4-6 ครั้ง/สัปดาห์ ร้อยละ 52.6 รองลงมาคือ กินชาบู 1-3 ครั้ง/สัปดาห์ ร้อยละ 48.2 ส่วนอาหารประเภทผัด, ทอด ส่วนใหญ่บริโภคผัดกะหล่ำถึงสำเร็จรูป 4-6 ครั้ง/สัปดาห์ ร้อยละ 48.2 รองลงมาคือ ไข่ทอดหรือลูกชิ้นทอด 4-6 ครั้ง/สัปดาห์ ร้อยละ 46.2 ส่วนอาหารอีสานส่วนใหญ่บริโภคส้มตำเป็นประจำ ร้อยละ 46.6 รองลงมาคือ บริโภคซูปหน่อไม้ 1-3 ครั้ง/สัปดาห์ ร้อยละ 43.6 และอาหารใต้ขนมจีนน้ำยาใต้ 1-3 ครั้ง/สัปดาห์ ร้อยละ 27.6 ดังตารางที่ 2



ตารางที่ 2 การบริโภคโซเดียม (n=500)

ชนิดอาหาร	ความถี่ในการบริโภคอาหาร			
	บริโภคทุกวัน	4-6 ครั้ง/สัปดาห์	1-3 ครั้ง/สัปดาห์	ไม่มีการบริโภค
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)
1. อาหารจานด่วน				
ข้าวราดผัดกระเพรา	127 (25.4)	148 (29.6)	219 (43.8)	6 (1.2)
ข้าวราดผัดพริกแกง	56 (11.2)	78 (15.6)	116 (23.2)	250 (50.0)
ข้าวราดผัดพริกเผา	72 (14.4)	91 (18.2)	107 (21.4)	230 (46.0)
ข้าวราดพะเนียง	51 (10.2)	122 (24.4)	173 (34.6)	154 (30.8)
2. อาหารประเภทแกง, ซุป, ต้ม เป็นต้น				
ก๋วยเตี๋ยว	122 (24.4)	231 (46.2)	72 (14.4)	75 (15.0)
ชาบู	0 (0)	68 (13.6)	241 (48.2)	191 (38.2)
ต้มจืด	12 (2.4)	51 (10.2)	83 (16.6)	354 (70.8)
เกาเหลา	0 (0)	263 (52.6)	133 (26.6)	104 (20.8)
ต้มโคล้ง	0 (0)	59 (11.8)	153 (30.6)	288 (57.6)
ต้มยำทะเล	0 (0)	0 (0)	83 (16.6)	417 (83.4)
ต้มเล้ง	0 (0)	0 (0)	91 (18.2)	409 (81.2)
บะหมี่ต้มยำ	33 (6.6)	103 (20.6)	141 (28.2)	233 (44.6)
แกงอ่อมหมู, เนื้อ, ไก่ และปลา	12 (2.4)	119 (23.8)	187 (37.4)	182 (36.4)
แกงหน่อไม้	0 (0)	0 (0)	48 (9.6)	452 (90.4)
แกงเทโพ	0 (0)	0 (0)	83 (16.6)	417 (83.4)
มัสมั่น	0 (0)	0 (0)	37 (7.4)	463 (92.6)
ต้มแซ่บหมู, วัว, กระดูกอ่อน	0 (0)	18 (3.6)	157 (31.4)	325 (65.0)
3. อาหารประเภทผัด, ทอด				
ผัดไท	6 (1.2)	33 (6.6)	134 (26.8)	327 (65.4)
ข้าวผัด	12 (2.4)	53 (10.6)	201 (40.2)	234 (46.8)
ไก่, หมู, เนื้อ และปลาทอดน้ำปลา	152 (30.4)	164 (32.8)	61 (12.2)	123 (24.6)
ทอดมันปลาทราย	0 (0)	0 (0)	71 (14.2)	429 (85.8)
ไส้กรอกหรือลูกชิ้นทอด	124 (24.8)	231 (46.2)	62 (12.4)	83 (16.6)
มันฝรั่งทอด	0 (0)	0 (0)	43 (8.6)	457 (91.4)
ปลาทอด	0 (0)	139 (27.8)	218 (43.6)	143 (29.6)



ชนิดอาหาร	ความถี่ในการบริโภคอาหาร			
	บริโภคทุกวัน	4-6 ครั้ง/สัปดาห์	1-3 ครั้ง/สัปดาห์	ไม่มีการบริโภค
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)
ผัดผักผสม หมู, เนื้อ, ไข่	52 (10.4)	133 (26.6)	167 (33.4)	148 (29.6)
ผัดผัก	26 (5.2)	98 (19.6)	149 (29.8)	227 (45.4)
ผัดบะหมี่กึ่งสำเร็จรูป	67 (13.4)	241 (48.2)	113 (22.6)	79 (15.8)
ผัดวุ้นเส้น	0 (0)	122 (24.4)	91 (18.2)	287 (57.4)
ผัดหมูสามชั้น, หมูกรอบ	56 (11.2)	87 (17.4)	202 (40.4)	155 (31.0)
4. อาหารอีสาน				
ส้มตำ	233 (46.6)	131 (26.2)	82 (16.4)	54 (10.8)
ลาบ	57 (11.4)	86 (17.2)	271 (54.2)	86 (17.2)
หมู, เนื้อ, ไข่น้ำตก	10 (2.0)	72 (14.4)	142 (28.4)	276 (55.2)
น้ำพริกปลาร้า	146 (29.2)	164 (32.8)	75 (15.0)	115 (23.0)
แกงเห็ด	13 (2.6)	64 (12.8)	87 (17.4)	336 (79.4)
แกงผักหวาน	0 (0)	0 (0)	103 (20.6)	397 (79.4)
ซूपหน่อไม้	0 (0)	0 (0)	218 (43.6)	282 (56.4)
5. อาหารใต้				
สะตอผัดกะปิกุ้งสด	22 (4.4)	67 (13.4)	108 (21.6)	303 (60.6)
แกงเหลือง	13 (2.6)	26 (5.2)	75 (15.0)	386 (77.2)
ผัดเหลียงผัดไข่	0 (0)	28 (5.6)	107 (21.4)	365 (73.0)
ขนมจีนน้ำยาใต้	34 (6.8)	82 (16.4)	138 (27.6)	246 (49.2)
แกงไตปลา	34 (6.8)	55 (11.0)	97 (19.4)	314 (62.8)
ข้าวยา	12 (2.4)	42 (8.4)	57 (11.4)	389 (77.8)
น้ำพริกกะปิกุ้งสด	52 (10.4)	83 (16.6)	107 (21.4)	258 (51.6)
6. อาหารประเภทอื่นๆ				
ขนมจีนน้ำยากะทิ	23 (4.6)	67 (13.4)	99 (19.8)	311 (62.2)
ปลาทุเค็ม	0 (0)	0 (0)	15 (3.0)	485 (97.0)
ปลาแห้งทอด	0 (0)	0 (0)	89 (17.8)	411 (82.2)
ปลาแดดเดียวทอด	0 (0)	28 (5.6)	103 (20.6)	369 (73.8)
ผักดอง	0 (0)	0 (0)	167 (33.4)	333 (66.6)



จากผลการศึกษาปริมาณสารอาหารจากการบริโภคอาหารต่อวัน พบว่า กลุ่มตัวอย่างในภาพรวมได้รับพลังงานเฉลี่ย 2,861.1 (S.D. = 1,417.2) กิโลแคลอรีต่อวัน โดยมีเขตบริการสุขภาพที่ 4 ได้รับพลังงานจากการบริโภคอาหารสูงสุดเฉลี่ย 2,905.6 (S.D. = 1,538.2) กิโลแคลอรีต่อวัน ปริมาณการบริโภคโซเดียมโดยรวมเฉลี่ย 3,760.0 (S.D. = 1,220.8) มิลลิกรัมต่อวัน โดยมีเขตบริการสุขภาพที่ 4 บริโภคโซเดียมสูงสุดเฉลี่ย 4,138.4 (S.D. = 982.5) มิลลิกรัมต่อวัน ปริมาณการบริโภคโพแทสเซียมโดยรวมเฉลี่ย 1,209.1 (S.D. = 273.7) โดยมีเขตบริการสุขภาพที่ 4 บริโภคโพแทสเซียมสูงสุดเฉลี่ย 1,487.1 (S.D. = 329.2) มิลลิกรัมต่อวัน ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ปริมาณสารอาหารจากการบริโภคอาหารต่อวันของกลุ่มตัวอย่าง (n=500)

ชนิดสารอาหาร	ปริมาณที่ได้รับต่อวัน
พลังงานจากการบริโภคอาหารโดยรวม (กิโลแคลอรี) $\bar{x} \pm SD$	2,861.1 $\pm$ 1,417.2
พลังงานจากการบริโภคอาหารของเขตบริการสุขภาพที่ 4	2,905.6 $\pm$ 1,538.2
พลังงานจากการบริโภคอาหารของเขตบริการสุขภาพที่ 5	2,535.3 $\pm$ 1,201.6
พลังงานจากการบริโภคอาหารของเขตบริการสุขภาพที่ 6	2,799.4 $\pm$ 1,396.9
ปริมาณการบริโภคโซเดียมโดยรวม (มิลลิกรัม) $\bar{x} \pm SD$	3,760.0 $\pm$ 1,220.8
การบริโภคโซเดียมของเขตบริการสุขภาพที่ 4	4,138.4 $\pm$ 982.5
การบริโภคโซเดียมของเขตบริการสุขภาพที่ 5	3,462.7 $\pm$ 634.3
การบริโภคโซเดียมของเขตบริการสุขภาพที่ 6	3,539.7 $\pm$ 789.7
ปริมาณการบริโภคโพแทสเซียมโดยรวม (มิลลิกรัม) $\bar{x} \pm SD$	1,209.1 $\pm$ 273.7
การบริโภคโพแทสเซียมของเขตบริการสุขภาพที่ 4	1,487.1 $\pm$ 329.2
การบริโภคโพแทสเซียมของเขตบริการสุขภาพที่ 5	988.4 $\pm$ 194.6
การบริโภคโพแทสเซียมของเขตบริการสุขภาพที่ 6	1,085.9 $\pm$ 262.8

จากผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ พบว่า การบริโภคโซเดียมในภาพรวมของภาคกลางมีความสัมพันธ์กับค่าเฉลี่ยของระดับความดันโลหิตที่เพิ่มขึ้น ($r = 0.419$, 95% CI = 0.372-0.488) การบริโภคโซเดียมเขตบริการสุขภาพที่ 4 มีความสัมพันธ์กับค่าเฉลี่ยของระดับความดันโลหิตที่เพิ่มขึ้น ($r = 0.308$, 95% CI = 0.247-0.366) ส่วนการบริโภคโพแทสเซียมภาพรวมของภาคกลางมีความสัมพันธ์กับค่าเฉลี่ยของระดับความดันโลหิตที่เพิ่มขึ้น ($r = 0.218$, 95% CI = 0.157-0.249) การบริโภคโพแทสเซียมของเขตบริการสุขภาพที่ 4 มีความสัมพันธ์กับค่าเฉลี่ยของระดับความดัน



โลหิตที่เพิ่มขึ้น ($r = 0.451$, 95% CI = 0.392-0.511) และภาวะโภชนาการมีความสัมพันธ์กับค่าเฉลี่ยของระดับความดันโลหิตที่เพิ่มขึ้น ($r = 0.318$, 95% CI = 0.247-0.330) ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของการบริโภคโซเดียมกับระดับความดันโลหิต

ตัวแปร	ระดับความดันโลหิต (Diastolic)		
	r	95% CI	P-value
การบริโภคโซเดียมภาพรวม	0.419	0.372-0.488	<0.001
การบริโภคโซเดียมของเขตบริการสุขภาพที่ 4	0.308	0.247-0.466	<0.001
การบริโภคโซเดียมของเขตบริการสุขภาพที่ 5	0.063	-0.034-0.102	0.405
การบริโภคโซเดียมของเขตบริการสุขภาพที่ 6	0.103	0.037-0.122	0.192
การบริโภคโพแทสเซียมภาพรวม	0.218	0.157-0.249	0.003
การบริโภคโพแทสเซียมของเขตบริการสุขภาพที่ 4	0.451	0.392-0.511	<0.001
การบริโภคโพแทสเซียมของเขตบริการสุขภาพที่ 5	0.092	0.003-0.127	0.216
การบริโภคโพแทสเซียมของเขตบริการสุขภาพที่ 6	0.076	-0.017-0.098	0.519
ภาวะโภชนาการ	0.318	0.247-0.330	<0.001

อภิปรายผลการวิจัย

จากการศึกษา พบว่า ส่วนใหญ่กลุ่มตัวอย่างเป็นเพศหญิงที่มีค่าระดับความดันโลหิตสูงกว่าเพศชาย และเป็นกลุ่มอายุที่อยู่ในกลุ่มที่อวัยวะร่างกายเริ่มเกิดการเสื่อมถอย ซึ่งรวมไปถึงอวัยวะที่ทำงานเกี่ยวข้องกับระดับความดันโลหิต โดยพฤติกรรมการใช้ชีวิตของเพศหญิงเป็นกลุ่มที่เลือกวัตถุดิบปรุงประกอบอาหารด้วยตนเอง และยังอาศัยอยู่ในเขตเมือง มีรายได้อยู่ในระดับปานกลาง เข้าถึงแหล่งอาหารจากตลาดนัด และอาหารที่บริโภคเป็นอาหารที่พร้อมรับประทาน สอดคล้องกับการศึกษาของ พัศมัย เอกก้านตรง, อุไรพร จิตต์แจ้ง, ประไพศรี ศรีจักรวาล และวันทนี เกียรติยศ (2561)⁽¹²⁾ ที่ศึกษาเกี่ยวกับผู้ปรุงประกอบอาหารที่เป็นเพศหญิง โดยพบว่า ผู้ปรุงประกอบอาหารจะรับรู้เกี่ยวกับการปรุงสารประกอบในอาหารในปริมาณโซเดียมที่มากกว่า 1 ทับพีต่อน้ำ 1 ลิตร ซึ่งทำให้ผู้บริโภคส่วนใหญ่มีค่าระดับความดันโลหิตสูงตามไปด้วย โดยเฉพาะบุคคลในครอบครัว และผู้บริโภคประจำที่เป็นลูกค้ำ สอดคล้องกับการศึกษาของ Bhana, N., Utter, J., & Eyles, H. (2018)⁽¹³⁾ พบว่า ประชาชนที่มีรายได้ระดับปานกลาง และอาศัยในเขตเมืองจะมีค่าระดับความดันโลหิตสูงตามไปด้วยเช่นกัน



การบริโภคอาหารส่วนใหญ่เป็นอาหารสำเร็จรูปพร้อมรับประทาน โดยอาหารกลุ่มดังกล่าวส่วนใหญ่มีปริมาณโซเดียมที่สูงมากเมื่อบริโภค 1 มื้อจะได้ปริมาณโซเดียมเกิน 2,000 มิลลิกรัมต่อคนต่อวัน เนื่องด้วยการใช้ชีวิตส่วนใหญ่เป็นเขตเมืองการเข้าถึงแหล่งอาหารได้ตลอดเวลา และมีให้เลือกอย่างหลากหลายเป็นผลให้การบริโภคแต่ละครั้งไม่สามารถทราบการบริโภคโซเดียมด้วยตนเองได้ สอดคล้องกับการศึกษาของ พัศมัย เอกก้านตรง, อุไรพร จิตต์แจ้ง, ประไพศรี ศิริจักรวาล และวันทนี เกียรติยศ (2561)⁽¹²⁾ พบว่า อาหารพร้อมรับประทานถึงจะมีรสชาติที่ไม่บ่งบอกถึงความเค็ม แต่โซเดียมในอาหารนั้นมีปริมาณที่สูงมาก สอดคล้องกับการศึกษาของ Sharif, K., Amital, H., & Shoenfeld, Y.(2018)⁽¹⁴⁾ กล่าวว่า การได้รับโซเดียมโดยอาหารที่ไม่ให้รสชาติเค็ม แต่มีโซเดียมสูงจะส่งผลกระทบต่อภาวะความผิดปกติที่ส่งผลต่อระดับความดันโลหิตที่สูงขึ้นตามไปด้วย และอาจทำให้ป่วยด้วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรังตามมา

กลุ่มเขตเมืองหรือกลุ่มที่เป็นสถานที่รวมของหน่วยที่หลากหลายจะทำให้ประชาชนที่อยู่ในพื้นที่ไม่มีทางเลือกในการบริโภคอาหารเพื่อสุขภาพ สอดคล้องกับการศึกษาของ Prynn, J. et.al. (2018)⁽¹⁵⁾ กล่าวว่า สังคมเมืองเป็นสังคมที่มีความเร่งรีบต่อการใช้ชีวิตทางเลือกในการบริโภคอาหารเพื่อสุขภาพในบางพื้นที่อาจมีรูปแบบของการเลือกบริโภคอาหารได้อย่างหลากหลายได้ แต่ประชาชนในพื้นที่ยังขาดความรู้ในการเลือกอาหารเพื่อสุขภาพ สอดคล้องกับการศึกษาของ Jayatissa, R. et.al. (2020)⁽¹⁶⁾ พบว่า ความรู้ในการเลือกอาหารเพื่อสุขภาพสามารถสืบค้นจากรายการอาหารเพื่อสุขภาพที่มีความน่าเชื่อถือ แต่ประชาชนส่วนใหญ่ไม่สามารถเข้าถึงรูปแบบการเลือกซื้อข้อมูลด้านสุขภาพที่มีความน่าเชื่อถือได้ เช่น เกี่ยวกันกับประชาชนกลุ่มเมืองที่มีวิถีชีวิตเร่งรีบอาจต้องมีแหล่งอาหารเพื่อสุขภาพที่ลดโซเดียมให้สามารถเข้าถึงได้มากยิ่งขึ้น

เขตบริการสุขภาพที่ 4 เป็นเขตที่มีการบริโภคโซเดียมในปริมาณที่สูงที่สุดและยังมีความสัมพันธ์กับระดับความดันโลหิตที่สูงขึ้นตามไปด้วย ซึ่งในอนาคตอาจส่งผลให้เกิดภาวะของการเจ็บป่วยด้วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรังตามมา สอดคล้องกับการศึกษาของ Sharif, K., Amital, H., & Shoenfeld, Y. (2018)⁽¹⁴⁾ กล่าวว่า อาหารประจำวันหรือการเป็นศูนย์รวมของแต่ละภูมิภาคที่ถูกนำมาประยุกต์รูปแบบการผลิตให้สอดคล้องกับสภาพการแข่งขันที่ตามความเป็นจริงจะส่งผลให้การบริโภคโซเดียมมีปริมาณที่เพิ่มขึ้นตามมา โดยเฉพาะการเลือกบริโภคอาหารที่ไม่ได้กำหนดปริมาณโซเดียมในอาหารส่งผลให้เกิดโรคความดันโลหิตสูงตามมาเช่นกัน สอดคล้องกับการศึกษาของ Prynn, J. (2018)⁽¹⁵⁾ พบว่าอาหารที่มีการปรับเปลี่ยนให้เข้ากับวิถีชีวิตใหม่ เป็นการเร่งสู่การป่วยด้วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ซึ่งการแก้ไขปัญหาต้องเริ่มจากการกระตุ้นให้ประชาชนเกิดความรู้เกี่ยวกับการลดการปรุงประกอบอาหารที่ส่งผลต่อการเกิดโรค โดยเฉพาะอาหารกลุ่มหวาน มัน เค็ม ที่ไม่ใช่เพียงแค่การรณรงค์ แต่ต้องเป็นการเข้าถึงสิ่งที่กระตุ้นให้มีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมด้วยตนเองเป็นหลัก



สรุปจากผลการศึกษาการบริโภคโซเดียมที่มีความสัมพันธ์ในระดับสูงเป็นผลมาจากการเข้าถึงแหล่งอาหารที่ไม่เอื้ออำนวยต่อการลดการบริโภคโซเดียม และความรู้เกี่ยวกับการบริโภคอาหารที่มีโซเดียมสูงที่มีมุมมองเกี่ยวกับรสชาติเค็มเพียงเท่านั้น ส่งผลให้การได้รับโซเดียมยังมีปริมาณเท่าเดิมและเพิ่มขึ้นตามไปด้วย การลดการบริโภคโซเดียมต้องอาศัยหน่วยงานจากหลายๆ พื้นที่เข้ามาช่วยเหลือเพราะประชาชนที่เป็นประชากรแฝงที่เข้ามาปฏิบัติงานก็ต้องได้รับการดูแลเพื่อลดค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลจากการเกิดโรคความดันโลหิตสูงที่เกิดขึ้น

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

1. การวิจัยในครั้งนี้เป็นการศึกษาในภาพรวมของการบริโภคโซเดียมและระดับความดันโลหิตสูง โดยผลที่ได้จากการศึกษาสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการกำหนดนโยบายสำหรับการดูแลสุขภาพของประชาชนที่เป็นประชาชนในพื้นที่และประชาชนกลุ่มแฝง เพื่อลดการบริโภคโซเดียมจากตัวของประชาชนเอง และผู้ปรุงประกอบอาหารในพื้นที่ เพื่อลดการเกิดโรคความดันโลหิตสูงต่อไป
2. สำหรับการวิจัยครั้งต่อไปควรมีการจัดกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการมีส่วนร่วมได้ส่วนเสียของประชาชนในชุมชน โดยประชาชนได้เข้ามามีบทบาทหน้าที่ในการสร้างรูปแบบการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมบริโภคโซเดียม เพื่อให้การลดการบริโภคโซเดียมได้กลายเป็นส่วนหนึ่งที่มีความสำคัญกับชุมชนได้อย่างเข้มแข็ง

เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. New WHO benchmarks help countries reduce salt intake and save lives 2021. <https://www.who.int/news/item/05-05-2021-new-who-benchmarks-help-countries-reduce-salt-intake-and-save-lives>
2. Nascimento, B. R., Brant, L. C. C., Oliveira, G. M. M. D., Malachias, M. V. B., Reis, G. M. A., Teixeira, R. A., ... & Ribeiro, A. L. P. Epidemiologia das doenças cardiovasculares em países de Língua Portuguesa: dados do "Global Burden of Disease" 2018, 1990 a 2016. Arquivos Brasileiros de Cardiologia, 110, 500-511.
3. กรมควบคุมโรค. รายงานสถานการณ์โรค 2562 NCDs - เบาหวาน ความดันโลหิตสูง และปัจจัยเสี่ยงที่เกี่ยวข้อง <https://ddc.moph.go.th/uploads/publish/1035820201005073556.pdf>
4. สมาคมความดันโลหิตสูงแห่งประเทศไทย. แนวทางการรักษาความดันโลหิตสูงในเวชปฏิบัติทั่วไป พ.ศ.2562. <http://doh.hpc.go.th>data>ncd>hypertension>
5. สำนักงานสถิติแห่งชาติ. การสำรวจข้อมูลประชากรไทย ประจำปี พ.ศ. 2560. <http://www.nso.go.th>sites>Pages>2560>2560>



6. กรมอนามัย. รายงานผลการวิเคราะห์ตามตัวชี้วัด 1.18 ร้อยละของวัยทำงานอายุ 19-59 ปี มีดัชนีมวลกายปกติ ปี 2563. https://nutrition2.anamai.moph.go.th>m_document
7. วิชัย เอกพลากร. การสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกายครั้งที่ 5 พ.ศ.2557 รายงานการประชุมปี 2560. <https://www.hsri.or.th>research>new-release>detail>
8. กรมควบคุมโรค. รายงานประจำปี 2563. <https://ddc.moph.go.th>uploads>publish>
9. Cohen, J. Statistical power analysis for the behavioral sciences 1988 (2nded). Hillsdale, NJ: Lawrence Earlbaum Associates,
10. อรุณ จิรวัดน์กุล. สถิติทางการแพทย์และสาธารณสุข. พิมพ์ครั้งที่ 4 ปี 2551. ขอนแก่น: คลังนาวิทยา
11. Freedman, D., Pisani, R., and Purves, R. Statistics (international student edition). Pisani, R. Purves, 2007 4th Edn. WW Norton & Company, New York.
12. พัศม์ย์ เอกก้านตรง, อุไรพร จิตต์แจ้ง, ประไพศรี ศิริจักรวาล และวันทนีย์ เกรียงสินยศ. ปริมาณโซเดียมในอาหารยอดนิยมภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย. วารสารสุขภาพและการศึกษาพยาบาล. ปี 2561 ฉบับที่ 24 เล่มที่ 2.
13. Bhana, N., Utter, J., & Eyles, H. Knowledge, attitudes and behaviors related to dietary salt intake in high-income countries: a systematic review. Current nutrition reports, 7(4), 2018. 183-197.
14. Sharif, K., Amital, H., & Shoenfeld, Y. The role of dietary sodium in autoimmune diseases: The salty truth. Autoimmunity reviews, 17(11), 2018. 1069-1073.
15. Prynne, J. E., Banda, L., Amberbir, A., Price, A. J., Kayuni, N., Jaffar, S., ... & Nyirenda, M. Dietary sodium intake in urban and rural Malawi, and directions for future interventions. The American journal of clinical nutrition, 2018, 108(3), 587-593.
16. Jayatissa, R., Yamori, Y., De Silva, A. H., Mori, M., De Silva, P. C., & De Silva, K. H. Estimation of salt intake, potassium intake and sodium-to-potassium ratio by 24-hour urinary excretion: an urban rural study in Sri Lanka. medRxiv 2020.