

รายงานการสำรวจ
ปริมาณการบริโภค
โซเดียมคลอไรด์
ของประชากรไทย

SODIUM
CHLORIDE



กองโภชนาการ
กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข



องค์การยูนิเซฟ
สำนักงานประเทศไทย

รายงานการสำรวจปริมาณการบริโภค
โซเดียมคลอไรด์ของประชากรไทย

บรรณาธิการ

แพทย์หญิงแสงโสม สีนะวัฒน์

กองบรรณาธิการ

นายแพทย์ณรงค์ สายวงศ์

ดร.กานดาวิสี มาสีวงษ์

นางสาวศรีรัตน์ นวมดี

นางสุจิตรา พลประไพ

จัดพิมพ์และเผยแพร่โดย

กองโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข

ถนนติวานนท์ อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี 11000

โทรศัพท์. 0-2590-4338, 0-2590-4327

ISBN : 978-616-11-0196-1

พิมพ์ครั้งที่ 1 เดือน กันยายน พ.ศ. 2552 จำนวน 1,000 เล่ม

รายงานการสำรวจ
ปริมาณการบริโภค
โซเดียมคลอไรด์
ของประชากรไทย



กองโภชนาการ
กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข



องค์การยูนิเซฟ
สำนักงานประเทศไทย

คำนำ

โรคขาดสารไอโอดีน เป็นปัญหาสาธารณสุขของประเทศไทยมาเป็นเวลายาวนาน นับตั้งแต่มีการรายงานถึง goitre belt พาดผ่านภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยศาสตราจารย์นายแพทย์เสม พริ้งพวงแก้ว เมื่อ 50 กว่าปีที่แล้ว โรคขาดสารไอโอดีนมีส่วนสำคัญต่อการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ของประเทศไทย เนื่องจากไอโอดีนเป็นสารอาหารที่ช่วยในการเจริญเติบโตของเซลล์สมอง จึงจำเป็นสำหรับการพัฒนาสติปัญญาของประชากรในชาติ โครงการควบคุมโรคขาดสารไอโอดีนได้ดำเนินการมาตั้งแต่ระยะเวลาไม่นานหลังจากการรายงานข้างต้นโดยนายแพทย์อมร นนทสุต จากกระทรวงสาธารณสุข และศาสตราจารย์นายแพทย์ร่มไทร สุวรรณิก จากมหาวิทยาลัยมหิดล เป็นผู้บุกเบิกการเสริมไอโอดีนลงในเกลือบริโกล ตั้งแต่ปี พ.ศ.2508 เกลือเสริมไอโอดีนจึงเป็นมาตรการสำคัญในการควบคุมป้องกันโรคนี้

ตลอดระยะเวลาที่ผ่านมา นับตั้งแต่เริ่มมีการผลิตเกลือเสริมไอโอดีนออกจำหน่ายแก่ประชาชน มีการศึกษาวิจัยถึงปริมาณไอโอดีนที่เหมาะสม ในการเติมเข้าไปในเกลือบริโกลโดยใช้ข้อมูลพื้นฐานของปริมาณการบริโภคเกลือในฐานของเครื่องปรุงรสชนิดหนึ่งในครัวเรือน อย่างไรก็ตามพฤติกรรมกรรมการบริโภคเครื่องปรุงรสซึ่งในปัจจุบันมีหลากหลายชนิดมากขึ้นยังไม่เคยมีการศึกษาวิจัยมาก่อน นอกจากนั้นเครื่องปรุงรสแต่ละชนิดมีปริมาณของเกลือแตกต่างกันไป ฉะนั้นการศึกษาวิจัยถึงปริมาณเฉลี่ยของเกลือซึ่งประชากรบริโภคโดยตรง รวมทั้งปริมาณเกลือที่เป็นส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์อาหารอื่นๆ จะทำให้ได้ข้อมูลเพื่อสามารถนำมาวางแผนการเสริมไอโอดีนในเกลือว่าควรมีสัดส่วนที่เหมาะสมเท่าใด และควรจะเสริมในเกลือชนิดใดบ้าง รวมทั้งการศึกษาปริมาณโซเดียมคลอไรด์ ที่ประชาชนแต่ละภาคบริโภคจะเป็นข้อมูลที่สำคัญในการวางแผนการควบคุมภาวะความดันโลหิตสูง โรคหัวใจหลอดเลือด และโรคอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กับโรคเหล่านี้

กรมอนามัย โดยกองโภชนาการได้ร่วมมือกับคณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล โดยได้รับงบประมาณบางส่วนสนับสนุนจากองค์การ Unicef ได้ทำการศึกษาวิจัยการสำรวจปริมาณการบริโภคโซเดียมคลอไรด์ของประชากรไทย ขึ้น โดยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าข้อมูลที่ได้จากการสำรวจนี้จะสามารถนำมาใช้ประโยชน์ในการควบคุมโรคขาดสารไอโอดีนและโรคอื่นๆ ที่ได้กล่าวข้างต้น ตามเจตนารมณ์ ของผู้ศึกษาวิจัย ขอแสดงความขอบคุณทุกๆ ท่านจากทุกหน่วยงานที่ได้มีส่วนร่วม ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นอย่างสูง

แพทย์หญิงแสงโสม สีนะวัฒน์
บรรณาธิการ



บทสรุปผู้บริหาร

การสำรวจปริมาณการบริโภคโซเดียมคลอไรด์ของประชากรไทย ดำเนินการโดยกองโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข ร่วมมือกับคณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

วัตถุประสงค์ของการสำรวจ เพื่อสำรวจปริมาณการบริโภคโซเดียมคลอไรด์ของประชากรจากอาหารและผลิตภัณฑ์อาหารที่มีส่วนประกอบของโซเดียมคลอไรด์ จากแหล่งผลิตภัณฑ์อาหารต่างๆ เพื่อให้ได้ข้อมูลสำหรับการกำหนดมาตรการการเสริมเกลือไอโอดีนในอาหารและผลิตภัณฑ์อาหารเพื่อป้องกันและควบคุมโรคขาดสารไอโอดีนที่มีประสิทธิภาพและทันสมัย

ประชากรเป้าหมาย ที่ใช้ในการสำรวจครั้งนี้ ได้แก่ ครัวเรือนที่มีสมาชิกในครัวเรือนตั้งแต่ 2 คนขึ้นไปที่อยู่ในจังหวัดที่ได้รับการสุ่มเลือกเป็นตัวแทนจาก 4 ภูมิภาค คือ ภาคเหนือ ภาคกลาง (ยกเว้นกรุงเทพมหานคร) ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้ คำนวณขนาดตัวอย่างตามสัดส่วนประชากรแต่ละภาค และขนาดตัวอย่างในแต่ละจังหวัดตามสัดส่วนประชากรในเขตเมือง : นอกเขตเมืองหรือเขตชนบท การสุ่มตัวอย่างใช้การสุ่มตัวอย่างโดยวิธีการ Stratified multi-stage sampling 5 ขั้นตอน คือ ระดับภาค ระดับจังหวัด ระดับอำเภอ ระดับตำบล/หมู่บ้าน/ชุมชนอาคาร และระดับครัวเรือน จำนวนตัวอย่างสำหรับการสำรวจข้อมูลแหล่งของโซเดียมคลอไรด์ที่ได้รับจากอาหารบริโภคของประชากรไทยที่ประมาณการไว้คือ 2,500 ครัวเรือน และใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple random sampling) เพื่อการสำรวจข้อมูลปริมาณการบริโภคผลิตภัณฑ์อาหารที่มีส่วนประกอบของโซเดียมคลอไรด์ จากแหล่งผลิตภัณฑ์อาหารต่างๆ และปริมาณโซเดียมคลอไรด์ที่ได้รับจากอาหารและผลิตภัณฑ์อาหารที่มีส่วนประกอบของโซเดียมคลอไรด์ของประชากรไทย จำนวนไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของตัวอย่างทั้งหมด จำนวนตัวอย่างที่ประมาณการไว้คือ 300 ครัวเรือน

วิธีการสำรวจ ประกอบด้วย 1) แบบสำรวจข้อมูลทั่วไปของครัวเรือน ได้แก่ เพศ อายุ การศึกษา และอาชีพ 2) แบบสำรวจแหล่งของโซเดียมคลอไรด์ที่ได้รับจากอาหารบริโภคของประชากรไทย ด้วยวิธีการ Food list recall เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์ผู้มีหน้าที่ในการปรุงประกอบอาหารของครัวเรือน ถึงอาหารและผลิตภัณฑ์อาหารที่มีโซเดียมคลอไรด์ที่มีการบริโภคในครัวเรือนในช่วง 7 วันที่ผ่านมา และความถี่ในการรับประทานเป็นจำนวนวันต่อสัปดาห์ และจำนวนครั้งต่อวัน 3) แบบสำรวจปริมาณการบริโภคผลิตภัณฑ์เครื่องปรุง



รสที่มีโซเดียมคลอไรด์ และปริมาณโซเดียมคลอไรด์ที่ประชากรไทยได้รับจากผลิตภัณฑ์เครื่องปรุงรส อาหาร และผลิตภัณฑ์อาหารที่มีโซเดียมคลอไรด์ ด้วยวิธีการชั่งอาหารแบบ 3-day weighed inventory เพื่อ คำนวณหาปริมาณผลิตภัณฑ์เครื่องปรุงรสที่มีโซเดียมคลอไรด์ที่ประชากรไทยบริโภคเฉลี่ยเป็นกรัมต่อคนต่อวัน และปริมาณโซเดียมคลอไรด์ที่ประชากรไทยได้รับจากผลิตภัณฑ์เครื่องปรุงรส อาหารและผลิตภัณฑ์ อาหารที่มีโซเดียมคลอไรด์ เฉลี่ยเป็นมิลลิกรัมต่อคนต่อวัน และ 4) แบบสำรวจข้อมูลปริมาณโซเดียมคลอไรด์จากผลิตภัณฑ์เครื่องปรุงรส อาหารและผลิตภัณฑ์อาหารที่มีโซเดียมคลอไรด์จากร้านค้า การเก็บข้อมูล อยู่ในช่วงเดือนตุลาคม - พฤศจิกายน 2550

ข้อมูลโซเดียมคลอไรด์ในอาหารที่ใช้ในการวิเคราะห์ปริมาณโซเดียมคลอไรด์ที่ประชากรไทยได้รับ จากอาหารและผลิตภัณฑ์อาหารต่างๆ มาจาก 3 วิธี คือ 1) เก็บข้อมูลปริมาณโซเดียมคลอไรด์ที่ปรากฏ บนฉลากของผลิตภัณฑ์ 2) การวิเคราะห์ปริมาณโซเดียมคลอไรด์ทางห้องปฏิบัติการ ด้วยการเก็บตัวอย่าง อาหารจากพื้นที่ที่สำรวจ และ 3) การคำนวณปริมาณโซเดียมคลอไรด์จากสูตรอ้างอิงจากตำรับอาหารที่มี การตีพิมพ์เผยแพร่

ผลการสำรวจ จำนวนตัวอย่างที่เก็บรวบรวมข้อมูลสมบูรณ์ทั้งหมด จำนวน 2,733 ครั้วเรือน เป็นครั้วเรือนในเขตเมือง 842 ครั้วเรือน (ร้อยละ 30.81) และเขตชนบท 1,891 ครั้วเรือน (ร้อยละ 69.19) มีประชากรที่อาศัยในครั้วเรือนที่เป็นตัวอย่างทั้งหมด 10,080 คน เป็นประชากรในเขตเมือง จำนวน 3,044 คน และเขตชนบท จำนวน 7,036 คน ครั้วเรือนส่วนใหญ่มีสมาชิกตั้งแต่ 3 คนขึ้นไป อัตราส่วนระหว่าง เพศชาย : เพศหญิงเท่ากับ 1 : 1.1 เป็นกลุ่มวัยทำงานในช่วงอายุระหว่าง 30-39 ปี และ 40-49 ปี มากที่สุด และกลุ่มอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป มีสูงถึงร้อยละ 12.97 ของประชากรทั้งหมด ประชากรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 52.33) จบการศึกษาชั้นประถมศึกษา ประกอบอาชีพรับจ้างมากที่สุดร้อยละ 24.64 รองลงมาคือ เกษตรกร ร้อยละ 22.75

แหล่งของโซเดียมคลอไรด์ที่ได้รับจากอาหารบริโภคของประชากรไทย จาก 2 แหล่งคือ

1. ผลิตภัณฑ์เครื่องปรุงรสที่มีโซเดียมคลอไรด์ที่ครั้วเรือนใช้ในการปรุงประกอบอาหารใน 10 ลำดับแรกพบว่า ครั้วเรือนมีการใช้น้ำปลามากที่สุด ร้อยละ 96.39 รองลงมาคือ เกลือ ซีอิ๊วขาว กะปิ ผงปรุงรส น้ำมันหอย น้ำปลาร้า ซอสปรุงรส เครื่องพริกแกง ซีอิ๊วดำ และซุบก้อน ตามลำดับ โดยมีการใช้ร้อยละ 91.53, 64.59, 63.17, 61.60, 61.42, 41.36, 35.68, 33.41, 32.30 และ 30.88 ตามลำดับ มีความถี่เฉลี่ยของการใช้ ผลิตภัณฑ์เครื่องปรุงรสที่มีโซเดียมคลอไรด์ ในการปรุง ประกอบอาหารของครั้วเรือน (ครั้งต่อวัน) พบว่า ผลิตภัณฑ์ เครื่องปรุงรสที่มีความถี่ในการใช้มากที่สุดคือ น้ำปลา มีการใช้เฉลี่ย 1.91 ± 1.13 ครั้งต่อวัน รองลงมาคือเกลือ มีการใช้เฉลี่ย 1.23 ± 1.11 ครั้งต่อวัน มีเพียง น้ำปลา และเกลือเท่านั้นที่มีการใช้เกิน 1 ครั้งต่อวัน เมื่อพิจารณา ตามรายภาค พบว่า ผลิตภัณฑ์เครื่องปรุงรสที่มีโซเดียม คลอไรด์ที่ครั้วเรือนใช้ในการปรุงประกอบอาหาร 10 ลำดับ



แรก มีลักษณะคล้ายคลึงกันเพียงแต่ลำดับที่เท่านั้น โดยเฉพาะภาคใต้ เป็นภาคเดียวที่มีการใช้เกลือมากกว่าน้ำปลา และไม่นิยมใช้ปลาร้า

2. การบริโภคอาหารและผลิตภัณฑ์อาหารที่มีโซเดียมคลอไรด์ของครัวเรือน พบว่า อาหารและผลิตภัณฑ์อาหารที่นิยมบริโภค 10 ลำดับแรก ได้แก่ บะหมี่กึ่งสำเร็จรูปพร้อมเครื่องปรุง ปลากระป๋อง ปลาหนึ่ง น้ำพริกต่างๆ ปลาส้ม ข้าวโพดต้ม ลูกชิ้น แคมพู มั่นฝรั่งทอด และไข่เค็ม ตามลำดับ โดยมีร้อยละของการบริโภค ระหว่างร้อยละ 18.37 – 59.68 สำหรับความถี่เฉลี่ยของการบริโภคอาหารและผลิตภัณฑ์อาหารที่มีโซเดียมคลอไรด์ของครัวเรือนรวมทุกภาค พบว่า มีการบริโภคน้ำพริกต่างๆ บ่อยมากที่สุด คือ 0.46 ± 0.87 ครั้งต่อวัน หรือคิดเป็น 3.22 ครั้งต่อสัปดาห์ รองลงมาคือบะหมี่กึ่งสำเร็จรูป มีความถี่เฉลี่ยการบริโภค 0.22 ครั้งต่อวัน หรือคิดเป็น 1.5 ครั้งต่อสัปดาห์

ปริมาณการบริโภคผลิตภัณฑ์อาหารที่มีส่วนประกอบของโซเดียมคลอไรด์ จากปริมาณการบริโภคผลิตภัณฑ์เครื่องปรุงรสที่มีโซเดียมคลอไรด์ของประชากรไทย พบว่า ผลิตภัณฑ์เครื่องปรุงรสที่ครัวเรือนใช้ในปริมาณเฉลี่ยมากใน 5 ลำดับแรก ได้แก่ น้ำปลา ซีอิ๊วขาว เกลือ กะปิ และซอสหอยนางรม ตามลำดับ ปริมาณเฉลี่ยของ น้ำปลา ซีอิ๊วขาว เกลือ กะปิ และซอสหอยนางรม ที่ครัวเรือนใช้คือ 11.59 ± 11.89 , 3.15 ± 3.53 , 3.05 ± 1.69 , 2.91 ± 3.86 และ 2.17 ± 3.69 กรัมต่อคนต่อวัน ตามลำดับ

ปริมาณโซเดียมคลอไรด์ที่ได้รับจากผลิตภัณฑ์เครื่องปรุงรส อาหารและผลิตภัณฑ์ที่มีโซเดียมคลอไรด์ พบว่า แหล่งสำคัญของโซเดียมคลอไรด์ที่ครัวเรือนได้รับจากผลิตภัณฑ์เครื่องปรุงรสมากที่สุด ได้แก่ เกลือ ได้รับในปริมาณเฉลี่ย $3,053.55 \pm 1,696.82$ มิลลิกรัมต่อคนต่อวัน รองลงมาคือน้ำปลา ได้รับในปริมาณเฉลี่ย $2,637.84 \pm 1,497.02$ มิลลิกรัมต่อคนต่อวัน

ปริมาณโซเดียมคลอไรด์ที่ประชากรไทยได้รับจากแหล่งต่างๆ ได้แก่ ได้จากเครื่องปรุงรส ได้จากอาหารและผลิตภัณฑ์อาหารที่มีโซเดียมคลอไรด์ที่มีการบริโภคในครัวเรือนที่ได้จากการซั้ และได้จากแหล่งอื่นคือ อาหารที่กินนอกบ้าน อาหารปรุงสำเร็จ และอาหารว่าง พบว่า ประชากรไทยได้รับโซเดียมคลอไรด์จากอาหารแหล่งต่างๆ โดยเฉลี่ย $10,879.22 \pm 2,603.68$ มิลลิกรัมต่อคนต่อวัน โดยได้รับจากอาหารที่ปรุงประกอบในครัวเรือนมากที่สุดคือ $10,002.51 \pm 2,557.92$ กรัม ประชากรในภาคเหนือได้รับโซเดียมคลอไรด์โดยเฉลี่ยมากที่สุด และประชากรในเขตเมืองได้รับโซเดียมคลอไรด์ในปริมาณเฉลี่ยมากกว่าประชากรในชนบท



สารบัญ

	หน้า
คำนำ	2
บทสรุปผู้บริหาร	3
สารบัญ	6
สารบัญตาราง	7
บทที่ 1 : บทนำ	9
• วัตถุประสงค์	10
• นิยามศัพท์	10
บทที่ 2 : วิธีการสำรวจ	13
• รูปแบบการสำรวจ	13
• พื้นที่ที่ทำการสำรวจ	13
• ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	13
• เครื่องมือที่ใช้ในการสำรวจ	17
• การเก็บรวบรวมข้อมูล	19
• การวิเคราะห์ข้อมูล	20
• สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์	24
บทที่ 3 : ผลการสำรวจ	25
• ข้อมูลพื้นฐาน	25
• แหล่งของโซเดียมคลอไรด์ที่ได้รับจากอาหารบริโภคของประชากรไทย	31
• ปริมาณการบริโภคผลิตภัณฑ์เครื่องปรุงรสที่มีโซเดียมคลอไรด์ของประชากรไทย	51
• ปริมาณโซเดียมคลอไรด์ที่ได้รับจากผลิตภัณฑ์เครื่องปรุงรสอาหารและผลิตภัณฑ์อาหารที่มีโซเดียมคลอไรด์	59
บทที่ 4 : สรุป อภิปราย และข้อเสนอแนะ	65
บรรณานุกรม	71
คณะทำงาน	72

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	จำนวนครัวเรือนที่กำหนดเป็นตัวอย่างการสำรวจด้วยวิธีการ Food list recall จำแนกตามจังหวัดและเขตพื้นที่	15
2	จำนวนครัวเรือนที่เป็นตัวอย่างการสำรวจด้วยวิธีการ 3-day weighed inventory จำแนกตามจังหวัดและเขตพื้นที่	16
3	จำนวนและร้อยละของครัวเรือนที่สำรวจ จำแนกตามภาค จังหวัด และเขตอาศัย	26
4	จำนวนและร้อยละของคุณลักษณะของสมาชิกครัวเรือนจำแนกตามภาค และเขตอาศัย	28
5	ร้อยละของการใช้ และความถี่เฉลี่ยของการใช้ผลิตภัณฑ์เครื่องปรุงรสที่มี โซเดียมคลอไรด์ในครัวเรือน รวมทุกภาค	32
6	ร้อยละของการใช้ และความถี่เฉลี่ยของการใช้ผลิตภัณฑ์เครื่องปรุงรสที่มี โซเดียมคลอไรด์ในครัวเรือน ในภาคกลาง	34
7	ร้อยละของการใช้ และความถี่เฉลี่ยของการใช้ผลิตภัณฑ์เครื่องปรุงรสที่มี โซเดียมคลอไรด์ในครัวเรือน ในภาคเหนือ	36
8	ร้อยละของการใช้ และความถี่เฉลี่ยของการใช้ผลิตภัณฑ์เครื่องปรุงรสที่มี โซเดียมคลอไรด์ในครัวเรือน ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	38
9	ร้อยละของการใช้ และความถี่เฉลี่ยของการบริโภคผลิตภัณฑ์เครื่องปรุงรสที่มี โซเดียมคลอไรด์ในครัวเรือน ในภาคใต้	40
10	ร้อยละของการบริโภค และความถี่เฉลี่ยของการบริโภคอาหารและ ผลิตภัณฑ์อาหารที่มีโซเดียมคลอไรด์ในครัวเรือน รวมทุกภาค	42
11	ร้อยละของการบริโภค และความถี่เฉลี่ยของการบริโภคอาหารและ ผลิตภัณฑ์อาหารที่มีโซเดียมคลอไรด์ในครัวเรือน ในภาคกลาง	44
12	ร้อยละของการบริโภค และความถี่เฉลี่ยของการบริโภคอาหารและ ผลิตภัณฑ์อาหารที่มีโซเดียมคลอไรด์ในครัวเรือนในภาคเหนือ	46
13	ร้อยละของการบริโภค ความถี่เฉลี่ยของการบริโภคอาหารและ ผลิตภัณฑ์อาหารที่มีโซเดียมคลอไรด์ในครัวเรือน ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	48
14	ร้อยละของการบริโภค และความถี่เฉลี่ยของการบริโภคอาหารและ ผลิตภัณฑ์อาหารที่มีโซเดียมคลอไรด์ในครัวเรือน ในภาคใต้	50
15	จำนวนและร้อยละของครัวเรือนที่ทำการเก็บข้อมูลแบบ Inventory method จำแนกตามภาค จังหวัด และเขตอาศัย	51

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
16	จำนวนและร้อยละของคุณลักษณะของสมาชิกครัวเรือน จำแนกตามภาคและเขตอาศัย	54
17	จำนวนและร้อยละของครัวเรือนที่มีสมาชิกกินอาหารนอกบ้าน จำนวนสมาชิกที่กิน อาหารนอกบ้าน จำนวนวันที่กิน และมื้ออาหารที่กิน จำแนกตามภาคและเขตอาศัย	55
18	จำนวนและร้อยละของครัวเรือนที่มีแขกมากินอาหาร จำนวนวันที่กิน มื้ออาหารที่กินและจำนวนแขกที่มากินอาหาร จำแนกตามภาคและเขตอาศัย	56
19	ปริมาณเฉลี่ยของการใช้ผลิตภัณฑ์เครื่องปรุงรสที่มีโซเดียมคลอไรด์ ในการปรุงประกอบอาหารของครัวเรือน จำแนกตามภาค	58
20	ปริมาณเฉลี่ยของโซเดียมคลอไรด์ที่ได้จากการใช้ผลิตภัณฑ์เครื่องปรุงรสที่มี โซเดียมคลอไรด์ ในการปรุงประกอบอาหารของครัวเรือน จำแนกตามภาค	61
21	ปริมาณเฉลี่ยของโซเดียมคลอไรด์ที่ได้จากการใช้ผลิตภัณฑ์เครื่องปรุงรสและอาหาร ที่มีโซเดียมคลอไรด์ในการปรุงประกอบอาหารของครัวเรือนจำแนกตามภาค	62
22	ปริมาณเฉลี่ยของโซเดียมคลอไรด์ที่ได้จากผลิตภัณฑ์เครื่องปรุงรส/อาหารที่มี โซเดียมคลอไรด์สูงที่มีการกินนอกบ้านโดยสมาชิกครัวเรือน	62
23	ปริมาณเฉลี่ยของโซเดียมคลอไรด์ที่ได้จากอาหารปรุงสำเร็จที่มีการซื้อมากิน ในครัวเรือน	63
24	ปริมาณเฉลี่ยของโซเดียมคลอไรด์จากอาหารว่างที่ครัวเรือนบริโภค จำแนกตามภาค	63
25	ปริมาณเฉลี่ยของโซเดียมคลอไรด์ที่ครัวเรือนได้รับจากแหล่งอาหารต่างๆ จำแนกตามภาค	64
26	ปริมาณเฉลี่ยของโซเดียมคลอไรด์ที่ครัวเรือนได้รับจากแหล่งอาหารต่างๆ จำแนกตามเขตอาศัย	64



บทที่ 1 บทนำ

โรคขาดสารไอโอดีน เป็นสาเหตุที่พบบากที่สุดของภาวะปัญญาอ่อนชนิดที่ป้องกันได้ ซึ่งสามารถพบได้ในทุกกลุ่มอายุ แต่จะมีผลร้ายแรงชัดเจนในทารกตั้งแต่อยู่ในครรภ์จนอายุ 2-3 ปี โดยมีผลทำให้สมองมีการเจริญเติบโตไม่เต็มที่ โดยทำให้ระดับสติปัญญา (IQ) ของเด็กลดลงได้ถึง 10-13 จุด¹ การดำเนินการควบคุมและป้องกันโรคขาดสารไอโอดีนในประเทศไทย ได้ใช้มาตรการหลายอย่าง

แต่มาตรการหลักในการดำเนินงานในระยะยาว คือ การใช้เกลือเสริมไอโอดีน กรมอนามัยได้สนับสนุนให้มีการผลิตเกลือเสริมไอโอดีนขึ้นตั้งแต่ปี พ.ศ. 2508² รัฐบาลไทยได้ออกประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 153 เมื่อปี พ.ศ. 2537 ให้เกลือบริโภคที่จำหน่ายในประเทศต้องมีปริมาณไอโอดีนไม่น้อยกว่า 30 ส่วนในเกลือ 1,000,000 ส่วน จากการสำรวจสถานการณ์โรคขาดสารไอโอดีนของประเทศไทย โดยการตรวจวัดไอโอดีนในปัสสาวะของหญิงมีครรภ์ที่มาคลอดในโรงพยาบาลต่างๆ โดยการสุ่มตรวจทั่วประเทศปีละ 15 จังหวัด ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2543-2548 นั้น พบว่า โรคขาดสารไอโอดีน มีแนวโน้มเป็นปัญหามากขึ้น ผลการศึกษาในปี พ.ศ. 2548 (กรมอนามัย 2548)⁴ พบว่าสัดส่วนระดับไอโอดีนในปัสสาวะของหญิงมีครรภ์ที่มีค่าต่ำกว่า 150 µg/l

เฉลี่ยทั่วประเทศสูงถึงร้อยละ 33.1 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ WHO กำหนด (WHO/NUT/94.6)⁵ คือระดับที่ต่ำกว่าปกติต้องมีจำนวนไม่เกินร้อยละ 20 ถ้าเกินกว่านี้ถือว่ากลุ่มตัวอย่างหญิงมีครรภ์นี้ได้รับ



สารไอโอดีนไม่เพียงพอ ทารกเกิดมาจะมีโอกาสเป็นโรคเอ๋อ (Cretin) ได้จากข้อมูลดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าโรคขาดสารไอโอดีนยังคงเป็นปัญหาในภาพรวมของประเทศ นอกจากนี้ ในการศึกษาเดียวกันยังมีการสำรวจอัตราการใช้เกลือเสริมไอโอดีนในระดับครัวเรือนด้วย พบว่ามีอัตราการใช้เกลือเสริมไอโอดีนระดับครัวเรือน ร้อยละ 58.8 ซึ่งถือว่าอยู่ในระดับต่ำเมื่อเทียบกับเกณฑ์ที่ WHO กำหนดคือ อย่างน้อยร้อยละ 90° ซึ่งเป็นระดับที่มีความเชื่อมั่นว่าประชาชนจะได้รับสารไอโอดีนอย่างทั่วถึงและเพียงพอ

อย่างไรก็ตาม คนไทยนอกจากจะบริโภคเกลือโดยตรงแล้ว ยังได้เกลือจากเครื่องปรุงรสที่ใส่เกลือ เช่น น้ำปลา ซีอิ๊ว เต้าเจี้ยว กะปิ ปลาร้า เป็นต้น และอาจได้จากอาหารหมักดอง เช่น ผักกาดดอง มะม่วงดอง ไข่เค็ม ปลาเค็ม ฯลฯ จึงจำเป็นต้องมีการศึกษาถึงอาหารแหล่งต่างๆ ที่มีโซเดียมคลอไรด์เป็นส่วนประกอบ เพื่อให้ทราบปริมาณการบริโภคโซเดียมคลอไรด์จากทุกแหล่ง



1. วัตถุประสงค์ทั่วไป

เพื่อทราบถึงปริมาณการบริโภคโซเดียมคลอไรด์ จากแหล่งอาหารต่างๆ ของประชากรไทย

2. วัตถุประสงค์เฉพาะ

1. เพื่อสำรวจแหล่งของโซเดียมคลอไรด์ที่ได้รับจากอาหารบริโภคของประชากรไทย
2. เพื่อประเมินปริมาณการบริโภคผลิตภัณฑ์อาหารที่มีส่วนประกอบของโซเดียมคลอไรด์จากแหล่งผลิตภัณฑ์อาหารต่างๆ ที่ประชากรไทยบริโภค
3. เพื่อวิเคราะห์ปริมาณโซเดียมคลอไรด์ที่ได้รับจากอาหารและผลิตภัณฑ์อาหารที่มีส่วนประกอบของโซเดียมคลอไรด์ของประชากรไทย

3. คำนิยามศัพท์

ครัวเรือน

หมายถึง บุคคลตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป บริโภคและใช้สิ่งอุปโภคที่จำเป็นแก่การดำรงชีวิตร่วมกัน บุคคลเหล่านั้นอาจจะเป็นผู้เกี่ยวพันทางสายโลหิต มีความเกี่ยวพันฉันญาติหรือไม่ก็ได้ รวมทั้งผู้ขออาศัยหรือคนรับใช้ ที่ไม่มีครอบครัวอยู่ด้วย

สมาชิกในครัวเรือน

หมายถึง บุคคลที่มีส่วนร่วมในการจัดหาและใช้สิ่งอุปโภคบริโภคร่วมกัน





อาชีพ

หมายถึง ประเภทหรือชนิดของงานที่สมาชิกในครัวเรือนใช้เวลาส่วนใหญ่ในการทำเพื่อเป็นแหล่งของรายได้

แหล่งของโซเดียมคลอไรด์

หมายถึง ผลิตภัณฑ์เครื่องปรุงรสที่มีส่วนประกอบของโซเดียมคลอไรด์ และอาหารหรือผลิตภัณฑ์อาหารที่มีโซเดียมคลอไรด์ที่ครัวเรือนใช้ในการปรุงประกอบอาหารหรือรับประทานในช่วงการสำรวจ

ผลิตภัณฑ์เครื่องปรุงรส หมายถึง ผลิตภัณฑ์ตามธรรมชาติหรือผลิตภัณฑ์แปรรูปที่มีส่วนประกอบของโซเดียมคลอไรด์ ที่ครัวเรือนนำมาใช้ในการปรุงแต่งรสชาติของอาหารขณะปรุงประกอบอาหาร หรือใช้สำหรับการปรุงแต่งรสชาติอาหารขณะกินอาหาร เช่น เกลือ น้ำปลา ซอสปรุงรส เป็นต้น

อาหารและผลิตภัณฑ์อาหารที่มีโซเดียมคลอไรด์

หมายถึงอาหารและผลิตภัณฑ์อาหารแปรรูปที่มีส่วนประกอบของโซเดียมคลอไรด์ ที่ครัวเรือนใช้ในการปรุงประกอบอาหารสำหรับสมาชิกในครัวเรือน เช่น ปลาเค็ม กุ้งแห้ง บะหมี่กึ่งสำเร็จรูป เป็นต้น



3-day weighed inventory

หมายถึง วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลผลิตภัณฑ์เครื่องปรุงรสที่มีโซเดียมคลอไรด์ อาหารและผลิตภัณฑ์อาหารที่มีโซเดียมคลอไรด์ ที่ครัวเรือนใช้ในการปรุงประกอบอาหารและบริโภคในช่วงเวลาสำรวจ 3 วัน ด้วยการชั่งเครื่องปรุงรส อาหารและผลิตภัณฑ์อาหารที่มีโซเดียมคลอไรด์ทุกชนิดที่มีในครัวเรือนในวันแรกของการสำรวจ มีการบันทึกข้อมูลชนิดและปริมาณเครื่องปรุงรส อาหารและผลิตภัณฑ์อาหารที่มีโซเดียมคลอไรด์ที่มีการซื้อมาเพิ่มในช่วงสำรวจ ปริมาณอาหารที่ไม่ได้กินโดยสมาชิกในครัวเรือน จำนวนสมาชิกที่ไปกินอาหารนอกบ้านและมือที่กิน ข้อมูล เพศ อายุ และจำนวนแขกที่มากินอาหารร่วมด้วย และทำการชั่งเครื่องปรุงรส อาหารและผลิตภัณฑ์อาหารที่มีโซเดียมคลอไรด์อีกครั้งในวันสุดท้ายของการสำรวจ

Food list recall

หมายถึง วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลผลิตภัณฑ์เครื่องปรุงรสที่มีโซเดียมคลอไรด์ อาหารและผลิตภัณฑ์อาหารที่มีโซเดียมคลอไรด์ ที่ครัวเรือนใช้ในการปรุงประกอบอาหารและบริโภคในช่วงเวลา 7 วันที่ผ่านมา ด้วยแบบสำรวจซึ่งประกอบด้วยรายการเครื่องปรุงรส อาหารและผลิตภัณฑ์อาหารที่มีโซเดียมคลอไรด์ และส่วนของความถี่การใช้หรือบริโภคเครื่องปรุงรส อาหารและผลิตภัณฑ์อาหารที่มีโซเดียมคลอไรด์เป็นจำนวนวันต่อสัปดาห์ และครั้งต่อวัน รวมทั้งปริมาณที่ใช้หรือบริโภคต่อครั้ง



การกินอาหารนอกบ้าน

หมายถึงการที่สมาชิกในครัวเรือนได้ออกไปกินอาหารนอกบ้าน
มือใดมือหนึ่ง ในช่วงการสำรวจ

อาหารปรุงสำเร็จ

หมายถึงอาหารปรุงเสร็จเรียบร้อยแล้ว เช่น กับข้าวถุง อาหาร
จานเดียว ฯลฯ ที่ครัวเรือนซื้อมากินในช่วงการสำรวจ

อาหารว่าง

หมายถึงประเภทของอาหารที่สมาชิกในครัวเรือนซื้อมากิน
ในระหว่างอาหารมื้อหลัก เช่น ขนมกรุบกรอบ ขนมหวาน
ชนิดต่างๆ ฯลฯ

A man value

หมายถึง ค่าที่นำมาใช้ในการคำนวณหาปริมาณเฉลี่ย “ต่อคนต่อวัน” ของผลิตภัณฑ์เครื่องปรุงรสที่มีโซเดียมคลอไรด์ที่ใช้ปรุงประกอบอาหารในครัวเรือน อาหารและผลิตภัณฑ์อาหารที่มีโซเดียมคลอไรด์ซึ่งรับประทานโดยสมาชิกในครัวเรือนโดยกำหนดค่าน้ำหนักตามเพศและอายุ ดังนี้

ชายอายุ	>14 ปี	ให้ค่าเท่ากับ 1
หญิงอายุ	>11 ปี	และเด็กชาย อายุ 11-14 ปี ให้ค่าเท่ากับ 0.9
เด็กอายุ	7-10 ปี	ให้ค่าเท่ากับ 0.75
เด็กอายุ	4-6 ปี	ให้ค่าเท่ากับ 0.40
เด็กอายุ	<4 ปี	ให้ค่าเท่ากับ 0.15

ปริมาณอาหารเฉลี่ย “ต่อคนต่อวัน” จะได้จากการนำปริมาณอาหารแต่ละชนิดที่บริโภคโดยครัวเรือนทั้งหมดตลอดช่วงสำรวจหารด้วยค่า “A man Value” และจำนวนวัน ดังสูตร

$$\text{ปริมาณอาหารเฉลี่ย ต่อคนต่อวัน} = \frac{\text{ปริมาณอาหารที่บริโภคตลอดช่วงสำรวจ}}{\text{A man value} \times \text{จำนวนวันที่สำรวจ}}$$

ค่าการกิน (Eating factor)

หมายถึง ค่าที่มีการปรับลดหรือเพิ่มจาก A man value เมื่อมีสมาชิกในครัวเรือนไปกินอาหารนอกบ้าน หรือมีแขกมารับประทานอาหารร่วมด้วยในช่วงสำรวจ ตามมื้ออาหาร เพื่อใช้ในการคำนวณหาปริมาณเฉลี่ย “ต่อคนต่อวัน” ของผลิตภัณฑ์เครื่องปรุงรสที่มีโซเดียมคลอไรด์ และปริมาณของโซเดียมคลอไรด์ที่ประชากรไทยได้รับจากแหล่งอาหารและผลิตภัณฑ์อาหารต่างๆ

1. รูปแบบการสำรวจ

การสำรวจครั้งนี้ เป็นแบบภาคตัดขวาง (Cross sectional survey) โดยกำหนดขนาดตัวอย่างและกรอบการสุ่มตัวอย่างให้สามารถนำเสนอผลเป็นตัวแทนระดับประเทศและระดับภาค

2. พื้นที่ทำการสำรวจ

พื้นที่สำรวจ ได้แก่ จังหวัดที่เป็นตัวแทนใน 4 ภูมิภาค ได้แก่ ภาคกลาง (ยกเว้นกรุงเทพมหานคร) ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้ ซึ่งใช้พื้นที่เดียวกับการสำรวจภาวะอาหารและโภชนาการของประเทศไทย ครั้งที่ 5 โดยในแต่ละจังหวัดแบ่งเป็นเขตเมืองและเขตชนบท

3. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.1 ประชากรเป้าหมาย ได้แก่ ประชากรที่อาศัยในครัวเรือนที่อยู่ในจังหวัดที่เป็นพื้นที่การศึกษา 4 ภูมิภาค

3.2 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ครัวเรือนที่อยู่ในจังหวัดที่เป็นพื้นที่ศึกษาซึ่งมีคุณสมบัติดังนี้

เกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างเข้าร่วมโครงการ (Inclusion criteria)

- 1) เป็นครัวเรือนที่มีสมาชิกในตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป
- 2) เป็นครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่สำรวจไม่น้อยกว่า 1 ปี
- 3) มีการปรุงประกอบอาหารในครัวเรือนสำหรับสมาชิกอย่างน้อย 1 มื้อ/วัน
- 4) มีความสมัครใจเข้าร่วมโครงการสำรวจ

เกณฑ์การคัดเลือกลุ่มตัวอย่างออกจากโครงการ (Exclusion criteria)

- 1) ครั้วเรือนที่มีสมาชิกที่มีภาวะของร่างกายจำเป็นต้องจำกัดปริมาณการบริโภคโซเดียมคลอไรด์ด้วยสาเหตุใดสาเหตุหนึ่ง
- 2) ครั้วเรือนที่มีการปรุงประกอบอาหารเพื่อการจำหน่าย
- 3) ครั้วเรือนที่มีสมาชิกมากกว่าครึ่งหนึ่งไม่อยู่บ้านในช่วงสำรวจ
- 4) ครั้วเรือนที่มีการกินอาหารประเภทใดประเภทหนึ่งเป็นพิเศษในช่วงการสำรวจ

3.3 การกำหนดขนาดตัวอย่าง

3.3.1 การกำหนดขนาดตัวอย่างเพื่อใช้ในการสำรวจข้อมูลชนิดของผลิตภัณฑ์เครื่องปรุงรสซึ่งมีโซเดียมคลอไรด์ที่ใช้ในการปรุงประกอบอาหารของครั้วเรือน อาหารและผลิตภัณฑ์อาหารที่มีโซเดียมคลอไรด์ที่สมาชิกครั้วเรือนบริโภค และความถี่ของการใช้ผลิตภัณฑ์เครื่องปรุงรสและการบริโภคอาหารและผลิตภัณฑ์อาหารที่มีโซเดียมคลอไรด์ ด้วยวิธีการ Food list recall

ขนาดตัวอย่างในการสำรวจ คำนวณโดยอาศัยข้อมูลจากรายงานการศึกษาการใช้สารปรุงรสเค็มและพฤติกรรมการใช้น้ำปลาในชุมชน โดย วรณวิมล กิตติดิลกุล และคณะ พบว่าปริมาณเฉลี่ยของน้ำปลาที่ใช้ในการปรุงรส เท่ากับ 13.37 กรัม และค่า SD = 10.882

$$\text{จากสูตร } n = \frac{Z^2 \sigma^2 \text{ design effect}}{d^2}$$

กำหนดให้

n	=	ขนาดตัวอย่าง
Z	=	1.96 (ค่าปกติมาตรฐานที่ระดับความเชื่อมั่น 95%)
σ^2	=	ค่าความแปรปรวน (SD^2)
design effect	=	1.3
d	=	0.5 (เพื่อให้ครอบคลุมความคลาดเคลื่อนทุกอย่าง เช่น น้ำปลา ซอสต่างๆ และเกลือ)

$$n = \frac{1.96^2 \cdot 10.882^2 \cdot 1.3}{(0.5)^2} = 2,366$$

จำนวนตัวอย่างในการสำรวจครั้งนี้ คือ 2,366 ครั้วเรือน เพิ่มจำนวนตัวอย่างเผื่อกรณีได้ข้อมูลไม่สมบูรณ์ร้อยละ 5 หรือ 118 ครั้วเรือน รวม 2,484 ครั้วเรือน การสำรวจครั้งนี้จึงกำหนดใช้ขนาดตัวอย่างทั้งหมด 2,520 ครั้วเรือน โดยใช้จังหวัดเดียวกับการสำรวจภาวะอาหารและโภชนาการของประเทศไทย ครั้งที่ 5 พ.ศ.2546



คำนวณขนาดตัวอย่างตามสัดส่วนประชากรแต่ละภาค คำนวณขนาดตัวอย่างในแต่ละจังหวัดตามสัดส่วนประชากรในเขตเมือง : นอกเขตเมือง ของแต่ละภาค คือ 1 : 2.1, 1 : 4.5, 1 : 3.9, และ 1 : 3.2 ในภาคกลาง ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้ ตามลำดับ ได้จำนวนตัวอย่าง ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวนครัวเรือนที่กำหนดเป็นตัวอย่างการสำรวจด้วยวิธีการ Food List Recall จำแนกตามจังหวัดและเขตพื้นที่

ภาค/จังหวัด	ในเขต	นอกเขต	รวม
กลาง	252	528	780
- ชลบุรี	200	420	620
- อ่างทอง	52	108	160
เหนือ	111	459	570
- เชียงใหม่	80	330	410
- สุโขทัย	31	129	160
ตะวันออกเฉียงเหนือ	122	678	800
- นครราชสีมา	46	254	300
- ขอนแก่น	32	178	210
- กาฬสินธุ์	18	102	120
- ศรีสะเกษ	26	144	170
ใต้	87	283	370
- ตรัง	35	115	150
- สุราษฎร์ธานี	52	168	220
รวม	572	1,948	2,520

3.3.2 การกำหนดขนาดตัวอย่าง เพื่อใช้ในการสำรวจข้อมูลปริมาณผลิตภัณฑ์เครื่องปรุงรสอาหารหรือผลิตภัณฑ์อาหารที่มีโซเดียมคลอไรด์ และปริมาณโซเดียมคลอไรด์ที่ประชากรไทยได้รับจากอาหารบริโภค ด้วยวิธีการ 3-day weighed inventory ได้จากกลุ่มเลือกครัวเรือนเพื่อเป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวนไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 หรือ 250 ครัวเรือน ตามสัดส่วนในแต่ละพื้นที่ที่ศึกษา การสำรวจครั้งนี้กำหนดขนาดตัวอย่างทั้งหมด 305 ครัวเรือน ดังตารางที่ 2



ตารางที่ 2 จำนวนครัวเรือนที่เป็นตัวอย่างการสำรวจด้วยวิธีการ 3-day weighed inventory จำแนกตามจังหวัดและเขตพื้นที่

ภาค/จังหวัด	ในเขต	นอกเขต	รวม
กลาง	31	63	94
- ชลบุรี	25	50	75
- อ่างทอง	6	13	19
เหนือ	14	56	70
- เชียงใหม่	10	40	50
- สุโขทัย	4	16	20
ตะวันออกเฉียงเหนือ	15	81	96
- นครราชสีมา	6	30	36
- ขอนแก่น	4	21	25
- กาฬสินธุ์	2	13	15
- ศรีสะเกษ	3	17	20
ใต้	11	34	45
- ตรัง	4	14	18
- สุราษฎร์ธานี	7	20	27
รวม	71	234	305

3.4 การสุ่มตัวอย่าง การสุ่มตัวอย่างโดยวิธีการ Stratified multi-stage sampling โดยมีขั้นตอนในการสุ่มตัวอย่าง 5 ขั้นตอน คือ

- ขั้นที่ 1 ระดับภาค
- ขั้นที่ 2 ระดับจังหวัด
- ขั้นที่ 3 ระดับอำเภอ
- ขั้นที่ 4 ระดับตำบล/หมู่บ้าน/ชุมชนอาคาร
- ขั้นที่ 5 ระดับครัวเรือน

ขั้นที่ 1 จำแนกครัวเรือนทั่วประเทศ ออกเป็น 4 ภาค คือ ภาคกลาง (ไม่รวมกรุงเทพมหานคร) ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้

ขั้นที่ 2 สุ่มเลือกจังหวัดเพื่อเป็นตัวแทนในแต่ละภาค ด้วยความน่าจะเป็นที่ปฏิภาคกับขนาดประชากร (Probability proportional to size) โดยสุ่มจังหวัด ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 4 จังหวัด (แบ่งเป็นภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบนและตอนล่าง



แห่งละ 2 จังหวัด) และจังหวัดในภาคอื่น ภาคละ 2 จังหวัด ได้ตัวอย่างทั้งหมด 10 จังหวัด

ขั้นที่ 3 จำแนกจังหวัดที่สุ่มได้ในขั้นที่ 2 ในแต่ละจังหวัด ตามลักษณะการปกครอง คือเขตเทศบาลและเขตชนบท

✎ สุ่มตัวอย่างเทศบาล โดยจำแนกเป็นเทศบาลเมือง จำนวน 1 แห่ง และเทศบาลตำบล 1 แห่ง โดยวิธีการสุ่มแบบง่าย (Simple random sampling)

✎ สุ่มตัวอย่างชนบท จังหวัดละ 2 อำเภอ โดยวิธีการสุ่มแบบง่าย

ขั้นที่ 4 การสุ่มตัวอย่างตำบล/หมู่บ้าน/ชุมชุมอาคาร โดยวิธีการสุ่มแบบง่าย

✎ เขตเทศบาล สุ่มตัวอย่างจากชุมชุมอาคาร (Block) เทศบาลละ 6 ชุมชุมอาคาร

✎ เขตชนบท สุ่มตัวอย่าง อำเภอละ 2 ตำบลๆ ละ 4 หมู่บ้าน

ขั้นที่ 5 การสุ่มครัวเรือน โดยวิธีการสุ่มแบบง่าย

✎ เขตเทศบาล จากชุมชุมอาคารที่สุ่มได้ในขั้นที่ 4 สุ่มครัวเรือนที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์เพื่อเป็นตัวแทนของครัวเรือน

✎ เขตชนบท จากตำบลที่สุ่มได้ในขั้นที่ 4 สุ่มครัวเรือนที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์เพื่อเป็นตัวแทนของครัวเรือน

การสุ่มตัวอย่างในการสำรวจปริมาณเครื่องปรุงรส และอาหารหรือผลิตภัณฑ์อาหารที่มีโซเดียมคลอไรด์ และปริมาณโซเดียมคลอไรด์ที่ประชากรไทยได้รับจากอาหารบริโภค ด้วยวิธีการ 3-day weighed inventory ใช้วิธีการสุ่มแบบง่าย (Simple random sampling)

4. เครื่องมือที่ใช้ในการสำรวจ

เครื่องมือที่ใช้ในการสำรวจประกอบด้วยเครื่องชั่งอาหารและแบบสำรวจ

4.1 เครื่องชั่งอาหาร (Dietetic scale) เป็นเครื่องชั่งอาหารแบบดิจิตอล ชั่งได้ 2 กิโลกรัม อ่านค่าละเอียดในระดับค่า 0.1 กรัม

4.2 แบบสำรวจ ประกอบด้วยแบบฟอร์มดังนี้

แบบฟอร์ม 1 เป็นแบบสำรวจข้อมูลผลิตภัณฑ์เครื่องปรุงรสที่มีโซเดียมคลอไรด์ อาหารและผลิตภัณฑ์อาหารที่มีโซเดียมคลอไรด์ที่ประชากรไทยบริโภค ด้วยวิธีการ Food list recall เป็นเวลา 7 วัน มีทั้งหมด 3 ส่วน ดังนี้ (รายละเอียดในภาคผนวก)

- ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของสมาชิกในครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในช่วงที่มีการสำรวจ ได้แก่ เพศ อายุ การศึกษาสูงสุด อาชีพ และโรคประจำตัว
- ส่วนที่ 2 การใช้ผลิตภัณฑ์เครื่องปรุงรสที่มีโซเดียมคลอไรด์ของครัวเรือนในช่วง 7 วันที่ผ่านมา ประกอบด้วยข้อมูลรายการเครื่องปรุงรส ชนิดหรือยี่ห้อ แหล่งที่ซื้อ ความถี่ที่ใช้ในการปรุงประกอบอาหารเป็นจำนวนวันต่อสัปดาห์ จำนวนครั้งต่อวัน และปริมาณที่ใช้ต่อครั้ง เป็นหน่วยตวงวัดมาตรฐาน หรือหน่วยตวงวัดที่ใช้ในครัวเรือน หรือน้ำหนักเป็นกรัม
- ส่วนที่ 3 การรับประทานอาหารและผลิตภัณฑ์อาหารที่มีโซเดียมคลอไรด์ของครัวเรือน



ในช่วง 7 วัน ที่ผ่านมา ประกอบด้วยข้อมูลรายการอาหารและผลิตภัณฑ์อาหารที่มีโซเดียมคลอไรด์ ชนิดหรือยี่ห้อ แหล่งที่ซื้อ ความถี่ที่ใช้ในการรับประทานอาหารเป็นจำนวนวันต่อสัปดาห์ จำนวนครั้งต่อวัน และปริมาณที่กินต่อสัปดาห์ เป็นหน่วยดวงวัดมาตรฐาน หรือหน่วยดวงวัดที่ใช้ในครัวเรือน หรือน้ำหนักเป็นกรัม

แบบฟอร์ม 2 แบบสำรวจการบริโภคโซเดียมคลอไรด์ของครัวเรือน เป็นการสำรวจปริมาณผลิตภัณฑ์เครื่องปรุงรสที่มีโซเดียมคลอไรด์ที่มีการใช้ในครัวเรือน และปริมาณอาหารและผลิตภัณฑ์อาหารที่มีโซเดียมคลอไรด์ซึ่งสมาชิกในครัวเรือนบริโภค ด้วยวิธีการ 3-day weighed inventory เพื่อคำนวณหาปริมาณโซเดียมคลอไรด์ที่ประชากรไทยได้รับ ประกอบด้วย 6 ส่วน ดังนี้ (รายละเอียดในภาคผนวก)

- ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของสมาชิกในครัวเรือนที่อยู่ในช่วงสำรวจ
- ส่วนที่ 2 ชนิดและปริมาณของเครื่องปรุงรสที่มีส่วนประกอบของโซเดียมคลอไรด์ที่ใช้ในครัวเรือนในช่วงการสำรวจ และ **ส่วนที่ 2.1** ชนิดและปริมาณของเครื่องปรุงรสที่มีส่วนประกอบของโซเดียมคลอไรด์ที่ซื้อเพิ่มในช่วงการสำรวจ
- ส่วนที่ 3 รายการอาหารที่ปรุงประกอบในครัวเรือนในช่วงการสำรวจ
- ส่วนที่ 4 รายการอาหารปรุงสำเร็จที่ซื้อมากินในครัวเรือนในช่วงการสำรวจ
- ส่วนที่ 5 รายการอาหารที่สมาชิกในครัวเรือนที่กินอาหารนอกบ้านในช่วงการสำรวจ
- ส่วนที่ 6 รายการอาหารว่าง ขนมกรุบกรอบ และอื่นๆ ที่มีส่วนประกอบของเกลือที่สมาชิกในครัวเรือนกินในช่วงสำรวจ

แบบฟอร์ม 3 แบบสำรวจร้านค้า ประกอบด้วย 3 ส่วน

- ส่วนที่ 1 แบบสำรวจเครื่องปรุงรสที่ใช้จากร้านค้า เกี่ยวกับ ชนิด ตราสินค้า (ยี่ห้อ) ผู้ผลิต ปริมาตรต่อภาชนะบรรจุ ราคา แหล่งที่ซื้อ ปริมาณเกลือ (%) ปริมาณน้ำเกลือ (%)
- ส่วนที่ 2 แบบสำรวจอาหารที่มีโซเดียมคลอไรด์จากร้านค้า
- ส่วนที่ 3 แบบสำรวจอาหารปรุงสำเร็จ (กึ่งสำเร็จ) หรืออาหารจานเดียวจากร้านค้า

4.2.1 การพัฒนาแบบสำรวจ แบบฟอร์ม 1

เริ่มด้วยการสำรวจข้อมูลเบื้องต้นจากครัวเรือนใน 4 ภูมิภาค ที่อยู่ในเขตเมืองและเขตชนบท นำรายการผลิตภัณฑ์เครื่องปรุงรสที่มีโซเดียมคลอไรด์ อาหารและผลิตภัณฑ์อาหารที่มีโซเดียมคลอไรด์ที่ครัวเรือนใช้ และนิยมบริโภคที่ได้จากการสำรวจ มาจัดทำรายการในแบบสอบถาม เพื่อให้ครอบคลุมรายการของผลิตภัณฑ์เครื่องปรุงรสที่มีโซเดียมคลอไรด์ที่ใช้ อาหารและผลิตภัณฑ์อาหารที่มีโซเดียมคลอไรด์ที่ใช้และบริโภคในครัวเรือนทั้ง 4 ภูมิภาคให้มากที่สุด ได้รายการผลิตภัณฑ์เครื่องปรุงรสที่มีโซเดียมคลอไรด์ จำนวน 26 รายการ และอาหารที่มีโซเดียมคลอไรด์ จำนวน 44 รายการ และเปิดที่ว่างในส่วนท้ายของแบบ





สำรวจสำหรับเพิ่มเติมรายการเครื่องปรุงรสที่มีโซเดียมคลอไรด์ และอาหารและผลิตภัณฑ์ที่มีโซเดียมคลอไรด์ที่นอกเหนือจากที่กำหนดในแบบสำรวจ

4.2.2 การทดสอบเครื่องมือและวิธีการสำรวจก่อนการศึกษา (Pre-test)

คณะผู้สำรวจ ได้ทำการทดสอบเครื่องมือและวิธีการสำรวจ คือ ทดสอบการสำรวจข้อมูลด้วยวิธีการ Food list recall ด้วยการสัมภาษณ์ตามแบบฟอร์ม 1 และการสำรวจด้วยวิธีการ 3-day weighed inventory และบันทึกข้อมูลที่ได้จากการชั่งอาหารในแบบฟอร์ม 2 และการสำรวจข้อมูลส่วนประกอบของโซเดียมคลอไรด์จากร้านค้า ตามแบบฟอร์ม 3

การทดสอบทำกับครัวเรือนในเขตเมืองและเขตชนบทในจังหวัดนนทบุรี
นำผลที่ได้จากการทดสอบ มาปรับปรุงแบบสำรวจ และจัดทำคู่มือการสำรวจ

5. การเก็บรวบรวมข้อมูล



การเก็บรวบรวมข้อมูล ดำเนินการในช่วงเดือนตุลาคม 2551 - พฤศจิกายน 2551 โดยพนักงานสำรวจซึ่งเป็นเจ้าหน้าที่สาธารณสุขในระดับท้องถิ่นที่ได้รับการฝึกอบรมเทคนิคการสำรวจข้อมูลโดยคณะผู้สำรวจ และระหว่างการสำรวจจะได้รับการนิเทศงานอย่างใกล้ชิดโดยนักวิชาการโภชนาการจากกองโภชนาการ กรมอนามัย และจากศูนย์อนามัยเขตต่างๆ ในส่วนภูมิภาค



6. การวิเคราะห์ข้อมูล

6.1 การเตรียมและตรวจสอบข้อมูล

6.1.1 ตรวจสอบความถูกต้องครบถ้วนของแบบสอบถามที่ใช้เก็บข้อมูลมาจากจังหวัดต่างๆ ในกรณีที่พบว่า แบบสอบถามมีข้อมูลไม่ครบ ทางทีมผู้สำรวจจะทำการตรวจสอบและแก้ไขเพิ่มเติมหากสามารถหาข้อมูลนั้นได้ เช่น เขตที่ตั้งของบ้าน แต่ถ้าไม่สามารถระบุข้อมูลที่จำเป็นในการวิเคราะห์ได้ ก็ต้องตัดแบบสอบถามชุดนั้นออกไป

6.1.2 แบบสอบถามที่ผ่านการตรวจสอบข้อมูลแล้ว ข้อมูลต่างๆ จะถูกแปลเป็นรหัสตามที่คณะผู้สำรวจกำหนดไว้ เพื่อใช้ในการป้อนข้อมูลลงคอมพิวเตอร์ต่อไป

6.1.3 ป้อนข้อมูลลงคอมพิวเตอร์โดยใช้โปรแกรม SPSS for Window Version 15.0

6.1.4 ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลที่ป้อนเสร็จเรียบร้อยแล้ว หากพบความผิดพลาดของข้อมูลทางทีมผู้สำรวจจะกลับไปตรวจสอบกับแบบสอบถามเพื่อทำการแก้ไขให้ถูกต้อง

6.2 การจัดการข้อมูลและการวิเคราะห์ผลการศึกษา แบ่งเป็น 2 ส่วน คือ

6.2.1 การวิเคราะห์ข้อมูลจากวิธีการ Food list recall เพื่อทราบข้อมูลผลิตภัณฑ์เครื่องปรุงรสที่มีโซเดียมคลอไรด์ ซึ่งใช้ในการปรุงประกอบอาหารของครัวเรือน และอาหารหรือผลิตภัณฑ์ที่มีโซเดียมคลอไรด์ที่มีการบริโภคในครัวเรือนในช่วง 7 วันที่ผ่านมา 2 ส่วนดังนี้

- 1) วิเคราะห์ร้อยละของการใช้ผลิตภัณฑ์เครื่องปรุงรสที่มีโซเดียมคลอไรด์ และร้อยละของการกินอาหารหรือผลิตภัณฑ์อาหารที่มีโซเดียมคลอไรด์ของประชากรทั้งหมดและจำแนกตามรายภาค และเขตอาศัย เพื่อให้ได้ข้อมูลชนิดหรือแหล่งของผลิตภัณฑ์เครื่องปรุงรสหรืออาหารที่มีโซเดียมคลอไรด์ที่นิยมใช้
- 2) ข้อมูลที่ได้จะนำมาคำนวณค่าเฉลี่ยความถี่ของผลิตภัณฑ์เครื่องปรุงรสที่มีโซเดียมคลอไรด์ที่ใช้ในการปรุงประกอบอาหารของครัวเรือน และอาหารหรือผลิตภัณฑ์อาหารที่มีโซเดียมคลอไรด์ที่มีการกินเป็นครั้งต่อวัน

ตัวอย่างที่ 1 ในช่วง 7 วันที่ผ่านมา ครัวเรือนมีการใช้น้ำปลาในการปรุงประกอบอาหาร 5 วัน วันละ 2 ครั้ง ดังนั้น ครัวเรือนมีการใช้น้ำปลาในการปรุงประกอบอาหาร 10 ครั้งใน 7 วัน หรือ 1.43 ครั้ง ต่อวัน

ตัวอย่างที่ 2 ในช่วง 7 วันที่ผ่านมา ครัวเรือนมีการกินปลาเค็ม 2 วัน วันละ 1 ครั้ง ดังนั้น ครัวเรือนมีการกินปลาเค็ม 2 ครั้งใน 7 วัน หรือ 0.28 ครั้ง ต่อวัน

6.2.2 การวิเคราะห์ข้อมูลจากวิธีการ 3-day weighed inventory เพื่อวิเคราะห์หาปริมาณผลิตภัณฑ์เครื่องปรุงรสที่มีโซเดียมคลอไรด์ซึ่งใช้ในการปรุงประกอบอาหารของครัวเรือน และปริมาณการกินอาหารและผลิตภัณฑ์อาหารที่มีโซเดียมคลอไรด์ของครัวเรือน ซึ่งประกอบด้วยข้อมูลจากแหล่งต่างๆ ดังนี้

- 1) ปริมาณผลิตภัณฑ์เครื่องปรุงรสที่มีโซเดียมคลอไรด์ที่ใช้ในการปรุงประกอบอาหารของครัวเรือน และปริมาณอาหารหรือผลิตภัณฑ์อาหารที่มีโซเดียมคลอไรด์ที่มีการบริโภคโดยสมาชิกของครัวเรือนจากการชั่ง
- 2) ชนิดและปริมาณอาหารและเครื่องปรุงรสที่สมาชิกครัวเรือนกินนอกบ้าน



- 3) ชนิดและปริมาณอาหารปรุงสำเร็จที่ซื้อมากินในครัวเรือน
- 4) ชนิดและปริมาณของอาหารว่างหรือขนมที่ซื้อมากินในครัวเรือน

ข้อมูลแต่ละส่วนจะถูกนำมาคำนวณหาปริมาณเฉลี่ยต่อคนต่อวัน ดังนี้

1. การคำนวณเพื่อหาปริมาณเฉลี่ยการบริโภคผลิตภัณฑ์เครื่องปรุงรส และอาหารหรือผลิตภัณฑ์อาหารที่มีโซเดียมคลอไรด์ (กรัม/คน/วัน) มีขั้นตอนดังนี้

1.1 ปริมาณเฉลี่ยของการบริโภคผลิตภัณฑ์เครื่องปรุงรส และอาหารหรือผลิตภัณฑ์อาหารที่มีโซเดียมคลอไรด์ (กรัม/คน/วัน) **จากการชั่ง** โดย หาปริมาณผลิตภัณฑ์เครื่องปรุงรสที่มีโซเดียมคลอไรด์ ที่ใช้ในการปรุงประกอบอาหารของครัวเรือน และปริมาณอาหารหรือผลิตภัณฑ์อาหารที่มีโซเดียมคลอไรด์ที่มีการกินโดยสมาชิกของครัวเรือน ดังนี้

- 1.1.1 นำน้ำหนักของอาหารแต่ละรายการที่ชั่งในวันแรกของการสำรวจ หักลบด้วยน้ำหนักอาหารรายการเดียวกันที่ชั่งในวันสุดท้ายของการสำรวจ จะได้ปริมาณของอาหารแต่ละรายการที่บริโภคโดยสมาชิกในครัวเรือนในช่วง 3 วัน ของการสำรวจ
- 1.1.2 กรณีที่มีการซื้ออาหารรายการเดิมที่เคยชั่งไว้เพิ่มเติม หรือมีการซื้ออาหารรายการใหม่ในช่วงของการสำรวจ จะต้องทำการบันทึกเพื่อหาน้ำหนักของอาหารส่วนที่เพิ่มมาบวกกับปริมาณใน 1.1.1
- 1.1.3 ปริมาณของอาหารจะถูกปรับลดลงในกรณีที่มีอาหารเหลือจากการบริโภค หรือมีการใช้อาหารที่ปรุงในลักษณะอื่นๆ ที่สมาชิกไม่ได้บริโภค เช่น ใส่บาตร ให้ญาติ หรือให้สัตว์เลี้ยง เป็นต้น

ดั่งสมการ

ปริมาณอาหารแต่ละรายการที่กินโดยสมาชิกครัวเรือน = [น้ำหนักอาหารในวันแรกของการสำรวจ – น้ำหนักวันสุดท้ายของการสำรวจ] + น้ำหนักอาหารที่ซื้อหรือได้มาเพิ่มในช่วงสำรวจ – [น้ำหนักของอาหารที่เหลือ + อาหารที่ใช้ไปในลักษณะอื่นๆ]

จากปริมาณอาหารแต่ละรายการที่กินโดยสมาชิกครัวเรือน นำมาคำนวณดังนี้

- 1) คำนวณหาค่าเฉลี่ยปริมาณผลิตภัณฑ์เครื่องปรุงรสที่มีโซเดียมคลอไรด์ และอาหารหรือผลิตภัณฑ์อาหารที่มีโซเดียมคลอไรด์ที่กินโดยสมาชิกครัวเรือนต่อวัน ด้วยการหารด้วยจำนวนวันของการสำรวจ คือ 3 วัน
- 2) คำนวณหาค่าเฉลี่ยปริมาณผลิตภัณฑ์เครื่องปรุงรสที่มีโซเดียมคลอไรด์ และอาหารหรือผลิตภัณฑ์ที่มีโซเดียมคลอไรด์ที่กินโดยสมาชิกครัวเรือนต่อคน ด้วยการหารด้วย “ค่าการกิน” ของครัวเรือน การสำรวจนี้ ใช้ “A man value” ในการคำนวณหา “ค่าการกิน” (Eating factor) ของแต่ละครัวเรือน แล้วนำ “ค่าการกิน” ไปหารปริมาณอาหารที่กินโดยสมาชิกครัวเรือนแทนการหารด้วยจำนวนสมาชิกที่กินอาหารในครัวเรือน



การคำนวณหา “ค่าการกิน” ของครัวเรือน

เป็นค่าที่ได้จากการนำค่า “A man value” ที่กำหนดค่าน้ำหนักของการกินแตกต่างกันตามเพศ และอายุของสมาชิกในครัวเรือน (ดังแสดงในบทที่ 1 หน้า 3) มาคำนวณเป็น “ค่าการกิน” ของแต่ละครัวเรือน โดยมีการปรับลดหรือเพิ่ม “ค่าการกิน” ดังนี้

“ค่าการกิน” จะถูกปรับลดตามจำนวนมื้ออาหารที่สมาชิกกินนอกบ้าน คือ

- อาหารมื้อเช้า จะถูกปรับลด ร้อยละ 25 ของ “ค่าการกิน” ต่อวัน
- อาหารมื้อกลางวัน จะถูกปรับลด ร้อยละ 33 ของ “ค่าการกิน” ต่อวัน
- อาหารมื้อเย็น จะถูกปรับลด ร้อยละ 42 ของ “ค่าการกิน” ต่อวัน

“ค่าการกิน” จะถูกปรับเพิ่ม กรณีที่มีแขกมารับประทานอาหารร่วมด้วย จากน้ำหนักของการกินตามเพศ อายุ และมื้อที่รับประทาน โดยน้ำหนักในการปรับเพิ่มของอาหารแต่ละมื้อ เช่นเดียวกับมื้ออาหารที่กินนอกบ้าน

ตัวอย่าง

- ครัวเรือนประกอบด้วยสมาชิก จำนวน 3 คน คือ เพศชาย อายุ 40 ปี เพศหญิงอายุ 38 ปี และเพศชายอายุ 8 ปี ค่าการกินต่อ 3 วัน ของคนที่ 1 = 3 (1 + 1 + 1) คนที่ 2 = 2.7 (0.9 + 0.9 + 0.9) และคนที่ 3 = 2.25 (0.75 + 0.75 + 0.75) รวม “ค่าการกิน” ของครัวเรือน คือ 8.35
- ระหว่างการสำรวจ สมาชิกคนที่ 1 ไปกินอาหารนอกบ้านมื้อกลางวัน 1 มื้อ ในวันที่ 2 ของการสำรวจ “ค่าการกิน” ของคนที่ 1 ตลอดช่วงสำรวจ 3 วัน จะถูกหักออก 0.33 จาก “ค่าการกิน” ทำให้ “ค่าการกิน” ของสมาชิก คนที่ 1 เหลือ 2.67 และในวันแรกของการสำรวจ มีแขกเพศหญิง อายุ 25 ปี มากินอาหารมื้อเย็นร่วมด้วย “ค่าการกิน” ของแขกที่มากินอาหารในบ้าน คือ 0.378 ดังนั้น “ค่าการกิน” ของครัวเรือนนี้ใน 3 วัน คือ $2.67 + 2.7 + 2.25 + 0.378 = 7.998$ นำ 3 ไปหารค่าที่คำนวณได้ จะได้ “ค่าการกิน” ต่อวันของครัวเรือน คือ 2.666
- นำ “ค่าการกิน” ที่คำนวณได้หลังสุด ไปหารปริมาณอาหารที่บริโภคโดยสมาชิกครัวเรือนต่อวัน เพื่อหาปริมาณอาหารที่บริโภคโดยสมาชิกในครัวเรือนต่อคนต่อวัน

1.2 ปริมาณเฉลี่ยของผลิตภัณฑ์เครื่องปรุงรสหรืออาหารที่มีโซเดียมคลอไรด์ที่กินนอกบ้านโดยสมาชิกครัวเรือน (กรัม/คน/วัน) คำนวณดังนี้

- 1.2.1 หาค่าเฉลี่ยปริมาณอาหารที่บริโภคโดยสมาชิกครัวเรือนต่อวัน ด้วยการหารด้วย 3
- 1.2.2 หาค่าเฉลี่ยปริมาณอาหารที่บริโภคโดยสมาชิกครัวเรือนต่อคนด้วยการหารด้วย “ค่าการกิน” ของครัวเรือนที่ไม่มีการปรับเพิ่มจากแขกที่มากินอาหารร่วมด้วย

1.3 ปริมาณเฉลี่ยของ**อาหารปรุงสำเร็จ**ที่มีการซื้อมากินในครัวเรือน (กรัม/คน/วัน) คำนวณดังนี้

- 1.3.1 หาค่าเฉลี่ยปริมาณอาหารที่บริโภคโดยสมาชิกครัวเรือนต่อวัน ด้วยการหารด้วย 3



- 1.3.2 หาค่าเฉลี่ยปริมาณอาหารที่บริโภคโดยสมาชิกครัวเรือนต่อคน ด้วยการหารด้วย “ค่าการกิน” ของครัวเรือนที่มีการปรับลดสมาชิกที่กินนอกบ้าน และเพิ่มจากแขกที่มากินอาหารร่วมด้วย

1.4 ปริมาณเฉลี่ยของอาหารว่างหรือขนมที่มีการกินในครัวเรือน (กรัม/คน/วัน)
คำนวณดังนี้

- 1.4.1 หาค่าเฉลี่ยปริมาณอาหารว่างที่กินโดยสมาชิกครัวเรือนต่อวัน ด้วยการหารด้วย 3
- 1.4.2 หาค่าเฉลี่ยปริมาณอาหารว่างที่กินโดยสมาชิกครัวเรือนต่อคน ด้วยการหารด้วย “ค่าการกิน” ของครัวเรือนที่ไม่มีการปรับเพิ่มจากแขกที่มากินอาหารร่วมด้วย

2. การคำนวณปริมาณโซเดียมคลอไรด์ที่ได้รับจากเครื่องปรุงรส อาหารและผลิตภัณฑ์อาหารที่มีโซเดียมคลอไรด์

เริ่มด้วยการจัดทำฐานข้อมูลปริมาณโซเดียมคลอไรด์ในผลิตภัณฑ์เครื่องปรุงรส และอาหารที่มีส่วนประกอบของโซเดียมคลอไรด์ และทำการคำนวณเทียบหาปริมาณโซเดียมคลอไรด์จากปริมาณการบริโภคเฉลี่ยต่อคนต่อวันจากข้อมูลการชั่ง การกินอาหารนอกบ้าน อาหารปรุงสำเร็จ และอาหารว่าง

ฐานข้อมูลปริมาณโซเดียมคลอไรด์ในผลิตภัณฑ์เครื่องปรุงรส และอาหารที่มีส่วนประกอบของโซเดียมคลอไรด์ ในการสำรวจครั้งนี้ ทำโดย 3 วิธีคือ

- วิธีที่ 1** เก็บข้อมูลที่ปรากฏบนฉลากของผลิตภัณฑ์ ทำโดยเก็บส่วนผสม ได้แก่ ชนิดเครื่องปรุงรส หรืออาหาร ตราลินค้า ที่อยู่ผู้ผลิต ปริมาณต่อภาชนะบรรจุ ปริมาณเกลือ (%) ปริมาณน้ำเกลือ (%) เป็นต้น โดยการกรอกข้อมูลตามแบบฟอร์ม ที่ 3
- วิธีที่ 2** การวิเคราะห์ปริมาณโซเดียมคลอไรด์ทางห้องปฏิบัติการ ด้วยการเก็บตัวอย่างอาหารด้วยวิธีการสุ่มเก็บ ในภาชนะที่เหมาะสม ดำเนินการโดยห้องปฏิบัติการวิเคราะห์กองโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข

การวางแผนการเก็บตัวอย่าง (Sampling plan) ประกอบด้วย

1. การเลือกตัวอย่าง (Selection and sampling of foods for analysis) เลือกตัวอย่างอาหารที่ประชาชนบริโภคเป็นส่วนใหญ่ ในพื้นที่สุ่มสำรวจ ตามแผนการสำรวจ โดยสุ่มซื้อตัวอย่างอาหารจากร้านค้าในชุมชน และสุ่มตัวอย่างจากบ้านที่เข้าไปสำรวจการบริโภคอาหารด้วยวิธี 3-day weighed inventory ปริมาณการเก็บตัวอย่างอาหารขึ้นกับชนิดของตัวอย่างอาหารนั้นๆ หากตัวอย่างอาหารบรรจุในภาชนะปิดสนิท (ขวด ถุง กระป๋อง ฯลฯ) จะสุ่มเก็บทั้งภาชนะ แล้วนำส่งห้องปฏิบัติการ ถ้าเป็นอาหารสดจะซื้อในปริมาณไม่น้อยกว่า 200 กรัม
2. การเก็บตัวอย่างอาหาร (Sampling) ประกอบด้วย การกำหนดปริมาณตัวอย่างอาหาร และการคัดเลือกตัวอย่างอาหารที่มีสภาพสมบูรณ์ การระบุรายละเอียดของตัวอย่างอาหาร (Sample)



ประกอบด้วย

- ชื่อตัวอย่าง ชื่อทั่วไป หรือชื่อทางการค้า
- ชนิดของตัวอย่าง เช่น น้ำปลาแท้ น้ำปลาผสม
- ตราหรือยี่ห้อ
- ชื่อผู้ผลิต และที่อยู่ผู้ผลิต
- ข้อมูลจากฉลากสินค้า ระบุวันที่เก็บตัวอย่างอาหาร
- ระบุสถานที่เก็บตัวอย่างอาหาร

การบรรจุหีบห่อ และการเก็บรักษาตัวอย่างให้อยู่ในสภาพปกติ เช่น การแช่เย็น การแช่แข็ง และการบรรจุพลาสติก

3. การนำส่งห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ โดยทางรถยนต์ รถไฟ เครื่องบิน ฯลฯ ตามระยะทาง และความเหมาะสม

4. การวิเคราะห์ และการเตรียมตัวอย่าง ทำตามวิธีอ้างอิง AOAC 937.09, P9 (2000)⁷ มาทำการตรวจวิเคราะห์กรณีที่ไม่สามารถหาข้อมูลปริมาณโซเดียมคลอไรด์จากฉลาก หรือการสัมภาษณ์ จะทำการเก็บตัวอย่างอาหาร มาทำการวิเคราะห์ปริมาณโซเดียมคลอไรด์ในห้องปฏิบัติการ จากตัวอย่างอาหารที่มีบริโภคนั้นๆ ในแต่ละจังหวัดที่เป็นพื้นที่สำรวจ

การเลือกใช้ฐานข้อมูล ลำดับแรกคือ ปริมาณโซเดียมคลอไรด์ที่ได้จากการวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ อันดับสองคือ การใช้ข้อมูลปริมาณโซเดียมคลอไรด์บนฉลากของอาหารตามยี่ห้อที่ระบุ กรณีที่ไม่สามารถหาข้อมูลตรงตามยี่ห้อได้ จะใช้ค่าเฉลี่ยปริมาณโซเดียม (%) ของอาหารในกลุ่มนั้นๆ แทน

วิธีที่ 3

คำนวณปริมาณโซเดียมคลอไรด์ตามสูตรอ้างอิงจากตำรับอาหารที่มีการตีพิมพ์เผยแพร่ โดยการคำนวณเทียบหาร้อยละของโซเดียมคลอไรด์จากปริมาณอาหารที่เป็นส่วนประกอบ

วิธีคำนวณหาปริมาณโซเดียมคลอไรด์ เช่น เกลือ มีโซเดียมคลอไรด์ 99.96% น้ำปลาแท้มีโซเดียมคลอไรด์ 27.04 % น้ำปลาผสม มีโซเดียมคลอไรด์ 28.86% เป็นต้น

7. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ใช้สถิติเชิงพรรณนา คือ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เพื่อพรรณนาถึงข้อมูลทั่วไป ชนิด และปริมาณของผลิตภัณฑ์เครื่องปรุงรสที่มีโซเดียมคลอไรด์ อาหารและผลิตภัณฑ์อาหารที่มีโซเดียมคลอไรด์ และปริมาณของโซเดียมคลอไรด์ที่ได้รับจากอาหารบริโภค

บทที่ 3 ผลการสำรวจ

ผลการการสำรวจจะนำเสนอเป็น 4 ส่วน ได้แก่

1. ข้อมูลพื้นฐาน
2. แหล่งของโซเดียมคลอไรด์ที่ได้รับจากอาหารบริโภคของประชากรไทย
3. ปริมาณการบริโภคผลิตภัณฑ์เครื่องปรุงรสที่มีโซเดียมคลอไรด์ของประชากรไทย
4. ปริมาณโซเดียมคลอไรด์ที่ได้รับจากผลิตภัณฑ์เครื่องปรุงรส อาหารและผลิตภัณฑ์อาหารที่มีโซเดียมคลอไรด์

1. ข้อมูลพื้นฐาน

จำนวนครัวเรือนที่สำรวจทั้งหมด จำนวน 2,733 ครัวเรือน ซึ่งมากกว่าจำนวนที่กำหนดไว้คือ 2,520 ครัวเรือน เป็นครัวเรือนที่อยู่ในภาคกลาง 897 ครัวเรือน (ร้อยละ 32.82) ภาคเหนือ จำนวน 576 ครัวเรือน (ร้อยละ 21.08) ภาคตะวันออกเฉียงเหนือจำนวน 829 ครัวเรือน (ร้อยละ 30.33) และภาคใต้จำนวน 431 ครัวเรือน (ร้อยละ 15.77) ในจำนวนนี้เป็นครัวเรือนที่อยู่ในเขตเมืองจำนวน 842 ครัวเรือน (ร้อยละ 30.81) และเขตชนบทจำนวน 1,891 ครัวเรือน (ร้อยละ 69.19) ดังตารางที่ 3



ตารางที่ 3 จำนวนและร้อยละของครัวเรือนที่สำรวจ จำแนกตามภาค จังหวัด และเขตอาศัย

ภาค/จังหวัด	รวม		เมือง		ชนบท	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
รวม	2,733	100.00	842	30.81	1,891	69.19
กลาง	897	100.00	507	56.52	390	43.48
อ่างทอง	167	100.00	58	34.73	109	65.27
ชลบุรี	730	100.00	449	61.51	281	38.49
เหนือ	576	100.00	119	20.66	457	79.34
เชียงใหม่	418	100.00	88	21.05	330	78.95
สุโขทัย	158	100.00	31	19.62	127	80.38
ตะวันออกเฉียงเหนือ	829	100.00	120	14.48	709	85.52
กาฬสินธุ์	118	100.00	18	15.25	100	84.75
ขอนแก่น	212	100.00	31	14.62	181	85.38
ศรีสะเกษ	169	100.00	31	18.35	138	81.65
นครราชสีมา	330	100.00	40	12.12	290	87.88
ใต้	431	100.00	96	22.27	335	77.73
สุราษฎร์ธานี	281	100.00	58	20.64	223	79.36
สตูล	150	100.00	38	25.33	112	74.67

จำนวนประชากรทั้งหมด จากจำนวน 2,733 ครัวเรือนที่ทำการสำรวจ พบว่า มีประชากรทั้งสิ้น 10,080 คน ในจำนวนนี้อยู่ในภาคกลางมากที่สุด 3,250 คน (ร้อยละ 32.24) รองลงมาคือภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 3,023 คน (ร้อยละ 29.99) ภาคเหนือ 2,261 (ร้อยละ 22.43) และภาคใต้ 1,546 คน (ร้อยละ 15.34) ตามลำดับ เป็นประชากรที่อยู่ในเขตเมือง 3,044 คน (ร้อยละ 30.20) และชนบท 7,036 คน (ร้อยละ 69.80) โดยมีคุณลักษณะดังนี้ (ตารางที่ 4)

1.1 ขนาดของครัวเรือน ผลการสำรวจ พบว่า ส่วนใหญ่มีจำนวนสมาชิกตั้งแต่ 3 คน ขึ้นไป โดยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคเหนือ มีสมาชิกในครัวเรือน 5 คนขึ้นไปในสัดส่วนมากที่สุดคือร้อยละ 34.86 และ 32.64 ตามลำดับ เมื่อคิดจำนวนสมาชิกต่อครัวเรือน พบว่า ขนาดของครัวเรือนโดยรวมของประเทศเท่ากับ 3.7 คนต่อครัวเรือน ภาคเหนือมีขนาดครัวเรือนใหญ่ที่สุดคือ 3.9 คนต่อครัวเรือน ส่วนภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้ มีขนาดครัวเรือนใกล้เคียงกัน คือ 3.6 คนต่อครัวเรือน และเขตชนบทมีขนาดครัวเรือนใหญ่กว่าเขตเมืองเล็กน้อยคือ 3.7 คนต่อครัวเรือน



1.2 คุณลักษณะของสมาชิกในครัวเรือน

- 1.2.1 เพศ** สมาชิกในครัวเรือนเป็น เพศชายน้อยกว่าเพศหญิงร้อยละ 47.98 และ 52.02 ตามลำดับ คิดเป็นอัตราส่วนระหว่างเพศชาย : เพศหญิง เท่ากับ 1 : 1.1 เมื่อพิจารณาเป็นรายภาค พบว่า ภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีอัตราส่วนระหว่างเพศชาย : เพศหญิงใกล้เคียงกันมากที่สุดคือ 1 : 1.01 ในภาคกลาง ภาคเหนือ และภาคใต้คือ 1 : 1.1, 1 : 1.1, และ 1 : 1.2 ตามลำดับ และอัตราส่วนระหว่างเพศชาย : เพศหญิง ในเขตเมืองและชนบทไม่แตกต่างกันและเหมือนกับภาพรวมของประเทศ
- 1.2.2 อายุ** กลุ่มอายุที่มีประชากรมากที่สุดคือ วัยทำงานกลุ่มอายุ 40-49 ปี (ร้อยละ 17.25) รองลงมาคือ กลุ่มอายุ 30-39 ปี (ร้อยละ 14.93) และวัยเรียนกลุ่มอายุ 6-14 ปี (ร้อยละ 13.49) การกระจายกลุ่มอายุในเขตเมือง เขตชนบท และทุกภาค มีลักษณะเช่นเดียวกับภาพรวมของประเทศ ยกเว้นภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่มีจำนวนประชากรในช่วงอายุ 6-14 ปี มากที่สุด รองลงมาคือ กลุ่มอายุ 40-49 ปี และกลุ่มอายุ 30-39 ปี เป็นที่น่าสังเกตว่า ประชากรที่มีอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไปมีสูงถึงร้อยละ 12.97 และมากกว่าร้อยละ 10 ในทุกภาคและเขตอาศัย ยกเว้นเขตเมืองของภาคใต้เท่านั้น
- 1.2.3 การศึกษา** การสำรวจในครั้งนี้เจนนับจากประชากรทั้งหมด ผลการสำรวจ พบว่า ประชากรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 52.33) จบการศึกษาชั้นประถมศึกษา รองลงมาคือ มัธยมศึกษาตอนต้น และมัธยมศึกษาตอนปลาย ร้อยละ 13.67 และ 11.28 ตามลำดับ มีเพียงร้อยละ 4.54 ที่มีการศึกษาระดับปริญญาตรีและสูงกว่า เมื่อพิจารณาตามภาค พบว่า ประชากรในภาคกลางมีการศึกษาระดับปริญญาตรีและสูงกว่ามากที่สุด ร้อยละ 6.40 และภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีน้อยที่สุดเพียงร้อยละ 2.51 และประชากรในเขตเมืองจะมีการศึกษาระดับปริญญาตรีและสูงกว่า มากกว่าในเขตชนบททั้งภาพรวมของประเทศและทุกภาค สำหรับผู้ที่ไม่ได้รับการศึกษามีอยู่ร้อยละ 10.31 ในจำนวนนี้รวมเด็กที่อายุยังไม่ถึงเกณฑ์ที่จะศึกษาด้วย เมื่อพิจารณาจากจำนวนเด็กที่มีอายุ 0-5 ปี ร้อยละ 7.35 อาจสรุปได้ว่ามีผู้ที่มีอายุเกิน 5 ปี ที่ไม่ได้รับการศึกษาประมาณ ร้อยละ 2.96
- 1.2.4 อาชีพ** ในภาพรวมทั้งประเทศ พบว่า ประชากรประกอบอาชีพรับจ้างมากที่สุดร้อยละ 24.64 รองลงมาคือ เกษตรกร ร้อยละ 22.75 เมื่อพิจารณาตามรายภาค พบว่า ประชากรประกอบอาชีพเกษตรกรมากที่สุดเกือบทุกภาค และรองลงมาคือรับจ้าง ยกเว้น ภาคกลางที่ประชากรประกอบอาชีพรับจ้างมากที่สุด รองลงมาคือค้าขาย ธุรกิจส่วนตัว สำหรับผู้ไม่ได้ทำงาน พบร้อยละ 13.07 ซึ่งได้รวมเด็กที่มีอายุ 0-5 ปี และผู้ที่เป็นแม่บ้านเอาไว้ด้วย เมื่อพิจารณาตามเขตอาศัยในภาพรวม พบว่า ประชากรในเขตเมืองประกอบอาชีพรับจ้างมากที่สุด ร้อยละ 26.21 รองลงมาเป็นอาชีพค้าขาย ธุรกิจส่วนตัว ร้อยละ 10.84 ส่วนในเขตชนบทประชากรประกอบอาชีพเกษตรกรมากที่สุด คือ ร้อยละ 28.55 รองลงมาคืออาชีพรับจ้าง ร้อยละ 23.96





ตารางที่ 4 จำนวนและร้อยละของคุณลักษณะของสมาชิกครัวเรือนจำแนกตาม ภาคและเขตอาศัย

คุณลักษณะ	รวมทั้งหมด			ภาคกลาง			ภาคเหนือ			ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ			ภาคใต้		
	รวม	เมือง	ชนบท	รวม	เมือง	ชนบท	รวม	เมือง	ชนบท	รวม	เมือง	ชนบท	รวม	เมือง	ชนบท
จำนวนสมาชิกในครัวเรือน															
จำนวน (ครัวเรือน)	2,733	842	1,891	897	507	390	576	119	457	829	120	709	431	96	335
2 คน	8.70	11.64	12.64	15.38	13.21	18.21	13.02	15.97	12.25	6.51	1.67	7.33	16.24	10.42	17.91
3 คน	28.8	29.10	28.71	34.23	33.53	35.13	26.74	24.37	27.35	26.90	19.17	28.21	24.13	23.96	24.18
4 คน	26.5	28.86	25.49	26.98	28.21	25.38	23.78	23.53	23.85	29.07	37.50	27.64	24.36	28.13	23.28
> 5 คน	28.3	28.03	28.40	20.74	22.29	18.72	32.64	31.09	33.04	34.86	41.66	33.71	25.52	37.49	22.09
ไม่ระบุ	4.04	2.37	4.76	2.68	2.76	2.56	3.82	5.04	3.51	2.66	0.00	3.11	9.75	0.00	12.54
เพศ															
จำนวน (คน)	10,080	3,044	7,036	3,250	1,828	1,422	2,261	242	2,019	3,023	628	2,395	1,546	346	1,200
ชาย	47.98	47.54	48.17	47.97	47.59	48.45	47.32	44.21	47.70	49.65	47.77	50.15	45.67	49.13	44.67
หญิง	52.02	52.46	51.83	52.03	52.41	51.55	52.68	55.79	52.30	50.35	52.23	49.85	54.33	50.87	55.33
จำนวนสมาชิกต่อครัวเรือน	3.69	3.62	3.72	3.62	3.60	3.65	3.93	2.03	4.42	3.6	5.2	3.38	3.59	3.60	3.58
อายุ (ปี)															
จำนวน (คน)	10,080	3,044	7,036	3,250	1,828	1,422	2,261	242	2,019	3,023	628	2,395	1,546	346	1,200
0 - 5	7.35	7.75	7.18	5.08	5.20	4.92	6.77	5.37	6.93	9.49	12.58	8.68	8.80	14.16	7.25
6 - 14	13.49	13.60	13.47	11.66	12.47	10.62	11.81	10.33	11.99	16.90	17.52	16.74	13.13	14.74	12.67
15 - 19	7.44	7.16	7.56	8.03	7.22	9.07	7.03	7.85	6.93	7.15	6.69	7.27	7.37	7.23	7.42
20 - 29	11.84	12.68	11.47	13.08	12.53	13.78	12.91	15.70	12.58	9.10	9.08	9.10	13.00	17.92	11.58





ตารางที่ 4 (ต่อ)

คุณลักษณะ	รวมทั้งหมด			ภาคกลาง			ภาคเหนือ			ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ			ภาคใต้		
	รวม	เมือง	ชนบท	รวม	เมือง	ชนบท	รวม	เมือง	ชนบท	รวม	เมือง	ชนบท	รวม	เมือง	ชนบท
30 - 39	14.93	14.78	14.99	15.08	15.70	14.28	14.82	10.33	15.35	15.28	14.33	15.53	14.10	13.87	14.17
40 - 49	17.25	18.59	16.67	19.54	20.40	18.42	17.51	19.01	17.34	15.58	15.61	15.57	15.33	14.16	15.67
50 - 59	12.97	11.86	13.45	13.02	12.75	13.36	14.60	12.81	14.81	12.67	10.35	13.28	11.06	9.25	11.58
> 60	12.97	12.19	13.30	13.57	12.47	14.98	12.87	14.88	12.63	12.04	12.58	11.90	13.65	8.09	15.25
ไม่ระบุ	1.76	1.39	1.91	0.94	1.26	0.57	1.68	3.72	1.44	1.79	1.26	1.93	3.56	0.58	4.41
ระดับการศึกษา															
จำนวน (คน)	10,080	3,044	7,036	3,250	1,828	1,422	2,261	242	2,019	3,023	628	2,395	1,546	346	1,200
ไม่ได้ศึกษา	10.31	9.59	10.62	8.77	7.93	9.85	10.22	6.61	10.65	11.91	13.06	11.61	10.55	14.16	9.50
ประถมศึกษา	52.33	43.46	56.17	47.02	41.85	53.65	52.23	30.99	54.78	58.65	50.32	60.84	51.29	48.27	52.17
มัธยมศึกษาตอนต้น	13.67	15.51	12.88	16.06	17.12	14.70	11.28	8.68	11.59	13.51	14.01	13.36	12.48	14.45	11.92
มัธยมศึกษาตอนปลาย	11.28	15.57	9.42	15.35	18.00	11.95	9.86	16.53	9.06	8.21	10.67	7.56	10.81	10.98	10.75
อนุปริญญา / ปวส.	2.88	3.97	2.40	4.25	4.32	4.15	2.43	5.37	2.08	1.90	3.66	1.46	2.52	1.73	2.75
ปริญญาตรี	4.23	7.52	2.81	6.40	8.10	4.22	3.76	16.12	2.28	2.51	4.60	1.96	3.75	3.76	3.75
ปริญญาโท หรือสูงกว่า	0.30	0.43	0.24	0.46	0.38	0.56	0.44	1.65	0.30	0.10	0.32	0.04	0.13	0.00	0.16
ไม่ระบุ	5.00	3.95	5.46	1.69	2.30	0.92	9.78	14.05	9.26	3.21	3.32	3.17	8.47	6.65	9.00
อาชีพ															
จำนวน (คน)	10,080	3,044	7,036	3,250	1,828	1,422	2,261	242	2,019	3,023	628	2,395	1,546	346	1,200
ไม่ได้ทำงาน/แม่บ้าน	13.07	15.51	12.01	14.95	15.59	14.14	5.75	8.68	5.40	14.92	18.31	14.03	16.17	14.74	16.58





ตารางที่ 4 (ต่อ)

คุณลักษณะ	รวมทั้งหมด			ภาคกลาง			ภาคเหนือ			ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ			ภาคใต้		
	รวม	เมือง	ชนบท	รวม	เมือง	ชนบท	รวม	เมือง	ชนบท	รวม	เมือง	ชนบท	รวม	เมือง	ชนบท
กำลังศึกษา	19.84	20.27	19.66	19.35	19.58	19.06	16.05	18.18	15.80	22.92	22.61	23.01	20.38	21.10	20.17
ค้าขาย ธุรกิจส่วนตัว	7.18	10.84	5.60	13.08	13.18	12.94	3.76	8.26	3.22	3.31	6.05	2.59	7.37	8.96	6.92
รับจ้าง	24.64	26.21	23.96	33.29	30.42	36.99	25.30	18.60	26.10	18.43	21.82	17.54	17.66	17.34	17.75
ข้าราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ	4.21	8.64	2.29	8.06	10.94	4.36	3.01	13.64	1.73	2.22	3.66	1.84	1.75	2.02	1.67
เกษตกร	22.75	9.33	28.55	4.80	2.74	7.45	32.55	15.70	34.57	33.01	20.54	36.28	26.07	19.36	28.00
อื่นๆ	5.16	6.08	4.76	5.05	5.42	4.57	7.96	5.79	8.22	3.01	4.78	2.55	5.50	12.14	3.58
ไม่ระบุ	3.15	3.12	3.17	1.42	2.13	0.49	5.62	11.15	4.96	2.18	2.23	2.16	5.10	4.34	5.33



2. แหล่งของโซเดียมคลอไรด์ที่ได้รับจากอาหารบริโภคของประชากรไทย

การสำรวจแหล่งของโซเดียมคลอไรด์ที่ได้รับจากอาหารบริโภคของประชากรไทย สำรวจจาก 2 แหล่ง คือจากผลิตภัณฑ์เครื่องปรุงรสที่มีโซเดียมคลอไรด์ และจากอาหารหรือผลิตภัณฑ์อาหารที่มีส่วนประกอบของโซเดียมคลอไรด์ โดยพิจารณาจากร้อยละของการใช้และความถี่ของการใช้ต่อวันในการปรุงประกอบอาหาร และปริมาณการบริโภค โดยคิดคำนวณจากครัวเรือนทั้งหมดที่สำรวจ

2.1 การใช้ผลิตภัณฑ์เครื่องปรุงรสที่มีโซเดียมคลอไรด์ในการปรุงประกอบอาหารของครัวเรือน

2.1.1 ร้อยละของการใช้ผลิตภัณฑ์เครื่องปรุงรสที่มีโซเดียมคลอไรด์ในการปรุงประกอบอาหารของครัวเรือน ผลการสำรวจ พบว่า ครัวเรือนมีการใช้น้ำปลามากที่สุด ร้อยละ 96.39 รองลงมาคือเกลือ ซีอิ๊วขาว กะปิ ผงปรุงรส น้ำมันหอย น้ำปลาร้า ซอสปรุงรส เครื่องพริกแกง ซีอิ๊วดำ และซุบก้อน ตามลำดับ โดยมีการใช้ร้อยละ 91.53, 64.59, 63.17, 61.60, 61.42, 41.36, 35.68, 33.41, 32.30 และ 30.88 ตามลำดับ เมื่อพิจารณาตามเขตอาศัย พบว่า ครัวเรือนในเขตเมืองและชนบทมีการใช้น้ำปลาใกล้เคียงกันคือ ร้อยละ 96.59 และ 96.29 โดยครัวเรือนในเขตเมืองมีการใช้ ซีอิ๊วขาว และน้ำมันหอย มากกว่าเขตชนบทอย่างชัดเจน ส่วนครัวเรือนในเขตชนบทมีการใช้เกลือ ผงปรุงรส และน้ำปลาร้า มากกว่าครัวเรือนในเขตเมือง ดังตารางที่ 5

2.1.2 ความถี่เฉลี่ยของการใช้ผลิตภัณฑ์เครื่องปรุงรสที่มีโซเดียมคลอไรด์ ในการปรุงประกอบอาหารของครัวเรือน (ครั้งต่อวัน) จากตารางที่ 5 จะเห็นว่า ผลิตภัณฑ์เครื่องปรุงรสที่มีความถี่ในการใช้มากที่สุดคือน้ำปลา มีการใช้เฉลี่ย 1.91 ± 1.13 ครั้งต่อวัน รองลงมาคือเกลือ มีการใช้เฉลี่ย 1.23 ± 1.11 ครั้งต่อวัน มีเพียง น้ำปลา และเกลือเท่านั้นที่มีการใช้เกิน 1 ครั้งต่อวัน สำหรับผลิตภัณฑ์เครื่องปรุงรสที่มีการใช้น้อยกว่า 1 ครั้งต่อวันที่มีความถี่ในการใช้ในลำดับรองลงมา ได้แก่ ซีอิ๊วขาว กะปิ น้ำปลาร้า ผงปรุงรส น้ำมันหอย ซอสปรุงรส และเครื่องพริกแกง ตามลำดับ โดยมีความถี่เฉลี่ย 0.62 ± 0.84 , 0.58 ± 0.88 , 0.58 ± 1.03 , 0.57 ± 0.84 , 0.42 ± 0.63 , 0.27 ± 0.58 , และ 0.25 ± 0.54 ครั้งต่อวัน ตามลำดับ

ดังนั้น แหล่งของโซเดียมคลอไรด์จากผลิตภัณฑ์เครื่องปรุงรสที่ประชากรไทยนิยมใช้ พิจารณาจากร้อยละของการใช้ และความถี่ในการใช้ จากเครื่องปรุงรส 10 อันดับแรก ได้แก่ น้ำปลา เกลือ ซีอิ๊วขาว กะปิ ผงปรุงรส น้ำมันหอย น้ำปลาร้า ซอสปรุงรส เครื่องพริกแกง ซีอิ๊วดำ และซุบก้อน นอกจากนี้ พบผลการสำรวจที่น่าสนใจคือ ครัวเรือนมีการใช้ผลิตภัณฑ์ผงปรุงรส และซุบก้อนค่อนข้างมาก ซึ่งผลิตภัณฑ์ทั้งสองชนิดนี้มีส่วนประกอบเดียวกัน เพียงแต่อยู่ในรูปแบบผงและก้อนเท่านั้น หากรวมการใช้ของผลิตภัณฑ์ทั้งสองผลิตภัณฑ์ จะถือได้ว่าเป็นแหล่งของโซเดียมคลอไรด์ใน อันดับต้นๆ โดยจะอยู่ใน 5 อันดับแรก



ตารางที่ 5 ร้อยละของการใช้ และความถี่เฉลี่ยของการใช้ผลิตภัณฑ์เครื่องปรุงรสที่มีโซเดียมคลอไรด์ในครัวเรือน รวมทุกภาค

เครื่องปรุงรส	ร้อยละของการใช้			ความถี่เฉลี่ยของการใช้ (ครั้ง/วัน)	
	รวม	เมือง	ชนบท	Mean	SD
น้ำปลา	96.39	96.59	96.29	1.91	1.13
เกลือ	91.53	88.06	93.11	1.23	1.11
ซีอิ๊วขาว	64.59	73.99	60.22	0.62	0.84
กะปิ	63.17	65.20	62.23	0.58	0.88
ผงปรุงรส	61.60	58.80	62.91	0.57	0.84
น้ำมันหอย	61.42	75.03	55.05	0.42	0.63
น้ำปลาร้า	41.36	26.15	48.42	0.58	1.03
ซอสปรุงรส	35.68	38.65	34.28	0.27	0.58
เครื่องพริกแกง	33.41	29.45	35.17	0.25	0.54
ซีอิ๊วดำ	32.30	34.41	31.32	0.10	0.25
ซุบก้อน	30.88	31.83	30.46	0.15	0.38
เต้าเจี้ยว	24.69	38.47	18.20	0.08	0.23
ซอสพริก	18.21	29.12	13.09	0.07	0.24
ซอสมะเขือเทศ	16.50	26.67	11.69	0.07	0.26
น้ำจิ้มไก่	14.27	19.01	12.04	0.04	0.17
ผงชูรสสำเร็จรูป	9.37	15.80	6.50	0.02	0.10
น้ำพริกเผา	8.76	15.51	5.59	0.03	0.19
พริกเกลือ	7.76	9.38	7.03	0.03	0.16
น้ำจิ้มสุกี้	6.01	7.60	5.27	0.01	0.09
น้ำจิ้มลูกชิ้น	3.62	4.04	3.44	0.03	0.13



เมื่อพิจารณาการใช้ผลิตภัณฑ์เครื่องปรุงรสที่มีโซเดียมคลอไรด์ตามภาค ผลการสำรวจ มีดังนี้

ภาคกลาง พบว่า

ครัวเรือนในภาคกลาง มีการใช้ผลิตภัณฑ์เครื่องปรุงรสที่มีโซเดียมคลอไรด์ในการปรุงประกอบอาหารของครัวเรือน 10 ลำดับแรก เรียงตามลำดับร้อยละของการใช้จากมากที่สุดลงมา ได้แก่ น้ำปลา เกลือ น้ำมันหอย ซีอิ๊วขาว กะปิ ผงปรุงรส ซอสปรุงรส เครื่องพริกแกง เต้าเจี้ยว และซุบก้อน ตามลำดับ โดยมีร้อยละของการใช้น้ำปลามากถึงร้อยละ 99.20 ซึ่งมากกว่าภาพรวมทั้งประเทศ (ร้อยละ 96.39) ดังตารางที่ 6

เครื่องปรุงรส 10 อันดับถัดจากน้ำปลามีการใช้อยู่ระหว่างร้อยละ 32.48 - 82.90 และเครื่องปรุงรสที่มีการใช้มากกว่าร้อยละ 50 ได้แก่ น้ำปลา เกลือ น้ำมันหอย ซีอิ๊วขาว กะปิ และผงปรุงรส เมื่อพิจารณาตามเขตอาศัย พบว่าส่วนใหญ่มีการใช้เครื่องปรุงรสใกล้เคียงกันทั้งในเขตเมืองและเขตชนบท ยกเว้น น้ำมันหอย ซีอิ๊วขาว ซอสปรุงรส และเต้าเจี้ยวที่ในเขตเมืองมีการใช้มากกว่าเขตชนบท ส่วนกะปิในเขตชนบทจะมีการใช้มากกว่าเขตเมือง ดังตารางที่ 6

สำหรับความถี่ในการใช้ผลิตภัณฑ์เครื่องปรุงรสที่มีโซเดียมคลอไรด์ของครัวเรือนในภาคกลาง พบว่า ใช้น้ำปลาบ่อย ที่สุด คือ $1.74 + 1.16$ ครั้งต่อวัน ส่วนผลิตภัณฑ์ที่ใช้รองลงมาคือ เกลือ ซีอิ๊วขาว น้ำมันหอย ผงปรุงรส ซอสปรุงรส กะปิ เครื่องพริกแกง ซุบก้อน และซอสมะเขือเทศ ตามลำดับโดยมีความถี่เฉลี่ยระหว่าง $0.13 - 0.66$ ครั้งต่อวัน ดังตารางที่ 6

เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบกับภาพรวมทุกภาค พบว่า ครัวเรือนในภาคกลางนิยมใช้ผลิตภัณฑ์เครื่องปรุงรสที่มีโซเดียมคลอไรด์ 10 อันดับแรกคล้ายกับภาพรวมทั่วประเทศ คือ น้ำปลา เกลือ ซีอิ๊วขาว กะปิ ผงปรุงรส น้ำมันหอย น้ำปลาร้า ซอสปรุงรส เครื่องพริกแกง และซุบก้อน ยกเว้น น้ำปลาร้าที่ภาคกลางมีการบริโภคน้อยกว่าภาพรวมทุกภาค นอกจากนี้ซุบก้อนและผงปรุงรสก็อยู่ในอันดับต้นๆ หากรวมทั้ง 2 ชนิดจะถือว่าเป็นแหล่งโซเดียมคลอไรด์ในอันดับสูงเช่นกัน



ตารางที่ 6 ร้อยละของการใช้ และความถี่เฉลี่ยของการใช้ผลิตภัณฑ์เครื่องปรุงรสที่มีโซเดียมคลอไรด์ในครัวเรือน ในภาคกลาง

เครื่องปรุงรส	ร้อยละของการใช้			ความถี่เฉลี่ยของการใช้ (ครั้ง/วัน)	
	รวม	เมือง	ชนบท	Mean	SD
น้ำปลา	99.20	98.99	99.47	1.74	1.16
เกลือ	82.90	83.30	82.37	0.66	0.89
ซีอิ๊วขาว	70.92	76.58	63.44	0.62	0.85
กะปิ	63.31	59.55	68.28	0.26	0.44
ผงปรุงรส	62.11	62.99	60.96	0.49	0.74
น้ำมันหอย	75.61	80.86	68.72	0.54	0.69
น้ำปลาร้า	14.39	14.85	13.78	0.07	0.32
ซอสปรุงรส	40.09	46.33	31.79	0.28	0.55
เครื่องพริกแกง	33.99	31.47	37.23	0.19	0.44
ซีอิ๊วดำ	30.47	32.57	27.72	0.09	0.26
ซุบก้อน	32.48	30.72	34.76	0.13	0.34
เต้าเจี้ยว	32.68	40.37	22.34	0.10	0.28
ซอสพริก	29.33	33.06	24.38	0.10	0.26
ซอสมะเขือเทศ	30.72	33.81	26.63	0.13	0.36
น้ำจิ้มไก่	20.16	20.37	19.89	0.06	0.19
ผงชูรสสำเร็จรูป	11.45	16.98	4.29	0.02	0.10
น้ำพริกเผา	17.61	20.54	13.78	0.08	0.31
พริกเกลือ	7.90	10.43	4.53	0.02	0.12
น้ำจิ้มสุกี้	8.79	9.39	7.99	0.02	0.07
น้ำจิ้มลูกชิ้น	4.10	3.74	4.56	0.02	0.19



ภาคเหนือ พบว่า

ครัวเรือนในภาคเหนือมีการใช้ผลิตภัณฑ์เครื่องปรุงรสที่มีโซเดียมคลอไรด์ 10 อันดับแรก ได้แก่ น้ำปลา เกลือ กะปิ ซีอิ๊วขาว ผงปรุงรส น้ำปลาร้า น้ำมันหอย ชุปก้อน ซีอิ๊วดำ และเครื่องพริกแกง ตามลำดับ โดยมีการใช้ น้ำปลามากถึง ร้อยละ 98.92 ซึ่งมากกว่าภาพรวมของทุกภาค (ร้อยละ 96.39) เมื่อพิจารณาตามเขตอาศัย พบว่า ในเขตเมือง มีการใช้น้ำปลาทุกครัวเรือน ความนิยมใช้ผลิตภัณฑ์เครื่องปรุงรสในเขตเมือง และเขตชนบทใกล้เคียงกัน ยกเว้น ซีอิ๊วขาว น้ำมันหอย และชุบก้อน ที่เขตเมืองใช้มากกว่า ส่วนน้ำปลาร้า และผงปรุงรสเขตชนบทใช้มากกว่า ดังตารางที่ 7

ความถี่ในการใช้ผลิตภัณฑ์เครื่องปรุงรสที่มีโซเดียมคลอไรด์ ในภาคเหนือ ใช้น้ำปลาบ่อยที่สุด เช่นเดียวกับภาพรวมทั่วประเทศ คือ ใช้ 2.15 ครั้งต่อวัน รองลงมาคือ เกลือ กะปิ น้ำปลาร้า ผงปรุงรส ซีอิ๊วขาว น้ำมันหอย ชุปก้อน เครื่องพริกแกงและซอสปรุงรส ตามลำดับ โดยเกลือ กะปิ น้ำปลาร้า มีการใช้มากกว่าหรือเท่ากับ 1 ครั้งต่อวัน ดังตารางที่ 7

เมื่อเปรียบเทียบกับภาพรวมทุกภาค พบว่า ครัวเรือนในภาคเหนือนิยมใช้ผลิตภัณฑ์เครื่องปรุงรสที่มีโซเดียมคลอไรด์ 10 อันดับแรกคล้ายกับภาพรวมทั่วประเทศ คือ น้ำปลา เกลือ ซีอิ๊วขาว กะปิ ผงปรุงรส น้ำมันหอย น้ำปลาร้า ซอสปรุงรส เครื่องพริกแกง ซีอิ๊วดำ และชุบก้อน แต่อาจมีลำดับต่างกันเล็กน้อย โดยภาคเหนือมีความนิยมใช้ชุบก้อนมากถึง ร้อยละ 49.19 และมากกว่าภาพรวมของทุกภาค (ร้อยละ 30.88) นอกจากนี้ ภาคเหนือยังนิยมใช้ผงปรุงรสมากถึงร้อยละ 77.56 ซึ่งหากรวมกับชุบก้อน จะมีการใช้ผลิตภัณฑ์เครื่องปรุงรสประเภทนี้สูงมาก



ตารางที่ 7 ร้อยละของการใช้และความถี่เฉลี่ยของการใช้ผลิตภัณฑ์เครื่องปรุงรสที่มีโซเดียมคลอไรด์ในครัวเรือน ในภาคเหนือ

เครื่องปรุงรส	ร้อยละของการใช้			ความถี่เฉลี่ยของการใช้ (ครั้ง/วัน)	
	รวม	เมือง	ชนบท	Mean	SD
น้ำปลา	98.92	100	98.65	2.15	1.02
เกลือ	96.44	93.97	97.09	1.49	1.12
ซีอิ๊วขาว	78.92	89.47	76.19	0.67	0.75
กะปิ	84.89	85.09	84.84	1.33	1.17
ผงปรุงรส	77.56	66.67	80.36	0.96	1.01
น้ำมันหอย	56.47	71.05	52.71	0.41	0.65
น้ำปลาร้า	63.20	55.26	65.24	1.08	1.18
ซอสปรุงรส	26.03	25.66	26.13	0.22	0.55
เครื่องพริกแกง	30.22	22.81	32.13	0.24	0.57
ซีอิ๊วดำ	37.63	39.47	37.16	0.12	0.30
ซุบก้อน	49.19	58.41	46.85	0.30	0.56
เต้าเจี้ยว	22.58	40.35	18.02	0.08	0.22
ซอสพริก	12.72	22.81	10.14	0.07	0.28
ซอสมะเขือเทศ	8.32	21.93	4.78	0.04	0.20
น้ำจิ้มไก่	12.54	20.18	10.59	0.05	0.21
ผงชูรสสำเร็จรูป	10.07	19.30	7.69	0.03	0.15
น้ำพริกเผา	3.41	7.02	2.48	0.01	0.08
พริกเกลือ	4.13	3.51	4.29	0.02	0.16
น้ำจิ้มสุกี้	6.63	7.89	6.31	0.02	0.15
น้ำจิ้มลูกชิ้น	3.78	1.75	4.30	0.01	0.07



ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พบว่า

ครัวเรือนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีการใช้น้ำปลามากที่สุดถึงร้อยละ 99.26 ซึ่งมากกว่าภาพรวมของทุกภาค (ร้อยละ 96.39) โดยเฉพาะในเขตเมืองมีการใช้ทุกครัวเรือน เช่นเดียวกับภาคเหนือ ส่วนอันดับรองลงมา ใน 10 อันดับแรก ได้แก่ เกลือ น้ำปลาร้า ผงปรุงรส น้ำมันหอย ซอสปรุงรส ซีอิ๊วขาว กะปิ เครื่องพริกแกง และซุบก้อน ตามลำดับ ผลิตภัณฑ์เครื่องปรุงรสที่นิยมใช้มากกว่าร้อยละ 50 ได้แก่ น้ำปลา เกลือ น้ำปลาร้า และผงปรุงรส และพบว่ามีความนิยมใช้น้ำปลาร้าสูงถึง ร้อยละ 70.84 ซึ่งมากกว่าทุกภาค เมื่อพิจารณาตามเขตอาศัย พบว่าในเขตชนบทมีการใช้น้ำปลาร้ามากกว่าเขตเมือง เช่นเดียวกับ ผงปรุงรส ซอสปรุงรส และพริกแกง ที่พบว่า ในเขตชนบทใช้มากกว่าเขตเมือง แต่น้ำมันหอย ซีอิ๊วขาว และกะปิ ในเขตเมืองมีการใช้มากกว่าในเขตชนบท ดังตารางที่ 8

สำหรับความถี่ในการใช้ผลิตภัณฑ์เครื่องปรุงรสที่มีโซเดียมคลอไรด์ที่มีการใช้บ่อยที่สุด คือ น้ำปลา คือ 2.32 ครั้งต่อวัน โดยมีการใช้เกลือ และน้ำปลาร้าในความถี่รองลงมา โดยมีความถี่ในการใช้มากกว่า 1 ครั้งต่อวัน ดังตารางที่ 8

เมื่อเปรียบเทียบกับภาพรวมทุกภาค พบว่า ความนิยมใช้ผลิตภัณฑ์เครื่องปรุงรสที่มีโซเดียมคลอไรด์ 10 อันดับแรกของครัวเรือนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ คล้ายกับภาพรวมทั้งประเทศ แต่มีการใช้น้ำปลาร้ามาเป็นลำดับที่ 3 ซึ่งมากกว่าภาพรวมทั้งประเทศ (ร้อยละ 41.36) และมีการใช้ผงปรุงรสและซุบก้อนค่อนข้างมากเช่นกัน



ตารางที่ 8 ร้อยละของการใช้ และความถี่เฉลี่ยของการใช้ผลิตภัณฑ์เครื่องปรุงรสที่มีโซเดียมคลอไรด์ในครัวเรือน ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

เครื่องปรุงรส	ร้อยละของการใช้			ความถี่เฉลี่ยของการใช้ (ครั้ง/วัน)	
	รวม	เมือง	ชนบท	Mean	SD
น้ำปลา	99.26	100	99.13	2.32	0.93
เกลือ	94.33	98.33	93.65	1.55	1.14
ซีอิ๊วขาว	39.75	53.78	37.24	0.35	0.68
กะปิ	31.19	44.83	28.81	0.09	0.25
ผงปรุงรส	52.10	41.18	54.04	0.47	0.81
น้ำมันหอย	47.46	66.67	43.99	0.32	0.56
น้ำปลาร้า	70.84	59.66	72.78	1.10	1.24
ซอสปรุงรส	41.89	30.17	43.93	0.33	0.64
เครื่องพริกแกง	30.21	18.58	32.18	0.16	0.40
ซีอิ๊วดำ	17.10	26.72	15.41	0.04	0.20
ซุบก้อน	26.34	20.87	27.29	0.09	0.25
เต้าเจี้ยว	10.47	25.66	7.87	0.03	0.15
ซอสพริก	7.36	16.81	5.75	0.02	0.12
ซอสมะเขือเทศ	6.98	13.91	5.77	0.01	0.04
น้ำจิ้มไก่	4.50	7.89	3.92	0.01	0.05
ผงชูรสสำเร็จรูป	4.61	7.83	4.05	0.004	0.03
น้ำพริกเผา	2.06	4.39	1.66	0.04	0.21
พริกเกลือ	14.58	18.97	13.74	0.01	0.04
น้ำจิ้มสุกี้	3.86	2.63	4.07	0.02	0.10
น้ำจิ้มลูกชิ้น	4.75	9.57	3.92	0.01	0.18



ภาคใต้ พบว่า

ครัวเรือนมีการใช้ผลิตภัณฑ์เครื่องปรุงรสที่มีโซเดียมคลอไรด์ที่แตกต่างจากภาคอื่นๆ คือ ภาคใต้มีการใช้เกลือมากที่สุด ถึงร้อยละ 97.95 โดยเฉพาะในเขตชนบทใช้เกลือมากถึงร้อยละ 99.66 ส่วนผลิตภัณฑ์เครื่องปรุงรสที่มีโซเดียมคลอไรด์ ซึ่งมีการใช้มากในลำดับรองลงมาใน 10 อันดับแรก ได้แก่ กะปิ ซีอิ๊วขาว น้ำปลา น้ำมันหอย เครื่องพริกแกง ซีอิ๊วดำ ผงปรุงรส เต้าเจี้ยว และซอสปรุงรส ตามลำดับ โดยเครื่องปรุงรสที่มีความนิยมใช้มากกว่าร้อยละ 50 มีถึง 8 ชนิด ได้แก่ เกลือ กะปิ ซีอิ๊วขาว น้ำปลา น้ำมันหอย เครื่องพริกแกง ซีอิ๊วดำ และผงปรุงรส เป็นที่น่าสังเกตว่า ครัวเรือนในภาคใต้มีการใช้น้ำปลาน้อยกว่าภาคอื่นๆ คือ ใช้เพียงร้อยละ 79.28 โดยใช้มากเป็นอันดับที่ 4 เมื่อพิจารณาตามเขตอาศัย พบว่า ในเขตเมืองและเขตชนบทมีลักษณะการใช้เครื่องปรุงรสใกล้เคียงกัน ยกเว้น ซีอิ๊วขาว น้ำมันหอย ซีอิ๊วดำ เครื่องพริกแกง และผงปรุงรส ที่พบว่า ในเขตชนบทมีการใช้มากกว่าในเขตเมือง ดังตารางที่ 9

สำหรับความถี่ของการใช้เครื่องปรุงรสที่มีโซเดียมคลอไรด์ พบว่า มีการใช้เกลือบ่อยที่สุด คือมีการใช้ถึง 1.5 ครั้งต่อวัน รองลงมาคือ กะปิ น้ำปลา และซีอิ๊วขาว ตามลำดับ ซึ่งมีการใช้มากกว่า 1 ครั้งต่อวัน ดังตารางที่ 9

เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบกับภาพรวมของทุกภาค พบว่า ครัวเรือนในภาคใต้นิยมใช้ผลิตภัณฑ์เครื่องปรุงรสที่มีโซเดียมคลอไรด์ใน 10 อันดับแรก ใกล้เคียงกับภาพรวมของทุกภาค หากแต่ลำดับการใช้ที่มากที่สุด และรองลงมา 4 ลำดับแรกจะแตกต่างกัน โดยมีการใช้น้ำปลาน้อยกว่าภาคอื่นๆ นอกจากนี้ยังพบว่า ครัวเรือนในภาคใต้ไม่นิยมใช้น้ำปลาร้า จึงไม่ติดใน 10 อันดับแรก





ตารางที่ 9 ร้อยละของการใช้และความถี่เฉลี่ยของการใช้ผลิตภัณฑ์เครื่องปรุงรสที่มีโซเดียมคลอไรด์
ในครัวเรือน ในภาคใต้

เครื่องปรุงรส	ร้อยละของการใช้			ความถี่เฉลี่ยของการใช้ (ครั้ง/วัน)	
	รวม	เมือง	ชนบท	Mean	SD
น้ำปลา	79.28	75.27	80.67	1.15	1.07
เกลือ	97.95	92.71	99.66	1.50	0.95
ซีอิ๊วขาว	80.69	67.37	85.16	1.07	1.00
กะปิ	96.34	95.74	96.54	1.17	0.92
ผงปรุงรส	56.51	50.00	58.87	0.46	0.71
น้ำมันหอย	65.40	60.42	67.16	0.41	0.55
น้ำปลาร้า	2.39	6.25	0.84	0.01	0.56
ซอสปรุงรส	26.10	25.00	26.53	0.21	0.53
เครื่องพริกแกง	64.50	51.04	69.83	0.58	0.76
ซีอิ๊วดำ	61.05	46.88	66.17	0.11	0.21
ซุบก้อน	24.08	30.21	21.79	0.10	0.28
เต้าเจี้ยว	40.41	41.67	39.92	0.10	0.29
ซอสพริก	24.06	31.25	21.29	0.08	0.28
ซอสมะเขือเทศ	15.84	11.46	17.55	0.07	0.21
น้ำจิ้มไก่	24.63	23.96	24.90	0.04	0.11
ผงชูรสสำเร็จรูป	19.53	21.05	18.93	0.04	0.17
น้ำพริกเผา	10.71	13.54	9.58	0.02	0.14
พริกเกลือ	14.58	18.97	13.74	0.01	0.09
น้ำจิ้มสุกี้	3.00	4.17	2.53	0.01	0.07
น้ำจิ้มลูกชิ้น	4.75	9.57	3.92	0.03	0.17





2.2 การบริโภคอาหารและผลิตภัณฑ์อาหารที่มีโซเดียมคลอไรด์ของครัวเรือน

ผลการสำรวจแสดงเป็นร้อยละการบริโภค และความถี่ของการบริโภคอาหารและผลิตภัณฑ์อาหารที่มีโซเดียมคลอไรด์ของครัวเรือน คิดคำนวณจากครัวเรือนทั้งหมด ดังนี้

2.2.1 ร้อยละของการบริโภคอาหารและผลิตภัณฑ์อาหารที่มีโซเดียมคลอไรด์ของครัวเรือน รวมทุกภาคใน 30 อันดับแรก ดังตารางที่ 10 พบว่า อาหารและผลิตภัณฑ์อาหาร ที่นิยมบริโภค 10 ลำดับแรก ได้แก่ บะหมี่กึ่งสำเร็จรูปพร้อมเครื่องปรุง ปลากระป๋อง ปลาทูน่า น้ำพริกต่างๆ ปลาส้ม ข้าวโพดต้ม ลูกชิ้น แครบหมู มันฝรั่งทอด และไข่เค็ม ตามลำดับ โดยมีร้อยละของการบริโภคอาหารเหล่านี้ ระหว่างร้อยละ 59.68-18.37

2.2.2 ความถี่เฉลี่ยของการบริโภคอาหารและผลิตภัณฑ์อาหารที่มีโซเดียมคลอไรด์ของครัวเรือนรวมทุกภาค พบว่า มีการบริโภคน้ำพริกต่างๆ บ่อยมากที่สุด คือ 0.46 ± 0.87 ครั้งต่อวัน หรือคิดเป็น 3.22 ครั้งต่อสัปดาห์ และมีความถี่ในการบริโภคอาหารดังต่อไปนี้รองลงมาตามลำดับคือ บะหมี่กึ่งสำเร็จรูป ปลาทูน่า ปลาเค็ม ปลากระป๋อง ลูกชิ้น ข้าวโพดต้ม แครบหมู ไข่เค็ม แผ่นมันฝรั่งทอด และขนมกรุบกรอบที่ทำจากข้าว โดยมีความถี่เฉลี่ยการบริโภคระหว่าง 0.22-0.07 ครั้งต่อวัน หรือคิดเป็น 1.5 - 0.5 ครั้งต่อสัปดาห์ ซึ่งก็ถือได้ว่าการบริโภคไม่บ่อยมากนัก

จากข้อมูลดังกล่าว หากจะพิจารณาอาหารที่เป็นแหล่งของโซเดียมคลอไรด์ ควรจะพิจารณาทั้งร้อยละของการบริโภค ความถี่การบริโภค ปริมาณอาหารที่บริโภค และปริมาณโซเดียมคลอไรด์ที่มีในอาหารนั้นๆ ประกอบด้วย



ตารางที่ 10 ร้อยละของการบริโภค และความถี่เฉลี่ยของการบริโภคอาหารและผลิตภัณฑ์อาหารที่มีโซเดียมคลอไรด์ในครัวเรือน รวมทุกภาค (จำนวน 2,733 ครัวเรือน)

อาหาร	ร้อยละของการบริโภค	ความถี่เฉลี่ยของการบริโภคอาหาร (ครั้ง/วัน)	
		Mean	SD
บะหมี่กึ่งสำเร็จรูปพร้อมเครื่องปรุง	59.68	0.22	0.32
ปลากระป๋อง	48.85	0.14	0.23
ปลาทูน่า	47.20	0.21	0.38
น้ำพริกต่าง ๆ	44.93	0.46	0.87
ปลาเค็ม	37.43	0.21	0.45
ข้าวโพดต้ม	34.17	0.09	0.21
ลูกชิ้น	29.45	0.10	0.24
แคบหมู	21.55	0.08	0.23
แผ่นมันฝรั่งทอด	19.69	0.08	0.24
ไข่เค็ม	18.37	0.06	0.20
ผักดอง	17.42	0.06	0.18
กุ้งแห้ง	17.38	0.05	0.16
ข้าวเกรียบกุ้ง	16.39	0.05	0.17
ปลาหมึกแห้ง	16.36	0.05	0.19
ไส้กรอก	15.81	0.04	0.15
กุนเชียง	15.37	0.04	0.15
หมูยอ	13.65	0.03	0.12
ขนมกรุบกรอบทำจากข้าว	12.59	0.07	0.31
หมูเค็ม	12.48	0.07	0.26
ขนมกรุบกรอบทำจากข้าวโพด	11.93	0.06	0.28
ปลาสาม	11.34	0.03	0.12
ปูเค็ม	11.31	0.05	0.31
ไก่ต้มน้ำปลา	9.95	0.02	0.10
แหนม	9.81	0.02	0.11
ไส้กรอกอีสาน	8.93	0.02	0.09
ผลไม้ดอง	8.60	0.02	0.10
หัวไชโป๊	7.76	0.02	0.13
จ่อม	7.76	0.04	0.23
ปลาเส้นปรุงรส	7.72	0.02	0.12
ถั่วทอดโรยเกลือ	7.17	0.02	0.08



เมื่อพิจารณาร้อยละของการบริโภค ความถี่เฉลี่ยของการบริโภคอาหาร และผลิตภัณฑ์อาหารที่มีส่วนประกอบของโซเดียมคลอไรด์ในครัวเรือนตามรายภาค พบผลดังนี้

ภาคกลาง พบว่า

ครัวเรือนนิยมบริโภคอาหารและผลิตภัณฑ์อาหารที่มีโซเดียมคลอไรด์เป็นส่วนประกอบ 10 ลำดับแรก ได้แก่ บะหมี่กึ่งสำเร็จรูปพร้อมเครื่องปรุงรส ปลากระป๋อง ข้าวโพดต้ม ปลาเค็ม ปลาทูน่า น้ำพริกต่างๆ ไข่เค็ม ลูกชิ้น กุ้งแห้ง แผ่นมันฝรั่งทอด และ กุนเชียง ตามลำดับ ซึ่งมีร้อยละการบริโภคระหว่าง 59.42-21.07 ดังตารางที่ 11

สำหรับความถี่การบริโภคอาหารและผลิตภัณฑ์อาหารที่มีโซเดียมคลอไรด์เป็นส่วนประกอบ พบว่า น้ำพริกเป็นอาหารที่บริโภคบ่อยที่สุดของภาคกลาง คือมีการบริโภคเฉลี่ย 0.24 ครั้งต่อวัน หรือ 1.7 ครั้งต่อสัปดาห์ และอาหารและผลิตภัณฑ์อาหารที่มีส่วนประกอบของโซเดียมคลอไรด์ที่บริโภคบ่อย 10 อันดับแรก รองลงมาจากน้ำพริก ได้แก่ ปลาเค็ม บะหมี่กึ่งสำเร็จรูปพร้อมเครื่องปรุงรส ปลาทูน่า ปลากระป๋อง ข้าวโพดต้ม ไข่เค็ม ลูกชิ้น กุ้งแห้ง และหมูเค็ม ตามลำดับ โดยมีความถี่ระหว่าง 0.22-0.07 ครั้งต่อวัน หรือ 1.5-0.5 ครั้งต่อสัปดาห์ ดังตารางที่ 11

เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบกับภาพรวมทั้งประเทศ พบว่า ครัวเรือนในภาคกลางนิยมบริโภคอาหารและผลิตภัณฑ์อาหารที่มีโซเดียมคลอไรด์ใกล้เคียงกับภาพรวมทุกภาค รวมทั้งความถี่ในการบริโภคก็ไม่แตกต่างจากภาพรวมมากนัก



ตารางที่ 11 ร้อยละของการบริโภค และความถี่เฉลี่ยของการบริโภคอาหารและผลิตภัณฑ์อาหารที่มีโซเดียมคลอไรด์ในครัวเรือน ในภาคกลาง (จำนวน 897 ครัวเรือน)

อาหาร	ร้อยละของการบริโภค	ความถี่เฉลี่ยของการบริโภคอาหาร (ครั้ง/วัน)	
		Mean	SD
บะหมี่กึ่งสำเร็จรูปพร้อมเครื่องปรุง	59.42	0.20	0.13
ปลากระป๋อง	50.95	0.14	0.25
ปลาทูน่า	44.37	0.16	0.29
น้ำพริกต่าง ๆ	43.92	0.24	0.74
ปลาเค็ม	45.37	0.22	0.43
ข้าวโพดต้ม	47.27	0.11	0.20
ลูกชิ้น	28.09	0.09	0.23
แคบหมู	9.03	0.02	0.09
แผ่นมันฝรั่งทอด	21.07	0.06	0.18
ไข่เค็ม	33.11	0.10	0.22
ผักดอง	15.72	0.05	0.17
กุ้งแห้ง	25.64	0.07	0.16
ข้าวเกรียบกุ้ง	15.72	0.03	0.10
ปลาหมึกแห้ง	18.28	0.05	0.15
ไส้กรอก	18.28	0.04	0.12
กุนเชียง	21.07	0.06	0.18
หมูยอ	14.72	0.03	0.11
ขนมกรุบกรอบทำจากข้าว	9.81	0.03	0.15
หมูเค็ม	20.40	0.07	0.21
ขนมกรุบกรอบทำจากข้าวโพด	11.37	0.03	0.13
ปลาสาม	5.91	0.02	0.09
ปูเค็ม	12.49	0.03	0.11
ไก่ต้มน้ำปลา	15.72	0.03	0.09
แหนม	8.92	0.02	0.06
ไส้กรอกอีสาน	7.69	0.02	0.09
ผลไม้ดอง	17.39	0.02	0.09
หัวไชโป๊	9.92	0.05	0.18
จ่อม	2.34	0.01	0.05
ปลาเส้นปรุงรส	5.59	0.02	0.12
ถั่วทอดโรยเกลือ	12.49	0.03	0.10



ภาคเหนือ พบว่า

ครัวเรือนในภาคเหนือบริโภคอาหารและผลิตภัณฑ์อาหารที่มีโซเดียมคลอไรด์ 10 อันดับแรก ได้แก่ บะหมี่กึ่งสำเร็จรูปพร้อมเครื่องปรุงรส น้ำพริกต่างๆ แคบหมู ปลาหนึ่ ปลากระป๋อง ลูกชิ้น ปลาเค็ม หมูยอ ข้าวโพดต้ม และข้าวเกรียบกุ้ง ตามลำดับ ซึ่งมีร้อยละการบริโภคระหว่าง 63.54-20.14 โดยมีการบริโภคแคบหมู และหมูยอ ซึ่งเป็นอาหารท้องถิ่นมากกว่าภาคอื่นๆ ดังตารางที่ 12

สำหรับความถี่การบริโภคอาหารและผลิตภัณฑ์อาหารที่มีโซเดียมคลอไรด์ พบว่า น้ำพริกเป็นอาหารที่บริโภคบ่อยที่สุดของภาคเหนือ คือมีการบริโภค 0.62 ครั้งต่อวัน หรือ 4.34 ครั้งต่อสัปดาห์ และอาหารที่บริโภคบ่อย 10 อันดับแรก รองลงมาจากน้ำพริก ได้แก่ แคบหมู บะหมี่กึ่งสำเร็จรูปพร้อมเครื่องปรุงรส ปลาหนึ่ ปลาเค็ม ปลากระป๋อง ลูกชิ้น แผ่นมันฝรั่งทอด ข้าวเกรียบกุ้ง หมูยอ และขนมกรุบกรอบที่ทำจากข้าว ตามลำดับ โดยมีความถี่ระหว่าง 0.26- 0.08 ครั้งต่อวัน หรือ 1.82- 0.56 ครั้งต่อสัปดาห์ ดังตารางที่ 12

เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบกับภาพรวมทุกภาค พบว่า ภาคเหนือมีความนิยมบริโภคอาหารที่มีโซเดียมคลอไรด์ ใกล้เคียงกับภาพรวม แต่มีอาหารบางชนิดที่เป็นอาหารในท้องถิ่น เช่น แคบหมู และหมูยอ มีการบริโภคมากกว่า



ตารางที่ 12 ร้อยละของการบริโภค และความถี่เฉลี่ยของการบริโภคอาหารและผลิตภัณฑ์อาหารที่มีโซเดียมคลอไรด์ในครัวเรือนในภาคเหนือ (จำนวน 576 ครัวเรือน)

อาหาร	ร้อยละของการบริโภค	ความถี่เฉลี่ยของการบริโภคอาหาร (ครั้ง/วัน)	
		Mean	SD
บะหมี่กึ่งสำเร็จรูปพร้อมเครื่องปรุง	63.54	0.25	0.34
ปลากระป๋อง	49.31	0.13	0.20
ปลาทูน่า	57.47	0.24	0.34
น้ำพริกต่าง ๆ	62.50	0.62	0.81
ปลาเค็ม	33.16	0.15	0.32
ข้าวโพดต้ม	21.35	0.06	0.15
ลูกชิ้น	35.59	0.13	0.25
แคบหมู	57.64	0.26	0.36
แผ่นมันฝรั่งทอด	19.10	0.08	0.23
ไข่เค็ม	8.16	0.02	0.09
ผักดอง	18.23	0.05	0.16
กุ้งแห้ง	15.28	0.05	0.11
ข้าวเกรียบกุ้ง	20.14	0.08	0.21
ปลาหมึกแห้ง	19.27	0.06	0.17
ไส้กรอก	15.28	0.05	0.17
กุนเชียง	13.02	0.05	0.18
หมูยอ	28.30	0.08	0.18
ขนมกรุบกรอบทำจากข้าว	13.37	0.08	0.30
หมูเค็ม	6.42	0.04	0.22
ขนมกรุบกรอบทำจากข้าวโพด	12.15	0.07	0.26
ปลาสาม	17.71	0.06	0.18
ปูเค็ม	11.46	0.03	0.12
ไก่ต้มน้ำปลา	10.59	0.03	0.12
แหนม	18.58	0.06	0.20
ไส้กรอกอีสาน	8.85	0.02	0.10
ผลไม้ดอง	3.65	0.05	0.14
หัวไชโป๊	15.45	0.01	0.05
จ่อม	2.60	0.01	0.06
ปลาเส้นปรุงรส	8.16	0.03	0.14
ถั่วทอดโรยเกลือ	7.12	0.02	0.07



ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พบว่า

ครัวเรือนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีการบริโภคอาหารและผลิตภัณฑ์อาหารที่มีโซเดียมคลอไรด์ 10 อันดับแรก ได้แก่ บะหมี่กึ่งสำเร็จรูปพร้อมเครื่องปรุงรส ปลาหูฉลาม ปลากระป๋อง น้ำพริกต่างๆ ลูกชิ้น ข้าวโพดต้ม แผ่นฝรั่งทอดจุ่ม แคมปนู ปลาเค็ม และปลาล้าง ตามลำดับ โดยมีร้อยละการบริโภคระหว่าง 58.99-16.28 ดังตารางที่ 13

สำหรับความถี่การบริโภคอาหารและผลิตภัณฑ์อาหารที่มีโซเดียมคลอไรด์ 10 อันดับแรก ได้แก่ น้ำพริกต่างๆ บะหมี่กึ่งสำเร็จรูปพร้อมเครื่องปรุงรส ปลาหูฉลาม ปลากระป๋อง แผ่นฝรั่งทอด ลูกชิ้น ขนมกรุบกรอบที่ทำจากข้าวโพด ปลาเค็ม ข้าวโพดต้ม ข้าวเกรียบกุ้ง และปลาล้าง ตามลำดับ โดยมีความถี่การบริโภคระหว่าง 0.61-0.06 ครั้ง/วัน หรือ 4.27-0.42 ครั้ง/สัปดาห์ ดังตารางที่ 13

เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบกับภาพรวมทุกภาค พบว่า อาหารและผลิตภัณฑ์อาหารที่มีโซเดียมคลอไรด์ที่ครัวเรือนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือนิยมบริโภคมีร้อยละและความถี่การบริโภคใกล้เคียงกับภาพรวมทุกภาค แต่มีอาหารบางชนิดที่เป็นอาหารในท้องถิ่น เช่น จ่อม และปลาล้าง ที่พบมีการบริโภคมากกว่า



ตารางที่ 13 ร้อยละของการบริโภค และความถี่เฉลี่ยของการบริโภคอาหารและผลิตภัณฑ์อาหารที่มีโซเดียมคลอไรด์ในครัวเรือน ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (จำนวน 829 ครัวเรือน)

อาหาร	ร้อยละของการบริโภค	ความถี่เฉลี่ยของการบริโภคอาหาร (ครั้ง/วัน)	
		Mean	SD
บะหมี่กึ่งสำเร็จรูปพร้อมเครื่องปรุง	58.99	0.23	0.34
ปลากระป๋อง	42.70	0.11	0.19
ปลาทูน่า	47.77	0.19	0.36
น้ำพริกต่าง ๆ	34.50	0.61	1.06
ปลาเค็ม	13.75	0.07	0.30
ข้าวโพดต้ม	27.62	0.06	0.17
ลูกชิ้น	29.92	0.10	0.22
แคบหมู	17.13	0.05	0.20
แผ่นมันฝรั่งทอด	20.87	0.11	0.31
ไข่เค็ม	2.77	0.01	0.16
ผักดอง	10.37	0.03	0.10
กุ้งแห้ง	3.50	0.01	0.06
ข้าวเกรียบกุ้ง	14.96	0.06	0.21
ปลาหมึกแห้ง	13.99	0.06	0.23
ไส้กรอก	14.23	0.04	0.14
กุนเชียง	11.82	0.03	0.12
หมูยอ	6.51	0.02	0.08
ขนมกรุบกรอบทำจากข้าว	16.04	0.11	0.41
หมูเค็ม	3.98	0.02	0.16
ขนมกรุบกรอบทำจากข้าวโพด	12.30	0.09	0.38
ปลาสาม	16.28	0.04	0.12
ปูเค็ม	4.10	0.04	0.51
ไก่ต้มน้ำปลา	3.50	0.01	0.08
แหนม	6.39	0.01	0.08
ไส้กรอกอีสาน	12.79	0.03	0.09
ผลไม้ดอง	0.48	0.01	0.05
หัวไชโป๊	4.95	0.00	0.01
จ่อม	20.02	0.13	0.40
ปลาเส้นปรุงรส	5.91	0.02	0.13
ถั่วทอดโรยเกลือ	2.41	0.01	0.05



ภาคใต้ พบว่า

ครัวเรือนในภาคใต้มีการบริโภคอาหารและผลิตภัณฑ์อาหารที่มีโซเดียมคลอไรด์ 10 อันดับแรก ได้แก่ ปลาเค็ม บะหมี่กึ่งสำเร็จรูปพร้อมเครื่องปรุงรส ปลากระป๋อง น้ำพริกต่างๆ ข้าวโพดต้ม ปลาหนึ่ง ผักดอง ไข่เค็ม กุ้งแห้ง และปูเค็ม ตามลำดับ โดยมีร้อยละการบริโภคระหว่าง 66.13-20.42 ดังตารางที่ 14

สำหรับความถี่การบริโภคอาหารและผลิตภัณฑ์อาหารที่มีโซเดียมคลอไรด์ 10 อันดับแรก ได้แก่ ปลาเค็ม น้ำพริกต่างๆ ปลาหนึ่ง บะหมี่กึ่งสำเร็จรูปพร้อมเครื่องปรุงรส ปลากระป๋อง หมูเค็ม ผักดอง ข้าวโพดต้ม ไข่เค็ม กุ้งแห้ง และปูเค็ม ตามลำดับ โดยมีความถี่การบริโภคระหว่าง 0.52-0.11 ครั้งต่อวัน หรือ 3.64- 0.77 ครั้งต่อสัปดาห์ และพบว่า ภาคใต้นิยมบริโภค ปลาเค็มเป็นอันดับแรก โดยมีการบริโภคมากถึงร้อยละ 66.13 และมีความถี่ในการบริโภคสูงที่สุดคือ 0.52 ครั้งต่อวัน ซึ่งปลาเค็มมีส่วนประกอบของโซเดียมคลอไรด์ในปริมาณที่สูง จึงถือได้ว่าปลาเค็มเป็นแหล่งอาหารที่มีโซเดียมคลอไรด์ที่สำคัญของภาคใต้ ดังตารางที่ 14



ตารางที่ 14 ร้อยละของการบริโภค และความถี่เฉลี่ยของการบริโภคอาหารและผลิตภัณฑ์อาหารที่มีโซเดียมคลอไรด์ในครัวเรือน ในภาคใต้ (จำนวน 431 ครัวเรือน)

อาหาร	ร้อยละของการบริโภค	ความถี่เฉลี่ยของการบริโภคอาหาร (ครั้ง/วัน)	
		Mean	SD
เบหมีกิ่งสำเร็จรูปพร้อมเครื่องปรุง	51.04	0.20	0.19
ปลากระป๋อง	49.88	0.19	0.28
ปลาทูน่า	30.86	0.29	0.59
น้ำพริกต่าง ๆ	37.12	0.38	0.63
ปลาเค็ม	66.13	0.52	0.66
ข้าวโพดต้ม	33.18	0.14	0.31
ลูกชิ้น	16.71	0.08	0.28
แคบหมู	4.64	0.01	0.05
แผ่นมันฝรั่งทอด	12.53	0.06	0.21
ไข่เค็ม	28.54	0.13	0.28
ผักดอง	30.39	0.14	0.30
กุ้งแห้ง	27.15	0.12	0.28
ข้าวเกรียบกุ้ง	11.14	0.04	0.14
ปลาหมึกแห้ง	7.19	0.03	0.19
ไส้กรอก	10.67	0.05	0.22
กุนเชียง	8.58	0.03	0.12
หมูยอ	1.16	0.00	0.05
ขนมกรุบกรอบทำจากข้าว	8.58	0.06	0.34
หมูเค็ม	17.17	0.17	0.46
ขนมกรุบกรอบทำจากข้าวโพด	7.42	0.05	0.28
ปลาสาม	3.25	0.01	0.05
ปูเค็ม	20.42	0.11	0.27
ไก่ต้มน้ำปลา	7.66	0.02	0.10
แหนม	4.18	0.01	0.80
ไส้กรอกอีสาน	2.09	0.01	0.08
ผลไม้ดอง	6.03	0.01	0.09
หัวไชโป๊	2.78	0.03	0.17
จ่อม	0	-	-
ปลาเส้นปรุงรส	4.18	0.01	0.08
ถั่วทอดโรยเกลือ	4.18	0.01	0.10



3. ปริมาณการบริโภคผลิตภัณฑ์เครื่องปรุงรสที่มีโซเดียมคลอไรด์ของ ประชากรไทย

ปริมาณการบริโภคผลิตภัณฑ์เครื่องปรุงรสที่มีโซเดียมคลอไรด์ได้จากการเก็บข้อมูลด้วยวิธีการชั่งแบบ Inventory method เป็นเวลา 3 วัน จากครัวเรือนที่ถูกสุ่มเลือกเป็นตัวอย่างในการสำรวจ มีครัวเรือนที่มีข้อมูลครบถ้วนรวมทั้งหมด จำนวน 291 ครัวเรือน เป็นครัวเรือนที่อยู่ในเขตเมืองจำนวน 77 ครัวเรือน (ร้อยละ 26.5) และเขตชนบทจำนวน 214 ครัวเรือน (ร้อยละ 73.5) โดยภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้ มีสัดส่วนของจำนวนตัวอย่างในเขตเมืองที่ใกล้เคียงกัน ส่วนภาคกลางมีสัดส่วนของครัวเรือนที่อยู่ในเขตเมืองมากกว่าภาคอื่น ๆ ดังตารางที่ 15

ตารางที่ 15 จำนวนและร้อยละของครัวเรือน ที่ทำการเก็บข้อมูลแบบ Inventory method จำแนกตามภาค จังหวัด และเขตอาศัย

ภาค/จังหวัด	รวม		เมือง		ชนบท	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
รวม	291	100.0	77	26.5	214	73.5
กลาง	90	100.0	39	43.3	51	56.7
อ่างทอง	19	100.0	6	31.6	13	68.4
ชลบุรี	71	100.0	33	46.5	38	53.5
เหนือ	67	100.0	13	19.4	54	80.6
เชียงใหม่	47	100.0	9	19.1	38	80.9
สุโขทัย	20	100.0	4	20.0	16	80.0
ตะวันออกเฉียงเหนือ	92	100.0	16	17.4	76	82.6
กาฬสินธุ์	14	100.0	2	14.3	12	85.7
ขอนแก่น	25	100.0	4	16.0	21	84.0
ศรีสะเกษ	20	100.0	4	20.0	16	80.0
นครราชสีมา	33	100.0	6	18.2	27	81.8
ใต้	42	100.0	9	21.4	33	78.6
สุราษฎร์ธานี	26	100.0	6	23.1	20	76.9
สตูล	16	100.0	3	18.8	13	81.2



3.1 คุณลักษณะของสมาชิกครัวเรือน จากตารางที่ 16 พบว่า ครัวเรือนที่เป็นตัวอย่างในการสำรวจจำนวน 291 ครัวเรือน มีสมาชิกทั้งหมด จำนวน 1,252 คน เป็นตัวอย่างที่อยู่ในเขตเมืองจำนวน 329 คน และเขตชนบทจำนวน 923 คน คิดเป็นร้อยละ 26.28 และ ร้อยละ 73.72 ตามลำดับ

3.1.1 ขนาดครัวเรือน เมื่อคิดจำนวนสมาชิกเฉลี่ยต่อครัวเรือนโดยรวม และจำแนกตามเขตเมือง เขตชนบท พบว่า มีค่าเฉลี่ย 4.3 คนต่อครัวเรือน

3.1.2 เพศ เพศของสมาชิกโดยรวม พบว่า มีสัดส่วนของเพศหญิงมากกว่าเพศชาย ยกเว้นเขตชนบทภาคเหนือ และเขตเมืองภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ที่มีสัดส่วนของเพศหญิงน้อยกว่าเพศชาย ดังตารางที่ 16

3.1.3 อายุ สมาชิกของครัวเรือนส่วนใหญ่อยู่ในวัยผู้ใหญ่อายุระหว่าง 20-59 ปี ร้อยละ 57.11 โดยกลุ่มอายุ 0-5 ปี และ 15-19 ปี มีสัดส่วนน้อยที่สุด และเป็นที่น่าสังเกตว่ากลุ่มผู้สูงอายุ (อายุ ≥ 60 ปี) มีสัดส่วนมากกว่าร้อยละ 10 ในทุกภาคและเขต ยกเว้นเขตเมืองภาคกลาง โดยภาคใต้มีประชากรสูงอายุสูงถึงร้อยละ 20.48 (เขตเมืองร้อยละ 25) ดังตารางที่ 16

3.2 แบบแผนการบริโภคอาหารของครัวเรือน

3.2.1 การกินอาหารนอกบ้าน ในช่วงของการสำรวจ มีครัวเรือนที่สมาชิกออกไปกินอาหารนอกบ้านร้อยละ 41.24 เมื่อจำแนกรายภาค พบว่า ภาคกลางมีครัวเรือนที่สมาชิกออกไปกินอาหารนอกบ้านมากที่สุดคือ ร้อยละ 64.44 และครัวเรือนที่อยู่ในเขตเมืองมีสมาชิกออกไปกินอาหารนอกบ้านมากกว่าครัวเรือนเขตชนบทของทุกภาค ยกเว้นภาคกลางที่มีสัดส่วนของครัวเรือนที่มีสมาชิกกินอาหารนอกบ้านใกล้เคียงกันระหว่างเขตเมืองและเขตชนบท จำนวนสมาชิกที่กินอาหารนอกบ้านมีจำนวน 1 คนมากที่สุด รองลงมาคือ 2 คน และจำนวนวันที่สมาชิกกินอาหารนอกบ้านโดยรวมคือ 1 วันมากที่สุด แต่จะมีความแตกต่างกันตามภาคและเขตอาศัย ดังตารางที่ 17 มื้ออาหารที่สมาชิกในครัวเรือนกินอาหารนอกบ้านมากที่สุด คือมื้อกลางวันคิดเป็นร้อยละ 87.5 โดยมีสมาชิกบางส่วนที่กินอาหารกลางวันนอกบ้านร่วมกับมื้อเช้าและมื้อเย็น ดังรายละเอียดในตารางที่ 17

3.2.2 การมีแขกมากินอาหารในครัวเรือน ในช่วงการสำรวจ ปรากฏว่า ครัวเรือนส่วนใหญ่ไม่มีแขกมากินอาหารร่วมด้วย จำนวนแขกที่มากินอาหารคือ 1 คน และมากินอาหารร่วมด้วย 1 วัน มากที่สุด และมื้อที่มีแขกมากินอาหารร่วมด้วยมากที่สุดคือ มื้อเย็นคิดเป็นร้อยละ 57.6 รองลงมาคือมื้อกลางวัน ร้อยละ 54.5 และครัวเรือนที่มีแขกมากินอาหารร่วมด้วยทั้ง 3 มื้อ ร้อยละ 15.15 ดังตารางที่ 18



3.3 ปริมาณของผลิตภัณฑ์เครื่องปรุงรสที่มีโซเดียมคลอไรด์ที่ครัวเรือนใช้ในการปรุงประกอบอาหาร

ปริมาณของผลิตภัณฑ์เครื่องปรุงรสที่มีโซเดียมคลอไรด์ ที่ครัวเรือนใช้ในการปรุงประกอบอาหารดังผลในตารางที่ 19 เป็นปริมาณผลิตภัณฑ์เครื่องปรุงรสเฉพาะที่ใช้ในครัวเรือนในช่วงการสำรวจด้วยวิธีการชั่งอาหาร แบบ 3-day weighed inventory พบว่า ผลิตภัณฑ์เครื่องปรุงรสที่ครัวเรือนใช้ในปริมาณเฉลี่ยมากใน 5 ลำดับแรก ได้แก่ น้ำปลา ซีอิ๊วขาว เกลือ กะปิ และซอสหอยนางรม ตามลำดับ

- น้ำปลา น้ำปลาเป็นผลิตภัณฑ์เครื่องปรุงรสที่ครัวเรือนใช้ในปริมาณมากที่สุดเฉลี่ย 11.59 ± 11.89 กรัมต่อคนต่อวัน โดยครัวเรือนในภาคกลางมีการใช้ในปริมาณมากที่สุดเฉลี่ย 15.93 ± 12.39 กรัมต่อคนต่อวัน รองลงมาคือภาคตะวันออกเฉียงเหนือเฉลี่ย 12.36 ± 13.18 กรัมต่อคนต่อวัน และภาคใต้ใช้ในปริมาณน้อยที่สุดเฉลี่ย 5.41 ± 6.99 กรัมต่อคนต่อวัน
- ซีอิ๊วขาว เป็นผลิตภัณฑ์เครื่องปรุงรสที่ครัวเรือนใช้ในปริมาณเฉลี่ย 3.17 ± 3.53 กรัมต่อคนต่อวัน โดยครัวเรือนในภาคใต้ใช้ในปริมาณเฉลี่ยมากที่สุด 4.80 ± 3.99 กรัมต่อคนต่อวัน และภาคตะวันออกเฉียงเหนือใช้ในปริมาณเฉลี่ยน้อยที่สุด 1.74 ± 2.60 กรัมต่อคนต่อวัน
- เกลือ เป็นผลิตภัณฑ์เครื่องปรุงรสที่ครัวเรือนใช้ในปริมาณเฉลี่ย 3.05 ± 1.69 กรัมต่อคนต่อวัน เมื่อพิจารณาเป็นรายภาค พบว่า ครัวเรือนในภาคใต้มีการใช้เกลือในปริมาณมากที่สุด เฉลี่ย 4.57 ± 2.01 กรัมต่อคนต่อวัน รองลงมาคือครัวเรือนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคเหนือ ตามลำดับ และครัวเรือนในภาคกลางมีการใช้เกลือในปริมาณเฉลี่ยน้อยที่สุด
- กะปิ เป็นผลิตภัณฑ์เครื่องปรุงรสที่ครัวเรือนใช้ในภาคใต้ใช้ในปริมาณเฉลี่ยมากที่สุดเฉลี่ย 5.83 ± 4.19 กรัมต่อคนต่อวัน รองลงมาคือภาคเหนือเฉลี่ย 4.32 ± 3.31 กรัมต่อคนต่อวัน
- ซอสหอยนางรม เป็นผลิตภัณฑ์เครื่องปรุงรสที่ครัวเรือนใช้ในภาคกลางใช้ในปริมาณเฉลี่ยมากที่สุด คือ 3.59 ± 2.68 กรัมต่อคนต่อวัน
- ผลิตภัณฑ์เครื่องปรุงรสอื่นๆ คือ พริกแกง พบว่า ครัวเรือนในภาคใต้มีการใช้ในปริมาณเฉลี่ยมากที่สุด ในขณะที่ซอสปรุงรส มีการใช้ในภาคเหนือและกลางในปริมาณเฉลี่ยใกล้เคียงกัน





ตารางที่ 16 จำนวนและร้อยละของคุณลักษณะของสมาชิกครัวเรือนจำแนกตามภาคและเขตอาศัย

คุณลักษณะ	รวมทั้งหมด			ภาคกลาง			ภาคเหนือ			ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ			ภาคใต้		
	รวม	เมือง	ชนบท	รวม	เมือง	ชนบท	รวม	เมือง	ชนบท	รวม	เมือง	ชนบท	รวม	เมือง	ชนบท
จำนวน (ครัวเรือน)	291	77	214	90	38	52	67	13	54	92	16	76	42	9	33
จำนวน (คน)	1,252	329	923	358	154	204	300	58	242	428	81	347	166	36	130
จำนวนสมาชิกต่อครัวเรือน	4.30	4.27	4.31	3.98	4.05	3.92	4.48	4.46	4.48	4.65	5.06	4.57	3.95	4.00	3.94
เพศ															
ชาย	47.8	44.4	49.1	47.8	44.8	50.0	46.6	46.6	50.8	47.9	59.3	49.6	44.0	47.2	43.1
หญิง	52.2	55.6	50.9	52.2	55.2	50.0	53.4	53.4	49.2	52.1	40.7	50.4	56.0	52.8	56.9
อายุ (ปี)															
0 - 5	7.11	6.69	7.26	4.75	3.90	5.39	8.00	5.17	8.68	8.64	8.64	8.65	6.63	16.67	3.85
6 - 14	15.58	16.11	15.38	12.85	14.29	11.76	14.00	13.79	14.05	20.09	24.69	19.02	12.65	8.33	13.85
15 - 19	6.47	5.78	6.72	8.94	9.09	8.82	5.67	5.17	5.79	5.61	2.47	6.34	4.82	0.00	6.15
20 - 29	11.98	10.03	12.68	13.69	11.04	15.69	12.33	13.79	11.98	10.98	7.41	11.82	10.24	5.65	11.54
30 - 39	15.58	17.33	14.95	15.36	18.18	13.24	15.33	17.24	14.88	14.49	17.28	13.83	19.28	13.89	20.77
40 - 49	17.89	20.06	17.12	21.23	26.62	17.16	20.67	17.24	21.48	14.02	11.11	14.70	15.66	16.67	15.38
50 - 59	11.66	10.64	12.03	10.34	8.44	11.76	10.33	13.80	9.50	14.25	11.11	14.99	10.24	13.89	9.23
≥ 60	13.73	13.36	13.86	12.84	8.44	16.18	13.67	13.80	13.64	11.92	17.29	10.65	20.48	25.00	19.23



ตารางที่ 17 จำนวนและร้อยละของครัวเรือนที่มีสมาชิกกินอาหารนอกบ้าน จำนวนวันกิน และมื้ออาหารที่กิน จำแนกตามภาคและเขตอาศัย

รายการ	รวมทั้งหมด			ภาคกลาง			ภาคเหนือ			ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ			ภาคใต้		
	รวม	เมือง	ชนบท	รวม	เมือง	ชนบท	รวม	เมือง	ชนบท	รวม	เมือง	ชนบท	รวม	เมือง	ชนบท
จำนวนครัวเรือน (รวม)	291	77	214	90	39	51	67	13	54	92	16	76	42	9	33
จำนวนครัวเรือนที่มีสมาชิกกินอาหารนอกบ้าน	41.24	50.65	37.85	64.44	64.10	64.71	26.87	38.46	24.07	41.30	43.75	40.79	14.29	22.22	12.12
จำนวนครัวเรือนที่ไม่มีสมาชิกกินอาหารนอกบ้าน	58.76	49.35	62.15	35.56	35.90	35.29	73.13	61.54	75.93	58.70	56.25	59.21	58.71	77.78	87.88
จำนวนสมาชิกที่กินอาหารนอกบ้าน															
1 คน	40.00	41.03	39.51	29.31	24.00	33.33	38.89	60.00	30.77	52.63	71.43	48.39	66.67	100.00	50.00
2 คน	25.00	20.51	27.16	22.41	16.00	27.27	27.78	40.00	23.08	28.95	28.57	29.03	16.67	0.00	25.00
3 คน	18.33	17.95	18.52	25.86	28.00	24.24	16.67	0.00	23.08	7.89	0.00	9.68	16.66	0.00	25.00
>3 คน	16.67	20.51	14.81	22.42	32.00	15.16	16.66	0.00	23.07	10.53	0.00	12.90	0.00	0.00	0.00
จำนวนวันที่สมาชิกกินอาหารนอกบ้าน															
1 วัน	40.83	43.59	39.51	27.59	32.00	24.24	44.44	60.00	38.46	60.53	71.43	58.06	33.33	50.00	25.00
2 วัน	32.50	30.77	33.33	44.83	32.00	54.55	22.22	40.00	15.38	18.42	14.29	19.35	33.33	50.00	25.00
จำนวนครัวเรือน (รวม)	291	77	214	90	39	51	67	13	54	92	16	76	42	9	33
มื้ออาหารที่สมาชิกกินนอกบ้าน															
เช้า	6.67	0.00	9.88	0.00	0.00	0.00	22.22	0.00	30.77	10.53	0.00	12.90	0.00	0.00	0.00
กลางวัน	63.33	56.41	66.67	75.86	60.00	87.88	38.89	60.00	30.77	55.26	42.86	58.06	66.67	50.00	75.00
เย็น	4.17	7.69	2.47	1.72	4.00	0.00	5.56	20.00	0.00	7.89	14.29	6.45	0.00	0.00	0.00



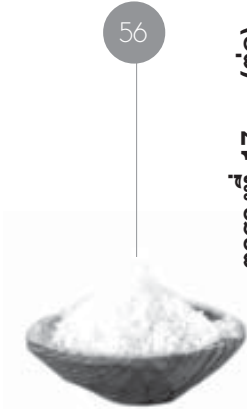


ตารางที่ 17 (ต่อ)

รายการ	รวมทั้งหมด			ภาคกลาง			ภาคเหนือ			ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ			ภาคใต้		
	รวม	เมือง	ชนบท	รวม	เมือง	ชนบท	รวม	เมือง	ชนบท	รวม	เมือง	ชนบท	รวม	เมือง	ชนบท
เช้า + กลางวัน	6.67	7.69	6.17	5.17	12.00	0.00	0.00	0.00	0.00	13.16	0.00	16.13	0.00	0.00	0.00
เช้า + เย็น	1.66	5.14	0.00	1.72	4.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.63	14.29	0.00	0.00	0.00	0.00
กลางวัน + เย็น	12.50	15.38	11.11	10.34	12.00	9.09	22.22	20.00	23.08	7.89	14.29	6.45	33.33	50.00	25.00
เช้า + กลางวัน + เย็น	5.00	7.69	3.70	5.19	8.00	3.03	11.11	0.00	15.38	2.63	14.29	0.00	0.00	0.00	0.00

ตารางที่ 18 จำนวนและร้อยละของครัวเรือนที่มีแขกมากินอาหาร จำนวนวันที่กินมื้ออาหารที่กิน และจำนวนแขกที่มากินอาหาร จำแนกตามภาคและเขตอาศัย

รายการ	รวมทั้งหมด			ภาคกลาง			ภาคเหนือ			ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ			ภาคใต้		
	รวม	เมือง	ชนบท	รวม	เมือง	ชนบท	รวม	เมือง	ชนบท	รวม	เมือง	ชนบท	รวม	เมือง	ชนบท
จำนวนครัวเรือน (รวม)	291	77	214	90	39	51	67	13	54	92	16	76	42	9	33
ครัวเรือนที่มีแขกมากินอาหาร	11.34	15.88	9.81	5.56	7.69	3.92	14.93	7.69	16.67	17.39	37.50	13.16	4.76	22.22	00.00
ครัวเรือนที่ไม่มีแขกมากินอาหาร	88.66	84.42	90.19	94.44	92.31	96.08	85.07	92.31	83.33	82.61	62.50	86.84	95.24	77.78	100.00
จำนวนแขกที่มากินอาหาร															
1 คน	42.42	25.00	52.38	40.00	0.00	100.00	40.00	100.00	33.33	43.75	16.67	60.00	50.00	50.00	0.00
2 คน	18.18	33.33	9.52	20.00	33.33	0.00	10.00	0.00	11.11	18.75	33.33	10.00	50.00	50.00	0.00
3 คน	12.12	8.33	14.29	0.00	0.00	0.00	20.00	0.00	22.22	12.50	16.67	10.00	0.00	0.00	0.00
>3 คน	27.28	33.34	23.81	40.00	66.67	0.00	30.00	0.00	33.34	25.00	33.33	10.00	0.00	0.00	0.00



ตารางที่ 18 (ต่อ)

คุณลักษณะ	รวมทั้งหมด			ภาคกลาง			ภาคเหนือ			ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ			ภาคใต้		
	รวม	เมือง	ชนบท	รวม	เมือง	ชนบท	รวม	เมือง	ชนบท	รวม	เมือง	ชนบท	รวม	เมือง	ชนบท
จำนวนวันที่มีเชกมกินอาหาร															
1 วัน	60.61	50.00	66.67	60.00	33.33	100.00	60.00	100.00	55.56	62.50	50.00	70.00	50.00	50.00	0.00
2 วัน	18.18	25.00	14.29	20.00	33.33	0.00	30.00	0.00	33.33	12.50	33.33	0.00	0.00	0.00	0.00
3 วัน	21.21	25.00	19.04	20.00	33.34	0.00	10.00	0.00	11.11	25.00	16.67	30.00	50.00	0.00	0.00
จำนวนครัวเรือน (รวม)	33	12	21	5	3	2	10	1	9	16	6	10	2	2	0
มื้ออาหารที่มีเชกมกินอาหาร															
เช้า	9.09	16.67	4.76	20.00	33.33	0.00	0.00	0.00	0.00	6.25	0.00	10.00	50.00	50.00	0.00
กลางวัน	27.27	25.00	28.57	20.00	0.00	50.00	30.00	100.00	22.22	31.25	33.33	30.00	0.00	0.00	0.00
เย็น	30.30	16.67	38.10	40.00	33.33	50.00	50.00	0.00	55.56	18.75	16.67	20.00	0.00	0.00	0.00
เช้า+กลางวัน	6.06	8.33	4.76	20.00	33.34	0.00	0.00	0.00	0.00	6.25	0.00	10.00	0.00	0.00	0.00
เช้า+เย็น	6.06	8.33	4.76	0.00	0.00	0.00	10.00	0.00	11.11	6.25	16.67	0.00	0.00	0.00	0.00
กลางวัน + เย็น	6.06	8.33	4.76	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	12.50	16.67	10.00	0.00	0.00	0.00
เช้า + กลางวัน + เย็น	15.15	16.67	14.29	0.00	0.00	0.00	10.00	0.00	11.11	18.75	16.66	20.00	50.00	50.00	0.00





ตารางที่ 19 ปริมาณเฉลี่ยของการใช้ผลิตภัณฑ์เครื่องปรุงรสที่มีโซเดียมคลอไรด์ (กรัม/คน/วัน) ในการปรุงประกอบอาหารของครัวเรือน จำแนกตามภาค

เครื่องปรุงรส	รวมทั้งหมด (จำนวน 1,252 คน)		ภาคกลาง (จำนวน 358 คน)		ภาคเหนือ (จำนวน 300 คน)		ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (จำนวน 428 คน)		ภาคใต้ (จำนวน 166 คน)	
	Mean	SD.	Mean	SD.	Mean	SD.	Mean	SD.	Mean	SD.
น้ำตาล	11.59	11.89	15.93	12.39	8.79	10.43	12.36	13.18	5.41	6.99
ซีอิ๊วขาว	3.17	3.53	2.44	2.32	2.84	2.21	1.74	2.60	4.80	3.99
เกลือ	3.05	1.69	1.57	1.02	2.51	3.78	3.70	2.97	4.57	2.01
กะปิ	2.91	3.86	1.22	1.53	4.32	3.31	0.53	0.99	5.83	4.19
ซอสหอยนางรม	2.17	3.69	3.59	2.68	1.80	2.67	1.19	0.99	1.73	1.89
พริกแกง	2.08	4.72	2.93	2.34	0.23	0.20	0.51	0.43	6.66	6.10
ซอสปรุงรส	1.60	3.06	2.33	2.08	2.40	3.34	1.71	1.67	0.64	1.41
ผงปรุงรส	1.27	1.85	1.19	1.99	1.78	2.02	0.96	1.03	0.82	0.79
ซีอิ๊วดำ	1.00	3.53	0.52	0.65	0.82	0.45	0.72	0.52	1.01	0.82



4. ปริมาณโซเดียมคลอไรด์ที่ได้รับจากผลิตภัณฑ์เครื่องปรุงรส อาหาร และผลิตภัณฑ์ที่มีโซเดียมคลอไรด์

4.1 ปริมาณของโซเดียมคลอไรด์ที่ได้รับจากผลิตภัณฑ์เครื่องปรุงรส ที่ครัวเรือนใช้ในการปรุงประกอบอาหารจากวิธีการชั่งอาหาร แบบ 3-day weighed inventory ผลในตารางที่ 20 แสดงให้เห็นว่า ปริมาณของโซเดียมคลอไรด์ที่ครัวเรือนได้รับจากผลิตภัณฑ์เครื่องปรุงรสมากที่สุด คือได้รับจากเกลือ พบว่า ครัวเรือนได้รับโซเดียมคลอไรด์จากเกลือ โดยเฉลี่ยคือ $3,053.55 \pm 1,696.82$ มิลลิกรัมต่อคนต่อวัน เมื่อพิจารณาตามภาค พบว่า ครัวเรือนในภาคใต้ได้รับโซเดียมคลอไรด์โดยเฉลี่ยจากเกลือมากที่สุด $4,568.01 \pm 4,568.01$ มิลลิกรัมต่อคนต่อวัน รองลงมาคือครัวเรือนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคเหนือ ครัวเรือนในภาคกลางได้รับโซเดียมคลอไรด์ โดยเฉลี่ยจากเกลือน้อยที่สุด เพียง $1,573.34 \pm 1,020.11$ มิลลิกรัมต่อคนต่อวัน

น้ำปลา เป็นแหล่งของโซเดียมคลอไรด์ที่ครัวเรือนได้รับในปริมาณมากรองมาจากเกลือ พบว่า ครัวเรือนในภาคกลางได้รับโซเดียมคลอไรด์จากน้ำปลาโดยเฉลี่ยมากที่สุด คือ $4,219.0 \pm 3,647.92$ มิลลิกรัมต่อคนต่อวัน รองลงมาคือครัวเรือนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ได้รับโซเดียมคลอไรด์จากน้ำปลา โดยเฉลี่ย คือ $2,383.56 \pm 1,050.00$ มิลลิกรัมต่อคนต่อวัน และครัวเรือนในภาคใต้ได้รับโซเดียมคลอไรด์ โดยเฉลี่ยจากน้ำปลาน้อยที่สุดคือ $1,040.00 \pm 1,403.64$ มิลลิกรัมต่อคนต่อวัน

สำหรับผงปรุงรส ถึงแม้ว่าปริมาณที่ครัวเรือนใช้โดยเฉลี่ยเพียง 1.27 กรัม (ตารางที่ 19) แต่จะให้โซเดียมคลอไรด์ในปริมาณที่มากใกล้เคียงกับซีอิ๊วขาว

4.2 ปริมาณของโซเดียมคลอไรด์ที่ประชากรไทยได้รับจากผลิตภัณฑ์เครื่องปรุงรส อาหารและผลิตภัณฑ์อาหารที่มีโซเดียมคลอไรด์

4.2.1 ปริมาณของโซเดียมคลอไรด์ที่ได้จากผลิตภัณฑ์เครื่องปรุงรส อาหารและผลิตภัณฑ์อาหารที่มีโซเดียมคลอไรด์ในครัวเรือนจากการชั่ง ดังตารางที่ 21 พบว่า ประชากรไทยจะได้รับโซเดียมคลอไรด์ส่วนใหญ่จากผลิตภัณฑ์เครื่องปรุงรส เมื่อรวมปริมาณโซเดียมคลอไรด์ที่ได้รับจากอาหารและผลิตภัณฑ์อาหารแล้วจะพบว่า ประชากรจะได้รับโซเดียมคลอไรด์โดยเฉลี่ย $10,002.5 \pm 2,557.92$ มิลลิกรัมต่อคนต่อวัน โดยประชากรในภาคเหนือจะได้รับโซเดียมคลอไรด์มากที่สุด รองลงมาคือภาคใต้และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และประชากรไทยในภาคกลางได้รับโซเดียมคลอไรด์เฉลี่ยน้อยที่สุด

4.2.2 ปริมาณของโซเดียมคลอไรด์ที่ได้จากผลิตภัณฑ์เครื่องปรุงรส อาหารและผลิตภัณฑ์อาหารที่มีโซเดียมคลอไรด์จากการกินอาหารนอกบ้าน ผลจากตารางที่ 22 จะเห็นว่า ประชากรไทยได้รับโซเดียมคลอไรด์จากการที่สมาชิกในครัวเรือนไปกินอาหารนอกบ้านเฉลี่ย 233.83 ± 290.00 มิลลิกรัมต่อคนต่อวัน โดยประชากรในภาคตะวันออกเฉียงเหนือได้รับโซเดียมจากการกินอาหารนอกบ้านมากที่สุด และภาคใต้น้อยที่สุด



- 4.2.3 ปริมาณของโซเดียมคลอไรด์ที่ได้จากผลิตภัณฑ์เครื่องปรุงรสและอาหารที่มีโซเดียมคลอไรด์จากการซื้ออาหารปรุงสำเร็จมากเกินในครัวเรือน

ปริมาณของโซเดียมคลอไรด์ที่ได้จากผลิตภัณฑ์เครื่องปรุงรสและอาหารที่มีโซเดียมคลอไรด์จากการซื้ออาหารปรุงสำเร็จมากเกินในครัวเรือน พบว่า ประชากรในภาคกลางได้รับโซเดียมคลอไรด์จากอาหารปรุงสำเร็จเฉลี่ยมากที่สุด ภาคเหนือและภาคใต้ได้รับโซเดียมคลอไรด์จากอาหารปรุงสำเร็จน้อยใกล้เคียงกัน ดังรายละเอียดในตารางที่ 23

- 4.2.4 ปริมาณของโซเดียมคลอไรด์ที่ได้จากผลิตภัณฑ์เครื่องปรุงรสและอาหารที่มีโซเดียมคลอไรด์จากการกินอาหารว่างของสมาชิกครัวเรือน

จากตารางที่ 24 จะเห็นว่า ปริมาณโซเดียมคลอไรด์ที่ประชากรไทยได้รับจากอาหารว่างโดยเฉลี่ย 60.87 ± 94.25 มิลลิกรัมต่อคนต่อวัน ประชากรในภาคกลางได้รับโซเดียมคลอไรด์จากอาหารว่างมากที่สุด และภาคใต้ได้รับโซเดียมคลอไรด์จากอาหารว่างน้อยที่สุด

- 4.2.5 ปริมาณโซเดียมคลอไรด์ที่ประชากรไทยได้รับจากแหล่งต่างๆ ทั้งหมด ในช่วงการสำรวจ ดังตารางที่ 25 แสดงให้เห็นว่า ประชากรไทยได้รับโซเดียมคลอไรด์โดยเฉลี่ย $10,879.22 \pm 2,603.68$ มิลลิกรัมต่อคนต่อวัน โดยได้รับจากอาหารที่ปรุงประกอบในครัวเรือนมากที่สุดคือ $10,002.51 \pm 2,557.92$ กรัม รองลงมาคืออาหารปรุงสำเร็จ อาหารที่กินนอกบ้าน และอาหารว่างตามลำดับ เมื่อพิจารณารายภาค พบว่า ประชากรในภาคเหนือได้รับโซเดียมคลอไรด์โดยเฉลี่ยมากที่สุด รองลงมาคือประชากรในภาคใต้ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยประชากรในภาคกลางได้รับโซเดียมเฉลี่ยน้อยที่สุด และเป็นที่น่าสนใจว่า ประชากรในภาคกลางได้รับโซเดียมคลอไรด์จากการกินอาหารนอกบ้าน อาหารปรุงสำเร็จ และอาหารว่างเฉลี่ยมากกว่าทุกภาค ในขณะที่ได้รับโซเดียมจากอาหารที่ปรุงประกอบในครัวเรือนเฉลี่ยน้อยที่สุด

ปริมาณโซเดียมคลอไรด์ที่ประชากรไทยได้รับจากแหล่งต่างๆ เมื่อพิจารณาตามเขตอาศัย จากผลในตารางที่ 26 แสดงให้เห็นว่า ในภาพรวมของทั้งประเทศ ประชากรในเขตชนบทได้รับโซเดียมคลอไรด์เฉลี่ยในปริมาณที่มากกว่าประชากรในเขตเมือง และเมื่อพิจารณาตามภาค พบผลในลักษณะเดียวกัน ยกเว้น ภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่พบว่าประชากรในเขตชนบทได้รับโซเดียมคลอไรด์เฉลี่ยในปริมาณที่น้อยกว่าประชากรในเขตเมือง โดยประชากรในเขตชนบทที่ได้รับโซเดียมคลอไรด์ในปริมาณมากที่สุดคือ ภาคเหนือได้รับปริมาณโซเดียมคลอไรด์เฉลี่ยสูงถึง 12,438.98 มิลลิกรัม รองลงมาคือภาคใต้ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคกลาง ตามลำดับ



ตารางที่ 20 ปริมาณเฉลี่ยของโซเดียมคลอไรด์ที่ได้จากการใช้ผลิตภัณฑ์เครื่องปรุงรสที่มีโซเดียมคลอไรด์ (มิลลิกรัม/คน/วัน) ในการปรุงประกอบอาหาร
ในครัวเรือนจำแนกตามภาค

เครื่องปรุงรส	รวมทุกภาค (จำนวน 1252 คน)		ภาคกลาง (จำนวน 358 คน)		ภาคเหนือ (จำนวน 300 คน)		ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (จำนวน 428 คน)		ภาคใต้ (จำนวน 166 คน)	
	Mean	SD.	Mean	SD.	Mean	SD.	Mean	SD.	Mean	SD.
เกลือ	3,053.55	1,696.82	1,573.34	1,020.11	2,507.37	3,783.74	3,7023.54	2,987.12	4,568.01	4,568.01
น้ำปลา	2,637.84	1,497.02	4,219.01	3,647.92	1,850.00	2,240.20	2,383.56	1,050.00	1,040.00	1,403.64
ผงปรุงรส	455.76	657.27	559.44	448.83	584.09	629.90	335.98	365.63	291.12	256.23
ซีอิ๊วขาว	413.69	102.32	360.44	360.00	606.27	1,060.00	230.87	360.00	621.19	520.00
กะปิ	390.78	612.38	208.20	197.21	775.45	561.48	47.69	75.83	919.90	692.91
ซอสหอยนางรม	330.78	582.86	616.11	517.22	172.69	244.63	187.07	165.28	286.43	361.59
พริกแกง	175.39	472.72	163.42	152.88	16.97	14.89	44.72	38.86	739.97	527.13
ซอสปรุงรส	95.12	103.78	99.82	123.54	86.23	102.04	68.91	64.55	63.81	50.00
ซีอิ๊วดำ	42.25	56.55	171.09	235.67	35.12	18.19	34.87	24.55	44.89	32.55



ตารางที่ 21 ปริมาณเฉลี่ยของโซเดียมคลอไรด์ที่ได้จากการใช้ผลิตภัณฑ์เครื่องปรุงรสและอาหารที่มีโซเดียมคลอไรด์ (มิลลิกรัม/คน/วัน) ในการปรุงประกอบอาหารของครัวเรือนจำนวนตามภาค

เครื่องปรุงรส/อาหาร	รวมทั้งหมด (จำนวน 1252 คน)		ภาคกลาง (จำนวน 358 คน)		ภาคเหนือ (จำนวน 300 คน)		ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (จำนวน 428 คน)		ภาคใต้ (จำนวน 166 คน)	
	Mean	SD.	Mean	SD.	Mean	SD.	Mean	SD.	Mean	SD.
เครื่องปรุงรส	8,031.59	2,635.37	8,205.40	2,375.23	7,536.38	2,476.25	7,771.82	3,155.84	9,018.11	2,414.25
อาหารที่มีโซเดียมคลอไรด์	2,055.07	2,911.85	395.40	1,251.24	3,792.08	3,129.98	2,344.16	3,408.53	2,207.29	1,699.03
รวม	10,002.51	2,557.92	8,544.11	1,892.66	11,145.82	3,134.35	10,090.76	3,201.41	11,110.48	2,066.94

ตารางที่ 22 ปริมาณเฉลี่ยของโซเดียมคลอไรด์ที่ได้จากผลิตภัณฑ์เครื่องปรุงรส/อาหาร ที่มีโซเดียมคลอไรด์สูงที่มีการกินนอกบ้านโดยสมาชิกครัวเรือน (มิลลิกรัม/คน/วัน)

เครื่องปรุงรส/อาหาร	รวมทั้งหมด (จำนวน 1252 คน)		ภาคกลาง (จำนวน 358 คน)		ภาคเหนือ (จำนวน 300 คน)		ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (จำนวน 428 คน)		ภาคใต้ (จำนวน 166 คน)	
	Mean	SD.	Mean	SD.	Mean	SD.	Mean	SD.	Mean	SD.
เครื่องปรุงรส/อาหาร	233.83	290.00	279.33	410.00	117.61	170.00	376.67	400.00	8.84	3.00



ตารางที่ 23 ปริมาณเฉลี่ยของโซเดียมคลอไรด์ที่ได้จากอาหารปรุงสำเร็จที่มีการซื้อมากินในครัวเรือน (มิลลิกรัม/คน/วัน)

เครื่องปรุงรส/อาหาร	รวมทั้งหมด (จำนวน 1252 คน)		ภาคกลาง (จำนวน 358 คน)		ภาคเหนือ (จำนวน 300 คน)		ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (จำนวน 428 คน)		ภาคใต้ (จำนวน 166 คน)	
	Mean	SD.	Mean	SD.	Mean	SD.	Mean	SD.	Mean	SD.
อาหารปรุงสำเร็จ	582.01	763.49	744.72	833.36	150.44	302.57	300.48	482.13	150.89	208.89

ตารางที่ 24 ปริมาณเฉลี่ยของโซเดียมคลอไรด์จากอาหารว่าง (มิลลิกรัม/คน/วัน) ที่ครัวเรือนบริโภค จำแนกตามภาค

เครื่องปรุงรส/อาหาร	รวมทั้งหมด (จำนวน 1252 คน)		ภาคกลาง (จำนวน 358 คน)		ภาคเหนือ (จำนวน 300 คน)		ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (จำนวน 428 คน)		ภาคใต้ (จำนวน 166 คน)	
	Mean	SD.	Mean	SD.	Mean	SD.	Mean	SD.	Mean	SD.
อาหารว่าง	60.87	94.25	95.23	123.42	12.54	20.42	64.62	112.71	30.32	24.72





ตารางที่ 25 ปริมาณเฉลี่ยของโซเดียมคลอไรด์ (มิลลิกรัม/คน/วัน) ที่ครัวเรือนได้รับจากแหล่งอาหารต่างๆ จำแนกตามภาค

แหล่งโซเดียม	รวมทั้งหมด (จำนวน 1252 คน)		ภาคกลาง (จำนวน 358 คน)		ภาคเหนือ (จำนวน 300 คน)		ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (จำนวน 428 คน)		ภาคใต้ (จำนวน 166 คน)	
	Mean	SD.	Mean	SD.	Mean	SD.	Mean	SD.	Mean	SD.
การใช้น้ำดื่มร้อน (จากการชั่ง)	10,002.51	2,557.92	8,544.11	1,892.66	11,145.82	3,134.35	10,090.76	3,201.41	1,110.48	2,066.94
อาหารนอกบ้าน	233.83	290.00	279.33	410.00	117.61	170.00	376.67	400.00	8.84	3.00
อาหารปรุงสำเร็จ	582.01	763.49	744.72	833.36	150.44	302.57	300.48	482.13	150.89	208.89
อาหารว่าง	60.87	94.25	95.23	123.42	12.54	20.42	64.62	112.71	30.32	24.72
รวมทั้งหมด	10,879.22	2,603.68	9,790.94	1,866.36	11,755.01	2,001.25	10,861.95	2,456.14	11,484.35	1,745.87

ตารางที่ 26 ปริมาณเฉลี่ยของโซเดียมคลอไรด์ (มิลลิกรัม/คน/วัน) ที่ครัวเรือนได้รับจากแหล่งอาหารต่างๆ จำแนกตามเขตอาศัย

แหล่งโซเดียม	รวมทั้งหมด (จำนวน 1252 คน)		ภาคกลาง (จำนวน 358 คน)		ภาคเหนือ (จำนวน 300 คน)		ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (จำนวน 428 คน)		ภาคใต้ (จำนวน 166 คน)	
	Mean	SD.	Mean	SD.	Mean	SD.	Mean	SD.	Mean	SD.
การใช้น้ำดื่มร้อน (จากการชั่ง)	8,332.76	10,592.74	6,923.16	9,728.65	8,326.92	11,824.44	10,512.50	10,001.97	10,417.78	11,299.39
อาหารนอกบ้าน	187.00	250.68	243.46	306.77	28.59	142.90	281.83	396.64	18.70	3.24
อาหารปรุงสำเร็จ	575.89	585.91	646.45	891.21	407.17	464.21	509.82	285.96	0.00	468.60
อาหารว่าง	67.32	59.02	70.41	99.66	15.41	7.43	55.29	66.24	74.95	37.05
รวมทั้งหมด	9,162.97	11,488.36	7,883.48	11,026.29	8,778.10	12,438.98	11,359.44	10,750.82	10,682.13	11,808.28



บทที่ 4 สรุป อภิปราย และข้อเสนอแนะ



การสำรวจการบริโภคโซเดียมคลอไรด์ของประชากรไทยในครั้งนี้ ได้ดำเนินการเพื่อให้ได้กลุ่มตัวอย่างที่เป็นตัวแทน โดยกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างตามสัดส่วนประชากรในแต่ละภาค และตัวอย่างแต่ละจังหวัดตามสัดส่วนประชากรในเขตเมือง : นอกเขตเมือง

จำนวนกลุ่มตัวอย่างในการสำรวจแหล่งของโซเดียมคลอไรด์ที่คนไทยบริโภค ด้วยวิธีการ Food list recall มีจำนวนทั้งหมด 2,733 ครั้วเรือน ซึ่งมีขนาดมากกว่าที่กำหนด คือ 2,520 ครั้วเรือน เมื่อพิจารณาการกระจายสัดส่วนของกลุ่มตัวอย่าง ทุกภาคเป็นไปตามแผนที่กำหนด คือ มีสัดส่วนของกลุ่มตัวอย่างในเขตเมืองน้อยกว่าในเขตชนบท ยกเว้น ภาคกลางปรากฏว่า กลุ่มตัวอย่างในเขตเมืองมากกว่าเขตชนบท โดยเฉพาะจังหวัดชลบุรี ซึ่งลักษณะของพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นเขตเมือง อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาสัดส่วนของกลุ่มตัวอย่างทุกภาคจะมีสัดส่วนเขตเมือง : เขตชนบท เท่ากับ 1 : 2.2 ซึ่งเป็นสัดส่วนที่ใกล้เคียงกับการสำรวจภาวะอาหารและโภชนาการของประเทศไทย



ครั้งที่ 5

สำหรับตัวอย่างที่ใช้ในการเก็บข้อมูลปริมาณโซเดียมคลอไรด์ที่คนไทยได้รับจากผลิตภัณฑ์เครื่องปรุงรสอาหารและผลิตภัณฑ์อาหาร และปริมาณโซเดียมคลอไรด์ที่ประชากรไทยได้รับจากแหล่งต่างๆ ซึ่งเก็บข้อมูลด้วยวิธีการ 3-day weighed inventory มีจำนวน 291 ครั้วเรือน มีสัดส่วนมากกว่าร้อยละ 10 ของตัวอย่างที่ใช้ในการเก็บข้อมูลด้วยวิธีการ Food list recall เมื่อพิจารณาจากคุณลักษณะของสมาชิกในครั้วเรือนจะพบว่า มีลักษณะคล้ายคลึงกัน

คุณลักษณะประชากรที่เป็นตัวอย่างในการสำรวจครั้งนี้ อาจมีความแตกต่างจากการสำรวจอื่น เนื่องจากการกำหนดเลือกเฉพาะครั้วเรือนที่มีสมาชิกตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป และเป็นครั้วเรือนที่มีการปรุงประกอบอาหารอย่างน้อย 1 มื้อ อย่างไรก็ตาม อัตราส่วน เพศชาย : เพศหญิง พบว่า มีลักษณะเช่นเดียวกับการสำรวจภาวะอาหารและโภชนาการของประเทศไทย ครั้งที่ 5 คือ 1 : 1.1 และการกระจายของประชากรตามกลุ่มอายุ พบว่า มีสัดส่วนของผู้สูงอายุมากกว่าร้อยละ 10 ซึ่งเป็นไปตามสัดส่วนการเปลี่ยนแปลงของโครงสร้างประชากรในปัจจุบัน ส่วนการศึกษาและอาชีพ ในการสำรวจนี้ ไม่ได้กำหนดอายุของกลุ่มประชากรในการแจกจ่ายการศึกษาและอาชีพเช่นการสำรวจอื่น ทำให้อัตราของระดับการศึกษา



และอาชีพ แตกต่างจากการศึกษาอื่นๆ

แหล่งของโซเดียมคลอไรด์ที่ประชากรไทยบริโภค จากผลการสำรวจครั้งนี้ ใช้วิธีการสำรวจอาหารบริโภคแบบ Food list recall ซึ่งเป็นวิธีการสัมภาษณ์ผู้ที่รับผิดชอบในการปรุงประกอบอาหารให้บันทึกทบทวนความจำชนิดอาหารที่บรรจุอยู่ในแบบสอบถาม ความคลาดเคลื่อนของข้อมูลอาจเกิดได้จากข้อจำกัดของความจำของผู้ให้สัมภาษณ์ โดยเฉพาะในชุมชนที่มีแบบแผนการบริโภคอาหารที่ซับซ้อน เช่นครั้วเรือนที่อยู่ในเขตเมือง และความครอบคลุมของข้อมูลแหล่งของโซเดียมคลอไรด์ จะขึ้นอยู่กับขั้นตอนการจัดทำรายการชนิดอาหารในแบบสอบถาม ต้องครอบคลุมชนิดของรายการอาหารที่มีการบริโภคไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ถ้าขาดรายการชนิดอาหารที่นิยมใช้ในแบบสอบถาม จะทำให้ได้ข้อมูลรายการ



อาหารชนิดนั้นต่ำกว่าความเป็นจริง แม้ว่าจะมีการเปิดส่วนท้ายของแบบสอบถามให้เพิ่มเติมได้ก็ตาม การสำรวจครั้งนี้ ได้มีการเก็บรวบรวมข้อมูลจากครัวเรือนในภูมิภาคที่เป็นพื้นที่สำรวจ จึงเป็นที่คาดหวังว่า น่าจะทำให้ได้รายการชนิดอาหารที่บริโภคครอบคลุมมากกว่าร้อยละ 80 นอกจากนี้ การกำหนดให้ สัมภาษณ์ทบทวนความจำย้อนหลัง 7 วัน มีผลดีต่อการจดจำชนิดของผลิตภัณฑ์เครื่องปรุงรส อาหารและ ผลิตภัณฑ์อาหารที่มีการใช้หรือบริโภค แต่อาจไม่ครอบคลุมผลิตภัณฑ์เครื่องปรุงรส อาหารและผลิตภัณฑ์อาหารที่ใช้มานานๆ ครั้ง อย่างไรก็ตาม การสำรวจครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ได้แหล่งของอาหารที่มี โซเดียมคลอไรด์ที่ประชากรไทยนิยมบริโภคมากที่สุด 10 อันดับแรก วิธีการนี้จึงน่าจะมีความเหมาะสมในการระบุแหล่งของอาหารที่มีโซเดียมคลอไรด์ ผลการสำรวจครั้งนี้ พบว่า ผลิตภัณฑ์เครื่องปรุงรสที่มี โซเดียมคลอไรด์ที่มีความนิยมใช้มากที่สุด 10 อันดับแรก ได้แก่ น้ำปลา เกลือ ซีอิ๊วขาว กะปิ พงปรุงรส น้ำมันหอย น้ำปลาร้า ซอสปรุงรส เครื่องพริกแกง และซีอิ๊วดำ โดยน้ำปลาและเกลือ เป็นผลิตภัณฑ์ เครื่องปรุงรสที่มีการใช้เฉลี่ยมากกว่า 1 ครั้งต่อวัน น้ำปลาเป็นผลิตภัณฑ์เครื่องปรุงรส ที่นิยมใช้เป็น อันดับแรกของทุกภาคโดยเฉพาะในเขตเมืองยกเว้นภาคใต้ ในขณะที่เกลือเป็นที่นิยมใช้มากเป็นอันดับแรก ของภาคใต้ และในเขตชนบทของทุกภาค นอกจากนี้ ยังพบว่า มีความนิยมใช้ผลิตภัณฑ์เครื่องปรุงรสที่



หลากหลายชนิด รวมทั้งผงปรุงรสและซูปก้อนซึ่งมีส่วนประกอบของโซเดียมคลอไรด์ค่อนข้างมากมีการ นิยมใช้ทั้งในเขตเมืองและชนบท มีข้อสังเกตว่า ผลิตภัณฑ์เครื่องปรุงรสซึ่งเป็นที่นิยมใช้ในบางภูมิภาค เช่น น้ำบูดู เป็นอาหารประจำถิ่นของภาคใต้ ซึ่งมีสัดส่วนประชากรน้อย เมื่อนำมาวิเคราะห์เป็นภาพรวมของ ทั้งประเทศ ทำให้มีอัตราการใช้น้อยมากจึงไม่ปรากฏอยู่ในข้อมูลที่น่าสนใจ

สำหรับอาหารและผลิตภัณฑ์อาหารที่มีโซเดียมคลอไรด์ที่ประชากรไทยนิยมบริโภค 10 อันดับแรก ได้แก่ บะหมี่กึ่งสำเร็จรูปพร้อมเครื่องปรุง ปลากระป๋อง ปลาหมึก น้ำพริกต่างๆ ปลาส้ม ข้าวโพดต้ม ลูกชิ้น แคมหมู มันฝรั่งทอด และไข่เค็ม ตามลำดับ จะเห็นว่า ชนิดของอาหารและผลิตภัณฑ์อาหารที่ประชากรไทยนิยม บริโภคนั้น จะเป็นแหล่งของโซเดียมคลอไรด์ไม่น้อยแต่ไหนขึ้นอยู่กับการบริโภคของโซเดียมคลอไรด์ในอา



หารนั้นๆ และความถี่ของการบริโภค ดังตัวอย่าง ปลาหนึ่งเป็นอาหารที่มีโซเดียมคลอไรด์ในปริมาณน้อยมาก แต่เป็นอาหารที่ประชากรไทยนิยมบริโภคมากเป็นลำดับ 3 คือ ร้อยละ 47.20 และมีความถี่ในการบริโภค 1.47 ครั้งต่อสัปดาห์ ส่วนน้ำพริกต่างๆ ซึ่งมีโซเดียมคลอไรด์เป็นส่วนประกอบมากกว่าปลาหนึ่ง นิยมบริโภคมากเป็นลำดับ 4 มีร้อยละ 44.3 แต่มีความถี่ในการบริโภค 3.22 ครั้งต่อสัปดาห์ ดังนั้น น้ำพริกต่างๆ น่าจะเป็นแหล่งของโซเดียมคลอไรด์มากกว่าปลาหนึ่ง เป็นต้น

ปริมาณของแหล่งอาหารที่มีโซเดียมคลอไรด์ที่ประชากรไทยนิยมบริโภค ในการสำรวจครั้งนี้เลือกใช้การเก็บข้อมูลด้วยวิธีการ 3-day weighed inventory ซึ่งวิธี weighed inventory นี้เป็นวิธีการที่ได้รับการยอมรับว่า มีความเที่ยงตรงในการเก็บข้อมูลอาหารบริโภคของครัวเรือนมากที่สุดวิธีหนึ่ง การเก็บข้อมูลเพื่อให้ได้ข้อมูลที่เป็นตัวแทนของการบริโภคของครัวเรือน ควรใช้เวลาสำรวจอย่างน้อย 7 วัน แต่เนื่องจากเป็นวิธีการที่ใช้เวลา และบุคลากรจำนวนมากในการสำรวจ และอาจเป็นการรบกวนครัวเรือนที่เป็นตัวอย่าง เนื่องจากต้องมีการชั่งอาหารทุกชนิด และบันทึกข้อมูลการบริโภคอาหาร ทั้งก่อน ระหว่าง และเมื่อเสร็จสิ้นการสำรวจ นอกจากนั้นยังเป็นวิธีการที่มีค่าใช้จ่ายสูง ฉะนั้นการสำรวจครั้งนี้ จึงกำหนดระยะเวลาการสำรวจ 3 วัน ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่น่าจะได้ข้อมูลปริมาณผลิตภัณฑ์เครื่องปรุงรส อาหารและผลิตภัณฑ์อาหารที่มีโซเดียมคลอไรด์ที่นิยมบริโภคโดยครัวเรือน การคิดปริมาณเฉลี่ยของอาหารต่อคนต่อวันด้วยการนำ “A man value” มาเป็นแนวทางในการคิด “ค่าการกิน” ของครัวเรือน น่าจะมีความเหมาะสมและได้ข้อมูลที่ใกล้เคียงกับความเป็นจริงมากกว่าการใช้จำนวนคนไปหารเพื่อหาปริมาณเฉลี่ย

ผลการสำรวจสรุปว่า น้ำปลาเป็นผลิตภัณฑ์เครื่องปรุงรสที่มีการใช้ในปริมาณมากที่สุดเฉลี่ย 11.59 ± 11.89 กรัมต่อคนต่อวัน ภาคเหนือแม้จะนิยมใช้น้ำปลามาก แต่กลับพบว่า มีปริมาณการใช้เฉลี่ยเพียง 6.79 ± 10.43 กรัมต่อคนต่อวัน ซิอิ๊วขาวเป็นผลิตภัณฑ์เครื่องปรุงรสที่นิยมใช้ และใช้ในปริมาณ





มากรองจากน้ำปลาเฉลี่ย 3.15 ± 3.53 กรัมต่อคนต่อวัน สำหรับประชากรภาคใต้ พบว่า นิยมใช้เกลือมากกว่าน้ำปลา และมีปริมาณการใช้เกลือมากที่สุดเฉลี่ย 4.57 ± 2.01 กรัมต่อคนต่อวัน และใช้ชีอิ้วขาว ในปริมาณเฉลี่ยมากที่สุดเฉลี่ย 4.80 ± 3.99 กรัมต่อคนต่อวัน นอกจากนี้ ยังพบว่า มีความหลากหลายของชนิดน้ำปลาที่ใช้อย่างมาก ซึ่งน้ำปลาแต่ละชนิดมีปริมาณโซเดียมคลอไรด์แตกต่างกัน จึงทำให้ปริมาณโซเดียมคลอไรด์ที่ได้รับจะแตกต่างกันด้วย

ปริมาณโซเดียมคลอไรด์ที่ประชากรไทยได้รับจากอาหารแหล่งต่างๆ ในช่วงสำรวจได้จากการคำนวณเทียบหาปริมาณโซเดียมจากฐานข้อมูลปริมาณโซเดียมคลอไรด์ในรูปแบบต่างๆกัน โดยฐาน ข้อมูลบางส่วนได้จากการวิเคราะห์ตัวอย่างอาหารซึ่งเก็บจากพื้นที่สำรวจมาวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ ซึ่งถือว่าเป็นฐานข้อมูลที่มีความถูกต้องใกล้เคียงความเป็นจริงมากที่สุด ฐานข้อมูลรูปแบบที่ 2 คืออาศัยข้อมูลจากฉลากผลิตภัณฑ์ ซึ่งอาจมีความคลาดเคลื่อนจากค่าที่แสดงบนฉลาก ส่วนฐานข้อมูลรูปแบบที่ 3 คือจากตำรับอาหารต่างๆ ที่มีการจัดพิมพ์เผยแพร่ ดังนั้น ปริมาณโซเดียมคลอไรด์ที่ได้จากการสำรวจครั้งนี้ จึงเป็นค่าประมาณการของปริมาณโซเดียมคลอไรด์ที่ประชากรไทยได้รับเท่านั้น

ผลการสำรวจแสดงให้เห็นว่า ประชากรไทยได้รับโซเดียมคลอไรด์จากผลิตภัณฑ์เครื่องปรุงรส อาหาร และผลิตภัณฑ์อาหารที่มีการปรุงประกอบและบริโภคในครัวเรือนในปริมาณเฉลี่ยมากกว่าแหล่งอื่นๆ คือ $10,002.5 \pm 2,557.92$ มิลลิกรัมต่อคนต่อวัน เมื่อรวมปริมาณโซเดียมคลอไรด์ที่ได้รับจาก อาหารที่กินนอกบ้าน อาหารปรุงสำเร็จที่ซื้อมากินในครัวเรือน และอาหารว่าง พบว่า ประชากรไทยได้รับโซเดียมคลอไรด์เฉลี่ย $10,879.22 \pm 2,603.68$ มิลลิกรัมต่อคนต่อวัน โดยพบว่า ประชากรในเขตชนบทได้รับโซเดียมคลอไรด์ในปริมาณที่มากกว่าประชากรในเขตเมือง

จากปริมาณของโซเดียมคลอไรด์ที่ประชากรไทยได้รับ เมื่อคำนวณเทียบเป็นปริมาณของโซเดียม ซึ่งมีปริมาณประมาณร้อยละ 40 ของปริมาณโซเดียมคลอไรด์ จะพบว่า ประชากรไทยได้รับโซเดียมจากอาหารบริโภคในปริมาณที่มากถึง $4,351.69$ มิลลิกรัม ซึ่งเป็นปริมาณที่สูงกว่าค่าปริมาณสารอาหารที่ควรได้รับประจำวันสำหรับคนไทยที่กำหนดให้ได้รับโซเดียมวันละไม่เกิน $2,400$ มิลลิกรัม^๑ ปริมาณดังกล่าวยังไม่รวมโซเดียมที่ได้รับจากแหล่งอื่นๆ เช่น โมโนโซเดียมกลูตาเมตในผงชูรสซึ่งเป็นที่นิยมใช้อย่างแพร่หลายด้วย

ผลจากการสำรวจครั้งนี้ จะเป็นประโยชน์อย่างมากในการควบคุมป้องกันโรคไม่ติดต่อเรื้อรังหลายโรค รวมทั้งโรคขาดสารไอโอดีน ซึ่งโรคเหล่านี้สัมพันธ์เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมบริโภค ประชาชนไทยในยุคปัจจุบันทั้งในเขตเมืองและเขตชนบท มีวิถีชีวิตที่แตกต่างไปจากเดิมเมื่อ 20-30 ปีก่อนอย่างมาก วิถีชีวิตที่เปลี่ยนแปลงไปนี้มีผลทำให้พฤติกรรมบริโภคอาหารเปลี่ยนแปลงตามไปด้วย โดยเฉพาะพฤติกรรมบริโภคเครื่องปรุงรสเค็ม ซึ่งปัจจุบันมีหลากหลายชนิดมากยิ่งขึ้น การศึกษาวิจัยนี้ได้ทำการศึกษาวิจัยพฤติกรรมบริโภคเครื่องปรุงรสเค็มของประชากรในระดับครัวเรือนของแต่ละภาคครบทุกภาค ซึ่งยังไม่เคยมีการศึกษาวิจัยเช่นนี้มาก่อน ผลจากการศึกษาวิจัยครั้งนี้สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ดังนี้

1. ปริมาณเกลือบริโภคที่ประชากรบริโภคโดยตรงโดยใช้เป็นเครื่องปรุงรสเค็มในครัวเรือนนั้น จะเป็นประโยชน์ในการทบทวนระดับของไอโอดีนที่จะนำมาเสริมในเกลือบริโภค เพื่อให้ผู้บริโภคได้รับสารไอโอดีนในปริมาณที่เหมาะสมเพียงพอต่อความต้องการและสามารถ



ป้องกันโรคขาดสารไอโอดีนอย่างมีประสิทธิภาพ

2. ปริมาณเครื่องปรุงรสเค็มชนิดอื่นที่ประชากรบริโภคอาจเป็นทางเลือกในการเสริมสารไอโอดีนหรือสารอาหารชนิดอื่นๆ ที่จำเป็นเพื่อป้องกันโรคขาดสารอาหารต่างๆ (ไม่เฉพาะโรคขาดสารไอโอดีน) ทั้งนี้เนื่องจากการคำนวณปริมาณสารอาหารที่จะเสริมเข้าไปในเครื่องปรุงรสต่างๆ นั้น จำเป็นจะต้องทราบปริมาณเฉลี่ยของเครื่องปรุงรสนั้นๆ ที่ประชากรแต่ละคนบริโภคต่อวัน (ปริมาณบริโภค/คน/วัน) การเสริมสารอาหารในอาหาร (food fortification) เป็นวิธีการหนึ่งทางโภชนาการที่ใช้ในการควบคุมโรคขาดสารอาหารหลายๆ ชนิด ฉะนั้นการเสริมสารอาหารเช่นเสริมไอโอดีนในเครื่องปรุงรสเค็มชนิดอื่นนอกจากเกลืออาจจะเป็นทางเลือกอีกทางหนึ่งสำหรับการควบคุมโรคขาดสารไอโอดีน ซึ่งขณะนี้มีการเสริมสารไอโอดีนในน้ำปลาแล้ว
3. ภาวะความดันโลหิตสูงซึ่งทำให้เกิดโรคเรื้อรังตามมา เช่น โรคหัวใจหลอดเลือด อัมพาต อัมพฤกษ์ ฯลฯ มีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมบริโภคอาหารเค็มมีโซเดียมคลอไรด์สูง การศึกษาวิจัยนี้ทำให้เราได้ทราบถึงระดับโซเดียมคลอไรด์ที่คนไทยบริโภคในแต่ละวัน (daily sodium chloride intake) ซึ่งสะท้อนให้ทราบถึงปริมาณของโซเดียมที่ประชากรไทยได้รับต่อวัน ซึ่งพบว่าปริมาณมากกว่าที่กำหนดไว้ ฉะนั้นข้อมูลนี้จะเป็นประโยชน์อย่างมากในการวางแผนการควบคุมป้องกันโรคเรื้อรังเหล่านี้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยผลของการสำรวจครั้งนี้ควรนำเสนอต่อผู้รับผิดชอบในการกำหนดนโยบายสำหรับเรื่องนี้ต่อไป





บรรณานุกรม

1. Qian M, Wang D, Watkins WE, The effects of iodine on intelligence in children: a metaanalysis of studies conducted in China. Asia Pac J Clin Nutr 2005; 14:32-42.
2. Department of Health, Ministry of Public Health, The Control of Iodine Deficiency in Thailand: Past, Present, Future.1992.
3. ประกาศกระทรวงสาธารณสุขฉบับที่ 153/2537 เรื่องเกลือบริโภค : สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข ปี พ.ศ.2537
4. ผลการตรวจระดับไอโอดีนในปัสสาวะหญิงมีครรภ์ กรมอนามัย 2548 : เอกสารจากกองโภชนาการ กรมอนามัย
5. IDD Newsletter Vol.23 No.1 February 2007 : ICCIDD
6. World Health Organization/International Council for the Control of the Iodine Deficiency Disorders/United Nations Children Fund (WHO/ICCIDD/UNICEF) Assessment of the iodine deficiency disorders and monitoring their elimination. WHO/NHD/01.1 Geneva: World Health Organization, 2001.
7. Tennyson JS, Winlers RS, chapter editor, Chapter 35. Fish and other marine products: salt (chlorine as sodium chloride) in seafood, In: Horwitz W, editor, Official Methods of Analysis of AOAC International; 17 th ed. Gaithersburg, MD: AOAC International; 2000. Official Method 937.09,p.9.
8. ปริมาณสารอาหารอ้างอิงที่ควรได้รับประจำวันสำหรับคนไทย พ.ศ.2546 : คณะกรรมการจัดทำข้อกำหนดสารอาหารที่ควรได้รับประจำวันสำหรับคนไทย กองโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข





คณะกรรมการ

คณะกรรมการสุขภาพศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

ภาควิชาโภชนวิทยา

รองศาสตราจารย์ พญ.มณฑา ประทีปะเสน	ที่ปรึกษา
รองศาสตราจารย์ ดร.ภารดี เต็มเจริญ	หัวหน้าโครงการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุภัทร์ ไชยกุล	ผู้ร่วมโครงการ
อาจารย์ ดร.พัชรานิ ภาวัตกุล	ผู้ร่วมโครงการ

ภาควิชาระบาดวิทยา

รองศาสตราจารย์ดุสิต สุจิรัตน์	ผู้ร่วมโครงการ
อาจารย์ ดร.สุนธรา คิริ	ผู้ร่วมโครงการ

กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข

แพทย์หญิงแสงโสม สีนะวัฒน์	ที่ปรึกษา
นายแพทย์ณรงค์ สายวงศ์	ประธานคณะกรรมการ
นางสุจิตต์ สาสีพันธ์	คณะกรรมการ
นายแพทย์กิตติ ลาภสมบัติศิริ	คณะกรรมการ
นางนันทยา จงใจเทศ	คณะกรรมการ
นางสาวศรีรัตน์ นวมดี	คณะกรรมการ
นางสุจิตรา ผลประไพ	คณะกรรมการ
นางสาวณัฐจิรา ทองบัวศิริไล	คณะกรรมการ
นางพูนศรี เลิศลักษณ์วงศ์	คณะกรรมการ
นางสาวพยุศรี กันหนู	คณะกรรมการ
แพทย์หญิงสายพิน โชติวิเชียร	คณะกรรมการ
นายวรชาติ ธนนิเวศน์กุล	คณะกรรมการ
ดร.กานดาวิ มาลีวงษ์	คณะกรรมการและเลขานุการ





รายงานการสำรวจ
**ปริมาณการบริโภค
โซเดียมคลอไรด์**
ของประชากรไทย



กองโภชนาการ
กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข



องค์การยูนิเซฟ
สำนักงานประเทศไทย