



การพัฒนาคู่มือสำหรับเภสัชกรชุมชนในการให้คำปรึกษาและแนะนำการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์
เสริมอาหารประเภทวิตามินและแร่ธาตุ



ณัฐยา อุ๋นจิตต์

วิทยานิพนธ์เสนอบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร
เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา หลักสูตรเภสัชศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาเภสัชกรรมชุมชน
ปีการศึกษา 2566
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยนเรศวร

การพัฒนาคู่มือสำหรับเภสัชกรชุมชนในการให้คำปรึกษาและแนะนำการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์
เสริมอาหารประเภทวิตามินและแร่ธาตุ



วิทยานิพนธ์เสนอบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร
เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา หลักสูตรเภสัชศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาเภสัชกรรมชุมชน
ปีการศึกษา 2566
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยนเรศวร

วิทยานิพนธ์ เรื่อง "การพัฒนาคู่มือสำหรับเภสัชกรชุมชนในการให้คำปรึกษาและแนะนำการเลือกใช้
ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารประเภทวิตามินและแร่ธาตุ"

ของ ณิชญา อุ่ณจิตต์

ได้รับการพิจารณาให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาเภสัชศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเภสัชกรรมชุมชน

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์
(รองศาสตราจารย์ ดร.วีชัย เลอमानกุล)

..... ประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปวีณา สนธิสมบัติ)

..... กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายใน
(รองศาสตราจารย์ ดร.จันทรัตน์ สิทธิวรนนท์)

..... กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายใน
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศุภวรรณ พงศ์พัฒนานุฒิ)

อนุมัติ

.....
(รองศาสตราจารย์ ดร.กรองกาญจน์ ชูทิพย์)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ชื่อเรื่อง	การพัฒนาคู่มือสำหรับเภสัชกรชุมชนในการให้คำปรึกษาและแนะนำ การเลือกใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารประเภทวิตามินและแร่ธาตุ
ผู้วิจัย	ณัฏยา อุ๋นจิตต์
ประธานที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปวีณา สนธิสมบัติ
ประเภทสารนิพนธ์	วิทยานิพนธ์ ภ.ม. เภสัชกรรมชุมชน, มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2566
คำสำคัญ	คู่มือ, ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร, วิตามิน, แร่ธาตุ

บทคัดย่อ

ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารในท้องตลาดส่วนใหญ่มีปริมาณวิตามินและแร่ธาตุในขนาดที่แนะนำสูงกว่าค่า Recommended Dietary Allowances หลายเท่าและข้อความกล่าวอ้างข้อบ่งชี้ของผลิตภัณฑ์ที่ระบุบนฉลากยังมีหลักฐานทางวิชาการสนับสนุนไม่เพียงพอ การวิจัยนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาคู่มือสำหรับเภสัชกรชุมชนในการให้คำปรึกษาและแนะนำการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์เหล่านี้อย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัย และประเมินความพึงพอใจของเภสัชกรชุมชนต่อการใช้คู่มือฯ รูปแบบการวิจัยเป็นการสร้างและพัฒนาคู่มือฯ สำหรับเลือกใช้ผลิตภัณฑ์ตามการเรียกหาของผู้มารับบริการ ผลการรวบรวมข้อมูลในร้านยาพบว่า 1) แคลเซียมสำหรับ “บำรุงกระดูกและฟัน”, 2) แมกนีเซียมหรือวิตามินบีสองสำหรับ “การป้องกันไมเกรนกลับเป็นซ้ำ” และ 3) สังกะสีหรือวิตามินซีสำหรับ “การป้องกันและรักษาหวัด” ถูกเรียกหาจากผู้มารับบริการเป็นอันดับต้น ๆ คู่มือฯ ที่สร้างขึ้นได้ผ่านการประเมินความตรงเชิงเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน โดยไม่ต้องแก้ไข หลังจากนั้น เภสัชกรชุมชน 30 คน ได้นำคู่มือไปใช้และร้อยละ 79, 70 และ 79 ประเมินความพึงพอใจในระดับมากที่สุดในด้านความเข้าใจในเนื้อหาและการนำไปใช้, ด้านรูปแบบ และด้านภาพรวมของคู่มือฯ ตามลำดับ คู่มือฯ ที่ปรับปรุงแล้วได้นำไปให้เภสัชกรชุมชน 94 คน ใช้ในร้านยาเป็นระยะเวลา 1 เดือน เภสัชกรส่วนใหญ่ทำงานในร้านยาไม่เกิน 10 ปี (ร้อยละ 84) และมีผู้มาเรียกซื้อผลิตภัณฑ์ฯ 3 - 10 คน/วัน (ร้อยละ 57) ผลการประเมินความพึงพอใจต่อคู่มือฯ ในด้านความครอบคลุมของเนื้อหาการใช้ผลิตภัณฑ์ที่ 1, 2 และ 3 ในระดับมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 97, 95 และ 95 ตามลำดับ แม้ว่าการจัดเนื้อหาในรูปแบบตารางหรือแผนภูมิจะมีผลการประเมินความพึงพอใจในระดับมากที่สุดเพียงร้อยละ 77 แต่พบว่าผู้ประเมินร้อยละ 94 ให้ความพึงพอใจมากที่สุดในด้านประโยชน์ต่อการปฏิบัติงาน ดังนั้น คู่มือฯ มีประโยชน์สำหรับเภสัชกรชุมชนในการให้คำปรึกษาและแนะนำการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารสำหรับบำรุงกระดูกและฟัน, การป้องกันไมเกรนกลับเป็นซ้ำ และการป้องกันและรักษาหวัด แต่ต้องปรับปรุงเนื้อหาให้มีความสะดวกในการนำไปใช้มากขึ้น



Title	DEVELOPMENT OF COMMUNITY PHARMACIST HANDBOOK FOR PATIENT COUNSELING ABOUT DIETARY SUPPLEMENTS: VITAMINS AND MINERALS
Author	Nataya Aunchitt
Advisor	Assistant Professor Paveena Sonthisombat, BCP.
Academic Paper	M.Pharm. Thesis in Community Pharmacy, Naresuan University, 2023
Keywords	Handbook, Dietary supplements, Vitamins, Minerals

ABSTRACT

Labels of most dietary supplement products in the market recommend to take quantity of vitamins and minerals exceed Recommended Dietary Allowances, and the evidence-based practice about their efficacy was limited. This study was to develop a community pharmacist handbook for patient counseling about how to take vitamins and minerals effectively and safely, and to evaluate pharmacist satisfaction levels after using the handbook in their practice. After the survey in selected community pharmacies, the top three common customer needs were calcium products for bone and teeth supplements, magnesium or riboflavin for migraine prophylaxis, and zinc or vitamin C for common cold treatment and prophylaxis. After being approved by 3 experts in nutrition without any corrections, the developed handbook was distributed to 30 community pharmacists for evaluate. Seventy-nine, 70, and 79 percent of them rated the content understanding and utilization, format, and overall aspects as satisfied to very satisfied. To make the handbook more friendly to use, highlighted important keywords and the shading table were adjusted. The modified handbook then was used in 94 community pharmacies for a month. Most of the users had been working for under 10 years (84.10%). In a day, 3-10 customers called to buy these products in their working places (57.50%). Ninety-seven, 95, and 95 percent of pharmacists rated the content coverage of calcium, magnesium or riboflavin, and zinc or vitamin C, respectively, as satisfied to very satisfied. Although the handbook format in table and flowchart were

evaluated as satisfied to very satisfied in 76.60 percent of them, 93.60 percent of the users felt satisfied to very satisfied with the handbook usefulness in practice. In conclusion, the handbook helped pharmacists with patient suggestions in selecting products for bone and teeth supplements, migraine prophylaxis, and common cold treatment and prophylaxis, but the format should be adjusted to be more friendly.



ประกาศคุณูปการ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภญ.ปวีณา สนธิสมบัติ ประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เป็นอย่างสูงที่ให้ความอนุเคราะห์และสละเวลาในการให้คำปรึกษา คำแนะนำ ทั้งยังตรวจสอบและแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ตลอดระยะเวลาในการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ด้วยความเอาใจใส่เป็นอย่างดีวิทยานิพนธ์ฉบับนี้จะไม่สำเร็จล่วงไปได้หากไม่ได้รับความอนุเคราะห์จากท่านอาจารย์

ขอขอบพระคุณคณะกรรมการวิทยานิพนธ์ รองศาสตราจารย์ ดร.วัชร เลอमानกุล รองศาสตราจารย์ ดร.จันทรรัตน์ สิทธิวรนนท์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศุภวรรณ พงศ์พัฒนวุฒิ ที่ให้คำแนะนำและแก้ไขข้อบกพร่องของวิทยานิพนธ์ จนทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีความสมบูรณ์

ขอขอบพระคุณรองศาสตราจารย์ ดร.ภญ.จุราพร พงศ์เวชรักษ์ เกษัชรหญิงปาริชาติ ัฒมรติ เกษัชรศุภฤกษ์ โกวินธนาพัฒน์ เกษัชรอิทธิชัย ทิมมณี และเกษัชรจตุพร ดิงาม ผู้เชี่ยวชาญด้านเภสัชกรรมที่ให้ความอนุเคราะห์ในการตรวจสอบคุณภาพคู่มือสำหรับเภสัชกรชุมชนในการให้คำปรึกษา และแนะนำการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารประเภทวิตามินและแร่ธาตุและแบบสอบถามความพึงพอใจต่อคู่มือฯ ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น จนทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีความสมบูรณ์

สุดท้ายนี้ขอขอบพระคุณบิดา มารดา และครอบครัวของผู้วิจัย ที่ให้กำลังใจ และสนับสนุนผู้วิจัยตลอดระยะเวลาในการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เสมอมา

ณัฐยา อุ่นจิตต์

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ค
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
ประกาศคุณูปการ	ช
สารบัญ	ซ
สารบัญตาราง.....	ญ
สารบัญภาพ.....	ฎ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาของปัญหา.....	1
จุดมุ่งหมายของการวิจัย.....	13
ขอบเขตของการวิจัย.....	13
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	13
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	15
การกำหนดความต้องการของสารอาหารที่ควรได้รับประจำวัน.....	15
ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับวิตามินและแร่ธาตุที่บำรุงกระดูกและฟัน ป้องกันไมเกรนกลับ เป็นซ้ำ และป้องกันและ/หรือรักษาหวัด.....	16
ผลจากการได้รับวิตามินและแร่ธาตุในปริมาณมากเกินไปเกินความต้องการของร่างกาย.....	19
ความหมายและหลักการพัฒนาคู่มือ.....	21
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	25
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	25

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย	26
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	38
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	38
การวิเคราะห์ข้อมูล	39
บทที่ 4 ผลการวิจัย	40
ส่วนที่ 1 การสร้างและพัฒนาคู่มือฯ และแบบสอบถามความพึงพอใจต่อคู่มือฯ	40
ส่วนที่ 2 การประเมินคุณภาพของคู่มือฯ และแบบสอบถามฯ โดยผู้เชี่ยวชาญ	55
ส่วนที่ 3 การทดลองใช้คู่มือฯ ฉบับร่างโดยเภสัชกรชุมชน	56
ส่วนที่ 4 การปรับปรุงคู่มือฯ และแบบสอบถามฯ ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ.....	64
ส่วนที่ 5 การนำคู่มือฯ ฉบับสมบูรณ์ไปใช้ และประเมินความพึงพอใจโดยเภสัชกรชุมชน	65
บทที่ 5 บทสรุป.....	75
สรุปผลการวิจัย.....	75
อภิปรายผล	76
ข้อจำกัดของการวิจัย.....	79
ข้อเสนอแนะ	79
บรรณานุกรม.....	81
ภาคผนวก.....	87
ประวัติผู้วิจัย	323

สารบัญตาราง

หน้า

ตาราง 1 แสดงการเปรียบเทียบปริมาณวิตามินและแร่ธาตุจำแนกตามปริมาณที่ควรได้รับต่อวันและปริมาณที่ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบ ไม่พึงประสงค์ต่อสุขภาพเปรียบเทียบกับปริมาณในผลิตภัณฑ์เสริมอาหารเป็นจำนวนเท่า.....	2
ตาราง 2 แสดงรายละเอียดการรวบรวมข้อมูลที่น่ามาเรียบเรียงเป็นเนื้อหาของคู่มือฯ ที่พัฒนาในแต่ละส่วน	28
ตาราง 3 แสดงการแบ่งกลุ่มผลิตภัณฑ์เสริมอาหารประเภทวิตามินและแร่ธาตุที่ดำเนินการเก็บข้อมูลในร้านยา.....	41
ตาราง 4 แสดงผลการประเมินความตรงเชิงเนื้อหาของคู่มือฯ โดยผู้เชี่ยวชาญ	55
ตาราง 5 แสดงข้อมูลทั่วไปของเภสัชกรชุมชนผู้ทดลองใช้คู่มือฯ และประเมินคุณภาพของเครื่องมือวิจัย	57
ตาราง 6 แสดงความพึงพอใจของเภสัชกรชุมชนผู้ทดลองใช้คู่มือฯ ในการให้คำปรึกษาและแนะนำการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารประเภทวิตามินและแร่ธาตุแยกตามจำนวน.....	60
ตาราง 7 แสดงความพึงพอใจของเภสัชกรชุมชนผู้ทดลองใช้คู่มือฯ ในการให้คำปรึกษาและแนะนำการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารประเภทวิตามินและแร่ธาตุโดยเฉลี่ย.....	63
ตาราง 8 แสดงข้อมูลทั่วไปของเภสัชกรชุมชนผู้ใช้คู่มือการให้คำปรึกษาและแนะนำการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารประเภทวิตามินและแร่ธาตุ.....	66
ตาราง 9 แสดงความพึงพอใจของเภสัชกรชุมชนต่อคู่มือการให้คำปรึกษาและแนะนำการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารประเภทวิตามินและแร่ธาตุแยกตามจำนวน.....	69
ตาราง 10 แสดงความพึงพอใจของเภสัชกรชุมชนต่อคู่มือการให้คำปรึกษาและแนะนำการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารประเภทวิตามินและแร่ธาตุโดยเฉลี่ย.....	72

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพ 1 แสดงช่วงความปลอดภัยของปริมาณสารอาหารที่ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบไม่พึงประสงค์ ต่อสุขภาพอันเป็นผลมาจากการบริโภคในปริมาณต่ำหรือสูงเกินไป.....	12
ภาพ 2 แสดงขั้นตอนการดำเนินการวิจัยโดยสรุป.....	37
ภาพ 3 แสดงขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยสรุป.....	38
ภาพ 4 แสดงตัวอย่างคู่มือฯ ในส่วนที่ 1 รายงานหรือการศึกษาเกี่ยวกับความเป็นพิษของวิตามินและแร่ธาตุในผลิตภัณฑ์ที่มีปริมาณสูงเกิน RDA หรือ ULF.....	42
ภาพ 5 แสดงตัวอย่างคู่มือฯ ในส่วนที่ 2 การประเมินข้อบ่งใช้ ประสิทธิภาพตามหลักฐานทางวิชาการและความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์เสริมอาหารตามขนาดการใช้ต่อวันที่แนะนำโดยบริษัทผู้ผลิต (รวมทุกผลิตภัณฑ์).....	44
ภาพ 6 แสดงตัวอย่างคู่มือฯ ในส่วนที่ 3 แผนภูมิการใช้แคลเซียมเพื่อบำรุงกระดูกและฟัน.....	45
ภาพ 7 แสดงตัวอย่างคู่มือฯ ในส่วนที่ 4 ประสิทธิภาพ ความปลอดภัยและคำแนะนำสำหรับการใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่มีข้อบ่งใช้สำหรับบำรุงกระดูกและฟัน.....	45
ภาพ 8 แสดงตัวอย่างคู่มือฯ ในส่วนที่ 5 การตรวจติดตามอาการแสดงของผู้ที่เกิดพิษจากแคลเซียมขนาดสูงร่วมกับการพิจารณาปัจจัยเสี่ยงในการเกิดพิษเรื้อรังจากการได้รับแคลเซียมขนาดสูง.....	46
ภาพ 9 แสดงตัวอย่างคู่มือฯ ในส่วนที่ 6 ผลการศึกษาเกี่ยวกับประสิทธิภาพและความปลอดภัยจากการใช้ผลิตภัณฑ์ที่ประกอบด้วยแคลเซียม.....	46
ภาพ 10 แสดงตัวอย่างคู่มือฯ ในส่วนที่ 7 การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเพื่อลดความเสี่ยงในการขาดแคลเซียม.....	47

ภาพ 11 แสดงตัวอย่างคู่มือฯ ในส่วนที่ 8 แผนภูมิการใช้แมกนีเซียม วิตามินบีสอง หรือโค
 เอนไซม์ควิเทิน เพื่อป้องกันไมเกรน.....48

ภาพ 12 แสดงตัวอย่างคู่มือฯ ในส่วนที่ 9 ประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่
 ประกอบด้วยแมกนีเซียม/หรือวิตามินบีสองในการป้องกันไมเกรนกลับเป็นซ้ำ.....50

ภาพ 13 แสดงตัวอย่างคู่มือฯ ในส่วนที่ 10 แผนภูมิการใช้สังกะสีหรือวิตามินซีเพื่อรักษา
 หรือป้องกันหวัด.....51

ภาพ 14 แสดงตัวอย่างคู่มือฯ ในส่วนที่ 11 ประสิทธิภาพ ความปลอดภัยและคำแนะนำ
 สำหรับการใชผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่ประกอบด้วยวิตามินซีหรือสังกะสีในการรักษาหรือ
 ป้องกันหวัด.....52

ภาพ 15 แสดงตัวอย่างแบบสอบถามความพึงพอใจต่อคู่มือฯ.....53



บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาของปัญหา

การดำเนินชีวิตที่เปลี่ยนไปทำให้นิสัยการบริโภคอาหารของคนไทยเปลี่ยนแปลงตามไปด้วย จากความพึงพิงใจในการคัดเลือกวัตถุดิบสำหรับปรุงและประกอบอาหารที่เน้นรสชาติ คุณประโยชน์จากอาหารเป็นหลัก แปรเปลี่ยนไปเป็นเลือกบริโภคอาหารที่ไม่ยุ่งยากในการเตรียม เน้นความสะดวกและรวดเร็วเพื่อให้สอดคล้องกับวิถีชีวิตคนเมืองที่ต้องเร่งรีบ แข่งกับเวลา ทำให้คุณภาพชีวิตต่ำลง ประกอบกับการพักผ่อนไม่เพียงพอและขาดการออกกำลังกายนำไปสู่การเกิดโรคภัยไข้เจ็บ ตามมาได้

ปัจจุบันกระแสการบริโภคอาหารที่คำนึงถึงการดูแลสุขภาพในลักษณะของการป้องกัน มากกว่าการบำบัดรักษา รวมทั้งความนิยมเรื่องความสวยความงาม ผิวพรรณเปล่งปลั่ง แลดูอ่อนเยาว์ ตามอย่างบุคคลต้นแบบ เช่น ดารา-นักแสดง ทำให้หลายคนหันมาใส่ใจสุขภาพและอาหารการกินมากขึ้น เพื่อให้มีสุขภาพร่างกายที่แข็งแรง ท่างไกลโรครูปร่างสมส่วนและผิวพรรณสดใสอยู่เสมอแต่ด้วยข้อจำกัดด้านเวลาและอิทธิพลจากการได้รับข้อมูลข่าวสารผ่านสื่อโฆษณาในช่องทางต่าง ๆ ทำให้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารประเภทวิตามินและแร่ธาตุสำเร็จรูปได้รับความนิยมและมีจำหน่ายอย่างแพร่หลาย ทั้งในร้านยา ร้านอาหารสุขภาพ ระบบการขายตรง และช่องทางออนไลน์ต่าง ๆ ถือได้ว่าเป็นหนึ่งในทางเลือกของผู้บริโภคยุคปัจจุบัน

จากการสำรวจมูลค่าตลาดรวมของกลุ่มผลิตภัณฑ์เสริมอาหารประเภทวิตามินและแร่ธาตุในประเทศไทยโดยฐานข้อมูลออนไลน์ที่วิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถิติและแนวโน้มทางธุรกิจการตลาดอุตสาหกรรมที่สำคัญ ๆ จากทั่วโลกกว่า 200 ประเทศภายใต้ชื่อ EUROMONITOR พบว่ามีอัตราการเติบโตที่เพิ่มสูงขึ้นในแต่ละปี โดยในปี พ.ศ. 2551, 2553, 2554, 2558 และ 2562 ผลิตภัณฑ์กลุ่มนี้มีมูลค่าตลาดสูงกว่า 1.9, 2.1, 2.2, 49.3 และ 47.8 พันล้านบาทตามลำดับ คิดเป็นอัตราการเติบโตถึงร้อยละ 11 เมื่อเปรียบเทียบกับในช่วงระยะเวลา 10 ปีที่ผ่านมา (1) โดยผลิตภัณฑ์ที่จำหน่ายในท้องตลาดมีมากมายหลากหลายชนิด แต่ละชนิดก็มีปริมาณวิตามินและแร่ธาตุที่แตกต่างกันออกไป ดังตาราง 1 แสดงตัวอย่างผลิตภัณฑ์ 10 รายการ ได้แก่ ACNACARE (MEGA), CALCIUM-D (MEGA), CALHOF PLUS (HOF), CALPLEX CALCIUM 700 mg PLUS Boron (VISTRA), Haemovit® Plus (HealthAid), Magnesium (CENOVIS), Magnesium PLUS Zinc Amino Acid Chelate (VISTRA), MEGA CALCIUM + D (CENOVIS), Zinc 15 mg (VISTRA) และ Zinc Plus (CENOVIS)

ตาราง 1 แสดงการเปรียบเทียบปริมาณวิตามินและแร่ธาตุจำแนกตามปริมาณที่ควรได้รับต่อวันและปริมาณที่ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบ
ไม่พึงประสงค์ต่อสุขภาพเปรียบเทียบกับปริมาณในผลิตภัณฑ์เสริมอาหารเป็นจำนวนเท่า

Vitamins & Minerals	ปริมาณต่อเม็ดจำแนกตามค่าที่กำหนด	ปริมาณวิตามินและแร่ธาตุต่อเม็ด/serving (จำนวนเท่าของ RDA/UL/NOAEL/LOAEL)																			
		ACNACARE (MEGA)	CALCIUM-D (MEGA)	CALHOF PLUS (HOF)	CALPLEX CALCIUM 700 mg PLUS Boron (VISTRA)	Haemovit® PLUS (HealthAid)	Magnesium (CENOVIS)	Magnesium PLUS Zinc Amino Acid Chelate (VISTRA)	MEGACALCIUM + D (CENOVIS)	Zinc 15 mg (VISTRA)	Zinc Plus (CENOVIS)										
Vitamin A	ปริมาณ/เม็ด	750																			
	RDA	1.07																			
	UL	3,000																			
	NOAEL	4,500																			
LOAEL	ไม่ระบุ																				
Vitamin D	ปริมาณ/เม็ด		200	100	200																
	RDA		0.33	0.17	0.33																
	UL		0.05	0.02	0.05																
	NOAEL		10,000																		
LOAEL		ไม่ระบุ																			

ปริมาณวิตามินและแร่ธาตุต่อเม็ด/serving(จำนวนแท่งของ RDA/UL/NOAEL/LOAEL)	
Vitamins & Minerals	ปริมาณต่อเม็ดจำแนกตามค่าที่กำหนด
	ACNACARE (MEGA) 15 IU
	0.67 RDA
Vitamin E	0.01 UL
	ไม่ระบุ NOAEL
	ไม่ระบุ LOAEL
	ปริมาณ/เม็ด µg
	80
	0.67 AI (ชาย)
	0.89 AI (หญิง)
Vitamin K (AI)	ไม่ระบุ UL
	ไม่ระบุ NOAEL
	ไม่ระบุ LOAEL
	ปริมาณ/เม็ด mg
	0.6395
	0.53 RDA (ชาย)
	0.58 RDA (หญิง)
Vitamin B1	ไม่ระบุ UL
	1.5
	1.25
	1.36

ปริมาณวิตามินและแร่ธาตุต่อเม็ด/serving(จำนวนเท่าของ RDA/UL/NOAEL/LOAEL)		ACNACARE (MEGA)	CALCIUM-D (MEGA)	CALHOF PLUS (HOF)	CALPLEX CALCIUM	700 mg PLUS Boron (VISTRA)	Haemovit® PLUS (HealthAid)	Magnesium (CENOVIS)	Magnesium PLUS Zinc Amino Acid Chelate (VISTRA)	MEGACALCIUM + D (CENOVIS)	Zinc 15 mg (VISTRA)	Zinc Plus (CENOVIS)
Vitamins & Minerals	ปริมาณต่อเม็ดจำแนกตามค่าที่กำหนด											
	NOAEL	ไม่ระบุ										
	LOAEL	ไม่ระบุ										
	ปริมาณ/เม็ด	mg		0.83					1.6			
Vitamin B2	RDA	1.3 (ชาย)		0.64					1.23			
		1.1(หญิง)		0.75					1.45			
	UL	ไม่ระบุ										
	NOAEL	ไม่ระบุ										
Vitamin B3	LOAEL	ไม่ระบุ										
	ปริมาณ/เม็ด	mg							10			
	RDA	16 (ชาย)							0.63			
		14 (หญิง)							0.71			
Vitamin B6	UL	35							0.29			
	NOAEL	ไม่ระบุ										
	LOAEL	50							0.20			
	ปริมาณ/เม็ด	mg	2	1	2	5	60	2	10			

		ปริมาณวิตามินและแร่ธาตุต่อเม็ด/serving(จำนวนแท่งของ RDA/UL/NOAEL/LOAEL)												
Vitamins & Minerals	ปริมาณต่อเม็ดจำแนกตาม ค่าที่กำหนด	ACNACARE	CALCIUM-D	CALHOF PLUS	CALPLEX	700 mg PLUS Boron	Haemovit® PLUS	(HealthAid)	Magnesium	Magnesium PLUS Zinc	Amino Acid Chelate	MEGACALCIUM + D	Zinc 15 mg	Zinc Plus
		(MEGA)	(MEGA)	(HOF)	CALPLEX	PLUS Boron	PLUS	(HealthAid)	(CENOVIS)	PLUS Zinc	(VISTRA)	(CENOVIS)	(VISTRA)	(CENOVIS)
	RDA	1.54	1.54	0.77	1.54	3.85	46.15	1.54	7.69					
	UL	100	0.02	0.01	0.02	0.05	0.60	0.02	0.10					
	NOAEL	200	0.01	0.005	0.01	0.02	0.30	0.01	0.05					
	LOAEL	ไม่ระบุ												
	ปริมาณ/เม็ด	µg		1	2	100		2		2				
	RDA	2.4		0.42	0.83	41.67		0.83		0.83				
Vitamin B12	UL	ไม่ระบุ												
	NOAEL	ไม่ระบุ												
	LOAEL	ไม่ระบุ												
	ปริมาณ/เม็ด	µg		80	200	500								
	RDA	300		0.27	0.67	1.67								
Folic acid	UL	1,000		0.08	0.20	0.50								
	NOAEL	ไม่ระบุ												
	LOAEL	5,000		0.02	0.04	0.10								
Pantothenic	ปริมาณ/เม็ด	mg								6				

ปริมาณวิตามินและแร่ธาตุต่อเม็ด/serving(จำนวนแท่งของ RDA/UL/NOAEL/LOAEL)																							
Vitamins & Minerals	ปริมาณต่อเม็ดจำนวนตาม ค่าที่กำหนด																						
acid (AI)	AI 5	ACNACARE (MEGA)		CALCIUM-D (MEGA)		CALHOF PLUS (HOF)		CALPLEX CALCIUM		700 mg PLUS Boron (VISTRA)		Haemovit® PLUS (HealthAid)		Magnesium (CENOVIS)		Magnesium PLUS Zinc Amino Acid Chelate (VISTRA)	1.2	MEGACALCIUM + D (CENOVIS)		Zinc 15 mg (VISTRA)		Zinc Plus (CENOVIS)	
	UL	ไม่ระบุ																					
	NOAEL	ไม่ระบุ																					
	LOAEL	ไม่ระบุ																					
Vitamin C	ปริมาณ/เม็ด mg	60																					
	RDA 100(ชาย)	0.60																					
	85 (หญิง)	0.71																					
	UL 2,000	0.03																					
Calcium	NOAEL	ไม่ระบุ																					
	LOAEL 3,000																						
	ปริมาณ/เม็ด mg	600		300.6		700		600		300.6		700		600		300.6		600		600		600	
	RDA 1,000	0.60		0.30		0.70		0.60		0.30		0.70		0.60		0.30		0.60		0.60		0.60	
	UL 2,500	0.24		0.12		0.28		0.24		0.12		0.28		0.24		0.12		0.24		0.24		0.24	
	NOAEL 2,500	0.24		0.12		0.28		0.24		0.12		0.28		0.24		0.12		0.24		0.24		0.24	
	LOAEL	ไม่ระบุ																					

Vitamins & Minerals		ปริมาณวิตามินและแร่ธาตุต่อเม็ด/serving(จำนวนแท่งของ RDA/UL/NOAEL/LOAEL)									
	ปริมาณต่อเม็ดจำแนกตามค่าที่กำหนด	ACNACARE (MEGA)	CALCIUM-D (MEGA)	CALHOF PLUS (HOF)	CALPLEX CALCIUM 700 mg PLUS Boron (VISTRA)	Haemovit® PLUS (HealthAid)	Magnesium (CENOVIS)	Magnesium PLUS Zinc Amino Acid Chelate (VISTRA)	MEGACALCIUM + D (CENOVIS)	Zinc 15 mg (VISTRA)	Zinc Plus (CENOVIS)
Magnesium	ปริมาณ/เม็ด mg		105.49	52.8	325	350	15				
	RDA	320 (ชาย)	0.33	0.16	1.01	1.09	0.05				
		260(หญิง)	0.41	0.20	1.25	1.35	0.06				
	UL	350	0.30	0.15	0.93	1.00	0.04				
Boron	NOAEL	ไม่ระบุ									
	LOAEL	360	0.29	0.15	0.90	0.97	0.04				
	ปริมาณ/เม็ด mg			1.7							
	RDA	ไม่ระบุ									
Chromium (AI)	UL	ไม่ระบุ									
	NOAEL	ไม่ระบุ									
	LOAEL	ไม่ระบุ									
	ปริมาณ/เม็ด µg	130	65								
Chromium (AI)	AI	3.71	1.86								
		25 (หญิง)	2.60								
	UL	ไม่ระบุ									

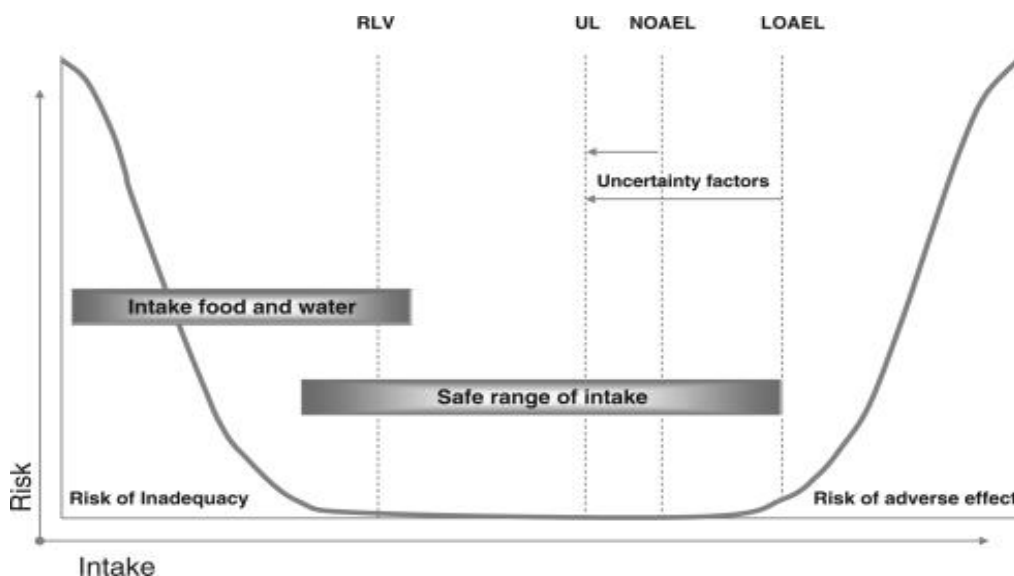
		ปริมาณวิตามินและแร่ธาตุต่อเม็ด/serving(จำนวนแท่งของ RDA/UL/NOAEL/LOAEL)									
Vitamins & Minerals	ปริมาณต่อเม็ดจำแนกตาม ค่าที่กำหนด	ACNACARE (MEGA)	CALCIUM-D (MEGA)	CALHOF PLUS (HOF)	CALPLEX CALCIUM 700 mg PLUS Boron (VISTRA)	Haemovit® PLUS (HealthAid)	Magnesium (CENOVIS)	Magnesium PLUS Zinc Amino Acid Chelate (VISTRA)	MEGACALCIUM + D (CENOVIS)	Zinc 15 mg (VISTRA)	Zinc Plus (CENOVIS)
		NOAEL	NOAEL	NOAEL	NOAEL	NOAEL	NOAEL	NOAEL	NOAEL	NOAEL	NOAEL
	ไม่ระบุ				1,800	2,500	2,000				
	ไม่ระบุ				1.12	1.56	1.25				
	ปริมาณ/เม็ด	µg									
	1,600 (ชาย)										
	1,300 (หญิง)				1.38	1.92	1.54				
	RDA										
	5,000				0.36	0.50	0.40				
	UL										
	10,000				0.18	0.25	0.20				
	NOAEL										
	ไม่ระบุ										
	LOAEL										
	ปริมาณ/เม็ด	mg				47			1.6		
	11.5 (ชาย)					4.09			0.14		
	20 (หญิง)					2.35			0.08		
	RDA										
	45					1.04			0.03		
	UL										
	ไม่ระบุ										
	NOAEL										
	60					0.78			0.03		
	LOAEL										

Vitamins & Minerals	ปริมาณต่อเม็ด/จำนวนตาม คำที่กำกับ	ปริมาณวิตามินและแร่ธาตุต่อเม็ด/serving(จำนวนแท่งของ RDA/UL/NOAEL/LOAEL)									
		ACNACARE (MEGA)	CALCIUM-D (MEGA)	CALHOF PLUS (HOF)	CALPLEX CALCIUM 700 mg PLUS Boron (VISTRA)	Haemovit® PLUS (HealthAid)	Magnesium (CENOVIS)	Magnesium PLUS Zinc Amino Acid Chelate (VISTRA)	MEGACALCIUM + D (CENOVIS)	Zinc 15 mg (VISTRA)	Zinc Plus (CENOVIS)
Manganese (AI)	ปริมาณ/เม็ด			1.75	2.7	2.5	6	1.5	4.9		2
	AI			0.70	1.08	1.00	2.40	0.60	1.96		0.80
	UL			0.16	0.24	0.23	0.54	0.14	0.45		0.18
	NOAEL										
	LOAEL			0.12	0.18	0.17	0.40	0.10	0.37		0.13
Selenium	ปริมาณ/เม็ด										
	RDA										
	UL										
	NOAEL										
	LOAEL										
Zinc	ปริมาณ/เม็ด	15	7.5	7.5	6.2	4		4.5		15	25
	RDA	10.9 (ชาย)	1.38	0.69	0.57	0.37		0.41		1.38	2.29
		9.2 (หญิง)	1.63	0.82	0.67	0.43		0.49		1.63	2.70
	UL	40	0.38	0.19	0.15	0.10		0.11		0.37	0.62
	NOAEL										

ปริมาณวิตามินและแร่ธาตุต่อเม็ด/serving(จำนวนเท่าของ RDA/UL/NOAEL/LOAEL)		
Vitamins & Minerals	ปริมาณต่อเม็ดจำแนกตาม ค่าที่กำหนด	
	ACNACARE (MEGA)	0.25
	CALCIUM-D (MEGA)	
	CALHOF PLUS (HOF)	0.12
	CALPLEX CALCIUM 700 mg PLUS Boron (VISTRA)	0.1
	Haemovit® PLUS (HealthAid)	0.07
	Magnesium (CENOVIS)	
	Magnesium PLUS Zinc Amino Acid Chelate (VISTRA)	0.07
	MEGACALCIUM + D (CENOVIS)	
	Zinc 15 mg (VISTRA)	0.25
	Zinc Plus (CENOVIS)	0.42
	LOAEL	60
ปริมาณวิตามินและแร่ธาตุสูงกว่า 1 เท่าของ RDA		
ปริมาณวิตามินและแร่ธาตุสูงกว่า 1 เท่าของ UL		

LOAEL = Lowest-observed-adverse-effect; NOAEL = No-observed-adverse-effect level; RDA = Recommended Dietary Allowances; UL = Tolerable Upper Intake Level

จากตาราง 1 เมื่อเปรียบเทียบปริมาณวิตามินและแร่ธาตุจำแนกตามปริมาณที่ควรได้รับต่อวัน (Recommended Dietary Allowances; RDAs) และปริมาณที่ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบไม่พึงประสงค์ต่อสุขภาพเปรียบเทียบกับปริมาณในผลิตภัณฑ์เสริมอาหารเป็นจำนวนเท่า พบว่าสิ่งที่น่าสังเกตคือ ปริมาณวิตามินและแร่ธาตุบางชนิดในแต่ละผลิตภัณฑ์ ส่วนใหญ่มีปริมาณที่มากกว่าค่า RDAs คิดเป็นร้อยละ 90 ของผลิตภัณฑ์ในท้องตลาดที่ยกตัวอย่างและผลิตภัณฑ์แต่ละรายการส่วนใหญ่ล้วนแนะนำให้รับประทานวันละ 1 เม็ด ทั้ง ๆ ที่มีปริมาณวิตามินและแร่ธาตุบางชนิดที่เป็นส่วนประกอบในผลิตภัณฑ์สูงเกินกว่าค่า RDAs หลายเท่า อีกทั้งผลิตภัณฑ์ส่วนใหญ่จะมีคำแนะนำเพื่อป้องกันการขาดวิตามินและแร่ธาตุ ซึ่งหากมีการแนะนำให้ใช้เพื่อเหตุผลดังกล่าว การรับประทานเพียงวันละ 1 เม็ด ก็ทำให้ได้รับปริมาณวิตามินและแร่ธาตุตามขนาดบริโภคสูงกว่าค่า RDAs ที่เป็นปริมาณสารอาหารที่ควรได้รับประจำวันเพื่อป้องกันการขาดสารอาหารนอกจากจะสูงกว่าค่า RDAs แล้ว บางผลิตภัณฑ์ยังมีปริมาณวิตามินและแร่ธาตุบางชนิดที่มีค่าสูงกว่าปริมาณสูงสุดของสารอาหารที่รับได้ในแต่ละวัน (Tolerable Upper Intake Levels; ULs) ที่เป็นค่าสูงสุดของสารอาหารประจำวันที่บริโภคแล้วไม่มีความเสี่ยงต่อการมีผลเสียต่อร่างกายของแต่ละบุคคลในประชากรทั่วไป ซึ่งเมื่อการบริโภคสูงกว่าค่า ULs ความเสี่ยงต่อการมีผลเสียจะเพิ่มขึ้น รวมทั้งวิตามินและแร่ธาตุบางชนิดที่ไม่ระบุค่า ULs แสดงถึงการไม่มีข้อมูลเพียงพอที่จะหาค่า ULs จึงไม่ได้หมายความว่าไม่มีความเสี่ยงต่อการเกิดผลเสียอันเนื่องมาจากการบริโภคปริมาณมาก ยังมีข้อมูลน้อยเกี่ยวกับผลเสียที่ต้องเพิ่มความระมัดระวังในการใช้มากขึ้น ฉะนั้น ปริมาณวิตามินและแร่ธาตุที่สามารถบริโภคแล้วเกิดความปลอดภัย ไม่ก่อให้เกิดผลข้างเคียงที่อันตรายเมื่อบริโภคในปริมาณที่มากเกินไปหรือสามารถบริโภคแล้วไม่ก่อให้เกิดการขาดวิตามินและแร่ธาตุเมื่อบริโภคในปริมาณที่น้อยเกินไป จึงไม่สามารถพิจารณาจากค่า RDAs ได้เพียงอย่างเดียว จำเป็นต้องใช้ค่าปริมาณของวิตามินและแร่ธาตุที่น้อยที่สุดซึ่งเมื่อได้รับทุกวันแล้วทำให้เกิดความเป็นพิษหรือผลเสียต่อร่างกายที่สามารถกลับคืนสภาพได้ (Lowest-observed-adverse-effect level; LOAEL) มาพิจารณาร่วมด้วย เนื่องจากช่วงของปริมาณวิตามินและแร่ธาตุที่ร่างกายมนุษย์สามารถรับได้ต่อเนื่องทุกวันแล้วมีความปลอดภัย ไม่ก่อให้เกิดความเสี่ยงในการขาดวิตามินและแร่ธาตุในกรณีที่ได้รับน้อยเกินไป และก่อให้เกิดความเสี่ยงในการเกิดความเป็นพิษหรือผลเสียต่อร่างกายที่สามารถกลับคืนสภาพได้ในกรณีได้รับมากเกินไป นั้นเป็นช่วงของปริมาณวิตามินและแร่ธาตุที่อยู่ในระหว่างค่า RDAs ถึงค่า LOAEL (2,3) ดังแสดงในภาพ 1



ภาพ 1 แสดงช่วงความปลอดภัยของปริมาณสารอาหารที่ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบไม่พึงประสงค์ต่อสุขภาพอันเป็นผลมาจากการบริโภคในปริมาณต่ำหรือสูงเกินไป

หมายเหตุ: Lowest-observed-adverse-effect level; LOAEL = ปริมาณของสารอาหารที่น้อยที่สุด เมื่อได้รับทุกวันแล้วทำให้เกิดความเป็นพิษหรือผลเสียต่อร่างกาย (adverse effect) ใดๆอย่างหนึ่ง แต่สามารถกลับสู่ภาวะปกติได้ (reversible change),
No-observed-adverse-effect level; NOAEL = ปริมาณของสารอาหารที่มากที่สุด เมื่อได้รับทุกวันแล้วไม่ทำให้เกิดความเป็นพิษหรือผลเสีย (adverse effects) ใด ๆ ต่อร่างกาย
Reference labelling values; RLV = ค่าฉลากอ้างอิงหรือ ค่าปริมาณสารอาหารที่ควรได้รับประจำวันเพื่อวัตถุประสงค์ในการแสดงฉลาก
Tolerable Upper Intake Levels; ULs= ปริมาณสูงสุดของสารอาหารที่รับได้ในแต่ละวัน

ผู้วิจัยจึงมีความสนใจในการพัฒนาคู่มือการให้คำปรึกษาและแนะนำการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารประเภทวิตามินและแร่ธาตุชนิดต่าง ๆ แก่ผู้มารับบริการในร้านขายยาเนื่องจากเภสัชกรมีบทบาทสำคัญในฐานะผู้ให้คำปรึกษาและแนะนำการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์อย่างถูกต้องและเหมาะสมแก่ผู้มารับบริการ และส่วนใหญ่แล้วผลิตภัณฑ์ดังกล่าวมักวางจำหน่ายอยู่ในร้านขายยา โดยหวังว่าคู่มือฯ ที่จะพัฒนาขึ้นนี้จะประโยชน์และช่วยให้เภสัชกรชุมชนมีข้อมูลอ้างอิงประกอบการให้คำปรึกษา

และแนะนำการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์ เพื่อให้ผู้มารับบริการสามารถเลือกใช้ผลิตภัณฑ์ได้อย่าง สมเหตุสมผลต่อไป

จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาคู่มือสำหรับเภสัชกรชุมชนในการให้คำปรึกษาและแนะนำการเลือกใช้ ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารประเภทวิตามินและแร่ธาตุแก่ผู้มารับบริการ
2. เพื่อประเมินความพึงพอใจของเภสัชกรชุมชนต่อคู่มือการให้คำปรึกษาและแนะนำ การเลือกใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารประเภทวิตามินและแร่ธาตุแก่ผู้มารับบริการ

ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการพัฒนาคู่มือสำหรับเภสัชกรชุมชนในการให้คำปรึกษาและแนะนำการ เลือกใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารประเภทวิตามินและแร่ธาตุต่าง ๆ แก่ผู้มารับบริการ โดยคู่มือฯ ได้จัด แบ่งกลุ่มของผลิตภัณฑ์ฯ ตามการเรียกหาของผู้มารับบริการเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มผลิตภัณฑ์สำหรับ “บำรุงกระดูกและฟัน”, “การป้องกันไมเกรนกลับเป็นซ้ำ” และ “การป้องกันและรักษาหวัด” ประกอบด้วยแคลเซียม, แมกนีเซียมหรือวิตามินบีสอง และสังกะสีหรือวิตามินซี ตามลำดับ คู่มือฯ ที่พัฒนาจนผ่านการตรวจสอบคุณภาพจะถูกนำไปใช้จริงเป็นระยะเวลา 1 เดือน และทำการ ประเมินผลความพึงพอใจโดยเภสัชกรชุมชน

นิยามศัพท์เฉพาะ

คู่มือ หมายถึง หนังสือแผนภูมิและตารางสำหรับเภสัชกรชุมชนใช้ประกอบการให้คำปรึกษา และแนะนำการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารประเภทวิตามินและแร่ธาตุตามการเรียกหาของผู้มารับ บริการในร้านยา ได้แก่ แคลเซียมสำหรับ “บำรุงกระดูกและฟัน”, แมกนีเซียมหรือวิตามินบีสอง สำหรับ “การป้องกันไมเกรนกลับเป็นซ้ำ” และสังกะสีหรือวิตามินซีสำหรับ “การป้องกันและรักษา หวัด”

ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร หมายถึง ผลิตภัณฑ์ที่รับประทานนอกเหนือจากการรับประทาน อาหารตามปกติ ซึ่งมีสารอาหารหรือสารอื่นเป็นองค์ประกอบอยู่ในรูปแบบเม็ด แคปซูล ผง เกล็ด ของเหลวหรือลักษณะอื่น ซึ่งมีใช้รูปแบบอาหารตามปกติ (conventional foods) สำหรับผู้บริโภคที่ คาดหวังประโยชน์ทางด้านส่งเสริมสุขภาพ

สารอาหารหรือสารอื่นในที่นี้ หมายถึง

- (1) วิตามิน กรดอะมิโน กรดไขมัน แร่ธาตุ และผลิตภัณฑ์จากพืชหรือสัตว์
- (2) สารเข้มข้น สารเมแทบอลิท์ ส่วนประกอบ หรือสารสกัดของสารใน (1)

- (3) สารสังเคราะห์เลียนแบบสารตาม (1) หรือ (2)
- (4) ส่วนผสมอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างของสารใน (1) (2) หรือ (3)
- (5) สารหรือสิ่งอื่นตามที่สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาประกาศกำหนดโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการอาหาร(ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 293 พ.ศ. 2548 เรื่อง ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร)

ร้านขายยา หมายถึง ร้านขายยาแผนปัจจุบัน (ขย.1) ในจังหวัดปทุมธานี ตามข้อมูลบัญชีรายชื่อร้านขายยาของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดปทุมธานี ณ วันที่ 3 ธันวาคม พ.ศ. 2558



บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยนี้เป็นการพัฒนาคู่มือสำหรับเกษตรกรชุมชนในการให้คำปรึกษาและแนะนำการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารประเภทวิตามินและแร่ธาตุแก่ผู้มารับบริการผู้วิจัยได้ทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยแยกออกเป็น 4 ส่วน ได้แก่

1. การกำหนดความต้องการของสารอาหารที่ควรได้รับประจำวัน
2. ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับวิตามินและแร่ธาตุที่บำรุงกระดูกและฟัน, ป้องกันไมเกรนกลับเป็นซ้ำ และป้องกันและ/หรือรักษาหวัด
3. ผลจากการได้รับวิตามินและแร่ธาตุในปริมาณมากเกินไปเกินความต้องการของร่างกาย
4. ความหมายและหลักการพัฒนาคู่มือ

การกำหนดความต้องการของสารอาหารที่ควรได้รับประจำวัน

การกำหนดความต้องการของสารอาหารที่ควรได้รับประจำวันในปริมาณที่เหมาะสมตามกลุ่มบุคคล เพศและวัยต่าง ๆ แรกเริ่มนั้นเริ่มจากความรู้ทางโภชนาการที่มีพอเพียงที่จะนำมาใช้กำหนดมาตรฐานของอาหารตามความต้องการของสารอาหาร (ค.ศ. 1920s) ต่อมาในราวปี ค.ศ. 1930 เป็นต้นมา มีการดำเนินการเกี่ยวกับบทบาทของสารอาหารในการป้องกันโรคขาดสารอาหาร โดย Food and Nutrition Board, Committee on Life Sciences, National Academy of Sciences ของสหรัฐอเมริกาได้กำหนด Recommended Dietary Allowances (RDAs) ขึ้นเป็นครั้งแรกและตีพิมพ์ในปี ค.ศ. 1941 ในขณะเดียวกัน ประเทศแคนาดาได้กำหนด Recommended Nutrient Intakes (RNIs) ขึ้นและตีพิมพ์ในปี ค.ศ. 1938 โดย Health and Welfare, Canada ซึ่ง RDAs และ RNIs นี้ได้กลายมาเป็น Dietary Reference Standards และเป็นเครื่องมือที่จำเป็นในการหารูปแบบการบริโภคอาหารรวมทั้งการวางแผนทางโภชนาการและอาหารของสหรัฐอเมริกาและแคนาดา รวมทั้งประเทศอื่น ๆ ก็ได้นำไปใช้และจัดทำข้อกำหนดปริมาณสารอาหารที่ควรได้รับประจำวันสำหรับประเทศของตนเองขึ้นด้วย ตลอดระยะเวลาที่ผ่านมา ข้อเสนอแนะเรื่องการบริโภคอาหารมีพื้นฐานมาจากการรับประทานอาหารให้เพียงพอที่จะไม่ทำให้เกิดอาการทางคลินิกของโรคขาดสารอาหาร มีการพัฒนาปรับปรุงอย่างต่อเนื่องตามความรู้ใหม่ ๆ ที่เกิดขึ้น การกำหนดสารอาหารที่ควรได้รับประจำวันนี้มีการปฏิบัติกันในประเทศต่าง ๆ ทั้งระดับภูมิภาคและนานาชาติ เช่น Food and Agriculture Organization of the United Nations

(FAO), องค์การอนามัยโลก (World Health Organization; WHO) เพื่อให้เหมาะสมกับประชากร และรูปแบบของอาหารที่แตกต่างกัน สำหรับประเทศไทยได้มีการกำหนดข้อแนะนำเรื่องการบริโภคอาหารในกลุ่มบุคคล ตามเพศและวัยต่าง ๆ ไว้เช่นเดียวกัน ซึ่งทำได้หลายรูปแบบ รูปแบบหนึ่งที่เป็นรูปธรรม คือ การกำหนดปริมาณสารอาหารอ้างอิงที่ควรได้รับประจำวันสำหรับคนไทย ได้มีการเผยแพร่ครั้งแรกโดยกองโภชนาการ กรมส่งเสริมสาธารณสุข ในปี พ.ศ. 2516 ภายใต้ชื่อเรื่อง “สารอาหารที่ควรได้รับประจำวันสำหรับคนไทย” และครั้งที่ 2 ในปี พ.ศ. 2532 โดยคณะกรรมการจัดทำข้อกำหนดสารอาหารประจำวันที่ร่างกายควรได้รับของประชาชนชาวไทย กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข ภายใต้ชื่อเรื่อง “ข้อกำหนดสารอาหารที่ควรได้รับประจำวันและแนวทางการบริโภคอาหารสำหรับคนไทย” ต่อมาในปี พ.ศ. 2546 ได้มีการเผยแพร่เป็นครั้งที่ 3 โดยคณะกรรมการจัดทำข้อกำหนดสารอาหารที่ควรได้รับประจำวันสำหรับคนไทย กองโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข ภายใต้ชื่อเรื่อง “ปริมาณสารอาหารอ้างอิงที่ควรได้รับประจำวันสำหรับคนไทย พ.ศ. 2546” และล่าสุดในปี พ.ศ. 2563 ได้มีการจัดตั้งคณะกรรมการและคณะทำงานปรับปรุงข้อกำหนดสารอาหารที่ควรได้รับประจำวันสำหรับคนไทยภายใต้ชื่อเรื่อง “ปริมาณสารอาหารอ้างอิงที่ควรได้รับประจำวันสำหรับคนไทย พ.ศ. 2563” เพื่อให้สอดคล้องกับองค์ความรู้ด้านโภชนาการที่เป็นปัจจุบัน

ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับวิตามินและแร่ธาตุที่บำรุงกระดูกและฟัน ป้องกันไมเกรนกลับเป็นซ้ำ และป้องกันและ/หรือรักษาหวัด

วิตามินและแร่ธาตุที่มีอยู่มากมายหลายชนิดนั้น มีบทบาทและหน้าที่ต่อร่างกายในด้านต่าง ๆ แตกต่างกันไป สามารถอธิบายได้พอสังเขปดังต่อไปนี้

วิตามินและแร่ธาตุเป็นกลุ่มของสารประกอบอินทรีย์ที่ร่างกายต้องการในปริมาณน้อยเพื่อใช้ในการทำงานของปฏิกิริยาต่าง ๆ ในร่างกาย เช่น เพื่อการดำรงชีวิต การเจริญเติบโต การสืบพันธุ์ เป็นต้น วิตามินและแร่ธาตุจัดเป็นสารที่ไม่ให้พลังงานและไม่ได้เป็นส่วนประกอบของเนื้อเยื่อใด ๆ โดยส่วนใหญ่แล้ว ร่างกายไม่สามารถสังเคราะห์วิตามินและแร่ธาตุได้ จำเป็นต้องได้รับจากอาหารมีวิตามินเป็นส่วนน้อยเท่านั้นที่ร่างกายหรือจุลินทรีย์สามารถสังเคราะห์ได้เอง คือ วิตามินดี และวิตามินเค

วิตามินจำแนกได้เป็น 2 ประเภท โดยแบ่งตามคุณสมบัติการละลายของวิตามิน ได้แก่

1. วิตามินที่ละลายได้ในไขมัน (Fat-soluble vitamins) ได้แก่ วิตามินเอ (Retinol), วิตามินดี (Cholecalciferol), วิตามินอี (Tocopherol) และวิตามินเค (Phylloquinone)
2. วิตามินที่ละลายได้ในน้ำ (Water-soluble vitamins) ได้แก่ วิตามินบีรวมและวิตามินซี (Ascorbic acid) โดยวิตามินบีรวมเรียกอีกอย่างหนึ่งว่าวิตามินบีคอมเพล็กซ์ ซึ่งประกอบด้วย วิตามิน

ปีหนึ่ง (Thiamine), วิตามินบีสอง (Riboflavin), วิตามินบีหก (Pyridoxine), วิตามินบีสิบสอง (Cobalamin), กรดโฟลิก (Folic Acid), ไนอะซิน (Niacin), กรดแพนโทธีนิก (Pantothenic Acid) และไบโอติน (Biotin)

สำหรับแร่ธาตุ แบ่งตามความต้องการของร่างกาย ได้เป็นแร่ธาตุหลักที่ร่างกายต้องการในปริมาณมากและแร่ธาตุรองที่ร่างกายต้องการในปริมาณน้อย

1. แร่ธาตุหลัก (Macro minerals) คือ แร่ธาตุหลักที่ร่างกายต้องการในปริมาณมาก ได้แก่ แคลเซียม (Calcium), ฟอสฟอรัส (Phosphorous), โพแทสเซียม (Potassium), แมกนีเซียม (Magnesium), โซเดียม (Sodium), กำมะถัน (Sulfur) และคลอไรด์ (Chloride)

2. แร่ธาตุรอง (Trace minerals) คือ แร่ธาตุที่ร่างกายต้องการในปริมาณน้อย เป็นแร่ธาตุที่ร่างกายมีความต้องการในหนึ่งวันในปริมาณน้อยกว่า 100 มิลลิกรัม แต่ถึงแม้ร่างกายจะต้องการแร่ธาตุประเภทนี้ในปริมาณน้อย ก็ใช้ว่าจะไม่มีความสำคัญ ซึ่งแร่ธาตุในกลุ่มนี้ ได้แก่ เหล็ก (Iron), สังกะสี (Zinc), ซีลีเนียม (Selenium), แมงกานีส (Manganese), ทองแดง (Copper), ไอโอดีน (Iodine), โครเมียม (Chromium), โคบอลต์ (Cobalt), ฟลูออไรด์ (Fluoride) และโมลิบดีนัม (Molybdenum) (4-9)

การวิจัยนี้กำหนดขอบเขตการวิจัยเป็นการพัฒนาคู่มือสำหรับเภสัชกรชุมชนในการให้คำปรึกษาและแนะนำการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารประเภทวิตามินและแร่ธาตุต่าง ๆ แก่ผู้มารับบริการ โดยจัดแบ่งคู่มือฯ ให้เป็นกลุ่มของผลิตภัณฑ์ฯ ตามการเรียกหาของผู้มารับบริการได้ 3 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มผลิตภัณฑ์สำหรับ “บำรุงกระดูกและฟัน”, “การป้องกันไมเกรนกลับเป็นซ้ำ” และ “การป้องกันและรักษาหวัด” ประกอบด้วยแคลเซียม, แมกนีเซียมหรือวิตามินบีสอง และสังกะสีหรือวิตามินซี ตามลำดับ ผู้วิจัยจึงได้ทบทวนตัวอย่างงานวิจัยของวิตามินและแร่ธาตุที่เกี่ยวข้องพอสังเขป ดังนี้

1. การใช้แคลเซียมเพื่อบำรุงกระดูกและฟัน เนื่องจากโครงสร้างสำคัญของกระดูกและฟันมีแคลเซียมเป็นองค์ประกอบถึง ร้อยละ 99 ทั้งยังมีหน้าที่หลักในการรักษาความแข็งแรงและรูปร่างของกระดูก โดย ณ ช่วงเวลาหนึ่ง ๆ ในร่างกาย กระบวนการสร้างหรือสลายกระดูกจะเกิดขึ้นมากน้อยต่างกัน ขึ้นกับอายุและฮอร์โมนที่เกี่ยวข้อง เช่น ฮอร์โมนพาราไทรอยด์ ฮอร์โมนเอสโตรเจน และวิตามินดีที่มีหน้าที่เพิ่มการดูดซึมแคลเซียม เป็นต้น การได้รับแคลเซียมอย่างเพียงพอจึงมีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มปริมาณมวลกระดูกจนถึงระดับสูงสุดในช่วงก่อนเข้าสู่วัยรุ่น (อายุเฉลี่ย 11 – 15 ปี) ซึ่งเป็นช่วงที่มีการสร้างกระดูกมากกว่าการสลายกระดูก และเพื่อให้กระดูกแข็งแรงและคงสภาพสมดุลของแคลเซียมในร่างกายเมื่อเข้าสู่วัยผู้ใหญ่ (อายุ 19 – 50 ปี) ซึ่งเป็นช่วงที่มีการสร้างกระดูกเกิดพอก ๆ กับการสลายกระดูก และเพื่อลดการสูญเสียมวลกระดูกที่เกิดมากขึ้นตามอายุให้น้อยที่สุด ลดความรุนแรงของโรคกระดูกพรุนเมื่อเข้าสู่วัยสูงอายุ (อายุ 51 – 70 ปี และมากกว่า 70 ปี) (4,9) ดังตัวอย่าง

การศึกษาของ ญัฐวรรณ เขาวนัลลิตกุล ซึ่งทำการศึกษาในเด็กไทยช่วงอายุ 9 – 18 ปี เป็นการวิจัยเชิงทดลองแบบ double-blind ทำการสุ่มตัวอย่าง จำนวน 133 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ได้รับแคลเซียมคาร์บอเนตในรูปของยาเม็ด 500 มิลลิกรัมต่อวัน นาน 1 ปี กับกลุ่มที่ได้รับยาหลอก มีการวัดปริมาณแร่ธาตุในกระดูก และความหนาแน่นของแร่ธาตุในกระดูกของกระดูกกึ่งกลางแขน และกระดูกสันหลังระดับเอว รวมทั้งความหนาแน่นของแร่ธาตุต่อปริมาตรที่กระดูกสันหลังระดับเอว ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มที่ได้รับแคลเซียมเสริมมีความหนาแน่นของกระดูกกึ่งกลางแขนเพิ่มมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (10) อีกตัวอย่างการศึกษาเป็นการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบที่สหรัฐอเมริกาของ Tang BM และคณะ พบว่าการได้รับแคลเซียมมากกว่า 1,000 – 1,200 มิลลิกรัมต่อวัน ในผู้หญิงช่วงอายุ 50 – 60 ปี มีผลเพิ่มมวลกระดูก และลดหรือมีแนวโน้มลดการเกิดกระดูกหักที่สะโพกได้ (11)

2. การใช้แมกนีเซียมหรือวิตามินบีสองเพื่อป้องกันไมเกรนกลับเป็นซ้ำ ปัจจุบันมีหลักฐานงานวิจัยการใช้วิตามินหรือแร่ธาตุที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันไมเกรน เช่น วิตามินบีสอง แมกนีเซียม โคเอ็นไซม์ Q10 เพื่อลดความถี่ของการปวดศีรษะ ซึ่งสารดังกล่าวได้รับคำแนะนำให้ใช้เพื่อป้องกันไมเกรนกลับเป็นซ้ำตามแนวทางของ The American Headache Society (AHS) and the American Academy of Neurology (AAN) 2012 (12) ดังตัวอย่างการศึกษาของ Schoenen J และคณะ พบว่าการได้รับวิตามินบีสอง 400 มิลลิกรัมต่อวันของผู้ป่วยไมเกรน จำนวน 55 ราย เทียบกับยาหลอก สามารถลดจำนวนวันที่เกิดไมเกรนได้ โดยผลข้างเคียงมีเพียงปัสสาวะเป็นสีเหลืองเข้ม และมีกลิ่นแรง (13) เช่นเดียวกับการศึกษาของ Athallah Yd และคณะ พบว่าการได้รับวิตามินบีสองในขนาดดังกล่าวของผู้ป่วยไมเกรนช่วงอายุ 12 – 19 ปี จำนวน 98 ราย สามารถลดจำนวนวันที่เกิดไมเกรนได้ตั้งแต่เดือนที่ 2 ของการได้รับวิตามินบีสอง (14) นอกจากนี้ยังมีตัวอย่างการศึกษาของ Facchinetti F และคณะ พบว่าการได้รับแมกนีเซียม 360 มิลลิกรัมต่อวันของผู้ป่วยหญิงที่เป็นไมเกรน จำนวน 20 ราย เทียบกับยาหลอก สามารถลดความถี่และความรุนแรงของการเกิดไมเกรนได้ (15) สอดคล้องกับการศึกษาของ Peikert A และคณะ พบว่าการได้รับแมกนีเซียม 600 มิลลิกรัมต่อวันของผู้ป่วยไมเกรน จำนวน 68 ราย เทียบกับยาหลอก สามารถลดความถี่ ระยะเวลา และความรุนแรงของการเกิดไมเกรนได้ (16) รวมทั้งการศึกษาของ Sandor PS และคณะ พบว่าการได้รับโคเอ็นไซม์ Q10 300 มิลลิกรัมต่อวันของผู้ป่วยไมเกรน จำนวน 42 ราย เทียบกับยาหลอก สามารถลดความถี่ในการเกิดไมเกรนได้ในเดือนที่ 4 เป็นต้นไป (17) และอีกตัวอย่างการศึกษาของ Gaul C และคณะ พบว่าการได้รับวิตามินบีสอง 400 มิลลิกรัม, โคเอ็นไซม์ Q10 150 มิลลิกรัม, แมกนีเซียม 600 มิลลิกรัมต่อวัน เทียบกับยาหลอก สามารถลดความรุนแรงของการเกิดไมเกรนได้ (18)

3. การใช้สังกะสีหรือวิตามินซีเพื่อรักษาหรือป้องกันหวัด ปัจจุบันมีการพิสูจน์จากหลายงานวิจัยแล้วว่า การใช้สังกะสีสามารถรักษาอาการหวัดโดยลดระยะเวลาการเกิดอาการหวัดลง แต่ไม่สามารถป้องกันหวัดได้เนื่องจากไม่มีการศึกษาที่แสดงถึงประสิทธิภาพของสังกะสีในการป้องกันหวัดดังตัวอย่างการศึกษาที่เป็นการศึกษาทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบของ Michelle S และคณะ พบว่าการใช้สังกะสีในรูปแบบยาอมซิงค์กลูโคเนต และซิงค์อะซิเตตในผู้ใหญ่ สามารถลดระยะเวลาการเกิดอาการหวัดลงได้ 4 วัน เทียบกับยาหลอก แต่ไม่มีผลในเด็ก (19) อีกตัวอย่างการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการใช้วิตามินซีเพื่อป้องกันและรักษาหวัดที่เป็นการศึกษาทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบของ Hemilä H และ Chalker E พบว่าการใช้วิตามินซีไม่สามารถป้องกันการเกิดหวัดได้ในคนทั่วไป แต่สามารถลดอุบัติการณ์การเกิดอาการหวัดลงครึ่งหนึ่งของผู้ที่ฝึกฝนร่างกายอย่างหนัก เช่น ทหาร นักวิ่งมาราธอน นักสกี เป็นต้น และการใช้วิตามินซีอย่างน้อย 0.2 กรัมต่อวัน สามารถลดระยะเวลาการเกิดหวัดได้ร้อยละ 8 ในผู้ใหญ่ และร้อยละ 14 ในเด็ก รวมทั้งการใช้วิตามินซี 1 – 2 กรัมต่อวัน ในเด็กยังสามารถลดระยะเวลาการเกิดหวัดลงร้อยละ 18 ได้อีกด้วย (20)

อย่างไรก็ตาม ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารประเภทวิตามินและแร่ธาตุที่มีจำหน่ายอย่างแพร่หลาย ทั้งในร้านยา ร้านอาหารสุขภาพ ระบบการขายตรง และช่องทางออนไลน์ต่าง ๆ ในแต่ละผลิตภัณฑ์มีวิตามินและแร่ธาตุหลากหลายชนิดเป็นส่วนประกอบ บางผลิตภัณฑ์มีปริมาณวิตามินและแร่ธาตุบางชนิดที่มากเกินไปกว่าค่า RDAs ที่เป็นปริมาณสารอาหารที่ควรได้รับประจำวันเพื่อป้องกันการขาดสารอาหารหลายเท่า บางผลิตภัณฑ์ยังมีปริมาณวิตามินและแร่ธาตุบางชนิดที่มีค่าสูงกว่าค่า ULs ที่เป็นปริมาณสูงสุดของสารอาหารที่รับได้ในแต่ละวันบริโภคแล้วไม่มีความเสี่ยงต่อการมีผลเสียต่อร่างกายของแต่ละบุคคลในประชากรทั่วไป ผู้วิจัยจึงได้ทบทวนตัวอย่างงานวิจัยเกี่ยวกับผลจากการได้รับวิตามินและแร่ธาตุในปริมาณที่มากเกินไปความต้องการของร่างกายเพื่อให้เห็นความเสี่ยงต่อการเกิดผลเสียต่าง ๆ กับร่างกายได้

ผลจากการได้รับวิตามินและแร่ธาตุในปริมาณมากเกินไปความต้องการของร่างกาย

วิตามินและแร่ธาตุต่าง ๆ นั้นให้คุณประโยชน์ต่อร่างกายมากกว่าผลเสียที่จะได้จากการได้รับมากเกินไปความต้องการของร่างกาย อย่างไรก็ตาม หากร่างกายยังคงได้รับวิตามินและแร่ธาตุในปริมาณมากเกินไปความต้องการอย่างต่อเนื่องติดต่อกันเป็นระยะเวลานาน อาจส่งผลให้เกิดผลเสียที่รุนแรงต่อร่างกายได้ ซึ่งเห็นได้จากตัวอย่างงานวิจัย ดังต่อไปนี้

การศึกษาของ Omen GS และคณะ ภายใต้ชื่อ “The Carotene and Retinol Efficacy Trial” หรือ “CARET” ได้ทำการศึกษาในกลุ่มอาสาสมัครจำนวน 18,314 คน ทั้งที่ยังสูบบุหรี่อยู่และเริ่มสูบบุหรี่ ณ ขณะที่เข้าร่วมการศึกษา เพื่อหาความสัมพันธ์ของเบต้าแคโรทีนกับวิตามินเอที่มีผลในการช่วยป้องกันการเกิดมะเร็งปอดในผู้สูบบุหรี่ โดยจัดให้ผู้เข้าร่วมการศึกษาได้รับเบต้าแคโรทีนใน

ปริมาณ 30 มิลลิกรัมต่อวัน ร่วมกับ retinol palmitate ในปริมาณ 25,000 หน่วยสากลต่อวัน ต่อเนื่องเป็นเวลา 4 ปี พบว่าสามารถเพิ่มความเสี่ยงในการเกิดมะเร็งปอดได้ (21) สอดคล้องกับการศึกษาของ Goodman GE และคณะ ซึ่งได้ทำการติดตามผลการศึกษาของ CARET หลังจากที่มีผู้เข้าร่วมการศึกษาไม่ต้องได้รับเบต้าแคโรทีนและวิตามินเอต่อไปอีก 6 ปี ผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่าการได้รับเบต้าแคโรทีน และวิตามินเอต่อเนื่องเป็นเวลานาน นอกจากจะเพิ่มความเสี่ยงในการเกิดมะเร็งปอดแล้ว ยังเพิ่มอัตราการเสียชีวิตจากโรคหัวใจและหลอดเลือดได้อีกด้วย (22) โดยปริมาณวิตามินและแร่ธาตุที่ใช้ในการศึกษา คือ ปริมาณเบต้าแคโรทีนมากเป็น 2 เท่าของค่า RDAs 2 เท่า (ค่า RDAs ของเบต้าแคโรทีนเท่ากับ 15 มิลลิกรัมต่อวัน) และปริมาณวิตามินเอมากเป็น 4 เท่าของค่า RDAs (ค่า RDAs ของวิตามินเอ เท่ากับ 900 ไมโครกรัมต่อวัน)

การศึกษาของ Jackson RD และคณะ เรื่อง “Calcium plus vitamin D supplementation and the risk of fractures” พบว่าผู้หญิงในวัยหลังหมดระดูที่ได้รับแคลเซียมในปริมาณ 1,000 มิลลิกรัมต่อวัน ร่วมกับวิตามินดีในปริมาณ 400 หน่วยสากลต่อวันต่อเนื่องนานกว่า 7 ปีนั้น มีความเสี่ยงในการเกิดนิ่วในไตได้ คิดเป็นร้อยละ 17 (23) โดยปริมาณวิตามินและแร่ธาตุที่ใช้ในการศึกษา คือ ปริมาณแคลเซียมเท่ากับค่า RDAs และปริมาณวิตามินดีน้อยเป็น 1.5 เท่าของค่า RDAs (ค่า RDAs ของวิตามินดีเท่ากับ 600 หน่วยสากลต่อวัน)

จากการทบทวนวรรณกรรมของ Helzlsouer KJ ใน “Overview of the Cohort Consortium Vitamin D Pooling Project of Rarer Cancers” ได้ข้อสรุปออกมาว่าวิตามินดีในรูป 25(OH)D ที่พบในกระแสเลือด หากมีปริมาณมากกว่า 100 นาโนโมลต่อลิตร หรือ มากกว่า 40 นาโนกรัมต่อมิลลิลิตร สามารถเพิ่มความเสี่ยงในการเกิดมะเร็งตับอ่อนได้ (24)

การศึกษาของ Klein EA และคณะ ภายใต้ชื่อ “The Selenium and Vitamin E Cancer Prevention Trial” หรือ “SELECT” พบว่าการใช้วิตามินอีเดี่ยว ๆ ต่อเนื่องเป็นเวลานานกว่า 7 ปี สามารถเพิ่มความเสี่ยงในการเกิดมะเร็งต่อมลูกหมากได้ถึงร้อยละ 17 แม้จะใช้ในขนาดมาตรฐาน คือ 400หน่วยสากลต่อวัน (standard dose = 400 IU/วัน) ก็ตาม (25) โดยปริมาณวิตามินและแร่ธาตุที่ใช้ในการศึกษา คือ ปริมาณวิตามินอีที่สูงกว่า 18 เท่าของค่า RDAs (ค่า RDAs ของวิตามินอีเท่ากับ 15 มิลลิกรัมต่อวัน)

การศึกษาของ Johnson AR และคณะ เรื่อง “High dose zinc increases hospital admissions due to genitourinary complications” พบว่าการได้รับซิงก์ (ในรูปซิงก์ออกไซด์) ในปริมาณ 80 มิลลิกรัมต่อวันติดต่อกันเป็นเวลา 6.3 ปี สามารถเพิ่มอัตราการเข้ารับการรักษาตัวในโรงพยาบาลอันเนื่องมาจากความผิดปกติของระบบทางเดินปัสสาวะและระบบสืบพันธุ์ (genitourinary) ได้อย่างมีนัยสำคัญ (26) โดยปริมาณวิตามินและแร่ธาตุที่ใช้ในการศึกษา คือ

ปริมาณซิงก์ที่สูงกว่าค่า RDAs 5.8 และ 8 เท่าสำหรับเพศชาย และหญิง ตามลำดับ (ค่า RDAs ของซิงก์เท่ากับ 8 มิลลิกรัมต่อวันสำหรับเพศหญิง และ 11 มิลลิกรัมต่อวันสำหรับเพศชาย)

จากตัวอย่างการศึกษาข้างต้น จะเห็นว่าวิตามินและแร่ธาตุที่ใช้ในการศึกษามีปริมาณที่แตกต่างจากค่า RDAs ทำให้เกิดผลต่อร่างกายได้แตกต่างกันออกไป นอกจากนี้ ปริมาณวิตามินและแร่ธาตุที่ใช้ในการศึกษาวิจัยไม่เท่ากับปริมาณวิตามินและแร่ธาตุที่เป็นส่วนประกอบในผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่ยกตัวอย่างมา ทำให้ไม่สามารถนำมาเปรียบเทียบกันได้ แต่จะเห็นได้ว่าการใช้ค่า RDAs เพียงอย่างเดียวไม่สามารถสรุปได้ว่า ต้องบริโภควิตามินและแร่ธาตุในปริมาณน้อยกว่าหรือมากกว่าค่า RDAs จึงจะปลอดภัย ไม่ก่อให้เกิดการขาดหรือเกิดความเสี่ยงที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพได้ จึงจำเป็นต้องใช้ค่า ULs (Tolerable Upper Intake Levels; ปริมาณสูงสุดของสารอาหารที่รับได้ในแต่ละวัน) ซึ่งเป็นค่าสูงสุดที่สามารถบริโภคแล้วไม่มีความเสี่ยงในการเกิดผลเสียต่อร่างกายของแต่ละบุคคลทั่วไป, ค่า NOALE (no-observed-adverse-effect level; ปริมาณวิตามินและแร่ธาตุที่มากที่สุดที่ได้รับทุกวันแล้วไม่ทำให้เกิดความเป็นพิษหรือผลเสียต่อร่างกาย) และค่า LOALE (Lowest-observed-adverse-effect level; ปริมาณของวิตามินและแร่ธาตุที่น้อยที่สุด ซึ่งได้รับทุกวันแล้วทำให้เกิดความเป็นพิษหรือผลเสียต่อร่างกายที่สามารถกลับคืนสภาพได้) มาพิจารณาประกอบเพื่อให้ได้ปริมาณวิตามินและแร่ธาตุที่บริโภคแล้วปลอดภัยที่สุด

ความหมายและหลักการพัฒนาคู่มือ

คู่มือ คือ สิ่งพิมพ์ที่ถูกจัดทำขึ้นเมื่อใดก็ได้ ไม่มีกำหนดการออกที่แน่นอน มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้อ่านเข้าใจสามารถนำไปปฏิบัติตามขั้นตอนและกระบวนการต่าง ๆ ได้ ให้เรื่องราวและความรู้ ซึ่งเป็นที่ยอมรับโดยทั่วไป ทั้งยังช่วยตอบคำถามเฉพาะด้านใดด้านหนึ่งอย่างรวดเร็ว มีขนาดไม่แน่นอนขึ้นกับเนื้อหาที่จะบรรยายอยู่ในคู่มือนั้น ๆ (27) คู่มือสามารถจำแนกได้เป็น 4 ประเภท ได้แก่ หนังสือรวบรวมความรู้เบ็ดเตล็ดที่ให้คำอธิบายในสาขาวิชาต่าง ๆ, หนังสือที่ให้คำอธิบายและตีความหมายของเรื่องราวในเนื้อหาวิชาใดวิชาหนึ่งในหลาย ๆ แง่มุม, หนังสือที่ให้เรื่องราวหรือเนื้อหาเฉพาะเรื่องที่สำคัญโดยย่อ และหนังสือที่ทำหน้าที่แนะนำ หรือแนะแนวทางในการปฏิบัติเป็นคู่มือช่วยปฏิบัติงาน (28) ซึ่งการพัฒนาคู่มือฯ ในงานวิจัยนี้ถือเป็นคู่มือที่ช่วยในการปฏิบัติงานสำหรับเภสัชกรชุมชนในการให้คำปรึกษาและแนะนำการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารประเภทวิตามินและแร่ธาตุต่าง ๆ แก่ผู้มารับบริการในร้านยาเพื่อให้เภสัชกรใช้เป็นข้อมูลอ้างอิงในการปฏิบัติงานได้

หลักในการพัฒนาคู่มือที่ดีประกอบไปด้วย 4 ขั้นตอน ดังต่อไปนี้

1. การกำหนดขอบเขตของเนื้อหา และโครงสร้างคู่มือ โดยการศึกษาข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย การสืบค้นข้อมูล เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง สืบค้นและคัดเลือกงานวิจัยจากแหล่งความรู้ต่าง ๆ จากกระบวนฐานข้อมูล วิทยานิพนธ์ ตำราต่าง ๆ (29) ซึ่งเริ่มจากการที่ผู้วิจัย

เก็บข้อมูลการใช้ผลิตภัณฑ์ฯ กับร้านขายยาในเขตอำเภอเมืองปทุมธานี เพื่อให้ได้แนวโน้มของการใช้ผลิตภัณฑ์ตามการเรียกหาของผู้มารับบริการ และได้เป็นตัวอย่างผลิตภัณฑ์ในการทำคู่มือฯ แบ่งเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ แคลเซียมสำหรับ “บำรุงกระดูกและฟัน”, แมกนีเซียมหรือวิตามินบีสองสำหรับ “การป้องกันไมเกรนกลับเป็นซ้ำ” และสังกะสีหรือวิตามินซีสำหรับ “การป้องกันและรักษาหวัด” จากนั้นรวบรวมข้อมูลองค์ความรู้จากการทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องตามที่ National Institutes of Health (NIH), The Food and Nutrition Board Institute of Medicine of The National Academies of Sciences (IOM) และกรมอนามัย สำนักโภชนาการ กระทรวงสาธารณสุข ประเทศไทย อ้างถึง ร่วมกับสืบค้นงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์และเผยแพร่ในช่วงปี ค.ศ. 1979-2020 ผ่านฐานข้อมูลออนไลน์ ได้แก่ Cochrane Database of Systematic Reviews, IBM Micromedex และ Pubmed โดยเน้นงานวิจัยรูปแบบ Randomized controlled trial (RCT) เป็นหลัก ใช้คำสืบค้น ได้แก่ vitamins and minerals supplements, calcium supplements for bone and teeth protection, magnesium or riboflavin for migraine prophylaxis และ zinc or vitamin C for common cold treatment and prophylaxis ร่วมกับการกำหนดคำถาม (formulate question) โดยใช้รูปแบบ PICO ที่ประกอบไปด้วย P: Population (กลุ่มประชากรที่สนใจหรือต้องการศึกษา), I: Intervention (การแทรกแซงที่ใช้), C: Comparison (กลุ่มเปรียบเทียบ) และ O: Outcome (ผลลัพธ์) (30) ซึ่งข้อมูลที่รวบรวมได้จะถูกนำมาเรียบเรียงเป็นเนื้อหาในคู่มือฯ ที่พัฒนาขึ้นต่อไป

2. การจัดรูปแบบคู่มือ โดยจัดทำคู่มือให้สอดคล้องกับประเด็นปัญหาที่กำหนด ซึ่งประกอบด้วยกำหนดองค์ประกอบหลักของคู่มือ การตรวจสอบคุณภาพด้านความตรงของคู่มือ และการปรับปรุงแก้ไขเนื้อหาของคู่มือ (29) ซึ่งในงานวิจัยนี้ได้จัดทำคู่มือฯ ให้เป็นรูปแบบตารางและแผนภูมิที่อ่านและทำความเข้าใจได้ง่าย นำไปประยุกต์ใช้กับการปฏิบัติงานของเภสัชกรชุมชนได้ สอดคล้องกับประเด็นปัญหาที่กำหนดตามขอบเขตและจุดมุ่งหมายของงานวิจัยที่ต้องการสร้างและพัฒนาคู่มือฯ ให้เภสัชกรชุมชนได้ใช้ประกอบการปฏิบัติงาน เมื่อสร้างเป็นคู่มือฯ แล้วจึงนำไปตรวจสอบคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญด้วยการประเมินความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ใช้ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์ (Index of Item Objective; IOC) ในการพิจารณาและทำการปรับปรุงแก้ไขเนื้อหาตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญเพื่อให้ได้คู่มือฯ ที่มีคุณภาพเป็นคู่มือฉบับร่างที่จะนำไปทดลองใช้ต่อไป

3. การทดลองใช้คู่มือฉบับร่าง เป็นการนำคู่มือที่ปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างว่ากลุ่มตัวอย่างมีความเข้าใจอย่างไร มีข้อเสนอแนะอย่างไร ประเมินความเหมาะสมของเนื้อหา รูปแบบและการนำไปใช้ แล้วจัดทำเป็นคู่มือฉบับสมบูรณ์ (29) โดยคู่มือฉบับร่างจะถูกนำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างของงานวิจัย ซึ่งเป็นเภสัชกรชุมชนผู้ทดลองใช้คู่มือฯ ผ่านการประเมินความพึงพอใจ

ด้วยการใช้แบบสอบถามความพึงพอใจต่อคู่มือฯ ที่ผู้วิจัยสร้างและพัฒนาขึ้นจนผ่านการตรวจสอบคุณภาพด้านความตรงเชิงเนื้อหาของแบบสอบถามแล้วและทำการปรับปรุงแก้ไขรูปแบบของคู่มือฯ เพื่อให้ได้คู่มือฉบับสมบูรณ์ที่จะนำไปใช้กับกลุ่มประชากรของงานวิจัยต่อไป

4. การประเมินผล การปรับปรุงแก้ไขคู่มือ วิเคราะห์ผลการนำคู่มือไปใช้ นำมาปรับปรุงแก้ไข และจัดทำคู่มือฉบับสมบูรณ์ นอกจากนี้ในการออกแบบต้องมีตัวอักษรและรูปแบบที่ชัดเจน อ่านง่าย เหมาะสมกับผู้ใช้ มีภาพประกอบที่ดึงดูดความสนใจ การออกแบบรูปเล่มสวยงามและจูงใจผู้อ่าน (29) ในส่วนนี้เป็นกรนำคู่มือฯ และแบบสอบถามความพึงพอใจต่อคู่มือฯ ฉบับสมบูรณ์ที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพและทดลองใช้ รวมทั้งผ่านการปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญและเภสัชกรชุมชนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างที่ทดลองใช้คู่มือฯ ไปใช้กับเภสัชกรชุมชนที่เป็นกลุ่มประชากรของงานวิจัย เพื่อประเมินและวิเคราะห์ผลความพึงพอใจของเภสัชกรชุมชนต่อคู่มือฯ

สำหรับในร้านยานั้นมีงานวิจัยที่พัฒนาคู่มือ เครื่องมือหรืออุปกรณ์รูปแบบต่าง ๆ เพื่อคัดกรอง สอบถามประวัติ และช่วยในการปฏิบัติงานของเภสัชกรชุมชน ดังตัวอย่างงานวิจัยต่อไปนี้

มัทธนี อนันตพงษ์ และคณะ (31) ได้พัฒนาและทดลองใช้ชุดเครื่องมือสำหรับเภสัชกรชุมชนในการป้องกันและจัดการอันตรายจากระหว่างยากับยา เป็นกรณีศึกษาร้านยาคุณภาพในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 7 ร้าน มีเภสัชกรเข้าร่วมการวิจัย จำนวน 9 คน ระยะเวลาการเก็บข้อมูล 8 สัปดาห์ โดยรูปแบบเครื่องมือเป็นแผนผังที่ประกอบด้วยแผ่นคำถามหลัก และแผ่นป้ายเตือนชื่อคู่ยาที่เกิดอันตรายจากระหว่างยากับยาในกลุ่มยาปฏิชีวนะ ยาฆ่าเชื้อรา ยาลดการหลังกรด ยาต้านการอักเสบที่ไม่ใช่สเตียรอยด์ และยาคุมกำเนิด มีคู่ยาที่เกิดอันตรายทั้งหมด 37 คู่ พบว่าชุดเครื่องมือที่พัฒนาขึ้นมีประโยชน์และเหมาะสมกับการนำมาใช้ในร้านยา

พจนานถ ปฐมวิวัฒน์ และคณะ (32) ได้พัฒนาชุดเครื่องมือป้องกันการจ่ายยาที่ไม่ปลอดภัยแก่หญิงตั้งครรภ์และให้นมบุตรในร้านยา เป็นกรณีศึกษาร้านยาในจังหวัดนครปฐม จำนวน 7 ร้าน มีเภสัชกรเข้าร่วมการวิจัยจำนวน 7 คน ระยะเวลาการเก็บข้อมูล 9 สัปดาห์ โดยรูปแบบเครื่องมือเป็นแผ่นพลิก สติกเกอร์เตือนที่ติดบนบรรจุภัณฑ์และฉลากช่วยไว้ในซองยา จากการทดลองใช้ชุดเครื่องมือกับหญิงตั้งครรภ์ จำนวน 58 คน และหญิงให้นมบุตร จำนวน 29 คน รวม 87 คน พบว่าชุดเครื่องมือที่พัฒนาขึ้นช่วยป้องกันไม่ให้เภสัชกรจ่ายยาที่ไม่ปลอดภัยแก่หญิงตั้งครรภ์และให้นมบุตรได้

ณิชวรรณ ตันติโสภณวนิช และอัษฎางค์ พลนอก (33) ได้พัฒนาเครื่องมือสอบถามประวัติโรคทางนรีเวชที่พบบ่อยในร้านยาสำหรับแรงงานต่างด้าวชาวพม่า มีแรงงานหญิงชาวพม่าเข้าร่วมการวิจัย จำนวน 88 คน และเภสัชกรชุมชน 1 ท่าน ระยะเวลาการเก็บข้อมูล 8 สัปดาห์ โดยรูปแบบเครื่องมือเป็นแผนภูมิแนวทางการรักษาโรค และสมุดคำถามเกี่ยวกับอาการทางนรีเวชที่แปลเป็นภาษาพม่า พบว่าชุดเครื่องมือที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมด้านรูปแบบและสามารถนำไปใช้ได้จริงในร้านยา

อิทธิชัย ทิมมณี (34) ได้พัฒนาและประเมินแอปพลิเคชันคำนวณขนาดยาน้ำสำหรับเด็กในร้านยาบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ มีเภสัชกรชุมชนเข้าร่วมการวิจัย จำนวน 68 คน ระยะเวลาการเก็บข้อมูล 1 เดือน โดยรูปแบบเครื่องมือเป็นแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟน นำไปทดลองใช้ในร้านยาคุณภาพ และประเมินความพึงพอใจโดยเภสัชกรชุมชน พบว่าเครื่องมือช่วยให้การคำนวณขนาดยาน้ำสำหรับเด็กของเภสัชกรชุมชนเกิดความสะดวก ใช้งานง่าย สามารถช่วยในการปฏิบัติงานของเภสัชกรชุมชนได้เป็นอย่างดี

จากการทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง แสดงให้เห็นว่าในปัจจุบันผลิตภัณฑ์เสริมอาหารประเภทวิตามินและแร่ธาตุมีจำหน่ายในท้องตลาดอย่างแพร่หลาย และหลากหลายช่องทางทั้งในร้านยา ร้านอาหารสุขภาพ ระบบการขายตรง และช่องทางออนไลน์ต่าง ๆ โดยในร้านยาถือว่ามีผลิตภัณฑ์ประเภทนี้วางจำหน่ายเป็นส่วนใหญ่ และเภสัชกรชุมชนเป็นผู้มีบทบาทสำคัญในฐานะผู้ให้คำปรึกษา และแนะนำการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์ฯ ให้แก่ผู้มารับบริการในร้านยา ผู้วิจัยจึงคิดที่จะพัฒนาคู่มือสำหรับเภสัชกรชุมชนในการให้คำปรึกษาและแนะนำการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารประเภทวิตามินและแร่ธาตุแก่ผู้มารับบริการในร้านขายยา เพื่อให้เภสัชกรชุมชนมีเครื่องมือประกอบการปฏิบัติงานและสามารถใช้เป็นข้อมูลอ้างอิงในการบริหารทางเภสัชกรรมก่อให้เกิดการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารประเภทวิตามินและแร่ธาตุได้อย่างเหมาะสมและปลอดภัยต่อผู้มารับบริการ

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้ได้ผ่านการพิจารณาความเหมาะสมทางจริยธรรมโดยคณะกรรมการจริยธรรม งานวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยนเรศวร (055/2018) มีรายละเอียดในการดำเนินงานวิจัย ดังนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยนี้กำหนดให้ประชากร คือ เกสซ์กรชุมชนที่ปฏิบัติงานในร้านขายยาจังหวัดปทุมธานี จำนวนทั้งสิ้น 582 คน (ข้อมูลตามบัญชีรายชื่อร้านขายยาแผนปัจจุบัน (ขย.1) ของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดปทุมธานี ณ วันที่ 3 ธันวาคม พ.ศ. 2558) โดยกลุ่มตัวอย่างจะแบ่งเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

กลุ่มที่ 1 เกสซ์กรชุมชน 30 คน ใช้การสุ่มแบบบังเอิญจากร้านขายยาในทุกเขตอำเภอของ จังหวัดปทุมธานี ยกเว้นอำเภอเมืองปทุมธานี ในการทดลองใช้คู่มือฯ เพื่อตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ ในการวิจัย

กลุ่มที่ 2 เกสซ์กรชุมชน 94 คน ใช้การสุ่มแบบบังเอิญจากร้านขายยาในเขตอำเภอเมือง ปทุมธานี ในการใช้คู่มือฯ และประเมินความพึงพอใจต่อคู่มือฯ

โดยมีเกณฑ์ในการคัดเลือกตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม ดังนี้

เกณฑ์การเข้าร่วมการวิจัย (Inclusion criteria) เป็นเกสซ์กรประจำร้านขายยาที่

1. ปฏิบัติการประจำร้านยาเดี่ยวแผนปัจจุบันประเภท ขย.1
2. มีชั่วโมงการปฏิบัติการในร้านขายยาไม่น้อยกว่า 36 ชั่วโมงต่อสัปดาห์
3. ยินดีเข้าร่วมการวิจัย

เกณฑ์การคัดออกจากการวิจัย (Exclusion criteria) เป็นเกสซ์กรประจำร้านขายยาที่

1. ไม่สามารถติดตามผลการประเมินได้

การวิจัยนี้มีวิธีการได้มาซึ่งกลุ่มตัวอย่างโดยใช้กลุ่มประชากรเป็นเกสซ์กรชุมชนที่ปฏิบัติงาน ในร้านขายยาจังหวัดปทุมธานี จำนวนทั้งสิ้น 582 คน (ข้อมูลตามบัญชีรายชื่อร้านขายยาแผนปัจจุบัน (ขย.1) ของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดปทุมธานี ณ วันที่ 3 ธันวาคม พ.ศ. 2558) วิธีการคัดเลือก คือ การเข้าร่วมประชุมประจำเดือนของผู้วิจัยที่ชมรมร้านขายยาจังหวัดปทุมธานีจัดขึ้นระหว่างเดือน พฤศจิกายน พ.ศ.2560 – เดือนมกราคม พ.ศ.2561 เพื่อขอความร่วมมือและชี้แจงรายละเอียด วัตถุประสงค์ และวิธีดำเนินการวิจัยกับเกสซ์กรชุมชนที่เข้าประชุมในช่วงระยะเวลาข้างต้น จำนวน

467 คน ร่วมกับการติดต่อสนทนาทางโทรศัพท์ตามช่วงเวลาปฏิบัติการ หากไม่สามารถติดต่อได้ภายใน 3 ครั้งจะถือว่าไม่ยินดีเข้าร่วมการวิจัยจากการเข้าร่วมประชุมและโทรศัพท์สอบถามสามารถติดต่อเภสัชกรชุมชนได้ จำนวน 453 คน มีผู้ผ่านเกณฑ์การคัดเข้า จำนวน 124 คน ซึ่งจะเป็นกลุ่มตัวอย่างในการดำเนินการวิจัยต่อไป

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการพัฒนาคู่มือสำหรับเภสัชกรชุมชนในการให้คำปรึกษาและแนะนำการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารประเภทวิตามินและแร่ธาตุแก่ผู้มารับบริการ โดยแบ่งวิธีวิจัยออกเป็น 5 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 การสร้างและพัฒนาคู่มือฯ และแบบสอบถามความพึงพอใจต่อคู่มือฯ

การวิจัยนี้มีการกำหนดขอบเขตของเนื้อหาและโครงสร้างคู่มือ โดยเริ่มจากการที่ผู้วิจัยสร้างแบบเก็บข้อมูล (ภาคผนวก ก) ให้กับร้านขายยาในเขตอำเภอเมืองปทุมธานี เพื่อทราบแนวโน้มการใช้ผลิตภัณฑ์ตามการเรียกหาของผู้มารับบริการ เพื่อนำมาเป็นตัวอย่างของผลิตภัณฑ์ในการทำคู่มือฯ (ภาคผนวก ข) โดยพิจารณาจากผลิตภัณฑ์ที่มีจำหน่ายในร้านขายยาเขตอำเภอเมืองปทุมธานี และเป็นผลิตภัณฑ์ที่ขายดีในรอบ 3 เดือน และพิจารณาจากยอดขาย จัดอันดับจากมากไปหาน้อย, ผลิตภัณฑ์ที่มีผู้มารับบริการเรียกหา จัดอันดับจากมากไปหาน้อย หรือ ผลิตภัณฑ์ที่มีการขาย/แนะนำให้แก่ผู้มารับบริการ จัดอันดับจากมากไปหาน้อย สามารถนำมาแบ่งกลุ่มผลิตภัณฑ์ตามการเรียกหาของผู้มารับบริการได้เป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ แคลเซียมสำหรับ “บำรุงกระดูกและฟัน”, แมกนีเซียมหรือวิตามินบีสองสำหรับ “การป้องกันไมเกรนกลับเป็นซ้ำ” และสังกะสีหรือวิตามินซีสำหรับ “การป้องกันและรักษาหวัด” จากนั้นจึงรวบรวมองค์ความรู้จากการทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องตามที่ National Institutes of Health (NIH), The Food and Nutrition Board Institute of Medicine of The National Academies of Sciences (IOM) และกรมอนามัย สำนักโภชนาการ กระทรวงสาธารณสุข ประเทศไทยอ้างอิง ร่วมกับสืบค้นงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์และเผยแพร่ในช่วงปี ค.ศ.1979-2020 ผ่านฐานข้อมูลออนไลน์ ได้แก่ Cochrane Database of Systematic Reviews, IBM Micromedex และ Pubmed โดยเน้นงานวิจัยรูปแบบ Randomized controlled trial (RCT) เป็นหลัก ใช้คำสืบค้น ได้แก่ vitamins and minerals supplements, calcium supplements for bone and teeth protection, magnesium or riboflavin for migraine prophylaxis และ zinc or vitamin C for common cold treatment and prophylaxis ร่วมกับการกำหนดคำถาม (formulate question) โดยใช้รูปแบบ PICO ที่ประกอบไปด้วย P: Population (กลุ่มประชากรที่สนใจหรือต้องการศึกษา), I: Intervention (การแทรกแซงที่ใช้), C: Comparison (กลุ่มเปรียบเทียบ) และ O: Outcome (ผลลัพธ์) รวมทั้งข้อมูลอื่นแยกได้เป็น 11 ส่วน คือ 1) รายงานหรือการศึกษา

เกี่ยวกับความเป็นพิษของวิตามินและแร่ธาตุในผลิตภัณฑ์ที่มีปริมาณสูงเกิน RDA หรือ ULF

- 2) การประเมินข้อบ่งใช้ ประสิทธิภาพตามหลักฐานทางวิชาการและความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์เสริมอาหารตามขนาดใช้ต่อวันที่แนะนำโดยบริษัทผู้ผลิต (รวมทุกผลิตภัณฑ์)
- 3) การใช้แคลเซียมเพื่อบำรุงกระดูกและฟัน
- 4) การประเมินประสิทธิภาพ ความปลอดภัยและคำแนะนำสำหรับการใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่มีข้อบ่งใช้สำหรับบำรุงกระดูกและฟัน
- 5) การประเมินการตรวจติดตามอาการแสดงของผู้ที่เกิดพิษจากแคลเซียมขนาดสูงร่วมกับการพิจารณาปัจจัยเสี่ยงในการเกิดพิษเรื้อรังจากการได้รับแคลเซียมขนาดสูง
- 6) ผลการศึกษาเกี่ยวกับประสิทธิภาพและความปลอดภัยจากการใช้ผลิตภัณฑ์ที่ประกอบด้วยแคลเซียม
- 7) การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเพื่อลดความเสี่ยงในการขาดแคลเซียม
- 8) การใช้แมกนีเซียม วิตามินบีสอง หรือโคเอนไซม์คิวเท็นเพื่อป้องกันไมเกรน
- 9) การประเมินประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่ประกอบด้วยแมกนีเซียมและ/หรือวิตามินบีสองในการป้องกันไมเกรนกลับเป็นซ้ำ
- 10) การใช้สังกะสีหรือวิตามินซีเพื่อรักษาหรือป้องกันหวัด
- 11) การประเมินประสิทธิภาพ ความปลอดภัยและคำแนะนำสำหรับการใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่ประกอบด้วยวิตามินซีหรือสังกะสีในการรักษาหรือป้องกันหวัด

ซึ่งข้อมูลที่รวบรวมได้จะถูกนำมาเรียบเรียงเป็นเนื้อหาโดยการกำหนดองค์ประกอบหลัก ๆ ของคู่มือฯ ให้เป็นรูปแบบตารางและแผนภูมิที่อ่านและทำความเข้าใจได้ง่าย สามารถนำไปใช้ประกอบการปฏิบัติงานของเภสัชกรชุมชนได้สอดคล้องกับประเด็นปัญหาที่กำหนดตามจุดมุ่งหมายของงานวิจัยนี้ที่ผู้วิจัยต้องการพัฒนาคู่มือฯ ให้เภสัชกรชุมชนได้ใช้ และประเมินความพึงพอใจของเภสัชกรชุมชนต่อคู่มือฯ โดยรายละเอียดการได้มาซึ่งข้อมูลทั้ง 11 ส่วน ที่นำมาเป็นเนื้อหาในคู่มือฯ ดังแสดงในตาราง 2

ตาราง 2 แสดงรายละเอียดการรวบรวมข้อมูลที่นำมาเรียบเรียงเป็นเนื้อหาของคู่มือฯ ที่พัฒนาในแต่ละส่วน

ส่วนที่	การดำเนินการ
1. รายงานหรือการศึกษาเกี่ยวกับความเป็นพิษของวิตามินและแร่ธาตุในผลิตภัณฑ์ที่มีปริมาณสูงเกิน RDA หรือ ULF	สืบค้นรายงานหรือการศึกษาผ่านฐานข้อมูลออนไลน์ในเว็บไซต์ของ IOM และ NIH หัวข้อ Dietary supplement fact sheets, Fact Sheet for Health Professionals>>>Health Risks from Excessive Vitamins and Minerals ร่วมกับIBM Micromedex หัวข้อ Toxicology ของแต่ละวิตามินและแร่ธาตุ
2. การประเมินข้อบ่งใช้ ประสิทธิภาพตามหลักฐานทางวิชาการและความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์เสริมอาหารตามขนาดการใช้ต่อวันที่แนะนำโดยบริษัทผู้ผลิต (รวมทุกผลิตภัณฑ์)	ประเมินความปลอดภัยตามขนาดการใช้ต่อวันที่แนะนำโดยบริษัทผู้ผลิต จากการค้าปริมาณวิตามินและแร่ธาตุในผลิตภัณฑ์เป็นจำนวนเท่าเทียบกับค่า RDA/AI, UL, NOAEL และ LOAEL ประเมินข้อบ่งใช้ และประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์ที่บริษัทผู้ผลิตแนะนำ ตามหลักฐานทางวิชาการที่ได้จากการสืบค้นผ่านฐานข้อมูลออนไลน์ต่าง ๆ เช่น Cochrane Database of Systematic Reviews, IBM Micromedex และ Pubmed เน้นงานวิจัยรูปแบบ Randomized controlled trial (RCT) เป็นหลัก ใช้คำสืบค้น ได้แก่ calcium supplements for bone and teeth protection, magnesium or riboflavin for migraine prophylaxis และ zinc or vitamin C for common cold treatment and prophylaxis เป็นการประเมินความปลอดภัยในการใช้ผลิตภัณฑ์นั้น ๆ เพื่อพิจารณาว่าข้อบ่งใช้ของผลิตภัณฑ์มีหลักฐานทางวิชาการสนับสนุนหรือยืนยันในขนาด/ชนิด/รูปแบบการใช้หรือไม่

ส่วนที่	การดำเนินการ
3. แผนภูมิการใช้แคลเซียมเพื่อบำรุงกระดูกและฟัน	<p>ดัดแปลงเนื้อหาจากกรมอนามัย สำนักโภชนาการ กระทรวงสาธารณสุข ประเทศไทย ในหัวข้อปริมาณแคลเซียมอ้างอิงที่ควรได้รับประจำวันสำหรับคนไทยในกลุ่มบุคคลวัยต่าง ๆ ให้เป็นแผนที่เข้าใจง่ายร่วมกับการคำนวณปริมาณแคลเซียมต่อวันที่บุคคลนั้น ๆ ได้รับจากอาหาร และทำเป็นตารางแสดงปริมาณแคลเซียมในอาหารมาใช้ประกอบ</p>
4. ประสิทธิภาพ ความปลอดภัยและคำแนะนำสำหรับการใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่มีข้อบ่งใช้สำหรับบำรุงกระดูกและฟัน	<p>ประเมินประสิทธิภาพและความปลอดภัย โดยคำนวณปริมาณแคลเซียมและวิตามินดีที่ได้รับในผลิตภัณฑ์จากการรับประทานตามคำแนะนำในฉลาก (เทียบเป็นสัดส่วน) ร่วมกับคำนวณถึงปริมาณวิตามินและแร่ธาตุอื่น ๆ ที่เป็นส่วนประกอบในผลิตภัณฑ์ เปรียบเทียบกับค่า RDA, UL, NOAEL และ LOAEL นำไปสู่คำแนะนำในการเลือกและการบริหารผลิตภัณฑ์ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและความปลอดภัยในการใช้ตามหลักฐานทางวิชาการที่รวบรวมได้จากการสืบค้นฐานข้อมูลต่าง ๆ</p>
5. การตรวจติดตามอาการแสดงของผู้ที่เกิดพิษจากแคลเซียมขนาดสูงร่วมกับการพิจารณาปัจจัยเสี่ยงในการเกิดพิษเรื้อรังจากการได้รับแคลเซียมขนาดสูง	<p>สรุปเนื้อหาจากหนังสือ Pharmacotherapy: A Pathophysiologic Approach ฉบับตีพิมพ์ครั้งที่ 10 และดัดแปลงเป็นตารางที่อ่านได้กระชับและเข้าใจง่าย</p>

ส่วนที่	การดำเนินการ
6. ผลการศึกษาเกี่ยวกับประสิทธิภาพและความปลอดภัยจากการใช้ผลิตภัณฑ์ที่ประกอบด้วยแคลเซียม	สืบค้นรายงานหรือการศึกษาผ่านฐานข้อมูลออนไลน์ IBM Micromedex หัวข้อ Toxicology ของแคลเซียม
7. การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเพื่อลดความเสี่ยงในการขาดแคลเซียม	สรุปเนื้อหาจากแนวทางเวชปฏิบัติดูแลรักษาโรคกระดูกพรุนของประเทศไทย
8. แผนภูมิการใช้แมกนีเซียม วิตามินบีสอง หรือ โคเอนไซม์คิวเท็น เพื่อป้องกันไมเกรน	ดัดแปลงเนื้อหาจาก ASH/ANN และ CHS guidelines ปี 2012 ร่วมกับกำหนดคำค้นในฐานข้อมูลออนไลน์ Pubmed เน้นงานวิจัยรูปแบบ Randomized controlled trial (RCT) เป็นหลัก ใช้คำสืบค้น ได้แก่ “magnesium AND migraine AND prophylaxis”, “riboflavin AND migraine AND prophylaxis” และ “coenzyme Q10 AND migraine AND prophylaxis”
9. ประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่ประกอบด้วยแมกนีเซียม/หรือวิตามินบีสองในการป้องกันไมเกรนกลับเป็นซ้ำ	ประเมินประสิทธิภาพของแมกนีเซียมหรือวิตามินบีสองในการป้องกันไมเกรนกลับเป็นซ้ำ โดยนำขนาด และรูปแบบของแมกนีเซียมหรือวิตามินบีสองในผลิตภัณฑ์มาเปรียบเทียบกับขนาดและรูปแบบที่ใช้ตามแนวทางการรักษา

ส่วนที่	การดำเนินการ
10. แผนภูมิการใช้สังกะสีหรือวิตามินซีเพื่อรักษาหรือป้องกันหวัด	สืบค้นรายงานหรือการศึกษาผ่านฐานข้อมูลออนไลน์ Cochrane Database of Systematic
11. ประสิทธิภาพ ความปลอดภัยและคำแนะนำสำหรับการใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่ประกอบด้วยวิตามินซีหรือสังกะสีในการรักษาหรือป้องกันหวัด	Reviews เน้นงานวิจัยรูปแบบ Randomized controlled trial (RCT) เป็นหลัก ใช้คำสืบค้นตามรูปแบบ PICO แยกการสืบค้นเป็น 2 ส่วน ดังนี้
	<p>ส่วนที่ 1 วิตามินซีสำหรับป้องกันและรักษาหวัด</p> <p>P: Child 2 – 5 years Adult 19 – 44 years Child 6 – 12 years Middle Aged 45 – 64 years Young Adult 19 – 24 years Common Cold Adolescent 13 – 18 years</p> <p>I: Vitamin C C: Placebo</p> <p>O: Duration of Symptom Common Cold</p>
	<p>ส่วนที่ 2 สังกะสีสำหรับป้องกันและรักษาหวัด</p> <p>P: Common Cold I: Zinc C: Placebo O: Duration of Symptoms Severity of Symptoms</p> <p>ร่วมกับ IBM Micromedex หัวข้อ Toxicology แยกเป็นสังกะสีและวิตามินซี</p>

ในส่วนแบบสอบถามเพื่อประเมินความพึงพอใจสำหรับเกษตรกรชุมชนผู้ใช้คู่มือการให้คำปรึกษาและแนะนำการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารประเภทวิตามินและแร่ธาตุแก่ผู้มารับบริการที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น (ภาคผนวก ค) นั้น สามารถแบ่งรายละเอียดออกเป็น 3 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษาด้านเกษตรศาสตร์สูงสุด อาชีพประจำ ประสบการณ์ทำงานด้านเกษตรกรรมชุมชน จำนวนผู้มารับบริการที่มาเรียกหาหรือเรียกซื้อผลิตภัณฑ์เสริมอาหารประเภทวิตามินและแร่ธาตุต่อวัน ร้อยละของผลิตภัณฑ์เสริมอาหารประเภทวิตามินและแร่ธาตุที่ผู้มารับบริการเรียกหาหรือเรียกซื้อเทียบกับสินค้าทั้งหมดในร้านขายยา โดยมีลักษณะเป็นข้อคำถามให้เลือกตอบและกรอกรายละเอียด จำนวน 7 ข้อ

ส่วนที่ 2 ความพึงพอใจต่อคู่มือฯ แยกเป็น 3 ด้าน คือ ด้านความเข้าใจในเนื้อหาและการนำไปใช้ของคู่มือฯ, ด้านรูปแบบของคู่มือฯ และด้านภาพรวมของคู่มือฯ โดยในแต่ละด้านจะกำหนดเป็นข้อคำถามต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. ด้านที่ 1 ด้านความเข้าใจในเนื้อหาและการนำไปใช้ของคู่มือฯ
 - 1.1 คู่มือฯ มีความต่อเนื่อง เข้าใจง่าย เหมาะสมสามารถนำไปใช้ได้อย่างสะดวกรวดเร็ว
 - 1.2 คู่มือฯ มีเนื้อหาครอบคลุมเกี่ยวกับการใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่ประกอบด้วยวิตามินและแร่ธาตุสำหรับข้อบ่งใช้ “บำรุงกระดูกและฟัน”
 - 1.3 คู่มือฯ มีเนื้อหาครอบคลุมเกี่ยวกับการใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่ประกอบด้วยวิตามินและแร่ธาตุสำหรับข้อบ่งใช้ “การป้องกันไมเกรนกลับเป็นซ้ำ”
 - 1.4 คู่มือฯ มีเนื้อหาครอบคลุมเกี่ยวกับการใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่ประกอบด้วยวิตามินและแร่ธาตุสำหรับข้อบ่งใช้ “การรักษาและป้องกันหวัด”
2. ด้านที่ 2 ด้านรูปแบบของคู่มือฯ
 - 2.1 การจัดเนื้อหาในคู่มือฯ เป็นรูปแบบตารางหรือแผนภูมิที่เข้าใจง่ายและสะดวกต่อการใช้
 - 2.2 ความเหมาะสมของขนาดและรูปแบบตัวอักษรในคู่มือฯ
3. ด้านที่ 3 ด้านภาพรวมของคู่มือฯ
 - 3.1 คู่มือฯ สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการให้คำปรึกษาและแนะนำแก่ผู้มารับบริการได้
 - 3.2 คู่มือฯ มีประโยชน์ต่อการปฏิบัติงานของท่าน
 - 3.3 ความพึงพอใจโดยรวมต่อคู่มือฯ

โดยข้อคำถามแต่ละข้อจะกำหนดให้เลือกตอบเป็นการประเมินค่าแบบ 5 ระดับ คือ

มีความพึงพอใจมากที่สุด	ให้คะแนน 5
มีความพึงพอใจมาก	ให้คะแนน 4
มีความพึงพอใจปานกลาง	ให้คะแนน 3

มีความพึงพอใจน้อย ให้คะแนน 2

มีความพึงพอใจน้อยที่สุด ให้คะแนน 1

ส่วนที่ 3 เป็นคำถามปลายเปิด ให้เภสัชกรชุมชนแสดงความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะในการแก้ไข ปรับปรุง หรือพัฒนา เพื่อให้ได้คู่มือฯ ที่เหมาะสมต่อการทำงานของเภสัชกรชุมชนผู้ใช้คู่มือฯ

เมื่อได้เป็นคู่มือฯ และแบบสอบถามฯ ฉบับร่างแล้ว จึงนำไปตรวจสอบคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญต่อไป

ส่วนที่ 2 การประเมินคุณภาพของคู่มือฯ และแบบสอบถามฯ โดยผู้เชี่ยวชาญ

ในส่วนนี้แบ่งการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญออกเป็น 2 ส่วน คือ การประเมินเพื่อตรวจสอบคุณภาพของคู่มือฯ ที่พัฒนาขึ้น และการประเมินเพื่อตรวจสอบคุณภาพของแบบสอบถามที่สร้างขึ้น โดยทั้ง 2 ส่วนได้รับการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญส่วนละ 3 ท่าน (รวม 6 ท่าน) ใช้การประเมินความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ด้วยค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์ (Index of Item Objective Congruence; IOC) ในการพิจารณา กำหนดให้ค่า IOC มากกว่าหรือเท่ากับ 0.5 แสดงว่าเนื้อหาเครื่องมือวิจัยที่สร้างขึ้นมีความตรงตามเนื้อหา

ทั้งนี้กำหนดคุณสมบัติของผู้เชี่ยวชาญสำหรับประเมินคุณภาพเนื้อหาคู่มือ คือ เป็นบุคคลที่มีความรู้ในเรื่องวิตามินและแร่ธาตุที่จำเป็นต่อร่างกาย ได้รับการรับรองอย่างใดอย่างหนึ่งจาก

Board Certified Nutrition Support Pharmacist (BCNSP) หรือ

Board Certified Nutrition Support Clinician (CNSC) หรือ

Board Certified Pharmacotherapy (BCP) ในด้าน specialized residency in clinical nutrition pharmacotherapy หรือ

Doctoral of Philosophy (Nutrition) (Ph.D. (Nutrition)) หรือ

Doctor of Pharmacy Program in Pharmaceutical Care หรือ

Board Certified of Health promotion and prevention for Community Pharmacist

และกำหนดคุณสมบัติของผู้เชี่ยวชาญสำหรับประเมินคุณภาพของแบบสอบถาม คือ เป็นผู้ที่มีความเชี่ยวชาญด้านเภสัชกรรม และมีประสบการณ์ด้านงานเภสัชกรรมชุมชนไม่น้อยกว่า 5 ปี

ส่วนที่ 3 การทดลองใช้คู่มือฯ ฉบับร่างโดยเภสัชกรชุมชน

ในส่วนนี้กำหนดให้เภสัชกรชุมชนผู้ทดลองใช้คู่มือฯ เป็นเภสัชกรชุมชนกลุ่มที่ 1 ได้มาจากการสุ่มแบบบังเอิญจากร้านขายยาในทุกเขตอำเภอของจังหวัดปทุมธานี ยกเว้นอำเภอเมืองปทุมธานี ทำหน้าที่ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือในการวิจัยจากระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ กำหนดให้กลุ่มตัวอย่างใช้เครื่องมือที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเองนั้น ต้องมีจำนวนไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของกลุ่มประชากร (35) ซึ่งงานวิจัยนี้กำหนดให้ประชากร คือ เภสัชกรชุมชนในจังหวัดปทุมธานีจำนวน

ทั้งสิ้น 582 คน กลุ่มตัวอย่างกลุ่มนี้ควรมีจำนวนไม่น้อยกว่า 59 คน (ร้อยละ 10 ของ 582 เท่ากับ 58.2) โดยกำหนดเกณฑ์ในการคัดเลือกตัวอย่าง ดังนี้

เกณฑ์การเข้าร่วมการวิจัย (Inclusion criteria) เป็นเภสัชกรประจำร้านขายยาที่

1. ปฏิบัติการประจำร้านยาเดี่ยวแผนปัจจุบันประเภท ขย.1
2. มีชั่วโมงปฏิบัติการในร้านขายยาไม่น้อยกว่า 36 ชั่วโมงต่อสัปดาห์
3. ยินดีเข้าร่วมการวิจัย

เกณฑ์การคัดออกจากการวิจัย (Exclusion criteria) เป็นเภสัชกรประจำร้านขายยาที่

1. ไม่สามารถติดตามผลการประเมินได้

เมื่อพิจารณาตามเกณฑ์การเข้าร่วมการวิจัย (Inclusion criteria) ได้กลุ่มตัวอย่างที่ยินดีทดลองใช้คู่มือฯ จำนวนทั้งสิ้น 30 คน จาก 6 อำเภอ ๆ ละ 5 คน เมื่อได้กลุ่มตัวอย่างที่จะทดลองใช้คู่มือฯ แล้ว ผู้วิจัยทำการแจกคู่มือฯ และแบบสอบถามให้แก่เภสัชกรชุมชนกลุ่มที่ 1 ผ่านทางการประชุมของชมรมร้านยาของจังหวัดปทุมธานีที่จัดขึ้นเป็นประจำทุกเดือน เพื่อใช้เป็นช่องทางการสื่อสารระหว่างผู้วิจัยและเภสัชกรชุมชนกลุ่มที่ 1 ในการอธิบาย ชักถาม รายละเอียดต่าง ๆ ในการใช้คู่มือฯ และทำให้มั่นใจได้ว่าเภสัชกรชุมชนได้รับเอกสารครบถ้วน จากนั้นจึงทำการเก็บรวบรวมแบบสอบถามความพึงพอใจต่อคู่มือฯ โดยการขอความอนุเคราะห์จากเภสัชกรชุมชนกลุ่มที่ 1 นำแบบสอบถามกลับมาส่งคืนให้กับผู้วิจัยในการประชุมของชมรมร้านยาของจังหวัดปทุมธานีในเดือนถัดไป หลังจากที่ได้ทดลองใช้คู่มือฯ ไปแล้วเป็นระยะเวลา 30 วัน ซึ่งผู้วิจัยจะทำการตรวจสอบความครบถ้วนสมบูรณ์ของแบบสอบถามที่เก็บรวบรวมมาได้ว่ามีการกรอกรายละเอียดต่าง ๆ ครบหรือไม่ หากไม่ครบถ้วนสมบูรณ์ ผู้วิจัยทำการตามเก็บข้อมูลจากผู้ตอบแบบสอบถามคนเดิม โดยให้เภสัชกรกลุ่มที่ 1 นำแบบสอบถามไปกรอกข้อมูลให้เรียบร้อย เป็นระยะเวลาไม่เกิน 15 วัน แล้วผู้วิจัยจะไปเก็บรวบรวมแบบสอบถามที่ร้านขายยาด้วยตนเอง ซึ่งในแบบสอบถามแต่ละฉบับจะมีการลงเลขลำดับที่ 1-30 และบันทึกลำดับแทนเภสัชกรประจำร้านขายยาแต่ละร้านที่เป็นผู้ประเมิน เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้องจากผู้ประเมินคนเดิม

ส่วนที่ 4 การปรับปรุงคู่มือฯ และแบบสอบถามฯ ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญและเภสัชกรชุมชนกลุ่มที่ 1

ในส่วนนี้แบ่งการปรับปรุงออกเป็น 2 ส่วน คือ การปรับปรุงเนื้อหาและแบบสอบถามความพึงพอใจของคู่มือฯ ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ และการปรับปรุงรูปแบบของคู่มือฯ ตามคำแนะนำของเภสัชกรชุมชนกลุ่มที่ 1 ผู้ทดลองใช้คู่มือฯ เมื่อคู่มือฯ และแบบสอบถามความพึงพอใจต่อการใช้คู่มือฯ ทั้ง 2 ส่วนได้รับการปรับปรุงแก้ไขแล้ว จึงจัดทำเป็นคู่มือฉบับสมบูรณ์เพื่อนำไปใช้กับเภสัชกรชุมชนกลุ่มที่ 2 ผู้เป็นเภสัชกรชุมชนที่ใช้คู่มือฯ และประเมินความพึงพอใจต่อคู่มือฯ ในการวิจัยต่อไป

ส่วนที่ 5 การนำคู่มือฯ ฉบับสมบูรณ์ไปใช้ และประเมินความพึงพอใจโดยเภสัชกรชุมชน กลุ่มที่ 2

ในส่วนนี้กำหนดให้เภสัชกรชุมชนผู้ใช้คู่มือฯ เป็นเภสัชกรชุมชนกลุ่มที่ 2 ที่ได้มาจากการสุ่มแบบบังเอิญจากร้านขายยาในเขตอำเภอเมืองปทุมธานี เภสัชกรกลุ่มนี้ทำหน้าที่ใช้และประเมินความพึงพอใจต่อคู่มือฯ ผู้วิจัยกำหนดขนาดตัวอย่างโดยใช้เกณฑ์ประมาณขนาดกลุ่มตัวอย่างจากจำนวนประชากร (36) ดังนี้

ถ้า N เป็นหลักร้อยกำหนดให้ $n =$ ร้อยละ 15-30 ของ N

ถ้า N เป็นหลักพัน กำหนดให้ $n =$ ร้อยละ 10-15 ของ N

ถ้า N เป็นหลักหมื่น กำหนดให้ $n =$ ร้อยละ 5-10 ของ N

โดย N หมายถึง จำนวนประชากรทั้งหมด และ n หมายถึง จำนวนตัวอย่าง

โดยกำหนดเกณฑ์ในการคัดเลือกตัวอย่าง ดังนี้

เกณฑ์การเข้าร่วมการวิจัย (Inclusion criteria) เป็นเภสัชกรประจำร้านขายยาที่

1. ปฏิบัติการประจำร้านยาเดี่ยวแผนปัจจุบันประเภท ขย.1
2. มีชั่วโมงการปฏิบัติการในร้านขายยาไม่น้อยกว่า 36 ชั่วโมงต่อสัปดาห์
3. ยินดีเข้าร่วมการวิจัย

เกณฑ์การคัดออกจากการวิจัย (Exclusion criteria) เป็นเภสัชกรประจำร้านขายยาที่

1. ไม่สามารถติดตามผลการประเมินได้

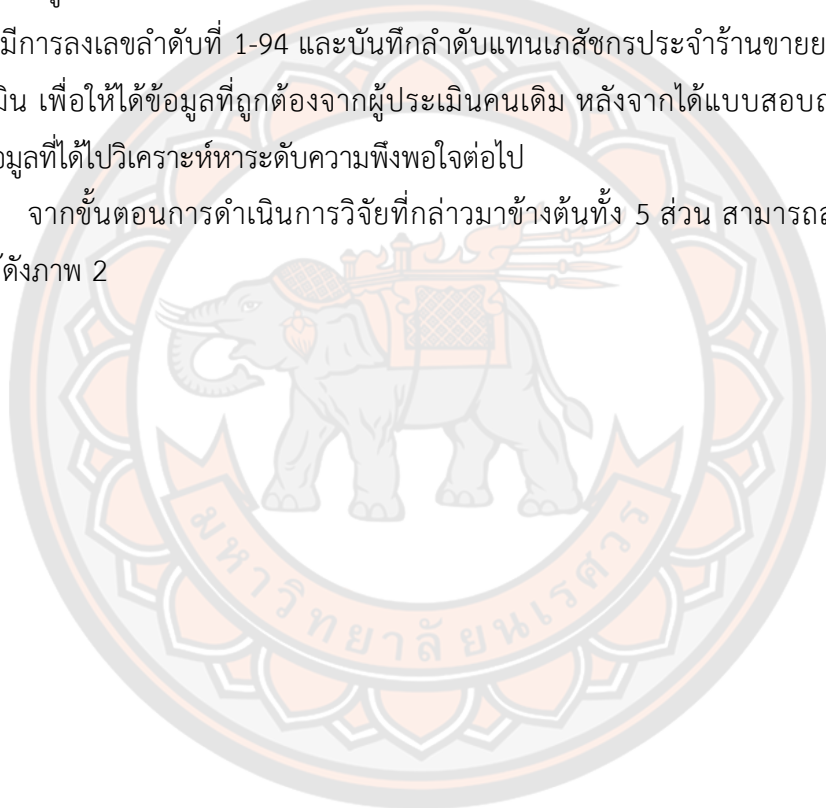
กลุ่มตัวอย่างกลุ่มนี้ควรมีจำนวน 88-175 คน (ร้อยละ 15-30 ของ 582 เท่ากับ 87.3-174.6) เมื่อพิจารณาตามเกณฑ์การเข้าร่วมการวิจัย (Inclusion criteria) จึงได้กลุ่มตัวอย่างที่ยินดีใช้และประเมินความพึงพอใจต่อคู่มือฯ จำนวนทั้งสิ้น 94 คน จากนั้นผู้วิจัยจึงนำคู่มือฯ และแบบสอบถามความพึงพอใจต่อคู่มือฯ ที่ได้รับการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัยและผ่านการปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญกับเภสัชกรชุมชนกลุ่มที่ 1 ซึ่งเป็นผู้ทดลองใช้คู่มือฯ ไปแจกร่วมกับผู้ประสานงานของผู้วิจัย (ผู้ประสานงานเป็นเภสัชกรที่เป็นสมาชิกในชมรมร้านยาของจังหวัดปทุมธานี แต่ไม่ได้เป็นเภสัชกรชุมชนผู้ทดลองหรือผู้ใช้คู่มือฯ ในการวิจัยครั้งนี้) ให้แก่เภสัชกรชุมชนกลุ่มที่ 2 ซึ่งเป็นเภสัชกรประจำร้านขายยา ในเขตอำเภอเมืองปทุมธานี จังหวัดปทุมธานีเป็นผู้ใช้และประเมินความพึงพอใจต่อคู่มือฯ ผ่านทางการประชุมของชมรมร้านยาของจังหวัดปทุมธานีที่จัดขึ้นเป็นประจำทุกเดือนเพื่อเป็นช่องทางการสื่อสารระหว่างผู้วิจัยและเภสัชกรชุมชนกลุ่มที่ 2 ในการอธิบาย ชักถามรายละเอียดต่าง ๆ ในการใช้คู่มือฯ และทำให้มั่นใจได้ว่าเภสัชกรชุมชนได้รับเอกสารครบถ้วนจากนั้นทำการเก็บรวบรวมแบบสอบถาม โดยการขอความอนุเคราะห์ให้เภสัชกรชุมชนกลุ่มที่ 2 นำแบบสอบถามกลับมาส่งคืนให้กับผู้วิจัยในการประชุมของชมรมร้านยาของจังหวัดปทุมธานีในเดือนถัดไป หลังจากที่ได้ใช้คู่มือฯ ไปแล้วเป็นระยะเวลา 30 วัน ทั้งนี้กำหนด

ความถี่ในการใช้คู่มือฯ แต่ละเรื่องให้ครบทุกเรื่องอย่างน้อยเรื่องละ 3 ครั้ง โดยผู้วิจัยจะตรวจสอบความถี่ในการใช้คู่มือฯ จากใบบันทึกการให้คำปรึกษาของเภสัชกร ซึ่งจัดทำเป็นกระดาษจดบันทึก

อ ย่ า ง สั น

เพื่อนับความถี่ของการใช้คู่มือฯ แต่ละเรื่อง รวมทั้งทำการตรวจสอบความครบถ้วนสมบูรณ์ของแบบสอบถามที่เก็บรวบรวมมาได้ว่ามีการกรอกรายละเอียดต่าง ๆ ครบหรือไม่ หากไม่ครบถ้วนสมบูรณ์ ผู้วิจัยจะตามเก็บข้อมูลจากผู้ตอบแบบสอบถามคนเดิม โดยให้เภสัชกรชุมชนกลุ่มที่ 2 นำแบบสอบถามฯ กลับไปกรอกข้อมูลหรือรายละเอียดต่าง ๆ ให้ครบถ้วนเป็นระยะเวลาไม่เกิน 15 วัน แล้วผู้วิจัยจะไปเก็บรวบรวมแบบสอบถามที่ร้านขายยาด้วยตนเอง ซึ่งในแบบสอบถามแต่ละฉบับจะมีการลงเลขลำดับที่ 1-94 และบันทึกลำดับแทนเภสัชกรประจำร้านขายยาแต่ละร้านที่เป็นผู้ประเมิน เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้องจากผู้ประเมินคนเดิม หลังจากได้แบบสอบถามครบถ้วนแล้วจึงนำข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์หาระดับความพึงพอใจต่อไป

จากขั้นตอนการดำเนินการวิจัยที่กล่าวมาข้างต้นทั้ง 5 ส่วน สามารถสรุปเป็นภาพรวมแสดงได้ดังภาพ 2





ภาพ 2 แสดงขั้นตอนการดำเนินการวิจัยโดยสรุป

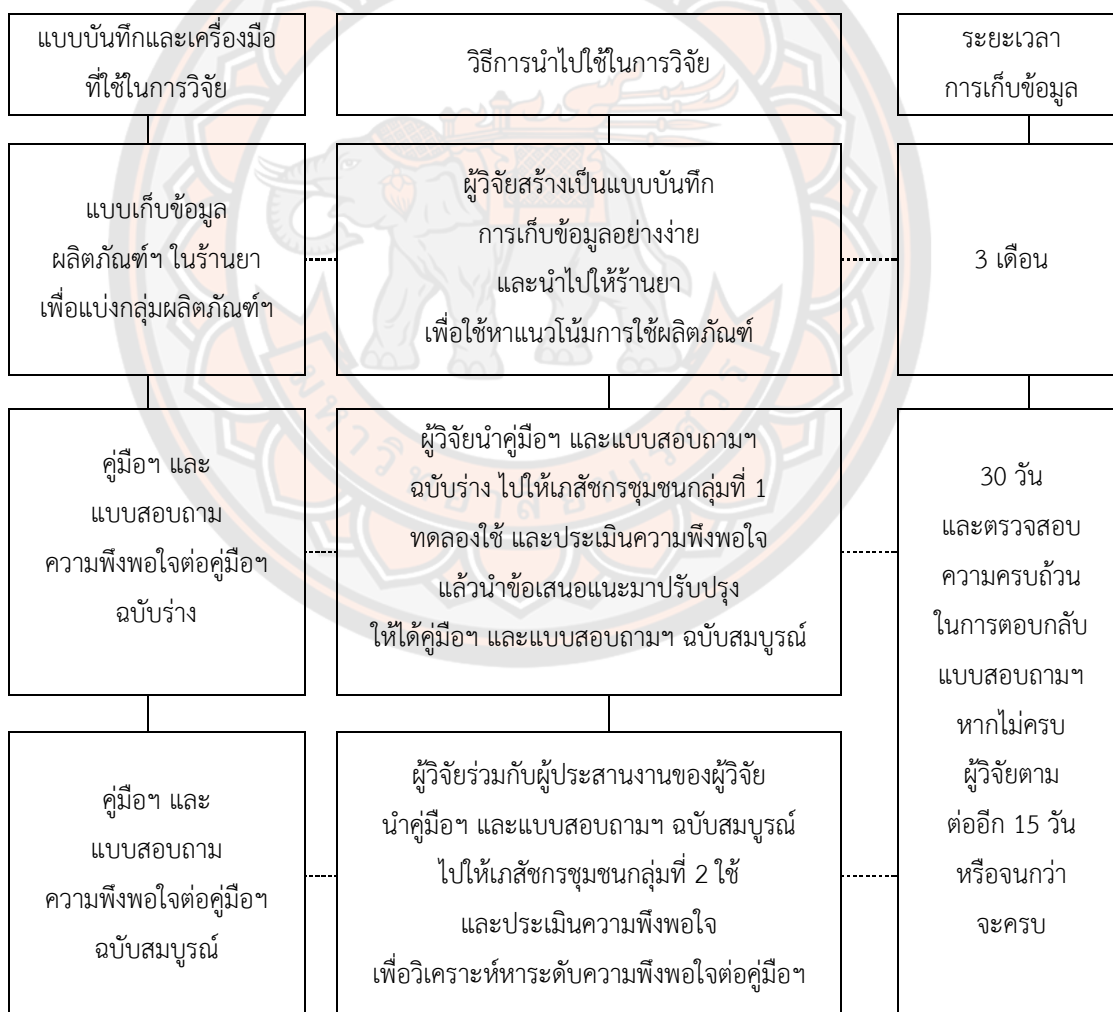
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือวิจัยที่ใช้ในการทำวิจัยแบ่งเป็น 2 ชั้น ดังนี้

1. คู่มือสำหรับเภสัชกรชุมชนในการให้คำปรึกษาและแนะนำการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารประเภทวิตามินและแร่ธาตุแก่ผู้มารับบริการที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น (ภาคผนวก ข)
2. แบบสอบถามเพื่อประเมินความพึงพอใจสำหรับเภสัชกรชุมชนผู้ให้คู่มือการให้คำปรึกษาและแนะนำการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารประเภทวิตามินและแร่ธาตุแก่ผู้มารับบริการที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น (ภาคผนวก ค)

การเก็บรวบรวมข้อมูล

รายละเอียดการเก็บรวบรวมข้อมูลสามารถสรุปเป็นภาพรวม แสดงได้ดังภาพ 3



ภาพ 3 แสดงขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยสรุป

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ด้านข้อมูลทั่วไปของเกษตรกรชุมชนที่เข้าร่วมการวิจัยทั้ง 2 กลุ่ม วิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา คือ ร้อยละ

2. ด้านความพึงพอใจต่อคู่มือฯ ของเกษตรกรชุมชนที่เข้าร่วมการวิจัยทั้ง 2 กลุ่ม กำหนดให้เลือกตอบด้วยการประเมินค่าแบบ 5 ระดับ ดังนี้

มีความพึงพอใจมากที่สุด ให้คะแนน 5

มีความพึงพอใจมาก ให้คะแนน 4

มีความพึงพอใจปานกลาง ให้คะแนน 3

มีความพึงพอใจน้อย ให้คะแนน 2

มีความพึงพอใจน้อยที่สุด ให้คะแนน 1

นำมาคำนวณหาค่าเฉลี่ยพร้อมค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของคำตอบแต่ละข้อ แล้วแบ่งค่าเฉลี่ยเป็นช่วงคะแนนแปลความหมาย (37) ดังนี้

ค่าเฉลี่ย	แปลความหมาย
4.51-5.00	มากที่สุด
3.51-4.50	มาก
2.51-3.50	ปานกลาง
1.51-2.50	น้อย
1.00-1.50	น้อยที่สุด

บทที่ 4

ผลการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการพัฒนาคู่มือสำหรับเภสัชกรชุมชนในการให้คำปรึกษาและแนะนำการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารประเภทวิตามินและแร่ธาตุแก่ผู้มารับบริการ และประเมินความพึงพอใจของเภสัชกรชุมชนต่อคู่มือฯ โดยกำหนดระยะเวลาในการวิจัย คือ ช่วงตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2561 จนถึง เดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2565 แบ่งผลการวิจัยออกเป็น 5 ส่วน ดังนี้

- ส่วนที่ 1 การสร้างและพัฒนาคู่มือฯ และแบบสอบถามความพึงพอใจต่อคู่มือฯ
- ส่วนที่ 2 การประเมินคุณภาพของคู่มือฯ และแบบสอบถามฯ โดยผู้เชี่ยวชาญ
- ส่วนที่ 3 การทดลองใช้คู่มือฯ ฉบับร่างโดยเภสัชกรชุมชน
- ส่วนที่ 4 การปรับปรุงคู่มือฯ และแบบสอบถามฯ ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ
- ส่วนที่ 5 การนำคู่มือฯ ฉบับสมบูรณ์ไปใช้ และประเมินความพึงพอใจโดยเภสัชกรชุมชน

ส่วนที่ 1 การสร้างและพัฒนาคู่มือฯ และแบบสอบถามความพึงพอใจต่อคู่มือฯ

ผลการแบ่งกลุ่มผลิตภัณฑ์เสริมอาหารประเภทวิตามินและแร่ธาตุ

จากการเก็บข้อมูลผลิตภัณฑ์เสริมอาหารประเภทวิตามินและแร่ธาตุในร้านยา จำนวน 94 ร้าน โดยพิจารณาจากผลิตภัณฑ์ที่มีจำหน่ายอยู่ในร้านขายยา เขตอำเภอเมืองปทุมธานี ซึ่งต้องเป็นรายการที่ขายดีในรอบ 3 เดือนเมื่อพิจารณาจากยอดขาย จัดอันดับจากมากไปหาน้อย, ผลิตภัณฑ์ที่มีผู้มารับบริการเรียกหา จัดอันดับจากมากไปหาน้อย หรือ ผลิตภัณฑ์ที่มีการขาย/แนะนำให้แก่ผู้มารับบริการ จัดอันดับจากมากไปหาน้อย แล้วนำมาจัดแบ่งตามการเรียกหาของผู้มารับบริการ ได้เป็น 3 กลุ่มผลิตภัณฑ์ ได้แก่ ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่ประกอบด้วยวิตามินและแร่ธาตุสำหรับ “บำรุงกระดูกและฟัน”, “การป้องกันไมเกรนกลับเป็นซ้ำ” และ “การรักษาและป้องกันหวัด” ดังแสดงในตาราง 3

ตาราง 3 แสดงการแบ่งกลุ่มผลิตภัณฑ์เสริมอาหารประเภทวิตามินและแร่ธาตุที่ดำเนินการเก็บ
ข้อมูลในร้านยา

กลุ่มผลิตภัณฑ์	ชื่อการค้า
ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่ประกอบด้วย วิตามินและแร่ธาตุสำหรับข้อบ่งใช้ “บำรุงกระดูกและฟัน”	Cal Mag Zinc+D3 (21 st CENTURY) CALCIUM-D (MEGA) CALHOFPLUS(HOF) CALPLEX CALCIUM 700 mg PLUS Boron (VISTRA) MEGA CALCIUM + D (CENOVIS)
ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่ประกอบด้วย วิตามินและแร่ธาตุสำหรับข้อบ่งใช้ “การป้องกันไมเกรนกลับเป็นซ้ำ”	Cal Mag Zinc + D3 (21 st CENTURY) CALHOF PLUS(HOF) CAPLEX CALCIUM 700 mg PLUSBoron (VISTRA) Magnesium (CENOVIS) Magnesium Citrate (KIRKLAND Signature) Magnesium Citrate/Oxide 330mg (LYNAE) MAGNESIUM PLUS (MaxxLife) Magnesium PLUS Zinc Amino Acid Chelate (VISTRA) MEGA CALCIUM + D (CENOVIS)
ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่ประกอบด้วย วิตามินและแร่ธาตุสำหรับข้อบ่งใช้ “การรักษาและป้องกันหวัด”	ACNACARE (MEGA) Cal Mag Zinc +D3 (21 st CENTURY) CALHOF PLUS (HOF) CALPLEX CALCIUM 700 mg PLUS Boron(VISTRA) CEE-1000 (T-Man Pharma) Haemovit [®] PLUS (HealthAid) Magnesium PLUS Zinc Amino Acid Chelate (VISTRA) MYSEPTIC MYBACIN ZINC LOZENGES (Greater Pharma) VITAMIN C 500mg (Healthy Care) Vitamin C 500mg (MICRO Genics) VITAMIN C MAX-1200mg (Auswelllife) Zinc 15 mg (VISTRA) Zinc Plus (CENOVIS) ซิงค์ พลัส (หมอมวลชน)

ผลการสร้างและพัฒนาคู่มือฯ และแบบสอบถามความพึงพอใจต่อคู่มือฯ

จากการสร้างและพัฒนาคู่มือสำหรับเภสัชกรชุมชนในการให้คำปรึกษาและแนะนำการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารประเภทวิตามินและแร่ธาตุ และสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจต่อคู่มือฯ สามารถแสดงเป็นตัวอย่างบางส่วนของคู่มือฯ ทั้ง 11 ส่วนได้ดังภาพ 4 – 15

ตารางที่ 1 รายงานหรือการศึกษาเกี่ยวกับความเป็นพิษของวิตามินและแร่ธาตุในผลิตภัณฑ์ที่มีปริมาณสูงเกิน RDA (AI) หรือ ULF

วิตามินและแร่ธาตุ	ความเป็นพิษจากรายงานหรือการศึกษา																
Vitamin A (มก. RAE)	<p>ความเป็นพิษเรื้อรังเกิดหลังจากการได้รับวิตามินเอ 25,000 IU (7,500 ไมโครกรัม) ติดต่อกันนานกว่า 6 ปี²</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>RDA (ช/ญ)</th> <th>UL</th> <th>NOAEL</th> <th>LOAEL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>700/600</td> <td>3,000</td> <td>4,500</td> <td>ไม่ระบุ</td> </tr> </tbody> </table>	RDA (ช/ญ)	UL	NOAEL	LOAEL	700/600	3,000	4,500	ไม่ระบุ								
RDA (ช/ญ)	UL	NOAEL	LOAEL														
700/600	3,000	4,500	ไม่ระบุ														
Vitamin D (IU)	<p>วิตามินดีที่ควรได้รับต่อวันมีค่า 400-800 IU/วัน^{3,4}</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>RDA</th> <th>UL</th> <th>NOAEL</th> <th>LOAEL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>600</td> <td>4,000</td> <td>10,000</td> <td>ไม่ระบุ</td> </tr> </tbody> </table> <p>การได้รับวิตามินอีเกินกว่า 22.4 IU/วัน เพิ่มอัตราการเสียชีวิต⁵</p> <p>การได้รับวิตามินอี 266.7 มก./วัน หรือ 400 หน่วยสากลต่อวันต่อเนื่องเป็นเวลา 7 ปี เพิ่มความเสี่ยงในการเกิดมะเร็งต่อมลูกหมาก (ร้อยละ 17)⁶</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>RDA</th> <th>UL</th> <th>NOAEL</th> <th>LOAEL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>22.4</td> <td>1,500</td> <td>ไม่ระบุ</td> <td>ไม่ระบุ</td> </tr> </tbody> </table>	RDA	UL	NOAEL	LOAEL	600	4,000	10,000	ไม่ระบุ	RDA	UL	NOAEL	LOAEL	22.4	1,500	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ
RDA	UL	NOAEL	LOAEL														
600	4,000	10,000	ไม่ระบุ														
RDA	UL	NOAEL	LOAEL														
22.4	1,500	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ														
Vitamin E (IU)	<p>ไม่มีรายงาน⁷</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>RDA (ช/ญ)</th> <th>UL</th> <th>NOAEL</th> <th>LOAEL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.2/1.1</td> <td>ไม่ระบุ</td> <td>ไม่ระบุ</td> <td>ไม่ระบุ</td> </tr> </tbody> </table>	RDA (ช/ญ)	UL	NOAEL	LOAEL	1.2/1.1	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ								
RDA (ช/ญ)	UL	NOAEL	LOAEL														
1.2/1.1	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ														
Vitamin B1 (มก.)	<p>ไม่มีรายงาน⁷</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>RDA (ช/ญ)</th> <th>UL</th> <th>NOAEL</th> <th>LOAEL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.3/1.1</td> <td>ไม่ระบุ</td> <td>ไม่ระบุ</td> <td>ไม่ระบุ</td> </tr> </tbody> </table>	RDA (ช/ญ)	UL	NOAEL	LOAEL	1.3/1.1	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ								
RDA (ช/ญ)	UL	NOAEL	LOAEL														
1.3/1.1	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ														
Vitamin B2 (มก.)	<p>การได้รับในขนาดสูงกว่า 35 มิลลิกรัม/วันทำให้เกิดอาการคัน ผิวหนังแดง คลื่นไส้ อาเจียน และดับถูกทำลาย⁷</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>RDA (ช/ญ)</th> <th>UL</th> <th>NOAEL</th> <th>LOAEL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.6/1.4</td> <td>35</td> <td>ไม่ระบุ</td> <td>50</td> </tr> </tbody> </table>	RDA (ช/ญ)	UL	NOAEL	LOAEL	1.6/1.4	35	ไม่ระบุ	50								
RDA (ช/ญ)	UL	NOAEL	LOAEL														
1.6/1.4	35	ไม่ระบุ	50														
Vitamin B3 (มก.)	<p>ปัจจัยเสี่ยงในการเกิดความเป็นพิษจากวิตามินบีหก (อาการแสดง คือ ชา ไรต์การกระตุ้น ปวดกระดูก กล้ามเนื้ออ่อนแรง หรือกล้ามเนื้อกระดูกบริเวณแขนขาทั้งสองข้าง) คือ การได้รับวิตามินบีหกขนาดสูงกว่า 100 มิลลิกรัม/วัน, การได้รับวิตามินบีหกติดต่อกันเป็นเวลานานกว่า 1 ปี และผู้ใช้มีอายุมากกว่า 51 ปี⁸</p> <p>การได้รับวิตามินบีหกในขนาดที่สูงกว่า 100 มิลลิกรัม/วันทำให้เกิด neuropathy และรอยโรคที่ผิวหนัง⁷</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>RDA</th> <th>UL</th> <th>NOAEL</th> <th>LOAEL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.3</td> <td>100</td> <td>200</td> <td>ไม่ระบุ</td> </tr> </tbody> </table>	RDA	UL	NOAEL	LOAEL	1.3	100	200	ไม่ระบุ								
RDA	UL	NOAEL	LOAEL														
1.3	100	200	ไม่ระบุ														
Vitamin B6 (มก.)	<p>Vitamin B12 125-500 ไมโครกรัม/วัน เป็นขนาดรับประทานที่แนะนำสำหรับผู้ที่ได้รับ vitamin B12 น้อยจากอาหาร (มังสวิรัต ผู้ที่ผ่าตัดกระเพาะออกทั้งหมดหรือบางส่วน) หรือมีปัญหาการดูดซึม⁹ ผลการศึกษาพบว่าร้อยละ 87 ของผู้ที่รับประทาน cyanobalamin 250-1000 ไมโครกรัม/วัน เป็นเวลา 1 เดือนมีระดับ cobalamin ใน serum กลับสู่ค่าปกติ แต่ไม่มีรายงานอาการไม่พึงประสงค์¹⁰</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>RDA</th> <th>UL</th> <th>NOAEL</th> <th>LOAEL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2.4</td> <td>ไม่ระบุ</td> <td>ไม่ระบุ</td> <td>ไม่ระบุ</td> </tr> </tbody> </table>	RDA	UL	NOAEL	LOAEL	2.4	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ								
RDA	UL	NOAEL	LOAEL														
2.4	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ														
Vitamin B12 (มก.)	<p>การได้รับ folic acid 1 มิลลิกรัม/วันเป็นเวลานานกว่า 3 ปีเพิ่มความเสี่ยงในการเกิด sessile serrated adenoma/polyps¹¹</p> <p>การได้รับกรดโฟลิก 1 มก./วันเป็นเวลา 10 ปี สามารถเพิ่มความเสี่ยงการเกิดมะเร็งต่อมลูกหมากได้¹²</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>RDA</th> <th>UL</th> <th>NOAEL</th> <th>LOAEL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>300</td> <td>1,000</td> <td>ไม่ระบุ</td> <td>5,000</td> </tr> </tbody> </table>	RDA	UL	NOAEL	LOAEL	300	1,000	ไม่ระบุ	5,000								
RDA	UL	NOAEL	LOAEL														
300	1,000	ไม่ระบุ	5,000														
Folic acid (มก.)	<p>ค่อนข้างปลอดภัยแม้ว่าจะได้รับ pantothenic acid ขนาดสูง⁷</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>AI</th> <th>UL</th> <th>NOAEL</th> <th>LOAEL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>5</td> <td>ไม่ระบุ</td> <td>ไม่ระบุ</td> <td>ไม่ระบุ</td> </tr> </tbody> </table>	AI	UL	NOAEL	LOAEL	5	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ								
AI	UL	NOAEL	LOAEL														
5	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ														
Pantothenic acid (มก.)																	

ภาพ 4 แสดงตัวอย่างคู่มือฯ ในส่วนที่ 1 รายงานหรือการศึกษาเกี่ยวกับความเป็นพิษของวิตามิน และแร่ธาตุในผลิตภัณฑ์ที่มีปริมาณสูงเกิน RDA หรือ ULF

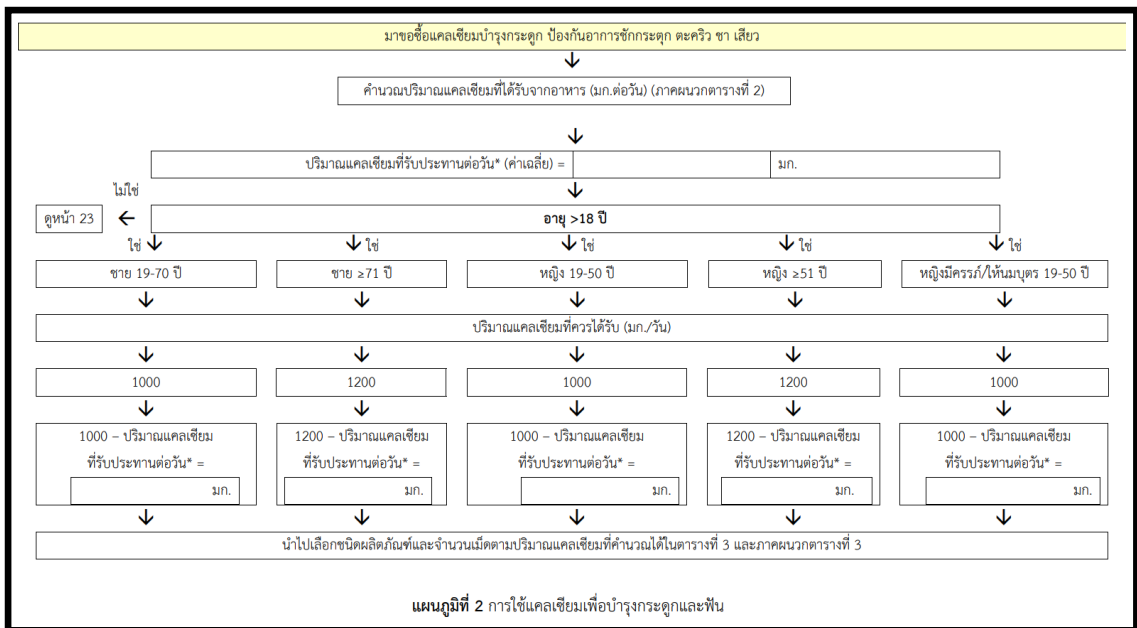
วิตามินและแร่ธาตุ	ความเป็นพิษจากรายงานหรือการศึกษา								
Vitamin C (มก.)	<p>ผู้ใช้วิตามินซี 2 กรัมเป็นเวลา 2 เดือนเกิดอาการไม่พึงประสงค์ในอัตราที่ไม่แตกต่างจากผู้เข้าหลอก¹³</p> <p>การได้รับวิตามินซีขนาดสูงกว่า 2 กรัม/วันจะแสดงอาการคลื่นไส้ ปวดเกร็งท้อง ท้องร่วง และมีนิ่วในไต⁷</p> <p>ไม่ทราบความปลอดภัยของการใช้วิตามินซีวันละ 2 กรัมเป็นระยะเวลานาน</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>RDA (ช/ญ)</th> <th>UL</th> <th>NOAEL</th> <th>LOAEL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>100/85</td> <td>2,000</td> <td>ไม่ระบุ</td> <td>3,000</td> </tr> </tbody> </table>	RDA (ช/ญ)	UL	NOAEL	LOAEL	100/85	2,000	ไม่ระบุ	3,000
RDA (ช/ญ)	UL	NOAEL	LOAEL						
100/85	2,000	ไม่ระบุ	3,000						
Calcium (มก.)	<p>แคลเซียมในปริมาณที่มากเกินไปอาจก่อให้เกิดอาการไม่พึงประสงค์ต่อหลอดเลือดหัวใจ¹⁴⁻¹⁹</p> <p>แคลเซียมที่ได้รับจากอาหารและแหล่งอื่นควรมีปริมาณ 1,000-1,200 มิลลิกรัม/วัน¹⁴⁻¹⁹</p> <p>การได้รับแคลเซียมเสริมอาหารในขนาดที่มากกว่า 805 มิลลิกรัม/วันเพิ่มความเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจขาดเลือด²⁰⁻²²</p> <p>อาการไม่พึงประสงค์ ได้แก่ ท้องอืด ท้องผูก แน่นท้อง²³</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>RDA</th> <th>UL</th> <th>NOAEL</th> <th>LOAEL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1,000</td> <td>2,500</td> <td>2,500</td> <td>ไม่ระบุ</td> </tr> </tbody> </table>	RDA	UL	NOAEL	LOAEL	1,000	2,500	2,500	ไม่ระบุ
RDA	UL	NOAEL	LOAEL						
1,000	2,500	2,500	ไม่ระบุ						
Magnesium (มก.)	<p>ปัจจัยเสี่ยงในการเกิด hypermagnesemia คือ มีค่า GFR ต่ำกว่า 55.4 มิลลิตร/นาที, BUN มากกว่า 22.4 มิลลิกรัม/เดซิลิตร, การได้รับ magnesium oxide ในขนาดสูงกว่า 1,650 มิลลิกรัม/วัน และการได้รับ magnesium oxide เป็นเวลาติดต่อกันอย่างน้อย 36 วัน²⁴</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>RDA (ช/ญ)</th> <th>UL</th> <th>NOAEL</th> <th>LOAEL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>320/260</td> <td>350</td> <td>ไม่ระบุ</td> <td>360</td> </tr> </tbody> </table>	RDA (ช/ญ)	UL	NOAEL	LOAEL	320/260	350	ไม่ระบุ	360
RDA (ช/ญ)	UL	NOAEL	LOAEL						
320/260	350	ไม่ระบุ	360						
Chromium (มคก.)	<p>การได้รับโครเมียม 175 และ 1000 ไมโครกรัม/วันเป็นระยะเวลา ตั้งแต่ 6-64 สัปดาห์ไม่ก่อให้เกิดความเป็นพิษ²⁵</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>AI (ช/ญ)</th> <th>UL</th> <th>NOAEL</th> <th>LOAEL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>35/25</td> <td>ไม่ระบุ</td> <td>ไม่ระบุ</td> <td>ไม่ระบุ</td> </tr> </tbody> </table>	AI (ช/ญ)	UL	NOAEL	LOAEL	35/25	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ
AI (ช/ญ)	UL	NOAEL	LOAEL						
35/25	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ						
Copper (มคก.)	<p>ผู้ที่ได้รับทองแดง 30-60 มิลลิกรัม/วัน ติดต่อกันเป็นเวลา 3 ปีเกิดตับแข็งที่มีอาการรุนแรงต้องปลูกถ่ายตับ²⁶</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>RDA (ช/ญ)</th> <th>UL</th> <th>NOAEL</th> <th>LOAEL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1,600/1,300</td> <td>5,000</td> <td>10,000</td> <td>ไม่ระบุ</td> </tr> </tbody> </table>	RDA (ช/ญ)	UL	NOAEL	LOAEL	1,600/1,300	5,000	10,000	ไม่ระบุ
RDA (ช/ญ)	UL	NOAEL	LOAEL						
1,600/1,300	5,000	10,000	ไม่ระบุ						
Iron (มก.)	<p>การมีเหล็กเกินในร่างกายพบได้น้อยในคนที่ไม่มีความผิดปกติทางพันธุกรรม เช่น hematochromatosis, sickle cell disease หรือ thalassemia แต่ทำให้มีผลต่อการทำงาน/โครงสร้างของตับ²⁷ ไต²⁸ หัวใจ²⁹ สมอง³⁰ และเสียชีวิตได้ จึงควรรับประทานเมื่อมีภาวะเลือดจางหรือมีความภาวะความต้องการเหล็กมากกว่าปกติ เช่น สตรีมีครรภ์ สตรีให้นมบุตร เด็ก ผู้ที่มีการสูญเสียเลือดมาก</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>RDA (ช/ญ)</th> <th>UL</th> <th>NOAEL</th> <th>LOAEL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>11.5/20</td> <td>45</td> <td>ไม่ระบุ</td> <td>60</td> </tr> </tbody> </table>	RDA (ช/ญ)	UL	NOAEL	LOAEL	11.5/20	45	ไม่ระบุ	60
RDA (ช/ญ)	UL	NOAEL	LOAEL						
11.5/20	45	ไม่ระบุ	60						
Manganese (มก.)	<p>แมงกานีสถูกดูดซึมได้ลดลงจากทางเดินอาหารหลังได้รับแมงกานีสในปริมาณมาก³¹ ระดับแมงกานีสในร่างกายสามารถเพิ่มขึ้นจากภาวะขาดเหล็ก การทำงานของตับ/ระบบน้ำดีลดลง³² และการมีแมงกานีสมากเกินไปทำให้เกิดการสะสมของแมงกานีสที่สมอง ปอด ไต หัวใจ กล้ามเนื้อ กระดูกและระบบประสาท แล้วทำให้เกิดความผิดปกติที่อวัยวะดังกล่าวได้ โดยเฉพาะสมอง^{33,34}</p> <p>กลุ่มผู้หญิงสุขภาพดี 11 คนมีระดับแมงกานีสในเลือดสูงขึ้นหลังจากได้รับแมงกานีส 15 มิลลิกรัม/วันติดต่อกัน 90 วัน แต่ไม่พบอาการไม่พึงประสงค์ใด³⁵</p> <p>กลุ่มผู้หญิงสุขภาพดี 17 คนได้รับแมงกานีส 20 มิลลิกรัม/วันเป็นเวลา 8 สัปดาห์มีอาการสูญเสียความมั่นใจในตัวเองเล็กน้อย เมื่อเปรียบเทียบกับที่ได้รับแมงกานีส 0.8 มิลลิกรัม/วัน³⁶</p> <p>ไม่พบอาการไม่พึงประสงค์จากการได้รับแมงกานีส 30 หรือ 40 มิลลิกรัม/วันเป็นเวลา 8 สัปดาห์ และ 6 เดือน ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มยาหลอก³⁷</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>AI</th> <th>UL</th> <th>NOAEL</th> <th>LOAEL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2.5</td> <td>11</td> <td>ไม่ระบุ</td> <td>15</td> </tr> </tbody> </table>	AI	UL	NOAEL	LOAEL	2.5	11	ไม่ระบุ	15
AI	UL	NOAEL	LOAEL						
2.5	11	ไม่ระบุ	15						
Zinc (mg)	<p>วัยรุ่นเกิด anemia และ leucopenia หลังจากรับประทานสังกะสี 300 มิลลิกรัม/วันสำหรับรักษาเลือดติดต่อกันเป็นเวลาเกือบ 2 ปี ซึ่งคาดว่าเกิดการขาดทองแดงจากการได้รับสังกะสีในปริมาณมากเกินไป^{38,39}</p> <p>การได้รับสังกะสี 80 มิลลิกรัม/วัน กดภูมิคุ้มกันและยับยั้งปฏิกิริยา allogenic^{40,41}</p> <p>ผลการตรวจติดตามชายอเมริกันจำนวน 46,974 คนเป็นเวลา 14 ปีพบว่าผู้ที่ได้รับสังกะสีในปริมาณมากกว่า</p>								

ภาพ 4 (ต่อ)

ตารางที่ 2 การประเมินข้อบ่งใช้ ประสิทธิภาพตามหลักฐานทางวิชาการและความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์เสริมอาหารตามขนาดใช้ต่อวันและแนะนำโดยบริษัทผู้ผลิต (รวมทุกผลิตภัณฑ์)								
ผลิตภัณฑ์	ส่วนประกอบ/เม็ด/วัน		การประเมินความปลอดภัยตามขนาดใช้ต่อวันที่แนะนำโดยบริษัทผู้ผลิต (จำนวนเท่า)				การประเมินข้อบ่งใช้และประสิทธิภาพตามหลักฐานทางวิชาการ	ความปลอดภัยในการใช้ผลิตภัณฑ์
			RDA/AI	UL	NOAEL	LOAEL		
CALHOF PLUS (HOF)	Vitamin D	100/200 IU	0.34	0.04	0.02	ไม่ระบุ	ประกอบด้วยแคลเซียมและวิตามินดี (วิตามินดีช่วยในการดูดซึมแคลเซียมส่วนใหญ่ที่ลำไส้) นอกจากนี้ ยังประกอบด้วยวิตามินบีหนึ่ง บีสอง บีหกและบีสิบสอง กรดโฟลิก แมกนีเซียม โครเมียม แมงกานีส และสังกะสีที่ช่วยเพิ่มความแข็งแรงของกระดูก จึงเหมาะกับผู้ที่ได้รับแคลเซียมจากอาหารในปริมาณเฉลี่ย 400-600 มก./วันและมีความเสี่ยงในการขาดสารสังเค้นร่วมด้วย แคลเซียมจะถูกดูดซึมได้มากที่สุดเมื่อปริมาณที่ได้รับต่อครั้งมีค่าไม่เกิน 500 มก. ⁴⁵ จึงควรรับประทาน 1 เม็ดพร้อมอาหารเช้าและ/หรือเย็น การใช้อาหารเชิงฟังก์ชันในเด็กไม่สามารถลดระยะเวลาการเกิดอาการหวัดแต่ละระยะเวลาการเกิดอาการหวัดในผู้ใหญ่ได้ 1-4 วันเมื่อเทียบกับการใช้ยาหลอก แต่ต้องเริ่มภายใน 24 ชม. หลังมีอาการและอมทุก 2-3 ชม. ⁵¹⁻⁵⁵	เมื่อรับประทาน 2 เม็ดต่อวันจะทำให้ได้รับวิตามินและแร่ธาตุหลายชนิดในขนาดที่มากกว่า 1-5 เท่าของ RDA จึงควรรับประทานด้วยความระมัดระวัง แม้จะไม่พบรายงานความไม่ปลอดภัยจากการได้รับวิตามินและแร่ธาตุในปริมาณดังกล่าวก็ตาม เหมาะสำหรับผู้สูงอายุที่ออกกำลังกาย ได้รับแคลเซียมจากอาหารน้อย และได้รับแสงแดดเป็นเวลาล้นวัน
	Vitamin B1	0.6395/1.279 mg	1.06 (๗)/1.16 (๗)	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ		
	Vitamin B2	0.83/1.66 mg	1.28 (๗)/1.50 (๗)	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ		
	Vitamin B6	1/2 mg	1.54	0.02	0.01	ไม่ระบุ		
	Vitamin B12	1/2 µg	0.84	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ		
	Folic acid	80/160 µg	0.54	0.16	ไม่ระบุ	0.04		
	Calcium	300.6/601.2 mg	0.60	0.24	0.24	ไม่ระบุ		
	Magnesium	105.49/210.98 mg	0.66 (๗)/0.82 (๗)	0.60	ไม่ระบุ	0.58		
	Chromium	65/130 µg	3.72 (๗)/5.20 (๗)	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ		
	Manganese	1.75/3.50 mg	1.40	0.32	ไม่ระบุ	0.24		
Zinc	7.5/15.0 mg	1.38 (๗)/1.64 (๗)	0.38	ไม่ระบุ	0.24			
ข้อบ่งใช้: บำรุงกระดูกและข้อ			วิธีใช้: 1-2 เม็ด วันละ 1 ครั้ง					
MYSEPTIC	Zinc (gluconate)	2.3/13.8 mg	1.26 (๗)/1.50 (๗)	0.36	ไม่ระบุ	0.24	การใช้ยาอมเชิงฟังก์ชันในเด็กไม่สามารถลดระยะเวลาการเกิดอาการหวัดแต่ละระยะเวลาการเกิดอาการหวัดในผู้ใหญ่ได้ 1-4 วันเมื่อเทียบกับการใช้ยาหลอก แต่ต้องเริ่มภายใน 24 ชม. หลังมีอาการและอมทุก 2-3 ชม. ⁵¹⁻⁵⁵	อาการไม่พึงประสงค์คือ ทำให้น้ำตาลในเลือดสูง รสชาติไม่ดี, คลื่นไส้, ท้องเสีย, ปากแห้ง, ระคายเคืองช่องปาก อาการไม่พึงประสงค์ที่พบบ่อยคือ ปากแห้ง รสชาติไม่ดี
MYBACIN	Sucrose	ร้อยละ 84.94						
ZINC	ข้อบ่งใช้: รักษาหวัด		วิธีใช้: 1 เม็ด วันละ 6 ครั้ง					
LOZENGES (Greater Pharma)	ข้อบ่งใช้: รักษาหวัด		วิธีใช้: 1 เม็ด วันละ 6 ครั้ง					
VITAMIN C 500 mg (Healthy Care)	Vitamin C	500/1,000 mg	10.00 (๗)/11.76 (๗)	0.50	ไม่ระบุ	0.34	การรับประทานวิตามินซีไม่ป้องกันการเกิดหวัดในคนทั่วไป แต่ลดอุบัติการณ์ของหวัดลงครึ่งหนึ่งในกลุ่มคนที่ฝึกฝนร่างกายอย่างหนัก เช่น ทหาร ผู้ที่ซ้อมแข่งขันกีฬา นักวิ่งมาราธอน ^{49,50}	ไม่พบความปลอดภัยของการใช้วิตามินซีวันละ 1-1.2 กรัมเป็นระยะเวลาตามห้ามใช้ในผู้ที่มีภาวะขาด G6PD, ผู้ที่มีการทำงานของไตบกพร่อง หรือผู้ที่รับประทานนิวไนด์ ²³
ข้อบ่งใช้: เสริมสร้างภูมิคุ้มกัน		วิธีใช้: 1-2 เม็ด วันละ 1 ครั้ง						
Vitamin C 500 mg (MICRO Genics)	Vitamin C	500/1,000 mg	10.00 (๗)/11.76 (๗)	0.50	ไม่ระบุ	0.34		
ข้อบ่งใช้: บำรุงผิว บรรเทาอาการหวัด		วิธีใช้: 1 เม็ด วันละ 1-2 ครั้ง						
VITAMIN C MAX-1200 mg (Auswelllife)	Vitamin C	1,200/1,200 mg	12.00 (๗)/14.11 (๗)	0.60	ไม่ระบุ	0.40	การรับประทานวิตามินซีไม่ป้องกันการเกิดหวัดในคนทั่วไป แต่ลดอุบัติการณ์ของหวัดลงครึ่งหนึ่งในกลุ่มคนที่ฝึกฝนร่างกายอย่างหนัก เช่น ทหาร ผู้ที่ซ้อมแข่งขันกีฬา นักวิ่งมาราธอน ^{49,50}	ไม่พบรายงานความปลอดภัยจากการได้รับสังกะสีในปริมาณดังกล่าว
ข้อบ่งใช้: บำรุงผิว บรรเทาอาการหวัด เสริมภูมิคุ้มกัน		วิธีใช้: 1 เม็ด วันละ 1 ครั้ง						
Zinc 15 mg (VISTRA)	Zinc	15/15 mg	1.38 (๗)/1.63 (๗)	0.37	ไม่ระบุ	0.25	ไม่มีการศึกษาที่แสดงถึงประสิทธิภาพของสังกะสีในขนาดและรูปแบบนี้ในการป้องกันหวัดและรักษา	ไม่พบรายงานความไม่ปลอดภัยจากการได้รับสังกะสีในปริมาณดังกล่าว
ข้อบ่งใช้: บำรุงผิว บรรเทาอาการหวัด รักษาผิว ป้องกันผมร่วง		วิธีใช้: 1 เม็ด วันละ 1 ครั้ง						
Zinc PLUS (CENOVIS)	Vitamin B6	10/20 mg	15.38	0.20	0.10	ไม่ระบุ		
ข้อบ่งใช้: บำรุงผิว เสริมภูมิคุ้มกัน		วิธีใช้: 1 เม็ด วันละ 2 ครั้ง						
จิงส์ พลัส (หมอมวลชน)	Manganese	2/4 mg	1.60	0.36	0.10	0.26	ประกอบด้วยสังกะสีในปริมาณใกล้เคียงกับที่มีรายงานว่าลดการดูดซึมของทองแดงและทำให้พฤติกรรมเปลี่ยนแปลง ⁴³	ไม่พบรายงานความไม่ปลอดภัยจากการได้รับสังกะสีในปริมาณดังกล่าว
	Zinc	25/50 mg	4.58 (๗)/5.40 (๗)	1.24	ไม่ระบุ	0.84		
	Copper	1,500/1,500 µg	0.94 (๗)/1.15 (๗)	0.30	0.15	ไม่ระบุ		
ข้อบ่งใช้: บำรุงผิว รักษาผิว		วิธีใช้: 1 เม็ด วันละ 1 ครั้ง						
Selenium		20/29 µg	0.36	0.05	0.02	ไม่ระบุ		
Zinc		15/15 mg	1.38 (๗)/1.63 (๗)	0.37	ไม่ระบุ	0.25		

ตัวเลขที่แสดงปริมาณวิตามินและแร่ธาตุที่มากกว่า 1 เท่าของ RDA ตัวเลขที่แสดงปริมาณวิตามินและแร่ธาตุที่มากกว่า 1 เท่าของ UL
 LOAEL = Lowest-observed-adverse-effect; NOAEL = No-observed-adverse-effect level; RDA = Recommended Dietary Allowances; UL = Tolerable Upper Intake Level

ภาพ 5 แสดงตัวอย่างคู่มือ ในส่วนที่ 2 การประเมินข้อบ่งใช้ ประสิทธิภาพตามหลักฐานทางวิชาการและความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์เสริมอาหารตามขนาดการใช้ต่อวันที่แนะนำโดยบริษัทผู้ผลิต (รวมทุกผลิตภัณฑ์)



ภาพ 6 แสดงตัวอย่างคู่มือฯ ในส่วนที่ 3 แผนภูมิการใช้แคลเซียมเพื่อบำรุงกระดูกและฟัน

ตารางที่ 3 ประสิทธิภาพ ความปลอดภัยและคำแนะนำสำหรับการใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่มีข้อบ่งใช้สำหรับบำรุงกระดูกและฟัน

ผลิตภัณฑ์	ปริมาณที่ได้รับต่อวันจากการรับประทานตามคำแนะนำในฉลาก		สัดส่วนของวิตามินดี: แคลเซียม	ความปลอดภัย	ค่าแนะนำสำหรับผู้ที่ได้รับแคลเซียมและแสงแดดในชีวิตประจำวัน		ส่วนประกอบอื่น	การบริหารผลิตภัณฑ์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและความปลอดภัย
	วิตามินดี (IU)	แคลเซียม (มก.)			แสงแดด	แคลเซียม (มก.)		
Cal Mag Zinc+D3 (21 st CENTURY)	400/3 เม็ด	400/3 เม็ด	1:1	วิตามินและแร่ธาตุอื่นที่ได้รับต่อวันมีค่าเกิน RDA ยกเว้นสังกะสี แต่ไม่พบรายงานความปลอดภัยจากการได้รับในขนาดดังกล่าว	น้อย	600-800	แมกนีเซียม สังกะสี	รับประทานตามฉลาก แนะนำคือครั้งละ 3 เม็ด วันละครั้งพร้อมอาหาร
CALCIUM-D (MEGA)	200/เม็ด	600/เม็ด	1:3	ปลอดภัยในการใช้เป็นระยะเวลาสั้นเนื่องจากทั้งวิตามินดีและแคลเซียมมีปริมาณต่ำกว่า RDA, UL, NOAEL และ LOAEL	เพียงพอ	400-600	ไม่มี	รับประทานตามฉลาก แนะนำคือครั้งละ 1 เม็ด วันละครั้งพร้อมอาหาร
CALHOF PLUS (HOF)	200/2 เม็ด	601.2/2 เม็ด	1:3	เมื่อรับประทาน 2 เม็ดต่อวัน จะทำให้ได้รับวิตามินและแร่ธาตุหลายชนิดในขนาดที่มากกว่า 1-5 เท่าของ RDA จึงควรรับประทานด้วยความระมัดระวัง แม้จะไม่พบรายงานความปลอดภัยจากการได้รับวิตามินและแร่ธาตุในปริมาณดังกล่าวก็ตาม	เพียงพอ	400-600	วิตามินบีหนึ่ง บีสอง บีหกและบีสิบสอง กรดโฟลิก แมกนีเซียม แมงกานีส สังกะสี	เปลี่ยนความถี่ในการรับประทานเป็นครั้งละ 1 เม็ด วันละ 2 ครั้งพร้อมอาหารเช้า เย็น (แคลเซียมจะถูกดูดซึมได้มากที่สุดเมื่อปริมาณที่ได้รับต่อครั้งมีค่าไม่เกิน 500 มก. ¹⁻³)

ภาพ 7 แสดงตัวอย่างคู่มือฯ ในส่วนที่ 4 ประสิทธิภาพ ความปลอดภัยและคำแนะนำสำหรับการใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่มีข้อบ่งใช้สำหรับบำรุงกระดูกและฟัน

อาการแสดงของผู้ที่เกิดพิษจากแคลเซียมขนาดสูง ^๑	
<p>ซีเมนต์ร่า วิตกกังวล หลงลืม อ่อนแรง ปวดท้องแบบระบุตำแหน่งไม่ได้ ท้องผูก คลื่นไส้ อาเจียน เบื่ออาหาร ปัสสาวะบ่อย หิวน้ำบ่อย ปัสสาวะเวลากลางคืน นอนไม่หลับ ใจสั่น การตกตะกอนแคลเซียมที่เซลล์กล้ามเนื้อหัวใจ เซลล์ไตหรือกระดูกอ่อน เกาต์</p> <p>ตรวจติดตามอาการแสดง \uparrow \downarrow พิจารณาปัจจัยเสี่ยง</p>	
ปัจจัยเสี่ยงในการเกิดพิษเรื้อรังจากการได้รับแคลเซียมขนาดสูง ^๑	
การได้รับแคลเซียมในปริมาณสูง	การขับแคลเซียมในปริมาณต่ำ หรือ การสลายแคลเซียมในกระดูกสูง
ผู้ที่มีการทำงานของไตปกติและได้รับแคลเซียมคาร์บอเนต >20 กรัมต่อวัน	ผู้ที่ได้รับยาขับปัสสาวะ hydrochlorothiazide >100-200 มิลลิกรัมต่อวัน (เพิ่มการดูดกลับแคลเซียมที่ท่อไต)
ผู้ป่วยไตวายที่ได้รับแคลเซียมคาร์บอเนต >4 กรัมต่อวัน	ผู้ที่นอนติดเตียงหรือมีการเคลื่อนไหวร่างกายน้อย
ผู้ที่ได้รับ vitamin D และ/หรือ vitamin A (เพิ่มการสลายแคลเซียมจากกระดูก)	ผู้ที่มีภาวะ hyperthyroidism (เพิ่มการดูดกลับแคลเซียมที่ท่อไตและเพิ่มการสลายแคลเซียมจากกระดูก)
ผู้ป่วยโรค breast cancer, multiple myeloma, lymphoma หรือ leukemia ที่มีภาวะ bone metastasis	ผู้ที่เป็นโรค granulomatous disease เช่น tuberculosis, cryptococcal disease, histoplasmosis, leprosy (เพิ่มการดูดกลับแคลเซียมที่ทางเดินอาหารและดูดกลับแคลเซียมที่ท่อไตจากการที่ granuloma สร้าง 1,25-dihydroxy vitamin D2)
ผู้ป่วยโรคกระดูกที่มีสาเหตุจากฮอร์โมน เช่น มะเร็งรังไข่ ไต ปอด ตีระยะและคอ หลอดอาหาร ปากมดลูก เป็นต้น	
ผู้ที่เป็นโรคของต่อมไร้ท่อ เช่น adrenal insufficiency, hyperthyroidism	

ภาพ 8 แสดงตัวอย่างคู่มือฯ ในส่วนที่ 5 การตรวจติดตามอาการแสดงของผู้ที่เกิดพิษจากแคลเซียมขนาดสูงร่วมกับการพิจารณาปัจจัยเสี่ยงในการเกิดพิษเรื้อรังจากการได้รับแคลเซียมขนาดสูง

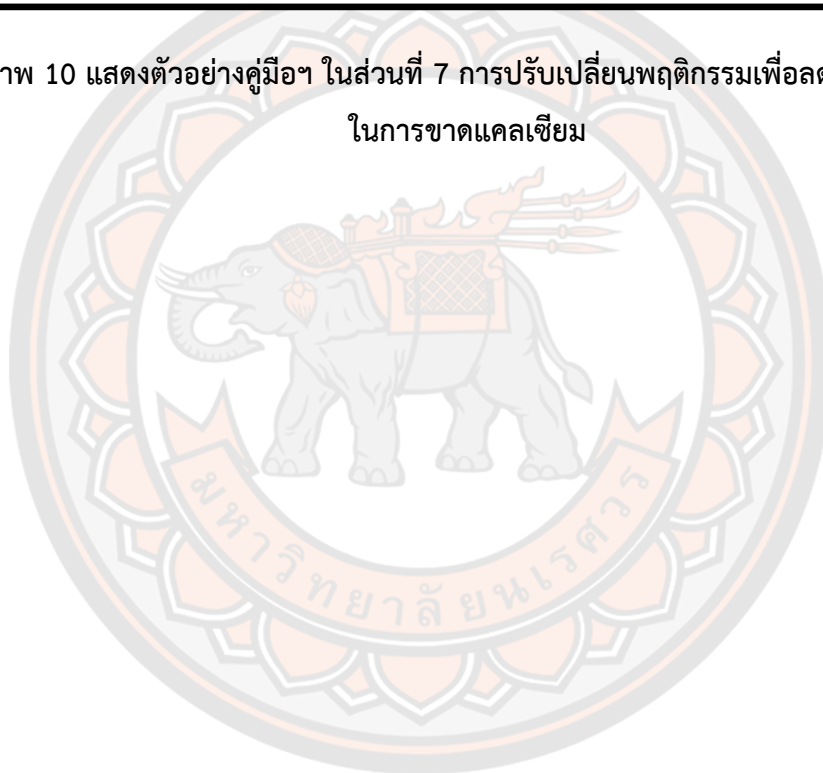
ผลการศึกษาเกี่ยวกับประสิทธิภาพและความปลอดภัยจากการใช้ผลิตภัณฑ์ที่ประกอบด้วยแคลเซียม
<ul style="list-style-type: none"> - กรณีศึกษา 2 รายที่ได้รับแคลเซียมคาร์บอเนต 6,000 และ 9,000 มิลลิกรัมต่อวัน (ปริมาณแคลเซียม 2,400 และ 3,600 มิลลิกรัมต่อวัน ตามลำดับ) เกิด milk-alkali syndrome (ภาวะแคลเซียมในเลือดสูง และไตวาย)^๑ - หญิงมีครรภ์อายุ 13-21 สัปดาห์ที่รับประทานแคลเซียม (elemental) 2,000 มิลลิกรัมต่อวันเกิดอุบัติเหตุการฉีกขาดในระบบทางเดินปัสสาวะไม่แตกต่างจากผู้ที่รับประทานยาหลอก (การศึกษาในผู้ที่ไม่มีประวัติหรือความเสี่ยงสูงที่จะเป็นโรคไต)^{1๐}

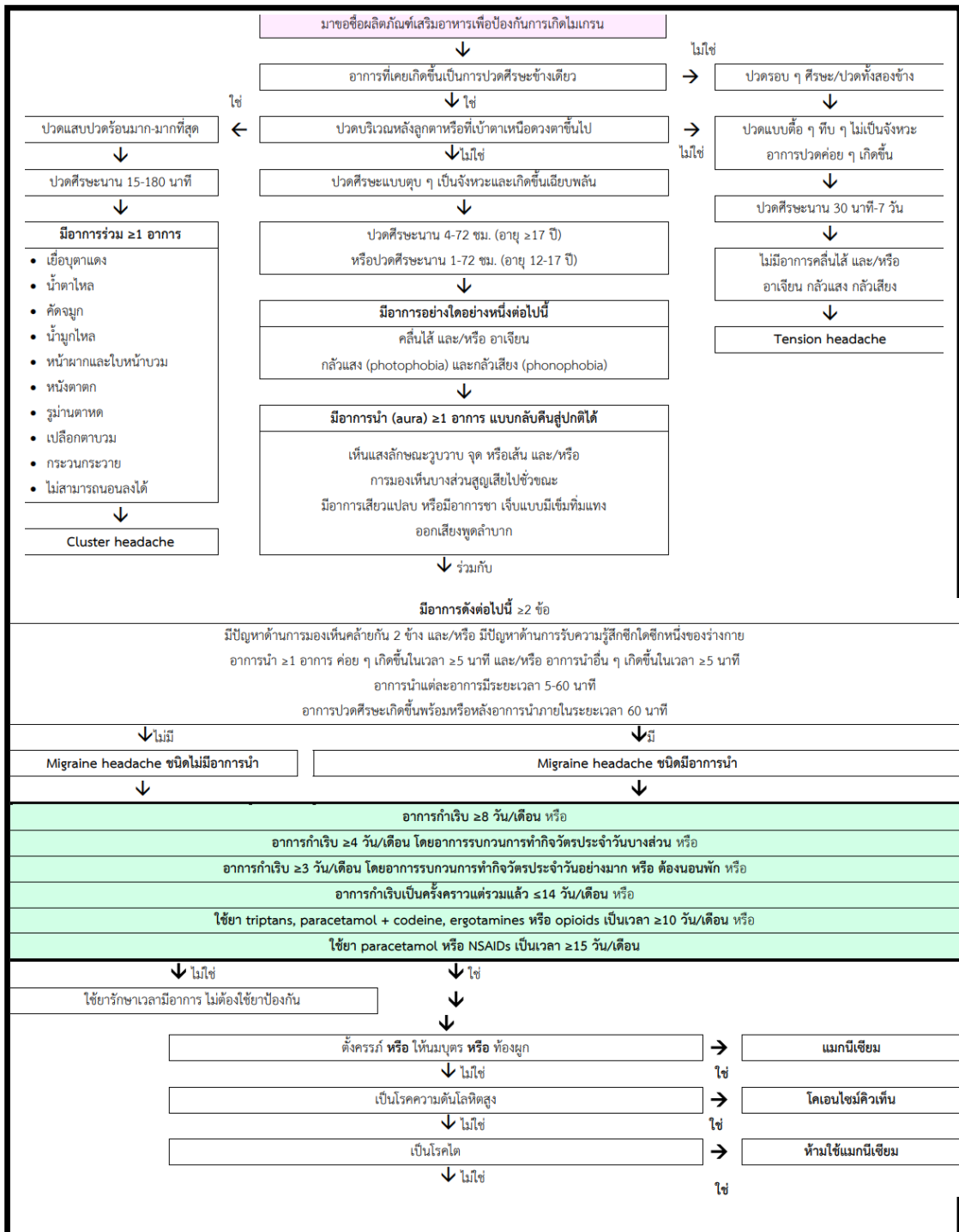
ภาพ 9 แสดงตัวอย่างคู่มือฯ ในส่วนที่ 6 ผลการศึกษาเกี่ยวกับประสิทธิภาพและความปลอดภัยจากการใช้ผลิตภัณฑ์ที่ประกอบด้วยแคลเซียม

การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเพื่อลดความเสี่ยงในการขาดแคลเซียม¹⁴⁻¹⁶

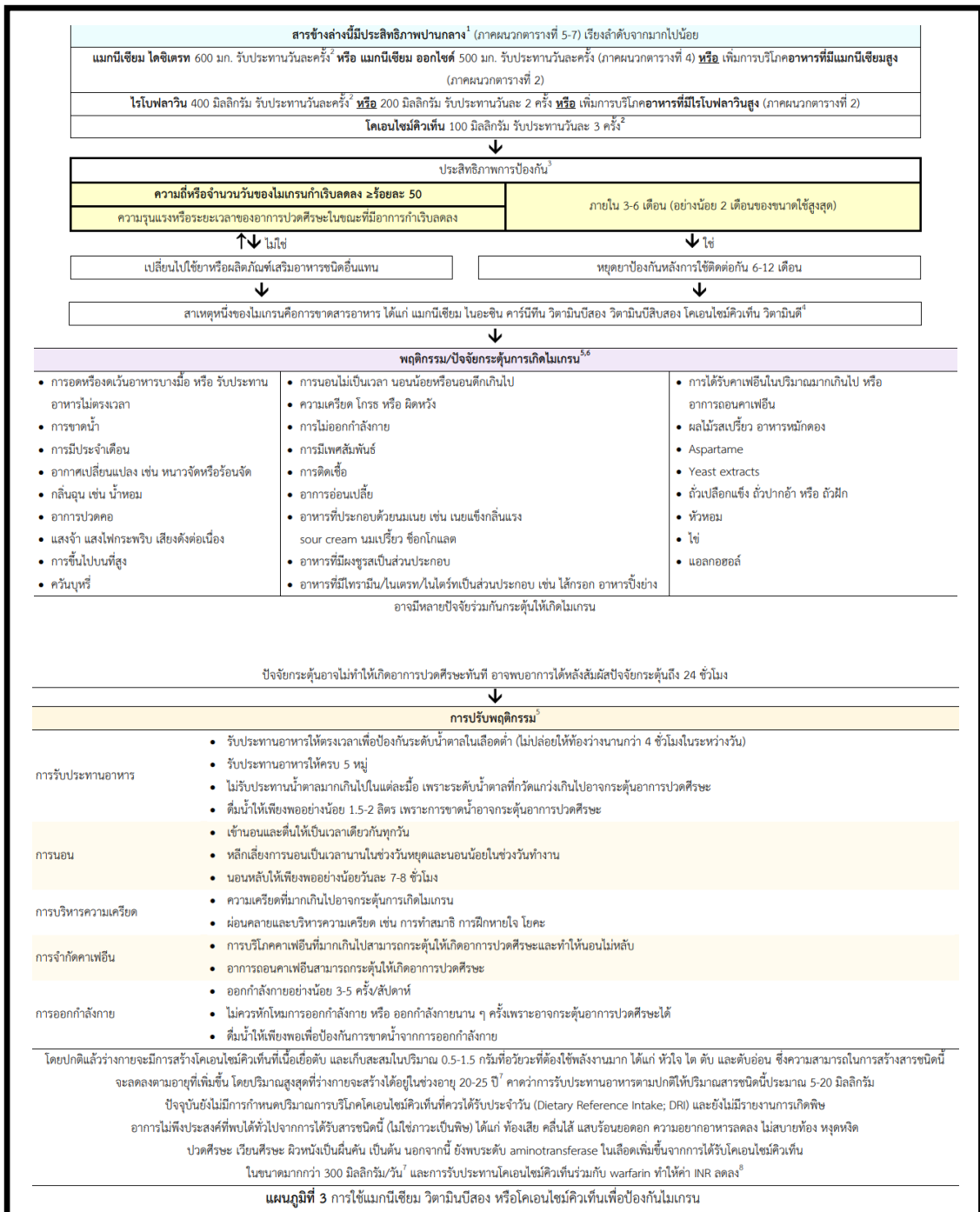
1. การออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ อย่างน้อย 20-30 นาทีต่อวัน เป็นเวลา 3-5 วันต่อสัปดาห์ โดยการออกกำลังกายที่แนะนำคือการลงน้ำหนักที่ขาทั้ง 2 ข้าง (weight bearing exercise) ได้แก่ การเดิน วิ่งเหยาะ ปั่นจักรยาน เดิน แอโรบิก รำมวยจีน ซิกง หรือออกกำลังกายแบบใช้แรงต้าน (resistive exercise) ได้แก่ ยกน้ำหนัก ใช้น้ำหนัก ใช้น้ำยัด ว่ายน้ำ เดินในน้ำ
2. การทำกิจกรรมที่ต้องเคลื่อนไหวให้มากขึ้น
3. การรับประทานอาหารที่มีแคลเซียมให้มากขึ้น
4. การรับแสงแดดให้เพียงพอ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง แสงแดดอ่อน ๆ ช่วงเช้าระหว่างเวลา 8.00-10.00 น. เพื่อให้ผิวหนังสร้างวิตามินดี หลีกเลี่ยงแสงแดดระหว่างเวลา 10.00-14.00 น.
5. การงดสูบบุหรี่ งดเครื่องดื่มที่ผสมคาเฟอีน/สุรา หลีกเลี่ยงอาหารเค็มจัดหรือมีโปรตีนสูง
6. การควบคุมน้ำหนักตัวให้พอเหมาะ (ดัชนีมวลกาย 20-23 กิโลกรัมต่อตารางเมตร)
7. การควบคุมโรคเรื้อรังที่เป็นปัจจัยเสี่ยงต่อกระดูกพรุน เช่น ต่อมไทรอยด์เป็นพิษ เป็นต้น
8. การระงับการใช้ยาที่เสี่ยงต่อการทำให้กระดูกพรุน เช่น ใช้ prednisolone ขนาดสูงกว่า 7.5 มิลลิกรัมต่อวัน นานกว่า 6 เดือน เป็นต้น

ภาพ 10 แสดงตัวอย่างคู่มือฯ ในส่วนที่ 7 การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเพื่อลดความเสี่ยงในการขาดแคลเซียม





ภาพ 11 แสดงตัวอย่างคู่มือฯ ในส่วนที่ 8 แผนภูมิการใช้แมกนีเซียม วิตามินบีสอง หรือโคเอนไซม์คิวเท็น เพื่อป้องกันไมเกรน



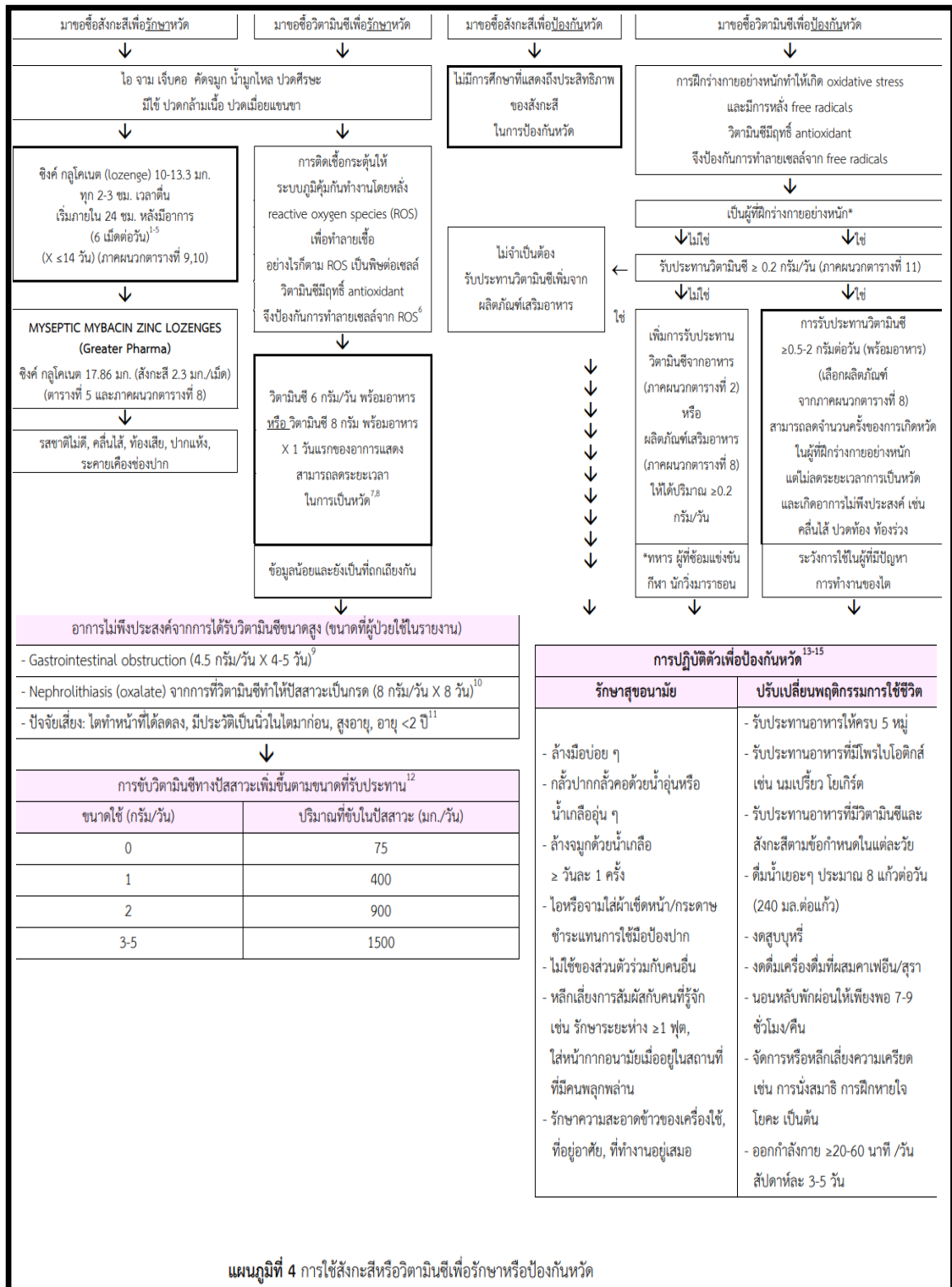
ภาพ 11 (ต่อ)

ตารางที่ 4 ประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่ประกอบด้วยแมกนีเซียมและ/หรือวิตามินบีสองในการป้องกันไมเกรนกลับเป็นซ้ำ

ผลิตภัณฑ์	ปริมาณที่ได้รับต่อวันตามคำแนะนำในฉลาก		ประสิทธิภาพในการป้องกันไมเกรนกลับเป็นซ้ำ
	แมกนีเซียม (มก.)	วิตามินบีสอง (มก.)	
Cal Mag Zinc + D3 (21 st CENTURY)	241.3/3 เม็ด (oxide)	-	ขนาดใช้ของแมกนีเซียม ต่ำเกินไป ในการป้องกันไมเกรนกลับเป็นซ้ำ
CALHOF PLUS (HOF)	210.98/2 เม็ด (oxide)	1.66/เม็ด	ขนาดใช้ของแมกนีเซียมและวิตามินบีสอง ต่ำเกินไป ในการป้องกันไมเกรนกลับเป็นซ้ำ
CAPLEX CALCIUM 700 mg PLUS Boron (VISTRA)	52.8/เม็ด (oxide)	-	ขนาดใช้ของแมกนีเซียม ต่ำเกินไป ในการป้องกันไมเกรนกลับเป็นซ้ำ
Magnesium (CENOVIS)	325/เม็ด (oxide + amino acid chelate)	-	ขนาดใช้ของแมกนีเซียม ต่ำเกินไป ในการป้องกันไมเกรนกลับเป็นซ้ำ
Magnesium Citrate (KIRKLAND Signature)	500/2 เม็ด (citrate)	-	รูปเกลือของแมกนีเซียมไม่ใช่ oxide หรือ citrate ที่มีการศึกษาว่ามีประสิทธิภาพในการป้องกันไมเกรนกลับเป็นซ้ำ
Magnesium Citrate/Oxide 330mg (LYNAE)	330/เม็ด (citrate + oxide)	-	ขนาดใช้ของแมกนีเซียม ต่ำเกินไป ในการป้องกันไมเกรนกลับเป็นซ้ำ
MAGNESIUM PLUS (MaxxLife)	240/2 เม็ด (amino acid chelate)	-	ขนาดใช้ของแมกนีเซียม ต่ำเกินไป ในการป้องกันไมเกรนกลับเป็นซ้ำ
Magnesium PLUS Zinc Amino Acid Chelate (VISTRA)	350/เม็ด (lactate + oxide)	1.6/เม็ด	ขนาดใช้ของแมกนีเซียมและวิตามินบีสอง ต่ำเกินไป ในการป้องกันไมเกรนกลับเป็นซ้ำ
MEGA CALCIUM + D (CENOVIS)	30/2 เม็ด (oxide)	-	ขนาดใช้ของแมกนีเซียม ต่ำเกินไป ในการป้องกันไมเกรนกลับเป็นซ้ำ

หมายเหตุ: ชนิด ขนาดใช้ และความถี่ที่มีประสิทธิภาพในการป้องกันไมเกรนกลับเป็นซ้ำ คือ แมกนีเซียม ไดไฮดรต 600 มิลลิกรัม รับประทานวันละครั้ง แมกนีเซียม ออกไซด์ 500 มิลลิกรัม รับประทานวันละครั้ง และไรโบฟลาวิน 400 มิลลิกรัม รับประทานวันละครั้ง **หรือ** 200 มิลลิกรัม รับประทานวันละ 2 ครั้ง²

ภาพ 12 แสดงตัวอย่างคู่มือฯ ในส่วนที่ 9 ประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่ประกอบด้วยแมกนีเซียม/หรือวิตามินบีสองในการป้องกันไมเกรนกลับเป็นซ้ำ



ภาพ 13 แสดงตัวอย่างคู่มือฯ ในส่วนที่ 10 แผนภูมิการใช้สังกะสีหรือวิตามินซีเพื่อรักษาหรือป้องกันหวัด

ตารางที่ 5 ประสิทธิภาพ ความปลอดภัยและคำแนะนำสำหรับการใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่ประกอบด้วยวิตามินซีหรือสังกะสีในการรักษาหรือป้องกันหวัด				
ผลิตภัณฑ์	ส่วนประกอบตามขนาดที่แนะนำให้รับประทานต่อวัน (มก.)		ความปลอดภัย	คำแนะนำ
	วิตามินซี	สังกะสี		
ACNACARE (MEGA)	180/3 เม็ด	45/3 เม็ด (methionine)	ผู้ใช้ ACNACARE ร้อยละ 4 มีอาการปวดท้อง ท้องร่วงและลมพิษ ในช่วง 4 วันแรกของการรักษา แต่ไม่ทราบความปลอดภัยในการใช้ ACNACARE นานกว่า 12 สัปดาห์ ¹⁶ วิตามินและแร่ธาตุอื่นที่ได้รับต่อวันมีปริมาณสูงหลายเท่าของ RDA แต่ไม่พบรายงานความไม่ปลอดภัย ยกเว้นวิตามินซีมีปริมาณสูงเกินกว่า 22.4 IU/วัน ซึ่งมีรายงานว่าเพิ่มอัตราการเสียชีวิต ¹⁷ และสังกะสีมีปริมาณสูงกว่า UL ซึ่งมีผลลดปริมาณทองแดงในร่างกายและอาจทำให้โลหิตจาง จึงไม่ควรใช้ผลิตภัณฑ์นี้ติดต่อกันเป็นเวลานาน	การรักษาหวัด: ขนาดใช้ของวิตามินซีต่ำเกินไป ไม่ใช้รูปแบบ (ยาอม) เกลือของสังกะสี ขนาดใช้และความถี่จากการศึกษาที่พบว่ามีประสิทธิภาพ การป้องกันหวัด: ขนาดใช้ของวิตามินซีต่ำเกินไป ไม่มีการศึกษาที่แสดงถึงประสิทธิภาพของสังกะสีในการป้องกันหวัด
Cal Mag Zinc +D3 (21 st CENTURY)	-	12/3 เม็ด (oxide)	วิตามินและแร่ธาตุอื่นที่ได้รับต่อวันมีค่าเกิน RDA ยกเว้นสังกะสี แต่ไม่พบรายงานความไม่ปลอดภัยจากการได้รับในขนาดดังกล่าว	การรักษาหวัด: ไม่ใช้รูปแบบ (ยาอม) เกลือของสังกะสีและความถี่จากการศึกษาที่พบว่ามีประสิทธิภาพ การป้องกันหวัด: ไม่มีการศึกษาที่แสดงถึงประสิทธิภาพของสังกะสีในการป้องกันหวัด
CALHOF PLUS (HOF)	-	15/2 เม็ด (amino acid chelate)	เมื่อรับประทาน 2 เม็ดต่อวันจะได้รับวิตามินและแร่ธาตุหลายชนิดในขนาดที่มากกว่า 1-5 เท่าของ RDA แต่ไม่พบรายงานความไม่ปลอดภัยจากการได้รับวิตามินและแร่ธาตุในปริมาณดังกล่าว	การรักษาหวัด: ไม่ใช้รูปแบบ (ยาอม) เกลือของสังกะสีและความถี่จากการศึกษาที่พบว่ามีประสิทธิภาพ การป้องกันหวัด: ไม่มีการศึกษาที่แสดงถึงประสิทธิภาพของสังกะสีในการป้องกันหวัด
CEE-1000 (T-Man Pharma)	2000/2 เม็ด	-	การได้รับวิตามินซี 2 กรัมต่อวันมีความปลอดภัยในระยะยาว สั้น ๆ เช่น 2 เดือน ¹¹ แต่ไม่ทราบความปลอดภัยในระยะยาว ห้ามใช้ในผู้ที่มีการขาด G6PD, ผู้ที่มีการทำงานของไตบกพร่อง หรือผู้ที่ประวัติเป็นนิ่วในไต	การรักษาหวัด: ขนาดวิตามินซีต่ำเกินไปในการรักษาหวัด การป้องกันหวัด: วิตามินซี 1-2 กรัม/วัน ไม่ป้องกันหวัดในคนทั่วไป แต่ลดอุบัติการณ์ของหวัดลงครึ่งหนึ่งในกลุ่มคนที่ฝึกฝนร่างกายอย่างหนัก เช่น ทหาร ผู้ที่ซ้อมแข่งขันกีฬา นักวิ่งมาราธอน ^{18,19}
Haemovit [®] PLUS (HealthAid)	75/เม็ด	4/เม็ด	เมื่อรับประทาน 1 เม็ดต่อวันจะได้รับวิตามินและแร่ธาตุหลายชนิดในขนาดที่มากกว่า 1 เท่าของ RDA แต่ไม่พบรายงานความไม่ปลอดภัยจากการได้รับวิตามินและแร่ธาตุในปริมาณดังกล่าว และไม่ทราบความปลอดภัยจากการใช้เป็นเวลานาน	การรักษาหวัด: ขนาดใช้ของวิตามินซีต่ำเกินไป ไม่ใช้รูปแบบ (ยาอม) เกลือของสังกะสี ขนาดใช้และความถี่จากการศึกษาที่พบว่ามีประสิทธิภาพ การป้องกันหวัด: ขนาดใช้ของวิตามินซีต่ำเกินไป ไม่มีการศึกษาที่แสดงถึงประสิทธิภาพของสังกะสีในการป้องกันหวัด
Magnesium PLUS Zinc Amino Acid Chelate (VISTRA)	-	4.5/เม็ด (amino acid chelate)	เมื่อรับประทาน 1 เม็ดต่อวันจะได้รับวิตามินและแร่ธาตุหลายชนิดในขนาดที่มากกว่า 1 เท่าของ RDA แต่ไม่พบรายงานความไม่ปลอดภัยจากการได้รับวิตามินและแร่ธาตุในปริมาณดังกล่าว	การรักษาหวัด: ไม่ใช้รูปแบบ (ยาอม) เกลือของสังกะสีและความถี่ในการใช้ในการศึกษาที่พบว่ามีประสิทธิภาพ การป้องกันหวัด: ไม่มีการศึกษาที่แสดงถึงประสิทธิภาพของสังกะสีในการป้องกันหวัด
ซิงค์ พลัส (หมอมวลชน)	-	15/เม็ด (amino acid chelate)	ไม่พบรายงานความไม่ปลอดภัยจากการได้รับสังกะสีในปริมาณดังกล่าว	การรักษาหวัด: ไม่ใช้รูปแบบ (ยาอม) เกลือของสังกะสีและความถี่ในการใช้ในการศึกษาที่พบว่ามีประสิทธิภาพ การป้องกันหวัด: ไม่มีการศึกษาที่แสดงถึงประสิทธิภาพของสังกะสีในการป้องกันหวัด

หมายเหตุ: **การรักษาหวัด:** ซิงค์ กลูโคเนต (lozenge) 10-13.3 มิลลิกรัม ทุก 2-3 ชม. เวลาตื่น เริ่มภายใน 24 ชม. หลังมีอาการ (6 เม็ดต่อวัน)¹⁻⁵ หรือ วิตามินซี 6 กรัม/วัน พร้อมอาหาร หรือ วิตามินซี 8 กรัม พร้อมอาหาร X 1 วันแรกของอาการแสดงสามารถลดระยะเวลาในการเป็นหวัด⁷⁻⁸

การป้องกันหวัด: ไม่มีการศึกษาที่แสดงถึงประสิทธิภาพของสังกะสีในการป้องกันหวัด

วิตามินซี ≥ 0.5 -2 กรัมต่อวัน (พร้อมอาหาร) สามารถลดจำนวนครั้งของการเกิดหวัดในผู้ที่ฝึกร่างกายอย่างหนักแต่ไม่ลดระยะเวลาการเป็นหวัด และเกิดอาการไม่พึงประสงค์ เช่น คลื่นไส้ ปวดท้อง ท้องร่วง

ภาพ 14 แสดงตัวอย่างคู่มือฯ ในส่วนที่ 11 ประสิทธิภาพ ความปลอดภัยและคำแนะนำสำหรับการใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่ประกอบด้วยวิตามินซีหรือสังกะสีในการรักษาหรือป้องกันหวัด

แบบประเมินความพึงพอใจของเภสัชกรชุมชนต่อคู่มือสำหรับเภสัชกรชุมชน

ในการให้คำปรึกษาและแนะนำการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารประเภทวิตามินและแร่ธาตุ

คำชี้แจง

การวิจัยนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาคู่มือ สำหรับเภสัชกรชุมชนในการให้คำปรึกษาและแนะนำการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารประเภทวิตามินและแร่ธาตุ ให้เกิดประโยชน์สูงสุดในด้านประสิทธิภาพและความปลอดภัยแก่ผู้บริโภค และเพื่อประเมินความพึงพอใจของเภสัชกรชุมชนต่อคู่มือฯ

แบบประเมินที่ใช้ในการวิจัย แบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

ส่วนที่ 2 ความพึงพอใจของเภสัชกรชุมชนต่อคู่มือ สำหรับเภสัชกรชุมชนในการให้คำปรึกษาและแนะนำการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารประเภทวิตามินและแร่ธาตุ

ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะต่อคู่มือความรู้ ในการแก้ไข ปรับปรุง พัฒนาคู่มือ สำหรับเภสัชกรชุมชนในการให้คำปรึกษาและแนะนำการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารประเภทวิตามินและแร่ธาตุ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

คำชี้แจง: กรุณากรอกรายละเอียดและทำเครื่องหมายถูก (✓) ลงในช่องที่เป็นจริงเกี่ยวกับตัวท่าน

- เพศ

ชาย หญิง
- อายุ.....ปี (เต็ม)
- ระดับการศึกษาด้านเภสัชศาสตร์สูงสุด

ปริญญาตรี ปริญญาโท ปริญญาเอกหรือสูงกว่า
- อาชีพประจำ

ข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ เภสัชกรโรงพยาบาล

พนักงานโรงพยาบาล/พนักงานมหาวิทยาลัย เภสัชกรชุมชน
- ประสบการณ์การทำงานด้านเภสัชกรรมชุมชน.....ปี
- ผู้มารับบริการที่มาเรียกหา/เรียกซื้อผลิตภัณฑ์เสริมอาหารประเภทวิตามินและแร่ธาตุจำนวน.....คน/วัน
- ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารประเภทวิตามินและแร่ธาตุที่ผู้มารับบริการเรียกหา/เรียกซื้อคิดเป็นร้อยละ.....ของสินค้าทั้งหมดในร้านขายยาของท่าน

ภาพ 15 แสดงตัวอย่างแบบสอบถามความพึงพอใจต่อคู่มือฯ

ส่วนที่ 2 ความพึงพอใจของเภสัชกรชุมชนต่อคู่มือสำหรับเภสัชกรชุมชนในการให้คำปรึกษาและแนะนำการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารประเภทวิตามินและแร่ธาตุ

คำชี้แจง: กรุณาทำเครื่องหมายถูก (✓) ในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

มีความพึงพอใจมากที่สุด	ให้คะแนน	5
มีความพึงพอใจมาก	ให้คะแนน	4
มีความพึงพอใจปานกลาง	ให้คะแนน	3
มีความพึงพอใจน้อย	ให้คะแนน	2
มีความพึงพอใจน้อยที่สุด	ให้คะแนน	1

หัวข้อ	รายละเอียด	ระดับความพึงพอใจ				
		5	4	3	2	1
1. ด้านความเข้าใจในเนื้อหาและการนำไปใช้ของคู่มือฯ						
1.1	คู่มือฯ มีความต่อเนื่อง เข้าใจง่าย เหมาะสม สามารถนำไปใช้ได้โดยสะดวกรวดเร็ว					
1.2	คู่มือฯ มีเนื้อหาครอบคลุมเกี่ยวกับการใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่ประกอบด้วยวิตามินและแร่ธาตุสำหรับข้อบ่งใช้ “บำรุงกระดูกและฟัน”					
1.3	คู่มือฯ มีเนื้อหาครอบคลุมเกี่ยวกับการใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่ประกอบด้วยวิตามินและแร่ธาตุสำหรับข้อบ่งใช้ “การป้องกันไมเกรนกลับเป็นซ้ำ”					
1.4	คู่มือฯ มีเนื้อหาครอบคลุมเกี่ยวกับการใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่ประกอบด้วยวิตามินและแร่ธาตุสำหรับข้อบ่งใช้ “การรักษาและป้องกันหวัด”					
2. ด้านรูปแบบของคู่มือฯ						
2.1	การจัดเนื้อหาในคู่มือฯ เป็นรูปแบบตารางหรือแผนภูมิที่เข้าใจง่ายและสะดวกต่อการใช้					
2.2	ความเหมาะสมของขนาดและรูปแบบตัวอักษรในคู่มือฯ					
3. ด้านภาพรวมของคู่มือความรู้ฯ						
3.1	คู่มือฯสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการให้คำปรึกษาและแนะนำแก่ผู้มารับบริการได้					
3.2	คู่มือฯมีประโยชน์ต่อการปฏิบัติงานของท่าน					
3.3	ความพึงพอใจโดยรวมต่อคู่มือฯ					

ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะต่อคู่มือฯ ในการแก้ไข ปรับปรุง พัฒนาคู่มือสำหรับเภสัชกรชุมชนในการให้คำปรึกษาและแนะนำการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารประเภทวิตามินและแร่ธาตุ ในฐานะที่ท่านเป็นเภสัชกรชุมชนประจำร้านยาและเป็นผู้ใช้คู่มือสำหรับเภสัชกรชุมชนในการให้คำปรึกษาและแนะนำการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารประเภทวิตามินและแร่ธาตุ ท่านมีข้อเสนอแนะในการแก้ไขปรับปรุง หรือพัฒนา เพื่อให้ได้คู่มือฯ ที่เหมาะสมต่อการทำงานของท่านอย่างไร (ถ้ามี).....

ส่วนที่ 2 การประเมินคุณภาพของคู่มือฯ และแบบสอบถามฯ โดยผู้เชี่ยวชาญ

ผลการประเมินความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. คู่มือสำหรับเภสัชกรชุมชนในการให้คำปรึกษาและแนะนำการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารประเภทวิตามินและแร่ธาตุแก่ผู้มารับบริการ ประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน มีผลการประเมินความตรงเชิงเนื้อหาในแต่ละส่วนดังแสดงในตาราง 4 (ภาคผนวก ง)

ตาราง 4 แสดงผลการประเมินความตรงเชิงเนื้อหาของคู่มือฯ โดยผู้เชี่ยวชาญ

หัวข้อการประเมิน	ค่า IOC
ส่วนที่ 1 รายงานหรือการศึกษาเกี่ยวกับความเป็นพิษของวิตามินและแร่ธาตุในผลิตภัณฑ์ที่มีปริมาณสูงเกิน RDA หรือ ULF	0.93
ส่วนที่ 2 การประเมินข้อบ่งใช้ประสิทธิภาพตามหลักฐานทางวิชาการและความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์เสริมอาหารตามขนาดใช้ต่อวันที่แนะนำโดยบริษัทผู้ผลิต (รวมทุกผลิตภัณฑ์)	0.87
ส่วนที่ 3 การประเมินแผนภูมิการใช้แคลเซียมเพื่อบำรุงกระดูกและฟัน	1.00
ส่วนที่ 4 การประเมินประสิทธิภาพ ความปลอดภัยและคำแนะนำสำหรับการใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่มีข้อบ่งใช้สำหรับบำรุงกระดูกและฟัน	0.99
ส่วนที่ 5 การประเมินการตรวจติดตามอาการแสดงของผู้ที่เกิดพิษจากแคลเซียมขนาดสูงร่วมกับการพิจารณาปัจจัยเสี่ยงในการเกิดพิษเรื้อรังจากการได้รับแคลเซียมขนาดสูง	1.00
ส่วนที่ 6 ผลการศึกษาเกี่ยวกับประสิทธิภาพและความปลอดภัยจากการใช้ผลิตภัณฑ์ที่ประกอบด้วยแคลเซียม	0.80
ส่วนที่ 7 การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเพื่อลดความเสี่ยงในการขาดแคลเซียม	0.96
ส่วนที่ 8 การประเมินแผนภูมิการใช้แมกนีเซียม วิตามินบีสอง หรือโคเอนไซม์คิวเท็นเพื่อป้องกันไมเกรน	1.00
ส่วนที่ 9 การประเมินประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่ประกอบด้วยแมกนีเซียมและ/หรือวิตามินบีสองในการป้องกันไมเกรนกลับเป็นซ้ำ	0.82
ส่วนที่ 10 การประเมินแผนภูมิการใช้สังกะสีหรือวิตามินซีเพื่อรักษาหรือป้องกันหวัด	0.92
ส่วนที่ 11 การประเมินประสิทธิภาพ ความปลอดภัยและคำแนะนำสำหรับการใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่ประกอบด้วยวิตามินซีหรือสังกะสีในการรักษาหรือป้องกันหวัด	0.93

2. แบบสอบถามความพึงพอใจต่อคู่มือสำหรับเภสัชกรชุมชนในการให้คำปรึกษาและแนะนำการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารประเภทวิตามินและแร่ธาตุแก่ผู้มารับบริการ ประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน มีผลการประเมินความตรงเชิงเนื้อหาในแต่ละส่วน ดังนี้ (ภาคผนวก จ)

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ประเมินความพึงพอใจต่อคู่มือสำหรับเภสัชกรชุมชนในการให้คำปรึกษาและแนะนำการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารประเภทวิตามินและแร่ธาตุ มีผลการประเมินเท่ากับ 0.95

ส่วนที่ 2 ความพึงพอใจของเภสัชกรชุมชนต่อคู่มือสำหรับเภสัชกรชุมชนในการให้คำปรึกษาและแนะนำการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารประเภทวิตามินและแร่ธาตุ มีผลการประเมินเท่ากับ 1.00

ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะต่อคู่มือสำหรับเภสัชกรชุมชนในการให้คำปรึกษาและแนะนำการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารประเภทวิตามินและแร่ธาตุ มีผลการประเมินเท่ากับ 1.00

ส่วนที่ 3 การทดลองใช้คู่มือฯ ฉบับร่างโดยเภสัชกรชุมชน

จากการดำเนินการพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพคู่มือสำหรับเภสัชกรชุมชนในการให้คำปรึกษาและแนะนำการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารประเภทวิตามินและแร่ธาตุแก่ผู้มารับบริการเมื่อคู่มือฯ และแบบสอบถามความพึงพอใจผ่านการตรวจสอบคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญแล้ว จึงได้นำคู่มือฯ ไปทดลองใช้และประเมินความพึงพอใจต่อคู่มือฯ โดยเภสัชกรชุมชนกลุ่มที่ 1 ซึ่งเป็นเภสัชกรชุมชนที่ปฏิบัติงานในร้านขายยาในทุกเขตอำเภอของจังหวัดปทุมธานี ยกเว้น อำเภอเมืองปทุมธานี จำนวนทั้งสิ้น 30 คน เพื่อให้ได้เครื่องมือในการวิจัยที่มีคุณภาพ แบ่งผลการประเมินเป็น 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของเภสัชกรชุมชนกลุ่มที่ 1 ผู้ทดลองใช้และผู้ประเมินคุณภาพคู่มือสำหรับเภสัชกรชุมชนในการให้คำปรึกษาและแนะนำการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารประเภทวิตามินและแร่ธาตุพบว่า เป็นชายและหญิง คิดเป็นร้อยละ 30.00 และ 70.00 ตามลำดับ ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 56.70) มีอายุอยู่ในช่วง 30-40 ปี ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 83.30) จบการศึกษาสูงสุดด้านเภสัชศาสตร์ระดับปริญญาตรี มีอาชีพประจำเป็นข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ, พนักงานโรงพยาบาล/พนักงานมหาวิทยาลัย, เภสัชกรโรงพยาบาลและเภสัชกรชุมชน คิดเป็นร้อยละ 16.70, 16.70, 36.60 และ 30.00 ตามลำดับ ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 56.70) มีประสบการณ์การทำงานด้านเภสัชกรรมชุมชนนานกว่า 5 ปี ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 73.30) มีผู้มารับบริการ 3-10 คน/วันมาเรียกหาหรือเรียกซื้อผลิตภัณฑ์เสริมอาหารประเภทวิตามินและแร่ธาตุผลิตภัณฑ์เสริมอาหารประเภทวิตามินและแร่ธาตุที่ผู้มารับบริการเรียกหา/เรียกซื้อน้อยกว่าร้อยละ 5, 5-10, 10-20, 20-30 และมากกว่า 30 ของสินค้าทั้งหมดในร้านขายยาของเภสัชกร คิดเป็นร้อยละ 33.30, 30.00, 10.00, 16.70 และ 10.00 ตามลำดับ ดังแสดงในตาราง 5

ตาราง 5 แสดงข้อมูลทั่วไปของเกษตรกรชุมชนผู้ทดลองใช้คู่มือฯ และประเมินคุณภาพของ
เครื่องมือวิจัย

ข้อมูลทั่วไป	N = 30		
	จำนวน (คน)	ร้อยละ	
เพศ	ชาย	9	30.00
	หญิง	21	70.00
อายุ	25-30 ปี	7	23.30
	มากกว่า 30-40 ปี	17	56.70
	มากกว่า 40-50 ปี	6	20.00
การศึกษาสูงสุดด้านเกษตรศาสตร์	ปริญญาตรี	25	83.30
	ปริญญาโท	5	16.70
อาชีพประจำ	ข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ	5	16.70
	พนักงานโรงพยาบาล/พนักงานมหาวิทยาลัย	5	16.70
	เกษตรกรโรงพยาบาล	11	36.60
	เกษตรกรชุมชน	9	30.00
ประสบการณ์การทำงาน ด้านเกษตรกรรมชุมชน (ปี)	1-5	13	43.30
	มากกว่า 5-10	7	23.30
	มากกว่า 10	10	33.40
ผู้มารับบริการที่มาเรียกหา/เรียกซื้อ ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารประเภท	น้อยกว่า 3	3	10.00
	3-5	13	43.30
วิตามินและแร่ธาตุ (จำนวน...คน/วัน)	6-10	9	30.00
	มากกว่า 10	5	16.70
ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารประเภท วิตามินและแร่ธาตุที่	น้อยกว่า 5	10	33.30
	5-10	9	30.00
ผู้มารับบริการเรียกหา/เรียกซื้อ	มากกว่า 10-20	3	10.00
คิดเป็นร้อยละของสินค้าทั้งหมด	มากกว่า 20-30	5	16.70
ในร้านขายยาของเกษตรกร (ร้อยละ)	มากกว่า 30	3	10.00

ส่วนที่ 2 ความพึงพอใจของเภสัชกรชุมชนกลุ่มที่ 1 ผู้ทดลองใช้คู่มือฯ ในการให้คำปรึกษา และแนะนำการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารประเภทวิตามินและแร่ธาตุแบ่งผลการประเมินได้เป็น 3 ด้าน แต่ละด้านได้ผลการประเมิน ดังนี้ (ตาราง 6)

1. ด้านความเข้าใจในเนื้อหาและการนำไปใช้ของคู่มือฯ

1.1 คู่มือฯ มีความต่อเนื่อง เข้าใจง่าย เหมาะสม สามารถนำไปใช้ได้สะดวก รวดเร็วใน **ระดับความพึงพอใจมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 53.30** รองลงมาคือระดับความพึงพอใจปานกลาง, น้อยและน้อยที่สุด คิดเป็นร้อยละ 30.00, 13.30 และ 3.30 ตามลำดับ

1.2 คู่มือฯ มีเนื้อหาครอบคลุมเกี่ยวกับการใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่ประกอบด้วย วิตามินและแร่ธาตุสำหรับข้อบ่งใช้ “บำรุงกระดูกและฟัน” ใน **ระดับความพึงพอใจมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 93.30** รองลงมาคือระดับความพึงพอใจปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 6.70 แต่ไม่มีระดับความพึงพอใจน้อยถึงน้อยที่สุด

1.3 คู่มือฯ มีเนื้อหาครอบคลุมเกี่ยวกับการใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่ประกอบด้วย วิตามินและแร่ธาตุสำหรับข้อบ่งใช้ “การป้องกันไมเกรนกลับเป็นซ้ำ” ใน **ระดับความพึงพอใจมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 86.70** รองลงมาคือระดับความพึงพอใจปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 13.30 แต่ไม่มีระดับความพึงพอใจน้อยถึงน้อยที่สุด

1.4 คู่มือฯ มีเนื้อหาครอบคลุมเกี่ยวกับการใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่ประกอบด้วย วิตามินและแร่ธาตุสำหรับข้อบ่งใช้ “การรักษาและป้องกันหวัด” ใน **ระดับความพึงพอใจมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 86.70** รองลงมาคือระดับความพึงพอใจปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 13.30 แต่ไม่มีระดับความพึงพอใจน้อยถึงน้อยที่สุด

2. ด้านรูปแบบของคู่มือฯ

2.1 การจัดเนื้อหาในคู่มือฯ เป็นรูปแบบตารางหรือแผนภูมิที่เข้าใจง่ายและสะดวกต่อการใช้ใน **ระดับความพึงพอใจปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 53.30** รองลงมาคือระดับความพึงพอใจมาก น้อย และมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 36.70, 6.70 และ 3.30 ตามลำดับแต่ไม่มีระดับความพึงพอใจน้อยที่สุด

2.2 ความเหมาะสมของขนาดและรูปแบบตัวอักษรในคู่มือฯ ใน **ระดับความพึงพอใจมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 56.70** รองลงมาคือระดับความพึงพอใจปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 43.30 แต่ไม่มีระดับความพึงพอใจน้อยถึงน้อยที่สุด

3. ด้านภาพรวมของคู่มือฯ

3.1 คู่มือฯ สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการให้คำปรึกษาและแนะนำแก่ผู้มารับบริการ ได้ใน **ระดับความพึงพอใจมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 73.40** รองลงมาคือระดับความพึงพอใจปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 26.70 แต่ไม่มีระดับความพึงพอใจน้อยถึงน้อยที่สุด

3.2 คู่มือฯ มีประโยชน์ต่อการปฏิบัติงานของท่าน ในระดับความพึงพอใจมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 83.30 รองลงมาคือระดับความพึงพอใจปานกลาง และน้อย คิดเป็นร้อยละ 13.30 และ 3.30 ตามลำดับ แต่ไม่มีระดับความพึงพอใจน้อยที่สุด

3.3 ความพึงพอใจโดยรวมต่อคู่มือฯ ในระดับความพึงพอใจมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 70.0 รองลงมาคือระดับความพึงพอใจปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 30.00 แต่ไม่มีระดับความพึงพอใจน้อยถึงน้อยที่สุด

จากผลการประเมินข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า ผู้ใช้ส่วนใหญ่พึงพอใจมากที่สุดกับข้อบ่งชี้ทั้ง 3 เรื่อง โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ข้อบ่งชี้สำหรับ “บำรุงกระดูกและฟัน” การนำไปประยุกต์ใช้ และประโยชน์ต่อการปฏิบัติงาน แม้ว่าจะยังมีปัญหาเรื่องความต่อเนื่อง เข้าใจง่าย เหมาะสมการนำไปใช้ได้สะดวกรวดเร็ว รูปแบบตารางหรือแผนภูมิที่เข้าใจง่าย สะดวกต่อการนำไปใช้ และความเหมาะสมของขนาดและรูปแบบตัวอักษรอยู่บ้าง



ตาราง 6 แสดงความพึงพอใจของนักศึกษาชมรมผู้ทดลองใช้คู่มือฯ ในการให้คำปรึกษาและแนะนำการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารประเภทวิตามินและแร่ธาตุแยกตามจำนวน

	ระดับความพึงพอใจ									
	มากที่สุด (ระดับ 5)	มาก (ระดับ 4)	ปานกลาง (ระดับ 3)	น้อย (ระดับ 2)	น้อยที่สุด (ระดับ 1)					
หัวข้อการประเมิน	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน					
ด้านความเข้าใจเนื้อหาและการนำไปใช้ของคู่มือฯ										
1.1 คู่มือฯ มีความต่อเนื่อง เข้าใจง่าย เหมาะสม สามารถนำไปใช้ได้อย่างสะดวก รวดเร็ว	1	3.30	15	50.00	9	30.00	4	13.30	1	3.30
1.2 คู่มือฯ มีเนื้อหาครอบคลุมเกี่ยวกับการใช้ ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่ประกอบด้วย วิตามินและแร่ธาตุสำหรับข้อบ่งใช้ “บำรุงกระดูกและฟัน”	7	23.30	21	70.00	2	6.70	-	-	-	-
1.3 คู่มือฯ มีเนื้อหาครอบคลุมเกี่ยวกับการใช้ ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร ที่ประกอบด้วย วิตามินและแร่ธาตุสำหรับข้อบ่งใช้ “การป้องกันไม่เกรนกลับเป็นซ้ำ”	8	26.70	18	60.00	4	13.30	-	-	-	-

หัวข้อการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ							
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด			
	(ระดับ 5)	(ระดับ 4)	(ระดับ 3)	(ระดับ 2)	(ระดับ 1)			
จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
(n = 30)								
1.4 คู่มือฯ มีเนื้อหาครอบคลุมเกี่ยวกับการใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่ประกอบด้วยวิตามินและแร่ธาตุสำหรับข้อบ่งใช้ “การรักษาและป้องกันหวัด”	9	30.00	17	56.70	4	13.30	-	-
2. ด้านรูปแบบของคู่มือฯ								
2.1 การจัดเนื้อหาในคู่มือฯ เป็นรูปแบบตารางหรือแผนภูมิที่เข้าใจง่ายและสะดวกต่อการใช้	1	3.30	11	36.70	16	53.30	2	6.70
2.2 ความเหมาะสมของขนาดและรูปแบบตัวอักษรในคู่มือฯ	2	6.70	15	50.00	13	43.30	-	-
3. ด้านภาพรวมของคู่มือฯ								
3.1 คู่มือฯ สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการให้คำปรึกษาและแนะนำแก่ผู้มารับบริการได้	5	16.70	17	56.70	8	26.70	-	-
3.2 คู่มือฯ มีประโยชน์ต่อการปฏิบัติงานของท่าน	9	30.00	16	53.30	4	13.30	1	3.30
3.3 ความพึงพอใจโดยรวมต่อคู่มือฯ	4	13.30	17	56.70	9	30.00	-	-

จากตาราง 6 สามารถนำมาสรุปเป็นภาพรวมของการประเมินความพึงพอใจของเกษตรกร ชุมชนผู้ทดลองใช้คู่มือฯ (แยกตามจำนวน) ได้ว่าแม้ด้านรูปแบบของคู่มือฯ ในส่วนการจัดเนื้อหาเป็น รูปแบบตารางหรือแผนภูมิที่เข้าใจง่ายและสะดวกต่อการใช้จะอยู่ในระดับความพึงพอใจปานกลาง แต่ด้านความเข้าใจในเนื้อหาและการนำไปใช้ที่มีความต่อเนื่อง เข้าใจง่าย เหมาะสม สามารถนำไปใช้ได้ อย่างสะดวกรวดเร็ว ความครอบคลุมของเนื้อหาเกี่ยวกับการใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่ ประกอบด้วยวิตามินและแร่ธาตุสำหรับขบ่งใช้ “บำรุงกระดูกและฟัน”, “การป้องกันไมเกรนกลับ เป็นซ้ำ” และ “การรักษาและป้องกันหวัด” และด้านรูปแบบความเหมาะสมของขนาดและรูปแบบ ตัวอักษรในคู่มือฯ นั้นอยู่ในระดับความพึงพอใจมาก รวมทั้งด้านภาพรวมของคู่มือฯ ที่สามารถนำไป ประยุกต์ใช้ในการให้คำปรึกษาและแนะนำแก่ผู้มารับบริการ ความมีประโยชน์ต่อการปฏิบัติงาน และ ความพึงพอใจโดยรวมต่อคู่มือฯ ต่างก็อยู่ในระดับความพึงพอใจมาก และเมื่อนำผลการประเมิน ความพึงพอใจต่อคู่มือฯ มาคำนวณเป็นค่าเฉลี่ย พบว่าผลการประเมินมีค่ามากกว่าร้อยละ 70.00 ทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ ด้านความเข้าใจในเนื้อหาและการนำไปใช้ของคู่มือฯ คิดเป็นร้อยละ 79.20 ด้านรูปแบบของคู่มือฯ คิดเป็นร้อยละ 70.00 และด้านภาพรวมของคู่มือฯ คิดเป็นร้อยละ 78.90 ดังแสดงในตาราง 7

ตาราง 7 แสดงความพึงพอใจของเกษตรกรชุมชนผู้ทดลองใช้คู่มือฯ ในการให้คำปรึกษาและแนะนำการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารประเภทวิตามิน และแร่ธาตุโดยเฉลี่ย

หัวข้อการประเมิน	ค่าเฉลี่ย \pm S.D.	ระดับ	ค่าเฉลี่ย \pm S.D.	ระดับ	ร้อยละ
	(คะแนน)	ความพึงพอใจ	(คะแนน)	ความพึงพอใจ	
1. ด้านความเข้าใจเนื้อหาและการนำไปใช้ของคู่มือฯ					
1.1 คู่มือฯ มีความต่อเนื่อง เข้าใจง่าย เหมาะสม สามารถนำไปใช้ได้อย่างสะดวกรวดเร็ว	3.37 \pm 0.89	ปานกลาง			
1.2 คู่มือฯ มีเนื้อหาครอบคลุมเกี่ยวกับการใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่ประกอบด้วยวิตามินและแร่ธาตุ สำหรับข้อบ่งใช้ “บำรุงกระดูกและฟัน”	4.17 \pm 0.53	มาก			
1.3 คู่มือฯ มีเนื้อหาครอบคลุมเกี่ยวกับการใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่ประกอบด้วยวิตามินและแร่ธาตุ สำหรับข้อบ่งใช้ “การป้องกันไม่เกรนกลั๊เป็นซ้้า”	4.13 \pm 0.63	มาก	3.96 \pm 0.67	มาก	79.20
1.4 คู่มือฯ มีเนื้อหาครอบคลุมเกี่ยวกับการใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่ประกอบด้วยวิตามินและแร่ธาตุ สำหรับข้อบ่งใช้ “การรักษาและป้องกันหวัด”	4.17 \pm 0.65	มาก			
2. ด้านรูปแบบของคู่มือฯ					
2.1 การจัดเนื้อหาในคู่มือฯ เป็นรูปแบบตารางหรือแผนภูมิที่เข้าใจง่ายและสะดวกต่อการใช้	3.37 \pm 0.67	ปานกลาง			
2.2 ความเหมาะสมของขนาดและรูปแบบตัวอักษรในคู่มือฯ	3.63 \pm 0.61	มาก	3.50 \pm 0.64	ปานกลาง	70.00
3. ด้านภาพรวมของคู่มือฯ					
3.1 คู่มือฯ สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการให้คำปรึกษาและแนะนำแก่ผู้มารับบริการได้	3.90 \pm 0.66	มาก			
3.2 คู่มือฯ มีประโยชน์ต่อการปฏิบัติงานของท่าน	4.10 \pm 0.76	มาก	3.94 \pm 0.69	มาก	78.90
3.3 ความพึงพอใจโดยรวมต่อคู่มือฯ	3.83 \pm 0.65	มาก			

ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะต่อคู่มือสำหรับเภสัชกรชุมชนในการให้คำปรึกษาและแนะนำ การเลือกใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารประเภทวิตามินและแร่ธาตุ ในการแก้ไข ปรับปรุง พัฒนาคู่มือฯ ในฐานะที่ผู้ประเมินเป็นเภสัชกรชุมชนประจำร้านยาและเป็นผู้ใช้คู่มือ เป็นคำถามปลายเปิดให้ตอบ เป็นข้อความ ความพึงพอใจโดยรวมต่อคู่มือฯ เพื่อพัฒนาให้ได้คู่มือฯ ที่เหมาะสมต่อการทำงานของ เภสัชกรชุมชน มีผลการประเมินในภาพรวม ดังนี้

ข้อเสนอแนะโดยผู้เชี่ยวชาญ

1. คู่มือฯ มีเนื้อหาเชิงลึก ลงรายละเอียดได้ครอบคลุม แต่เนื่องจากเนื้อหาค่อนข้างมาก และมีหลายหน้าหลายตาราง ทำให้ต้องใช้เวลามากในการศึกษาทำความเข้าใจในรายละเอียด และการใช้คู่มือฯ ก่อนที่จะนำไปใช้จริง

2. อาจเพิ่มเติมเนื้อหาในส่วนของการใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารในกลุ่มพิเศษ เช่น หญิงตั้งครรภ์ ให้นมบุตร ผู้สูงอายุ หรือผู้ป่วยโรคเรื้อรัง เป็นต้น เพื่อให้ได้คู่มือฯ ที่สามารถนำไปใช้ แนะนำและให้คำปรึกษาการใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารแก่ผู้มารับบริการได้อย่างมีประสิทธิภาพ มากยิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะโดยเภสัชกรชุมชนกลุ่มที่ 1 ที่ทดลองใช้คู่มือฯ

คู่มือฯ มีเนื้อหาเชิงลึก ลงรายละเอียดได้ครอบคลุม ครบถ้วน สามารถเพิ่มพูนความรู้ให้ เภสัชกรชุมชนในการแนะนำและให้คำปรึกษาการใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารแก่ผู้มารับบริการได้เป็น อย่างดี แต่ในการนำไปใช้จริงนั้นค่อนข้างยาก เนื่องจากเนื้อหาและรายละเอียดค่อนข้างมาก มีหลาย หน้าหลายตาราง ทำให้ผู้ใช้ต้องมีเวลาในการศึกษารายละเอียดและการใช้คู่มือฯ ให้เข้าใจก่อนที่จะ นำไปใช้จริงได้ แต่ก็สามารถนำไปใช้เป็นส่วน ๆ ได้ เพราะมีเป็นแผนภูมิและตารางสรุปในหัวข้อต่าง ๆ ให้ศึกษา หากเป็นไปได้ อาจเพิ่มการเน้นคำสำคัญบางประโยค โดยการให้แถบสีในส่วน of ข้อความ ที่ต้องการเน้นให้เห็นเป็นข้อสรุปสำคัญ ๆ หรือการให้สีสันข้อความในตารางเพื่อให้คู่มือฯ เกิดความสวยงาม น่าอ่านน่าใช้มากยิ่งขึ้น

ส่วนที่ 4 การปรับปรุงคู่มือฯ และแบบสอบถามฯ ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

จากการดำเนินการพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพคู่มือสำหรับเภสัชกรชุมชนในการให้ คำปรึกษาและแนะนำการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารประเภทวิตามินและแร่ธาตุแก่ผู้มารับบริการ เมื่อคู่มือฯ และแบบสอบถามความพึงพอใจต่อคู่มือฯ ผ่านการตรวจสอบคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญและ ผ่านการทดลองใช้แล้ว ได้มีการปรับปรุงความเหมาะสมของขนาดและรูปแบบตัวอักษร ร่วมกับเพิ่ม การเน้นคำสำคัญในบางประโยค โดยให้แถบสีในส่วน of ข้อความที่ต้องการเน้นให้เห็นเป็นข้อสรุป สำคัญ ๆ และการให้สีสันตาราง แผนผัง ข้อความในตารางและแผนผังเพื่อให้คู่มือฯ มีความสวยงาม

นำอ่าน นำใช้จนแล้วเสร็จ ได้เป็นคู่มือฯ ฉบับสมบูรณ์สำหรับนำไปใช้กับเภสัชกรชุมชนกลุ่มที่ 2 ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างในงานวิจัย เพื่อประเมินความพึงพอใจต่อคู่มือฯ ต่อไป

ส่วนที่ 5 การนำคู่มือฯ ฉบับสมบูรณ์ไปใช้ และประเมินความพึงพอใจโดยเภสัชกรชุมชน

หลังจากได้คู่มือฯ และแบบสอบถามความพึงพอใจ ฉบับสมบูรณ์แล้ว จึงได้นำคู่มือฯ ไปให้เภสัชกรชุมชนกลุ่มที่ 2 ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างของงานวิจัยในครั้งนี้ ปฏิบัติงานในร้านขายยา เขตอำเภอเมืองปทุมธานี จำนวนทั้งสิ้น 94 คนใช้และประเมินความพึงพอใจต่อคู่มือฯ ตามกำหนดเวลาแบ่งผลการประเมินเป็น 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของเภสัชกรชุมชนกลุ่มที่ 2 ผู้ใช้คู่มือฯ และผู้ประเมินความพึงพอใจต่อคู่มือฯ สำหรับเภสัชกรชุมชนในการให้คำปรึกษาและแนะนำการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารประเภทวิตามินและแร่ธาตุพบว่าเป็นเพศชายและหญิง คิดเป็นร้อยละ 13.80 และ 86.20 ตามลำดับ ส่วนใหญ่มีอายุอยู่ใน 30-40 ปี (ร้อยละ 57.50) และจบการศึกษาสูงสุดด้านเภสัชศาสตร์ระดับปริญญาตรี (ร้อยละ 79.80) มีอาชีพประจำเป็นข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ, พนักงานโรงพยาบาล/พนักงานมหาวิทยาลัย, เภสัชกรโรงพยาบาล และเภสัชกรชุมชน คิดเป็นร้อยละ 18.10, 19.10, 41.50 และ 21.30 ตามลำดับ ส่วนใหญ่มีประสบการณ์การทำงานด้านเภสัชกรรมชุมชน 5 ปี (ร้อยละ 54.30) และที่ร้านมีผู้มารับบริการมากกว่า 3 คน/วันเรียกหาหรือเรียกซื้อผลิตภัณฑ์เสริมอาหารประเภทวิตามินและแร่ธาตุ (ร้อยละ 71.30) โดยมีผลิตภัณฑ์เสริมอาหารประเภทวิตามินและแร่ธาตุที่ผู้มารับบริการเรียกหา/เรียกซื้อน้อยกว่าร้อยละ 5, 5-10, 10-20, 20-30 และมากกว่า 30 ของสินค้าทั้งหมดในร้านขายยาของท่านคิดเป็นร้อยละ 37.20, 39.40, 14.90, 7.40 และ 1.10 ตามลำดับ ดังแสดงในตาราง 8

ตาราง 8 แสดงข้อมูลทั่วไปของเภสัชกรชุมชนผู้ใช้คู่มือการให้คำปรึกษาและแนะนำการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารประเภทวิตามินและแร่ธาตุ

ข้อมูลทั่วไป	N = 94		
	จำนวน (คน)	ร้อยละ	
เพศ	ชาย	13	13.80
	หญิง	81	86.20
อายุ	25-30 ปี	22	23.40
	มากกว่า 30-40 ปี	54	57.50
	มากกว่า 40-50 ปี	18	19.10
การศึกษาสูงสุดด้านเภสัชศาสตร์	ปริญญาตรี	75	79.80
	ปริญญาโท	17	18.10
	ปริญญาเอกหรือสูงกว่า	2	2.10
อาชีพประจำ	ข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ	17	18.10
	พนักงานโรงพยาบาล/พนักงานมหาวิทยาลัย	18	19.10
	เภสัชกรโรงพยาบาล	39	41.50
	เภสัชกรชุมชน	20	21.30
ประสบการณ์การทำงาน ด้านเภสัชกรรมชุมชน (ปี)	1-5	51	54.30
	มากกว่า 5-10	28	29.80
	มากกว่า 10	15	15.90
ผู้มารับบริการที่มาเรียกหา/ เรียกซื้อ	น้อยกว่า 3	27	28.70
	ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารประเภท วิตามินและแร่ธาตุ	3-5	30	32.00
(จำนวน...คน/วัน)	6-10	24	25.50
	มากกว่า 10	13	13.80
ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารประเภท วิตามินและแร่ธาตุที่	น้อยกว่า 5	35	37.20
	5-10	37	39.40
ผู้มารับบริการเรียกหา/เรียกซื้อ	มากกว่า 10-20	14	14.90
คิดเป็นร้อยละของสินค้าทั้งหมด	มากกว่า 20-30	7	7.40
ในร้านขายยาของท่าน (ร้อยละ)	มากกว่า 30	1	1.10

ส่วนที่ 2 ความพึงพอใจของเกษตรกรชุมชนต่อคู่มือการให้คำปรึกษาและแนะนำการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารประเภทวิตามินและแร่ธาตุแบ่งผลการประเมินได้เป็น 3 ด้าน แต่ละด้านได้ผลการประเมิน ดังนี้ (ตาราง 9)

1. ด้านความเข้าใจในเนื้อหาและการนำไปใช้ของคู่มือฯ

1.1 คู่มือฯ มีความต่อเนื่อง เข้าใจง่าย เหมาะสม สามารถนำไปใช้ได้สะดวก รวดเร็วใน**ระดับความพึงพอใจมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 74.40** รองลงมาคือระดับความพึงพอใจปานกลาง, น้อยและน้อยที่สุด คิดเป็นร้อยละ 21.30, 3.20 และ 1.10 ตามลำดับ

1.2 คู่มือฯ มีเนื้อหาครอบคลุมเกี่ยวกับการใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่ประกอบด้วยวิตามินและแร่ธาตุสำหรับข้อบ่งใช้ “บำรุงกระดูกและฟัน” ใน**ระดับความพึงพอใจมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 96.80** รองลงมาคือระดับความพึงพอใจปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 3.20 **แต่ไม่มีระดับความพึงพอใจน้อยถึงน้อยที่สุด**

1.3 คู่มือฯ มีเนื้อหาครอบคลุมเกี่ยวกับการใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่ประกอบด้วยวิตามินและแร่ธาตุสำหรับข้อบ่งใช้ “การป้องกันไมเกรนกลับเป็นซ้ำ” ใน**ระดับความพึงพอใจมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 94.70** รองลงมาคือระดับความพึงพอใจปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 5.30 **แต่ไม่มีระดับความพึงพอใจน้อยถึงน้อยที่สุด**

1.4 คู่มือฯ มีเนื้อหาครอบคลุมเกี่ยวกับการใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่ประกอบด้วยวิตามินและแร่ธาตุสำหรับข้อบ่งใช้ “การรักษาและป้องกันหวัด” ใน**ระดับความพึงพอใจมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 94.70** รองลงมาคือระดับความพึงพอใจปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 5.30 **แต่ไม่มีระดับความพึงพอใจน้อยถึงน้อยที่สุด**

2. ด้านรูปแบบของคู่มือฯ

2.1 การจัดเนื้อหาในคู่มือฯ เป็นรูปแบบตารางหรือแผนภูมิที่เข้าใจง่ายและสะดวกต่อการใช้ใน**ระดับความพึงพอใจมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 76.60** รองลงมาคือระดับความพึงพอใจปานกลางและน้อย คิดเป็นร้อยละ 21.30 และ 2.10 ตามลำดับ **แต่ไม่มีระดับความพึงพอใจน้อยที่สุด**

2.2 ความเหมาะสมของขนาดและรูปแบบตัวอักษรในคู่มือฯ ใน**ระดับความพึงพอใจมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 85.10** รองลงมาคือระดับความพึงพอใจปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 14.90 **แต่ไม่มีระดับความพึงพอใจน้อยถึงน้อยที่สุด**

3. ด้านภาพรวมของคู่มือฯ

3.1 คู่มือฯ สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการให้คำปรึกษาและแนะนำแก่ผู้มารับบริการได้**ในระดับความพึงพอใจมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 89.40** รองลงมาคือระดับความพึงพอใจปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 10.60 **แต่ไม่มีระดับความพึงพอใจน้อยถึงน้อยที่สุด**

3.2 คู่มีื่อฯ มีประโยชน์ต่อการปฏิบัติงานของท่าน ในระดับความพึงพอใจมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 93.60 รองลงมาคือระดับความพึงพอใจปานกลางและน้อย คิดเป็นร้อยละ 5.30 และ 1.10 ตามลำดับ แต่ไม่มีระดับความพึงพอใจน้อยที่สุด

3.3 ความพึงพอใจโดยรวมต่อคู่มีื่อฯ ในระดับความพึงพอใจมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 87.20 รองลงมาคือระดับความพึงพอใจปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 12.80 แต่ไม่มีระดับความพึงพอใจน้อยถึงน้อยที่สุด

จากผลการประเมินข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า ผู้ใช้ส่วนใหญ่พึงพอใจมากที่สุดเกี่ยวกับข้อบ่งชี้ทั้ง 3 เรื่อง โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ข้อบ่งชี้สำหรับ “บำรุงกระดูกและฟัน” และในด้านความต่อเนื่อง เข้าใจง่าย เหมาะสม การนำไปใช้ได้อย่างสะดวกรวดเร็ว รูปแบบตารางหรือแผนภูมิที่เข้าใจง่าย สะดวกต่อการนำไปใช้ และความเหมาะสมของขนาดและรูปแบบตัวอักษร ตลอดจนการนำไปประยุกต์ใช้ และประโยชน์ต่อการปฏิบัติงาน ก็ได้รับความพึงพอใจมากที่สุดจากผู้ใช้งานเช่นกัน



ตาราง 9 แสดงความพึงพอใจของเกษตรกรชุมชนต่อคู่มือการให้คำปรึกษาและแนะนำการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารประเภทวิตามินและแร่ธาตุ
แยกตามจำนวน

	ระดับความพึงพอใจ									
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด					
	(ระดับ 5)	(ระดับ 4)	(ระดับ 3)	(ระดับ 2)	(ระดับ 1)					
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ				
1. ด้านความเข้าใจเนื้อหาและการนำไปใช้ของคู่มือฯ										
(n = 94)										
1.1 คู่มือฯ มีความต่อเนื่อง เข้าใจง่าย เหมาะสมสามารถนำไปใช้ได้อย่างสะดวกรวดเร็ว	23	24.40	47	50.00	20	21.30	3	3.20	1	1.10
1.2 คู่มือฯ มีเนื้อหาครอบคลุมเกี่ยวกับการใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่ประกอบด้วยวิตามินและแร่ธาตุสำหรับข้อบ่งใช้ “บำรุงกระดูกและฟัน”	45	47.90	46	48.90	3	3.20	-	-	-	-
1.3 คู่มือฯ มีเนื้อหาครอบคลุมเกี่ยวกับการใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่ประกอบด้วยวิตามินและแร่ธาตุสำหรับข้อบ่งใช้ “การป้องกันมะเร็งเป็นต้น”	48	51.10	41	43.60	5	5.30	-	-	-	-
1.4 คู่มือฯ มีเนื้อหาครอบคลุมเกี่ยวกับการใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่ประกอบด้วยวิตามินและแร่ธาตุสำหรับข้อบ่งใช้ “การรักษาและป้องกันหวัด”	50	53.20	39	41.50	5	5.30	-	-	-	-

หัวข้อการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด (ระดับ 5)	มาก (ระดับ 4)	ปานกลาง (ระดับ 3)	น้อย (ระดับ 2)	น้อยที่สุด (ระดับ 1)
(n = 94)	จำนวน ร้อยละ	จำนวน ร้อยละ	จำนวน ร้อยละ	จำนวน ร้อยละ	จำนวน ร้อยละ
2. ด้านรูปแบบของคู่มือฯ					
2.1 การจัดเนื้อหาในคู่มือฯ เป็นรูปแบบตารางหรือแผนภูมิที่เข้าใจง่ายและสะดวกต่อการใช้	25 26.60	47 50.00	20 21.30	2 2.10	-
2.2 ความเหมาะสมของขนาดและรูปแบบตัวอักษรในคู่มือฯ	30 31.90	50 53.20	14 14.90	-	-
3. ด้านภาพรวมของคู่มือฯ					
3.1 คู่มือฯ สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในกรณีให้การศึกษารักษาและแนะนำแก่ผู้มารับบริการได้	41 43.60	43 45.80	10 10.60	-	-
3.2 คู่มือฯ มีประโยชน์ต่อการปฏิบัติงานของท่าน	43 45.70	45 47.90	5 5.30	1 1.10	-
3.3 ความพึงพอใจโดยรวมต่อคู่มือฯ	34 36.20	48 51.00	12 12.80	-	-

จากตาราง 9 สามารถนำมาสรุปเป็นภาพรวมของการประเมินความพึงพอใจต่อคู่มือฯ ของเกษตรกรชุมชนผู้ใช้คู่มือฯ (แยกตามจำนวน) ได้ว่าด้านความเข้าใจในเนื้อหาและการนำไปใช้ที่มีความต่อเนื่อง เข้าใจง่าย เหมาะสม สามารถนำไปใช้ได้อย่างสะดวกรวดเร็ว และด้านความครอบคลุมของเนื้อหาเกี่ยวกับการใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่ประกอบด้วยวิตามินและแร่ธาตุสำหรับข้อบ่งใช้ “บำรุงกระดูกและฟัน”, “การป้องกันไมเกรนกลับเป็นซ้ำ” และ “การรักษาและป้องกันหวัด” อยู่ในระดับความพึงพอใจมาก รวมทั้งในด้านรูปแบบของคู่มือฯ ส่วนการจัดเนื้อหาเป็นรูปแบบตารางหรือแผนภูมิที่เข้าใจง่ายและสะดวกต่อการใช้ และความเหมาะสมของขนาดและรูปแบบตัวอักษรในคู่มือฯ ก็อยู่ในระดับความพึงพอใจมากเช่นเดียวกัน ส่งผลให้ในด้านภาพรวมของคู่มือฯ ที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการให้คำปรึกษาและแนะนำแก่ผู้มารับบริการ ความมีประโยชน์ต่อการปฏิบัติงาน และความพึงพอใจโดยรวมต่อคู่มือฯ นั้นอยู่ในระดับความพึงพอใจมากตามไปด้วย และเมื่อนำผลการประเมินความพึงพอใจต่อคู่มือฯ มาคำนวณเป็นค่าเฉลี่ย พบว่าผลการประเมินมีค่ามากกว่าร้อยละ 80.00 ทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ ด้านความเข้าใจในเนื้อหาและการนำไปใช้ของคู่มือฯ คิดเป็นร้อยละ 86.70 ด้านรูปแบบของคู่มือฯ คิดเป็นร้อยละ 81.80 และด้านภาพรวมของคู่มือฯ คิดเป็นร้อยละ 86.30 ดังแสดงในตาราง 10

ตาราง 10 แสดงความพึงพอใจของเกษตรกรชุมชนต่อคู่มือการให้คำปรึกษาและแนะนำการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารประเภทวิตามินและแร่ธาตุ โดยเฉลี่ย

หัวข้อการประเมิน	ค่าเฉลี่ย \pm S.D.	ระดับ	ค่าเฉลี่ย \pm S.D.	ระดับ	ร้อยละ
	(คะแนน)	ความพึงพอใจ	(คะแนน)	ความพึงพอใจ	
1. ด้านความเข้าใจในเนื้อหาและการนำไปใช้ของคู่มือฯ					
1.1 คู่มือฯ มีความต่อเนื่อง เข้าใจง่าย เหมาะสม สามารถนำไปใช้ได้อย่าง สะดวกรวดเร็ว	3.94 \pm 0.83	มาก			
1.2 คู่มือฯ มีเนื้อหาครอบคลุมเกี่ยวกับการใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่ ประกอบด้วยวิตามินและแร่ธาตุสำหรับข้อบ่งใช้ “บำรุงกระดูกและ ฟัน”	4.45 \pm 0.56	มาก			
1.3 คู่มือฯ มีเนื้อหาครอบคลุมเกี่ยวกับการใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่ ประกอบด้วยวิตามินและแร่ธาตุสำหรับข้อบ่งใช้ “การป้องกันไมเกรน กลับเป็นซ้ำ”	4.46 \pm 0.60	มาก	4.33 \pm 0.65	มาก	86.70
1.4 คู่มือฯ มีเนื้อหาครอบคลุมเกี่ยวกับการใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่ ประกอบด้วยวิตามินและแร่ธาตุสำหรับข้อบ่งใช้ “การรักษาและ ป้องกันหวัด”	4.48 \pm 0.60	มาก			

หัวข้อการประเมิน	ค่าเฉลี่ย \pm S.D.		ระดับ		ร้อยละ
	(คะแนน)	ความพึงพอใจ	(คะแนน)	ความพึงพอใจ	
2. ด้านรูปแบบของคู่มือฯ					
2.1 การจัดเนื้อหาในคู่มือฯ เป็นรูปแบบตารางหรือแผนภูมิที่เข้าใจง่าย และสะดวกต่อการการใช้	4.01 \pm 0.75	มาก	4.09 \pm 0.71	มาก	81.80
2.2 ความเหมาะสมของขนาดและรูปแบบตัวอักษรในคู่มือฯ	4.17 \pm 0.67	มาก			
3. ด้านภาพรวมของคู่มือฯ					
3.1 คู่มือฯ สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการให้คำปรึกษาและแนะนำแก่ ผู้มารับบริการได้	4.33 \pm 0.66	มาก			
3.2 คู่มือฯ มีประโยชน์ต่อการปฏิบัติงานของท่าน	4.38 \pm 0.64	มาก	4.31 \pm 0.66	มาก	86.30
3.3 ความพึงพอใจโดยรวมต่อคู่มือฯ	4.23 \pm 0.66	มาก			

ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะต่อคู่มือสำหรับเภสัชกรชุมชนในการให้คำปรึกษาและแนะนำการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารประเภทวิตามินและแร่ธาตุ ในการแก้ไข ปรับปรุง พัฒนาคู่มือฯ ในฐานะที่ผู้ประเมินเป็นเภสัชกรชุมชนประจำร้านยาและเป็นผู้ใช้คู่มือ เป็นคำถามปลายเปิดให้ตอบเป็นข้อความ ความพึงพอใจโดยรวมต่อคู่มือฯ เพื่อพัฒนาให้ได้คู่มือฯ ที่เหมาะสมต่อการทำงานของเภสัชกรชุมชน มีผลการประเมินในภาพรวม ดังนี้

ข้อเสนอแนะด้านเนื้อหา

1. คู่มือฯ มีเนื้อหาเชิงลึก ลงรายละเอียดได้ครอบคลุม และครบถ้วนสามารถเพิ่มความรู้ให้เภสัชกรชุมชนได้เป็นอย่างดี แต่เนื่องจากเนื้อหามีปริมาณมาก ในตัวคู่มือฯ มีหลายหน้า หลายแผนภูมิ และหลายตาราง ทำให้ในการนำไปใช้จริงทำได้ยาก เพราะต้องใช้เวลาในการศึกษาทำความเข้าใจในรายละเอียดและการใช้คู่มือฯ ก่อนจึงจะสามารถนำไปใช้จริงได้ แต่ก็สามารถนำไปประยุกต์และปรับใช้เป็นส่วน ๆ ได้ เพราะในตัวคู่มือฯ เป็นแผนภูมิและตารางสรุปในหัวข้อต่าง ๆ

2. อยากให้เพิ่มเติมในส่วนเนื้อหาการใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารประเภทวิตามินและแร่ธาตุ ในการรักษาและป้องกันโรคและกลุ่มอาการอื่น ๆ ให้ครอบคลุมหลาย ๆ โรคมากกว่านี้

3. หากเป็นไปได้อยากให้มีการเปรียบเทียบ Cost Effectiveness ของซื้อการค้าผลิตภัณฑ์ฯ ที่ทำออกมาตีตลาดแข่งกันด้วยก็จะเป็นประโยชน์อย่างมากในการนำคู่มือฯ ไปใช้แนะนำ และให้คำปรึกษาการใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารแก่ผู้มารับบริการ

ข้อเสนอแนะด้านรูปแบบและการนำไปใช้

1. คู่มือฯ ส่วนที่เป็นรายละเอียดเนื้อหา มีการเน้นคำสำคัญบางประโยคโดยการให้แถบสีในส่วน of ข้อความที่ต้องการเน้นเป็นข้อสรุปให้เห็นได้ชัดเจน เช่นเดียวกับส่วนที่เป็นแผนภูมิ หรือตารางต่าง ๆ ก็มีการเน้นคำสำคัญในบางประโยค ทำให้สะดวกในการนำไปใช้ และอ่านเข้าใจง่าย และส่วนที่เป็นแผนภูมิหรือตาราง มีการให้สีสันข้อความในตาราง ทำให้คู่มือฯ ดูน่าอ่านน่าใช้ และไม่น่าเบื่อหน่าย

2. หากเป็นไปได้อาจเพิ่มรูปภาพประกอบตัวอย่างผลิตภัณฑ์เพื่อให้เห็นภาพได้ชัดเจนขึ้น

บทที่ 5

บทสรุป

สรุปผลการวิจัย

การวิจัยนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาคู่มือสำหรับเภสัชกรชุมชนในการให้คำปรึกษาและแนะนำการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารประเภทวิตามินและแร่ธาตุแก่ผู้มารับบริการ และประเมินความพึงพอใจของเภสัชกรชุมชนต่อคู่มือฯ จากผลการวิจัยข้างต้นสามารถสรุปผลตามจุดมุ่งหมายของการวิจัยได้ดังนี้

1. การพัฒนาคู่มือสำหรับเภสัชกรชุมชนในการให้คำปรึกษาและแนะนำการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารประเภทวิตามินและแร่ธาตุแก่ผู้มารับบริการ สรุปผลได้เป็น 4 ส่วน

ส่วนที่ 1 การสร้างและพัฒนาคู่มือฯ และแบบสอบถามความพึงพอใจต่อคู่มือฯ จากผลการวิจัยสรุปได้ว่าคู่มือฯ ที่พัฒนาขึ้นแบ่งเป็น 3 กลุ่มตามการเรียกหาของผู้มารับบริการ ได้แก่ “บำรุงกระดูกและฟัน”, “การป้องกันไมเกรนกลับเป็นซ้ำ” และ “การรักษาและป้องกันหวัด” โดยคู่มือฯ มีลักษณะเป็นหนังสือที่มีการจัดรูปแบบเนื้อหาให้เป็นตารางและแผนภูมิที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ประกอบการให้คำปรึกษาและแนะนำการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์ฯ แก่ผู้มารับบริการในการปฏิบัติงานของเภสัชกรชุมชนได้และใช้แบบสอบถามความพึงพอใจในการประเมินผลความพึงพอใจต่อคู่มือฯ ของเภสัชกรชุมชน

ส่วนที่ 2 การประเมินคุณภาพของคู่มือฯ และแบบสอบถามฯ โดยผู้เชี่ยวชาญจากผลการวิจัยสรุปได้ว่า คู่มือฯ และแบบสอบถามความพึงพอใจต่อคู่มือฯ ได้ผ่านการประเมินและตรวจสอบคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 6 ท่าน ด้วยค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์ (Index of Item Objective Congruence; IOC) มากกว่า 0.5 ในทุกส่วนการประเมิน โดยไม่ต้องแก้ไขในส่วนของรายละเอียดเนื้อหาในคู่มือฯ

ส่วนที่ 3 การทดลองใช้คู่มือฯ ฉบับร่างโดยเภสัชกรชุมชนจากผลการวิจัยสรุปได้ว่าผลการประเมินความพึงพอใจต่อคู่มือฯ โดยเฉลี่ยมีค่ามากกว่าร้อยละ 70 ทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ ด้านความเข้าใจในเนื้อหาและการนำไปใช้ของคู่มือฯ มีผลการประเมินความพึงพอใจโดยเฉลี่ยร้อยละ 79.20 โดยผู้ใช้ส่วนใหญ่มีความพึงพอใจมากกับเนื้อหาที่ครอบคลุมเกี่ยวกับข้อบ่งใช้ทั้ง 3 เรื่อง แม้ว่าจะยังมีปัญหาเรื่องความต่อเนื่อง เข้าใจง่าย เหมาะสม การนำไปใช้ได้อย่างสะดวกรวดเร็วก็ตาม ด้านรูปแบบของคู่มือฯ ที่มีการจัดเนื้อหาในคู่มือฯ เป็นรูปแบบตารางหรือแผนภูมิที่เข้าใจง่าย สะดวกต่อการนำไปใช้ความเหมาะสมของขนาดและรูปแบบตัวอักษร มีผลการประเมินความพึงพอใจโดยเฉลี่ย

ร้อยละ 70.00 และด้านภาพรวมของคู่มือฯ ที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการให้คำปรึกษาและแนะนำแก่ผู้มารับบริการได้ มีประโยชน์ต่อการปฏิบัติงาน มีผลการประเมินความพึงพอใจโดยเฉลี่ยร้อยละ 78.90 โดยมีข้อเสนอแนะให้เพิ่มกลุ่มผลิตภัณฑ์ในข้อบ่งใช้อื่น ๆ และเพิ่มสีสัน การเน้นคำข้อความในตารางหรือแผนภูมิต่าง ๆ ให้สวยงาม

ส่วนที่ 4 การปรับปรุงคู่มือฯ และแบบสอบถามฯ ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญจากผลการวิจัยสรุปได้ว่าคู่มือฯ และแบบสอบถามความพึงพอใจต่อคู่มือฯ ได้ผ่านการตรวจสอบคุณภาพในส่วนรายละเอียดเนื้อหาของคู่มือฯ และแบบสอบถามฯ โดยไม่ต้องแก้ไข แต่มีการปรับปรุงในส่วน of รูปแบบของคู่มือฯ ให้เป็นตารางหรือแผนภูมิที่กระชับอ่านแล้วเข้าใจได้ง่าย มีความต่อเนื่องของเนื้อหา ร่วมกับการเน้นคำสำคัญบางประโยคด้วยการให้แถบสีในส่วน of ข้อความที่ต้องการเน้น เป็นข้อสรุปให้เห็นได้ชัดเจน และการให้สีสันข้อความในตารางหรือแผนภูมิ ทำให้คู่มือฯ ดูน่าอ่านน่าใช้ และไม่น่าเบื่อหน่าย

2. การประเมินความพึงพอใจของเภสัชกรชุมชนต่อคู่มือการให้คำปรึกษาและแนะนำในการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารประเภทวิตามินและแร่ธาตุแก่ผู้มารับบริการ

จากผลการวิจัยสรุปได้ว่า เภสัชกรชุมชนผู้ใช้คู่มือฯ มีความพึงพอใจต่อคู่มือฯ มากกว่าร้อยละ 80.00 ทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ ด้านความเข้าใจในเนื้อหาและการนำไปใช้, ด้านรูปแบบ และด้านภาพรวมของคู่มือฯ คิดเป็นร้อยละ 86.70, 81.80 และ 86.30 ตามลำดับ เนื่องจากการเก็บข้อมูลผลิตภัณฑ์เสริมอาหารประเภทวิตามินและแร่ธาตุในร้านยาเพื่อแบ่งกลุ่มผลิตภัณฑ์ฯ ที่จะนำมาใช้เป็นเนื้อหาในการพัฒนาคู่มือฯ นั้น เกิดขึ้นในเขตอำเภอเมืองปทุมธานี ซึ่งเป็นพื้นที่ที่เภสัชกรชุมชนกลุ่มตัวอย่างของงานวิจัยปฏิบัติหน้าที่อยู่แล้ว ส่งผลให้เภสัชกรชุมชนสามารถนำคู่มือฯ ไปใช้เป็นข้อมูลอ้างอิงในการปฏิบัติงานเพื่อให้การให้คำปรึกษาและแนะนำการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์ฯ เป็นไปอย่างเหมาะสม และตรงกับความต้องการใช้ของเภสัชกรชุมชนได้

อภิปรายผล

การพัฒนาคู่มือสำหรับเภสัชกรชุมชนในการให้คำปรึกษาและแนะนำการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารประเภทวิตามินและแร่ธาตุแก่ผู้มารับบริการ

จากการดำเนินการเก็บข้อมูลผลิตภัณฑ์เสริมอาหารประเภทวิตามินและแร่ธาตุในร้านยา แสดงให้เห็นถึงแนวโน้มของการใช้ผลิตภัณฑ์ฯ ว่านำไปใช้สำหรับในเรื่องใด ข้อมูลที่ได้นำมาจัดแบ่งตามข้อบ่งใช้ ซึ่งเป็นข้อความกล่าวอ้างทางสุขภาพ (Health Claim) บนฉลากของผลิตภัณฑ์ได้เป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่มสำหรับ “บำรุงกระดูกและฟัน” อันมีแคลเซียมเป็นส่วนประกอบ, กลุ่มสำหรับ “การป้องกันไมเกรนกลับเป็นซ้ำ” อันมีแมกนีเซียมหรือวิตามินบีสองเป็นส่วนประกอบและกลุ่ม

สำหรับ“การรักษาและป้องกันหวัด” อันมีสังกะสีหรือวิตามินซีเป็นส่วนประกอบ ซึ่งยังครอบคลุมได้ไม่ทุกข้อบ่งใช้ของผลิตภัณฑ์ฯ ในร้านยา หากมีการปรับเปลี่ยนการเก็บข้อมูลผลิตภัณฑ์ เช่น ขยายระยะเวลาการเก็บข้อมูลให้นานขึ้น จะทำให้ได้ข้อบ่งใช้ในผลิตภัณฑ์อื่น ๆ ที่ครอบคลุมมากขึ้น

จากการพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพของคู่มือฯ แสดงให้เห็นถึงเนื้อหาที่นำมาพัฒนาเป็นคู่มือฯ นั้นมีความถูกต้อง เป็นเนื้อหาเชิงลึกที่ลงรายละเอียดได้ครอบคลุมตามข้อบ่งใช้ สอดคล้องกับการศึกษาของ Augst TD และคณะ ที่ต้องให้ความสำคัญกับคุณภาพ ความสมบูรณ์ และความครบถ้วนของข้อมูลในแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้น (38) แม้ว่าคู่มือฯ นี้จะไม่ได้อยู่ในรูปแบบเดียวกัน แต่ต้องให้ความสำคัญในด้านคุณภาพของเนื้อหาที่จะนำมาพัฒนาเช่นเดียวกัน นอกจากนี้ยังแสดงให้เห็นถึงรูปแบบของคู่มือฯ ไม่ว่าจะป็นข้อความ แผนภูมิและตารางต่าง ๆ ที่เนื้อหา มีความต่อเนื่อง เข้าใจง่าย ทำให้เภสัชกรชุมชนสามารถนำไปใช้ในการปฏิบัติงานได้จริง สอดคล้องกับแนวทางการตรวจรักษาโรคและการใช้ยาของนายแพทย์สุรเกียรติ์ อาชานานุกาพ ที่มีจุดเด่นในการจัดทำเป็นแผนภูมิ โดยเริ่มจากอาการแสดงของผู้ป่วย แล้วไล่เรียงอาการต่าง ๆ ที่สัมพันธ์กัน เพื่อคัดแยกลักษณะอาการสำคัญของผู้ป่วย เชื่อมโยงไปสู่กลุ่มอาการต่าง ๆ อย่างต่อเนื่อง นำไปถึงจุดสุดท้ายของการรักษา (39) อีกทั้งในคู่มือฯ ยังได้มีการเน้นคำ ให้แถบสีข้อความที่ต้องการเน้นให้เห็นเป็นข้อสรุป ให้สีสันข้อความในตาราง เพื่อให้เกิดความน่าอ่าน น่าใช้ สอดคล้องกับการศึกษาของพงษ์ศักดิ์ คูประเสริฐยิ่ง และวันชัย ตริยะประเสริฐ ที่ศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาเว็บไซต์การจัดการความรู้สำหรับเภสัชกรที่ให้บริการด้านเภสัชสนเทศ พบว่าในด้านรูปแบบควรปรับปรุงความเหมาะสมของขนาดและรูปแบบตัวอักษร รวมถึงการให้สีพื้นเป็นสีพื้นอ่อน ๆ มีการแบ่งโทนสีชัดเจน เพื่อให้เกิดความสวยงามยิ่งขึ้น (40)

การประเมินความพึงพอใจของเภสัชกรชุมชนต่อคู่มือการให้คำปรึกษาและแนะนำในการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารประเภทวิตามินและแร่ธาตุแก่ผู้มารับบริการ

จากการประเมินความพึงพอใจต่อคู่มือฯ โดยเฉลี่ยของเภสัชกรชุมชนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างของงานวิจัย พบว่าอยู่ในระดับความพึงพอใจมากทั้ง 3 ด้าน ได้แก่

1. ด้านความเข้าใจในเนื้อหาและการนำไปใช้ของคู่มือฯ จะเห็นได้ว่าเนื้อหาของคู่มือฯ มีความครอบคลุมเกี่ยวกับการใช้ผลิตภัณฑ์ฯ ตามข้อบ่งใช้ที่แบ่งไว้ มีประโยชน์และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานของเภสัชกรชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับการศึกษาเรื่องแบบจำลองการยอมรับการใช้เทคโนโลยีของ Fred DD และคณะ ที่จะต้องให้ผู้ใช้งานในเทคโนโลยีนั้น ๆ รับรู้ถึงประโยชน์ และรับรู้ถึงความใช้งานง่าย ไม่ซับซ้อน (41) แต่เนื่องจากผู้ใช้คู่มือฯ ต้องใช้เวลาในการศึกษารายละเอียดเนื้อหาให้เกิดความเข้าใจก่อนนำคู่มือฯ ไปใช้ ดังนั้น การใช้คู่มือฯ ให้เกิดประโยชน์สูงสุดทั้งเภสัชกรและผู้มารับบริการจึงต้องมีเวลาพอสมควร โดยรวมแล้วคู่มือฯ จึงเหมาะสำหรับการใช้ร้านยา

ที่มีพื้นที่ให้คำปรึกษาและแนะนำแยกไว้เป็นส่วน เพื่อใหเภสัชกรสามารถใช้คู่มือฯ ได้อย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประโยชน์สูงสุดแก่ผู้มารับบริการ

2. ด้านรูปแบบของคู่มือฯ จะเห็นได้ว่าการจัดเนื้อหาในคู่มือฯ เป็นรูปแบบตารางและแผนภูมิสามารถนำไปประยุกต์และปรับใช้เป็นส่วน ๆ ได้ อีกทั้งการเน้นคำสำคัญโดยการให้แถบสีในส่วนขอข้อความที่เป็นข้อสรุป ทำให้สะดวกในการนำไปใช้ และอ่านเข้าใจง่าย ส่วนที่เป็นแผนภูมิและตารางก็มีการให้สีสันข้อความในตาราง ทำให้คู่มือฯ ดูน่าอ่านน่าใช้ และไม่น่าเบื่อหน่าย สอดคล้องกับการศึกษาของ Kaur M และ Sharma N ที่พบว่า การออกแบบเว็บไซต์ แอปพลิเคชัน ให้เหมาะสมกับเนื้อหา และสวยงาม ส่งผลต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งาน (42) นอกจากนี้ ยังพบว่าสอดคล้องกับการศึกษาของอรอุมา โชคเจริญรัตน์ ที่ทำการประเมินการนำแผนผังการใช้ยาคุมกำเนิดมาใช้ในร้านยา ผลการประเมินแสดงให้เห็นว่า แผนผังการใช้ยาคุมกำเนิดสามารถช่วยให้เภสัชกรให้คำปรึกษาและแนะนำเรื่องยาเม็ดคุมกำเนิดได้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่งผลให้ผู้มารับบริการได้รับการแก้ไขปัญหาและคำแนะนำที่ถูกต้อง ครบถ้วนมากขึ้น (43) เช่นเดียวกับการศึกษาของณัฐสุดา คงหอม ที่พัฒนาและสร้างแผนผังแนวทางการจัดการอันตรายของยามาประกอบเป็นชุดเครื่องมือในการป้องกันและจัดการอันตราย กลุ่ม HMG-CoA reductase inhibitor กับยาที่จ่ายในร้านยา ซึ่งสามารถนำไปใช้ได้จริงในการช่วยให้เภสัชกรค้นหาและจัดการอันตรายเพื่อส่งเสริมให้มีการใช้ยาอย่างปลอดภัยต่อผู้ป่วยในร้านยา (44) และสอดคล้องกับการศึกษาของสุวิภา เหลืองอร่าม ที่พัฒนาคู่มือการสอบถามประวัติภาษาพม่าในโรคระบบทางเดินอาหารที่พบบ่อยในร้านยาเป็นรูปแบบแผนภูมิประกอบการสอบถามอาการแสดงของผู้ป่วย ส่งผลให้เภสัชกรสามารถประเมินปัญหาสุขภาพเบื้องต้นของผู้มารับบริการได้ดียิ่งขึ้น (45)

3. ด้านภาพรวมของคู่มือฯ จะเห็นได้ว่าผู้ใช้สามารถนำคู่มือฯ ไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานของเภสัชกรชุมชนเพื่อการให้คำปรึกษาและแนะนำแก่ผู้มารับบริการได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเกิดประโยชน์ และตรงกับความต้องการใช้ สอดคล้องกับการศึกษาของทิมลศรี แสงคาร์ และดวงทิพย์ หงส์สมุทร และการศึกษาของนิภาพร บัวนุ้ย ที่พบว่าการจัดทำแนวปฏิบัติต่าง ๆ ในร้านยาให้ชัดเจนในรูปของเอกสารที่สามารถนำไปใช้อ้างอิงได้ เป็นสิ่งที่เภสัชกรชุมชนต้องการ และต้องได้รับการสนับสนุนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้การปฏิบัติงานเป็นไปอย่างเหมาะสมและปลอดภัยแก่ผู้มารับบริการ (47,46) อย่างไรก็ตาม แม้ว่าเนื้อหาในคู่มือฯ จะเป็นเนื้อหาเชิงลึกที่มีรายละเอียดมาก แต่หากผู้ใช้ได้อ่านและทำความเข้าใจก่อนที่จะนำไปใช้จริง ก็จะสามารถนำไปใช้ในการปฏิบัติงานในร้านยาในการให้คำปรึกษาและแนะนำได้อย่างมีประสิทธิภาพ เกิดประโยชน์ต่อเภสัชกรและผู้มารับบริการ อีกทั้งยังสามารถนำตารางและแผนภูมิบางส่วนในคู่มือฯ มาถ่ายทอดความรู้ให้กับผู้ช่วยเภสัชกรในร้านยาได้อีกด้วย

ข้อจำกัดของการวิจัย

1. ขนาดตัวอย่างที่ใช้ในการทำวิจัยมีจำนวนน้อย ทั้งในส่วนของ การทดลองใช้คู่มือฯ เพื่อตรวจสอบคุณภาพ และในส่วนของ การประเมินความพึงพอใจต่อคู่มือฯ เนื่องจากการกำหนดวิธีการคัดเลือกประชากรและกลุ่มตัวอย่างของงานวิจัยเป็นเภสัชกรชุมชนที่ได้มาจากการเข้าร่วมงานประชุมประจำเดือนที่ชมรมร้านขายยาจังหวัดปทุมธานีจัดขึ้น ร่วมกับการติดต่อสนทนาทางโทรศัพท์ตามช่วงเวลาปฏิบัติการ เช่นเดียวกับการเก็บข้อมูลของงานวิจัยที่ดำเนินการเก็บข้อมูลผ่านทางงานประชุมของชมรมร้านขายยา ร่วมกับการเดินทางไปร้านขายยาของกลุ่มตัวอย่างด้วยตนเองโดยผู้วิจัย แต่ด้วยสถานการณ์การระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา (COVID-19) ส่งผลให้มีเภสัชกรชุมชนที่ผ่านเกณฑ์การเข้าร่วมการวิจัยและยินดีเข้าร่วมการวิจัยเป็นกลุ่มตัวอย่างในการดำเนินการวิจัย จำนวน 124 คน โดยเภสัชกรชุมชนเข้าร่วมการวิจัยจนสิ้นสุดการวิจัยครบตามจำนวนตั้งต้น คิดเป็นร้อยละ 27.37 จากกลุ่มประชากรของงานวิจัย จำนวน 453 คน จึงอาจทำให้ได้ข้อมูลของความต้องการต่าง ๆ ที่ควรจะมีในคู่มือฯ ไม่ครอบคลุมความต้องการโดยรวมได้

2. ผู้วิจัยไม่สามารถควบคุมปัจจัยด้านความถี่ในการใช้คู่มือฯ ของเภสัชกรชุมชนผู้ใช้คู่มือฯ ได้ โดยกำหนดเพียงระยะเวลาในการใช้คู่มือฯ ให้ครบทุกกลุ่มผลิตภัณฑ์ และเนื่องจากเภสัชกรชุมชนผู้ใช้งานคู่มือฯ ได้ครบทุกกลุ่มผลิตภัณฑ์ด้วยความถี่ที่ไม่เท่ากัน จึงอาจส่งผลต่อผลการประเมินความพึงพอใจต่อการใช้คู่มือฯ ได้

3. เนื้อหาและรูปแบบของคู่มือฯ มีเนื้อหาเชิงลึก ลงรายละเอียดได้ครอบคลุม แต่ด้วยข้อมูลในคู่มือฯ มีปริมาณมาก ทำให้ในการนำไปใช้จริงทำได้ยาก ไม่สะดวกรวดเร็ว เพราะต้องใช้เวลาในการศึกษาทำความเข้าใจในรายละเอียดและการใช้คู่มือฯ ก่อนจึงจะสามารถนำไปใช้จริงได้ จึงอาจส่งผลต่อผลการประเมินความพึงพอใจต่อการใช้คู่มือฯ แม้ผลการประเมินความพึงพอใจโดยภาพรวมจะอยู่ในระดับที่ดีมากก็ตาม

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ เภสัชกรชุมชนและบุคลากรทางการแพทย์สามารถนำคู่มือสำหรับเภสัชกรชุมชนในการให้คำปรึกษาและแนะนำการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารประเภทวิตามินและแร่ธาตุแก่ผู้มารับบริการมาประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานได้ และยังสามารถนำไปถ่ายทอดความรู้ให้กับผู้ช่วยเภสัชกรในร้านยาเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานและเพิ่มความปลอดภัยในการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์ต่อผู้มารับบริการในร้านยามากยิ่งขึ้น

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยในครั้งต่อไป การเพิ่มตัวอย่างกลุ่มผลิตภัณฑ์ฯ สำหรับข้อบ่งใช้อื่น ๆ ให้มีความหลากหลาย เพื่อให้ได้ข้อมูลความต้องการต่าง ๆ ในคู่มือฯ ที่ควรมีให้ครอบคลุมต่อการใช้งานมากยิ่งขึ้นการเพิ่มระยะเวลาและความถี่ในการใช้คู่มือฯ เพื่อให้เห็นสิ่งที่ควรปรับปรุงและ

พัฒนาคู่มือฯ ให้เกิดประโยชน์ในการใช้งานมากขึ้น อาจเพิ่มเติมในส่วนของการปรับรูปแบบของคู่มือฯ โดยการพัฒนาให้เป็นแอปพลิเคชันที่สามารถใช้ในคอมพิวเตอร์หรือสมาร์ทโฟน เพื่อให้เกิดความสะดวกรวดเร็วในการใช้งานในร้านยาได้ดียิ่งขึ้น





บรรณานุกรม

มหาวิทยาลัยพระนคร

บรรณานุกรม

1. Euromonitor International. อัตราการเจริญเติบโต [อินเทอร์เน็ต]. สืบค้น 23 เมษายน 2562, จาก <http://www.euromonitor.com>.; 2019.
2. กรมอนามัย กองโภชนาการ กระทรวงสาธารณสุข. ปริมาณสารอาหารอ้างอิงที่ควรได้รับประจำวันสำหรับคนไทย พ.ศ. 2563. กรุงเทพฯ: เอ.วี. โพรเกรสซีฟ; 2563
3. Verkaik-Kloosterman J, McCann MT, Hoekstra J, Verhagen H. Vitamins and minerals: issues associated with too low and too high population intakes. *Food Nutr Res.* 2012;56:5728.
4. Institute of Medicine. Food and Nutrition Board. Dietary Reference Intakes; Calcium, Phosphorus, Magnesium, Vitamin D, and Fluoride. Washington, DC: National Academy Press; 1997.
5. Institute of Medicine. Food and Nutrition Board. Dietary Reference Intakes: Thiamin, Riboflavin, Niacin, Vitamin B₆, Folate, Vitamin B₁₂, Pantothenic Acid, Biotin, and Choline. Washington, DC: National Academy Press: 1998.
6. Institute of Medicine. Food and Nutrition Board. Dietary Reference Intakes for Vitamin C, Vitamin E, Selenium, and Carotenoids. Washington, DC: National Academy Press; 2000.
7. Institute of Medicine. Food and Nutrition Board. Dietary Reference Intakes for Vitamin A, Vitamin K, Arsenic, Boron, Chromium, Copper, Iodine, Iron, Manganese, Molybdenum, Nickel, Silicon, Vanadium, and Zinc. Washington, DC: National Academy Press; 2001.
8. Institute of Medicine. Food and Nutrition Board. Dietary Reference Intakes for Water, Potassium, Sodium, Chloride, and Sulfate. Washington, DC: National Academy Press; 2004.
9. Institute of Medicine. Food and Nutrition Board. Dietary Reference Intakes for Calcium and Vitamin D. Washington, DC: National Academy Press; 2011.
10. ญัฐวรรณ เขาวนัลลิตกุล. ผลการได้รับแคลเซียมเสริมต่อภาวะกระดูกในเด็กไทย [วิทยานิพนธ์ปริญญาโท]. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยมหิดล; 2542.
11. Tang BM, Eslick GD, Nowson C, Smith C, Bensoussan A. Use of calcium or

- calcium in combination with vitamin D supplementation to prevent fractures and bone loss in people aged 50 years and older: a meta-analysis. *Lancet*. 2007;370(9588):657-66.
12. Loder E, Burch R, Rizzoli P. The 2012 AHS/ANN Guidelines for Prevention of Episodic Migraine: A Summary and Comparison With Other Recent Clinical Practice Guidelines. *Headache*. 2012;52(6):930-45.
 13. Schoenen J, Jacquy J, Lenaerts M. Effectiveness of high-dose riboflavin in migraine prophylaxis. A randomized controlled trial. *Neurology*. 1998;50(2):466-70.
 14. Athaillah A, Dimiyati Y, Saing JH, Saing B, Hakimi H, Leol A. Riboflavin as migraine prophylaxis in adolescents. *Paediatr Indones*. 2012;52:132-7.
 15. Facchinetti F, Sances G, Borella P, Genazzani AR, Nappi G. Magnesium prophylaxis of menstrual migraine: effects on intracellular magnesium. *Headache*. 1991;31(5):298-301.
 16. Peikert A, Wilimzig C, Köhne-Volland R. Prophylaxis of migraine with oral magnesium: results from a prospective, multi-center, placebo-controlled and double-blind randomized study. *Cephalalgia*. 1996;16(4):257-63.
 17. Sandor PS, Di Clemnte L, Coppola G, Saenger U, Fumal A, Magis D, et al. Efficacy of coenzyme Q10 in migraine prophylaxis: a randomized controlled trial. *Neurology*. 2005;64(4):713-5.
 18. Gaul C, Diener HC, Danesch U; Migraine® Study Group. Improvement of migraine symptoms with a proprietary supplement containing riboflavin, magnesium and Q10: a randomized, placebo-controlled, double-blind, multicenter trial. *J Headache Pain*. 2015;16:516.
 19. Michelle S, Jennie J, Daniel E, Gordon G. Zinc for the treatment of the common cold: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *CMAJ*. 2012;184(10):551-61.
 20. Hemilä H, Chalker E. Vitamin C for preventing and treating the common cold. *Cochrane Database Syst Rev*. 2013;CD000980.
 21. Omenn GS, Goodman GE, Thornquist MD, Balmes J, Cullen MR, Glass A, et al. Effects of a combination of beta carotene and vitamin A on lung cancer and

- other cancers in male smokers. *N Engl J Med.* 1996;334:1150-50.
22. Goodman GE, Thornquist MD, Balmes J, Cullen MR, Meyskens FL, Omenn GS, et al. The beta carotene and retinol efficacy trial: incidence of lung cancer and cardiovascular disease mortality during 6-year follow-up after stopping beta carotene and retinol supplements. *J Natl Cancer Inst.* 2004;96:1743-50.
 23. Jackson RD, LaCroix AZ, Gass M, Wallace RB, Robbins J, Lewis CE, et al. Calcium plus vitamin D supplementation and the risk of fractures. *N Engl J Med.* 2006;354:669-83.
 24. Helzlsouer KJ, VDPP Steering Committee. Overview of the Cohort Consortium Vitamin D Pooling Project of Rare Cancers. *Am J Epidemiol.* 2010;172:4-9.
 25. Klein EA, Thompson IM Jr, Tangen CM, Crowley JJ, Lucia MS, Goodman PJ, et al. Vitamin E and the Risk of Prostate Cancer: The Selenium and Vitamin E Cancer Prevention Trial (SELECT). *JAMA.* 2011;306:1549-56.
 26. Johnson AR, Munoz A, Gottlieb JL, Jarrard DF. High dose zinc increase hospital admissions due to genitourinary complications. *J Urol.* 2007;177:639-43.
 27. พัทธนี เขยจรรรยา, เมตตา วิวัฒนานุกูล และถิรนนท์ อนวัชศิริวงศ์. แนวคิดหลักนิเทศศาสตร์. กรุงเทพฯ: ข้าวฟ่าง; 2538.
 28. สุนิตย์ เย็นสบาย. ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับหนังสืออ้างอิง. กรุงเทพฯ: ภาควิชาบรรณารักษศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ สถาบันราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา; 2543.
 29. หนังสือคู่มือ (Document/Manual). [อินเทอร์เน็ต]. สืบค้น 3 มกราคม 2566, จาก http://www.teacher.ssu.ac.th/wipanee_ma/file.php/1/Media_PR_Tools/Chapter_4_PR_Tools.pdf.
 30. Murad MH, Montori VM, Loannidis JP, Jaeschke R, Devereaux PJ, Prasad K, et al. How to read a systematic review and meta-analysis and apply the results to patient care: users' guides to the medical literature. *JAMA.* 2014;312(2):171-9.
 31. มัทธนี อนันตพงษ์, วราภรณ์ พุตระกุล, สุพัตรา ก้องเกียรติกมล. การพัฒนาและทดลองใช้ชุดเครื่องมือสำหรับเภสัชกรชุมชนในการป้องกันและจัดการอันตรายระหว่างยากับยากรณีศึกษาร้านยาคุณภาพในเขตกรุงเทพมหานคร [การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองปริญญามหาบัณฑิต]. พิษณุโลก: มหาวิทยาลัยนเรศวร; 2550.

32. พจนานถ ปฐมวิวัฒน์, พจนีย์ ปฐมวิวัฒน์, อภิรดี จุฬคุปต์. การพัฒนาชุดเครื่องมือในการป้องกันการจ่ายยาที่ไม่ปลอดภัยแก่หญิงตั้งครรภ์และหญิงให้นมบุตรในร้านยา กรณีศึกษาร้านยาในจังหวัดนครปฐม [การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองปริญญามหาบัณฑิต]. พิษณุโลก: มหาวิทยาลัยนเรศวร; 2551.
33. นิชวรรณ ตันติโสภณวนิช และอัษฎางค์ พลนอก. การพัฒนาเครื่องมือในการซักประวัติโรคทางนรีเวชที่พบบ่อยในร้านยาสำหรับแรงงานต่างด้าวชาวพม่า. วารสารการพัฒนาชุมชนและคุณภาพชีวิต. 2560;5(3):562-74.
34. อธิชัย ทิมมณี. การพัฒนาและประเมินแอปพลิเคชันคำนวณขนาดยาน้ำสำหรับเด็กในร้านยาบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์[วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต]. พิษณุโลก: มหาวิทยาลัยนเรศวร; 2561.
35. สังวาลย์ รัชฆเฒ่า. ระเบียบวิจัยและสถิติวิจัยทางคลินิก: โครงการตำราแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่; 2539.
36. นิภา ศรีไพโรจน์. หลักการวิจัยเบื้องต้น. กรุงเทพฯ: ศึกษาพร; 2527.
37. บุญชม ศรีสะอาด. การวิจัยเบื้องต้น (พิมพ์ครั้งที่ 9). กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น; 2556
38. Aungst TD, Miranda AC, Serag-Bolos ES. How mobile devices are changing pharmacy practice. Am J Health Syst Pharm. 2015;72:494-500.
39. สุรเกียรติ อาชานานุภาพ. ตำราการตรวจรักษาโรคทั่วไป 1: แนวทางการตรวจรักษาโรคและการใช้ยา. กรุงเทพฯ: พิมพ์ดี; 2553.
40. พงษ์ศักดิ์ คุประเสริฐยิ่ง และวันชัย ตรียะประเสริฐ. การพัฒนาเว็บไซต์การจัดการความรู้สำหรับเภสัชกรที่ให้บริการเภสัชสนเทศ. วารสารไทยเภสัชศาสตร์และวิทยาการสุขภาพ. 2555;7:29-38.
41. Fred DD, Richard PB, Paul RW. User Acceptance of Computer Technology: A Comparison of Two Theoretical Models. Manag Sci. 1989;35:982-1003.
42. Kaur M, Sharma N. Electronic Service Quality and Customer Satisfaction: A Study of Customer Loyalty with Special Reference to Tourism Industry. Amity Business Rev. 2015;16:100-14.
43. อรุมา โชคเจริญรัตน์. การประเมินการนำแผนผังการใช้ยาคุมกำเนิดมาใช้ในร้านยา: กรณีศึกษาร้านยาเดียวในเขตภาษีเจริญ กรุงเทพมหานคร [วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต]. พิษณุโลก: มหาวิทยาลัยนเรศวร; 2560.
44. ณัฐสุดา คงหอม และชวนชม ธนานิธิศักดิ์. การทดสอบการใช้ชุดเครื่องมือในการป้องกันและจัดการอันตรกิริยาของ HMG-CoA Reductase Inhibitor ในร้านยา. วารสารเภสัชกรรม

ไทย. 2562;11:378-86.

45. สุวิภา เหลืองอร่าม. การพัฒนาคู่มือการซักประวัติภาษาพม่าในโรกระบบทางเดินอาหารที่พบบ่อยในร้านยา [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต]. พิษณุโลก: มหาวิทยาลัยนเรศวร; 2562.
46. พิมพ์ศรี แสงคาร์ และดวงทิพย์ หงส์สมุทร. การปฏิบัติ ความสนใจ และความพร้อมของเภสัชกรชุมชนต่อการพัฒนาบทบาทเภสัชกรในร้านยา. วารสารวิชาการสาธารณสุข. 2553;19:982-95.
47. นิภาพร บัวนุ้ย. ความพร้อมของผู้ประกอบการร้านยาในเขตตรวจราชการสาธารณสุข 7 ต่อการปฏิบัติตามเกณฑ์มาตรฐานร้านยาในโครงการพัฒนาและรับรองคุณภาพร้านยา [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต]. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช;2552.





ภาคผนวก

มหาวิทยาลัยนครพนม

ภาคผนวก ก แบบเก็บข้อมูลผลิตภัณฑ์ในร้านยาเพื่อแบ่งกลุ่มผลิตภัณฑ์เสริมอาหารประเภท
วิตามินและแร่ธาตุ

แบบเก็บข้อมูลผลิตภัณฑ์เสริมอาหารประเภทวิตามินและแร่ธาตุ			
ชื่อร้านยา.....			
ผลิตภัณฑ์ที่ขายดีในรอบ 3 เดือน (พิจารณาจากยอดขาย) * จัดอันดับจากมากไปหาน้อย			
1		6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	
ผลิตภัณฑ์ที่มีผู้มารับบริการเรียกหาจัดอันดับจากมากไปหาน้อย			
1		6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	
ผลิตภัณฑ์ที่มีการขายหรือแนะนำให้กับผู้มารับบริการ จัดอันดับจากมากไปหาน้อย			
1		6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	
* พิจารณาจากยอดขายดูจากยอดขายของผลิตภัณฑ์คิดเป็นร้อยละเท่าไรของยอดขายของผลิตภัณฑ์ ในร้านขายยาทั้งหมด กำหนดให้ยอดขาย			
≥ร้อยละ 80	ให้เป็นอันดับที่ 1	ร้อยละ 55-59	ให้เป็นอันดับที่ 6
ร้อยละ 75-79	ให้เป็นอันดับที่ 2	ร้อยละ 50-54	ให้เป็นอันดับที่ 7
ร้อยละ 70-74	ให้เป็นอันดับที่ 3	ร้อยละ 45-49	ให้เป็นอันดับที่ 8
ร้อยละ 65-69	ให้เป็นอันดับที่ 4	ร้อยละ 40-44	ให้เป็นอันดับที่ 9
ร้อยละ 60-64	ให้เป็นอันดับที่ 5	<ร้อยละ 40	ให้เป็นอันดับที่ 10

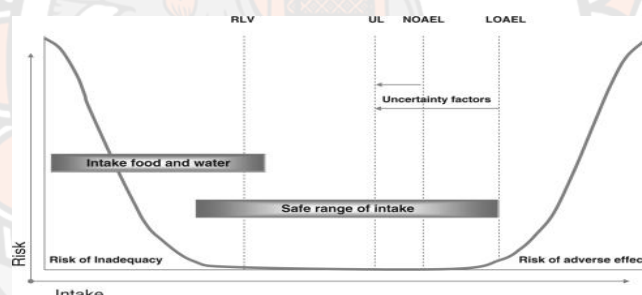
ภาคผนวก ข คู่มือสำหรับเภสัชกรชุมชนในการให้คำปรึกษาและแนะนำการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารประเภทวิตามินและแร่ธาตุ

คู่มือสำหรับเภสัชกรชุมชน
ในการให้คำปรึกษาและแนะนำการเลือกใช้
ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารประเภทวิตามิน
และแร่ธาตุ
(Development of community
pharmacist handbook for patient
counseling about dietary
supplements : Vitamins and minerals)

คำนำ

ก

ในปัจจุบันมีผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่ประกอบด้วยวิตามินและแร่ธาตุหลากหลายหลายตำรับจำหน่ายในท้องตลาดเพื่อตอบสนองต่อความนิยมในการบริโภคที่เพิ่มขึ้น อย่างไรก็ตาม ปัญหาที่สำคัญของผลิตภัณฑ์เสริมอาหารคือความไม่ชัดเจนของประสิทธิภาพและความปลอดภัย แม้ว่าจะมีการกำหนดค่า Recommended Dietary Allowance (RDA) เพื่อระบุปริมาณการบริโภคประจำวันให้เพียงพอกับความต้องการของร่างกาย แต่วิตามินและแร่ธาตุในผลิตภัณฑ์เสริมอาหารหลายชนิดยังมีปริมาณสูงกว่า RDA หลายเท่า ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะวิตามินและแร่ธาตุมีความปลอดภัยสูง จากแผนภูมิที่ 1 จะเห็นได้ว่าช่วงความปลอดภัยในการได้รับวิตามินหรือแร่ธาตุมีค่ากว้างมากครอบคลุมตั้งแต่ RLV (Reference labelling values) ตามค่าฉลากอ้างอิง หรือค่าปริมาณสารอาหารที่ควรได้รับประจำวันเพื่อวัตถุประสงค์ในการแสดงฉลากจนถึง LOAEL (Lowest-observed-adverse-effect level) ซึ่งเป็นปริมาณสารอาหารที่น้อยที่สุดเมื่อได้รับทุกวันแล้วทำให้เกิดความเป็นพิษหรือผลเสียต่อร่างกาย (adverse effect) แต่สามารถกลับสู่ภาวะปกติได้ (reversible change)



แผนภูมิที่ 1 ช่วงความปลอดภัยของปริมาณสารอาหารที่ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบไม่พึงประสงค์ต่อสุขภาพ อันเนื่องมาจากการบริโภคในปริมาณที่ต่ำหรือสูงเกินไป¹

LOAEL (Lowest-observed-adverse-effect level) ปริมาณสารอาหารที่น้อยที่สุดเมื่อได้รับทุกวันแล้วทำให้เกิดความเป็นพิษหรือผลเสียต่อร่างกาย (adverse effect) ใดๆ หนึ่ง แต่สามารถกลับสู่ภาวะปกติได้ (reversible change); NOAEL (no-observed-adverse-effect level) ปริมาณสารอาหารที่มากที่สุดเมื่อได้รับทุกวันแล้วไม่ทำให้เกิดความเป็นพิษหรือผลเสีย (adverse effects) ใดๆ ต่อร่างกาย; RLV (Reference labelling values) ค่าฉลากอ้างอิง หรือค่าปริมาณสารอาหารที่ควรได้รับประจำวันเพื่อวัตถุประสงค์ในการแสดงฉลาก; UL (Tolerable Upper Intake Level) ปริมาณสูงสุดของสารอาหารที่รับได้ในแต่ละวันที่ไม่ก่อให้เกิดผลเสียต่อสุขภาพ

ข

เพื่อให้การใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่ประกอบด้วยวิตามินและแร่ธาตุก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดในด้านประสิทธิภาพและความปลอดภัยแก่ผู้บริโภค ผู้เขียนจึงได้รวบรวมผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่มีการจำหน่ายมากในร้านยาма จำนวน 20 ผลิตภัณฑ์ จากการเลือกผลิตภัณฑ์ที่มีจำหน่ายในร้านขายยาของเขตอำเภอเมืองปทุมธานี โดยเป็นผลิตภัณฑ์ที่ขายดีในรอบ 3 เดือน พิจารณาจากยอดขายจัดอันดับจากมากไปหาน้อย หรือเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีผู้มารับบริการเรียกหาจัดอันดับจากมากไปหาน้อย หรือเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีการขาย/แนะนำให้แก่ผู้มารับบริการจัดอันดับจากมากไปหาน้อยแล้วนำมาทบทวนวรรณกรรมเพื่อนำไปสู่การให้คำแนะนำสำหรับเภสัชกรในร้านยาแก่ผู้การบริโภคผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่ประกอบด้วยวิตามินและแร่ธาตุสำหรับข้อบ่งใช้ “บำรุงกระดูกและฟัน”, “การป้องกันไมเกรนกลับเป็นซ้ำ” และ “การรักษาและป้องกันหวัด”

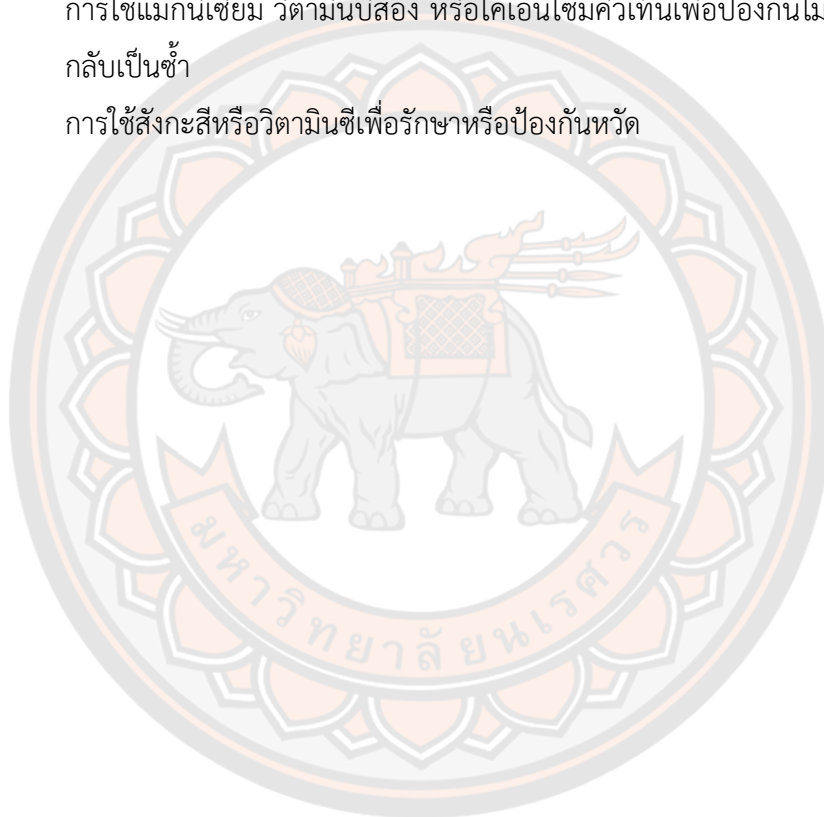


สารบัญตาราง

ตาราง		หน้า
1	รายงานหรือการศึกษาเกี่ยวกับความเป็นพิษของวิตามินและแร่ธาตุในผลิตภัณฑ์ที่มีปริมาณสูงเกิน RDA (AI) หรือ ULF	1
2	การประเมินข้อบ่งใช้ ประสิทธิภาพตามหลักฐานทางวิชาการและความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์เสริมอาหารตามขนาดใช้ต่อวันที่แนะนำโดยบริษัทผู้ผลิต (รวมทุกผลิตภัณฑ์)	6
3	ประสิทธิภาพ ความปลอดภัยและคำแนะนำสำหรับการใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่มีข้อบ่งใช้สำหรับบำรุงกระดูกและฟัน	27
4	ประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่ประกอบด้วยแมกนีเซียมและ/หรือวิตามินบีสองในการป้องกันไมเกรนกลับเป็นซ้ำ	41
5	ประสิทธิภาพ ความปลอดภัยและคำแนะนำสำหรับการใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่ประกอบด้วยวิตามินซีหรือสังกะสีในการรักษาหรือป้องกันหวัด	47

สารบัญแผนภูมิ

แผนภูมิ		หน้า
1	ช่วงความปลอดภัยของปริมาณสารอาหารที่ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบไม่พึงประสงค์ต่อสุขภาพอันเนื่องมาจากการบริโภคในปริมาณที่ต่ำหรือสูงเกินไป	ก
2	การใช้แคลเซียมเพื่อบำรุงกระดูกและฟัน	26
3	การใช้แมกนีเซียม วิตามินบีสอง หรือโคเอนไซม์คิวเทินเพื่อป้องกันไมเกรนกลับเป็นซ้ำ	36
4	การใช้สังกะสีหรือวิตามินซีเพื่อรักษาหรือป้องกันหวัด	45



สารบัญตารางภาคผนวก

ตาราง		หน้า
1	ปริมาณวิตามินและแร่ธาตุจำแนกตามปริมาณที่ควรได้รับต่อวันและปริมาณที่ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบไม่พึงประสงค์ต่อสุขภาพเปรียบเทียบกับปริมาณในผลิตภัณฑ์เสริมอาหารเป็นจำนวนเท่า (รวมทุกผลิตภัณฑ์)	55
2	ปริมาณวิตามินและแร่ธาตุในอาหารต่าง ๆ	74
3	ปริมาณวิตามินและแร่ธาตุจำแนกตามปริมาณที่ควรได้รับต่อวันและปริมาณที่ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบไม่พึงประสงค์ต่อสุขภาพเปรียบเทียบกับปริมาณในผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่มีข้อบ่งใช้บำรุงกระดูกและฟันเป็นจำนวนเท่า	96
4	ปริมาณวิตามินและแร่ธาตุจำแนกตามปริมาณที่ควรได้รับต่อวันและปริมาณที่ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบไม่พึงประสงค์ต่อสุขภาพเปรียบเทียบกับปริมาณในผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่ประกอบด้วยแมกนีเซียมและวิตามินบีสองเป็นจำนวนเท่า	100
5	การศึกษาประสิทธิภาพและความปลอดภัยของแมกนีเซียมในการป้องกันไมเกรนกลับเป็นซ้ำ	105
6	การศึกษาประสิทธิภาพและความปลอดภัยของวิตามินบีสองในการป้องกันไมเกรนกลับเป็นซ้ำ	107
7	การศึกษาประสิทธิภาพและความปลอดภัยของโคเอนไซม์คิวเทินในการป้องกันไมเกรนกลับเป็นซ้ำ	109
8	ปริมาณวิตามินและแร่ธาตุจำแนกตามปริมาณที่ควรได้รับต่อวันและปริมาณที่ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบไม่พึงประสงค์ต่อสุขภาพเปรียบเทียบกับปริมาณในผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่ประกอบด้วยวิตามินซีและสังกะสีเป็นจำนวนเท่า	111
9	การศึกษาเกี่ยวกับการใช้สังกะสีเพื่อรักษาอาการหวัดสำหรับผู้ใหญ่	121
10	การศึกษาเกี่ยวกับการใช้สังกะสีเพื่อรักษาอาการหวัดในเด็ก	125
11	ผลของการใช้วิตามินซีเป็นประจำทุกวันกับอุบัติการณ์การเกิดและระยะเวลาการเป็นหวัด	126

ตารางที่ 1 รายงานหรือการศึกษาเกี่ยวกับความเป็นพิษของวิตามินและแร่ธาตุในผลิตภัณฑ์ที่มีปริมาณสูงเกิน RDA (AI) หรือ ULF

วิตามินและแร่ธาตุ	ความเป็นพิษจากรายงานหรือการศึกษา								
Vitamin A(มคก. RAE)	<table border="1"> <tr> <td>RDA (ช/ญ)</td> <td>UL</td> <td>NOAEL</td> <td>LOAEL</td> </tr> <tr> <td>700/600</td> <td>3,000</td> <td>4,500</td> <td>ไม่ระบุ</td> </tr> </table> <p>ความเป็นพิษเรื้อรังเกิดหลังจากการได้รับวิตามินเอ 25,000 IU (7,500 ไมโครกรัม) ติดต่อกันนานกว่า 6 ปี²</p>	RDA (ช/ญ)	UL	NOAEL	LOAEL	700/600	3,000	4,500	ไม่ระบุ
RDA (ช/ญ)	UL	NOAEL	LOAEL						
700/600	3,000	4,500	ไม่ระบุ						
Vitamin D(IU)	<table border="1"> <tr> <td>RDA</td> <td>UL</td> <td>NOAEL</td> <td>LOAEL</td> </tr> <tr> <td>600</td> <td>4,000</td> <td>10,000</td> <td>ไม่ระบุ</td> </tr> </table> <p>วิตามินดีที่ควรได้รับต่อวันมีค่า 400-800 IU/วัน^{3,4}</p> <p>การได้รับวิตามินอีเกินกว่า 22.4 IU/วันเพิ่มอัตราการเสียชีวิต⁵</p> <p>การได้รับวิตามินอี 266.7 มก./วัน หรือ 400 หน่วยสากลต่อวันต่อเนื่องเป็นเวลา 7 ปี เพิ่มความเสี่ยงในการเกิดมะเร็งต่อมลูกหมาก (ร้อยละ 17)⁶</p>	RDA	UL	NOAEL	LOAEL	600	4,000	10,000	ไม่ระบุ
RDA	UL	NOAEL	LOAEL						
600	4,000	10,000	ไม่ระบุ						
Vitamin E(IU)	<table border="1"> <tr> <td>RDA</td> <td>UL</td> <td>NOAEL</td> <td>LOAEL</td> </tr> <tr> <td>22.4</td> <td>1,500</td> <td>ไม่ระบุ</td> <td>ไม่ระบุ</td> </tr> </table> <p>ไม่มีรายงาน⁷</p>	RDA	UL	NOAEL	LOAEL	22.4	1,500	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ
RDA	UL	NOAEL	LOAEL						
22.4	1,500	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ						
Vitamin B1(มก.)	<table border="1"> <tr> <td>RDA (ช/ญ)</td> <td>UL</td> <td>NOAEL</td> <td>LOAEL</td> </tr> <tr> <td>1.2/1.1</td> <td>ไม่ระบุ</td> <td>ไม่ระบุ</td> <td>ไม่ระบุ</td> </tr> </table> <p>ไม่มีรายงาน⁷</p>	RDA (ช/ญ)	UL	NOAEL	LOAEL	1.2/1.1	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ
RDA (ช/ญ)	UL	NOAEL	LOAEL						
1.2/1.1	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ						
Vitamin B2(มก.)	<table border="1"> <tr> <td>RDA (ช/ญ)</td> <td>UL</td> <td>NOAEL</td> <td>LOAEL</td> </tr> <tr> <td>1.3/1.1</td> <td>ไม่ระบุ</td> <td>ไม่ระบุ</td> <td>ไม่ระบุ</td> </tr> </table> <p>ไม่มีรายงาน⁷</p>	RDA (ช/ญ)	UL	NOAEL	LOAEL	1.3/1.1	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ
RDA (ช/ญ)	UL	NOAEL	LOAEL						
1.3/1.1	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ						
Vitamin B3(มก.)	<table border="1"> <tr> <td>RDA (ช/ญ)</td> <td>UL</td> <td>NOAEL</td> <td>LOAEL</td> </tr> <tr> <td>1.3/1.1</td> <td>ไม่ระบุ</td> <td>ไม่ระบุ</td> <td>ไม่ระบุ</td> </tr> </table> <p>การได้รับในขนาดสูงกว่า 35 มิลลิกรัม/วันที่เกิดอาการคัน ผื่นพองแดง คลื่นไส้ อาเจียน และตับถูกทำลาย⁷</p>	RDA (ช/ญ)	UL	NOAEL	LOAEL	1.3/1.1	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ
RDA (ช/ญ)	UL	NOAEL	LOAEL						
1.3/1.1	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ						

วิตามินและแร่ธาตุ	ความเป็นพิษจากรายงานหรือการศึกษา			
	RDA (ช/ญ)	UL	NOAEL	LOAEL
	16/14	35	ไม่ระบุ	50
	<p>ปัจจัยเสี่ยงในการเกิดความเป็นพิษจากวิตามินบีหก (อาการแสดง คือ ชา ไรต่ออาการกระตุ้น ปวดกระดูก กล้ามเนื้ออ่อนแรงหรือกล้ามเนื้อกระดูกบริเวณแขนขาทั้งสองข้าง) คือ การได้รับวิตามินบีหกขนาดสูงกว่า 100 มิลลิกรัม/วัน, การได้รับวิตามินบีหกติดต่อกันเป็นเวลานานกว่า 1 ปี และผู้ใช้มีอายุมากกว่า 51 ปี⁸</p> <p>การได้รับวิตามินบีหกในขนาดที่สูงกว่า 100 มิลลิกรัม/วันทำให้เกิด neuropathy และรอยโรคผิวหนัง⁷</p>			
Vitamin B6(มก.)	RDA	UL	NOAEL	LOAEL
	1.3	100	200	ไม่ระบุ
	<p>Vitamin B12 125-500 ไมโครกรัม/วัน เป็นขนาดรับประทานที่แนะนำสำหรับผู้ที่ได้รับ vitamin B12 น้อยจากอาหาร มังสวิรัติ ผู้ที่ผ่าตัดกระเพาะออกทั้งหมดหรือบางส่วน) หรือมีปัญหาการดูดซึม⁹ ผลการศึกษาพบว่าร้อยละ 87 ของผู้ได้รับประทาน cyanobalamin 250-1000 ไมโครกรัม/วันเป็นเวลา 1 เดือนมีระดับ cobalamin ใน serum กลับสู่ค่าปกติ แต่ไม่มีรายงานอาการไม่พึงประสงค์¹⁰</p>			
Vitamin B12(มก.)	RDA	UL	NOAEL	LOAEL
	2.4	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ
	<p>การได้รับ folic acid 1 มิลลิกรัม/วันเป็นเวลานานกว่า 3 ปีเพิ่มความเสี่ยงในการเกิด sessile serrated adenoma/polyps¹¹</p> <p>การได้รับกรดโฟลิก 1 มก./วันเป็นเวลา 10 ปี สามารถเพิ่มความถี่ของการเกิดมะเร็งต่อมลูกหมากได้¹²</p>			
Folic acid(มก.)	RDA	UL	NOAEL	LOAEL
	300	1,000	ไม่ระบุ	5,000
Pantothenic acid (มก.)	<p>ค่อนข้างปลอดภัยแม้ว่าจะได้รับ pantothenic acid ขนาดสูง⁷</p>			

วิตามินและแร่ธาตุ	ความเป็นพิษจากรายงานหรือการศึกษา																																			
	AI	UL	NOAEL	LOAEL																																
	5	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ																																
Vitamin C(มก.)	<p>ผู้ใช้วิตามินซี 2 กรัมเป็นเวลา 2 เดือนเกิดการไม่พึงประสงค์ในอัตราที่ไม่แตกต่างจากผู้ใช้ยาหลอก¹³</p> <p>การได้รับวิตามินซีขนาดสูงกว่า 2 กรัม/วันจะแสดงอาการคลื่นไส้ ปวดเกร็งท้อง ท้องร่วง และมีนิ่วในไต⁷</p> <p>ไม่ทราบความปลอดภัยของการใช้วิตามินซีวันละ 2 กรัมเป็นระยะเวลานาน</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>RDA (ช/ญ)</th> <th>UL</th> <th>NOAEL</th> <th>LOAEL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>100/85</td> <td>2,000</td> <td>ไม่ระบุ</td> <td>3,000</td> </tr> </tbody> </table> <p>แคลเซียมในปริมาณที่มากเกินไปอาจก่อให้เกิดอาการไม่พึงประสงค์ต่อหลอดเลือดหัวใจ¹⁴⁻¹⁹</p> <p>แคลเซียมที่ได้รับจากอาหารและแหล่งอื่นควรมีปริมาณ 1,000-1,200 มิลลิกรัม/วัน¹⁴⁻¹⁹</p> <p>การได้รับแคลเซียมเสริมอาหารในขนาดที่มากกว่า 805 มิลลิกรัม/วันเพิ่มความเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจขาดเลือด²⁰⁻²²</p> <p>อาการไม่พึงประสงค์ ได้แก่ ท้องอืด ท้องผูก แน่นท้อง²³</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>RDA</th> <th>UL</th> <th>NOAEL</th> <th>LOAEL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1,000</td> <td>2,500</td> <td>2,500</td> <td>ไม่ระบุ</td> </tr> </tbody> </table> <p>ปัจจัยเสี่ยงในการเกิด hypermagnesemia คือ มีค่า GFR ต่ำกว่า 55.4 มิลลิตร/นาที, BUN มีค่ามากกว่า 22.4 มิลลิกรัม/เดซิลิตร, การได้รับ magnesium oxide ในขนาดสูงกว่า 1,650 มิลลิกรัม/วันและการได้รับ magnesium oxide เป็นเวลาติดต่อกันอย่างน้อย 36 วัน²⁴</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>RDA (ช/ญ)</th> <th>UL</th> <th>NOAEL</th> <th>LOAEL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>320/260</td> <td>350</td> <td>ไม่ระบุ</td> <td>360</td> </tr> </tbody> </table> <p>การได้รับโครเมียม 175 และ 1000 ไมโครกรัม/วันเป็นระยะเวลา ตั้งแต่ 6-64 สัปดาห์ไม่ก่อให้เกิดความเป็นพิษ²⁵</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>AI (ช/ญ)</th> <th>UL</th> <th>NOAEL</th> <th>LOAEL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				RDA (ช/ญ)	UL	NOAEL	LOAEL	100/85	2,000	ไม่ระบุ	3,000	RDA	UL	NOAEL	LOAEL	1,000	2,500	2,500	ไม่ระบุ	RDA (ช/ญ)	UL	NOAEL	LOAEL	320/260	350	ไม่ระบุ	360	AI (ช/ญ)	UL	NOAEL	LOAEL				
RDA (ช/ญ)	UL	NOAEL	LOAEL																																	
100/85	2,000	ไม่ระบุ	3,000																																	
RDA	UL	NOAEL	LOAEL																																	
1,000	2,500	2,500	ไม่ระบุ																																	
RDA (ช/ญ)	UL	NOAEL	LOAEL																																	
320/260	350	ไม่ระบุ	360																																	
AI (ช/ญ)	UL	NOAEL	LOAEL																																	
Magnesium(มก.)																																				
Chromium(มก.)																																				

วิตามินและแร่ธาตุ ความเป็นพิษจากรายงานหรือการศึกษา

35/25	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ
-------	---------	---------	---------

ผู้ที่ได้รับทองแดง 30-60 มิลลิกรัม/วัน ติดต่อกันเป็นเวลา 3 ปีเกิดตับแข็งที่มีอาการรุนแรงจนต้องปลูกถ่ายตับ²⁶

Copper (มก.)

RDA (ช/ญ)	UL	NOAEL	LOAEL
1,600/1,300	5,000	10,000	ไม่ระบุ

การมีเหล็กเกินในร่างกายพบได้น้อยในคนที่ไม่มีความผิดปกติทางพันธุกรรม เช่น hematochromatosis, sickle cell disease หรือ thalassemia แต่ทำให้มีผลต่อการทำงาน/โครงสร้างของตับ²⁷ ไต²⁸หัวใจ²⁹ สมอง³⁰ และเสียชีวิตได้ จึงควรรับประทานเมื่อมีภาวะเลือดจางหรือมีภาวะความต้องกรเหล็กมากกว่าปกติ เช่น สตรีมีครรภ์ สตรีให้นมบุตร เด็ก ผู้ที่มีการสูญเสียเลือดมาก

Iron (มก.)

RDA (ช/ญ)	UL	NOAEL	LOAEL
11.5/20	45	ไม่ระบุ	60

แมงกานีสถูกดูดซึมได้ลดลงจากทุกทางเดินอาหารหลังได้รับแมงกานีสในปริมาณมาก³¹ ระดับแมงกานีสในร่างกายสามารถเพิ่มขึ้นจากภาวะขาดเหล็ก การทำงานของตับ/ระบบน้ำดีลดลง³² และการมีแมงกานีสมากเกินไปทำให้เกิดการสะสมของแมงกานีสที่สมอง ปอด ไต หัวใจ กล้ามเนื้อ กระดูกและระบบประสาท แล้วทำให้เกิดความผิดปกติที่อวัยวะดังกล่าวได้ โดยเฉพาะสมอง^{33,34}

กลุ่มผู้หญิงสุขภาพดี 11 คนมีระดับแมงกานีสในเลือดสูงขึ้นหลังจากได้รับแมงกานีส 15 มิลลิกรัม/วันติดต่อกัน 90 วัน แต่ไม่พบอาการไม่พึงประสงค์³⁵

Manganese (มก.)

กลุ่มผู้หญิงสุขภาพดี 17 คนได้รับแมงกานีส 20 มิลลิกรัม/วันเป็นเวลา 8 สัปดาห์มีอาการสูญเสียความมั่นใจในตัวเอง

เล็กน้อยเมื่อเปรียบเทียบกับการได้รับแมงกานีส 0.8 มิลลิกรัม/วัน³⁶

ไม่พบอาการไม่พึงประสงค์จากการได้รับแมงกานีส 30 หรือ 40 มิลลิกรัม/วันเป็นเวลา 8 สัปดาห์ และ 6 เดือน

ตามลำดับเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มยาหลอก³⁷

วิตามินและแร่ธาตุ

ความเป็นพิษจากรายงานหรือการศึกษา

AI	UL	NOAEL	LOAEL
2.5	11	ไม่ระบุ	15

วัยรุ่นเกิด anemia และ leucopenia หลังจากรับประทานสังกะสี 300 มิลลิกรัม/วันสำหรับรักษาสิวติตต่อกันเป็นเวลา

เกือบ 2 ปี ซึ่งคาดว่าเกิดจากการขาดทองแดงจากการได้รับสังกะสีในปริมาณมากเกินไป^{38,39}

การได้รับสังกะสี 80 มิลลิกรัม/วัน กัดภูมิคุ้มกันและยับยั้งปฏิกิริยา allogenic^{40,41}

ผลการตรวจติดตามชายอเมริกันจำนวน 46,974 คนเป็นเวลา 14 ปีพบว่าผู้ที่ได้รับสังกะสีในปริมาณมากกว่า 100

มิลลิกรัม/วัน หรือรับประทานติดต่อกันนานเกิน 10 ปีมีความเสี่ยงในการเกิดมะเร็งต่อมลูกหมากอย่างมีนัยสำคัญ

ทางสถิติ⁴² การได้รับสังกะสี 53 มิลลิกรัม/วันทำให้ทองแดงถูกดูดซึมลดลงและมีพฤติกรรมการเปลี่ยนแปลง⁴³

Zinc (mg)

RDA (ช/ญ)	UL	NOAEL	LOAEL
10.9/9.2	40	ไม่ระบุ	60

ตารางที่ 2 การประเมินข้อบ่งใช้ ประสิทธิภาพตามหลักฐานทางวิชาการและความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์เสริมอาหารตามขนาดใช้ต่อวันที่แนะนำโดย
บริษัทผู้ผลิต (รวมทุกผลิตภัณฑ์)

ผลิตภัณฑ์	ส่วนประกอบ/เม็ด/วัน		การประเมินความปลอดภัยตามขนาดใช้ต่อวันที่แนะนำโดยบริษัทผู้ผลิต (จำนวนเท่า)				การประเมินข้อบ่งใช้ และ ประสิทธิภาพตาม หลักฐานทางวิชาการ	ความปลอดภัยใน การใช้ผลิตภัณฑ์
	RDA/AI	UL	NOAEL	LOAEL	NOAEL	LOAEL		
ACNACARE(ME GA)	Vitamin A	750/2,250 µg	3.22 (ช)/3.75 (ญ)	0.75	0.51	ไม่ระบุ	มีผลการศึกษายืนยัน ประสิทธิภาพในการ รักษาสิวที่รุนแรงน้อย ถึงปานกลางว่า สามารถลดการเกิดสิว ชนิด pustules และ papules/closed comedone หลังการใช้ยา 8 สัปดาห์ขึ้นไป แต่ไม่มีผลต่อสิวชนิด nodules หรือ open comedone ⁴⁴	ผู้ใช้ ACNACARE ร้อยละ 4 มี อาการปวดท้อง ท้องร่วงและ ลมพิษในช่วง 4 วันแรกของการ รักษา แต่ไม่ทราบความปลอดภัย ในการใช้ ACNACARE นานกว่า 12 สัปดาห์ ⁴⁴ วิตามินและแร่ธาตุ อื่นที่ได้รับต่อวันมีปริมาณสูง หลายเท่าของ RDA แต่ไม่พบ รายงานความไม่ปลอดภัย ยกเว้น วิตามินอีมีปริมาณสูงเกินกว่า 22.4IU/วัน ซึ่งมีรายงานว่าเพิ่ม อัตราการเสียชีวิต ⁵ และสังกะสีมี ปริมาณสูงกว่า UL ซึ่งมีผลลด ปริมาณทองแดงในร่างกายและ อาจทำให้โลหิตขาด จึง ไม่ควรใช้ ผลิตภัณฑ์นี้ติดต่อกันเป็น เวลานาน
	Vitamin E	15/45 IU	2.01	0.03	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ		
	Vitamin B6	2/6 mg	4.62	0.06	0.03	ไม่ระบุ		
	Vitamin C	60/180 mg	1.80 (ช)/5.13 (ญ)	0.09	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ		
	Chromium	130/390 µg	11.13 (ช)/15.60 (ญ)	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ		
	Zinc (methionine)	15/45 mg	4.14 (ช)/4.89 (ญ)	1.14	ไม่ระบุ	0.75		

ผลิตภัณฑ์	ส่วนประกอบ/เม็ด/วัน	การประเมินความปลอดภัยตามขนาดใช้ต่อวัน ที่แนะนำโดยบริษัทผู้ผลิต (จำนวนแท็บ)				การประเมินข้อบ่งชี้ และ ประสิทธิภาพตาม หลักฐานทางวิชาการ	ความปลอดภัยใน การใช้ผลิตภัณฑ์
		RDA/AI	UL	NOAEL	LOAEL		
Cal Mag Zinc + D3 (21 st CENTURY) (3 เม็ด = 1 serving)	ข้อบ่งชี้: รักษาผิว						
	Vitamin D	-/400 IU	0.10	0.04	ไม่ระบุ	นอกจากแคลเซียมและ วิตามินดีแล้วยัง ประกอบด้วย แมกนีเซียมและสังกะสี ที่มีส่วนช่วยเพิ่มความ หนาแน่นของกระดูกจึง เหมาะกับผู้ที่ได้รับ แคลเซียมจากอาหาร ในปริมาณสูง (เฉลี่ย 600-800 มก./วัน) ไม่ได้รับแสงแดดใน ปริมาณที่เพียงพอต่อ วัน และมีความเสี่ยง ในการขาดแมกนีเซียม และสังกะสี ไม่มีการศึกษาที่แสดง ถึงประสิทธิภาพของ สังกะสีในรูปแบบ ขนาดใช้ และความเป็น	
	Calcium (carbonate)	-/400 mg	0.16	0.16	ไม่ระบุ		
	Magnesium (oxide)	-/241.3 mg	0.69	ไม่ระบุ	0.67		
Zinc (oxide)	-/12 mg	0.30	ไม่ระบุ	0.20			

ส่วนส่วนของวิตามินดีต่อแคลเซียม
มีค่าสูงมากกว่าสัดส่วนที่ควร
ได้รับ (วิตามินดีช่วยในการดูดซึม
แคลเซียมส่วนใหญ่ที่ลำไส้)
วิตามินและแร่ธาตุอื่นที่ได้รับต่อ
วันมีค่าเกิน RDA ยกเว้นสังกะสี
แต่ไม่พบรายงานความไม่
ปลอดภัยจากการได้รับขนาด
ดังกล่าว

ส่วนส่วนของวิตามินดีต่อแคลเซียม
มีค่าสูงมากกว่าสัดส่วนที่ควร
ได้รับ (วิตามินดีช่วยในการดูดซึม
แคลเซียมส่วนใหญ่ที่ลำไส้)
วิตามินและแร่ธาตุอื่นที่ได้รับต่อ
วันมีค่าเกิน RDA ยกเว้นสังกะสี
แต่ไม่พบรายงานความไม่
ปลอดภัยจากการได้รับขนาด
ดังกล่าว

ผลิตภัณฑ์	ส่วนประกอบ/เม็ด/วัน	การประเมินความปลอดภัยตามขนาดใช้ต่อวัน ที่แนะนำโดยบริษัทผู้ผลิต (จำนวนแท็บ)				การประเมินข้อบ่งใช้ และ ประสิทธิภาพตาม หลักฐานทางวิชาการ	ความปลอดภัยใน การใช้ผลิตภัณฑ์
		RDA/AI	UL	NOAEL	LOAEL		
CALCIUM-D (MEGA)	ข้อบ่งใช้: บำรุงกระดูก กล้ามเนื้อและระบบภูมิคุ้มกัน					การป้องกันหัวใจ	
	Vitamin D Calcium	0.33 0.60	0.05 0.24	0.02 0.24	ไม่ระบุ ไม่ระบุ	มีส่วนประกอบคือ วิตามินดีและแคลเซียม เท่านั้น (วิตามินดีช่วย ในการดูดซึมแคลเซียม ส่วนใหญ่ที่ลำไส้) เหมาะกับผู้ที่ได้รับ แคลเซียมจากอาหาร ไม่ปริมาณเฉลี่ย 400- 600 มก./วันและได้รับ แสงแดดเพียงพอใน แต่ละวัน	ปริมาณแคลเซียมและวิตามินดีที่ ได้รับต่อวันมีค่าไม่เกิน RDA สามารถรับประทานต่อเนื่อง อย่างปลอดภัย
CALHOF PLUS(HOF)	ข้อบ่งใช้: ช่วยสร้างกระดูกและฟัน					วิธีใช้: 1 เม็ด วันละ 1 ครั้ง	
	Vitamin D	0.34	0.04	0.02	ไม่ระบุ	ประกอบด้วยแคลเซียม และวิตามินดี (วิตามินดี ช่วยในการดูดซึม แคลเซียมส่วนใหญ่ที่ ลำไส้) นอกจากนี้ ยัง ประกอบด้วยวิตามินบี	เมื่อรับประทาน 2 เม็ดต่อวันจะ ทำให้ได้รับวิตามินและแร่ธาตุ หลายชนิดในขนาดที่มากกว่า 1- 5 เท่าของ RDA จึงควร รับประทานด้วยความระมัดระวัง แม้จะไม่พบรายงานความไม่
	Vitamin B1	1.06 (ช)/1.16 (ญ)	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ		
	Vitamin B2	1.28 (ช)/1.50 (ญ)	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ		
Vitamin B6	1/2 mg	1.54	0.02	0.01	ไม่ระบุ		

ผลิตภัณฑ์	ส่วนประกอบ/เม็ด/วัน	การประเมินความปลอดภัยตามขนาดใช้ต่อวัน ที่แนะนำโดยบริษัทผู้ผลิต (จำนวนแท็บ)				การประเมินข้อบ่งชี้ และ ประสิทธิภาพตาม หลักฐานทางวิชาการ	ความปลอดภัยในการ ใช้ผลิตภัณฑ์
		RDA/AI	UL	NOAEL	LOAEL		
Vitamin B12	1/2 µg	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ	ปลอดภัยจากการได้รับวิตามิน และแร่ธาตุในปริมาณดังกล่าวก็ ตาม เหมาะสมสำหรับผู้สูงอายุ มาก ได้รับแคลเซียมจาก อาหารน้อย และได้รับแสงแดด เป็นเวลานานในแต่ละวัน	
Folic acid	80/160 µg	0.16	ไม่ระบุ	0.04	หนึ่ง ปีสอง ปีหกและปี สิบสอง กรดโฟลิก		
Calcium	300.6/601.2 mg	0.24	0.24	ไม่ระบุ	แมกนีเซียม โครเมียม		
Magnesium	105.49/210.98 mg	0.66 (๗)/0.82 (๘)	0.60	ไม่ระบุ	แมกนีเซียม และสังกะสี		
Chromium	65/130 µg	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ	ที่ช่วยเพิ่มความแข็งแรง ของกระดูกจึง เหมาะ กับผู้ได้รับแคลเซียม		
Manganese	1.75/3.50 mg	1.40	ไม่ระบุ	0.24	จากอาหารในปริมาณ เฉลี่ย 400-600 มก./ วันและมีความเสี่ยงใน การขาดสารข้างต้น ร่วมด้วย		
Zinc	7.5/15.0 mg	1.38 (๗)/1.64 (๘)	0.38	0.24	แคลเซียมจะถูกดูดซึม ได้มากที่สุดเมื่อปริมาณ ที่ได้รับต่อครั้งมีค่าไม่ เกิน 500 มก. ⁴⁵ จึงควร รับประทาน 1 เม็ด พร้อมอาหารเช้าและ/ หรือเย็น		
ข้อบ่งชี้: บำรุงกระดูกและข้อ		วิธีใช้: 1-2 เม็ด วันละ 1 ครั้ง					

ผลิตภัณฑ์	ส่วนประกอบ/เม็ด/วัน	การประเมินความปลอดภัยตามขนาดใช้ต่อวัน ที่แนะนำโดยบริษัทผู้ผลิต (จำนวนแท็บ)				การประเมินข้อบ่งใช้ และ ประสิทธิภาพตาม หลักฐานทางวิชาการ	ความปลอดภัยใน การใช้ผลิตภัณฑ์
		RDA/AI	UL	NOAEL	LOAEL		
CALPLEX CALCIUM 700mg PLUS Boron(VISTRA)	Vitamin D	200/200 IU	0.05	0.02	ไม่ระบุ	ประกอบด้วยแคลเซียม ปริมาณสูงและวิตามินดี (วิตามินดีช่วยในการดูด ซึมแคลเซียมส่วนใหญ่ที่ ลำไส้) นอกจากนี้ ยัง ประกอบด้วยวิตามินเค บีหก บีสิบสอง กรดโฟ ลิก แมกนีเซียม โบรอน ⁴⁶ ทองแดง แมงกานีส และสังกะสีที่ช่วยเพิ่ม ความแข็งแรงของ กระดูก จึงเหมาะกับผู้ ที่ได้รับแคลเซียมจาก อาหารในปริมาณเฉลี่ย 300-500 มก./วันและ มีความเสี่ยงในการ ขาดสารข้างต้นร่วม ด้วย การได้รับแคลเซียมใน ปริมาณมากกว่า 500	เมื่อรับประทาน 1 เม็ดต่อวันจะ ทำให้ได้รับวิตามินและแร่ธาตุ หลายชนิดในขนาดที่มากกว่า 1 เท่าของ RDA จึงควรรับประทาน ด้วยความระมัดระวัง แม้จะไม่ พบรายงานความไม่ปลอดภัยจาก การได้รับวิตามินและแร่ธาตุใน ปริมาณดังกล่าวก็ตาม เหมาะสำหรับผู้สูงอายุที่ออกกำลังกาย มาก ได้รับแคลเซียมจากอาหาร น้อย และได้รับแสงแดดเป็น เวลาสั้นในแต่ละวัน
	Vitamin K	80/80 µg	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ		
	Vitamin B6	2/2 mg	0.02	0.01	ไม่ระบุ		
	Vitamin B12	2/2 µg	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ		
	Folic acid	200/200 µg	0.20	ไม่ระบุ	0.04		
	Calcium	700/700 mg	0.28	0.28	ไม่ระบุ		
	Magnesium	52.8/52.8 mg	0.15	ไม่ระบุ	0.15		
	Boron	1.7/1.7 mg	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ		
	Copper	1,800/1,800 µg	1.12 (ช)/1.38 (ญ)	0.18	ไม่ระบุ		
	Manganese	2.7/2.7 mg	0.24	ไม่ระบุ	0.18		
	Zinc	6.2/6.2 mg	0.15	ไม่ระบุ	0.10		

ผลิตภัณฑ์	ส่วนประกอบ/เม็ด/วัน	การประเมินความปลอดภัยตามขนาดใช้ต่อวัน ที่แนะนำโดยบริษัทผู้ผลิต (จำนวนเท่า)				การประเมินข้อบ่งชี้ และ ประสิทธิภาพตาม หลักฐานทางวิชาการ	ความปลอดภัยในการใช้ผลิตภัณฑ์
		RDA/AI	UL	NOAEL	LOAEL		
CEE-1000 (T-Man Pharma)	ข้อบ่งชี้: ช่วยสร้างกระดูกและฟัน	วิธีใช้: 1 เม็ด วันละ 1 ครั้ง				<p>การรับประทานวิตามินซีไม่ป้องกัน การเกิดหัวใจในคน ทั่วไป แต่ลดอุบัติการณ์ของหัวใจลดลงครึ่งหนึ่งในกลุ่มคนที่ฝึกในร่างกายอย่างหนักเช่น ทหาร ผู้ที่ซ้อมแข่งขันกีฬา นักวิ่งมาราธอน^{49,50}</p>	<p>การได้รับวิตามินซี 2 กรัมต่อวันมีความปลอดภัยในระยะเวลาดสั้น ๆ เช่น 2 เดือน¹³ แต่ ไม่ทราบความปลอดภัยในระยะยาว</p> <p>ห้ามใช้ในผู้ที่มีภาวะขาด G6PD, ผู้ที่มีการทำงานของไตบกพร่อง หรือผู้ที่มีประวัติเป็นนิ่วในไต</p>
	Vitamin C	20.00 (ช)/23.52 (ญ)	1.00	ไม่ระบุ	0.99		
Haemovit PLUS (HealthAid)	ข้อบ่งชี้: ป้องกันหัวใจ	วิธีใช้: 1-2 เม็ด วันละ 1 ครั้ง				<p>ประกอบด้วยเหล็กและวิตามินซีที่เสริมรสที่มีผลต่อการสร้างเม็ดเลือดแดงในปริมาณสูงมาก นอกจากนี้ ยังประกอบด้วยกรดโฟลิก</p>	<p>เมื่อรับประทาน 1 เม็ดต่อวันจะได้รับวิตามินและแร่ธาตุหลายชนิดในขนาดที่มากกว่า 1 เท่าของ RDA แต่ไม่พบรายงานความไม่ปลอดภัยจากการได้รับวิตามินและแร่ธาตุในปริมาณดังกล่าว</p>
	Vitamin B6	3.85	0.05	0.02	ไม่ระบุ		
	Vitamin B12	41.67	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ		
	Folic acid	1.67	0.50	ไม่ระบุ	0.10		
	Vitamin C	0.75 (ช)/0.88 (ญ)	0.04	ไม่ระบุ	0.02		
Copper	1.56 (ช)/1.92 (ญ)	0.50	0.25	ไม่ระบุ			

ผลิตภัณฑ์	ส่วนประกอบ/เม็ด/วัน	การประเมินความปลอดภัยตามขนาดใช้ต่อวัน ที่แนะนำโดยบริษัทผู้ผลิต (จำนวนแท็บ)				การประเมินข้อบ่งใช้ และ ประสิทธิภาพตาม หลักฐานทางวิชาการ	ความปลอดภัยในการ การใช้เป็นเวลานาน
		RDA/AI	UL	NOAEL	LOAEL		
Magnesium (CENOVIS)		(ก)				และทองแดงที่มีผลต่อการสร้างเม็ดเลือดด้วย จึงเหมาะกับผู้ที่มีภาวะ ขาดวิตามินและแร่ธาตุดังกล่าว โดยเฉพาะเหล็ก เช่น สตรีมีครรภ์ ผู้ที่มีภาวะ ทพโลหิตขาดการ ผู้ที่มี ปัญหาการย่อยหรือการ ดูดซึมอาหาร เป็นต้น	และ ไม่ทราบความปลอดภัยจากการใช้ เป็นเวลานาน
	Iron	47/47 mg	1.04	ไม่ระบุ	0.78		
	Manganese	2.5/2.5 mg	0.23	ไม่ระบุ	0.17		
	Zinc	4/4 mg	0.10	ไม่ระบุ	0.07		
		วิธีใช้: 1 เม็ด วันละ 1 ครั้ง					
	ข้อบ่งใช้: บำรุงเลือด ลดอาการเหนื่อยล้า						
Magnesium (CENOVIS)		92.30	1.20	0.60	ไม่ระบุ	ประกอบด้วยวิตามินบี 12 และ แมกนีเซียม และ แมงกานีส ที่ช่วยเพิ่มความแข็งแรงของ กระดูก จึงเหมาะกับผู้ ที่ได้รับแคลเซียมและ วิตามินดีในปริมาณที่ เพียงพอ แต่มีความ เสี่ยงในการขาดสาร	เมื่อรับประทาน 2 เม็ด/วันจะ ได้รับวิตามินบี 12 และแมงกานีส ในปริมาณที่เสี่ยงในการเกิดพิษ ^{7,8} จึง ไม่ควรใช้ผลิตภัณฑ์นี้เป็น เวลานานและห้ามใช้กับผู้ที่เป็น โรคตับและระบบน้ำดีที่มีอาการ รุนแรงมาก ²³
	Vitamin B6	60/120 mg	2.02	1.86	1.80		
	Magnesium	325/650 mg	(ก)	ไม่ระบุ	0.8		
	Manganese	6/12 mg	1.08	ไม่ระบุ	0.8		

ผลิตภัณฑ์	ส่วนประกอบ/เม็ด/วัน	การประเมินความปลอดภัยตามขนาดใช้ต่อวัน ที่แนะนำโดยบริษัทผู้ผลิต (จำนวนแท็บ)				การประเมินข้อบ่งใช้ และ ประสิทธิภาพตาม หลักฐานทางวิชาการ	ความปลอดภัยใน การใช้ผลิตภัณฑ์
		RDA/AI	UL	NOAEL	LOAEL		
MAGNESIUM PLUS (MaxxLife)	Folic acid	0.66	0.20	ไม่ระบุ	0.04	เป็นผลิตภัณฑ์เสริม อาหารที่ประกอบด้วย วิตามินและแร่ธาตุใน ปริมาณที่ต่ำกว่า RDA ทุกชนิด เพื่อการบำรุง กระดูกและฟัน และ ตะคริว จึงเหมาะกับผู้ ที่ได้รับแคลเซียมและ วิตามินดีในปริมาณที่ เพียงพอ แต่มีความ เสี่ยงในการขาดสาร ข้างต้น ประกอบด้วย แมกนีเซียมในขนาดต่ำ กว่าขนาดที่พบว่ามี ประสิทธิภาพในการ ป้องกันไมเกรน (แมกนีเซียมออกไซด์ 500 มก./วัน)	มีความปลอดภัยในการใช้
	Magnesium	0.37 (ช)/0.46 (ญ)	0.34	ไม่ระบุ	0.33		
	Copper	0.31 (ช)/0.38 (ญ)	0.10	0.05	ไม่ระบุ		
	Iron	0.39 (ช)/0.23 (ญ)	0.10	ไม่ระบุ	0.07		
ข้อบ่งใช้: บำรุงกระดูกและฟัน		วิธีใช้: 1-2 เม็ด วันละ 1 ครั้ง					

ผลิตภัณฑ์	ส่วนประกอบ/เม็ด/วัน	การประเมินความปลอดภัยตามขนาดใช้ต่อวัน ที่แนะนำโดยบริษัทผู้ผลิต (จำนวนแท็บ)				การประเมินข้อบ่งใช้ และ ประสิทธิภาพตาม หลักฐานทางวิชาการ	ความปลอดภัยในการ ใช้ผลิตภัณฑ์
		RDA/AI	UL	NOAEL	LOAEL		
	ลดการเกิดตะคริว ลดการปวดไมเกรน						
Magnesium PLUS Zinc	Vitamin B1 1.5/1.5 mg	1.25 (ซ)/1.36 (ญ)	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ	เมื่อรับประทาน 1 เม็ดต่อวันจะ ได้รับวิตามินและแร่ธาตุหลาย ชนิดในขนาดที่มากกว่า 1 เท่า ของ RDA แต่ไม่พบรายงานความ ไม่ปลอดภัยจากการได้รับวิตามิน และแร่ธาตุในปริมาณดังกล่าว ถ้าต้องการใช้ผลิตภัณฑ์นี้ต้อง ตรวจสอบติดตามความถี่และความ รุนแรงในการเกิดไมเกรนภายใน 2-3 เดือนของการใช้ ถ้าไม่ลดลง มากกว่าร้อยละ 50 ให้เปลี่ยนไป ใช้ผลิตภัณฑ์หรือยี่ห้ออื่น จะยังคง ใช้ในผู้ที่มีการทำงานของไต ปกติ
Amino Acid Chelate (VISTRA)	Vitamin B2 1.6/1.6 mg	1.23 (ซ)/1.45 (ญ)	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ	
	Vitamin B3 10/10 mg	0.63 (ซ)/0.71 (ญ)	0.29	ไม่ระบุ	0.20	0.20	
	Vitamin B6 2/2 mg	1.54	0.02	0.01	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ	ประกอบด้วย แมกนีเซียมในขนาดต่ำ กว่าขนาดที่พบว่ามี ประสิทธิภาพในการ ป้องกันไมเกรน (แมกนีเซียมออกไซด์ 500 มก./วัน)
	Vitamin B12 2/2 µg	0.83	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ	
	Pantothenic acid 6/6 mg	1.2	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ	
	Magnesium 350/350 mg	1.09 (ซ)/1.35 (ญ)	1.00	ไม่ระบุ	0.97	0.97	
	Copper 2,000/2,000 µg	1.25 (ซ)/1.54 (ญ)	0.40	0.20	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ	
	Manganese 1.5/1.5 mg	0.60	0.14	ไม่ระบุ	0.10	0.10	
	Zinc 4.5/4.5 mg	0.41 (ซ)/0.49 (ญ)	0.11	ไม่ระบุ	0.07	0.07	
	ข้อบ่งใช้: ช่วยในการทำงานของระบบประสาทและสมอง (ไมเกรน)		วิธีใช้: 1 เม็ด วันละ 1 ครั้ง				
MEGA	Vitamin D 400/800 IU	1.34	0.20	0.08	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ	เมื่อรับประทานวันละ 2 เม็ด มีส่วนประกอบใน

ผลิตภัณฑ์	ส่วนประกอบ/เม็ด/วัน	การประเมินความปลอดภัยตามขนาดใช้ต่อวัน ที่แนะนำโดยบริษัทผู้ผลิต (จำนวนแท็บ)				การประเมินข้อบ่งใช้ และ ประสิทธิภาพตาม หลักฐานทางวิชาการ	ความปลอดภัยในการใช้
		RDA/AI	UL	NOAEL	LOAEL		
CALCIUM + D (CENOVIS)	Calcium	1.20	0.48	0.48	ไม่ระบุ	ปริมาณสูง >1 เท่าของ RDA ทั้งหมดมีมติ (วิดาอินตีช่วยในการดูดซึมแคลเซียมส่วนใหญ่ที่ลำไส้) แคลเซียม และ แมงกานีส นอกจากนี้ ยัง ประกอบไปด้วย แมกนีเซียมที่ช่วยเพิ่มความแข็งแรงของกระดูกและเหล็ก	จะได้รับแคลเซียมในขนาดสูงที่เสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจขาดเลือด ^{20,21} และ แคลเซียมจะถูกดูดซึมได้มากที่สุดเมื่อปริมาณที่ได้รับต่อครั้งมีค่าไม่เกิน 500 มก. ⁴⁵ จึง ควรรับประทาน 1 เม็ด พร้อมอาหารเช้าหรือเย็น
	Magnesium	0.10 (ข)/0.12 (ญ)	0.08	ไม่ระบุ	0.08		
	Iron	0.28 (ข)/0.16 (ญ)	0.06	ไม่ระบุ	0.06		
	Manganese	3.92	0.90	ไม่ระบุ	0.74		
ข้อบ่งใช้: บำรุงกระดูก ข้อ กล้ามเนื้อและฟัน		วิธีใช้: 2 เม็ด วันละ 1 ครั้ง					
MYSEPTIC MYBACIN ZINC	Zinc (gluconate)	1.26 (ข)/1.50 (ญ)	0.36	ไม่ระบุ	0.24	การใช้อาอมเชิงคลินิโค เคนตีเนตักไม่สามารถลดระยะเวลาการเกิดอาการหวัดแต่ลดระยะเวลาการเกิดอาการหวัดในผู้ใหญ่ลงได้ 1-4 วันเมื่อเทียบกับ	อาการไม่พึงประสงค์คือ ทำให้หน้าตาลิ้นเลือดสูง รสชาติไม่ดี, คลื่นไส้, ท้องเสีย, ปากแห้ง, ระคายเคืองช่องปาก อาการไม่พึงประสงค์ที่พบบ่อยคือ ปากแห้ง รสชาติไม่ดี
LOZENGES (Greater Pharma)	Sucrose	ร้อยละ 84.94					

ผลิตภัณฑ์	ส่วนประกอบ/เม็ด/วัน	การประเมินความปลอดภัยตามขนาดใช้ต่อวัน ที่แนะนำโดยบริษัทผู้ผลิต (จำนวนแท็บ)				การประเมินข้อบ่งชี้ และ ประสิทธิภาพตาม หลักฐานทางวิชาการ	ความปลอดภัยในการ ใช้ผลิตภัณฑ์
		RDA/AI	UL	NOAEL	LOAEL		
VITAMIN C 500 mg (Healthy Care)	ข้อบ่งชี้: รักษาหวัด		วิธีใช้: 1 เม็ด วันละ 6 ครั้ง			การใช้ยาออกแต่ ต้องเริ่มภายใน 24 ชม. หลังมีอาการ ⁵¹⁻ และอมทุก 2-3 ชม. ⁵¹⁻ 55	
	Vitamin C 500/1,000 mg	10.00 (ข)/11.76 (ญ)	0.50	ไม่ระบุ	0.34	การรับประทาน วิตามินซีไม่ป้องกัน การเกิดหวัดในคน ทั่วไป แต่ลดอุบัติการณ์ ของหวัดลงครึ่งหนึ่งใน กลุ่มคนที่ฝึกฝนร่างกาย อย่างหนักเช่น ทหาร ผู้ ที่ซ้อมแข่งขันกีฬา นัก วิ่งมาราธอน ^{49,50}	ไม่ทราบความปลอดภัยของการ ใช้วิตามินซีวันละ 1-1.2 กรัม เป็นระยะเวลานาน ห้ามใช้ในผู้ที่มีภาวะขาด G6PD, ผู้ที่มีการทำงานของไตบกพร่อง หรือผู้ที่มีประวัติเป็นไมเกรน ²³
	ข้อบ่งชี้: เสริมสร้างภูมิคุ้มกัน		วิธีใช้: 1-2 เม็ด วันละ 1 ครั้ง				
Vitamin C 500 mg (MICRO Genics)	Vitamin C 500/1,000 mg	10.00 (ข)/11.76 (ญ)	0.50	ไม่ระบุ	0.34		
	ข้อบ่งชี้: บำรุงผิว บรรเทาอาการหวัด		วิธีใช้: 1 เม็ด วันละ 1-2 ครั้ง				
VITAMIN C	Vitamin C 1,200/1,200 mg	12.00	0.60	ไม่ระบุ	0.40		

ผลิตภัณฑ์	ส่วนประกอบ/เม็ด/วัน	การประเมินความปลอดภัยตามขนาดใช้ต่อวัน ที่แนะนำโดยบริษัทผู้ผลิต (จำนวนเทก)				การประเมินข้อบ่งใช้ และ ประสิทธิภาพตาม หลักฐานทางวิชาการ	ความปลอดภัยใน การใช้ผลิตภัณฑ์
		RDA/AI	UL	NOAEL	LOAEL		
MAX-1200 mg (Auswellife)		(ช)/14.11 (ญ)					
Zinc 15 mg (VISTRA)	ข้อบ่งใช้: บำรุงผิว บรรเทาอาการหวัด เสริมภูมิคุ้มกัน	1.38 (ช)/1.63 (ญ)	0.37	ไม่ระบุ	0.25	ไม่มีการศึกษาที่แสดงถึง ประสิทธิภาพของ สังกะสีในขนาดและ รูปแบบนี้ในการป้องกัน หวัดและรักษาแล้ว	ไม่พบรายงานความไม่ปลอดภัย จากการได้รับสังกะสีใน ปริมาณดังกล่าว
Zinc PLUS (CENOVIS)	ข้อบ่งใช้: บำรุงผิว บรรเทาอาการหวัด รักษาสิว ป้องกันผมร่วง	15.38	0.20	0.10	ไม่ระบุ		ประกอบด้วยสังกะสีในปริมาณ ใกล้เคียงกับที่มีรายงานว่าลดการ ดูดซึมของทองแดงและทำให้ พฤติกรรมเปลี่ยนแปลง ⁴³
		1.60	0.36	ไม่ระบุ	0.26		
		4.58 (ช)/5.40 (ญ)	1.24	ไม่ระบุ	0.84		
	ข้อบ่งใช้: บำรุงผิว เสริมภูมิคุ้มกัน						
ซิงค์ พลัส (หมอล นครชน)	1,500/1,500 µg	0.94	0.30	0.15	ไม่ระบุ		ไม่พบรายงานความไม่ปลอดภัย จากการได้รับสังกะสีใน ปริมาณดังกล่าว
	20/29 µg	0.36	0.05	0.02	ไม่ระบุ		
	15/15 mg	1.38 (ช)/1.63 (ญ)	0.37	ไม่ระบุ	0.25		

ผลัดภักดิ์	ส่วนประกอบ/เม็ด/วัน	การประเมินความปลอดภัยตามขนาดใช้ต่อวัน ที่แนะนำโดยบริษัทผู้ผลิต (จำนวนเทก)				การประเมินข้อบ่งชี้ และ ประสิทธิภาพตาม หลักฐานทางวิชาการ	ความปลอดภัยใน การใช้ผลิตภัณฑ์
		RDA/AI	UL	NOAEL	LOAEL		
	ข้อบ่งชี้: บำรุงผิว รักษาผิว						
				วิธีใช้: 1 เม็ด วันละ 1 ครั้ง			

ตัวเลขที่แสดงปริมาณวิตามินและแร่ธาตุที่มากกว่า 1 เท่าของ RDA ตัวเลขที่แสดงปริมาณวิตามินและแร่ธาตุที่มากกว่า 1 เท่าของ UL

LOAEL = Lowest-observed-adverse-effect; NOAEL = No-observed-adverse-effect level; RDA = Recommended Dietary Allowances; UL = Tolerable Upper Intake Level

เอกสารอ้างอิง

1. Verkaik-Kloosterman J, McCann MT, Hoekstra J, Verhagen H. Vitamins and minerals: issues associated with too low and too high population intakes. *Food Nutr Res* 2012;56:5728.
2. Penniston KL, Tanumihardjo SA. The acute and chronic toxic effects of vitamin A. *Am J Clin Nutr.* 2006;83:191-201.
3. Harwood RH, Sahota O, Gaynor K, Masud T, Hosking DJ. Nottingham Neck of Femur (NONOF) Study. A randomised, controlled comparison of different calcium and vitamin D supplementation regimens in elderly women after hip fracture: The Nottingham Neck of Femur (NoNOF) Study. *Age Ageing* 2004;33:45-51.
4. Chapuy MC, Pampf R, Paris E, Kempf C, Schlichting M, Arnaud S, et al. Combined calcium and vitamin D3 supplementation in elderly women: confirmation of reversal of secondary hyperparathyroidism and hip fracture risk: the Decalys II study. *Osteoporos Int.* 2002;13:257-64.
5. Bjelakovic G, Nikolova D, Gluud C. Meta-regression analyses, meta-analyses, and trial sequential analyses of the effects of supplementation with beta-carotene, vitamin A, and vitamin E singly or in different combinations on all-cause mortality: do we have evidence for lack of harm? *PLoS One.* 2013;8:e74558.
6. Klein EA, Thompson IM Jr, Tangen CM, Crowley JJ, Lucia MS, Goodman PJ, et al. Vitamin E and the risk of prostate cancer: The Selenium and Vitamin E Cancer Prevention Trial (SELECT). *JAMA.* 2011;306:1549-556.
7. Chawla J, Kvarnberg D. Hydrosoluble vitamins. *Handb Clin Neurol.* 2014;120:891-914.
8. Dalton K, Dalton MJ. Characteristics of pyridoxine overdose neuropathy syndrome. *Acta Neurol Scand.* 1987;76:8-11.
9. Andres E, Loukili NH, Noel E, Kaltenbach G, Abdelgheni MB, Perrin AE, et al. Vitamin B12 (cobalamin) deficiency in elderly patients. *CMAJ.* 2004;171:251-9.
10. Andrès E, Kaltenbach G, Noel E, Noblet-Dick M, Perrin AE, Vogel T, et al. Efficacy of short-term oral cobalamin therapy for the treatment of cobalamin

deficiencies related to food-cobalamin malabsorption: a study of 30 patients. *Clin Lab Haematol.* 2003;25:161-6.

11. Passarelli MN, Barry EL, Rees JR, Mott LA, Zhang D, Ahnen DJ, et al. Folic acid supplementation and risk of colorectal neoplasia during long-term follow-up of a randomized clinical trial. *Am J Clin Nutr.* 2019;110:903-11.
12. Figueiredo JC, Grau MV, Haile RW, Sandler RS, Summers RW, Bresalier RS, et al. Folic acid and risk of prostate cancer: results from a randomized clinical trial. *J Natl Cancer Inst.* 2009;101:718-27.
13. Pitt HA, Costrini AM. Vitamin C prophylaxis in marine recruits. *JAMA.* 1979;241:908-11.
14. Dibba B, Prentice A, Ceesay M, Stirling DM, Cole TJ, Poskitt EM. Effect of calcium supplementation on bone mineral accretion in Gambian children accustomed to a low-calcium diet. *Am J Clin Nutr.* 2000;71:544-9.
15. Koo WW, Walters JC, Esterlitz J, Levine RJ, Bush AJ, Sibai B. Maternal calcium supplementation and fetal bone mineralization. *Obstet Gynecol.* 1999;94:577-82.
16. Cosman F, de Beur SJ, LeBoff MS, Lewieck EM, Tanner B, Randall S, et al. Clinician's Guide to Prevention and Treatment of Osteoporosis. *Osteoporos Int.* 2014;25:2359-81.
17. Weaver CM, Alexander DD, Boushey CJ, Dawson-Hughes B, Lappe JM, LeBoff MS, et al. Calcium plus vitamin D supplementation and risk of fractures: an updated meta-analysis from the National Osteoporosis Foundation. *Osteoporos Int.* 2016;27:367-76.
18. Larsen ER, Mosekilde L, Foldspang A. Vitamin D and calcium supplementation prevents osteoporotic fractures in elderly community-dwelling residents: a pragmatic population-based 3-year intervention study. *J Bone Miner Res.* 2004;19:370-8.
19. Thys-Jacobs S, Starkey P, Bernstein D, Tian J. Calcium carbonate and the premenstrual syndrome effects on premenstrual and menstrual symptoms. Premenstrual Syndrome Study Group. *Am J Obstet Gynecol.* 1998;179:444-52.

20. Li K, Kaaks R, Linseisen J, Rohrmann S. Associations of dietary calcium intake and calcium supplementation with myocardial infarction and stroke risk and overall cardiovascular mortality in the Heidelberg cohort of the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition study (EPIC-Heidelberg). *Heart* 2012; 98:920-5.
21. Institute of Medicine: Dietary Reference Intakes for Calcium and Vitamin D, The National Academies Press, Washington, DC, 2011.
22. Bolland MJ, Avenell A, Baron JA, Grey A, MacLennan GS, Gamble GD, et al. Effect of calcium supplements on risk of myocardial infarction and cardiovascular events: meta-analysis. *BMJ* 2010; 341:c3691.
23. www.micromedex.com
24. Takahashi M, Uchino N. Risk factors of hypermagnesemia in end-stage cancer patients hospitalized in a palliative care unit. *Ann Palliat Med*. 2020;9:4308-14.
25. Jeejeebhoy KN. The role of chromium in nutrition and therapeutics and as a potential toxin. *Nutr Rev*. 1999;57:329-35.
26. O'Donohue J, Reid M, Varghese A, Portmann B, Williams R. A case of adult chronic copper self-intoxication resulting in cirrhosis. *Eur J Med Res*. 1999;4:252.
27. Nahon P, Ganne-Carrié N, Trinchet JC, Beaugrand M. Hepatic iron overload and risk of hepatocellular carcinoma in cirrhosis. *Gastroenterol Clin Biol*. 2010;34:1-7.
28. Slotki L, Cabantchik ZI. The Labile Side of Iron Supplementation in CKD. *J Am Soc Nephrol*. 2015;26:2612-9.
29. Kremastinos DT, Farmakis D. Iron overload cardiomyopathy in clinical practice. *Circulation*. 2011;124:2253-63.
30. Sebastiani G, Pantooulos K. Disorders associated with systemic or local iron overload: from pathophysiology to clinical practice. *Metallomics*. 2011;3:971-86.
31. Finley JW, Johnson PE, Johnson LK. Sex affects manganese absorption and retention by humans from a diet adequate in manganese. *Am J Clin Nutr*. 1994;60:949-55.
32. Finley JW, Davis CD. Manganese deficiency and toxicity: are high or low dietary amounts of manganese cause for concern? *Biofactors*. 1999;10:15-24.

33. MartinsAC, KrumBN, QueirósL, TinkovAA, SkalnyAV, BowmanAB, et al. Manganese in the Diet: Bioaccessibility, Adequate Intake, and Neurotoxicological Effects. *J Agric Food Chem*. 2020;68:12893-903.
34. Ye Q, Park JE, Gugnani K, Betharia S, Pino-Figueroa A, Kim J. Influence of iron metabolism on management transport and toxicity. *Metallomics*. 2017;9:1028-46.
35. Davis CD, Greger JL. Longitudinal changes of manganese-dependent superoxide dismutase and other indexes of manganese and iron status in women. *Am J Clin Nutr*. 1992;55:747-52.
36. FinleyJW, PenlandJG, PettitRE, Davis CD. Dietary manganese intake and type of lipid do not affect clinical or neuropsychological measures in healthy young women. *J Nutr*. 2003;133:2849-56.
37. LefflerCT, PhilippiAF, LefflerSG, MosureJC, Kim PD. Glucosamine, chondroitin, and manganese ascorbate for degenerative joint disease of the knee or low back: a randomized, double-blind, placebo-controlled pilot study. *Mil Med*. 1999;164:85-91.
38. Porea TJ, Belmont JW, Mahoney DH. Zinc-induced anemia and neutropenia in an adolescent. *J Pediatr*. 2000;136:688-90.
39. Salzman MB, Smith EM, Koo C. Excessive oral zinc supplementation. *J Pediatr Hematol Oncol*. 2002;24:582-4.
40. Chandra RK. Excessive intake of zinc impairs immune responses. *JAMA* 1984;252:1443-6.
41. Faber C, Gabriel P, Ibs KH, Rink L. Zinc in pharmacological doses suppresses allogeneic reaction without affecting the antigenic response. *Bone Marrow Transplant*. 2004;33:1241-6.
42. Leitzmann MF, Stampfer MJ, Wu K, Colditz GA, Willett WC, Giovannucci EL. Zinc supplement use and risk of prostate cancer. *J Natl Cancer Inst*. 2003;95:1004-7.
43. Penland J, Milne D, Davis C. Moderately high zinc intake impairs verbal memory of healthy postmenopausal women on a low copper diet. In: Roussel A, Anderson R, Favier A, editors. *Trace elements in man and animals*, vol. 10. Evian, France: Kluwer Academic/Plenum; 1999. p. 1025-30.

44. Sardana K, Garg VK. An observational study of methionine-bound zinc with antioxidants for mild to moderate acne vulgaris. *Dermatol Ther*. 2010;23:411-8.
45. Committee to Review Dietary Reference Intakes for Vitamin D and Calcium, Food and Nutrition Board, Institute of Medicine. *Dietary Reference Intakes for Calcium and Vitamin D*. Washington, DC: National Academy Press, 2010.
46. Rondanelli M, Faliva MA, Peroni G, Infantino V, Gasparri C, Iannello G, et al. Pivotal role of boron supplementation on bone health: A narrative review. *Trace Elem Med Biol*. 2020;62:126577.
47. Heaney RP, Smith KT, Recker RR, Hinders SM. Meal effects on calcium absorption. *Am J Clin Nutr* 1989;49:372-6.
48. Heaney RP, Weaver CM, Fitzsimmons ML. Influence of calcium load on absorption fraction. *J Bone Miner Res*. 1990;5:1135-8.
49. Hemilä H, Chalker E. Vitamin C for preventing and treating the common cold. *Cochrane Database Syst Rev*. 2013;CD000980.
50. Hemilä H. Vitamin C and Infections. *Nutrients*. 2017;9:339-66.
51. Turner RB, Cetnarowski WE: Effect of treatment with zinc gluconate or zinc acetate on experimental and natural colds. *Clin Infect Dis* 2000;31:1202-8.
52. Mossad SB, Macknin ML, Medendorp SV, Mason P. Zinc gluconate lozenges for treating the common cold: a randomized, double-blind, placebo-controlled study. *Ann Intern Med* 1996;125:81-8.
53. Prasad AS, Fitzgerald JT, Bao B, Chandrasekar PH. Duration of symptoms and plasma cytokine levels in patients with the common cold treated with zinc acetate. *Ann Intern Med* 2000;133:245-52.
54. Novick SG, Godfrey JC, Godfrey NJ, Wilder HR. How does zinc modify the common cold?. *Med Hypotheses* 1996;46:295-302.
55. Macknin ML, Piedmonte M, Calendine C, Janosky J, Wald E. Zinc gluconate lozenges for treating the common cold in children. *JAMA* 1998;279:1962-7.



มาขอซื้อแคลเซียมบำรุงกระดูกป้องกันอาการชักกระดูก ตะคริว ชา เสีย

คำนวณปริมาณแคลเซียมที่ได้รับจากอาหาร (มก.ต่อวัน) (ภาคผนวกตารางที่ 2)

ปริมาณแคลเซียมที่รับประทานต่อวัน* (ค่าเฉลี่ย) =

มก.

← ไม่ใช่

→ ไม่ใช่

อายุ > 18 ปี

ชาย ≥ 71 ปี

หญิง 19-50 ปี

หญิง ≥ 51 ปี

หญิงมีครรภ์/ให้นมบุตร 19-50 ปี

ปริมาณแคลเซียมที่ควรได้รับ (มก./วัน)

1000

1200

1000

1000

1000 - ปริมาณแคลเซียมที่ได้รับประทานต่อวัน* =

1000 - ปริมาณแคลเซียมที่ได้รับประทานต่อวัน* =

1200 - ปริมาณแคลเซียมที่ได้รับประทานต่อวัน* =

1000 - ปริมาณแคลเซียมที่ได้รับประทานต่อวัน* =

นำไปเลือกชนิดผลิตภัณฑ์และจำนวนเม็ดตามปริมาณแคลเซียมที่คำนวณได้ในตารางที่ 3 และภาคผนวกตารางที่ 3

แผนภูมิที่ 2 การใช้แคลเซียมเพื่อบำรุงกระดูกและฟัน

ตารางที่ 3 ประสิทธิภาพ ความปลอดภัยและคำแนะนำสำหรับการใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่มีข้อบ่งชี้สำหรับบำรุงกระดูกและฟัน

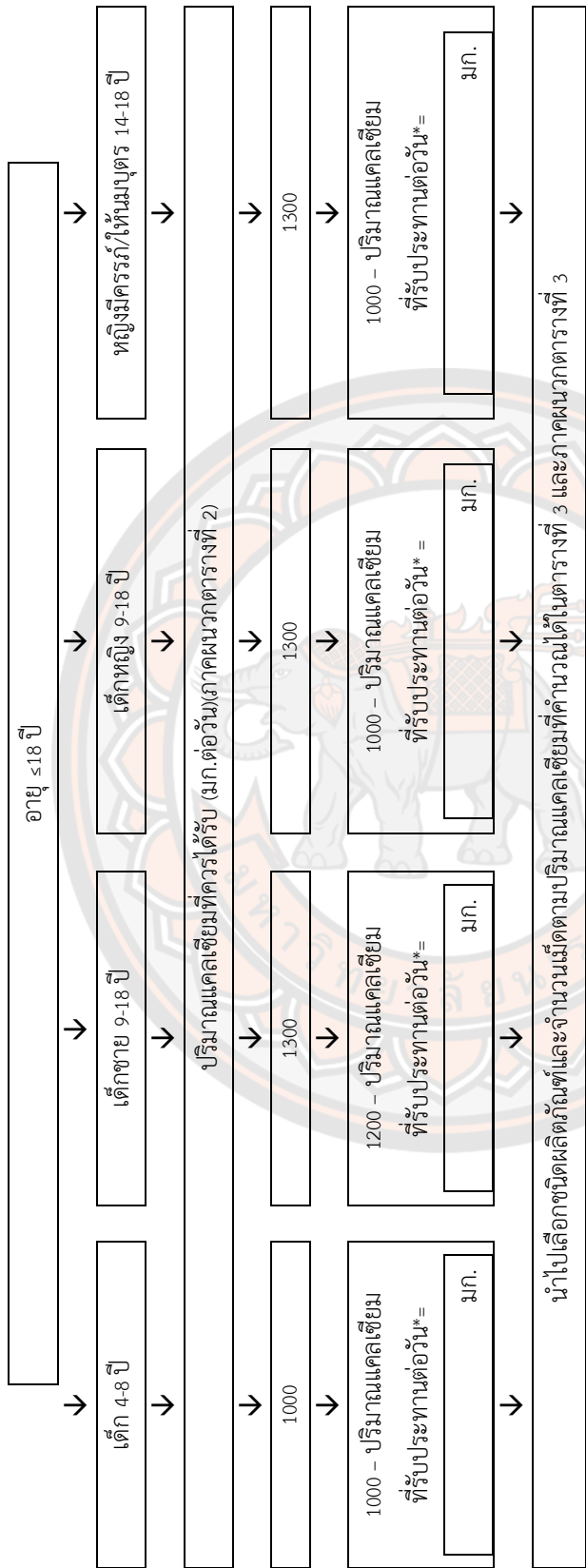
ผลิตภัณฑ์	ปริมาณที่ได้รับต่อวันจากกรรับประทาน ตามคำแนะนำในฉลาก		สัดส่วนของ วิตามินดี: แคลเซียม	ความปลอดภัย	ความปลอดภัย ความปลอดภัย	คำแนะนำสำหรับผู้ได้รับ แคลเซียมและแสงแดดใน ชีวิตประจำวัน		ส่วนประกอบอื่น	การบริหารผลิตภัณฑ์ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ และความปลอดภัย
	วิตามินดี(IU)	แคลเซียม(มก.)				แสงแดด	แคลเซียม (มก.)		
Cal Mag Zinc+D3 (21 st CENTURY)	400/3 เม็ด	400/3 เม็ด	1:1	วิตามินและแร่ธาตุอื่นที่ได้รับต่อวันมีค่า เกิน RDA ยกเว้นสังกะสีแต่ไม่พบรายงาน ความปลอดภัยจากการได้รับในขนาด ดังกล่าว	น้อย	แคลเซียม (มก.)	600-800	แมกนีเซียมสังกะสี	รับประทานตามที่ ฉลากแนะนำคือครั้ง ละ 3 เม็ดวันละครั้ง พร้อมอาหาร
CALCIUM-D (MEGA)	200/เม็ด	600/เม็ด	1:3	ปลอดภัยในการใช้เป็นระยะเวลานาน เนื่องจากทั้งวิตามินดีและแคลเซียมมี ปริมาณต่ำกว่า RDA, UL, NOAEL และ LOAEL	เพียงพอ		400-600	ไม่มี	รับประทานตามที่ ฉลากแนะนำคือครั้ง ละ 1 เม็ดวันละครั้ง พร้อมอาหาร
CALHOF PLUS (HOF)	200/2 เม็ด	601.2/2 เม็ด	1:3	เมื่อรับประทาน 2 เม็ดต่อวัน จะทำให้ ได้รับวิตามินดีและแร่ธาตุหลายชนิดใน ขนาดที่มากกว่า 1-5 เท่าของ RDA จึง ควรรับประทานด้วยความระมัดระวัง แม้ จะไม่พบรายงานความปลอดภัยจาก การได้รับวิตามินดีและแร่ธาตุในปริมาณ ดังกล่าวก็ตาม	เพียงพอ		400-600	วิตามินบีหนึ่งบีสองบี หกและบีสิบสอง กรดโฟลิก แมกนีเซียม แมงกานีสสังกะสี	เปลี่ยนความถี่ในการ รับประทานเป็นครั้ง ละ 1 เม็ด วันละ 2 ครั้งพร้อมอาหาร เช้า เย็น(แคลเซียม จะถูกดูดซึมได้มาก ที่สุดเมื่อปริมาณที่ ได้รับต่อครั้งมีค่าไม่ เกิน 500 มก. ¹⁻³)
CALPLEX	200/เม็ด	700/เม็ด	1:3.5	เมื่อรับประทาน 1 เม็ดต่อวัน จะทำให้	เพียงพอ		300-500	วิตามินเค บีหกและบี	รับประทานครั้งละ 1

ผลิตภัณฑ์	ปริมาณที่ได้รับต่อวันจากการรับประทาน ตามคำแนะนำในฉลาก		สัดส่วนของ วิตามินดี: แคลเซียม	ความปลอดภัย	ความปลอดภัย	คำแนะนำสำหรับผู้ได้รับ แคลเซียมและแสงแดดใน ชีวิตประจำวัน		ส่วนประกอบอื่น	การบริหารผลิตภัณฑ์เพื่อ เพิ่มประสิทธิภาพ และความปลอดภัย
	วิตามินดี (IU)	แคลเซียม (มก.)				แสงแดด	แคลเซียม (มก.)		
CALCIUM 700 mg PLUS Boron (VISTRA)		แคลเซียม (มก.)			ได้รับวิตามินและแร่ธาตุหลายชนิดใน ขนาดที่มากกว่า 1 เท่าของ RDA จึงควร รับประทานด้วยความระมัดระวัง แม้จะ ไม่พบรายงานความปลอดภัยจากการ ได้รับวิตามินและแร่ธาตุในปริมาณ ดังกล่าวก็ตาม			ลิปสอกรูด โพलिएกนีเซียม โบรอนทองแดง แมงกานีสสังกะสี	เม็ดวันละ 1 ครั้ง พร้อมอาหาร (แคลเซียมจะถูกดูด ซึมได้มากที่สุดเมื่อ ปริมาณ ที่ได้รับต่อครั้งมีค่าไม่ เกิน 500 มก. ¹⁻³)
MEGA CALCIUM + D (CENOVIS)	800/2 เม็ด	1,200/2 เม็ด	1:1.5		เมื่อรับประทานวันละ 2 เม็ด จะได้รับแคลเซียมในขนาดสูงที่เสี่ยง ต่อการเกิดโรคหัวใจขาดเลือด ^{4,5} และ แคลเซียมจะถูกดูดซึมได้มากที่สุดเมื่อ ปริมาณที่ได้รับต่อครั้งมีค่าไม่เกิน 500 มก. ¹⁻³ จึงควรรับประทาน 1 เม็ด พร้อมอาหารเช้า หรือ เช่น นอกจากนี้ การรับประทาน 2 เม็ดต่อวัน ยังทำให้ได้รับวิตามินดี และแมงกานีสใน ขนาดที่มากกว่า 1-3 เท่าของ RDA แต่ไม่พบรายงานความปลอดภัย จากการได้รับวิตามินและแร่ธาตุใน ปริมาณดังกล่าว	น้อย (เมื่อรับประทาน 1 เม็ด)	400-600 (เมื่อรับ- ประทาน 1 เม็ด)	แมกนีเซียมเหล็ก แมงกานีส	ลดขนาดการ รับประทานลงเป็น ครั้งละ 1 เม็ด วันละ 1 ครั้งพร้อม อาหาร

ผลการศึกษาปริมาณการบริโภคในทหารเพศชายชาวไทยพบว่าได้รับวิตามินเอ, วิตามินบีสอง, โนเอซซิน, วิตามินซีและเหล็กในปริมาณสูงกั
Dietary Reference Intake (DRI) ที่กำหนดไว้สำหรับคนไทย แต่มีการบริโภควิตามินบีหนึ่งและแคลเซียมที่ต่ำกว่า DRI⁶ เช่นเดียว

<p>ผู้ชายและหญิงที่อาศัยในภาคอีสานได้รับแคลเซียมเฉลี่ยจากอาหาร เพียง 378.60 และ 265.57 มก./วัน ตามลำดับ⁷</p>
<p>จากข้อมูลผู้ชายและหญิงที่อาศัยในภาคอีสานได้รับแคลเซียมเฉลี่ยจากอาหารเพียง 378.60 และ 265.57 มก./วัน ตามลำดับ⁷ ผลิตภัณฑ์ในตาราง ที่ 3 ที่เหมาะสมที่สุด สำหรับประชากรกลุ่มนี้ คือ CALPLEX CALCIUM 700mg PLUS Boron (VISTRA)</p>





อาการแสดงของผู้ที่เกิดพิษจากแคลเซียมขนาดสูง ^๑
<p>ซีมีเศร้า วิดกกังวล หลงลืม อ่อนแรง</p> <p>ปวดท้องแบบระบุตำแหน่งไม่ได้ ท้องผูก คลื่นไส้ อาเจียนเบื่ออาหาร</p> <p>ปัสสาวะบ่อย หิวน้ำบ่อย ปัสสาวะเวลากลางคืน นิวไนไต ไตวาย</p> <p>การตกตะกอนแคลเซียมที่เซลล์กล้ามเนื้อหัวใจ เซลล์ไตหรือกระดูกอ่อน เกาต์</p>

ตรวจติดตามอาการแสดง $\uparrow\downarrow$ พิจารณาปัจจัยเสี่ยง

ปัจจัยเสี่ยงในการเกิดพิษเรื้อรังจากการได้รับแคลเซียมขนาดสูง ^๑	
การได้รับแคลเซียมในปริมาณสูง	การขับแคลเซียมในปริมาณต่ำหรือการสลายแคลเซียมในกระดูกสูง
ผู้ที่มีการทำงานของไตปกติและได้รับแคลเซียมคาร์บอเนต >20 กรัมต่อวัน	ผู้ที่ได้รับยาขับปัสสาวะ hydrochlorothiazide >100-200 มิลลิกรัมต่อวัน (เพิ่มการดูดกลับแคลเซียมที่ท่อไต)
ผู้ป่วยไตวายที่ได้รับแคลเซียมคาร์บอเนต >4 กรัมต่อวัน	ผู้ที่มีอนดิตเต็งหรือมีการเคลื่อนไหวร่างกายน้อย
ผู้ที่ได้รับ vitamin D และ/หรือ vitamin A (เพิ่มการสลายแคลเซียมจากกระดูก)	ผู้ที่มีภาวะ hyperthyroidism (เพิ่มการดูดกลับแคลเซียมที่ท่อไตและเพิ่มการสลายแคลเซียมจากกระดูก)
ผู้ป่วยโรค breast cancer, multiple myeloma, lymphoma หรือ leukemia ที่มีภาวะ bone metastasis	ผู้ที่เป็นโรค granulomatous disease เช่น tuberculosis, cryptococcal disease, histoplasmosis, leprosy
ผู้ป่วยโรคมะเร็งที่มีสาเหตุจากฮอร์โมน เช่น มะเร็งรังไข่ ไต ปอด ศีรษะ และคอ หลอดอาหาร ปากมดลูก เป็นต้น	(เพิ่มการดูดซึมแคลเซียมที่ทางเดินอาหารและดูดกลับแคลเซียมที่ท่อไตจากการที่ granuloma สร้าง 1,25-dihydroxy vitamin D2)
ผู้ที่เป็นโรคของต่อมไร้ท่อ เช่น adrenal insufficiency, hyperthyroidism	

ผลการศึกษาเกี่ยวกับประสิทธิภาพและความปลอดภัยจากการใช้ผลิตภัณฑ์ที่ประกอบด้วยแคลเซียม

- กรณีศึกษา 2 รายที่ได้รับแคลเซียมคาร์บอเนต 6,000 และ 9,000 มิลลิกรัมต่อวัน (ปริมาณแคลเซียม 2,400 และ 3,600 มิลลิกรัมต่อวัน ตามลำดับ) เกิด milk-alkali syndrome (ภาวะแคลเซียมในเลือดสูง และไตวาย)⁹
- หญิงมีครรภ์อายุ 13-21 สัปดาห์ที่รับประทานแคลเซียม (elemental) 2,000 มิลลิกรัมต่อวันเกิดอุบัติการณ์นี้ไว้ในระบบทางเดินปัสสาวะไม่แตกต่างจากผู้รับประทานยาหลอก (การศึกษาในผู้ที่ไม่มีประวัติหรือความเสี่ยงสูงที่จะเป็นโรคไต)¹⁰

- ผู้ที่มีประวัติเป็นโรคกระดูกง้ำลำไส้ใหญ่ที่รับประทานแคลเซียมคาร์บอเนต 3,000 มิลลิกรัมต่อวัน (ปริมาณแคลเซียม 1,200 มิลลิกรัมต่อวัน) มีความเสี่ยงในการกลับมาเป็นซ้ำในช่วง 1 ปีแรก และ 4 ปีหลังการรักษาลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับผู้ที่รับประทานยาหลอก¹¹

- สตรีวัยทอง (อายุ 50-79 ปี) สุขภาพดีที่รับประทานแคลเซียม (elemental) 1,000 มิลลิกรัมต่อวันร่วมกับวิตามินดี 400 IU ต่อวันเป็นเวลา 7 ปี มีมวลกระดูกสะโพกเพิ่มขึ้น (ร้อยละ 1.06) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับผู้ที่รับประทานยาหลอก แต่ไม่ลดความเสี่ยงในการเกิดกระดูกสะโพกและกระดูกสันหลังหัก และมีความเสี่ยงในการเกิดนิ่วในไตและอาการท้องผูกไม่แตกต่างกัน¹²

- สตรีวัยทอง (อายุ 50-79 ปี) ที่รับประทานแคลเซียม (elemental) 1,000 มิลลิกรัมต่อวันร่วมกับวิตามินดี 400 IU ต่อวันเป็นเวลา 7 ปี ไม่มีผลต่ออุบัติการณ์การเกิดกระดูกง้ำลำไส้ใหญ่อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับผู้ที่รับประทานยาหลอก¹³

สรุป:ขนาดของแคลเซียมที่มีประสิทธิภาพและปลอดภัยในระยะยาว คือ 1-2 กรัมต่อวัน

การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเพื่อลดความเสี่ยงในการขาดแคลเซียม¹⁴⁻¹⁶

1. การออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ อย่างน้อย 20-30 นาทีต่อวัน เป็นเวลา 3-5 วันต่อสัปดาห์โดยการออกกำลังกายที่แนะนำคือการลงน้ำหนักที่ขาทั้ง 2 ข้าง (weight bearing exercise) ได้แก่ การเดินวิ่งเหยาะๆ ปั่นจักรยาน เดินแอโรบิก รำมวยจีน ชีง หรือออกกำลังกายแบบใช้แรงต้าน (resistive exercise) ได้แก่ ยกน้ำหนัก ใช้น้ำยัด ว่ายน้ำ เดินในน้ำ
2. การทำกิจกรรมที่ต้องเคลื่อนไหวให้มากขึ้น
3. การรับประทานอาหารที่มีแคลเซียมให้มากขึ้น
4. การรับแสงแดดให้เพียงพอ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง แสงแดดอ่อน ๆ ช่วงเช้าระหว่างเวลา 8.00-10.00 น. เพื่อให้ผิวหนังสร้างวิตามินดี หลีกเลี่ยงแสงแดดระหว่างเวลา 10.00-14.00 น.
5. การงดสูบบุหรี่ งดเครื่องดื่มที่ผสมคาเฟอีน/สุรา หลีกเลี่ยงอาหารเค็มจัดหรือมีโปรตีนสูง
6. การควบคุมน้ำหนักตัวให้พอเหมาะ (ดัชนีมวลกาย 20-23 กิโลกรัมต่อตารางเมตร)
7. การควบคุมโรคเรื้อรังที่เป็นปัจจัยเสี่ยงต่อกระดูกพรุน เช่น ต่อมไทรอยด์เป็นพิษ เป็นต้น
8. การระวังการใช้ยาที่เสี่ยงต่อการทำให้กระดูกพรุน เช่น ใช้ prednisolone ขนาดสูงกว่า 7.5 มิลลิกรัมต่อวัน นานกว่า 6 เดือน เป็นต้น

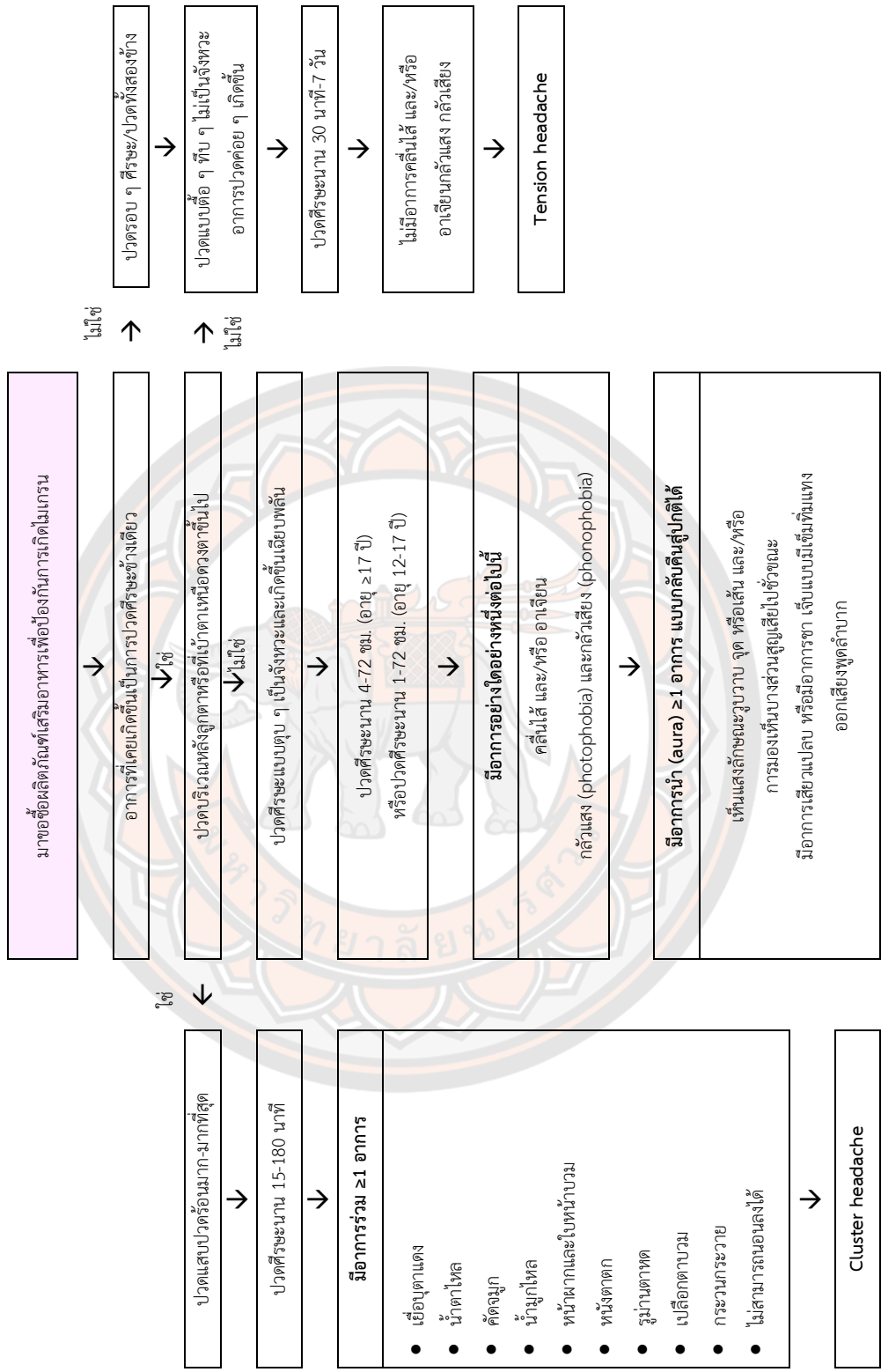
เอกสารอ้างอิง

1. Committee to Review Dietary Reference Intakes for Vitamin D and Calcium, Food and Nutrition Board, Institute of Medicine. Dietary Reference Intakes for Calcium and Vitamin D. Washington, DC: National Academy Press, 2010.
2. Heaney RP, Smith KT, Recker RR, Henders SM. Meal effects on calcium absorption. *Am J Clin Nutr.* 1989; 49:372-6.
3. Heaney RP, Weaver CM, Fitzsimmons ML. Influence of calcium load on absorption fraction. *J Bone Miner Res.* 1990;5:1135-8.
4. Li K, Kaaks R, Linseisen J, Rohrmann S. Associations of dietary calcium intake and calcium supplementation with myocardial infarction and stroke risk and overall cardiovascular mortality in the Heidelberg cohort of the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition study (EPIC-Heidelberg). *Heart* 2012; 98:920-5.
5. Institute of Medicine: Dietary Reference Intakes for Calcium and Vitamin D, The National Academies Press, Washington, DC, 2011.
6. Viravathana N, Sirichakwal P. Energy and nutrients intake of Thai active duty army personnel at the Army Special Warfare Command Unit. *J Med Assoc Thai.* 2005;88Suppl3:S110-5.
7. Pongchaiyakul C, Charoenkiatkul S, Kosulwat V, Rojroongwasinkul N, Rajatanavin R. Dietary calcium intake among rural Thais in Northeastern Thailand. *J Med Assoc Thai.* 2008;91:153-8.
8. Joseph TD, Robert LT, Gary CY, Gary RM, Barbara GW, L. Michael Posey. *Pharmacotherapy: A Pathophysiologic Approach.* 10th ed. McGraw-Hill Education. 2016.
9. Wu KD, Chuang RB, Wu FL, Hsu WA, Jan IS, Tsai KS. The milk-alkali syndrome caused by betelnuts in oyster shell paste. *J Toxicol Clin Toxicol.* 1996;34:741-5.
10. Levine RJ, Hauth JC, Curet LB, Sibai BM, Catalano PM, Morris CD, et al. Trial of calcium to prevent eclampsia. *N Engl J Med.* 1997;337:69-76.

11. Baron J, Beach M, Mandel JS, Haile RW, Sandler RS, Rothstein R, et al. Calcium supplements for the prevention of colorectal adenomas. *N Engl J Med.* 1999;340:101-7.
12. Jackson RD, LaCroix AZ, Gass M, Wallace RB, Robbins J, Lewis CE, et al. Calcium plus vitamin D supplementation and the risk of fractures. *N Engl J Med.* 2006;354:669-83.
13. Wactawski-Wende J, Kotchen JM, Anderson GL, Assaf AR, Brunner RL, O'Sullivan MJ, et al. Calcium plus vitamin D supplementation and the risk of colorectal cancer. *N Engl J Med.* 2006;354:684-96.
14. แนวทางปฏิบัติบริการดูแลรักษาโรคมะเร็งลำไส้ใหญ่. ราชวิทยาลัยแพทย์ออร์โธปิดิกส์แห่งประเทศไทยและมูลนิธิโรคมะเร็งลำไส้ใหญ่แห่งประเทศไทย พ.ศ. 2553.
15. แนวทางเวชปฏิบัติเรื่องโรคมะเร็งลำไส้ใหญ่. สำนักพัฒนาระบบบริการแพทย์ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข พ.ศ. 2548.
16. Layne JE, Nelson ME. The effects of progressive resistance training on bone density: a review. *Med Sci Sports Exerc.* 1999;31:25-30.

การใช้แมกนีเซียมหรือวิตามินบีสอง
เพื่อป้องกันไมเกรนกลับเป็นซ้ำ





↓ ร่วมกับ

มีอาการดังต่อไปนี้ ≥ 2 ข้อ

มีปัญหาด้านการมองเห็นคล้ายกัน 2 ข้าง และ/หรือ มีปัญหาด้านการรับความรู้สึกที่ใดซีกหนึ่งของร่างกาย

อาการนำ ≥ 1 อาการ ค่อย ๆ เกิดขึ้นในเวลา ≥ 5 นาที และ/หรือ อาการนำอื่น ๆ เกิดขึ้นในเวลา ≥ 5 นาที

อาการนำแต่ละอาการมีระยะเวลา 5-60 นาที

อาการปวดศีรษะเกิดขึ้นพร้อมหรือหลังอาการนำภายในระยะเวลา 60 นาที

↓ ไม่มี

↓ มี

Migraine headache ชนิดไม่มีอาการนำ

Migraine headache ชนิดมีอาการนำ

อาการกำเริบ ≥ 8 วัน/เดือน หรือ

อาการกำเริบ ≥ 4 วัน/เดือน โดยอาการรบกวนการทำงานหรือประจำวันบางส่วน หรือ

อาการกำเริบ ≥ 3 วัน/เดือน โดยอาการรบกวนการทำงานหรือประจำวันอย่างมาก หรือ ต้องนอนพัก หรือ

อาการกำเริบเป็นครั้งคราวแล้ว ≤ 14 วัน/เดือน หรือ

ใช้ยา triptans, paracetamol + codeine, ergotamines หรือ opioids เป็นเวลา ≥ 10 วัน/เดือนหรือ

ใช้ยา paracetamol หรือ NSAIDs เป็นเวลา ≥ 15 วัน/เดือน

↓ ไม่ใช่

↓ ใช่

ใช้ยารักษาเวลาอาการ ไม่ต้องใช้ป้องกัน

↓

ตั้งครุฑ หรือ ให้มนุตรา หรือ ท้องผูก

→

แมกนีเซียม

↓ ไม่ใช่

ใช่

โคเคนโซมิเทวเ็น

เป็นโรคความดันโลหิตสูง

→

ห้ามใช้แมกนีเซียม

↓ ไม่ใช่

ใช่

ห้ามใช้แมกนีเซียม

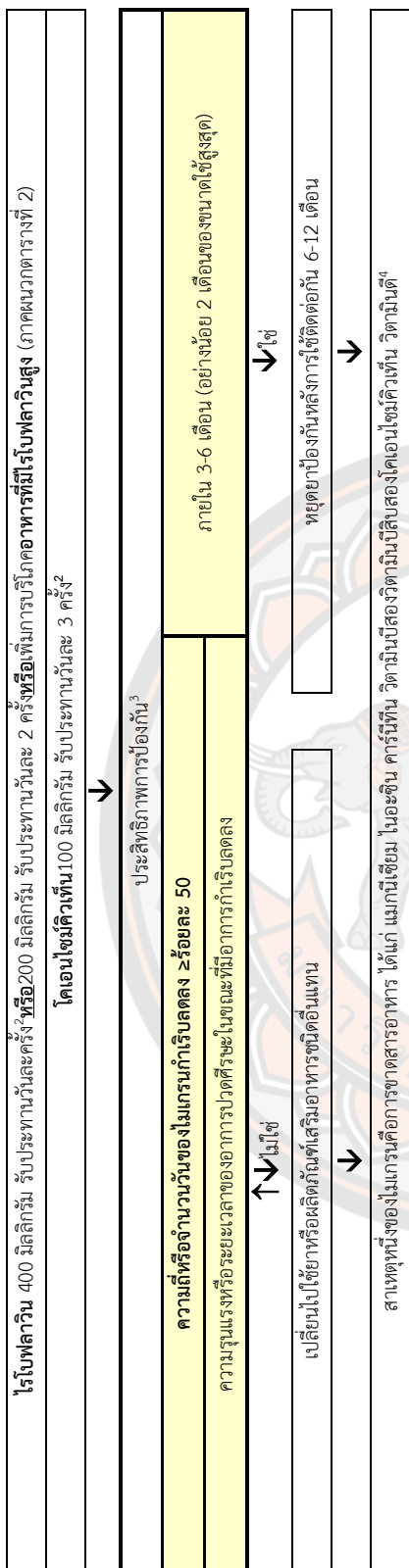
เป็นโรคไต

→

ห้ามใช้แมกนีเซียม

สารข้างล่างนี้มีประสิทธิภาพปานกลาง (ภาคผนวกตารางที่ 5-7) เรียงลำดับจากมากไปน้อย

แมกนีเซียม โดซิเตรท 600 มก. รับประทานวันละครั้ง หรือ แมกนีเซียม ออกไซด์ 500 มก. รับประทานวันละครั้ง (ภาคผนวกตารางที่ 4) หรือ เพิ่มการบริโภคอาหารที่มีแมกนีเซียมสูง (ภาคผนวกตารางที่ 2)



พฤติกรรม/ปัจจัยกระตุ้นการเกิดไมเกรน ⁶	
<ul style="list-style-type: none"> • การอดหรืองดเว้นอาหารบางอย่างหรือ รับประทานอาหารไม่ตรงเวลา • การขาดน้ำ • การมีประจำเดือน • อากาศเปลี่ยนแปลง เช่น หนาวจัดหรือร้อนจัด • กลิ่นฉุน เช่น น้ำหอม • อากาศปวดคอ • แสงจ้า แสงไฟกระพริบเสียงดังต่อเนื่อง • การขึ้นบินที่สูง • ครีมนูทรี 	<ul style="list-style-type: none"> • การนอนไม่เป็นเวลา นอนน้อยหรือนอนอนตึกเกินไป • ความเครียดโกรธ หรือ ผิดหวัง • การไม่ออกกำลังกาย • การมีเพศสัมพันธ์ • การติดเชื้ • อากาศร้อนแฉะ • อาหารที่ประกอบด้วยไขมัน เช่น เนยแข็งกลิ่นแรง sour cream เนยเปรี้ยว ซ็อกโกแลต • อาหารที่มีผงชูรสเป็นส่วนประกอบ • อาหารที่ไม่มีไขมัน/ในเตตรา/ในครีมเป็นส่วนประกอบ เช่น ไลโกรอก อาหารมังง่าง
<p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;">อาจมีหลายปัจจัยร่วมกันกระตุ้นให้เกิดไมเกรน</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;">ปัจจัยกระตุ้นอาจไม่ทำให้เกิดอาการปวดศีรษะทันที อาจพบอาการได้หลังสัมผัสปัจจัยกระตุ้นถึง 24 ชั่วโมง</p> <p style="text-align: center;">↓</p>	
การปรับพฤติกรรม ⁵	
<p>การรับประทานอาหาร</p> <ul style="list-style-type: none"> • รับประทานอาหารให้ตรงเวลาเพื่อป้องกันระดับน้ำตาลในเลือดต่ำ (ไม่ปล่อยให้ท้องว่างนานกว่า 4 ชั่วโมงในระหว่างวัน) • รับประทานอาหารให้ครบ 5 หมู่ • ไม่รับประทานอาหารน้ำตาลมากเกินไปในแต่ละมื้อ เพราะระดับน้ำตาลที่วัดแล้วเกินไปอาจกระตุ้นอาการปวดศีรษะ • ดื่มน้ำให้เพียงพออย่างน้อย 1.5-2 ลิตร เพราะการขาดน้ำอาจกระตุ้นอาการปวดศีรษะ <p>การนอน</p> <ul style="list-style-type: none"> • เข้านอนและตื่นให้เป็นเวลาเดียวกันทุกวัน • หลีกเลี่ยงการนอนเป็นเวลานานในช่วงวันหยุดและนอนน้อยในช่วงวันทำงาน • นอนหลับให้เพียงพออย่างน้อยวันละ 7-8 ชั่วโมง <p>การบริหารความเครียด</p> <ul style="list-style-type: none"> • ความเครียดที่มากเกินไปอาจกระตุ้นการเกิดไมเกรน • ผ่อนคลายและบริหารความเครียด เช่น การทำสมาธิ การฝึกหายใจ โยคะ <p>การจำกัดคาเฟอีน</p> <ul style="list-style-type: none"> • การบริโภคน้ำคาเฟอีนที่มากเกินไปสามารถกระตุ้นให้เกิดอาการปวดศีรษะและทำให้นอนไม่หลับ 	

<ul style="list-style-type: none"> • อาการนอนตาเห็นสามารถกระตุ้นให้เกิดอาการปวดศีรษะ • ออกกำลังกายอย่างน้อย 3-5 ครั้ง/สัปดาห์ • ไม่ควรทำกิจกรรมออกกำลังกาย หรือ ออกกำลังกายที่หนักเกินไป 1 ครั้ง เพราะอาจกระตุ้นอาการปวดศีรษะได้ • ดื่มน้ำให้เพียงพอเพื่อป้องกันการขาดน้ำจากการออกกำลังกาย 	<p>การออกกำลังกาย</p> <p>โดยปกติแล้วร่างกายจะมีการสร้างโคเอนไซม์คิวเทนที่เนื้อเยื่อตับ และเก็บสะสมในปริมาณ 0.5-1.5 กรัมต่อวันซึ่งต้องใช้พลังงานมาก ได้แก่ หัวใจ ไต ตับ และตับอ่อน ซึ่งความสามารถในการสร้างสารชนิดนี้จะลดลงตามอายุที่เพิ่มขึ้น โดยปริมาณสูงสุดที่ร่างกายจะสร้างได้อยู่ในช่วงอายุ 20-25 ปี⁷ คาดว่าการรับประทานอาหารตามปกติให้ปริมาณสารชนิดนี้ประมาณ 5-20 มิลลิกรัม ปัจจุบันยังไม่มีการกำหนดปริมาณการบริโภคโคเอนไซม์คิวเทนที่ควรได้รับประจำวัน (Dietary Reference Intake; DRI) และยังไม่มียาทางการแพทย์</p> <p>อาการไม่พึงประสงค์ที่พบบ่อยได้ทั่วไปจากการได้รับสารชนิดนี้ (ไม่ใช่ภาวะเป็นพิษ) ได้แก่ ท้องเสีย คลื่นไส้ แสบร้อนยอดอก ความอยากอาหารลดลง ไม่สบายท้อง ท้องตึงปวดศีรษะ เวียนศีรษะ มิวหนังเป็นต้น เป็นต้น นอกจากนี้ ยังพบระดับ aminotransferase ในเลือดเพิ่มขึ้นจากการได้รับโคเอนไซม์คิวเทนในขนาดมากกว่า 300 มิลลิกรัม/วัน⁷ และการรับประทานโคเอนไซม์คิวเทนร่วมกับ warfarin ทำให้ค่า INR ลดลง⁸</p>
--	---

แผนภูมิที่ 3 การใช้แมกนีเซียม วิตามินบีสอง หรือโคเอนไซม์คิวเทนเพื่อป้องกันไมเกรน

ตารางที่ 4 ประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่ประกอบด้วยแมกนีเซียมและ/หรือวิตามินบีสองในการป้องกันไมเกรนกลับเป็นซ้ำ

ผลิตภัณฑ์	ปริมาณที่ได้รับต่อวันตามคำแนะนำในฉลาก		ประสิทธิภาพในการป้องกันไมเกรนกลับเป็นซ้ำ
	แมกนีเซียม (มก.)	วิตามินบีสอง (มก.)	
Ca, Mag Zinc + D3 (21 st CENTURY)	241.3/3 เม็ด (oxide)	-	ขนาดใช้ของแมกนีเซียม ต่ำเกินไป ในการป้องกันไมเกรนกลับเป็นซ้ำ
CALHOF PLUS(HOF)	210.98/2 เม็ด (oxide)	1.66/เม็ด	ขนาดใช้ของแมกนีเซียมและวิตามินบีสอง ต่ำเกินไป ในการป้องกันไมเกรนกลับเป็นซ้ำ
CAPLEX CALCIUM 700 mg PLUS Boron (VISTRA)	52.8/เม็ด (oxide)	-	ขนาดใช้ของแมกนีเซียม ต่ำเกินไป ในการป้องกันไมเกรนกลับเป็นซ้ำ
Magnesium (GENOVIS)	325/เม็ด (oxide + amino acid chelate)	-	ขนาดใช้ของแมกนีเซียม ต่ำเกินไป ในการป้องกันไมเกรนกลับเป็นซ้ำ
Magnesium Citrate (KIRKLAND Signature)	500/2 เม็ด (citrate)	-	รูปเกลือของแมกนีเซียม ไม่ใช่ oxide หรือ citrate ที่มีการศึกษาว่ามีประสิทธิภาพในการป้องกันไมเกรนกลับเป็นซ้ำ
Magnesium Citrate/Oxide 330mg (LYNAE)	330/เม็ด (citrate + oxide)	-	ขนาดใช้ของแมกนีเซียม ต่ำเกินไป ในการป้องกันไมเกรนกลับเป็นซ้ำ
MAGNESIUM PLUS (MaxxLife)	240/2 เม็ด (amino acid chelate)	-	ขนาดใช้ของแมกนีเซียม ต่ำเกินไป ในการป้องกันไมเกรนกลับเป็นซ้ำ
Magnesium PLUS Zinc Amino Acid Chelate	350/เม็ด (lactate + oxide)	1.6/เม็ด	ขนาดใช้ของแมกนีเซียมและวิตามินบีสอง ต่ำเกินไป ในการป้องกันไมเกรนกลับเป็นซ้ำ

ผลิตภัณฑ์	ปริมาณที่ได้รับต่อวันตามคำแนะนำในฉลาก		ประสิทธิภาพในการป้องกันไมเกรนกลับเป็นซ้ำ
	แมกนีเซียม (มก.)	วิตามินบีสอง (มก.)	
(VISTRA) MEGA CALCIUM + D (GENOVIS)	30/2 เม็ด (oxide)	-	ป้องกันไมเกรนกลับเป็นซ้ำ ขนาดใช้ของแมกนีเซียม ต่ำเกินไป ในการป้องกันไมเกรนกลับเป็นซ้ำ

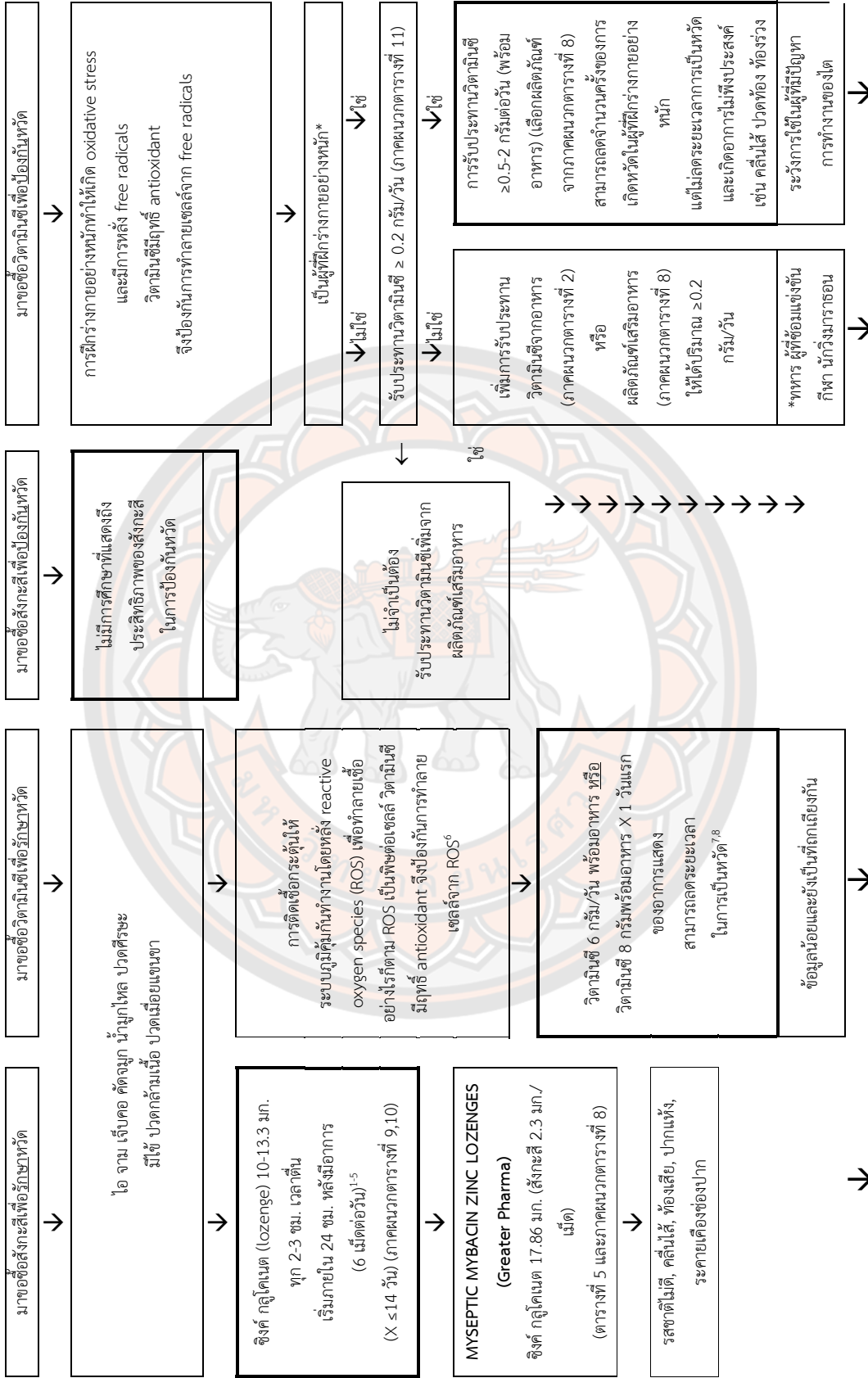
หมายเหตุ: ชนิด ขนาดใช้ และความถี่ที่มีประสิทธิภาพในการป้องกันไมเกรนกลับเป็นซ้ำ คือ **แมกนีเซียม ไคซิเตรท 600 มิลลิกรัม** รับประทานวันละครั้ง **แมกนีเซียม ออกไซด์ 500 มิลลิกรัม** รับประทานวันละครั้ง**และโรบิฟลาวิน 400 มิลลิกรัม** รับประทานวันละครั้ง**หรือ** 200 มิลลิกรัม รับประทานวันละ 2 ครั้ง²

เอกสารอ้างอิง

1. OkoliGN,RabbaniR,KashaniHH,Wierzbowski AK,NeilsonC,MansouriB,et al. Vitamins and Minerals for Migraine Prophylaxis: A Systematic Review. *Can J Neurol Sci.* 2019;46:224-33.
2. The American Headache Society (AHS) and the American Academy of Neurology (ANN) Migraine Prevention Guidelines 2012
3. Ha H, Gonzalez A. Migraine Headache Prophylaxis. *Am Fam Physician.* 2019;99:17-24.
4. Elyas Nattagh-Eshtivani, Mahmood Alizadeh Sani, Monireh Dahri, Faezeh Ghalichi, Abed Ghavami, Pishva Arjang, Ali Tarighat-Esfanjani. The role of nutrients in the pathogenesis and treatment of migraine heaches: Review. *Biomed Pharmacother.* 2018;102:317-25.
5. Pringsheim T, Davenport W, Mackie G, Worthington I, Aubé M, Christie SN, et al; Canadian Headache Society Prophylactic Guidelines Development Group. Canadian Headache Society Guideline for Migraine Prophylaxis. *Can J Neurol Sci.* 2012;39(2 Suppl2):S1-59.
6. Non-pharmacologic management of migraine: The American Headache Society and The American Academy of Neurology, Canadian Headache Society, National Institutes of Health, World Health Organization.
7. Greenberg S, Frishman WH. Co-enzyme Q10: a new drug for cardiovascular disease. *J Clin Pharmacol.* 1990;30:596-608.
8. Spigset O. Reduced effect of warfarin caused by ubidecarenone. *Lancet.* 1994;344:1372-3.

การใช้สังกะสีหรือวิตามินซี
เพื่อรักษาหรือป้องกันหวัด





↓

อาการไม่พึงประสงค์จากการได้รับวิตามินซีขนาดสูง (ขนาดที่ผู้ป่วยใช้ในรายงาน)
- Gastrointestinal obstruction (4.5 กรัม/วัน X 4-5 วัน) ⁹
- Nephrolithiasis (oxalate) จากการที่วิตามินซีทำให้เกิดสภาวะเป็นกรด (8 กรัม/วัน X 8 วัน) ¹⁰
- ปวดศีรษะ: ได้ทำหน้าที่ได้ดีลดลง, มีประวัติเป็นนิ้วโป้งในเดิมาก่อน, สูงอายุ, อายุ <2 ปี ¹¹

↓

การขับวิตามินซีทางปัสสาวะเพิ่มขึ้นตามขนาดที่ได้รับประทาน ¹²	
ขนาดใช้ (กรัม/วัน)	ปริมาณที่ขับในปัสสาวะ (มก./วัน)
0	75
1	400
2	900
3-5	1500

↓

↓	↓	↓
รักษาสุขอนามัย	การปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันหวัด¹³⁻¹⁵	ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้ชีวิต
<ul style="list-style-type: none"> - ล้างมือบ่อย ๆ - กลัปากกลืนคอตวยน้ำอุ่นหรืออุ่นน้ำเกลืออุ่น - ล้างจมูกด้วยน้ำเกลือ ≥1 ครั้งต่อวัน - ให้อาหารจนใส่ผ้าเช็ดหน้า/กระดาษชำระแทนการใช้นิ้วมือป้องปาก - ไม่ใช้ของส่วนตัวร่วมกับคนอื่น - หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับคนที่รู้จัก เช่น รักษา ระยะห่าง ≥ 1 ฟุต, ใส่หน้ากากอนามัยเมื่ออยู่ในสถานที่ที่มีคนพลุกพล่าน - รักษาความสะอาดข้าวของเครื่องใช้, ที่อยู่อาศัย, ที่ทำงานอยู่เสมอ 	<ul style="list-style-type: none"> - รับประทานอาหารให้ครบ 5 หมู่ - รับประทานอาหารที่มีไฟเบอร์ใยดีสูง เช่น นมเปรี้ยว โยเกิร์ต - รับประทานอาหารที่มีวิตามินซีและสังกะสีตามข้อกำหนดในแต่ละวัย - ดื่มน้ำมาก ๆ ประมาณ 8 แก้วต่อวัน (240 มล.ต่อแก้ว) - งดสูบบุหรี่ - งดดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์/สุรา - นอนหลับพักผ่อนให้เพียงพอ 7-9 ชั่วโมง/คืน - จัดการหรือหลีกเลี่ยงความเครียด เช่น การนั่งสมาธิ การฝึกหายใจ โยคะ เป็นต้น - ออกกำลังกาย ≥20-60 นาที /วัน สัปดาห์ละ 3-5 วัน 	

แผนภูมิที่ 4 การใช้สังกะสีหรือวิตามินซีเพื่อรักษาหรือป้องกันหวัด

ตารางที่ 5 ประสิทธิภาพ ความปลอดภัยและคำแนะนำสำหรับการใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่ประกอบด้วยวิตามินซีหรือสังกะสีในการรักษาหรือป้องกันหวัด

ผลิตภัณฑ์	ส่วนประกอบตามขนาดที่แนะนำให้รับประทานต่อวัน (มก.)		ความปลอดภัย	ความปลอดภัย	ความปลอดภัย	คำแนะนำ
	วิตามินซี	สังกะสี				
ACNACARE (MEGA)	180/3 เม็ด	45/3 เม็ด (methionine)	ผู้ใช้ ACNACARE ร้อยละ 4 มีอาการปวดท้อง ท้องร่วงและลมพิษในช่วง 4 วันแรกของการรักษา แต่ไม่ทราบความปลอดภัยในการใช้ ACNACARE นานกว่า 12 สัปดาห์ วิตามินซีและแร่ธาตุอื่นที่ได้รับต่อวันมีปริมาณสูงหลายเท่าของ RDA แต่ไม่พบรายงานความไม่ปลอดภัย ยกเว้นวิตามินอีมีปริมาณสูงเกินกว่า 22.4IU/วัน ซึ่งมีรายงานว่าเพิ่มอัตราการเสียชีวิต ¹⁷ และสังกะสีมีปริมาณสูงกว่า UL ซึ่ง มีผลลดปริมาณทองแดงในร่างกายและอาจทำให้โลหิตจาง จึงไม่ควรใช้ผลิตภัณฑ์นี้ติดต่อกันเป็นเวลานาน	ผู้ที่ใช้ ACNACARE ร้อยละ 4 มีอาการปวดท้อง ท้องร่วงและลมพิษในช่วง 4 วันแรกของการรักษา แต่ไม่ทราบความปลอดภัยในการใช้ ACNACARE นานกว่า 12 สัปดาห์ วิตามินซีและแร่ธาตุอื่นที่ได้รับต่อวันมีปริมาณสูงหลายเท่าของ RDA แต่ไม่พบรายงานความไม่ปลอดภัย ยกเว้นวิตามินอีมีปริมาณสูงเกินกว่า 22.4IU/วัน ซึ่งมีรายงานว่าเพิ่มอัตราการเสียชีวิต ¹⁷ และสังกะสีมีปริมาณสูงกว่า UL ซึ่ง มีผลลดปริมาณทองแดงในร่างกายและอาจทำให้โลหิตจาง จึงไม่ควรใช้ผลิตภัณฑ์นี้ติดต่อกันเป็นเวลานาน	ขนาดใช้ของวิตามินซีต่ำเกินไป ไม่ใช่รูปแบบ(ยาอม) เกือบของสังกะสี ขนาดใช้และความถี่จากการศึกษาที่พบว่ามีประสิทธิภาพ	ขนาดใช้ของวิตามินซีต่ำเกินไป ไม่มีการศึกษาที่แสดงถึงประสิทธิภาพของสังกะสีในการป้องกันหวัด
Ca I Mag Zinc +D3 (21 st CENTURY)	-	12/3 เม็ด (oxide)	วิตามินและแร่ธาตุอื่นที่ได้รับต่อวันมีค่าเกิน RDA ยกเว้นสังกะสี แต่ไม่พบรายงานความไม่ปลอดภัยจากการได้รับในขนาดดังกล่าว	การรักษาคือ ไม่ใช่รูปแบบ ไม่ใช่รูปแบบที่มีประสิทธิภาพ การศึกษาที่พบว่า มีประสิทธิภาพ การป้องกันหวัด ไม่มีการศึกษาที่แสดงถึงประสิทธิภาพของสังกะสีในการป้องกันหวัด	การรักษาคือ ไม่ใช่รูปแบบ ไม่ใช่รูปแบบที่มีประสิทธิภาพ การศึกษาที่พบว่า มีประสิทธิภาพ การป้องกันหวัด ไม่มีการศึกษาที่แสดงถึงประสิทธิภาพของสังกะสีในการป้องกันหวัด	การรักษาคือ ไม่ใช่รูปแบบ ไม่ใช่รูปแบบที่มีประสิทธิภาพ การศึกษาที่พบว่า มีประสิทธิภาพ การป้องกันหวัด ไม่มีการศึกษาที่แสดงถึงประสิทธิภาพของสังกะสีในการป้องกันหวัด

ผลิตภัณฑ์	ส่วนประกอบตามขนาดที่แนะนำให้รับประทานต่อวัน (มก.)		ความปลอดภัย	ความปลอดภัย	ความปลอดภัย	คำแนะนำ
	วิตามินซี	สังกะสี				
CALHOF PLUS (HOF)	-	1.5/2 เม็ด (amino acid chelate)	เมื่อรับประทาน 2 เม็ดต่อวันจะได้รับวิตามินและแร่ธาตุหลายชนิดในขนาดที่มากกว่า 1-5 เท่าของ RDA แต่ไม่พบรายงานความปลอดภัยจากการได้รับวิตามินและแร่ธาตุในปริมาณดังกล่าว	เมื่อรับประทาน 2 เม็ดต่อวันจะได้รับวิตามินและแร่ธาตุหลายชนิดในขนาดที่มากกว่า 1-5 เท่าของ RDA แต่ไม่พบรายงานความปลอดภัยจากการได้รับวิตามินและแร่ธาตุในปริมาณดังกล่าว	การรับประทาน: ไม่ใช่รูปแบบ(ยาอม) เกล็ดของสังกะสี และ ความถี่จากการศึกษาที่พบว่ามี ประสิทธิภาพ การป้องกันหวัด: ไม่มีการศึกษาที่แสดงถึงประสิทธิภาพ ของสังกะสีในการป้องกันหวัด	
CALPLEX CALCIUM 700 mg PLUS Boron (VISTRA)	-	6.2/เม็ด (amino acid chelate)	เมื่อรับประทาน 1 เม็ดต่อวันจะได้รับวิตามินและแร่ธาตุหลายชนิดในขนาดที่มากกว่า 1 เท่าของ RDA แต่ไม่พบรายงานความปลอดภัยจากการได้รับวิตามินและแร่ธาตุในปริมาณดังกล่าว	เมื่อรับประทาน 1 เม็ดต่อวันจะได้รับวิตามินและแร่ธาตุหลายชนิดในขนาดที่มากกว่า 1 เท่าของ RDA แต่ไม่พบรายงานความปลอดภัยจากการได้รับวิตามินและแร่ธาตุในปริมาณดังกล่าว	การรับประทาน: ไม่ใช่รูปแบบ(ยาอม) เกล็ดของสังกะสี ขนาดที่ใช้และความถี่จากการศึกษาที่พบว่ามี ประสิทธิภาพ การป้องกันหวัด: ไม่มีการศึกษาที่แสดงถึงประสิทธิภาพ ของสังกะสีในการป้องกันหวัด	
CEE-1000 (T-Man Pharma)	2000/2 เม็ด	-	การได้รับวิตามินซี 2 กรัมต่อวันมีความปลอดภัยในระยะเวลาดังกล่าว เช่น 2 เดือน ¹¹ แต่ไม่ทราบความปลอดภัยในระยะยาว ห้ามใช้ในผู้ที่มีภาวะขาด G6PD, ผู้ที่มีการทำงานของไตบกพร่องหรือผู้ที่มีประวัติเป็นนิ่วในไต	การรับประทาน: ขนาดวิตามินซีต่ำเกินไปในการรักษาหวัด การป้องกันหวัด: วิตามินซี 1-2 กรัม/วัน ไม่ป้องกันหวัดในคนทั่วไป แต่ลดอุบัติการณ์ของหวัดลงครึ่งหนึ่งในกลุ่มคนที่ฝึกฝนร่างกายอย่างหนัก เช่น ทหาร ผู้ที่ซ้อมแข่งขันกีฬา นักวิ่งมาราธอน ^{18,19}		
Haemovit® PLUS (HealthAid)	75/เม็ด	4/เม็ด	เมื่อรับประทาน 1 เม็ดต่อวันจะได้รับวิตามินและแร่ธาตุหลายชนิดในขนาดที่มากกว่า 1 เท่าของ RDA แต่ไม่พบรายงานความปลอดภัยจากการได้รับวิตามินและแร่ธาตุใน	เมื่อรับประทาน 1 เม็ดต่อวันจะได้รับวิตามินและแร่ธาตุหลายชนิดในขนาดที่มากกว่า 1 เท่าของ RDA แต่ไม่พบรายงานความปลอดภัยจากการได้รับวิตามินและแร่ธาตุใน	การรับประทาน: ขนาดวิตามินซีต่ำเกินไป การป้องกันหวัด: วิตามินซี 1-2 กรัม/วัน ไม่ป้องกันหวัดในคนทั่วไป แต่ลดอุบัติการณ์ของหวัดลงครึ่งหนึ่งในกลุ่มคนที่ฝึกฝนร่างกายอย่างหนัก เช่น ทหาร ผู้ที่ซ้อมแข่งขันกีฬา นักวิ่งมาราธอน ^{18,19}	ขนาดที่ใช้ของวิตามินซีต่ำเกินไป ไม่ใช่รูปแบบ(ยาอม) เกล็ดของสังกะสี ขนาดที่ใช้และความถี่จากการศึกษาที่พบว่ามี ประสิทธิภาพ

ผลิตภัณฑ์	ส่วนประกอบตามขนาดที่แนะนำให้รับประทานต่อวัน (มก.)		ความปลอดภัย	ความปลอดภัย	คำแนะนำ
	วิตามินซี	สังกะสี			
			ปริมาณดังกล่าว และไม่ทราบความปลอดภัยจากการใช้เป็นเวลานาน	ขนาดใช้ของวิตามินซีต่ำเกินไป ไม่มีการศึกษาที่แสดงถึงประสิทธิภาพของสังกะสีในการป้องกันหวัด	
Magnesium PLUS Zinc Amino Acid Chelate (VISTRA)	-	4.5/เม็ด (amino acid chelate)	เมื่อรับประทาน 1 เม็ดต่อวันจะได้รับวิตามินและแร่ธาตุหลายชนิดในขนาดที่มากกว่า 1 เท่าของ RDA แต่ไม่พบรายงานความปลอดภัยจากการได้รับวิตามินและแร่ธาตุในปริมาณดังกล่าว	การรักษาคือ: ไม่ใช่รูปแบบ(ยาอม) เกลือของสังกะสี และความถี่ในการใช้ในการศึกษาที่พบว่ามีประสิทธิภาพ	
MYSEPTIC MYBACIN ZINC LOZENGES (Greater Pharma)	-	2.3/เม็ด (Zn gluconate 17.86/เม็ด)	อาการไม่พึงประสงค์คือ ทำให้หน้าตาในเลือดสูง รสชาติไม่ดี, คลื่นไส้, ท้องเสีย, ปากแห้ง, ระคายเคืองของปาก อาการไม่พึงประสงค์ที่พบบ่อยคือ ปากแห้ง รสชาติไม่ดี	การป้องกันหวัด: ไม่มีการศึกษาที่แสดงถึงประสิทธิภาพของสังกะสีในการป้องกันหวัด การรักษาคือ: 1 เม็ด ทุก 2-3 ชม. เวลาตื่นเริ่มภายใน 24 ชม. หลังมีอาการ (6 เม็ดต่อวัน) การใช้ยาอมซิงค์โคเคนเตในเด็กไม่สามารถลดระยะเวลาของการเกิดอาการหวัด แต่ลดระยะเวลาของการเกิดอาการหวัดในผู้ใหญ่ได้ 1-4 วันเมื่อเทียบกับกับการใช้ยาหลอก แต่ต้องเริ่มภายใน 24 ชม. หลังมีอาการและอมทุก 2-3 ชม. 1-5	
VITAMIN C 500mg (Healthy Care)	500/เม็ด	-	ไม่ทราบความปลอดภัยของการใช้วิตามินซีวันละ 1-1.2 กรัม เป็นระยะเวลานาน ห้ามใช้ในผู้ที่มีภาวะขาด G6PD, ผู้ที่มีการทำงานของไตบกพร่องหรือผู้ที่มีประวัติเป็นนิ่ว	การป้องกันหวัด: ขนาดวิตามินซีต่ำเกินไปในการรักษาคือ การป้องกันหวัด: วิตามินซี 1-2 กรัม/วัน ไม่ป้องกันหวัดในคนทั่วไป แต่ลดอุบัติการณ์ของหวัดลงครึ่งหนึ่งในกลุ่มคนที่ฝึกฝนร่างกายอย่างหนัก	

ผลิตภัณฑ์	ส่วนประกอบตาม ขนาดที่แนะนำให้รับประทาน		ความปลอดภัย	ความปลอดภัย	คำแนะนำ
	วิตามินซี	สังกะสี			
Vitamin C 500mg (MICRO Genics)	500/เม็ด	-	ไม่ทราบความปลอดภัยของการใช้วิตามินซีวันละ 1-1.2 กรัมเป็นประจำ G6PD, ผู้ที่มีการทำงานของไตบกพร่องหรือผู้ที่มีประวัติเป็นนิ่วในไต ²⁰	เช่น ทหาร ผู้ที่ซ่อมแซมชิ้นกีฬา นักวิ่งมาราธอน ^{18,19} การรักษาหวัด: ขนาดวิตามินซีต่ำเกินไปในการรักษาหวัด การป้องกันหวัด: วิตามินซี 1-2 กรัม/วัน ไม่ป้องกันหวัดในคนทั่วไป แต่ลดอุบัติการณ์ของหวัดลงครึ่งหนึ่งในกลุ่มคนที่ฝึกฝนร่างกายอย่างหนัก เช่น ทหาร ผู้ที่ซ่อมแซมชิ้นกีฬา นักวิ่งมาราธอน ^{18,19}	
VITAMIN C MAX-1200mg (Auswellife)	1,200/เม็ด	-	ไม่ทราบความปลอดภัยของการใช้วิตามินซีวันละ 1-1.2 กรัมเป็นประจำ G6PD, ผู้ที่มีการทำงานของไตบกพร่องหรือผู้ที่มีประวัติเป็นนิ่วในไต ²⁰	การรักษาหวัด: ขนาดวิตามินซีต่ำเกินไปในการรักษาหวัด การป้องกันหวัด: วิตามินซี 1-2 กรัม/วัน ไม่ป้องกันหวัดในคนทั่วไป แต่ลดอุบัติการณ์ของหวัดลงครึ่งหนึ่งในกลุ่มคนที่ฝึกฝนร่างกายอย่างหนัก เช่น ทหาร ผู้ที่ซ่อมแซมชิ้นกีฬา นักวิ่งมาราธอน ^{18,19}	
Zinc 15 mg (VISTRA)	-	15/เม็ด (amino acid chelate)	ไม่พบรายงานความไม่ปลอดภัยจากการได้รับสังกะสีในปริมาณดังกล่าว	การรักษาหวัด: ไม่ใช้รูปแบบ (ยาอม) เลือกของสังกะสี และความถี่ในการใช้ไม่การศึกษาที่พบว่ามีประสิทธิภาพ การป้องกันหวัด: ไม่มีการศึกษาที่แสดงถึงประสิทธิภาพของสังกะสีในการป้องกันหวัด	
Zinc Plus (CENOVIS)	-	50/2 เม็ด (amino acid chelate)	ประกอบด้วยสังกะสีในปริมาณใกล้เคียงกับที่มีรายงานว่าลดการติดเชื้อของทองแดงและทำให้พฤติกรรมเปลี่ยนแปลง ²¹	การรักษาหวัด: ไม่ใช้รูปแบบ (ยาอม) เลือกของสังกะสี และความถี่ในการใช้ไม่การศึกษาที่พบว่ามีประสิทธิภาพ การป้องกันหวัด: ไม่มีการศึกษาที่แสดงถึงประสิทธิภาพของสังกะสีในการป้องกันหวัด	
ซิงค์ พลัส (หมอมวลาชน)	-	15/เม็ด (amino acid chelate)	ไม่พบรายงานความไม่ปลอดภัยจากการได้รับสังกะสีในปริมาณดังกล่าว	การรักษาหวัด: ไม่ใช้รูปแบบ (ยาอม) เลือกของสังกะสี และความถี่ในการใช้ไม่การศึกษาที่พบว่ามีประสิทธิภาพ	

ผลิตภัณฑ์	ส่วนประกอบตามขนาดที่แนะนำให้รับประทานต่อวัน (มก.)		ความปลอดภัย	คำแนะนำ
	วิตามินซี	สังกะสี (chelate)		
				การป้องกันหวัด: ไม่มีการศึกษาที่แสดงถึงประสิทธิภาพของสังกะสีในการป้องกันหวัด

หมายเหตุ: การรักษากันหวัด: ซิงค์ กลูโคเนต (lozenge) 10-13.3 มิลลิกรัมทุก 2-3 ชม. เวลาที่เริ่มภายใน 24 ชม. หลังมีอาการ (6 เม็ดต่อวัน)¹⁻⁵ หรือ วิตามินซี 6 กรัม/วัน พร้อมอาหาร หรือวิตามินซี 8 กรัมพร้อมอาหาร X 1 วันแรกของอาการแสดงสามารถลดระยะเวลาในการเป็นหวัด⁷⁻⁸

การป้องกันหวัด: ไม่มีการศึกษาที่แสดงถึงประสิทธิภาพของสังกะสีในการป้องกันหวัด

วิตามินซี $\geq 0.5-2$ กรัมต่อวัน (พร้อมอาหาร) สามารถลดจำนวนครั้งของการเกิดหวัดในผู้ที่ฝึกร่างกายอย่างหนักแต่ไม่ลดระยะเวลาการเป็นหวัด และเกิดอาการไม่พึงประสงค์ เช่น คลื่นไส้ ปวดท้อง ท้องร่วง

เอกสารอ้างอิง

1. Turner RB, Cetnarowski WE: Effect of treatment with zinc gluconate or zinc acetate on experimental and natural colds. *Clin Infect Dis* 2000;31:1202-8.
2. Mossad SB, Macknin ML, Medendorp SV, Mason P. Zinc gluconate lozenges for treating the common cold: a randomized, double-blind, placebo-controlled study. *Ann Intern Med* 1996;125:81-8.
3. Prasad AS, Fitzgerald JT, Bao B, Beck FW, Chandrasekar PH. Duration of symptoms and plasma cytokine levels in patients with the common cold treated with zinc acetate. *Ann Intern Med* 2000;133:245-52.
4. Novick SG, Godfrey JC, Godfrey NJ, Wilder HR. How does zinc modify the common cold?. *Med Hypotheses* 1996;46:295-302.
5. Macknin ML, Piedmonte M, Calendine C, Janosky J, Wald E. Zinc gluconate lozenges for treating the common cold in children. *JAMA* 1998;279:1962-7.
6. Hume R, Weyers E. Changes in leucocyte ascorbic acid during the common cold. *Scott Med J*. 1973;18,3-7.
7. Karlowski TR, Chalmers TC, Frenkel LD, Kapikian AZ, Lewis TL, Lynch JM. Ascorbic acid for the common cold: A prophylactic and therapeutic trial. *JAMA*. 1975;231:1038-42.
8. Anderson TW, Suranyi G, Beaton, GH. The effect on winter illness of large doses of vitamin C. *Can Med Assoc J*. 1974;111:31-6.
9. Vickery RE. Unusual complication of excessive ingestion of vitamin C tablets. *Int Surg*. 1973;58:422-3.
10. Auer BL, Auer D, Rodgers AL. Relative hyperoxaluria, crystalluria and haematuria after megadose ingestion of vitamin C. *Eur J Clin Invest*. 1998;28:695-700.
11. Product Information: ASCOR[®] intravenous injection, ascorbic acid intravenous injection. McGuff Pharmaceuticals, Inc. (per FDA), Santa Ana, CA, 2017.

12. Angel J, Alfred B, Leichfter J, Lee M, Marchant L. Effect of oral administration of large quantities of ascorbic acid on blood levels and urinary excretion of ascorbic acid in healthy men. *Int Z Vitam Nutr Res.*1975;45:237-43.
13. Cohen S, Tyrrell D, Smith AP. Psychological stress and susceptibility to the Common Cold. *N Engl J Med.* 1991;325:606-12.
14. Cohen S, Tyrrell D, Russell M, Jarvis MJ, Smith AP. Smoking, Alcohol Consumption, and Susceptibility to the Common Cold. *Am J Public Health.* 1993;83:1277-83.
15. Jefferson T, Del Mar CB, Dooley L, Ferroni E, Al-Ansary LA, Bawazeer GA, et al. Physical interventions to interrupt or reduce the spread of respiratory viruses (Review). *Cochrane Database Syst Rev.* 2011;7:CD006207.
16. SardanaK, Garg VK. An observational study of methionine-bound zinc with antioxidants for mild to moderate acne vulgaris. *Dermatol Ther.* 2010;23:411-8.
17. Bjelakovic G, Nikolova D, Gluud C. Meta-regression analyses, meta-analyses, and trial sequential analyses of the effects of supplementation with beta-carotene, vitamin A, and vitamin E singly or in different combinations on all-cause mortality: do we have evidence for lack of harm? *PLoS One.* 2013;8:e74558.
18. Hemilä H, Chalker E. Vitamin C for preventing and treating the common cold. *Cochrane Database Syst Rev.* 2013;CD000980.
19. Hemilä H. Vitamin C and Infections. *Nutrients.* 2017;9:339-66.
20. www.micromedex.com
21. Penland J, Milne D, Davis C. Moderately high zinc intake impairs verbal memory of healthy postmenopausal women on a low copper diet. In: Roussel A, Anderson R, Favier A, editors. *Trace elements in man and animals*, vol. 10. Evian, France: Kluwer Academic/Plenum; 1999. p. 1025–30.

ภาคผนวก



Vitamins & Minerals	ปริมาณต่อเม็ด/จำนวนเท่าที่ กำหนด		ปริมาณวิตามินและแร่ธาตุต่อเม็ด/serving (จำนวนเท่าของ RDA/UL/NOEL/LOEL)									
	RDA	กำหนด	ACNACARE (MEGA)	Cal Mag Zinc +D3 (21 st CENTURY)	CALCIUM-D (MEGA)	CALHOF PLUS (HOF)	CALPLEX CALCIUM 700 mg PLUS Boron (VISTRA)	CEE-1000 (T-Man Pharma)	Haemovite [®] PLUS (HealthAid)	Magnesium (GENOVIS)	Magnesium Citrate (KIRKLAND Signature)	Magnesium Citrate/Oxide 330mg (LYNAE)
Vitamin B12	1.3	ไม่ระบุ	1.54			0.77	1.54		3.85	46.15		
	100	ไม่ระบุ	0.02			0.01	0.02		0.05	0.60		
	200	ไม่ระบุ	0.01			0.005	0.01		0.02	0.30		
	LOEL	ไม่ระบุ										
Folic acid	ปริมาณ/เม็ด	µg				1	2		100			
	2.4	ไม่ระบุ				0.42	0.83		41.67			
	LOEL	ไม่ระบุ										
	LOEL	ไม่ระบุ										
Pantothenic	ปริมาณ/เม็ด	mg				80	200		500			
	300	ไม่ระบุ				0.27	0.67		1.67			
	1,000	ไม่ระบุ				0.08	0.20		0.50			
	LOEL	ไม่ระบุ				0.02	0.04		0.10			

Vitamins & Minerals	ปริมาณต่อเม็ด/จำนวนค่าที่กำหนด		ปริมาณวิตามินและแร่ธาตุต่อเม็ด/serving (จำนวนแท่งของ RDA/UL/NOEL/LOEL)									
	NOEL	LOEL	ACNACARE (MEGA)	Cal Mag Zinc + D3 (21 st CENTURY)	CALCUM-D (MEGA)	CALHOF PLUS (HOF)	CALPLEX CALCIUM 700 mg PLUS Boron (VISTRA)	CEE-1000 (T-Man Pharma)	Haemovite [®] PLUS (HealthAid)	Magnesium Citrate (KIRKLAND Signature)	Magnesium (CENOVIS)	Magnesium Citrate/Oxide 330mg (LYNAE)
Copper	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ										
	ปริมาณ/เม็ด						1,800		2,500			
	RDA						1.12		1.56			
							1.38		1.92			
	UL						0.36		0.50			
	NOEL						0.18		0.25			
Iron	LOEL	ไม่ระบุ										
	ปริมาณ/เม็ด	mg							47			
	RDA								4.09			
	UL								2.35			
Manganese	NOEL	ไม่ระบุ										
	LOEL	60							0.78			
	ปริมาณ/เม็ด	mg							2.5		6	

Vitamins & Minerals	ปริมาณต่อเม็ด/จำนวนแท่ง		ปริมาณวิตามินและแร่ธาตุต่อเม็ด/-serving (จำนวนแท่งของ RDA/UL/NOEL/LOAEL)									
	ปริมาณต่อเม็ด/จำนวนแท่ง	กำหนด	ACNACARE (MEGA)	Cal Mag Zinc +D3 (21 st CENTURY)	CALCIUM-D (MEGA)	CALHOF PLUS (HOF)	CALPLEX CALCIUM 700 mg PLUS Boron (VISTRA)	CEE-1000 (T-Man Pharma)	Haemovite [®] PLUS (HealthAid)	Magnesium Citrate (KIRKLAND Signature)	Magnesium (GENOVIS)	Magnesium Citrate/Oxide 330mg (LYNAE)
(A)	AI	2.5				0.70	1.08		1.00		2.40	
	UL	11				0.16	0.24		0.23		0.54	
	NOAEL	ไม่ระบุ										
	LOAEL	15				0.12	0.18		0.17		0.40	
Selenium	ปริมาณ/เม็ด	µg										
	RDA	55										
	UL	400										
	NOAEL	800										
Zinc	LOAEL	ไม่ระบุ										
	ปริมาณ/เม็ด	mg	15	12		7.5	6.2		4			
	RDA	10.9 (ชาย) 9.2 (หญิง)	1.38	1.1		0.69	0.57		0.37			
	UL	40	0.38	0.3		0.19	0.15		0.10			
	NOAEL	ไม่ระบุ										
	LOAEL	60	0.25	0.20		0.12	0.1		0.07			

Vitamins & Minerals	ปริมาณต่อเม็ด/จำนวนเท่าของ RDA/UL/NOAEL/LOAEL	ปริมาณวิตามินและแร่ธาตุต่อเม็ด/จำนวนเท่าของ RDA/UL/NOAEL/LOAEL									
		ACNACARE (MEGA)	Cal Mag Zinc + D3 (21 st CENTURY)	CALCUM-D (MEGA)	CALHOF PLUS (HOF)	CALPLEX CALCIUM 700 mg PLUS Boron (VISTRA)	CEE-1000 (T-Man Pharma)	Haemovite [®] PLUS (HealthAid)	Magnesium (CENOVIS)	Magnesium Citrate (KIRKLAND Signature)	Magnesium Citrate/Oxide 330mg (LYNAE)
สรรพคุณที่กำหนดโดยบริษัทผู้ผลิต	ปริมาณต่อเม็ดจำนวนเท่าที่ กำหนด	รักษาลิว	บำรุง กระดูก กล้ามเนื้อ และระบบภูมิคุ้มกัน	ช่วยสร้าง กระดูก และฟัน	บำรุง กระดูก และข้อต่อ การเกิด ตะคริว	ช่วยสร้าง กระดูก และฟัน	ป้องกัน หัวใจ	บำรุงเลือด ลดอาการ เหนื่อยล้า	เสริมสร้าง กระดูก และ กล้ามเนื้อ (PMS ตะคริว)	ช่วยในการ ทำงานของ ระบบ สมอง หัวใจและ กล้ามเนื้อ	ช่วยในการ ทำงานของ ระบบ ประสาท และสมอง (ไมเกรน)
		เม็ด/ครั้ง	3	1	1	1	1-2	1	1-2	2	1
		ครั้ง/วัน	1	1	1	1	1	1	1	1	1
วิธีการรับประทานที่ แนะนำโดย บริษัทผู้ผลิต	คำแนะนำอื่น		พร้อม อาหาร	พร้อม อาหาร		พร้อม อาหาร		พร้อม อาหาร			

ปริมาณวิตามินและแร่ธาตุสูงกว่า 1 เท่าของ RDA ปริมาณวิตามินและแร่ธาตุสูงกว่า 1 เท่าของ UL

LOAEL = Lowest-observed-adverse-effect; NOAEL = No-observed-adverse-effect level; RDA = Recommended Dietary Allowances;

UL = Tolerable Upper Intake Level

ตารางที่ 1 ปริมาณวิตามินและแร่ธาตุจำเป็นตามปริมาณที่ควรได้รับต่อวันและปริมาณที่ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพ
เปรียบเทียบปริมาณในผลิตภัณฑ์เสริมอาหารเป็นจำนวนเท่า (รวมทุกผลิตภัณฑ์) (ต่อ)

Vitamins & Minerals	ปริมาณต่อเม็ด		ปริมาณวิตามินและแร่ธาตุต่อเม็ด (จำนวนเท่าของ RDA/UL/NOAEL/LOAEL)									
	ปริมาณ/เม็ด	จำแนกตามค่าที่กำหนด	MAGNESIUM PLUS (MaxLife)	Magnesium PLUS Zinc Amino Acid Chelate (VISTRA)	MEGA CALCIUM + D (CENOVIS)	MYSEPTIC MYBACIN ZINC LOZENGES (Greater Pharma)	VITAMIN C 500mg (Healthy Care)	Vitamin C 500mg (MICRO Genics)	VITAMIN C MAX-1200mg (Auswellife)	Zinc 15 mg (VISTRA)	Zinc Plus (CENOVIS)	อื่นๆ
Vitamin A	ปริมาณ/เม็ด	µg RAE										
	RDA	700 (ชาย)										
		600 (หญิง)										
	UL	3,000										
	NOAEL	4,500										
LOAEL	ไม่ระบุ											
Vitamin D	ปริมาณ/เม็ด	IU										
	RDA	600 IU										
		4,000										
	NOAEL	10,000										
	LOAEL	ไม่ระบุ										

Vitamins & Minerals	ปริมาณต่อเม็ด จำแนกตามค่าที่กำหนด		ปริมาณวิตามินและแร่ธาตุต่อเม็ด (จำนวนเท่าของ RDA/UL/NOAEL/LOAEL)										ชื่อยี่ห้อ (หมายเลข)				
	ปริมาณ/เม็ด		MAGNESIUM PLUS (MaxLife)	Magnesium PLUS Zinc Amino Acid Chelate (VISTRA)	MEGA CALCIUM + D (CENOVIS)	MYSSEPTIC MYBACIN ZINC LOZENGES (Greater Pharma)	VITAMIN C 500mg (Healthy Care)	Vitamin C 500mg (MICRO Genics)	VITAMIN C MAX-1200mg (AuswellLife)	Zinc 15 mg (VISTRA)	Zinc Plus (CENOVIS)						
Vitamin E	ปริมาณ/เม็ด	IU															
	RDA	22.4															
	UL	1,500															
	NOAEL	ไม่ระบุ															
Vitamin K (AI)	LOAEL	ไม่ระบุ															
	ปริมาณ/เม็ด	µg															
	AI	120(ชาย) 90 (หญิง)															
	UL	ไม่ระบุ															
Vitamin B1	NOAEL	ไม่ระบุ															
	LOAEL	ไม่ระบุ															
	ปริมาณ/เม็ด	mg		1.5													
	RDA	1.2(ชาย) 1.1 (หญิง)		1.25													
	UL	ไม่ระบุ															

ปริมาณวิตามินและแร่ธาตุต่อเม็ด (จำนวนเท่าของ RDA/UL/NOEL/LOEL)		ชื่อผลิตภัณฑ์ (ชื่อย่อ)		
Vitamins & Minerals	ปริมาณต่อเม็ด จำแนกตามค่าที่กำหนด	NOEL	ไม่ระบุ	
		LOAEL	ไม่ระบุ	
	ปริมาณ/เม็ด	mg	MAGNESIUM PLUS (MaxLife)	
	RDA	1.3(ชาย)	Magnesium PLUS Zinc Amino Acid Chelate (VISTRA)	
		1.1 (หญิง)	Magnesium PLUS Zinc Amino Acid Chelate (VISTRA)	
	UL	ไม่ระบุ	MEGA CALCIUM + D (CENOVIS)	
	NOEL	ไม่ระบุ	MYSSEPTIC MYBACIN ZINC LOZENGES (Greater Pharma)	
		ไม่ระบุ	VITAMIN C 500mg (Healthy Care)	
	LOAEL	ไม่ระบุ	Vitamin C 500mg (MICRO Genics)	
	Vitamin B2	ปริมาณ/เม็ด	mg	VITAMIN C MAX-1200mg (AuswellLife)
		RDA	10	Zinc 15 mg (VISTRA)
			0.63	Zinc Plus (CENOVIS)
UL		35		
		50		
Vitamin B3		NOEL	ไม่ระบุ	
	LOAEL	ไม่ระบุ		
	ปริมาณ/เม็ด	mg		
		16(ชาย)		
RDA	14 (หญิง)			
	UL	35		
Vitamin B6	NOEL	ไม่ระบุ		
	LOAEL	ไม่ระบุ		
ปริมาณ/เม็ด	mg			
			10	

Vitamins & Minerals	ปริมาณวิตามินและแร่ธาตุต่อเม็ด (จำนวนเท่าของ RDA/UL/NOAEL/LOAEL)										ชั่งน้ำหนัก (หน่วยกรัม)							
	NOAEL	LOAEL	ปริมาณ/เม็ด	MAGNESIUM PLUS (MaxLife)	Magnesium PLUS Zinc Amino Acid Chelate (VISTRA)	MEGA CALCIUM + D (CENOVIS)	MYSSEPTIC MYBACIN ZINC LOZENGES (Greater Pharma)	VITAMIN C 500mg (Healthy Care)	Vitamin C 500mg (MICRO Genics)	VITAMIN C MAX-1200mg (AuswellLife)		Zinc 15 mg (VISTRA)	Zinc Plus (CENOVIS)					
Manganese (AI)	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ																
	LOAEL	60		0.07		0.03												
	ปริมาณ/เม็ด		mg		1.5	4.9						2						
	AI	2.5			0.60	1.96						0.80						
	UL	11			0.14	0.45						0.18						
	NOAEL	ไม่ระบุ																
Selenium	LOAEL	15			0.10	0.37						0.13						
	ปริมาณ/เม็ด		µg													20		
	RDA	55														0.36		
	UL	400														0.05		
	NOAEL	800														0.02		
Zinc	LOAEL	ไม่ระบุ																
	ปริมาณ/เม็ด		mg		4.5		2.3					15						
	RDA	ชาย 10.9 หญิง 9.2			0.41		0.21				1.38	2.29	1.38	2.29	1.63	2.70	1.63	

Vitamins & Minerals	ปริมาณต่อเม็ด		ปริมาณวิตามินและแร่ธาตุต่อเม็ด (จำนวนเท่าของ RDA/UL/NOAEL/LOAEL)									
	UL	40	MAGNESIUM PLUS (MaxLife)	Magnesium PLUS Zinc Amino Acid Chelate (VISTRA)	MEGA CALCIUM + D (CENOVIS)	MYSEPTIC MYBACIN ZINC LOZENGES (Greater Pharma)	VITAMIN C 500mg (Healthy Care)	Vitamin C 500mg (MICRO Genics)	VITAMIN C MAX-1200mg (AuswellLife)	Zinc 15 mg (VISTRA)	Zinc Plus (CENOVIS)	ซิงค์ พลัส (หมอยาชน)
สรรพคุณที่กำหนดโดย บริษัทผู้ผลิต	NOAEL	ไม่ระบุ										
	LOAEL	60		0.07		0.04			0.25	0.42	0.25	
			บำรุงกระดูก และฟัน ลดการเกิด ตะคริว ลด การปวดไมเกรน	ช่วยในการ ทำงานของ ระบบประสาท และสมอง (migraine)	บำรุงกระดูก ข้อ กล้ามเนื้อ และฟัน	รักษาหวัด	เสริมสร้าง ภูมิคุ้มกัน	บำรุงผิว บรรเทา อาการหวัด เสริม ภูมิคุ้มกัน	บำรุง ผิว บรรเทา อาการหวัด เสริม ภูมิคุ้มกัน	บำรุงผิว บรรเทา หวัด รักษาสิว ป้องกัน รัง	บำรุงผิว เสริมสร้าง ภูมิคุ้มกัน	บำรุงผิว รักษาสิว
วิธีการรับประทานที่ แนะนำโดย บริษัทผู้ผลิต	เม็ด/ครั้ง		1-2	1	2	1	1-2	1	1	1	1	1
	ครั้ง/วัน		1	1	1	6	1	1-2	1	1	2	1
	คำแนะนำอื่น		พร้อม อาหาร	พร้อม อาหาร	พร้อม อาหาร	อมทุก 2 ชั่วโมง		ก่อน อาหาร	พร้อม อาหาร	พร้อม อาหาร	พร้อม อาหาร	พร้อม อาหาร
			ปริมาณวิตามินและแร่ธาตุสูงกว่า 1 เท่าของ RDA			ปริมาณวิตามินและแร่ธาตุสูง 1 เท่าของ UL						

LOAEL = Lowest-observed-adverse-effect; NOAEL = No-observed-adverse-effect level; RDA = Recommended Dietary Allowances;

UL = Tolerable Upper Intake Level



แหล่งอาหาร	ปริมาณวิตามินและแร่ธาตุ (elemental) (ต่อ 100 กรัม หรือ 100 มล.) ¹⁻⁴																
	(มก) ใยอาหาร	(มก) ไรโบฟลาวิน	(มก) ไรโบฟลาวิน	(มก) วิตามินซี	(มก) วิตามินซี	(มก) วิตามินซี	(มก) วิตามินซี	(มก) วิตามินซี	(มก) วิตามินซี	(มก) วิตามินซี	(มก) วิตามินซี	(มก) วิตามินซี	(มก) วิตามินซี	(มก) วิตามินซี	(มก) วิตามินซี		
แครอท	28	1	0.04	15-30	0.1	3	0.04	0.05	0.8	0.11					1166		1.2
งาขาว		90					0.83	1.54	5	0.44						20	13
งาดำ		1469					0.75	0.27	3.8						3500	20	9.9
เงาะ		29		10		31	0.04	0.13	1.3								1.8
จิก (ยอด)		3				39	0.17	0.32	2.8						453		2.6
ขมิ้น (น้ำมัน)	10.12	7				35	0.14	0.02	0.8						22		0.3
ขมิ้น (สีชา)	10.12	2		7		32	0.02	0.18	0.6						9	0.1	0.3
ขมิ้น (เมล็ดสีชา)	10.12	1				18	0.34	0.6	0.6						21		0.7
ขมิ้นผง		25				3	0.19	0.01	0.4						108		0.7
ขมิ้นเทศ		601				10	0.13	0.11	3.4								7.6
ขมิ้นเทศ		58				58	0.05	0.24	1.5						1007		4.1
ขมิ้นเทศ	4	13		11	0.07	7	0.03	0.03	0.15						6.17	0.07	0.36
ดอกทานตะวัน		134					0.05	0.5	0.6						381		
ดอกโสน		51				24	0.26	0.4	2.8						334		8.2
ต้นหอม		47				90.8	0.05	0.09							228		7.3
คะน้า		35				1	0.05	0.02	2.2						43		2.6

แหล่งอาหาร	ปริมาณวิตามินและแร่ธาตุ (elemental) (ต่อ 100 กรัม หรือ 100 มล.) ¹⁻⁴																
	(มก) วิตามินซี	(มก) วิตามินอี	(มก) วิตามินบี1	(มก) วิตามินบี2	(มก) วิตามินบี3	(มก) วิตามินบี5	(มก) วิตามินบี6	(มก) วิตามินบี7	(มก) วิตามินบี9	(ไมโครกรัม) วิตามินบี12	(ไมโครกรัม) วิตามินเค	(ไมโครกรัม) วิตามินดี	(ไมโครกรัม) วิตามินเค	(ไมโครกรัม) วิตามินดี	(ไมโครกรัม) วิตามินอี	(ไมโครกรัม) วิตามินซี	
พริกชี้ฟ้า	4									0.29	0.11	1.5				242	1.2
พริกชี้ฟ้า (แห้ง)	32									0.16	0.74	11.2				4287	15.8
ฝรั่งสีฟ้า	3									0.16	0.24	3.5				192	1.3
พริกชี้ฟ้า (แห้ง)	59									0.15	0.75	7.2				1369	17.2
พริกไทย	53									0.07	0.07	0.2				17	3.2
พริกหยวก	11									0.41	0.08	1.3				9	0.1
พริกหวาน	35									0.58	0.08	0.4				85	
พริกเหลือง	10									0.22	0.09	3				483	1.2
พุทราไทย	11									0.01	0.63	1.3				3	0.4
พุทราลูกยาว	30									0.04	0.18	1				5	0.9
พุทราแอปเปิ้ล	14									0.01	0.21	1.1				5	0.4
แพชชั่นฟรุท (กวน)	17										0.13	1.3				14	1.2
แพชชั่นฟรุท (น้ำคั้น)	20										0.07	0.8				41	
แพชชั่นฟรุท (ใบ)	184									0.01	0.4	1.9				1212	
แพชชั่นฟรุท (ผล)	45									0.01	0.1	2.3				3	

ปริมาณวิตามินและแร่ธาตุ (elemental) (ต่อ 100 กรัม หรือ 100 มล.) ¹⁻⁴																
แหล่งอาหาร	(มก) วิตามินซี	(มก) วิตามินอี	(มก) วิตามินเค	(ไม) วิตามินบี 1	(ไม) วิตามินบี 2	(ไม) วิตามินบี 3	(ไม) วิตามินบี 6	(ไม) วิตามินบี 12	(ไม) วิตามินซี	(ไม) วิตามินอี	(ไม) วิตามินเค	(ไม) วิตามินบี 1	(ไม) วิตามินบี 2	(ไม) วิตามินบี 3	(ไม) วิตามินบี 6	(ไม) วิตามินบี 12
ผักขี้ขาว	50								0.11	0.14	0.6					
ผักเขียว	8							0.01	0.02	0.3						
ผักทอง	7	15-30						0.1	0.03	1						
ผักทอง (ยอด อื่น)	6							0.08	0.18	1.4						
มะกูด (ใบ)	1672							0.2	0.35	1						
มะกูด (ผิว)	138							0.06	0.14	1.2						
มะกอก (ผล)	161							0.01		1.4						
มะกอก (ยอด อื่น)	49							0.96	0.22	1.9						
มะขาม (ฝัก อื่น)	429							0.08	0.34	1.5						
มะขาม (ยอด อื่น)	19								0.23	2.4						
มะขามเทศ	53							0.14	0.75	1.5						
มะขามป้อม	18							0.02		0.8						
มะขามเปียก	314							0.34		2.6						
มะขามหวาน	141	110						0.46	0.01	1.3						
มะเขือเทศ	2							0.06	0.04	0.9						

แหล่งอาหาร	ปริมาณวิตามินและแร่ธาตุ (elemental) (ต่อ 100 กรัม หรือ 100 มล.) ¹⁻⁴															
	(บทร) ใยอาหาร	(บทร) คาร์โบไฮเดรต	(บทร) โปรตีน	(บทร) ไขมัน	(บทร) วิตามินซี	(บทร) วิตามินอี	(บทร) วิตามินเค	(บทร) วิตามินบี1	(บทร) วิตามินบี2	(บทร) วิตามินบี3	(บทร) วิตามินบี6	(บทร) วิตามินบี12	(บทร) แคลเซียม	(บทร) เหล็ก	(บทร) สังกะสี	(บทร) โพแทสเซียม
สตอเบอรี่	24	16	0.39	2.2	58.8	0.02	0.02	0.39	0.05	0.43	0.14	0.41				
ส้ม	19.8	33	0.06		71	0.04	0.04	1.8			0.2	0.4	10			
ส้มเขียวหวาน	69-84	30	0.05		42	0.04	0.04	0.4			0.1	0.8	13			
สมอไทย		18			116		0.01	2					50			
ส้มโอ	69-84	9			60	0.07	0.02	0.4					4			
ส้มโอ (ทองดี)	69-84	22			45	0.01	0.01	0.4					7			0.7
สตรอเบอรี่					24	0.01	0.5	0.8					6			
สะเดา (ดอก)					123	0.11		6.2		6.8			211			
สะเดา (ยอด)		354			194	0.06	0.07	3.5					602			4.6
สะตอ		76			6	0.11	0.01	1					79			0.7
สะระแหน่	74.7	40			88	0.13	0.29	0.7								4.8
สับปะรด	18	13	0.93		47.8	0.08	0.03	0.5	0.11		0.12	0.29	3.3			
สาบู่		130				0.05		0.1								1.4
สาบัว					15	0.02	0.02	0.4					4			0.2
สาลี		6				0.1										0.2
ไส้จิ้งจก		57				0.1	0.32	3.1		0.48			3			1

ตารางที่ 3 ปริมาณวิตามินและแร่ธาตุจำแนกตามปริมาณที่ควรได้รับต่อวันและปริมาณที่ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบไม่พึงประสงค์ต่อสุขภาพเปรียบเทียบกับปริมาณในผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่มีข้อบ่งชี้บำรุงกระดูกและฟันเป็นจำนวนเท่า

Vitamins & Minerals	ปริมาณที่ได้รับประทานต่อวันตามที่ระบุในฉลาก	ปริมาณวิตามินหรือแร่ธาตุที่ได้รับต่อวันคิดเป็นจำนวนเท่าของ RDA, UL, NOAEL และ LOAEL				
		Cal Mag Zinc +D3 (21 st CENTURY)	CALCIUM-D (MEGA)	CALHOF PLUS (HOF)	CALFLEX CALCIUM 700mg PLUS Boron (VISTRA)	MEGA CALCIUM + D (CENOVIS)
Vitamin D	จำนวนที่ได้รับประทานต่อวันตามที่ระบุในฉลาก	3	1	1-2	1	2
	ปริมาณ/วัน	-/400	200	200	200	800
	RDA	600	0.33	0.34	0.33	1.34
Vitamin K (AI)	UL/NOAEL/LOAEL	4,000/10,000/ไม่ระบุ	0.05/0.02/-	0.04/0.02/-	0.05/0.02/-	0.10/0.04/-
	ปริมาณ/วัน	µg			80	
	AI	120 (ชาย)/90(หญิง)			0.67/0.89	
Vitamin B1	UL/NOAEL/LOAEL	ไม่ระบุ/ไม่ระบุ/ไม่ระบุ				
	ปริมาณ/วัน	mg		1.279		
	RDA	1.2 (ชาย)/1.1(หญิง)		1.06/1.16		
Vitamin B2	UL/NOAEL/LOAEL	ไม่ระบุ/ไม่ระบุ/ไม่ระบุ				
	ปริมาณ/วัน	mg		1.66		
	RDA	1.3 (ชาย)/1.1(หญิง)		1.28/1.50		
Vitamin B2	UL/NOAEL/LOAEL	ไม่ระบุ/ไม่ระบุ/ไม่ระบุ				
	ปริมาณ/วัน	mg				

Vitamins & Minerals	จำนวนเม็ดที่รับประทานต่อวันตามที่ระบุในฉลาก	ปริมาณวิตามินหรือแร่ธาตุที่ได้รับต่อวันคิดเป็นจำนวนเท่ากับ RDA, UL, NOAEL และ LOAEL					
		Cal Mag Zinc + D3 (21 st CENTURY)	CALCIUM-D (MEGA)	CALHOF PLUS (HOF)	CALPLEX CALCIUM 700mg PLUS (VISTRA)	MEGA CALCIUM + D (CENOVIS)	
Vitamin B6	จำนวนเม็ดที่รับประทานต่อวันตามที่ระบุในฉลาก	3	1	1-2	1	2	
	ปริมาณ/วัน			2	2		
	RDA			1.54	1.54		
	UL/NOAEL/LOAEL			0.02/0.01/-	0.02/0.01/-		
Vitamin B12	ปริมาณ/วัน			2	2		
	RDA			0.84	0.83		
	UL/NOAEL/LOAEL			-/-	-/-		
	ปริมาณ/วัน			160	200		
Folic acid	RDA			0.54	0.67		
	UL/NOAEL/LOAEL			0.16/-0.04	0.20/-0.04		
	ปริมาณ/วัน			601.2	700	1200	
	RDA			0.60	0.70	1.20	
Calcium1	UL/NOAEL/LOAEL			0.24/0.24/-	0.28/0.28/-	0.48/0.48/-	
	ปริมาณ/วัน			210.98	52.8	30	
	RDA			0.69/0.82	0.16/0.20	0.10/0.12	
	UL/NOAEL/LOAEL			0.60/-0.58	0.15/-0.15	0.08/-0.08	
Magnesium	ปริมาณ/วัน			241.3			
	RDA			0.75/0.93			
	UL/NOAEL/LOAEL			350/ไม่ระบุ/360			
	ปริมาณ/วัน			320 (ชาย)/260(หญิง)			

Vitamins & Minerals	ปริมาณวิตามินหรือแร่ธาตุที่ได้รับต่อวันคิดเป็นจำนวนเท่ากับ RDA, UL, NOAEL และ LOAEL					
	จำนวนเม็ดที่รับประทานต่อวันตามที่ระบุในฉลาก	Cal Mag Zinc + D3 (21 st CENTURY)	CALCIUM-D (MEGA)	CALHOF PLUS (HOF)	CALPLEX CALCIUM 700mg PLUS Boron (VISTRA)	MEGA CALCIUM + D (CENOVIS)
Boron	ปริมาณ/วัน	3	1	1-2	1	2
	RDA	mg			1.7	
	UL/NOAEL/LOAEL	ไม่ระบุ			-/-	
	ปริมาณ/วัน	ไม่ระบุ/ไม่ระบุ/ไม่ระบุ		130		
Chromium (AI)	ปริมาณ/วัน	µg				
	AI	35 (ชาย)/25 (หญิง)		3.72/5.20		
	UL/NOAEL/LOAEL	ไม่ระบุ/ไม่ระบุ/ไม่ระบุ		-/-		
Copper	ปริมาณ/วัน	µg			1,800	
	RDA	1,600 (ชาย)/1,300 (หญิง)			1.12/1.38	
	UL/NOAEL/LOAEL	5,000/10,000/ไม่ระบุ			0.36/0.18/-	
	ปริมาณ/วัน	mg				3.2
Iron	RDA	11.5 (ชาย)/20 (หญิง)				0.28/0.16
	UL/NOAEL/LOAEL	45/ไม่ระบุ/60				0.06/-/0.06
	ปริมาณ/วัน	mg		3.50	2.7	9.8
Manganese (AI)	AI	2.5		1.40	1.08	3.92
	UL/NOAEL/LOAEL	11/ไม่ระบุ/15		0.32/-/0.24	0.24/-/0.18	0.90/-/0.74

Vitamins & Minerals			ปริมาณวิตามินหรือแร่ธาตุที่ได้รับต่อวันคิดเป็นจำนวนเท่าของ RDA, UL, NOAEL และ LOAEL				
			Cal Mag Zinc +D3 (CENTURY) (21 st)	CALCIUM-D (MEGA)	CALHOF PLUS (HOF)	CALPLEX CALCIUM 700mg PLUS Boron (VISTRA)	MEGA CALCIUM + D (CENOVIS)
Zinc	จำนวนเม็ดที่รับประทานต่อวันตามที่ระบุในฉลาก		3	1	1-2	1	2
	ปริมาณ/วัน	mg	12		15	6.2	
	RDA	10.9 (ชาย)/9.2 (หญิง)	1.1/1.3		1.38/1.64	0.57/0.67	
สรรพคุณที่กำหนดโดยบริษัทผู้ผลิต		40/ไม่ระบุ/60	0.3/-/0.20		0.38/-/0.24	0.15/-/0.10	
			บำรุงกระดูกกล้ามเนื้อ และระบบภูมิคุ้มกัน	ช่วยสร้างกระดูกและฟัน	บำรุงกระดูกและข้อ ลดการเกิดตะคริว	ช่วยสร้างกระดูกและฟัน	บำรุงกระดูกข้อ กล้ามเนื้อและฟัน
วิธีการรับประทานที่แนะนำโดยบริษัทผู้ผลิต			3	1	1-2	1	2
	เม็ด/ครั้ง						
	ครั้ง/วัน		1	1	1	1	1
	คำแนะนำอื่น		พร้อมอาหาร*	ไม่ระบุ*	พร้อมอาหาร*	พร้อมอาหาร*	พร้อมอาหาร*

*ต้องรับประทาน calcium carbonate พร้อมอาหารเนื่องจากการช่วยเพิ่มการดูดซึมร้อยละ 10-30^{5,6}

ตารางที่ 4 ปริมาณวิตามินและแร่ธาตุจำเป็นตามปริมาณที่ควรได้รับต่อวันและปริมาณที่ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพเปรียบเทียบ
กับปริมาณในผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่ประกอบด้วยแมกนีเซียมและวิตามินบีสองเป็นจำนวนเท่า

Vitamins & Minerals		Cal Mag Zinc +D3 (21 st CENTURY)	CALHOF PLUS (HOF)	CALPLEX CALCIUM 700mg PLUS Boron (VISTRA)	Magnesium Citrate (KIRKLAND Signature)	Magnesium Citrate/Oxide 330mg (LYNAE)	MAGNESIUM PLUS (MaxLife)	Magnesium PLUS Zinc Amino Acid Chelate (VISTRA)	MEGA CALCIUM + D (CENOVIS)
Vitamin D	ปริมาณ/เม็ด	IU	100	200					400
	RDA	600 IU	0.17	0.33					0.67
	UL/NOAEL/LOAEL	4,000/10,000/ ไม่ระบุ	0.02/0.01/-	0.05/0.02/1					0.10/0.04 /-
Vitamin K (A1)	ปริมาณ/เม็ด	µg		80					
	AI	120 (ชาย)/ 90 (หญิง)		0.67/0.89					
	UL/NOAEL/LOAEL	ไม่ระบุ/ไม่ระบุ/ ไม่ระบุ		-/-					
Vitamin B1	ปริมาณ/เม็ด	mg	0.6395					1.5	
	RDA	1.2 (ชาย)/1.1(หญิง)	0.53/0.58					1.25/1.36	
	UL/NOAEL/LOAEL	ไม่ระบุ/ไม่ระบุ/ ไม่ระบุ	-/-					-/-	
Vitamin B2	ปริมาณ/เม็ด	mg	0.83					1.6	
	RDA	1.3 (ชาย)/ 1.1 (หญิง)	0.64/0.75					1.23/1.45	
	UL/NOAEL/LOAEL	ไม่ระบุ/ไม่ระบุ/ ไม่ระบุ	-/-					-/-	

Vitamins & Minerals	MEGA CALCIUM + D (GENOVIS)	Magnesium PLUS (Maxlife)	Magnesium Citrate (KIRKLAND Signature)	Magnesium Citrate/Oxide 330mg (LYNAE)	Magnesium PLUS Zinc (VISTRA)	CALPLEX CALCIUM 700mg PLUS Boron (VISTRA)	Magnesium (GENOVIS)	CALHOF PLUS (HOF)	Cal Mag Zinc +D3 (21 st CENTURY)			ปริมาณ/เม็ด	mg	10
Vitamin B3												ปริมาณ/เม็ด	mg	2
Vitamin B6												ปริมาณ/เม็ด	mg	2
Vitamin B12												ปริมาณ/เม็ด	mg	2
Folic acid												ปริมาณ/เม็ด	mg	2
Pantothenic acid (AI)												ปริมาณ/เม็ด	mg	6

ตารางที่ 5 การศึกษาประสิทธิภาพและความปลอดภัยของแมกนีเซียมในการป้องกันไมเกรนกลับเป็นซ้ำ

รูปแบบการศึกษา	รูปแบบและขนาดของ แมกนีเซียมที่ทำการศึกษา	ระยะเวลา ที่ใช้	จำนวน (คน)	ความถี่ ในการเป็นไมเกรน (ครั้ง/เดือน)		ระยะเวลาของการเกิด ไมเกรน (วัน)		ผู้ที่มีความถี่ของ ไมเกรนกำเริบลดลง ≥ร้อยละ 50 (ร้อยละ)	อาการไม่พึง ประสงค์ (ร้อยละ)
				ก่อนใช้	ขณะใช้	ก่อนใช้	ขณะใช้		
Single-blind, placebo-controlled ⁷	แมกนีเซียม ออกไซด์ 500 มก. วันละ ครั้ง	12 สัปดาห์	33	6.97	2.33*	6.09	1.50*		
	แอส-คาร์บอเนต 500 มก. วันละครั้ง			7.06	4.01*	6.05	1.41*		
	ยาหลอก			7.01	6.88	8.02	5.48*		
Randomized, double- blind, placebo-controlled ⁸	ไตรแมกนีเซียม ไตรไฮดริต 600 มก. วัน ละครั้ง	12 สัปดาห์	43	3.63	2.12* [#]	1.42	0.94 [#]	38.9%	ท้องร่วง (18.6), ระคายเคืองเฉพาะ อาหาร (4.7)
	ยาหลอก			3.66	3.08 [#]	1.66	1.39 [#]	21.9%	
				3.00	2.00*				ท้องร่วง (10.0), ระคายเคืองเฉพาะ อาหาร (5.0)
Randomized, double- blind, placebo-controlled ⁹	แมกนีเซียม ซิเตรต 300 มก. วันละ 2 ครั้ง	3 เดือน	30	3.50	3.00				
	ยาหลอก			3.50	3.00				
Randomized, double- blind, placebo-controlled ¹⁰	Magnesium-L-aspartate- hydrochloride- trihydrate 243 มก. วันละ 2 ครั้ง	12 สัปดาห์	35					28.6	ท้องร่วง (45.7)
	ยาหลอก							29.4	ท้องร่วง (23.5)

*p<0.05; [#] สัปดาห์ที่ 9-12 ของการใช้; %⁶ที่สัปดาห์ 8-12

สรุป: แมกนีเซียม 500-600 มิลลิกรัม รับประทานวันละครั้ง หรือ แบ่งรับประทานวันละ 2 ครั้ง เป็นเวลา 3 เดือน มีประสิทธิภาพในการลดความถี่และระยะเวลาในการเกิดไมเกรนแต่ทำให้เกิดอาการไม่พึงประสงค์ เช่น ท้องร่วง ระคายกระเพาะอาหาร ต้องระวังการนำผลิตภัณฑ์ที่มีจำหน่ายในท้องตลาดมาใช้ป้องกันไมเกรนเนื่องจากบางผลิตภัณฑ์มีแมกนีเซียมในรูปแบบที่ไม่ได้มีการศึกษาถึง ประสิทธิภาพชนิดเดียวกับแมกนีเซียม ออกไซด์ 500 มิลลิกรัม ทำให้ได้รับแมกนีเซียมเกินจำเป็น (อาการไม่พึงประสงค์ที่รุนแรง ได้แก่ กล้ามเนื้ออ่อนแรง ความดันโลหิตต่ำ หายใจช้า และหัวใจหยุดเต้น¹¹⁾ หรือบางชนิดมีแมกนีเซียม ออกไซด์ ในปริมาณต่ำเกินไป นอกจากนี้ บางผลิตภัณฑ์ยังมีแร่ธาตุหรือวิตามินอื่นร่วมด้วยในปริมาณมาก



ตารางที่ 6 การศึกษาประสิทธิภาพและความปลอดภัยของวิตามินบีสองในการป้องกันไมเกรนกลับเป็นซ้ำ

รูปแบบการศึกษา	รูปแบบและขนาดของวิตามินบีสองที่ทำการศึกษา	ระยะเวลาที่ใช้	จำนวน (คน)	ความถี่ในการเป็นไมเกรน (ครั้ง/เดือน)		ระยะเวลาของการเกิดไมเกรน (วัน)		ผู้ที่มีความถี่ของไมเกรนกำเริบลดลง \geq ร้อยละ 50 (ร้อยละ)	อาการไม่พึงประสงค์ (ร้อยละ)
				ก่อนใช้	ขณะใช้	ก่อนใช้	ขณะใช้		
Open pilot ¹²	Riboflavin 400 มก. วันละครั้ง	3-5 เดือน	25	8.7	2.9			80	
Randomized, double-blind, placebo-controlled ¹³	Riboflavin 400 มก. วันละครั้ง	3 เดือน	28	3.83	1.83	1.48	0.18	56*	ท้องร่วง (3.6), ปัสสาวะบ่อย (3.6)
	ยาหลอก		26	3.71	3.71	1.35	1.58	19	ปวดท้อง (3.6)
Randomized, double-blind, placebo-controlled ¹⁴	Metoprolol 200 มก./วัน หรือ Bisoprolol 10 มก./วัน	4 เดือน	11	3.4	1.9			55	
	Riboflavin 400 มก./วัน		15	3.1	1.7			53	
Open-label ¹⁵	Riboflavin 400 มก. วันละครั้ง	6 เดือน	23	4	2*	2.08	1.17		ท้องร่วง ปวดท้อง หน้าแดง
	Propranolol 80 มก./วัน		50	4	3.3 [#]	2.9 (ขม.)	2 (ขม.)		
Open-label Randomized controlled ¹⁶	Riboflavin 100 มก./วัน	3 เดือน	50	4	3.9 [#]	2.8 (ขม.)	2.1 (ขม.)		ปัสสาวะเปลี่ยนเป็นสี ส้ม (20), อาเจียนและท้องร่วง (2) [%]
	Riboflavin 400 มก. วันละครั้ง		50	6.4	3.7**				ท้องร่วง (24), ปัสสาวะบ่อย (36 ^{##})
Randomized, double-blind, placebo-controlled ¹⁷	ยาหลอก	3 เดือน	48	5	4.9**				ท้องร่วง (8.4),

รูปแบบการศึกษา	รูปแบบและขนาดของ วิตามินบีสองที่ทำการศึกษา	ระยะเวลา ที่ใช้	จำนวน (คน)	ความเป็นไม่เกรน (ครึ่ง/เดือน)		ระยะเวลาของการเกิด ไม่เกรน (วัน)		ผู้ที่มีความถี่ ของ ไม่เกรน กำเริบลดลง ≥ร้อยละ 50 (ร้อยละ)	อาการไม่พึงประสงค์ (ร้อยละ)
				ก่อนใช้	ขณะใช้	ก่อนใช้	ขณะใช้		
Randomized, single- blind, Controlled ¹⁸	Sodium Valproate 500 มก./ วัน Riboflavin 400 มก./วัน	12 สัปดาห์	88 87	6.5 9.2	2.1 2.4	0.67 0.63	0.34 0.17		ปัสสาวะบ่อย (20.8 ^{##}) (17.7*) (2.3)

*p<0.05; # p<0.001 เดือนแรกของการใช้; % p=0.035; **p=0.029; ## p=0.004

สรุป: Riboflavin 400 มิลลิกรัม วันละครั้ง เป็นเวลา 3-6 เดือน มีประสิทธิภาพในการลดความถี่และระยะเวลาในการเกิดไม่เกรนได้แตกต่างจาก metoprolol, bisoprolol และ sodium valproate แต่มีประสิทธิภาพสูงกว่ายาหลอก และทำให้เกิดอาการไม่พึงประสงค์น้อยกว่ายาแผนปัจจุบัน เช่น ท้องร่วง ปัสสาวะบ่อย

นอกจากนี้ อาจพบการมองเห็นภาพซ้อน ตาแห้งและรู้สึกเหมือนมีผงหรือทรายเข้าตา ปวดตา ตาไม่สู้แสง และปัสสาวะมีสีเข้มขึ้น¹⁹ โดยปกติแล้วร่างกายจะดูดซึมวิตามินบีสองได้ไม่เกินวันละ 25 มิลลิกรัม

แต่ยังไม่มียาว่าทำให้เกิดผลข้างเคียงจากการได้รับวิตามินบีสองในขนาดที่มากเกินไปซึ่งต้องระวังการของร่างกายที่ได้รับจากอาหารและในรูปแบบ

ของยาเม็ด²⁰

ตารางที่ 7 การศึกษาประสิทธิภาพและความปลอดภัยของโคเอนไซม์คิวเท็นในการป้องกันไม่เกิดโรคกลับเป็นซ้ำ

รูปแบบการศึกษา	รูปแบบและขนาดของโคเอนไซม์คิวเท็นที่ทำการศึกษา	ระยะเวลาที่ใช้	จำนวน (คน)	ความถี่ในการเป็นไมเกรน (ครั้ง/เดือน)		ระยะเวลาของการเกิดไมเกรน (วัน)		ระยะเวลาของการเกิดไมเกรนใน 1 เดือน (วัน)		ผู้ที่มีความถี่ของไมเกรนกำเริบลดลง \geq ร้อยละ 50 (ร้อยละ)	อาการไม่พึงประสงค์ (ร้อยละ)
				ก่อนใช้	ขณะใช้	ก่อนใช้	ขณะใช้	ก่อนใช้	ขณะใช้		
Randomized, double-blind, placebo-controlled, two-parallel group ²¹	Coenzyme Q10 100 มก. วันละ 3 ครั้ง	3 เดือน	21	4.4	3.21*.#	7.6	5	7.2	5.3	47.6%	
	ยาหลอก			4.4	4.31*.#	6	5.5	7.2	5.8	14.3	
Open-label ²²	Coenzyme Q10 150 มก./วัน	3 เดือน	31	4.85	2.81**	7.34	2.95###			61.3	
	Coenzyme Q10 100 มก./วัน			14.3	8.2###						
Randomized, double-blind, controlled, crossover, add-on ²³	ยาหลอก	224 วัน	42	15.4	10.8###						
	Coenzyme Q10 100 มก./วัน			7.8	1***	15	1.4***				
Open-label, parallel, add-on, match-controlled ²⁴	Coenzyme Q10 100 มก./วัน	3 เดือน	37	6.5	3.1***	18	8.3***				
	กลุ่มควบคุม										
Randomized, double-blind, placebo-controlled ²⁵	Coenzyme Q10 150 มก./วัน + แมกนีเซียม 600 มก./วัน + Riboflavin 400 มก./วัน	3 เดือน	55			6.2	4.4				ท้องร่วง (12.7), ปัสสาวะมีเลือดปน (12.7)
	ยาหลอก					6.5	5.2				ท้องร่วง (3.2)

Randomized, double-blind, placebo-controlled ²⁶	Coenzyme Q10 30 มก./วัน, แอลคาร์นิทีน 500 มก./วัน	2 สัปดาห์	24	9.46	3.41***	16.85	8.48***	ท้องผูก, ปวดท้อง (10)
	ยาหลอก		26	6.5	5.3***	17.92	15.11** *	ท้องผูก, ปวดท้อง (3)

*p=0.05; # เดือนที่ 3 ของการใช้ p=0.01; %p=0.02; **เดือนที่ 2 ของการใช้ p<0.001; ##เดือนที่ 2 ของการใช้ p<0.0001; ###สัปดาห์ที่ 1-4 และ สัปดาห์ที่ 9-12p=0.03; ***p<0.001



ตารางที่ 8 ปริมาณวิตามินและแร่ธาตุจำเป็นตามปริมาณที่ควรได้รับต่อวันและปริมาณที่ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพ
เปรียบเทียบปริมาณกับปริมาณในผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่ประกอบด้วยวิตามินซีและสังกะสีเป็นจำนวนเท่า

Vitamins & Minerals		ACNACARE (MEGA)	Cal Mag Zinc + D3 (21 st CENTURY)	CALHOF PLUS (HOF)	CALPLEX CALCIUM 700mg PLUS Boron (VISTRA)	CEE-1000 (T-Man Pharma)	Haemovite [®] PLUS (HealthAid)	Magnesium PLUS Zinc Amino Acid Chelate (VISTRA)
Vitamin A	ปริมาณ/เม็ด	750	µg RAE					
	RDA	1.07/1.25	700 (ชาย)/ 600(หญิง)					
	UL/NOAEL/LOAEL	0.25/0.17/-	3,000/4,500/ไม่ระบุ					
Vitamin D	ปริมาณ/เม็ด		IU	100	200			
	RDA		600 IU	0.17	0.33			
	UL/NOAEL/LOAEL		4,000/10,000/ไม่ระบุ	0.02/0.01/-	0.05/0.02/-			
Vitamin E	ปริมาณ/เม็ด	15	IU					
	RDA	0.67	22.4					
	UL/NOAEL/LOAEL	0.01/-/-	1,500/ไม่ระบุ/ไม่ระบุ					
Vitamin K (AI)	ปริมาณ/เม็ด		µg		80			
	AI		120 (ชาย)/ 90(หญิง)		0.67/0.89			
	UL/NOAEL/LOAEL		ไม่ระบุ/ไม่ระบุ/ไม่		-/-			

Vitamins & Minerals	ปริมาณ/เม็ด	µg	ACNACARE (MEGA)	Cal Mag Zinc +D3 (21 st CENTURY)	CALHOF PLUS (HOF)	CALPLEX CALCIUM 700mg PLUS Boron (VISTRA)	CEE-1000 (T-Man Pharma)	Haemovite [®] PLUS (HealthAid)	Magnesium PLUS Zinc Amino Acid Chelate (VISTRA)
								100	2
Vitamin B12	RDA	2.4			0.42	0.83		41.67	0.83
	UL/NOAEL/LOAEL	ไม่ระบุ/ไม่ระบุ/ไม่ระบุ			-/-	-/-		-/-	-/-
Folic acid	ปริมาณ/เม็ด	µg			80	200		500	
	RDA	300			0.27	0.67		1.67	
Pantothenic acid (AI)	UL/NOAEL/LOAEL	1,000/ไม่ระบุ/5,000			0.08/-/0.02	0.20/-/0.04		0.50/-/0.10	
	ปริมาณ/เม็ด	mg							6
Vitamin C	AI	5							1.2
	UL/NOAEL/LOAEL	ไม่ระบุ/ไม่ระบุ/ไม่ระบุ							-/-
Vitamin C	ปริมาณ/เม็ด	mg	60				1,000	75	
	RDA	100(ชาย)/ 85 (หญิง)	0.60/0.71				10.00/1.76	0.75/0.88	
	UL/NOAEL/LOAEL	2,000/ไม่ระบุ/3,000	0.03/-/0.02				0.50/-/0.33	0.04/-/0.02	

Vitamins & Minerals		ACNACARE (MEGA)	Cal Mag Zinc +D3 (21 st CENTURY)	CALHOF PLUS (HOF)	CALPLEX CALCIUM 700mg PLUS Boron (VISTRA)	CEE-1000 (T-Man Pharma)	Haemovite [®] PLUS (HealthAid)	Magnesium PLUS Zinc Amino Acid Chelate (VISTRA)
Calcium	ปริมาณ/เม็ด	mg	400	300.6	700			
	RDA	1,000	0.40	0.30	0.70			
Magnesium	UL/NOAEL/LOAEL	2,500/2,500/ไม่ระบุ	0.16/0.16/-	0.12/0.12/-	0.28/0.28/-			
	ปริมาณ/เม็ด	mg	241.3	105.49	52.8			350
	RDA	320 (ชาย)/ 260(หญิง)	0.75/0.93	0.33/0.41	0.16/0.20			1.09/1.35
Boron	UL/NOAEL/LOAEL	350/ไม่ระบุ/360	0.69/-/0.67	0.30/-/0.29	0.15/-/0.15			1.00/-/0.97
	ปริมาณ/เม็ด	mg			1.7			
Chromium (Al)	RDA	ไม่ระบุ						
	UL/NOAEL/LOAEL	ไม่ระบุ/ไม่ระบุ/ไม่ระบุ			-/-			
	ปริมาณ/เม็ด	µg	130	65				
	AI	35 (ชาย)/ 25 (หญิง)	3.71/5.20	1.86/2.60				
Copper	UL/NOAEL/LOAEL	ไม่ระบุ/ไม่ระบุ/ไม่ระบุ		-/-				
	ปริมาณ/เม็ด	µg			1,800		2,500	2,000
	RDA	1,600 (ชาย)/ 1,300			1.12/1.38		1.56/1.92	1.25/1.54

Vitamins & Minerals				ACNACARE (MEGA)	Cal Mag Zinc + D3 (21 st CENTURY)	CALHOF PLUS (HOF)	CALPLEX CALCIUM 700mg PLUS Boron (VISTRA)	CEE-1000 (T-Man Pharma)	Haemovite [®] PLUS (HealthAid)	Magnesium PLUS Zinc Amino Acid Chelate (VISTRA)
วิธีการรับประทาน ที่แนะนำโดย บริษัทผู้ผลิต					ภูมิคุ้มกัน	ตะคริว			เหนื่อย ต่ำ	ของ ระบบ ประสาท และสมอง (migraine)
	เม็ด/ครั้ง	1	3	1	3	1	1	1-2	1	1
	ครั้ง/วัน	3	1	1	1	1	1	1	1	1
					พร้อมอาหาร		พร้อมอาหาร	พร้อม อาหาร	พร้อม อาหาร	พร้อม อาหาร

ตัวเลขที่แสดงปริมาณวิตามินและแร่ธาตุที่มากกว่า 1 เท่าของ UL

LOAEL = Lowest-observed-adverse-effect; NOAEL = No-observed-adverse-effect level; RDA = Recommended Dietary Allowances; UL = Tolerable Upper Intake Level

ตารางที่ 8 ปริมาณวิตามินและแร่ธาตุจำแนกตามปริมาณที่ควรได้รับต่อวันและปริมาณที่ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพเปรียบเทียบ
กับปริมาณในผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่ประกอบด้วยวิตามินซีและสังกะสีเป็นจำนวนเท่า (ต่อ)

Vitamins & Minerals			MYSEPTIC MYBACIN ZINC LOZENGES (Greater Pharma)	VITAMIN C 500mg (Healthy Care)	Vitamin C 500mg (MICRO Genics)	VITAMIN C MAX-1200mg (Auswelllife)	Zinc 15 mg (VISTRA)	Zinc Plus (CENOVIS)	สูงสุด (หน่วย)
Vitamins & Minerals	ปริมาณ/เม็ด	mg						10	
	RDA	1.3						7.69	
	UL	100						0.10	
	NOAEL	200						0.05	
	LOAEL	ไม่ระบุ							
	ปริมาณ/เม็ด	mg		500	500	500	1,200		
Vitamin B6	RDA	100(ชาย)	5.00	5.00	5.00	12.00			
		85 (หญิง)	5.88	5.88	5.88	14.11			
	UL	2,000	0.25	0.25	0.25	0.60			
	NOAEL	ไม่ระบุ							
Vitamin C	LOAEL	3,000	0.17	0.17	0.17	0.40			
	ปริมาณ/เม็ด	µg							1,500

Vitamins & Minerals	ปริมาณ/เม็ด	mg	2.3	MYSEPTIC MYBACIN ZINC LOZENGES (Greater Pharma)	เสริมสร้าง ภูมิคุ้มกัน	บำรุงผิว บรรเทา อาการหวัด	บำรุงผิว บรรเทา อาการหวัด เสริม ภูมิคุ้มกัน	บรรเทา หวัดรักษา สิ่ว ป้องกันผม ร่วง	บำรุงผิว เสริมสร้าง ภูมิคุ้มกัน	บำรุงผิว รักษาสิ่ว	ซิงค์ พลัส (ทอง ขาว)	15	25	15
											1.38	2.29	1.38	2.29	1.38	Zinc Plus (CENOVIS)
Zinc	RDA	ชาย 10.9 หญิง 9.2	0.21	0.25							1.63	2.70	1.63	
											0.37	0.62	0.37	0.62	0.37	1.63
สรรพคุณที่ กำหนดโดย บริษัทผู้ผลิต	NOAEL	ไม่ระบุ	0.06											
											60	0.04	0.25	0.42	0.25	0.25
วิธีการรับประทาน ที่แนะนำโดย	เม็ด/ครั้ง		1	6	รักษาหวัด						1	1	1	1
											ครั้ง/วัน	1-2	1-2	1

ตารางที่ 9 การศึกษาเกี่ยวกับการใช้สังกะสีเพื่อรักษาอาการหวัดสำหรับผู้ใหญ่

รูปแบบการศึกษา	รูปแบบและขนาดของผลิตภัณฑ์ที่ทำการศึกษา	ช่วงเวลาที่ใช้	ระยะเวลาที่ติดตาม (วัน)	จำนวน (คน)	ระยะเวลาของอาการหวัด (วัน)	อาการไม่พึงประสงค์โดยรวม (รสชาติไม่ดี, คลื่นไส้, ปวดท้อง, ท้องผูก, ท้องเสีย) (จำนวนคนที่เกิดอาการ/จำนวนทั้งหมด; ร้อยละ)
Randomized, double-blind, placebo-controlled trial ²⁷	ยาอมพิงคังโคโลโคเนต 23.7 มก. ทุก 2 ชั่วโมง (มากที่สุด 8 เม็ด/วัน)	จนอาการหาย		35	4.86*	12/35; 34.29
	ยาหลอก	จนอาการหาย		38	6.13	11/38; 28.9
Randomized, double-blind, placebo-controlled trial ²⁸	ยาอมพิงคังโคโลโคเนต 13.3 มก. ทุก 2 ชั่วโมง (6 เม็ด/วัน)	จนอาการหาย	18	49	5.2*	44/49; 89.8
	ยาหลอก	จนอาการหาย		50	9.3	31/50; 60.78
Randomized, double-blind, placebo-controlled trial ²⁹	ยาอมพิงคังโคโลโคเนต 9 มก. ทุก 1.5 ชั่วโมง (1 วัน) จากนั้นทุก 2 ชั่วโมง	จนอาการหาย (มากที่สุด 14 วัน)	จนอาการหาย	52	3.8*	
	ยาหลอก	จนอาการหาย	1 วัน หลังอาการหาย	49	5.1	
Randomized, double-blind, placebo-controlled trial ³⁰	ยาอมพิงคังโคโลโคเนต 12.8 มก. ทุก 2-3 ชั่วโมง	จนอาการหาย		25	4.5*	
	ยาหลอก	จนอาการหาย		23	8.1	

รูปแบบการศึกษา	รูปแบบและขนาดของผลิตภัณฑ์ที่ทำการศึกษา	ช่วงเวลาที่ใช้	ระยะเวลาที่ติดตาม (วัน)	จำนวน (คน)	ระยะเวลาของอาการหวัด (วัน)	อาการไม่พึงประสงค์โดยรวม (รสชาติไม่ดี, คลื่นไส้, ปวดท้อง, ท้องผูก, ท้องเสีย) (จำนวนคนที่เกิดอาการ/จำนวนทั้งหมด; ร้อยละ)
Randomized, double-blind, placebo-controlled trial ³¹	ยาอมแข็งค็อกซ์ไต่ต 13.3 มก. ทุก 2-3 ชั่วโมง	จนอาการหาย	1 วัน หลังอาการหาย	25	4*	รสชาติไม่ดี (15/25; 60), คลื่นไส้ (3/25; 12), ท้องผูก (2/25; 8), ท้องเสีย (1/25; 4), ปากแห้ง (13/25; 52), ระคายเคืองช่องปาก (1/25; 4)
	ยาหลอก			25	7.12	รสชาติไม่ดี (13/25; 52), คลื่นไส้ (1/25; 4), ท้องผูก (1/25; 4), ท้องเสีย (1/25; 4), ปากแห้ง (17/25; 68), ระคายเคืองช่องปาก (2/25; 8)
Randomized, blind,	ยาอมแข็งค็อกซ์ไต่ต 5 มก.	ทุก	14	66	3.5	

รูปแบบการศึกษา	รูปแบบและขนาดของผลิตภัณฑ์ ที่ทำการศึกษา	ช่วงเวลาที่ใช้		ระยะเวลา ที่ติดตาม (วัน)	จำนวน (คน)	ระยะเวลาของ อาการหวัด (วัน)	อาการไม่พึงประสงค์ โดยรวม (รสชาติไม่ดี, คลื่นไส้, ปวดท้อง, ท้องผูก, ท้องเสีย) (จำนวนคนที่เกิด อาการ/จำนวนทั้งหมด; ร้อยละ)
		2-3 ชั่วโมง (6 เม็ด/ วัน)	หาย (น้อยสุด 3 วัน, มากที่สุด 14 วัน)				
placebo-controlled trial ³²	ยาอมซิงค์อะซีไคเนต 11.5 มก.				70	3.25	
	ยาอมซิงค์กลูโคเนต 13.3 มก.				69	2.5**	
	ยาหลอก			67	3.5		
Randomized, double-blind, placebo-controlled trial ³³	ยาอมซิงค์กลูโคเนต 23 มก. (loading dose 46 มก.) ทุก 2 ชั่วโมง (9 เม็ด/วัน)	จนอาการหาย		7	37	3.9	รสชาติไม่ดี (5/37; 13.5), คลื่นไส้ (7/37; 19), ท้องเสีย (2/37; 5.4), ปากแห้ง (1/37; 2.7), ระคายเคืองช่องปาก (5/37; 13.5)
	ยาหลอก				28	10.8	รสชาติไม่ดี (2/28; 7), คลื่นไส้ (3/28; 10.7)

*p<0.0001, **p<0.035

รูปแบบการศึกษา	รูปแบบและขนาดของผลิตภัณฑ์ ที่ทำการศึกษา	ช่วงเวลาที่ใช้	ระยะเวลา ที่ติดตาม (วัน)	จำนวน (คน)	ระยะเวลาของ อาการหวัด (วัน)	อาการไม่พึงประสงค์ โดยรวม (รสชาติไม่ดี, คลื่นไส้, ปวดท้อง, ท้องผูก, ท้องเสีย) (จำนวนคนที่เกิด อาการ/จำนวนทั้งหมด; ร้อยละ)
<p>สรุป: การใช้ยาอมซึ่งคักดูโคเนตและยาอมซึ่งคอะซิเตดในผู้ใหญ่สามารถลดระยะเวลาการเกิดอาการหวัดลงได้ 1-4 วันเมื่อเทียบกับ การใช้ยาหลอก แต่ต้องเริ่มภายใน 24 ชม. หลังมีอาการและอมทุก 2-3 ชม. อาการไม่พึงประสงค์ที่พบบ่อยคือ ปากแห้ง รสชาติไม่ดี</p>						

ตารางที่ 10 การศึกษาเกี่ยวกับการใช้สังกะสีเพื่อรักษาอาการหวัดในเด็ก

รูปแบบการศึกษา	รูปแบบและขนาดของ สังกะสี ที่ทำการศึกษา	ระยะเวลาที่ใช้	ระยะเวลาที่ติดตาม (วัน)	จำนวน (คน)	ระยะเวลาของ อาการหวัด (วัน)*	อาการไม่พึงประสงค์ โดยรวม (โรคหัด, คัดจมูก, ปวดท้อง, ท้องผูก- ท้องเสีย) (จำนวนคนที่เกิด อาการ/จำนวนทั้งหมด; ร้อยละ)
Randomized, double-blind, placebo-controlled trial ³⁴	ยากลูโคสซิงค์ 15 มก. วันละ 2 ครั้ง	จนอาการหาย (มากที่สุด 10 วัน)	7 เดือน	97	4.7	35/97; 36
	ยาหลอก			97	5.3	33/97; 34
Randomized, double-blind, placebo-controlled trial ³⁵	ยากลูโคสซิงค์ 15 มก. วันละ 2 ครั้ง	10 วัน	จนอาการหายหรือ 7 วัน	60	6	15/60; 25
	ยาหลอก			60	6	16/60; 26.7
Randomized, double-blind, placebo-controlled trial ³⁶	ยาอมซิงค์กลูโคส 10 มก. วันละ 5 ครั้ง	จนอาการหาย	จนอาการหาย	125	9	109/125; 87.2
	(สำหรับอายุ 1-6 ปี) หรือ วันละ 6 ครั้ง (สำหรับอายุ 7-12 ปี)					
	ยาหลอก			124	9	99/124; 79.84

*p<0.0001

สรุป: การใช้ยาอมซิงค์กลูโคสและยาอมซิงค์ซึเตปในเด็กไม่สามารถลดระยะเวลาการเกิดอาการหวัดเมื่อเทียบกับการใช้ยาหลอก

ตารางที่ 11 ผลของการใช้วิตามินซีเป็นประจำทุกวันกับอุบัติการณ์การเกิดและระยะเวลาการเป็นหวัด (37, 38)

ตัวชี้วัด	จำนวนการศึกษา	จำนวน	ผลของวิตามินซี (95% CI; ร้อยละ)	p values
อุบัติการณ์การเกิดอาการหวัด (จำนวนคนที่เกิดหวัดอย่างน้อย 1 ครั้งในระหว่างการศึกษา)				
ประชากรทั่วไป	24	ผู้เข้าร่วมการศึกษา 10,708	-3 (-6 ถึง 0)	
ผู้ที่ฝึกฝนร่างกายอย่างหนัก*	5	598	-52 (-65 ถึง -36)	10 ⁻⁶
ระยะเวลาการเป็นหวัด				
รวมทุกการศึกษา (≥0.2 กรัม/วัน)	31	ครั้งของการเกิดหวัด 9,745	-9.4 (-13 ถึง -6)	10 ⁻⁷
การศึกษาในผู้ใหญ่ (≥1 กรัม/วัน)	13	7,095	-8 (-12 ถึง -4)	10 ⁻⁴
การศึกษาในเด็ก (≥1 กรัม/วัน)	10	1,532	-18 (-27 ถึง -9)	10 ⁻⁵
ความรุนแรงของอาการหวัด				
รวมทุกการศึกษา	16	ครั้งของการเกิดหวัด 7,209	-0.12 (-0.17 ถึง -0.07)	10 ⁻⁶

*ทหาร ผู้ที่ซ้อมแข่งขันกีฬา นักวิ่งมาราธอน

สรุป: การรับประทานวิตามินซีป้องกันอาการเกิดหวัดในคนทั่วไป แต่ลดอุบัติการณ์ของหวัดลงครึ่งหนึ่งในกลุ่มคนที่ฝึกฝนร่างกายอย่างหนัก การรับประทานวิตามินซีอย่างน้อย 0.2, 1 (ผู้ใหญ่) และ 1 (เด็ก) ก็เริ่มต้นลดระยะเวลาการเกิดหวัดลงร้อยละ 9, 8 และ 18 ตามลำดับ การรับประทานวิตามินซีลดอาการแสดงของหวัดลงร้อยละ 0.12

เอกสารอ้างอิง

1. กรมอนามัย กองโภชนาการ กลุ่มงานวิเคราะห์อาหารและโภชนาการ กระทรวงสาธารณสุข. ตารางแสดงคุณค่าทางโภชนาการของอาหารไทย. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์องค์การทหารผ่านศึก; 2544.
2. ศิริพร ต้นจ้อ, ตรีรัตน์ สายวรรณ, ประภาศรี ภูวเสถียร, อังคารศิริ ดีอ่วม, ครรชิต จุดประสงค์. คุณค่าทางโภชนาการของไข่ที่นิยมบริโภคและผลของการประกอบอาหาร. วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. 2558 ตุลาคม-ธันวาคม; 23(4):651-666.
3. รัชณี คงคาอุยฉาย, ริญ เจริญศิริ. โภชนาการกับผลไม้ (ฉบับปรับปรุง). พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์สารคดี; 2558.
4. US Department of Agriculture, Agricultural Research Service, Nutrient Data Laboratory. USDA National Nutrient Database for Standard Reference, Release 28 (Slightly revised). Version Current: May 2016. Internet: <http://www.ars.usda.gov/ba/bhnrc/ndl>.
5. Heaney RP, Smith KT, Recker RR, Hinders SM. Meal effects on calcium absorption. *Am J Clin Nutr* 1989; 49:372-6.
6. Heaney RP, Weaver CM, Fitzsimmons ML. Influence of calcium load on absorption fraction. *J Bone Miner Res*. 1990;5:1135-8.
7. Tarighat Esfanjani A, Mahdavi R, Ebrahimi Mameghani M, Talebi M, Nikniaz Z, Safaiyan A. The effects of magnesium, L-carnitine, and concurrent magnesium-L-carnitine supplementation in migraine prophylaxis. *Biol Trace Elem Res*. 2012;150:42-8.
8. Peikert A, Wilimzig C, Kohne-Volland R. Prophylaxis of migraine with oral magnesium: results from a prospective, multi-center, placebo-controlled and double-blind randomized study. *Cephalalgia*. 1996;16:257-63.
9. Köseoglu E, Talaslioglu A, Gönül AS, Kula M. The effects of magnesium prophylaxis in migraine without aura. *Magnes Res*. 2008;21:101-8.

10. Pfaffenrath V, Wessely P, Meyer C, Isler HR, Evers S, Grotemeyer KH, et al. Magnesium in the prophylaxis of migraine—a double-blind placebo-controlled study. *Cephalalgia*. 1996;16:436–40.
11. Shils ME. Magnesium. In: Shils ME, Olson JA, Shike M, eds. *Modern Nutrition in Health and Disease*. 9th ed. Philadelphia: Lea and Febiger. 1999;169-92.
12. Schoenen J, Lenaerts M, Bastings E. High-dose riboflavin as a prophylactic treatment of migraine: results of an open pilot study. *Cephalalgia*. 1994;14:328–29.
13. Schoenen J, Jacquy J, Lenaerts M. Effectiveness of high-dose riboflavin in migraine prophylaxis. A randomized controlled trial. *Neurology*. 1998;50:466–70.
14. Sandor PS, Afra J, Ambrosini A, Schoenen J. Prophylactic Treatment of Migraine With Beta-Blockers and Riboflavin: Differential Effects on the Intensity Dependence of Auditory Evoked Cortical Potentials, Headache. 2000;40:30–5.
15. Boehnke C, Reuter U, Flach U, Schuh-Hofer S, Einhäupl K, Arnold G. High-dose riboflavin treatment is efficacious in migraine prophylaxis: an open study in a tertiary care centre, *Eur J Neurol*. 2004;11:475–7.
16. Nambiar NJ, Aiyappa C, Srinivasa R. Oral riboflavin versus oral propranolol in migraine prophylaxis: an open label randomized controlled trial. *Neurol Asia*. 2011;16:223-9.
17. Athaillah YD, Saing JH, Saing HB, Lelo A. Riboflavin as migraine prophylaxis in adolescents. *Paediatr Indones*. 2012;52:132-7.
18. Rahimdel A, Zeinali A, Yazdian-anari P, Hajizadeh R, Arefnia E. Effectiveness of vitamin B2 versus sodium valproate in migraine prophylaxis: a randomized clinical trial. *Electron Phys*. 2015;7:1344-8
19. www.micromedex.com
20. Institute of Medicine. Food and Nutrition Board. *Dietary Reference Intakes: Thiamin, Riboflavin, Niacin, Vitamin B6, Folate, Vitamin B12, Pantothenic Acid, Biotin, and Choline*. Washington, DC: National Academy Press: 2000.

21. Sandor PS, Di Clemente L, Coppola G, Saenger U, Fumal A, Magis D, et al. Efficacy of coenzyme Q10 in migraine prophylaxis: a randomized controlled trial. *Neurology*. 2005;64:713–5.
22. Rozen TD, Oshinsky ML, Gebeline CA, Bradley KC, Young WB, Shechter AL, et al. Open label trial of coenzyme Q10 as a migraine preventive. *Cephalalgia*. 2002;22:137–41.
23. Slater SK, Nelson TD, Kabbouche MA, LeCates SL, Horn P, Segers A, et al. A randomized, double-blinded, placebo-controlled, crossover, add-on study of CoEnzyme Q10 in the prevention of pediatric and adolescent migraine. *Cephalalgia*. 2011;31:897–905.
24. Shoeibi A, Olfati N, Sabi MS, Salehi M, Mali S, Oryani MA. Effectiveness of coenzyme Q10 in prophylactic treatment of migraine headache: an open-label, add-on, controlled trial. *Acta Neurol Belg*. 2017;117:103-9.
25. Gaul C, Diener HC, Danesch U, Migravent® Study Group. Improvement of migraine symptoms with a proprietary supplement containing riboflavin, magnesium and Q10: a randomized, placebo-controlled, double-blind, multicenter trial. *J Headache Pain*. 2015;16:516.
26. Hajhashemi P, Askari G, Khorvash F, Reza Maracy M, Nourian M. The effects of concurrent Coenzyme Q10, L-carnitine supplementation in migraine prophylaxis: A randomized, placebo-controlled, double-blind trial. *Cephalalgia*. 2019;39:648-54.
27. Godfrey JC, Conant Slone B, Smith DS, Turco JH, Mercer N, Godfrey NJ. Zinc gluconate and the common cold: a controlled clinical study. *J Int Med Res*. 1992;20:234-46.
28. Mossad SB, Macknin ML, Medendorp SV, Mason P. Zinc gluconate lozenges for treating the common cold: a randomized, double-blind, placebo-controlled study. *Ann Intern Med* 1996;125:81-8.

29. Petrus EJ, Lawson KA, Bucci LR, Blum K. Randomized, double-masked, placebo-controlled clinical study of the effectiveness of zinc acetate lozenges on common cold symptoms in allergy tested subjects. *Curr Ther Res Clin Exp.* 1998;59:595-607.
30. Prasad AS, Fitzgerald JT, Bao B, Beck FW, Chandrasekar PH. Duration of symptoms and plasma cytokine levels in patients with the common cold treated with zinc acetate. *Ann Intern Med* 2000;133:245-52.
31. Prasad AS, Beck FWJ, Bao B, Snell D, Fitzgerald JT. Duration and severity of symptoms and levels of plasma interleukin-1 receptor antagonist, soluble tumor necrosis factor receptor, and adhesion molecules in patients with common cold treated with zinc acetate. *J Infect Dis.* 2008;197:795-802.
32. Turner RB, Cetnarowski WE. Effect of treatment with zinc gluconate or zinc acetate on experimental and natural colds. *Clin Infect Dis* 2000;31:1202-8.
33. Eby GA, Davis DR, Halcomb WW. Reduction in duration of common colds by zinc gluconate lozenges in a double blind study. *Antimicrob Agents Chemother.* 1984;25:20-4.
34. Kurugöl Z, Akilli M, Bayram N, Koturoglu G. The prophylactic and therapeutic effectiveness of zinc sulphate on common cold in children. *Acta Paediatr.* 2006;95:1175-81.
35. Kurugöl Z, Bayram N, Atik T. Effect of zinc sulfate on common cold in children: randomized, double blind study. *Pediatr Int.* 2007; 49:842-7.
36. Macknin ML, Piedmonte M, Calendine C, Janosky J, Wald E. Zinc gluconate lozenges for treating the common cold in children. *JAMA* 1998;279:1962-7.
37. Hemilä H, Chalker E. Vitamin C for preventing and treating the common cold. *Cochrane Database Syst Rev.* 2013;CD000980.
38. Hemilä H. Vitamin C and Infections. *Nutrients.* 2017;9:339-66.

ภาคผนวก ค แบบสอบถามความพึงพอใจของเกษตรกรชุมชนต่อคู่มือสำหรับเกษตรกรชุมชนในการ
ให้คำปรึกษาและแนะนำการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารประเภทวิตามินและแร่ธาตุ

แบบประเมินความพึงพอใจของเกษตรกรชุมชนต่อคู่มือสำหรับเกษตรกรชุมชน
ในการให้คำปรึกษาและแนะนำการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารประเภทวิตามินและแร่ธาตุ

คำชี้แจง

การวิจัยนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาคู่มือสำหรับเกษตรกรชุมชนในการให้คำปรึกษาและแนะนำ
การเลือกใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารประเภทวิตามินและแร่ธาตุ ให้เกิดประโยชน์สูงสุดในด้าน
ประสิทธิภาพและความปลอดภัยแก่ผู้บริโภค และเพื่อประเมินความพึงพอใจของเกษตรกรชุมชนต่อ
คู่มือฯ

แบบประเมินที่ใช้ในการวิจัย แบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

ส่วนที่ 2 ความพึงพอใจของเกษตรกรชุมชนต่อคู่มือสำหรับเกษตรกรชุมชนในการให้คำปรึกษาและ
แนะนำการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารประเภทวิตามินและแร่ธาตุ

ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะต่อคู่มือความรู้ ในการแก้ไข ปรับปรุง พัฒนาคู่มือสำหรับเกษตรกรชุมชนในการ
ให้คำปรึกษาและแนะนำการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารประเภทวิตามินและแร่ธาตุ

การวิจัยในครั้งนี้จะไม่สามารถสำเร็จลงไปได้ด้วยดี

หากไม่ได้รับความอนุเคราะห์ในการนำคู่มือฯ ไปใช้

และความอนุเคราะห์ในการตอบแบบประเมินจากท่าน

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณในความอนุเคราะห์ของท่านเป็นอย่างยิ่ง

นางสาวณัฐยา อุ่นจิตต์

นิสิตเภสัชศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาเภสัชกรรมชุมชน มหาวิทยาลัยนครสวรรค์

แบบประเมินความพึงพอใจของเภสัชกรชุมชนต่อคู่มือสำหรับเภสัชกรชุมชน
ในการให้คำปรึกษาและแนะนำการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารประเภทวิตามินและแร่ธาตุ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

คำชี้แจง: กรุณากรอกรายละเอียดและทำเครื่องหมายถูก (✓) ลงในช่องที่เป็นจริงเกี่ยวกับตัวท่าน

1. เพศ

ชาย หญิง

2. อายุ.....ปี (เต็ม)

3. ระดับการศึกษาด้านเภสัชศาสตร์สูงสุด

ปริญญาตรี ปริญญาโท ปริญญาเอกหรือสูงกว่า

4. อาชีพประจำ

ข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ เภสัชกรโรงพยาบาล
 พนักงานโรงพยาบาล/พนักงานมหาวิทยาลัย เภสัชกรชุมชน

5. ประสบการณ์การทำงานด้านเภสัชกรรมชุมชน.....ปี

6. ผู้มารับบริการที่มาเรียกหา/เรียกซื้อผลิตภัณฑ์เสริมอาหารประเภทวิตามินและแร่ธาตุจำนวน.....
คน/วัน

7. ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารประเภทวิตามินและแร่ธาตุที่ผู้มารับบริการเรียกหา/เรียกซื้อคิดเป็นร้อยละ
.....ของสินค้าทั้งหมดในร้านขายยาของท่าน

ส่วนที่ 2 ความพึงพอใจของเกษตรกรชุมชนต่อคู่มือสำหรับเกษตรกรชุมชนในการให้คำปรึกษาและ
แนะนำการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารประเภทวิตามินและแร่ธาตุ

คำชี้แจง: กรุณาทำเครื่องหมายถูก (✓) ในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

มีความพึงพอใจมากที่สุด	ให้คะแนน 5
มีความพึงพอใจมาก	ให้คะแนน 4
มีความพึงพอใจปานกลาง	ให้คะแนน 3
มีความพึงพอใจน้อย	ให้คะแนน 2
มีความพึงพอใจน้อยที่สุด	ให้คะแนน 1

หัวข้อ	รายละเอียด	ระดับความพึงพอใจ				
		5	4	3	2	1
1. ด้านความเข้าใจในเนื้อหาและการนำไปใช้ของคู่มือฯ						
1.1	คู่มือฯ มีความต่อเนื่อง เข้าใจง่าย เหมาะสม สามารถนำไปใช้ได้โดยสะดวกรวดเร็ว					
1.2	คู่มือฯ มีเนื้อหาครอบคลุมเกี่ยวกับการใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่ประกอบด้วยวิตามินและแร่ธาตุสำหรับข้อบ่งใช้ “บำรุงกระดูกและฟัน”					
1.3	คู่มือฯ มีเนื้อหาครอบคลุมเกี่ยวกับการใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่ประกอบด้วยวิตามินและแร่ธาตุสำหรับข้อบ่งใช้ “การป้องกันไมเกรนกลับเป็นซ้ำ”					
1.4	คู่มือฯ มีเนื้อหาครอบคลุมเกี่ยวกับการใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่ประกอบด้วยวิตามินและแร่ธาตุสำหรับข้อบ่งใช้ “การรักษาและป้องกันหวัด”					
2. ด้านรูปแบบของคู่มือฯ						
2.1	การจัดเนื้อหาในคู่มือฯ เป็นรูปแบบตารางหรือแผนภูมิที่เข้าใจง่ายและสะดวกต่อการใช้					
2.2	ความเหมาะสมของขนาดและรูปแบบตัวอักษรในคู่มือฯ					
3. ด้านภาพรวมของคู่มือความรู้ฯ						
3.1	คู่มือฯ สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการให้คำปรึกษาและแนะนำแก่ผู้มารับบริการได้					
3.2	คู่มือฯ มีประโยชน์ต่อการปฏิบัติงานของท่าน					
3.3	ความพึงพอใจโดยรวมต่อคู่มือฯ					

ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะต่อคู่มือฯ ในการแก้ไข ปรับปรุง พัฒนาคู่มือสำหรับเภสัชกรชุมชนในการให้คำปรึกษาและแนะนำการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารประเภทวิตามินและแร่ธาตุ ในฐานะที่ท่านเป็นเภสัชกรชุมชนประจำร้านยาและเป็นผู้ใช้คู่มือสำหรับเภสัชกรชุมชนในการให้คำปรึกษาและแนะนำการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารประเภทวิตามินและแร่ธาตุ ท่านมีข้อเสนอแนะในการแก้ไข ปรับปรุง หรือพัฒนา เพื่อให้ได้คู่มือฯ ที่เหมาะสมต่อการทำงานของท่านอย่างไร (ถ้ามี)

.....

.....

.....

ขอขอบพระคุณในการตอบแบบสอบถาม



ภาคผนวก ง ผลการประเมินความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์ (Index of item-Objective Congruence: IOC) ด้านเนื้อหาสำหรับผู้ให้บริการสุขภาพในการให้คำปรึกษาและแนะนำการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารประเภทวิตามินและแร่ธาตุ

ผลการประเมินความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity)

ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์ (Index of item-Objective Congruence: IOC)

ด้านเนื้อหาสำหรับผู้ให้บริการสุขภาพในการให้คำปรึกษาและแนะนำการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารประเภทวิตามินและแร่ธาตุ

(Development of community pharmacist handbook for patient counseling about dietary supplements: vitamins and minerals)

ส่วนที่ 1 รายงานหรือการศึกษาเกี่ยวกับความเป็นพิษของวิตามินและแร่ธาตุในผลิตภัณฑ์ที่มีปริมาณสูงเกิน RDA หรือ ULF

หัวข้อ	รายละเอียด			ผลการพิจารณา		คะแนน
	ผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)	รวม	IOC	รวม	IOC	
	1	2	3			
Vitamin A	ความเป็นพิษหรือรังสีเกิดหลังจากการได้รับวิตามินเอ 25,000 IU (7,500 ไมโครกรัม) ติดต่อกันนานกว่า 6 ปี ²	1	1	1	3	1
Vitamin D	วิตามินดีที่ควรได้รับต่อวันมีค่า 400-800 IU/วัน ^{3,4}	1	1	1	3	1
Vitamin E	การได้รับวิตามินอีเกินกว่า 22.4 IU/วันเพิ่มอัตราการเสียชีวิต ⁵	1	1	0	2	0.67
Vitamin B1 , B2	ไม่มีรายงานความเป็นพิษ ⁶	1	1	1	3	1
Vitamin B3	การได้รับวิตามินบีสามในขนาดสูงกว่า 35 มิลลิกรัม/วัน ทำให้เกิดอาการคัน ผื่นแดง คลื่นไส้ อาเจียน และตับถูกทำลาย ⁶	1	1	1	3	1
Vitamin B6	ปัจจัยเสี่ยงในการเกิดความเป็นพิษจากวิตามินบีหก (อาการแสดง คือ ชา ไร้อารมณ์ กระตุก ปวดกระดูก กล้ามเนื้ออ่อนแรง หรือกล้ามเนื้อสะตอกบริเวณแขนขาทั้งสองข้าง) คือ การได้รับวิตามินบีหกในขนาดสูงกว่า 100 มิลลิกรัม/วัน การได้รับวิตามินบีหกติดต่อกันเป็นเวลานานกว่า 1 ปี และผู้ใช้ยาอยู่มากกว่า 51 ปี	1	1	1	3	1
	การได้รับวิตามินบีหกในขนาดที่สูงกว่า 100 มิลลิกรัม/วันทำให้เกิด neuropathy และรอยโรคที่ผิวหนัง ⁶	1	1	1	3	1

ส่วนที่ 1 รายงานหรือการศึกษาเกี่ยวกับความเป็นพิษของวิตามินและแร่ธาตุในผลิตภัณฑ์ที่มีปริมาณสูงเกิน RDA หรือ ULF

หัวข้อ	รายละเอียด	ผลการพิจารณา			คะแนน		
		ผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)			รวม	IOC	
		1	2	3			
Vitamin B12	Vitamin B12 125-500 ไมโครกรัม/วัน เป็นขนาดรับประทานที่แนะนำสำหรับผู้ที่ได้รับ vitamin B12 น้อยจากอาหาร (มังสวิรัติ ผู้ที่ผ่าตัดกระเพาะออกทั้งหมดหรือบางส่วน) หรือมีปัญหาการดูดซึม ⁸ ผลการศึกษาพบว่าร้อยละ 87 ของผู้ที่รับประทาน cyanobalamin 250-1000 ไมโครกรัม/วันเป็นเวลา 1 เดือน มีระดับ cobalamin ใน serum กลับสู่ค่าปกติ แต่ไม่มีรายงานอาการไม่พึงประสงค์ ⁹	0	1	1	2	0.67	
Folic acid	การได้รับ folic acid 1 มิลลิกรัม/วัน เป็นเวลานานกว่า 3 ปี เพิ่มความเสี่ยงในการเกิด Sessile serrated adenoma/polyps ¹⁰	0	1	1	2	0.67	
Pantothenic acid	ค่อนข้างปลอดภัยแม้ว่าจะได้รับ pantothenic acid ขนาดสูง ¹¹	1	1	1	3	1	
Vitamin C	ผู้ใช้วิตามินซี 2 กรัมเป็นเวลา 2 เดือน เกิดอาการไม่พึงประสงค์ในอัตราที่แตกต่างกันจากผู้ใช้อาผล ¹¹ การได้รับวิตามินซีขนาดสูงกว่า 2 กรัม/วันจะแสดงอาการคลื่นไส้ ปวดเกร็งท้องร่วง และมีนิ่วในไต ⁶ ไม่ทราบความปลอดภัยของการใช้วิตามินซีวันละ 2 กรัม เป็นระยะเวลานาน	1	1	1	3	1	
Calcium	แคลเซียมในปริมาณที่มากเกินไปจากก่อให้เกิดอาการไม่พึงประสงค์ต่อหลอดเลือดหัวใจ ¹²⁻¹⁷ แคลเซียมที่ได้รับจากอาหารและแหล่งอื่นควรมีปริมาณ 1,000-1,200 มิลลิกรัม/วัน ¹²⁻¹⁷	1	1	1	3	1	
	การได้รับแคลเซียมเสริมอาหารในขนาดที่มากกว่า 805 มิลลิกรัม/วัน เพิ่มความเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจขาดเลือด ¹⁸⁻²⁰ อาการไม่พึงประสงค์ ได้แก่ ท้องอืด ท้องผูก แน่นท้อง ²¹	1	1	1	3	1	
Magnesium	ปัจจัยเสี่ยงในการเกิด hypermagnesemia คือ มีค่า GFR ต่ำกว่า 55.4 มิลลิตร/นาที, BUN มีค่ามากกว่า 22.4 มิลลิกรัม/เดซิลิตร, การได้รับ magnesium oxide ในขนาดสูงกว่า 1,650 มิลลิกรัม/วัน และการได้รับ magnesium oxide เป็นเวลา ติดต่อกันอย่างน้อย 36 วัน ²²	1	1	1	3	1	

ส่วนที่ 1 รายงานหรือการศึกษาเกี่ยวกับความเป็นพิษของวิตามินและแร่ธาตุในผลิตภัณฑ์ที่มีปริมาณสูงเกิน RDA หรือ ULF

หัวข้อ	รายละเอียด			ผลการพิจารณา			คะแนน	
				ผู้เชี่ยวชาญ			รวม	IOC
				1	2	3		
Chromium	การได้รับโครเมียม 175 และ 1000 ไมโครกรัม/วัน เป็นระยะเวลาตั้งแต่ 6-64 สัปดาห์ไม่ก่อให้เกิดความเป็นพิษ ²³			1	1	1	3	1
Copper	ผู้ที่ได้รับทองแดง 30-60 มิลลิกรัม/วัน ติดต่อกันเป็นเวลา 3 ปี เกิดข้อแข็งที่ข้อกระดูกจนแรงจนต้องปลุกถ่ายตับ ²⁴			1	1	1	3	1
Iron	การมีเหล็กเกินในร่างกายพบได้น้อยในคนที่ไม่มีภาวะผิดปกติทางพันธุกรรม เช่น hematochromatosis, sickle cell disease หรือ thalassemia แต่ทำให้มีผลต่อการทำงาน/โครงสร้างของตับ ²⁵ ไต ²⁶ หัวใจ ²⁷ สมอ ²⁸ และเสียชีวิตได้ จึงควรรับประทานเมื่อมีภาวะเลือดจางหรือมีความจำเป็นต้องการเหล็กมากกว่าปกติ เช่น สตรีที่มีครรภ์ สตรีให้นมบุตร เด็ก ผู้ที่มีการสูญเสียเลือดมาก			1	1	1	3	1
	แมงกานีสถูกดูดซึมได้ลดลงจากทางเดินอาหารหลังได้รับแมงกานีสในปริมาณมาก ²⁹			0	1	1	2	0.67
	ระดับแมงกานีสในร่างกายสามารถเพิ่มขึ้นจากภาวะขาดเหล็ก การทำงานของตับ/ระบบน้ำดีลดลง ³⁰			1	1	1	3	1
	การมีแมงกานีสมากเกินไปทำให้เกิดการสะสมของแมงกานีสที่สมอง ปอด ไต หัวใจ กล้ามเนื้อ กระดูก และระบบประสาทแล้วทำให้เกิดความผิดปกติที่อวัยวะดังกล่าวได้โดยเฉพาะสมอง ^{31,32}			1	1	1	3	1
Manganese	กลุ่มผู้หญิงสุขภาพดี 11 คน มีระดับแมงกานีสในเลือดสูงซึ่งหลังจากได้รับแมงกานีส 15 มิลลิกรัม/วันติดต่อกัน 90 วัน แต่ไม่พบอาการไม่พึงประสงค์ ³³			0	1	1	2	0.67
	กลุ่มผู้หญิงสุขภาพดี 17 คน ได้รับแมงกานีส 20 มิลลิกรัม/วัน เป็นเวลา 8 สัปดาห์ มีอาการสูญเสียความมั่นคงในตัวเองเล็กน้อย เมื่อเปรียบเทียบกับที่ได้รับแมงกานีส 0.8 มิลลิกรัม/วัน ³⁴			0	1	1	2	0.67
	ไม่พบอาการไม่พึงประสงค์จากการได้รับแมงกานีส 30 หรือ 40 มิลลิกรัม/วันเป็นเวลา 8 สัปดาห์ และ 6 เดือน ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มยาหลอก ³⁵			1	1	1	3	1

ส่วนที่ 1 รายงานหรือการศึกษาเกี่ยวกับความเป็นพิษของวิตามินและแร่ธาตุในผลิตภัณฑ์ที่มีปริมาณสูงเกิน RDA หรือ ULF

หัวข้อ	ผลกระทบพิจารณา			คะแนน	
	รายละเอียด				
	ผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)	รวม	IOC		
	1	2	3		
วัยรุ่นเกิด anemia และ leucopenia หลังจากรับประทานสังกะสี 300 มิลลิกรัม/วันสำหรับรักษาสิวติติดต่อกันเป็นเวลาเกือบ 2 ปี ซึ่งคาดว่าเกิดการขาดทองแดงจากการได้รับสังกะสีในปริมาณมากเกินไป ^{36,37}	1	1	1	3	1
การได้รับสังกะสี 80 มิลลิกรัม/วัน ก่อให้เกิดภาวะขาดสังกะสี ^{38,39}	1	1	1	3	1
ผลการตรวจติดตามชายอเมริกันจำนวน 46,974 คนเป็นเวลา 14 ปี พบว่าผู้ที่ได้รับสังกะสีในปริมาณมากกว่า 100 มิลลิกรัม/วัน หรือรับประทานติดต่อกันนานเกิน 10 ปี มีความเสี่ยงในการเกิดมะเร็งต่อมลูกหมากอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ⁴⁰	1	1	1	3	1
การได้รับสังกะสี 53 มิลลิกรัม/วันทำให้ทองแดงถูกดูดซึมลดลงและมีพฤติกรรมเปลี่ยนแปลง ⁴¹	1	1	1	3	1
ค่า IOC เหลือ					0.93

ส่วนที่ 2 การประเมินข้อบ่งชี้ ประสิทธิภาพตามหลักฐานทางวิชาการและความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร ตามขนาดใช้ต่อวันที่แนะนำโดย
บริษัทผู้ผลิต (รวมทุกผลิตภัณฑ์)

หัวข้อ	รายละเอียด	ผลการพิจารณา			คะแนน
		ผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)			
		1	2	3	
ชื่อผลิตภัณฑ์	ACNACARE(MEGA)				
	Vitamin A	750/2,250 µg			
	Vitamin E	15/45 IU			
	Vitamin B6	2/6 mg			
	Vitamin C	60/180 mg	1	1	3
	Chromium	130/390 µg			
	Zinc (methionine)	15/45 mg			
ข้อบ่งชี้และวิธีใช้	รักษาสิ่วรับประทานครั้งละ 1 เม็ด วันละ 3 ครั้ง		1	1	0 2 0.67
	เปรียบเทียบ	RDA/AI	UL	NOAEL	LOAEL
	Vitamin A	3.22 (๗)/3.75 (๗)	0.75	0.51	ไม่ระบุ
	Vitamin E	2.01	0.03	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ
	Vitamin B6	4.62	0.06	0.03	ไม่ระบุ
	Vitamin C	1.80 (๗)/5.13 (๗)	0.09	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ
	Chromium	11.13 (๗)/15.60 (๗)	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ
	Zinc (methionine)	4.14 (๗)/4.89 (๗)	1.14	ไม่ระบุ	0.75
การประเมินความปลอดภัยตามขนาดใช้ต่อวันที่แนะนำโดยบริษัทผู้ผลิต(จำนวนเท่า)					

ส่วนที่ 2 การประเมินข้อบ่งใช้ ประสิทธิภาพตามหลักฐานทางวิชาการและความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์เสริมอาหารตามขนาดที่ใช้ต่อวันที่แนะนำโดย
บริษัทผู้ผลิต (รวมทุกผลิตภัณฑ์)

หัวข้อ	ผลการพิจารณา			คะแนน	
	ผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)				
	1	2	3	รวม IOC	
ACNACARE(MEGA) (ต่อ)					
การประเมินข้อบ่งใช้และประสิทธิภาพตามหลักฐานทางวิชาการ	1	1	0	2	0.67
<p>มีผลการศึกษายืนยันประสิทธิภาพในการรักษาสิวที่รุนแรงน้อยถึงปานกลางว่าสามารถลดการเกิดสิวจนถึง pustules และ papules/closed comedone หลังการใช้ยา 8 สัปดาห์ ขึ้นไป แต่ไม่มีผลต่อสิวชนิด nodules หรือ open comedone⁴²</p> <p>ผู้ใช้ ACNACARE ร้อยละ 4 มีอาการปวดท้อง ท้องร่วงและลมพิษในช่วง 4 วันแรกของการรักษา แต่ไม่ทราบความปลอดภัยในการใช้ ACNACARE นานกว่า 12 สัปดาห์⁴³ วิตามินและแร่ธาตุอื่นที่ได้รับต่อวันมีปริมาณสูงเทียบเท่ากับของ RDA แต่ไม่พบรายงานความไม่ปลอดภัย ยกเว้น วิตามินอีมีปริมาณสูงเกินกว่า 22.4IU/วัน ซึ่งมีรายงานว่าเพิ่มอัตราการเสียชีวิต⁴⁵ และสังกะสีมีปริมาณสูงกว่า UL ซึ่งมีผลลดปริมาณของแดงในร่างกาย และอาจทำให้โลหิตจาง จึงไม่ควรรักษาผลิตภัณฑ์นี้ติดต่อกันเป็นเวลานาน</p>	1	1	1	3	1
ชื่อผลิตภัณฑ์	Cal Mag Zinc + D3 (21st CENTURY) (3 เม็ด = 1 serving)				
	Vitamin D			-/400 IU	
	Calcium (carbonate)			-/400 mg	
ส่วนประกอบ/เม็ด/วัน	Magnesium (oxide)			-/241.3 mg	
	Zinc (oxide)			-/12 mg	

ส่วนที่ 2 การประเมินข้อบ่งชี้ ประสิทธิภาพหลักฐานทางวิชาการและความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์เสริมอาหารตามขนาดใช้ต่อวันที่แนะนำโดย
บริษัทผู้ผลิต (รวมทุกผลิตภัณฑ์)

หัวข้อ	ผลการพิจารณา			คะแนน	
	รายละเอียด				
	1	2	3	รวม IOC	
Cal Mag Zinc + D3 (21 st CENTURY) (3 เม็ด = 1 serving) (ต่อ)					
ข้อบ่งชี้และวิธีใช้	1	1	0	2	
				0.67	
	<p>บำรุงกระดูก กล้ามเนื้อและระบบภูมิคุ้มกัน รับประทานครั้งละ 3 เม็ด วันละ 1 ครั้ง พร้อมอาหาร</p>				
	เปรียบเทียบ	RDA	UL	NOAEL	LOAEL
	Vitamin D	0.67	0.10	0.04	ไม่ระบุ
การประเมินความปลอดภัยตามขนาดใช้ต่อ	Calcium (carbonate)	0.40	0.16	0.16	ไม่ระบุ
วันที่แนะนำโดยบริษัทผู้ผลิต (จำนวนเท่า)	Magnesium (oxide)	0.75 (ช)/0.93 (ญ)	0.69	ไม่ระบุ	0.67
	Zinc (oxide)	1.10 (ช)/1.30 (ญ)	0.30	ไม่ระบุ	0.20
	<p>นอกจากแคลเซียมและวิตามินดีแล้วยังประกอบด้วยแมกนีเซียมและสังกะสีที่มีส่วนช่วย เพิ่มความหนาแน่นของกระดูกจึงเหมาะกับผู้ที่ได้รับแคลเซียมจากอาหารในปริมาณสูง (เฉลี่ย 600-800 มก./วัน) ไม่ได้รับแสงแดดเพียงพอต่อวันและมีความเสี่ยงใน การขาดแมกนีเซียมและสังกะสี ไม่มีการศึกษาที่แสดงถึงประสิทธิภาพของสังกะสีใน รูปแบบ ขนาดใช้ และความถี่ในการป้องกันหัวใจ</p>				
การประเมินข้อบ่งชี้และประสิทธิภาพ ตามหลักฐานทางวิชาการ					
					0.67
					2
					0.67
ความปลอดภัยในการใช้ผลิตภัณฑ์					
					3
					1
					1
					3
					1

ส่วนที่ 2 การประเมินข้อบ่งชี้ ประสิทธิภาพตามหลักฐานทางวิชาการและความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์เสริมอาหารตามขนาดที่ใช้ต่อวันที่แนะนำโดย
บริษัทผู้ผลิต (รวมทุกผลิตภัณฑ์)

หัวข้อ	รายละเอียด				ผลการพิจารณา			คะแนน		
					ผู้เชี่ยวชาญ					
					(คนที่)					
	1	2	3	รวม	IOC					
ชื่อผลิตภัณฑ์	CALCIUM-D (MEGA)									
ส่วนประกอบ/เม็ด/วัน	Vitamin D		200/200 IU		1	1	1	3	1	
	Calcium		600/600 mg							
ข้อบ่งชี้และวิธีใช้	ช่วยสร้างกระดูกและที่รับประทานครั้งละ 1 เม็ด วันละ 1 ครั้ง									
การประเมินความปลอดภัยตามขนาดใช้ต่อวันที่แนะนำโดยบริษัทผู้ผลิต (จำนวนเท่า)	เปรียบเทียบกับ	RDA	UL	NOAEL	LOAEL					
	Vitamin D	0.33	0.05	0.02	ไม่ระบุ	1	1	1	3	1
	Calcium	0.60	0.24	0.24	ไม่ระบุ					
การประเมินข้อบ่งชี้และประสิทธิภาพตามหลักฐานทางวิชาการ	มีส่วนประกอบคือวิตามินดีและแคลเซียมเท่านั้น (วิตามินดีช่วยในการดูดซึมแคลเซียมส่วนใหญ่ที่ลำไส้) เหมาะกับผู้ที่ไม่ได้รับแคลเซียมจากอาหารในปริมาณเฉลี่ย 400-600 มก./วัน และได้รับแสงแดดเพียงพอในแต่ละวัน									
ความปลอดภัยในการใช้ผลิตภัณฑ์	ปริมาณแคลเซียมและวิตามินดีที่ได้รับต่อวันมีค่าไม่เกิน RDA สามารถรับประทานได้อย่างปลอดภัย									
	1	1	0	2	0.67					

ส่วนที่ 2 การประเมินข้อบ่งชี้ ประสิทธิภาพตามหลักฐานทางวิชาการและความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์เสริมอาหารตามขนาดใช้ต่อวันที่แนะนำโดย
บริษัทผู้ผลิต (รวมทุกผลิตภัณฑ์)

หัวข้อ	รายละเอียด	ผลการพิจารณา			คะแนน
		ผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)			
		1	2	3	
ชื่อผลิตภัณฑ์	CALHOF PLUS(HOF)				
	Vitamin D	100/200 IU			
	Vitamin B1	0.6395/1.279 mg			
	Vitamin B2	0.83/1.66 mg			
	Vitamin B6	1/2 mg			
	Vitamin B12	1/2 µg			
	Folic acid	80/160 µg	1	1	3
	Calcium	300.6/601.2 mg			
	Magnesium	105.49/210.98 mg			
	Chromium	65/130 µg			
	Manganese	1.75/3.50 mg			
	Zinc	7.5/15.0 mg			
ข้อบ่งชี้และวิธีใช้	บำรุงกระดูกและข้อ รับประทานครั้งละ 1-2 เม็ด วันละ 1 ครั้ง		1	1	0
					2
					0.67

ส่วนที่ 2 การประเมินข้อบ่งชี้ ประสิทธิภาพตามหลักฐานทางวิชาการและความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์เสริมอาหารตามขนาดใช้ต่อวันที่แนะนำโดย
บริษัทผู้ผลิต (รวมทุกผลิตภัณฑ์)

หัวข้อ	รายละเอียด				ผลการพิจารณา			คะแนน		
	เปรียบเทียบ	RDA/AI	UL	NOAEL	LOAEL	ผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)				
						1	2		3	รวม	IOC
	Vitamin D	0.34	0.04	0.02	ไม่ระบุ					
	Vitamin B1	1.06 (ซ)/1.16 (ญ)	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ					
	Vitamin B2	1.28 (ซ)/1.50 (ญ)	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ					
	Vitamin B6	1.54	0.02	0.01	ไม่ระบุ					
	Vitamin B12	0.84	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ					
	Folic acid	0.54	0.16	ไม่ระบุ	0.04	1	1	1	3	
	Calcium	0.60	0.24	0.24	ไม่ระบุ					
	Magnesium	0.66 (ซ)/0.82 (ญ)	0.60	ไม่ระบุ	0.58					
	Chromium	3.72 (ซ)/5.20 (ญ)	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ					
	Manganese	1.40	0.32	ไม่ระบุ	0.24					
	Zinc	1.38 (ซ)/1.64 (ญ)	0.38	ไม่ระบุ	0.24					
การประเมินข้อบ่งชี้และ ประสิทธิภาพตามหลักฐานทาง วิชาการ	ประกอบด้วยแคลเซียมและวิตามินดี (วิตามินดีช่วยในการดูดซึมแคลเซียมส่วนใหญ่ที่ลำไส้) นอกจากนี้ ยังประกอบด้วยวิตามินบีหนึ่ง บีสอง บีหก และบีสิบสอง กรดโฟลิกแมกนีเซียมโครเมียม แมงกานีส และสังกะสีที่ช่วยเพิ่มความแข็งแรง					1	1	1	3	1

(จำนวนเท่า)

หัวข้อ	ผลการพิจารณา			คะแนน
	ผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)			
	1	2	3	
รายละเอียด	รวม			IOC
หัวข้อ	<p>ของกระดุกจึงเหมาะกับผู้ที่ได้รับแคลเซียมจากอาหารในปริมาณเฉลี่ย 400-600 มก./วัน และมีความเสี่ยงในการขาดสารข้างต้นร่วมด้วย แคลเซียมจะถูกดูดซึมได้มากที่สุดเมื่อปริมาณที่ได้รับต่อครั้งมีค่าไม่เกิน 500 มก.⁴³ จึงควรรับประทาน 1 เม็ดพร้อมอาหารเช้าและ/หรือเย็น</p>			



ส่วนที่ 2 การประเมินข้อบ่งชี้ ประสิทธิภาพตามหลักฐานทางวิชาการและความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์เสริมอาหารตามขนาดที่ใช้ต่อวันที่แนะนำโดย
บริษัทผู้ผลิต (รวมทุกผลิตภัณฑ์)

หัวข้อ	ผลการพิจารณา			คะแนน	
	ผู้เชี่ยวชาญ				
	รวม	IOC			
	1	2	3		
รายชื่อ					
รายละเอียด					
ความปลอดภัยในการใช้ผลิตภัณฑ์	1	1	0	2	0.67
เมื่อรับประทาน 2 เม็ดต่อวันจะได้รับวิตามินและแร่ธาตุหลายชนิดในขนาดที่มากกว่า 1-5 เท่าของ RDA แต่ไม่พบรายงานความไม่ปลอดภัยจากการได้รับวิตามินและแร่ธาตุในปริมาณดังกล่าว จึงสามารถรับประทานได้ต่อเนื่องอย่างปลอดภัยสำหรับผู้สูงอายุที่ออกกำลังกายมาก ได้รับแคลเซียมจากอาหารน้อย และได้รับแสงแดดเป็นเวลานานในแต่ละวัน					
ชื่อผลิตภัณฑ์	CALPLEX CALCIUM 700 mg PLUS Boron(VISTRA)				
Vitamin D	200/200 IU				
Vitamin K	80/80 µg				
Vitamin B6	2/2 mg				
Vitamin B12	2/2 µg				
Folic acid	200/200 µg				
Calcium	1	1	1	3	1
Magnesium	52.8/52.8 mg				
Boron	1.7/1.7 mg				
Copper	1,800/1,800 µg				
Manganese	2.7/2.7 mg				
Zinc	6.2/6.2 mg				
ส่วนประกอบ/เม็ด/วัน					

ส่วนที่ 2 การประเมินข้อบ่งใช้ ประสิทธิภาพตามหลักฐานทางวิชาการและความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์เสริมอาหารตามขนาดที่ใช้ต่อวันที่แนะนำโดย
บริษัทผู้ผลิต (รวมทุกผลิตภัณฑ์)

หัวข้อ	รายละเอียด			ผลการพิจารณา			คะแนน
	ช่วยสร้างกระดูกและฟัน รับประทานครั้งละ 1 เม็ด วันละ 1 ครั้ง	RDA/AI	UL	ผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)			
				1	2	3	
ข้อบ่งใช้และวิธีใช้	เปรียบเทียบ			1	1	1	3
	Vitamin D	0.33	0.05	ไม่ระบุ			
	Vitamin K	0.67 (ช)/0.89 (ญ)	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ			
	Vitamin B6	1.54	0.02	ไม่ระบุ			
	Vitamin B12	0.83	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ			
	Folic acid	0.67	0.20	ไม่ระบุ	0.04		
	Calcium	0.70	0.28	0.28	ไม่ระบุ		
	Magnesium	0.16 (ช)/0.20 (ญ)	0.15	ไม่ระบุ	0.15		
	Boron	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ			
	Copper	1.12 (ช)/1.38 (ญ)	0.36	0.18	ไม่ระบุ		
	Manganese	1.08	0.24	ไม่ระบุ	0.18		
	Zinc	0.57 (ช)/0.67 (ญ)	0.15	ไม่ระบุ	0.10		
การประเมินข้อบ่งใช้และ ประสิทธิภาพ	ประกอบด้วยแคลเซียมปริมาณสูงและวิตามินดี (วิตามินดีช่วยในการดูดซึมแคลเซียมส่วนใหญ่ที่ลำไส้) นอกจากนี้ ยังประกอบด้วยวิตามินเค บีหก บีสิบสอง กรดโฟลิก แมกนีเซียม โบรอน ⁴⁴ ทองแดง แมงกานีส และสังกะสีที่ช่วยเพิ่มความแข็งแรงของกระดูก จึงเหมาะกับผู้ที่ได้รับแคลเซียมจากอาหารในปริมาณเฉลี่ย 300-500 มก./วัน และมีความเสี่ยงในการขาดสารข้างต้นร่วมด้วยการได้รับแคลเซียมในปริมาณมากกว่า 500 มก./ครั้ง อาจทำให้แคลเซียมถูกดูดซึมลดลง ^{43,45,46}						
				1	1	1	3
				1	1	1	3
				1	1	1	3

ส่วนที่ 2 การประเมินข้อบ่งใช้ ประสิทธิภาพหลักฐานทางวิชาการและการและความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์เสริมอาหารตามขนาดที่ใช้ต่อวันที่แนะนำโดยบริษัทผู้ผลิต (รวมทุกผลิตภัณฑ์)

หัวข้อ	ผลการพิจารณา			คะแนน
	รายละเอียด			
	ผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)	รวม	IOC	
	1	2	3	
ความปลอดภัยในการใช้ผลิตภัณฑ์	1	1	1	3
เมื่อรับประทาน 1 เม็ดต่อวันจะได้รับวิตามินและแร่ธาตุหลายชนิดในขนาดที่มากกว่า 1 เท่าของ RDA แต่ไม่พบรายงานความไม่ปลอดภัยจากการได้รับวิตามินและแร่ธาตุในปริมาณดังกล่าว จึงสามารถรับประทานได้อย่างปลอดภัยสำหรับผู้ที่ออกกำลังกายหนักได้ รับแคลเซียมจากอาหารน้อยและได้รับแสงแดดเป็นเวลานานในแต่ละวัน				
ชื่อผลิตภัณฑ์	CEE-1000 (T-Man Pharma)			
ส่วนประกอบ/เม็ด/วัน	1	1	1	3
ข้อบ่งใช้และวิธีใช้	1	1	0	2
การประเมินความปลอดภัยตามขนาดที่ใช้ต่อวันที่แนะนำโดยบริษัทผู้ผลิต (จำนวนเท่า)	1	1	1	3
	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ	0.99	1
	20.00 (ช)/23.52 (ญ)	1.00	ไม่ระบุ	1
การประเมินข้อบ่งใช้และประสิทธิภาพตามหลักฐานทางวิชาการ	1	1	1	3
การรับประทานวิตามินซีไม่ป้องกันการเกิดหวัดในคนทั่วไป แต่ลดอุบัติการณ์ของหวัดลงครึ่งหนึ่งในกลุ่มคนที่ฝึกฝนร่างกายอย่างหนัก เช่น ทหาร ผู้ที่ซ้อมแข่งขึ้นกีฬา นักวิ่งมาราธอน ^{47,48}				
การได้รับวิตามินซี 2 กรัมต่อวันมีความปลอดภัยในระยะเวลานาน ๆ เช่น 2 เดือน ¹¹ แต่ไม่ทราบความปลอดภัยในระยะยาวหากใช้ในผู้ที่มีภาวะขาด G6PD, ผู้ที่มีการทำงานของไตบกพร่องหรือผู้ที่รับประทานเป็นวินาได				
ความปลอดภัยในการใช้ผลิตภัณฑ์	1	1	1	3

ส่วนที่ 2 การประเมินข้อบ่งชี้ ประสิทธิภาพตามหลักฐานทางวิชาการและความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์เสริมอาหารตามขนาดที่ใช้ต่อวันที่แนะนำโดย
บริษัทผู้ผลิต (รวมทุกผลิตภัณฑ์)

หัวข้อ	รายละเอียด	ผลการพิจารณา			คะแนน
		ผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)			
		1	2	3	รวม IOC
ชื่อผลิตภัณฑ์	Haemovit PLUS (HealthAid)				
	Vitamin B6			5/5 mg	
	Vitamin B12			100/100 µg	
	Folic acid			500/500 µg	
	Vitamin C			75/75 mg	
	Copper			2,500/2,500 µg	
	Iron			47/47 mg	
	Manganese			2.5/2.5 mg	
	Zinc			4/4 mg	
ส่วนประกอบ/เม็ด/วัน		1	1	1	3
ข้อบ่งชี้และวิธีใช้	บำรุงเลือด ลดอาการเหนื่อยล้า รับประทานครั้งละ 1 เม็ด วันละ 1 ครั้ง	1	1	1	3

ส่วนที่ 2 การประเมินข้อบ่งใช้ ประสิทธิภาพตามหลักฐานทางวิชาการและความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์เสริมอาหารตามขนาดที่ใช้ต่อวันที่แนะนำโดย
บริษัทผู้ผลิต (รวมทุกผลิตภัณฑ์)

หัวข้อ	ผลการพิจารณา			คะแนน		
	ผู้เชี่ยวชาญ				รวม	IOC
	1	2	3			
	เปรียบเทียบ	RDA/AI	UL	NOAEL	LOAEL	
	Vitamin B6	3.85	0.05	0.02	ไม่ระบุ	
	Vitamin B12	41.67	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ	
	Folic acid	1.67	0.50	ไม่ระบุ	0.10	
	Vitamin C	0.75 (ซ)/0.88 (ญ)	0.04	ไม่ระบุ	0.02	1
	Copper	1.56 (ซ)/1.92 (ญ)	0.50	0.25	ไม่ระบุ	
	Iron	4.09 (ซ)/2.35 (ญ)	1.04	ไม่ระบุ	0.78	
	Manganese	1.00	0.23	ไม่ระบุ	0.17	
	Zinc	0.37 (ซ)/0.43 (ญ)	0.10	ไม่ระบุ	0.07	
	<p>ประกอบด้วยเหล็กและวิตามินบีสิบสองที่มีผลต่อการสร้างเม็ดเลือดแดงในปริมาณสูงมาก นอกจากนี้ ยังประกอบด้วยกรดโฟลิกและทองแดง ที่มีผลต่อการสร้างเม็ดเลือดด้วย จึงเหมาะ กับผู้ที่มีความขาดวิตามินและแร่ธาตุดังกล่าวโดยเฉพาะเหล็ก เช่น สตรีมีครรภ์ ผู้ที่มีภาวะทุพ โภชนาการ ผู้ที่มีปัญหาการย่อยหรือการดูดซึมอาหาร เป็นต้น</p>					
	<p>เมื่อรับประทาน 1 เม็ดต่อวันจะได้รับวิตามินและแร่ธาตุหลายชนิดในขนาดที่มากกว่า 1 เท่า ของ RDA แต่ไม่พบรายงานความไม่ปลอดภัยจากการได้รับวิตามินและแร่ธาตุในปริมาณ ดังกล่าว และไม่พบความปลอดภัยจากการใช้เป็นเวลานาน</p>					
การประเมินข้อบ่งใช้และประสิทธิภาพ ตามหลักฐานทางวิชาการ						1 1 1 3 1
ความปลอดภัยในการใช้ผลิตภัณฑ์						1 1 1 3 1

ส่วนที่ 2 การประเมินข้อบ่งใช้ ประสิทธิภาพตามหลักฐานทางวิชาการและความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร ตามขนาดที่ใช้ต่อวันที่แนะนำ โดยบริษัทผู้ผลิต (รวมทุกผลิตภัณฑ์)

หัวข้อ	รายละเอียด	ผลการพิจารณา			คะแนน IOC		
		ผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)	รวม				
ชื่อผลิตภัณฑ์		1	2	3			
	Magnesium (CENOVIS)						
ส่วนประกอบ/เม็ด/วัน	Vitamin B6 Magnesium Manganese	60/120 mg 325/650 mg 6/12 mg	1	1	3	1	
ข้อบ่งใช้และวิธีใช้	เสริมสร้างกระดูกและกล้ามเนื้อ PMS ตะคริว รับประทานครั้งละ 1-2 เม็ด วันละ 1 ครั้ง		1	1	3	1	
	เปรียบเทียบ RDA/AI UL NOAEL LOAEL						
การประเมินความปลอดภัยตามขนาดใช้ต่อวันที่แนะนำโดยบริษัทผู้ผลิต (จำนวนเท่า)	Vitamin B6 Magnesium Manganese	92.30 2.02 (ช)/2.50 (ญ) 4.80	1.20 1.86 1.08	0.60 ไม่ระบุ ไม่ระบุ	1	3	1
การประเมินข้อบ่งใช้และประสิทธิภาพตามหลักฐานทางวิชาการ	ประกอบด้วยวิตามินบีหกแมกนีเซียม และแมงกานีส ที่ช่วยเพิ่มความแข็งแรงของกระดูก จึงเหมาะกับผู้ที่ได้รับแคลเซียมและวิตามินดีในปริมาณที่เพียงพอ แต่มีความเสี่ยงในการขาดสารข้างต้น		0	1	2	0.67	
ความปลอดภัยในการใช้ผลิตภัณฑ์	เมื่อรับประทาน 2 เม็ด/วันจะได้รับวิตามินบีหกและแมงกานีสในปริมาณที่เสี่ยงในการเกิดพิษ ^{6,7} ซึ่งไม่ควรใช้ผลิตภัณฑ์นี้เป็นเวลานาน และห้ามใช้ในผู้ที่เป็นโรคตับ และระบบน้ำดีที่มีอาการรุนแรงมาก ²¹		0	1	2	0.67	

ส่วนที่ 2 การประเมินข้อบ่งใช้ ประสิทธิภาพตามหลักฐานทางวิชาการและความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์เสริมอาหารตามขนาดที่ใช้ต่อวันที่แนะนำโดย
บริษัทผู้ผลิต (รวมทุกผลิตภัณฑ์)

หัวข้อ	รายละเอียด	ผลการพิจารณา			คะแนน
		ผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)			
		1	2	3	
ชื่อผลิตภัณฑ์	Magnesium Citrate (KIRKLAND Signature)				
ส่วนประกอบ/เม็ด/วัน	Magnesium	1	1	1	3
ข้อบ่งใช้และวิธีใช้	ช่วยในการทำงานของระบบสมอง หัวใจและกล้ามเนื้อ รับประทานครั้งละ 2 เม็ด วันละ 1 ครั้ง	1	1	0	2
การประเมินความปลอดภัยตามขนาดที่ใช้ต่อวันที่แนะนำโดยบริษัทผู้ผลิต (จำนวนเท่า)	เปรียบเทียบ RDA UL NOAEL LOAEL Magnesium 1.56 (ช)/1.92 (ญ) 1.42 ไม่ระบุ 1.38	1	1	1	3
การประเมินข้อบ่งใช้และประสิทธิภาพตามหลักฐานทางวิชาการ	ไม่มีการศึกษายืนยันประสิทธิภาพในการป้องกันไมเกรนจากการใช้แมกนีเซียมในรูปแบบเกลือไตรต เหมาะกับผู้ที่มีปัจจัยเสี่ยงในการขาดแมกนีเซียม ระงับการใช้ในผู้ที่มีการทำงานของไตบกพร่อง	1	1	1	3
ชื่อผลิตภัณฑ์	Magnesium Citrate/ Oxide 330 mg (LYNAE)				
ส่วนประกอบ/เม็ด/วัน	Magnesium	1	1	1	3
ข้อบ่งใช้และวิธีใช้	ช่วยในการทำงานของระบบประสาทและสมอง (ไมเกรน) รับประทานครั้งละ 1 เม็ด วันละ 1 ครั้ง	1	1	0	2

ส่วนที่ 2 การประเมินข้อบ่งใช้ ประสิทธิภาพหลักฐานทางวิชาการและความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์เสริมอาหารตามขนาดที่ใช้ต่อวันที่แนะนำ โดยบริษัทผู้ผลิต (รวมทุกผลิตภัณฑ์)

หัวข้อ	รายละเอียด			ผลการพิจารณา			คะแนน						
	เปรียบเทียบ	RDA	UL	NOAEL	LOAEL	ผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)		รวม	IOC				
การประเมินความปลอดภัยตามขนาดใช้ต่อวันที่แนะนำโดยบริษัทผู้ผลิต (จำนวนเท่า)	Magnesium	1.03 (ช)/1.27 (ญ)	0.94	ไม่ระบุ	0.92	1	1	1	3	1			
การประเมินข้อบ่งใช้และประสิทธิภาพตามหลักฐานทางวิชาการ	ประกอบด้วยแมกนีเซียมในขนาดต่ำกว่าขนาดที่พบว่ามีความปลอดภัยในการป้องกันไม่เกรน(แมกนีเซียมออกไซด์ 500 มก./วัน) ถ้าต้องการใช้ผลิตภัณฑ์นี้ต้องตรงตามความถี่และความรุนแรงในการเกิดไม่เกรนภายใน 2-3 เดือนของการใช้ ถ้าไม่ลดลงมากกว่าร้อยละ 50 ให้เปลี่ยนไปใช้ผลิตภัณฑ์หรือยาอื่น ระมัดระวังการใช้ในผู้ที่มีการทำงานของไตบกพร่อง							1	1	1	3	1	
ชื่อผลิตภัณฑ์													
MAGNESIUM PLUS (MaxxLife)													
Folic acid								100/200 µg					
Magnesium								120/240 mg					
Copper								500/1,000 µg					
Iron								4.5/9.0 mg					
ข้อบ่งใช้และวิธีใช้								บำรุงกระดูกและฟัน ลดการเกิดตะคริว ลดการปวดไมเกรน	1	1	0	2	0.67
								รับประทานครั้งละ 1-2 เม็ด วันละ 1 ครั้ง					

ส่วนที่ 2 การประเมินข้อบ่งชี้ ประสิทธิภาพตามหลักฐานทางวิชาการและความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์เสริมอาหารตามขนาดที่ใช้ต่อวันที่แนะนำโดย
บริษัทผู้ผลิต (รวมทุกผลิตภัณฑ์)

หัวข้อ	รายละเอียด				ผลการพิจารณา					
	เปรียบเทียบ	RDA	UL	NOAEL	LOAEL	ผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)				
						1	2	3		
การประเมินความปลอดภัยตามขนาดที่ใช้ต่อวันที่แนะนำโดยบริษัทผู้ผลิต (จำนวนเท่า)	Folic acid	0.66	0.20	ไม่ระบุ	0.04	1	1	1	3	1
	Magnesium	0.37 (๗)/0.46 (๑๖)	0.34	ไม่ระบุ	0.33					
	Copper	0.31 (๓)/0.38 (๑๖)	0.10	0.05	ไม่ระบุ					
	Iron	0.39 (๓)/0.23 (๑๖)	0.10	ไม่ระบุ	0.07					
	เป็นผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่ประกอบด้วยวิตามินและแร่ธาตุในปริมาณที่ต่ำกว่า RDA ทุกชนิด เพื่อการบำรุงกระดูกและฟัน และตะคริว ผู้ใช้ต้องได้รับแคลเซียมและวิตามินดีในปริมาณที่เพียงพอ แต่มีความเสี่ยงในการขาดสารสังกะสี ประกอบด้วยแมกนีเซียมในขนาดต่ำกว่าขนาดที่พบว่ามีประสิทธิภาพในการป้องกันมะเร็ง (แมกนีเซียมออกไซด์ 500 มก./วัน)						0	1	1	2	0.67
การประเมินข้อบ่งชี้และประสิทธิภาพตามหลักฐานทางวิชาการ										
ความปลอดภัยในการใช้ผลิตภัณฑ์	มีความปลอดภัยในการใช้					1	1	0	2	0.67

ส่วนที่ 2 การประเมินข้อบ่งชี้ ประสิทธิภาพตามหลักฐานทางวิชาการและความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์เสริมอาหารตามขนาดใช้ต่อวันที่แนะนำโดย
บริษัทผู้ผลิต (รวมทุกผลิตภัณฑ์)

หัวข้อ	รายละเอียด	ผลการพิจารณา			คะแนน
		ผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)	รวม	IOC	
		1	2	3	
ชื่อผลิตภัณฑ์	Magnesium PLUS Zinc Amino Acid Chelate (VISTRA)				
	Vitamin B1	1.5/1.5 mg			
	Vitamin B2	1.6/1.6 mg			
	Vitamin B3	10/10 mg			
	Vitamin B6	2/2 mg			
	Vitamin B12	2/2 µg			
	Pantothenic acid	6/6 mg	1	1	1
	Magnesium	350/350 mg			
	Copper	2,000/2,000 µg			
	Manganese	1.5/1.5 mg			
	Zinc	4.5/4.5 mg			
ข้อบ่งชี้และวิธีใช้	ช่วยในการทำงานของระบบประสาทและสมอง (ไมเกรน) รับประทานครั้งละ 1 เม็ด วันละ 1 ครั้ง	1	1	0	2
					0.67

ส่วนที่ 2 การประเมินข้อบ่งชี้ ประสิทธิภาพตามหลักฐานทางวิชาการและความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์เสริมอาหารตามขนาดที่ใช้ต่อวันที่แนะนำโดย
บริษัทผู้ผลิต (รวมทุกผลิตภัณฑ์)

หัวข้อ	รายละเอียด				ผลการพิจารณา			คะแนน			
	เปรียบเทียบ	RDA/AI	UL	NOAEL	ผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)						
					1	2	3		รวม	IOC	
	เปรียบเทียบ	RDA/AI	UL	NOAEL	LOAEL						
	Vitamin B1	1.25 (ท)/1.36 (ญ)	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ					
	Vitamin B2	1.23 (ท)/1.45 (ญ)	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ					
	Vitamin B3	0.63 (ท)/0.71 (ญ)	0.29	ไม่ระบุ	0.20						
	Vitamin B6	1.54	0.02	0.01	ไม่ระบุ						
	Vitamin B12	0.83	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ		1	3			
	Pantothenic acid	1.2	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ		1	1			
	Magnesium	1.09 (ท)/1.35 (ญ)	1.00	ไม่ระบุ	0.97						
	Copper	1.25 (ท)/1.54 (ญ)	0.40	0.20	ไม่ระบุ						
	Manganese	0.60	0.14	ไม่ระบุ	0.10						
	Zinc	0.41 (ท)/0.49 (ญ)	0.11	ไม่ระบุ	0.07						
	การประเมินข้อบ่งชี้และประสิทธิภาพ ตามหลักฐานทางวิชาการ	ประกอบด้วยแมกนีเซียมในขนาดต่ำกว่าขนาดที่พบว่ามีประสิทธิภาพในการป้องกันไมเกรน (แมกนีเซียมออกไซด์ 500 มก./วัน)					0	1	1	2	0.67

ส่วนที่ 2 การประเมินข้อบ่งชี้ ประสิทธิภาพตามหลักฐานทางวิชาการและความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์เสริมอาหารตามขนาดที่ใช้ต่อวันที่แนะนำโดย
บริษัทผู้ผลิต (รวมทุกผลิตภัณฑ์)

หัวข้อ	ผลการพิจารณา				คะแนน
	รายละเอียด				
	ผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)				
	1	2	3	รวม	IOC
ความปลอดภัยในการใช้ผลิตภัณฑ์	1	1	1	3	1
เมื่อรับประทาน 1 เม็ดต่อวันจะได้รับวิตามินและแร่ธาตุหลายชนิดในขนาดที่มากกว่า 1 เท่าของ RDA แต่ไม่พบรายงานความปลอดภัยจากการได้รับวิตามินและแร่ธาตุในปริมาณดังกล่าว ถ้าต้องการใช้ผลิตภัณฑ์นี้ต้องตรวจติดตามความถี่และความรุนแรงในการเกิด ไม่เกินภายใน 2-3 เดือนของการใช้ ถ้าไม่ลดลงมากกว่าร้อยละ 50 ให้เปลี่ยนไปใช้ผลิตภัณฑ์หรือยี่ห้ออื่น ระมัดระวังในผู้ที่มีการทำงานของไตบกพร่อง					
ชื่อผลิตภัณฑ์	MEGA CALCIUM + D (CENOVIS)				
	Vitamin D 400/800 IU				
	Calcium 600/1,200 mg				
	Magnesium 15/30 mg				
	Iron 1.6/3.2 mg				
	Manganese 4.9/9.8 mg				
ส่วนประกอบ/เม็ด/วัน	1	1	1	3	1
ข้อบ่งชี้และวิธีใช้	0	1	1	2	0.67
	บำรุงกระดูก ข้อ กล้ามเนื้อและฟัน รับประทานครั้งละ 2 เม็ด วันละ 1 ครั้ง				
	เปรียบเทียบ RDA UL NOAEL LOAEL				
	Vitamin D 1.34 0.20 0.08 ไม่ระบุ				
	Calcium 1.20 0.48 0.48 ไม่ระบุ				
การประเมินความปลอดภัยตามขนาดที่ใช้ต่อวันที่แนะนำโดยบริษัทผู้ผลิต (จำนวนเท่า)	1	1	1	3	1
	Magnesium 0.10 (๗)/0.12 (๗) 0.08 ไม่ระบุ 0.08				
	Iron 0.28 (๗)/0.16 (๗) 0.06 ไม่ระบุ 0.06				
	Manganese 3.92 ไม่ระบุ 0.90 ไม่ระบุ 0.74				

ส่วนที่ 2 การประเมินข้อบ่งใช้ ประสิทธิภาพตามหลักฐานทางวิชาการและความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์เสริมอาหารตามขนาดที่ใช้ต่อวันที่แนะนำโดย
บริษัทผู้ผลิต (รวมทุกผลิตภัณฑ์)

หัวข้อ	รายละเอียด			ผลการพิจารณา			คะแนน				
				ผู้เชี่ยวชาญ (คนที)			รวม	IOC			
	1	2	3	1	2	3					
การประเมินข้อบ่งใช้และประสิทธิภาพตามหลักฐานทางวิชาการ	มีส่วนประกอบเป็นปริมาณสูง >1 เท่าของ RDA ทั้งวิตามินดี (วิตามินดีช่วยในการดูดซึมแคลเซียมส่วนใหญ่ที่ลำไส้) แคลเซียม และแมงกานีส นอกจากนี้ยังประกอบด้วยแมกนีเซียมที่ช่วยเพิ่มความแข็งแรงของกระดูกและเหล็ก			1	1	0	2	0.67			
ความปลอดภัยในการใช้ผลิตภัณฑ์	เมื่อรับประทานวันละ 2 เม็ดจะได้รับแคลเซียมในขนาดสูงที่เสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจขาดเลือด ^{18,19} และแคลเซียมจะถูกดูดซึมได้มากที่สุดเมื่อรับประทานที่ได้รับต่อครั้งมีค่าไม่เกิน 500 มก. ⁴⁵ จึงควรรับประทาน 1 เม็ด พร้อมอาหารเข้าหรือเย็น			1	1	1	3	1			
ชื่อผลิตภัณฑ์	MYSEPTIC MYBACIN ZINC LOZENGES (Greater Pharma)										
ส่วนประกอบ/เม็ด/วัน	Zinc (gluconate)			2.3/13.8 mg			1	1	1	3	1
ข้อบ่งใช้และวิธีใช้	Sucrose			ร้อยละ 84.94			1	1	0	2	0.67
การประเมินความปลอดภัยตามขนาดที่ใช้ต่อวันที่แนะนำโดยบริษัทผู้ผลิต (จำนวนเท่า)	รักษาหวัด อมครั้งละ 1 เม็ด วันละ 6 ครั้ง			เปรียบเทียบ RDA UL NOAEL LOAEL			1	1	1	3	1
การประเมินข้อบ่งใช้และประสิทธิภาพตามหลักฐานทางวิชาการ	Zinc (gluconate) 1.26 (ช)/1.50 (ญ)			ไม่ระบุ 0.24			1	1	1	3	1
ความปลอดภัยในการใช้ผลิตภัณฑ์	การใช้ยาอมซึ่งคักกูโคเนตในเด็กไม่สามารถลดระยะเวลาการเกิดอาการหวัดแต่ลดระยะเวลาการเกิดอาการหวัดในผู้ใหญ่ลงได้ 1-4 วันเมื่อเทียบกับการใช้ยาหลอก แต่ต้องเริ่มภายใน 24 ชม. หลังมีอาการและอมทุก 2-3 ชม. ⁴⁹⁻⁵³			1	1	1	3	1	1	3	1
ความปลอดภัยในการใช้ผลิตภัณฑ์	อาการไม่พึงประสงค์คือ ทำให้หน้าตาดำในเลือดสูง รสชาติไม่ดี, คลื่นไส้, ท้องเสีย, ปากแห้ง, ระคายเคืองช่องปาก อาการไม่พึงประสงค์ที่พบบ่อย คือ ปากแห้ง รสชาติไม่ดี			1	1	1	3	1	1	3	1

ส่วนที่ 2 การประเมินข้อบ่งใช้ ประสิทธิภาพตามหลักฐานทางวิชาการและความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์เสริมอาหารตามขนาดที่ใช้ต่อวันที่แนะนำโดย
บริษัทผู้ผลิต (รวมทุกผลิตภัณฑ์)

หัวข้อ	รายละเอียด	ผลการพิจารณา			คะแนน
		ผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)	รวม	IOC	
		1	2	3	
ชื่อผลิตภัณฑ์	VITAMIN C 500 mg (Healthy Care)				
ข้อบ่งใช้และวิธีใช้	เสริมสร้างภูมิคุ้มกัน รับประทานครั้งละ 1-2 เม็ด วันละ 1 ครั้ง	0	1	1	2
ชื่อผลิตภัณฑ์	Vitamin C 500 mg (MICRO Genics)				
ข้อบ่งใช้และวิธีใช้	บำรุงผิว บรรเทาอาการหวัด รับประทานครั้งละ 1 เม็ด วันละ 1-2 ครั้ง	0	1	1	2
ส่วนประกอบ/เม็ด/วัน	Vitamin C	0	1	1	2
การประเมินความปลอดภัยตามขนาดที่ใช้ต่อวันที่แนะนำโดยบริษัทผู้ผลิต (จำนวนเท่า)	เปรียบเทียบ RDA Vitamin C 10.00 (๗)/11.76 (๗) UL NOEL ไม่ระบุ LOAEL 0.34	0	1	1	2
ชื่อผลิตภัณฑ์	VITAMIN C MAX-1200 mg (Auswelllife)				
ส่วนประกอบ/เม็ด/วัน	Vitamin C	0	1	1	2
ข้อบ่งใช้และวิธีใช้	บำรุงผิว บรรเทาอาการหวัด เสริมภูมิคุ้มกัน รับประทานครั้งละ 1 เม็ด วันละ 1 ครั้ง	1	1	0	2
การประเมินความปลอดภัยตามขนาดที่ใช้ต่อวันที่แนะนำโดยบริษัทผู้ผลิต (จำนวนเท่า)	เปรียบเทียบ RDA Vitamin C 12.00 (๗)/14.11 (๗) UL NOEL ไม่ระบุ LOAEL 0.40	1	1	1	3
VITAMIN C 500 mg (Healthy), Vitamin C 500 mg (MICRO Genics) และ VITAMIN C MAX-1200 mg (Auswelllife)					
การประเมินข้อบ่งใช้และประสิทธิภาพ	การรับประทานวิตามินซีไม่ป้องกันการเกิดหวัดในคนทั่วไป แต่ลดอุบัติการณ์ของหวัดลงครึ่งหนึ่งในกลุ่มคนที่ฝึกฝนร่างกายอย่างหนักเช่น ทหาร ผู้ที่ซ้อมแข่งจักรยาน นักวิ่งมาราธอน ^{4,7,48}	1	1	1	3
การประเมินข้อบ่งใช้และประสิทธิภาพ	ไม่ทราบความปลอดภัยของการใช้วิตามินซีวันละ 1-1.2 กรัม เป็นระยะเวลาสั้น ห้ามใช้ในผู้ที่มีภาวะขาด G6PD, ผู้ที่มีการทำงานของตับบกพร่องหรือผู้ที่รับประทานไวตามินบีใน 21	1	1	1	3

ส่วนที่ 2 การประเมินข้อบ่งใช้ ประสิทธิภาพหลักฐานทางวิชาการและความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์เสริมอาหารตามขนาดใช้ต่อวันที่แนะนำ โดยบริษัทผู้ผลิต (รวมทุกผลิตภัณฑ์)

หัวข้อ	รายละเอียด	ผลการพิจารณา			คะแนน
		ผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)	รวม	IOC	
		1	2	3	
ชื่อผลิตภัณฑ์					
ส่วนประกอบ/เม็ด/วัน	Zinc 15 mg (VISTRA)	1	1	1	3
ข้อบ่งใช้และวิธีใช้	บำรุงผิว บรรเทาอาการหวัด รักษาสิว ป้องกันผมร่วง รับประทานครั้งละ 1 เม็ด วันละ 1 ครั้ง	0	1	1	2
การประเมินความปลอดภัยตามขนาดใช้ต่อวัน	เปรียบเทียบ RDA UL NOAEL LOAEL				
ที่แนะนำโดยบริษัทผู้ผลิต (จำนวนเท่า)	Zinc 1.38 (ช)/1.63 (ญ) ไม่ระบุ 0.25	0	1	1	2
การประเมินข้อบ่งใช้และประสิทธิภาพตามหลักฐานทางวิชาการ	ไม่มีการศึกษาที่แสดงถึงประสิทธิภาพของสังกะสีในขนาดและรูปแบบนี้ในการป้องกันหวัดและรักษาสิว	1	1	1	3
ความปลอดภัยในการใช้ผลิตภัณฑ์	ไม่พบรายงานความไม่ปลอดภัยจากการได้รับสังกะสีในปริมาณดังกล่าว	1	1	1	3
ชื่อผลิตภัณฑ์					
ส่วนประกอบ/เม็ด/วัน	Vitamin B6 10/20 mg Manganese 2/4 mg Zinc 25/50 mg	1	1	1	3
ข้อบ่งใช้และวิธีใช้	บำรุงผิว เสริมภูมิคุ้มกัน รับประทานครั้งละ 1 เม็ด วันละ 2 ครั้ง	1	1	0	2

ส่วนที่ 2 การประเมินข้อบ่งใช้ ประสิทธิภาพทางวิชาการและความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์เสริมอาหารตามขนาดใช้ต่อวันที่แนะนำ
โดยบริษัทผู้ผลิต (รวมทุกผลิตภัณฑ์)

หัวข้อ	รายละเอียด				ผลการพิจารณา			คะแนน	
	เปรียบเทียบ	RDA/AI	UL	NOAEL	LOAEL	ผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)	รวม	IOC	
การประเมินความปลอดภัยตามขนาด ใช้ต่อวันที่แนะนำโดยบริษัทผู้ผลิต (จำนวนเท่า)						1 2 3			
	Vitamin B6	15.38	0.20	0.10	ไม่ระบุ				
	Manganese	1.60	0.36	ไม่ระบุ	0.26	0 1 1 2	2	0.67	
	Zinc	4.58 (ข)/5.40 (ญ)	1.24	ไม่ระบุ	0.84				
การประเมินข้อบ่งใช้และ ประสิทธิภาพตามหลักฐานทาง วิชาการ	ไม่มีการศึกษาที่แสดงถึงประสิทธิภาพของสังกะสีในขนาดและรูปแบบนี้ในการป้องกันหวัดและรักษาหวัด					0 1 1 2	2	0.67	
ความปลอดภัยในการใช้ผลิตภัณฑ์	ประกอบด้วยสังกะสีในปริมาณใกล้เคียงกับที่มีรายงานว่าลดการติดเชื้อของแดงและทำให้พฤติกรรมเปลี่ยนแปลง ⁴¹					0 1 1 2	2	0.67	
ข้อผลิตภัณฑ์	ซิงค์ พัลส์ (หมอมวลชน)								
ส่วนประกอบ/เม็ด/วัน	Copper				1,500/1,500 µg				
	Selenium				20/29 µg	1 1 1 3	3	1	
	Zinc				15/15 mg				
ข้อบ่งใช้และวิธีใช้	บำรุงผิว รักษาสิว รับประทานครั้งละ 1 เม็ด วันละ 1 ครั้ง					1 1 0 2	2	0.67	
การประเมินความปลอดภัยตามขนาด ใช้ต่อวันที่แนะนำโดยบริษัทผู้ผลิต (จำนวนเท่า)									
	Copper	0.94 (ข)/51.15 (ญ)	0.30	0.15	ไม่ระบุ				
	Selenium	0.36	0.05	0.02	ไม่ระบุ	0 1 1 2	2	0.67	
	Zinc	1.38 (ข)/1.63 (ญ)	0.37	ไม่ระบุ	0.25				

ส่วนที่ 2 การประเมินข้อบ่งชี้ ประสิทธิภาพตามหลักฐานทางวิชาการและความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์เสริมอาหารตามขนาดที่ใช้ตัวชี้แนะนำโดย
บริษัทผู้ผลิต (รวมทุกผลิตภัณฑ์)

หัวข้อ	ผลการพิจารณา			คะแนน
	รายละเอียด			
	1	2	3	
การประเมินข้อบ่งชี้และประสิทธิภาพตามหลักฐานทางวิชาการ	0	1	1	2
ความปลอดภัยในการใช้ผลิตภัณฑ์	0	1	1	2
ค่า IOC เฉลี่ย				0.87

ไม่มีการศึกษาที่แสดงถึงประสิทธิภาพของสังกะสีในขนาดและรูปแบบนี้ในการ
รักษาสิว

ไม่พบรายงานความไม่ปลอดภัยจากการได้รับสังกะสีในปริมาณดังกล่าว

ค่า IOC เฉลี่ย

เอกสารอ้างอิง

1. Verkaik-Kloosterman J, McCann MT, Hoekstra J, Verhagen H. Vitamins and minerals: issues associated with too low and too high population intakes. *Food Nutr Res.* 2012;56:5728.
2. Penniston KL, Tanumihardjo SA. The acute and chronic toxic effects of vitamin A. *Am J Clin Nutr.* 2006;83:191-201.
3. Harwood RH, Sahota O, Gaynor K, Masud T, Hosking DJ. Nottingham Neck of Femur (NONOF) Study. A randomised, controlled comparison of different calcium and vitamin D supplementation regimens in elderly women after hip fracture: The Nottingham Neck of Femur (NoNOF) Study. *Age Ageing* 2004;33:45-51.
4. Chapuy MC, Pampfille R, Paris E, Kempf C, Schlichting M, Arnaud S, et al. Combined calcium and vitamin D3 supplementation in elderly women: confirmation of reversal of secondary hyperparathyroidism and hip fracture risk: the Decalys II study. *Osteoporos Int.* 2002;13:257-64.
5. Bjelakovic G, Nikolova D, Gluud C. Meta-regression analyses, meta-analyses, and trial sequential analyses of the effects of supplementation with beta-carotene, vitamin A, and vitamin E singly or in different combinations on all-cause mortality: do we have evidence for lack of harm? *PLoS One.* 2013;8:e74558.
6. Chawla J, Kvarnberg D. Hydrosoluble vitamins. *Handb Clin Neurol.* 2014;120:891-914.
7. Dalton K, Dalton MJ. Characteristics of pyridoxine overdose neuropathy syndrome. *Acta Neurol Scand.* 1987;76:8-11.
8. Andres E, Loukili NH, Noel E, Kaltenbach G, Abdelgheni MB, Perrin AE, et al. Vitamin B12 (cobalamin) deficiency in elderly patients. *CMAJ.* 2004;171:251-9.
9. Andrès E, Kaltenbach G, Noel E, Noblet-Dick M, Perrin AE, Vogel T, et al. Efficacy of short-term oral cobalamin therapy for the treatment of cobalamin deficiencies related to food-cobalamin malabsorption: a study of 30 patients. *Clin Lab Haematol.* 2003;25:161-6.

10. Passarelli MN, Barry EL, Rees JR, Mott LA, Zhang D, Ahnen DJ, et al. Folic acid supplementation and risk of colorectal neoplasia during long-term follow-up of a randomized clinical trial. *Am J Clin Nutr*. 2019;110:903-11.
11. Pitt HA, Costrini AM. Vitamin C prophylaxis in marine recruits. *JAMA*. 1979;241:908-11
12. Dibba B, Prentice A, Ceesay M, Stirling DM, Cole TJ, Poskitt EM. Effect of calcium supplementation on bone mineral accretion in Gambian children accustomed to a low-calcium diet. *Am J Clin Nutr*. 2000;71:544-9.
13. Koo WW, Walters JC, Esterlitz J, Levine RJ, Bush AJ, Sibai B. Maternal calcium supplementation and fetal bone mineralization. *Obstet Gynecol*. 1999;94:577-82.
14. Cosman F, de Beur SJ, LeBoff MS, Lewieck EM, Tanner B, Randall S, et al. Clinician's Guide to Prevention and Treatment of Osteoporosis. *Osteoporos Int*. 2014;25:2359-81.
15. Weaver CM, Alexander DD, Boushey CJ, Dawson-Hughes B, Lappe JM, LeBoff MS, et al. Calcium plus vitamin D supplementation and risk of fractures: an updated meta-analysis from the National Osteoporosis Foundation. *Osteoporos Int*. 2016;27:367-76.
16. Larsen ER, Mosekilde L, Foldspang A. Vitamin D and calcium supplementation prevents osteoporotic fractures in elderly community-dwelling residents: a pragmatic population-based 3-year intervention study. *J Bone Miner Res*. 2004;19:370-8.
17. Thys-Jacobs S, Starkey P, Bernstein D, Tian J. Calcium carbonate and the premenstrual syndrome effects on premenstrual and menstrual symptoms. Premenstrual Syndrome Study Group. *Am J Obstet Gynecol*. 1998;179:444-52.
18. Li K, Kaaks R, Linseisen J, Rohrmann S. Associations of dietary calcium intake and calcium supplementation with myocardial infarction and stroke risk and overall cardiovascular mortality in the Heidelberg cohort of the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition study (EPIC-Heidelberg). *Heart*. 2012; 98:920-5.
19. Institute of Medicine: Dietary Reference Intakes for Calcium and Vitamin D, The National Academies Press, Washington, DC, 2011.

20. Bolland MJ, Avenell A, Baron JA, Grey A, MacLennan GS, Gamble GD, et al. Effect of calcium supplements on risk of myocardial infarction and cardiovascular events: meta-analysis. *BMJ*. 2010; 341:c3691.
21. www.micromedex.com
22. Takahashi M, Uchino N. Risk factors of hypermagnesemia in end-stage cancer patients hospitalized in a palliative care unit. *Ann Palliat Med*. 2020;9:4308-14.
23. Jeejeebhoy KN. The role of chromium in nutrition and therapeutics and as a potential toxin. *Nutr Rev*. 1999;57:329-35.
24. O'Donohue J, Reid M, Varghese A, Portmann B, Williams R. A case of adult chronic copper self-intoxication resulting in cirrhosis. *Eur J Med Res*. 1999;4:252.
25. Nahon P, Ganne-Carrié N, Trinchet JC, Beaugrand M. Hepatic iron overload and risk of hepatocellular carcinoma in cirrhosis. *Gastroenterol Clin Biol*. 2010;34:1-7.
26. Slotkil I, Cabantchik ZI. The Labile Side of Iron Supplementation in CKD. *J Am Soc Nephrol*. 2015;26:2612-9.
27. Kremastinos DT, Farmakis D. Iron overload cardiomyopathy in clinical practice. *Circulation*. 2011;124: 2253-63.
28. Sebastiani G, Pantooulos K. Disorders associated with systemic or local iron overload: from pathophysiology to clinical practice. *Metallomics*. 2011;3:971-86.
29. Finley JW, Johnson PE, Johnson LK. Sex affects manganese absorption and retention by humans from a diet adequate in manganese. *Am J Clin Nutr*. 1994;60:949-55.
30. Finley JW, Davis CD. Manganese deficiency and toxicity: are high or low dietary amounts of manganese cause for concern? *Biofactors*. 1999;10:15-24.
31. Martins AC, Krum BN, Queirós L, Tinkov AA, Skalny AV, Bowman AB, et al. Manganese in the Diet: Bioaccessibility, Adequate Intake, and Neurotoxicological Effects. *J Agric Food Chem*. 2020;68:12893-903.
32. Ye Q, Park JE, Gugnani K, Betharia S, Pino-Figueroa A, Kim J. Influence of iron metabolism on management transport and toxicity. *Metallomics*. 2017;9:1028-46.
33. Davis CD, Greger JL. Longitudinal changes of manganese-dependent superoxide dismutase and other indexes of manganese and iron status in women. *Am J Clin Nutr*. 1992;55:747-52.

34. Finley JW, Penland JG, Pettit RE, Davis CD. Dietary manganese intake and type of lipid do not affect clinical or neuropsychological measures in healthy young women. *J Nutr.* 2003;133:2849-56.
35. Leffler CT, Philippi AF, Leffler SG, Mosure JC, Kim PD. Glucosamine, chondroitin, and manganese ascorbate for degenerative joint disease of the knee or low back: a randomized, double-blind, placebo-controlled pilot study. *Mil Med.* 1999;164:85-91.
36. Porea TJ, Belmont JW, Mahoney DH. Zinc-induced anemia and neutropenia in an adolescent. *J Pediatr.* 2000;136:688-90.
37. Salzman MB, Smith EM, Koo C. Excessive oral zinc supplementation. *J Pediatr Hematol Oncol.* 2002;24:582-4.
38. Chandra RK. Excessive intake of zinc impairs immune responses. *JAMA.* 1984;252:1443-6.
39. Faber C, Gabriel P, Ibs KH, Rink L. Zinc in pharmacological doses suppresses allogeneic reaction without affecting the antigenic response. *Bone Marrow Transplant.* 2004;33:1241-6.
40. Leitzmann MF, Stampfer MJ, Wu K, Colditz GA, Willett WC, Giovannucci EL. Zinc supplement use and risk of prostate cancer. *J Natl Cancer Inst.* 2003;95:1004-7.
41. Penland J, Milne D, Davis C. Moderately high zinc intake impairs verbal memory of healthy postmenopausal women on a low copper diet. In: Roussel A, Anderson R, Favier A, editors. *Trace elements in man and animals*, vol. 10. Evian, France: Kluwer Academic/Plenum; 1999. p. 1025-30.
42. Sardana K, Garg VK. An observational study of methionine-bound zinc with antioxidants for mild to moderate acne vulgaris. *Dermatol Ther.* 2010;23:411-8.
43. Committee to Review Dietary Reference Intakes for Vitamin D and Calcium, Food and Nutrition Board, Institute of Medicine. *Dietary Reference Intakes for Calcium and Vitamin D.* Washington, DC: National Academy Press, 2010.
44. Rondanelli M, Faliva MA, Peroni G, Infantino V, Gasparri C, Iannello G, et al. Pivotal role of boron supplementation on bone health: A narrative review. *Trace Elem Med Biol.* 2020;62:126577.
45. Heaney RP, Smith KT, Recker RR, Hinders SM. Meal effects on calcium absorption. *Am J Clin Nutr.* 1989;49:372-6.

46. Heaney RP, Weaver CM, Fitzsimmons ML. Influence of calcium load on absorption fraction. *J Bone Miner Res.* 1990;5:1135-8.
47. Hemilä H, Chalker E. Vitamin C for preventing and treating the common cold. *Cochrane Database Syst Rev.* 2013;CD000980.
48. Hemilä H. Vitamin C and Infections. *Nutrients.* 2017;9:339-66.
49. Turner RB, Cetnarowski WE. Effect of treatment with zinc gluconate or zinc acetate on experimental and natural colds. *Clin Infect Dis.* 2000;31:1202-8.
50. Mossad SB, Macknin ML, Medendorp SV, Mason P. Zinc gluconate lozenges for treating the common cold: a randomized, double-blind, placebo-controlled study. *Ann Intern Med.* 1996;125:81-8.
51. Prasad AS, Fitzgerald JT, Bao B, Beck FW, Chandrasekar PH. Duration of symptoms and plasma cytokine levels in patients with the common cold treated with zinc acetate. *Ann Intern Med.* 2000;133:245-52.
52. Novick SG, Godfrey JC, Godfrey NJ, Wilder HR. How does zinc modify the common cold?. *Med Hypotheses.* 1996;46:295-302.
53. Macknin ML, Piedmonte M, Calendine C, et al: Zinc gluconate lozenges for

ส่วนที่ 3 การประเมินแผนภูมิการใช้แคลเซียมเพื่อบำรุงกระดูกและฟัน

หัวข้อ	รายละเอียด	ผลการพิจารณา			คะแนน	
		ผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)				
		1	2	3		รวม	IOC
	<p>มาขอซื้อแคลเซียมบำรุงกระดูกป้องกันอาการชักกระดูก ตะคริว ชา เสีย หรือเสบริ้อนรอกปากและ/หรือแขนขา กล้ามเนื้อหน้าและ/หรือกล่องเสียงกระดูก ได้เปราะตามต้นโลหิตต่ำ</p> <p>↓</p> <p>คำนวณปริมาณแคลเซียม ที่ได้รับจากอาหาร (มก.ต่อวัน) (ภาคผนวกตารางที่ 2)</p> <p>↓</p> <p>ปริมาณแคลเซียมที่รับประทาน ต่อวัน*(ค่าเฉลี่ย) =</p> <p>การคำนวณปริมาณแคลเซียมที่ได้รับจากอาหารในแต่ละวันโดยเฉลี่ย</p>	1	1	1	3	1

แผนภูมิที่ 2 ส่วนที่ 1

ส่วนที่ 3 การประเมินแผนภูมิการใช้แคลเซียมเพื่อบำรุงกระดูกและฟัน

หัวข้อ	รายละเอียด			ผลการพิจารณา			คะแนน
				ผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)			
	1	2	3	รวม	IOC		
	อายุ <18 ปี						
	เด็ก 4-8 ปี	เด็กชาย 9-18 ปี	เด็กหญิง 9-18 ปี	หญิงมีครรภ์/ให้นมบุตร 14-18 ปี			
	→	→	→	→			
	ปริมาณแคลเซียมที่ควรได้รับ (มก.ต่อวัน)(ภาคผนวกตารางที่ 2)						
	→	→	→	→			
	1000	1300	1300	1300			
	→	→	→	→			
	1000 - ปริมาณแคลเซียมที่รับประทานต่อวัน* =	1200 - ปริมาณแคลเซียมที่รับประทานต่อวัน* =	1000 - ปริมาณแคลเซียมที่รับประทานต่อวัน*	1000 - ปริมาณแคลเซียมที่รับประทานต่อวัน* =			
	→	→	→	→			
	มก.	มก.	มก.	มก.			
	→	→	→	→			
	นำไปเลือกชนิดผลิตภัณฑ์และจำนวนเม็ดตามปริมาณแคลเซียมที่คำนวณได้ในตารางที่ 3 และภาคผนวกตารางที่ 3						
	การคำนวณปริมาณแคลเซียมที่ควรได้รับต่อวันโดยเฉลี่ยของกลุ่มอายุน้อยกว่า 18 ปี แยกตามเพศและวัย เพื่อนำไปเลือกผลิตภัณฑ์						
					1	1	1
					1	1	3
					1	1	1

แผนภูมิที่ 2 ส่วนที่ 2

ส่วนที่ 3 การประเมินแผนภูมิการใช้แคลเซียมเพื่อบำรุงกระดูกและฟัน

หัวข้อ	รายละเอียด			ผลการพิจารณา			คะแนน
				ผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)			รวม
	1	2	3	1	2	3	IOC
ส่วนที่ 2 ส่วนที่ 3	อายุ > 18 ปี						
	↓ ใช้	↓ ใช้	↓ ใช้	↓ ใช้	↓ ใช้	↓ ใช้	
	ชาย 19-70 ปี	ชาย ≥ 71 ปี	หญิง 19-50 ปี	หญิง ≥ 51 ปี	หญิงมีครรภ์/ให้นมบุตร 19-50 ปี		
	↓	↓	↓	↓	↓		
	↓	↓	ปริมาณแคลเซียมที่ควรได้รับ (มก./วัน)			↓	
	1000	1200	1000	1200	1000	↓	
	↓	↓	↓	↓	↓		
	1000 - ปริมาณแคลเซียมที่รับประทานต่อวัน* = มก.	1200 - ปริมาณแคลเซียมที่รับประทานต่อวัน* = มก.	1000 - ปริมาณแคลเซียมที่รับประทานต่อวัน* = มก.	1200 - ปริมาณแคลเซียมที่รับประทานต่อวัน* = มก.	1000 - ปริมาณแคลเซียมที่รับประทานต่อวัน* = มก.		
	↓	↓	↓	↓	↓		
	นำไปเลือกชนิดผลิตภัณฑ์และจำนวนเม็ดตามปริมาณแคลเซียมที่คำนวณได้ในตารางที่ 3 และภาคผนวกตารางที่ 3						
	การคำนวณปริมาณแคลเซียมที่ควรได้รับต่อวันโดยเฉลี่ยของกลุ่มอายุมากกว่า 18 ปี แยกตามเพศและวัยเพื่อนำไปเลือกผลิตภัณฑ์						
	คำ IOC เฉลี่ย						1

ส่วนที่ 4 การประเมินประสิทธิภาพ ความปลอดภัยและคำแนะนำสำหรับการใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่มีข้อบ่งชี้สำหรับบำรุงกระดูกและฟัน

หัวข้อ	รายละเอียด	ผลการพิจารณา			คะแนน	
		ผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)			รวม	IOC
		1	2	3		
ชื่อผลิตภัณฑ์	Cal Mag Zinc+D3 (21 st CENTURY)					
ปริมาณที่ได้รับต่อวันจากการรับประทานคำแนะนำ	วิตามินดี (IU) 400/3 เม็ด	แคลเซียม (มก.) 400/3 เม็ด	1	1	1	3
สัดส่วนของวิตามินดี:แคลเซียม	1:1		1	1	1	3
ความปลอดภัย	วิตามินและแร่ธาตุอื่นที่ได้รับต่อวันมีค่าเกิน RDA ยกเว้นสังกะสี แต่ไม่พบรายงานความไม่ปลอดภัยจากการได้รับในขนาดดังกล่าว		1	1	1	3
คำแนะนำสำหรับผู้ได้รับแคลเซียมและแสงแดดใน ชีวิตประจำวัน	แสงแดด น้อย 600-800	แคลเซียม (มก.)	1	1	1	3
ส่วนประกอบอื่น	แมกนีเซียมสังกะสี		1	1	1	3
การบริหารผลิตภัณฑ์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและความปลอดภัย	รับประทานตามที่ฉลากแนะนำ คือ ครั้งละ 3 เม็ด วันละครั้งพร้อมอาหาร		1	1	0	2
						0.67

ส่วนที่ 4 การประเมินประสิทธิภาพ ความปลอดภัยและคำแนะนำสำหรับการใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่มีข้อบ่งใช้สำหรับบำรุงกระดูกและฟัน

หัวข้อ	รายละเอียด	ผลการพิจารณา			คะแนน	
		ผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)	รวม	IOC		
		1	2	3		
ชื่อผลิตภัณฑ์	CALCIUM-D (MEGA)					
ปริมาณที่ได้รับต่อวันจากการรับประทานตามคำแนะนำ	วิตามินดี (IU) แคลเซียม (มก.)	1	1	1	3	1
ในฉลาก	200/เม็ด 600/เม็ด					
สัดส่วนของวิตามินดี:แคลเซียม	1:3	1	1	1	3	1
ความปลอดภัย	ปลอดภัยในการใช้เป็นระยะเวลาสั้นเนื่องจากทั้งวิตามินดีและแคลเซียมมีปริมาณต่ำกว่า RDA, UL, NOAEL และ LOAEL	1	1	1	3	1
คำแนะนำสำหรับผู้ที่ได้รับแคลเซียมและแสงแดดใน	แสงแดด	1	1	1	3	1
ชีวิตประจำวัน	เพียงพอ 400-600					
ส่วนประกอบอื่น	ไม่มี	1	1	1	3	1
การบริหารผลิตภัณฑ์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและความปลอดภัย	รับประทานตามฉลากแนะนำ คือ ครั้งละ 1 เม็ด วันละครั้งพร้อมอาหาร	1	1	1	3	1

ส่วนที่ 4 การประเมินประสิทธิภาพ ความปลอดภัยและคำแนะนำสำหรับการใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่มีข้อบ่งใช้สำหรับบำรุงกระดูกและฟัน

หัวข้อ	รายละเอียด	ผลการพิจารณา			คะแนน
		ผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)	รวม	IOC	
		1	2	3	
ชื่อผลิตภัณฑ์	CALHOF PLUS (HOF)				
ปริมาณที่ได้รับต่อวันจากการรับประทานคำแนะนำ	วิตามินดี (IU) 200/2 เม็ด	1	1	1	3
ในฉลาก	แคลเซียม (มก.) 601.2/2 เม็ด				
สัดส่วนของวิตามินดี:แคลเซียม	1:3	1	1	1	3
ความปลอดภัย	เมื่อรับประทาน 2 เม็ดต่อวันจะได้รับวิตามินและแร่ธาตุหลายชนิดในขนาดที่มากกว่า 1-5 เท่าของ RDA แต่ไม่พบรายงานความไม่ปลอดภัยจากการได้รับวิตามินและแร่ธาตุในปริมาณดังกล่าว จึงสามารถรับประทานได้ต่อเนื่องอย่างปลอดภัย	1	1	1	3
คำแนะนำสำหรับผู้ได้รับแคลเซียมและแสงแดดใน ชีวิตประจำวัน	แสงแดด เพียงพอ 400-600	1	1	1	3
ส่วนประกอบอื่น	วิตามินบีหนึ่ง บีสอง บีหกและบีสิบสอง กรดโฟลิก แมกนีเซียม แมงกานีส สังกะสี	1	1	1	3
การบริหารผลิตภัณฑ์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและความ ปลอดภัย	เปลี่ยนความถี่ในการรับประทานเป็นครั้งละ 1 เม็ด วันละ 2 ครั้ง พร้อม อาหารเช้า เป็นแคลเซียมจะดูดซึมได้มากที่สุดเมื่อปริมาณที่ได้รับ ต่อครั้งมีค่าไม่เกิน 500 มก. ¹⁻³	1	1	1	3

ส่วนที่ 4 การประเมินประสิทธิภาพ ความปลอดภัยและคำแนะนำสำหรับการใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่มีข้อบ่งใช้สำหรับบำรุงกระดูกและฟัน

หัวข้อ	ผลการพิจารณา			คะแนน	
	รายละเอียด	ผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)			รวม
		1	2			3
ชื่อผลิตภัณฑ์	CALPLEX CALCIUM 700mg PLUS Boron (VISTRA)				
ปริมาณที่ได้รับต่อวันจากการรับประทานตามคำแนะนำ	วิตามินดี (IU)	1	1	3	
ในฉลาก	200/เม็ด	700/เม็ด			
สัดส่วนของวิตามินดี:แคลเซียม	1:3.5		1	3	
ความปลอดภัย	เมื่อรับประทาน 1 เม็ดต่อวันจะได้รับวิตามินและแร่ธาตุหลายชนิดในขนาดที่มากกว่า 1 เท่าของ RDA แต่ไม่พบรายงานความไม่ปลอดภัยจากการได้รับวิตามินและแร่ธาตุในปริมาณดังกล่าว	1	1	3	
คำแนะนำสำหรับผู้ได้รับแคลเซียมและแสงแดดในชีวิตประจำวัน	แสงแดด เพียงพอ	1	1	3	
ส่วนประกอบอื่น	วิตามินเค บีหก และบิสฟอสโง กรดฟอสฟอริก แมกนีเซียม โบรอน ทองแดง แมงกานีสสังกะสี	1	1	3	
การบริหารผลิตภัณฑ์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและความปลอดภัย	รับประทานครั้งละ 1 เม็ด วันละ 1 ครั้งพร้อมอาหาร (แคลเซียมจะถูกดูดซึมได้มากที่สุดเมื่อรับประทานที่รับประทานครั้งมีค่าไม่เกิน 500 มก. ^{1,3})	1	1	3	

ส่วนที่ 4 การประเมินประสิทธิภาพ ความปลอดภัยและคำแนะนำสำหรับการใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่มีข้อบ่งใช้สำหรับบำรุงกระดูกและฟัน

หัวข้อ	รายละเอียด			ผลการพิจารณา			คะแนน			
	1	2	3	ผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)	รวม	IOC				
ชื่อผลิตภัณฑ์	MEGA CALCIUM + D (CENOVIS)									
ปริมาณที่ได้รับต่อวันจากการรับประทานตามคำแนะนำในฉลาก	วิตามินดี (IU) 800/2 เม็ด			แคลเซียม (มก.) 1,200/2 เม็ด			1	1	3	1
สัดส่วนของวิตามินดี:แคลเซียม	1:1.5			1:1			1	1	3	1
ความปลอดภัย	เมื่อรับประทานวันละ 2 เม็ดจะได้รับแคลเซียมในขนาดสูงที่เสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจขาดเลือด ^{1,5} และแคลเซียมจะถูกดูดซึมได้มากที่สุดเมื่อปริมาณที่ได้รับต่อครั้งมีค่าไม่เกิน 500 มก. ¹⁻³ จึงควรรับประทาน 1 เม็ดพร้อมอาหารเช้า หรือเย็น นอกจากนี้ การรับประทาน 2 เม็ดต่อวันยังทำให้ได้รับวิตามินดี และแมงกานีสในขนาดที่มากกว่า 1-3 เท่าของ RDA แต่ไม่พบรายงานความไม่ปลอดภัยจากการได้รับวิตามินและแร่ธาตุในปริมาณดังกล่าว									
คำแนะนำสำหรับผู้ที่ได้รับแคลเซียมและแสงแดดในชีวิตประจำวัน	แสงแดด น้อย			แคลเซียม (มก.) 400-600			1	1	3	1
ส่วนประกอบอื่น	(เมื่อรับประทาน 1 เม็ด) แมกนีเซียม เหล็ก แมงกานีส			(เมื่อรับประทาน 1 เม็ด)			1	1	3	1
การบริหารผลิตภัณฑ์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและความปลอดภัย	ลดขนาดการรับประทานลงเป็นครั้งละ 1 เม็ด วันละ 1 ครั้ง พร้อมอาหาร			ลดขนาดการรับประทานลงเป็นครั้งละ 1 เม็ด วันละ 1 ครั้ง พร้อมอาหาร			1	1	3	1

ส่วนที่ 4 การประเมินประสิทธิภาพ ความปลอดภัยและคำแนะนำสำหรับการใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่มีข้อบ่งใช้สำหรับบำรุงกระดูกและฟัน

หัวข้อ	ผลการพิจารณา			คะแนน			
	รายละเอียด			รวม	IOC		
	1	2	3				
ข้อเสนอนี้	<p>ผลการศึกษาระดับปริญญาโทในสหราชอาณาจักร พบว่าได้รับวิตามินเอ, วิตามินบีสอง, ไนอะซิน, วิตามินซีและเหล็กในปริมาณสูงกว่า Dietary Reference Intake (DRI) ที่กำหนดไว้สำหรับคนไทย แต่มีการบริโภควิตามินบีหนึ่งและแคลเซียมในปริมาณที่ต่ำกว่า DRI เช่นเดียวกับผู้ชายและหญิงที่อาศัยในภาคอีสาน ได้รับแคลเซียมเฉลี่ยจากอาหารเพียง 378.60 และ 265.57 มก./วัน ตามลำดับ</p> <p>จากข้อมูลผู้ขายและหญิงที่อาศัยในภาคอีสานได้รับแคลเซียมเฉลี่ยจากอาหารเพียง 378.60 และ 265.57 มก./วัน ตามลำดับ ผลิตภัณฑ์ในตารางที่ 3 ที่เหมาะสมที่สุด สำหรับประชากรกลุ่มนี้ คือ CALPLEX CALCIUM 700mg PLUS Boron (VISTRA)</p>			1	1	3	1
ข้อสรุป	ขนาดของแคลเซียมที่มีประสิทธิภาพและปลอดภัยในระยะยาว คือ 1-2 กรัมต่อวัน			1	1	1	3
ค่า IOC เฉลี่ย							0.99

ส่วนที่ 5 การประเมินการตรวจติดตามอาการแสดงของผู้ที่เกิดพิษจากแคลเซียมขนาดสูงร่วมกับการศึกษาวิจัยเสี่ยงในการเกิดพิษร้ายแรงจากการได้รับแคลเซียมขนาดสูง

หัวข้อ	ผลการพิจารณา			คะแนน				
	รายละเอียด			รวม	IOC			
	1	2	3					
อาการแสดงของผู้ที่เกิดพิษจากแคลเซียมขนาดสูง ⁸	<p>ชิมคร่า วิตกกังวล หลงลืม อ่อนแรง ปวดท้องแบบระบุตำแหน่งไม่ได้ ท้องผูก คลื่นไส้ อาเจียนเป็นอาหาร ปัสสาวะบ่อย หิวน้ำบ่อย ปัสสาวะเวลากลางคืนมิได้ ไตวาย การตกตะกอนแคลเซียมที่เซลล์กล้ามเนื้อหัวใจ เซลล์ไตหรือกระดูกอ่อน เกาต์</p>			1	1	3	1	
ปัจจัยเสี่ยงในการเกิดพิษร้ายแรงจากการได้รับแคลเซียมขนาดสูง ⁸	<p>การได้รับแคลเซียมในปริมาณสูงและการขับแคลเซียมไม่ปริมาณต่ำหรือ การสลายแคลเซียมในกระดูกสูง</p>			1	1	1	3	1

ส่วนที่ 5 การประเมินการตรวจติดตามอาการแสดงของผู้ที่เกิดพิษจากแคลเซียมขนาดสูงร่วมกับการพิจารณาปัจจัยเสี่ยงในการเกิดพิษเรื้อรังจากการได้รับแคลเซียมขนาดสูง

หัวข้อ	รายละเอียด		ผลการพิจารณา		คะแนน		
	ผู้เสียชีวิต	ผู้ป่วยรอด	ผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)	รวม	IOC	รวม	
ผู้ที่มีความเสี่ยงในการได้รับแคลเซียมปริมาณสูง	ผู้ที่มีการทำงานของไตปกติและได้รับแคลเซียมคาร์บอเนต >20 กรัมต่อวัน		1	1	1	3	1
	ผู้ป่วยไตวายที่ได้รับแคลเซียมคาร์บอเนต >4 กรัมต่อวัน		1	1	1	3	1
	ผู้ที่ได้รับ vitamin D และ/หรือ vitamin A (เพิ่มการสลายแคลเซียมจากกระดูก)		1	1	1	3	1
	ผู้ป่วยโรค breast cancer, multiple myeloma, lymphoma หรือ leukemia ที่มีภาวะ bone metastasis		1	1	1	3	1
	ผู้ป่วยโรคมะเร็งที่มีสาเหตุจากฮอร์โมน เช่น มะเร็งรังไข่ ไต ปอด ตีรยะและคอ		1	1	1	3	1
	หลอดอาหาร ปากมดลูก เป็นต้น						
	ผู้ที่เป็นโรคของต่อมไร้ท่อ เช่น adrenal insufficiency, hyperthyroidism		1	1	1	3	1
	ผู้ที่ได้รับยากล่อมประสาท hydrochlorothiazide >100-200 มิลลิกรัมต่อวัน(เพิ่มการดูดกลับแคลเซียมที่ท่อไต)		1	1	1	3	1
	ผู้ที่นอนติดเตียงหรือมีการเคลื่อนไหวร่างกายน้อย		1	1	1	3	1
	ผู้ที่มีภาวะ hyperthyroidism (เพิ่มการดูดกลับแคลเซียมที่ท่อไตและเพิ่มการสลายแคลเซียมจากกระดูก)		1	1	1	3	1
ผู้ที่มีความเสี่ยงการขับแคลเซียมในปริมาณต่ำ หรือ การสลายแคลเซียมในกระดูกลดลง	ผู้ที่เป็นโรค granulomatous disease เช่น tuberculosis, cryptococcal disease, histoplasmosis, leprosy (เพิ่มการดูดซึมแคลเซียมที่ทางเดินอาหารและดูดกลับแคลเซียมที่ท่อไตจากการที่ granuloma สร้าง 1,25-dihydroxy vitamin D2)		1	1	1	3	1
	ค่า IOC เฉลี่ย						1

ส่วนที่ 6 ผลการศึกษาเกี่ยวกับประสิทธิภาพและความปลอดภัยจากการใช้ผลิตภัณฑ์ที่ประกอบด้วยแคลเซียม

	ผลการ			คะแนน		
	พิจารณา			รวม	IOC	
	ผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)					
	1	2	3			
รายละเอียด						
กรณีศึกษา 2 รายที่ได้รับแคลเซียมคาร์บอเนต 6,000 และ 9,000 มิลลิกรัมต่อวัน (ปริมาณแคลเซียม 2,400 และ 3,600 มิลลิกรัมต่อวัน ตามลำดับ) เกิด milk-alkali syndrome (ภาวะแคลเซียมในเลือดสูง และไตวาย) ⁹	0	1	1	2	0.67	
หญิงมีครรภ์อายุ 13-21 สัปดาห์ที่รับประทานแคลเซียม (elemental) 2,000 มิลลิกรัมต่อวัน เกิดอุบัติเหตุในวันในระบบทางเดินปัสสาวะไม่แตกต่างจากผู้ที่ได้รับประทานยาลดออก (การศึกษาในผู้ที่ไม่มีประวัติหรือความเสี่ยงสูงที่ละเป็นโรคไต) ¹⁰	0	1	1	2	0.67	
ผู้ที่มีประวัติเป็นโรคมะเร็งลำไส้ใหญ่ที่รับประทานแคลเซียมคาร์บอเนต 3,000 มิลลิกรัมต่อวัน (ปริมาณแคลเซียม 1,200 มิลลิกรัมต่อวัน) มีความเสี่ยงในการกลับมาเป็นซ้ำในช่วง 1 ปีแรก และ 4 ปีหลังการรักษาลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับผู้ที่รับประทานยาหลอก ¹¹	0	1	1	2	0.67	
สตรีวัยทอง (อายุ 50-79 ปี) สุขภาพดีที่รับประทานแคลเซียม (elemental) 1,000 มิลลิกรัมต่อวันร่วมกับวิตามินดี 400 IU ต่อวันเป็นเวลา 7 ปี มีมวลกระดูกสะโพกเพิ่มขึ้น (ร้อยละ 1.06) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับผู้ที่รับประทานยาลดออก แต่ไม่ลดความเสี่ยงในการเกิดกระดูกสะโพก และกระดูกสันหลังหัก และมีความเสี่ยงในการเกิดหัวใจโตและอาการท้องผูกไม่แตกต่างกัน ¹²	1	1	1	3	1	
สตรีวัยทอง (อายุ 50-79 ปี) ที่รับประทานแคลเซียม (elemental) 1,000 มิลลิกรัมต่อวันร่วมกับวิตามินดี 400 IU ต่อวันเป็นเวลา 7 ปี ไม่มีผลต่ออุบัติการณ์การเกิดมะเร็งลำไส้ใหญ่อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับผู้ที่รับประทานยาลดออก ¹³	1	1	1	3	1	
ค่า IOC เฉลี่ย					0.8	

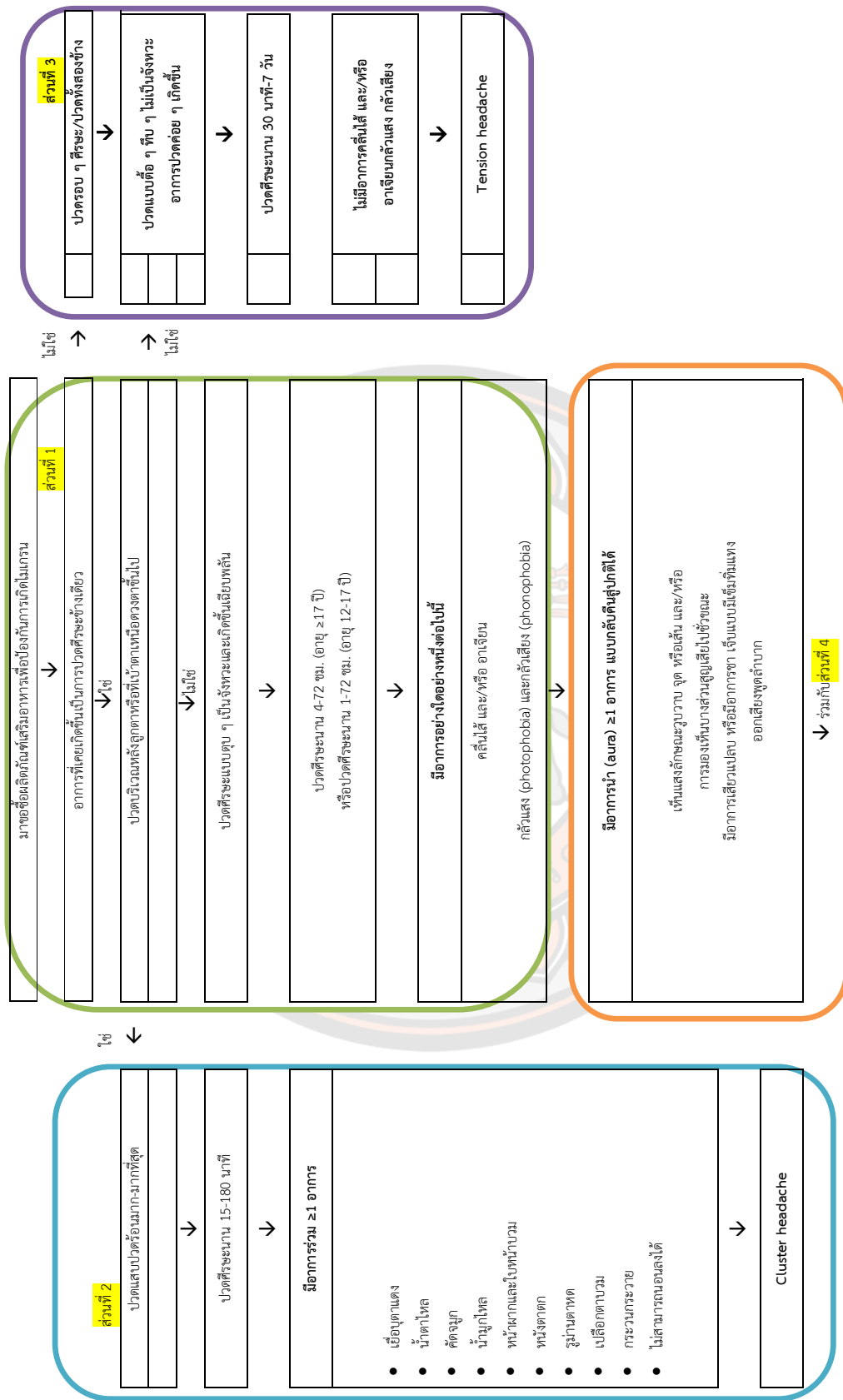
ส่วนที่ 7 การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเพื่อลดความเสี่ยงในการขาดแคลนเลือด¹⁴⁻¹⁶

	ผลการพิจารณา			คะแนน	
	ผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)			รวม	IOC
	1	2	3		
การออกกำลังกายสม่ำเสมอ อย่างน้อย 20-30 นาทีต่อวัน เป็นเวลา 3-5 วันต่อสัปดาห์โดยการออกกำลังกายที่เน้นน้ำหนักการลงน้ำหนักที่ขาทั้ง 2 ข้าง (weight bearing exercise) ได้แก่ การเดินวิ่งเหยาะๆ ปั่นจักรยาน เดินแอโรบิก ว่ายน้ำในน้ำตื้น หรือออกกำลังกายแบบใช้แรงต้าน (resistive exercise) ได้แก่ ยกน้ำหนัก ใช้ยางยืด ว่ายน้ำ เดินในน้ำ	1	1	1	3	1
การทำกิจกรรมที่ต้องเคลื่อนไหวให้มากขึ้น	0	1	1	2	0.67
การรับประทานอาหารที่มีแคลเซียมให้มากขึ้น	1	1	1	3	1
การรับแสงแดดให้เพียงพอ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง แสงแดดอ่อน ๆ ช่วงเช้าระหว่างเวลา 8.00-10.00 น. เพื่อให้ผิวหนังสร้างวิตามินดีเล็กน้อย แสงแดดระหว่างเวลา 10.00-14.00 น.	1	1	1	3	1
การงดสูบบุหรี่ งดเครื่องดื่มที่ผสมคาเฟอีน/สุรา หลีกเลี่ยงอาหารเค็มจัดหรือมีโปรตีนสูง	1	1	1	3	1
การควบคุมน้ำหนักตัวให้พอเหมาะ (ดัชนีมวลกาย 20-23 กิโลกรัมต่อตารางเมตร)	1	1	1	3	1
การควบคุมโรคเรื้อรังที่เป็นปัจจัยเสี่ยงต่อกระดูกพรุน เช่น ความดันโลหิตสูง เบาหวาน	1	1	1	3	1
การระวังการใช้ยาที่เสี่ยงต่อการทำให้กระดูกพรุน เช่น ใช้ prednisolone ขนาดสูงกว่า 7.5 มิลลิกรัมต่อวัน นานกว่า 6 เดือน เป็นต้น	1	1	1	3	1
ค่า IOC เฉลี่ย					0.96

เอกสารอ้างอิง

1. Committee to Review Dietary Reference Intakes for Vitamin D and Calcium, Food and Nutrition Board, Institute of Medicine. Dietary Reference Intakes for Calcium and Vitamin D. Washington, DC: National Academy Press, 2010.
2. Heaney RP, Smith KT, Recker RR, Hinders SM. Meal effects on calcium absorption. *Am J Clin Nutr* 1989;49:372-6.
3. Heaney RP, Weaver CM, Fitzsimmons ML. Influence of calcium load on absorption fraction. *J Bone Miner Res.* 1990;5:1135-8.
4. Li K, Kaaks R, Linseisen J, Rohrmann S. Associations of dietary calcium intake and calcium supplementation with myocardial infarction and stroke risk and overall cardiovascular mortality in the Heidelberg cohort of the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition study (EPIC-Heidelberg). *Heart* 2012; 98:920-5.
5. Institute of Medicine: Dietary Reference Intakes for Calcium and Vitamin D, The National Academies Press, Washington, DC, 2011.
6. Viravathana N, Sirichakwal P. Energy and nutrients intake of Thai active duty army personnel at the Army Special Warfare Command Unit. *J Med Assoc Thai.* 2005;88 Suppl 3:S110-5.
7. Pongchaiyakul C, Charoenkiatkul S, Kosulwat V, Rojroongwasinkul N, Rajatanavin R. Dietary calcium intake among rural Thais in Northeastern Thailand. *J Med Assoc Thai.* 2008;91:153-8.
8. Joseph TD, Robert LT, Gary CY, Gary RM, Barbara GW, Posey LM. *Pharmacotherapy: A Pathophysiologic Approach.* 10th ed. McGraw-Hill Education. 2016.
9. Wu KD, Chuang RB, Wu FL, Hsu WA, Jan IS, Tsai KS. The milk-alkali syndrome caused by betelnuts in oyster shell paste. *J Toxicol Clin Toxicol.* 1996;34:741-5.
10. Levine RJ, Hauth JC, Curet LB, Sibai BM, Catalano PM, Morris CD, et al. Trial of calcium to prevent eclampsia. *N Engl J Med.* 1997;337:69-76.

11. Baron J, Beach M, Mandel JS, Haile RW, Sandler RS, Rothstein R, et al. Calcium supplements for the prevention of colorectal adenomas. *N Engl J Med.* 1999;340:101-7.
12. Jackson RD, LaCroix AZ, Gass M, Wallace RB, Robbins J, Lewis CE, et al. Calcium plus vitamin D supplementation and the risk of fractures. *N Engl J Med.* 2006;354:669-83.
13. Wactawski-Wende J, Kotchen JM, Anderson GL, Assaf AR, Brunner RL, O'Sullivan MJ, et al. Calcium plus vitamin D supplementation and the risk of colorectal cancer. *N Engl J Med.* 2006;354:684-96.
14. แนวทางปฏิบัติบริการดูแลรักษาโรคกระดูกพรุน. ราชวิทยาลัยแพทย์ออร์โธปิดิกส์แห่งประเทศไทยและมูลนิธิโรคกระดูกพรุน แห่งประเทศไทย พ.ศ. 2553.
15. แนวทางเวชปฏิบัติเรื่องโรคกระดูกพรุน. สำนักพัฒนาวิชาการแพทย์ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข พ.ศ. 2548.
16. Layne JE, Nelson ME. The effects of progressive resistance training on bone density: a review. *Med Sci Sports Exerc.* 1999;31:25-30.



แผนภูมิที่ 3 การใช้แมग्นีเซียม วิตามินบีสอง หรือโคเอนไซม์คิวเท็นเพื่อป้องกันไมเกรน

ส่วนที่ 8 การประเมินแผนภูมิการใช้แมกนีเซียม วิตามินบีสอง หรือโคเอนไซม์ดีเอ็นเอเพื่อป้องกันไมเกรน

หัวข้อ	ผลการพิจารณา			คะแนน				
	รายละเอียด	ผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)			รวม			
		1	2	3	IOC			
	<p>มากข้อผิดพลาดที่เสริมอาหารเพื่อป้องกันการเกิดไมเกรน</p> <p>↓</p> <p>อาการที่เคยเกิดขึ้นเป็นการปวดศีรษะข้างเดียว</p> <p>↓ใช่</p> <p>ปวดบริเวณหลังลูกตาหรือที่ขาตาเห็นดวงตางขึ้นไป</p> <p>↓ใช่</p> <p>ปวดแสบปวดร้อนมาก-มากที่สุด</p> <p>↓</p> <p>ปวดศีรษะนาน 15-180 นาที</p> <p>↓</p>	1	1	3	1			
แผนภูมิที่ 3 ส่วนที่ 1 และ 2	<p>มีอาการรวม ≥ 1 อาการ</p> <table border="1"> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> • เยื่อตาแดง • น้ำตาไหล • คัดจมูก • น้ำมูกไหล </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> • หน้าผกและใบหน้าบวม • ท้องตาค • รุมานตาหด </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> • เบื่อตาบวม • กระวนกระวาย • ไม่สามารถนอนลงได้ </td> </tr> </table> <p>↓</p> <p>Cluster headache</p>	<ul style="list-style-type: none"> • เยื่อตาแดง • น้ำตาไหล • คัดจมูก • น้ำมูกไหล 	<ul style="list-style-type: none"> • หน้าผกและใบหน้าบวม • ท้องตาค • รุมานตาหด 	<ul style="list-style-type: none"> • เบื่อตาบวม • กระวนกระวาย • ไม่สามารถนอนลงได้ 				
<ul style="list-style-type: none"> • เยื่อตาแดง • น้ำตาไหล • คัดจมูก • น้ำมูกไหล 	<ul style="list-style-type: none"> • หน้าผกและใบหน้าบวม • ท้องตาค • รุมานตาหด 	<ul style="list-style-type: none"> • เบื่อตาบวม • กระวนกระวาย • ไม่สามารถนอนลงได้ 						
	การคัดกรองอาการแสดง Cluster headache							

ส่วนที่ 8 การประเมินแผนภูมิการใช้แมกนีเซียม วิตามินบีสอง หรือโคเอนไซม์เพื่อป้องกันไมเกรน

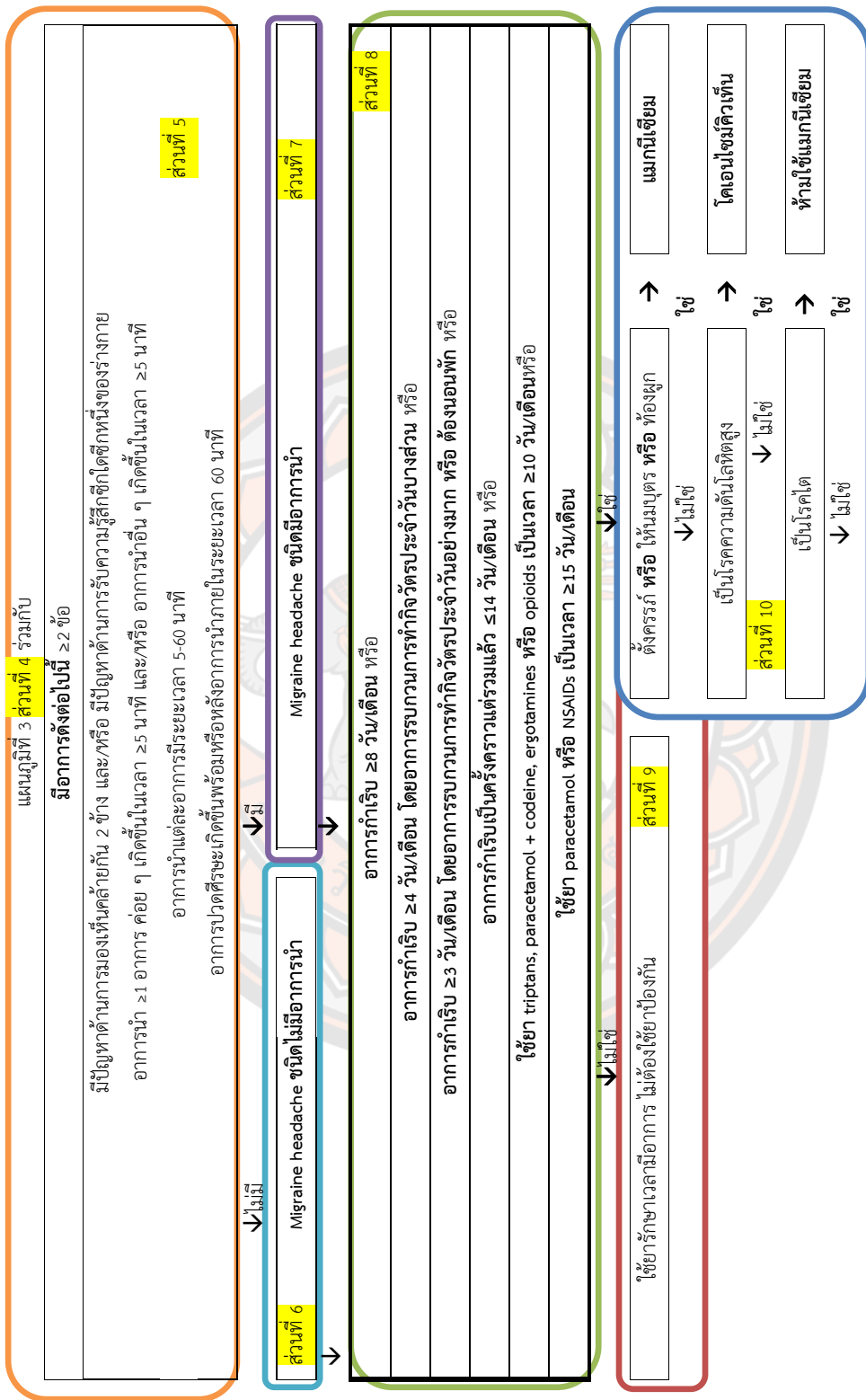
หัวข้อ	รายละเอียด			ผลการพิจารณา			คะแนน	
				ผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)				
				1	2	3		รวม	IOC
<p>มาขอซื้อผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร เพื่อป้องกันการเกิดไมเกรน</p> <p>↓</p> <p>อาการที่เคยเกิดขึ้น เป็นการปวดศีรษะข้างเดียว</p> <p>↓</p> <p>ปวดบริเวณหลังลูกตาหรือที่เบ้าตา เห็นดวงตาทึบไป</p>	<p>ไม่ใช่</p> <p>→</p> <p>↓</p> <p>ไม่ใช่</p>	<p>↓</p> <p>↓</p>	<p>ปวดรอบ ๆ ศีรษะ/ปวดทั้งสองข้าง</p> <p>↓</p> <p>ปวดแบบตื้อ ๆ ทึบ ๆ ไม่เป็นจังหวะ อาการปวดค่อย ๆ เกิดขึ้น</p>	1	1	1	3	1
			<p>ปวดศีรษะนาน 30 นาที-7 วัน</p> <p>↓</p> <p>ไม่มีอาการคลื่นไส้ และ/หรือ อาเจียนแล้วแสง กลัวเสียง</p> <p>↓</p> <p>Tension headache</p>					
การคัดกรองอาการแสดง Tension headache								

แผนภูมิที่ 3 ส่วนที่ 1 และ 3

ส่วนที่ 8 การประเมินแผนภูมิการใช้แมกนีเซียม วิตามินบีสอง หรือโคเอนไซม์ทีนเพื่อป้องกันไมเกรน

หัวข้อ	ผลการพิจารณา			คะแนน
	ผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)	รวม	IOC	
	1	2	3	
รายละเอียด				
มาขอซื้อผลิตภัณฑ์เสริมอาหารเพื่อป้องกันการเกิดไมเกรน	↓			
อาการที่เคยเกิดขึ้นเป็นการปวดศีรษะข้างเดียว	↓			
ปวดบริเวณหลังลูกตาหรือที่นัยตาหนึ่งดวงตาขึ้นไป	↓			
ปวดศีรษะแบบตบ ๆ เป็นจังหวะและเกิดขึ้นเรื่อยๆ	↓			
ปวดศีรษะนาน 4-72 ชม. (อายุ ≥17 ปี) หรือปวดศีรษะนาน 1-72 ชม. (อายุ 12-17 ปี)	↓			
มีอาการอย่างใดอย่างหนึ่งต่อไปนี้ คลื่นไส้ และ/หรือ อาเจียน กลัวแสง (photophobia) และกลัวเสียง (phonophobia)	↓			
มีอาการนำ (aura) ≥1 อาการ แบบกลับคืนสู่ปกติได้ เห็นแสงลักษณะวูบวาบ จุด หรือเส้น และ/หรือ การมองเห็นบางส่วนสูญเสียไปชั่วขณะ มีอาการเสียสมดุล หรือมีอาการขา เฝ็บแบบมีเข็มแทง ออกเสียงตุลตุลจาก การตีกรรองอาการแสดง Migraine headache	↓			
	1	1	3	1

แผนภูมิที่ 3 ส่วนที่ 1 และ 4



ส่วนที่ 8 การประเมินแผนภูมิการใช้แอมปีซิลอง หรือโคเอนาเซมคิเวทีนเพื่อป้องกันเมเกรน

หัวข้อ	ผลการพิจารณา			คะแนน				
	รายละเอียด			ผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)				
	1	2	3	รวม	IOC			
	<p>แผนภูมิที่ 3 ส่วนที่ 4</p> <p>↓ ร่วมกับ</p> <p>มีอาการดังต่อไปนี้ ≥2 ข้อ</p> <p>มีปัญหาด้านการมองเห็นคล้ายกัน 2 ซีก และ/หรือ มีปัญหาด้านการรับความรู้สึกได้ซีกหนึ่งของร่างกาย</p> <p>อาการนำ ≥1 อาการ ค่อย ๆ เกิดขึ้นในเวลา ≥5 นาที และ/หรือ อาการนำอื่น ๆ เกิดขึ้นในเวลา ≥5 นาที</p> <p>อาการนำแต่ละอาการมีระยะเวลา 5-60 นาที</p> <p>อาการปวดศีรษะเกิดขึ้นพร้อมหรือหลังอาการนำภายในระยะเวลา 60 นาที</p> <p>↓ ไม่มี</p> <p>Migraine headache ชนิดไม่มีอาการนำ</p> <p>↓</p> <p>อาการกำเริบ ≥8 วัน/เดือน หรือ</p> <p>อาการกำเริบ ≥4 วัน/เดือน โดยอาการรบกวนการทำงานหรือประจำวันอย่างมาก หรือ ต้องนอนพัก หรือ</p> <p>อาการกำเริบ ≥3 วัน/เดือน โดยอาการรบกวนการทำงานหรือประจำวันอย่างมาก หรือ ต้องนอนพัก หรือ</p> <p>อาการกำเริบเป็นครั้งคราวแต่รวมแล้ว ≤14 วัน/เดือน หรือ</p> <p>ใช้ยา triptans, paracetamol + codeine, ergotamines หรือ opioids เป็นเวลา ≥10 วัน/เดือนหรือ</p> <p>ใช้ยา paracetamol หรือ NSAIDs เป็นเวลา ≥15 วัน/เดือน</p> <p>↓ ไม่ใช่</p> <p>ใช้ยารักษาเวลาเมื่อการ ไม่ต้องเข้ายาป้องกัน</p>			1	2	3	รวม	IOC
แผนภูมิที่ 3 ส่วนที่ 5.6.8 และ 9	1	1	1	3	1			

ส่วนที่ 8 การประเมินแผนภูมิการใช้แอมปีซิลอม วิตามินบีสอง หรือโคเอนไซม์ดีเอ็นเอเพื่อป้องกันไมเกรน

หัวข้อ	ผลการพิจารณา			คะแนน
	ผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)			
รายละเอียด	1	2	3	รวม IOC
<p>แผนภูมิที่ 3 ส่วนที่ 4</p> <p>↓ ร่วมกับ</p> <p>มีอาการดังต่อไปนี้ ≥2 ข้อ</p> <p>มีปัญหาด้านอารมณ์เห็นคล้ายกัน 2 ข้าง และ/หรือ มีปัญหาด้านกรับความรู้สึกใดสักข้อใดสักข้อหนึ่งของร่างกาย อาการนำ ≥1 อาการ คอย ๆ เกิดขึ้นในเวลา ≥5 นาที และ/หรือ อาการนำอื่น ๆ เกิดขึ้นในเวลา ≥5 นาที อาการนำแต่ละอาการมีระยะเวลา 5-60 นาที อาการปวดศีรษะเกิดขึ้นพร้อมหรือหลังอาการนำภายในระยะเวลา 60 นาที</p> <p>↓ มี</p> <p>Migraine headache ชนิดมีอาการนำ</p> <p>↓</p> <p>อาการกำเริบ ≥8 วัน/เดือน หรือ</p> <p>อาการกำเริบ ≥4 วัน/เดือน โดยอาการรบกวนการทำกิจวัตรประจำวันบางส่วน หรือ</p> <p>อาการกำเริบ ≥3 วัน/เดือน โดยอาการรบกวนการทำกิจวัตรประจำวันอย่างมาก หรือ ต้องนอนพัก หรือ</p> <p>อาการกำเริบเป็นครั้งคราวแต่รวมแล้ว ≤14 วัน/เดือน หรือ</p> <p>ใช้ยา triptans, paracetamol + codeine, ergotamines หรือ opioids เป็นเวลา ≥10 วัน/เดือนหรือ</p> <p>ใช้ยา paracetamol หรือ NSAIDs เป็นเวลา ≥15 วัน/เดือน</p> <p>↓ ใช้</p> <p>พิจารณาใช้ป้องกัน แผนภูมิที่ 3 ส่วนที่ 10</p>	1	1	1	3

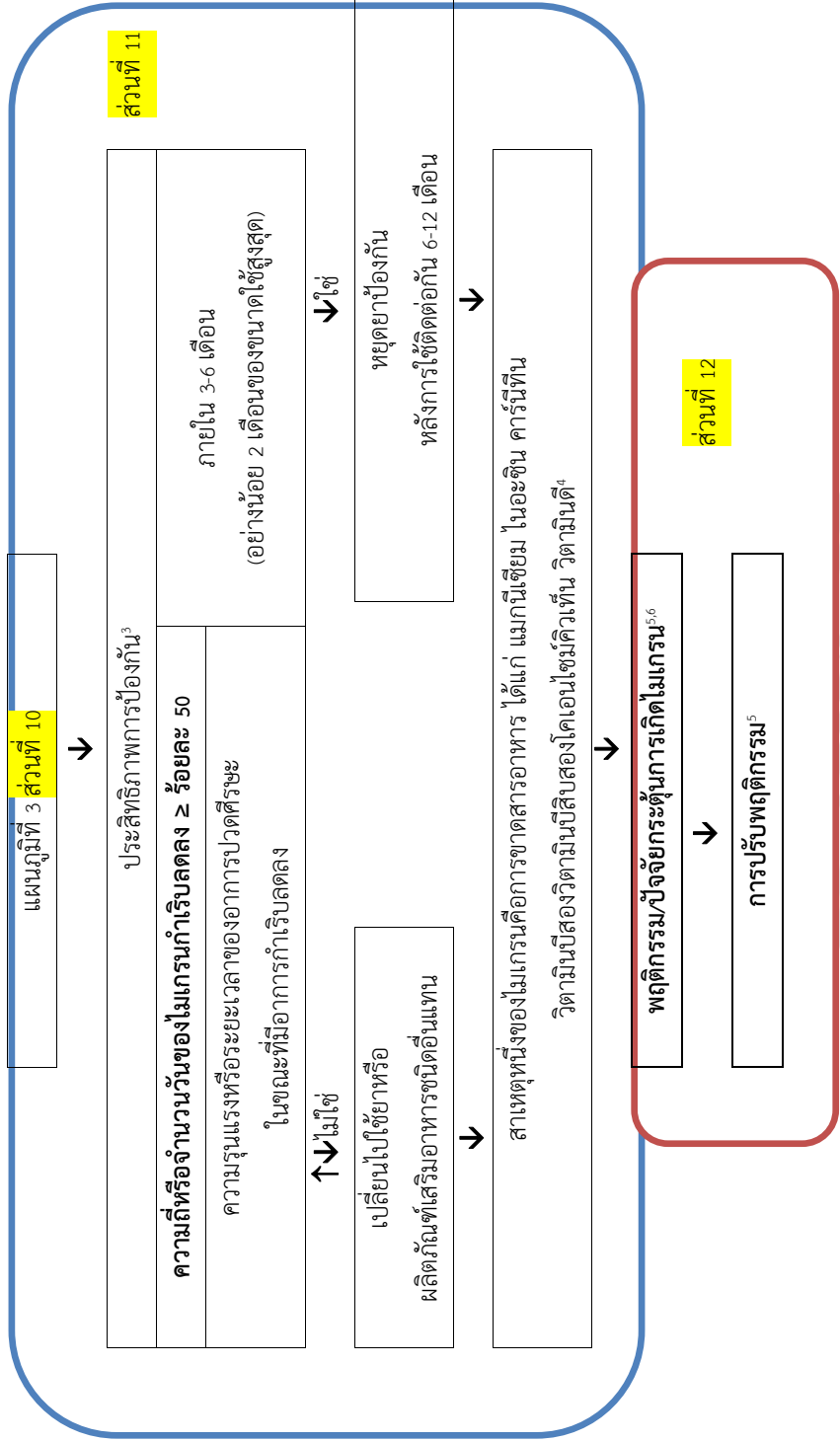
แผนภูมิที่ 3 ส่วนที่ 5,7,8 และ 10

ตั้งครุฑ หรือ ให้นำบุตร หรือ ท้องผูก ↓ ไม่ใช่	→	แมกนีเซียม
เป็นโรคความดันโลหิตสูง ↓ ไม่ใช่	→	โคเอนไซม์คิวเท็น
เป็นโรคไต ↓ ไม่ใช่	→	ห้ามใช้แมกนีเซียม
สารข้างล่างนี้มีประสิทธิภาพปานกลาง(ภาคผนวกตารางที่ 5-7) เรียงลำดับจากมากไปน้อย		
แมกนีเซียม ไตซิเตรท 600 มก. ² รับประทานวันละครั้งหรือ แมกนีเซียม ออกไซด์ 500 มก. รับประทานวันละครั้ง (ภาคผนวกตารางที่ 4)หรือ		
เพิ่มการบริโภคอาหารที่มีแมกนีเซียมสูง (ภาคผนวกตารางที่ 2) ส่วนที่ 10 โรโบฟลาวิน 400 มิลลิกรัม รับประทานวันละครั้งหรือ 200 มิลลิกรัม รับประทานวันละ 2 ครั้งหรือ		
เพิ่มการบริโภคอาหารที่มีโรโบฟลาวินสูง (ภาคผนวกตารางที่ 2) โคเอนไซม์คิวเท็น 100 มิลลิกรัม รับประทานวันละ 3 ครั้ง ²		
	↓	
		ประสิทธิภาพการป้องกัน ส่วนที่ 11

แผนภูมิที่ 3 การใช้แมกนีเซียม วิตามินบีสอง หรือโคเอนไซม์คิวเท็นเพื่อป้องกันไมเกรน (ต่อ)

ส่วนที่ 8 การประเมินแผนภูมิการใช้แมกนีเซียม วิตามินบีสอง หรือโคเอนไซม์เคทีเอ็นเพื่อป้องกันไมเกรน

หัวข้อ	ผลการพิจารณา			คะแนน	
	รายละเอียด	ผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)	รวม		IOC
		1	2	3	
	<p>ตั้งครรภ์ หรือ ให้นมบุตร หรือ ท้องผูก ↓ ไม่ใช่</p> <p>เป็นโรคความดันโลหิตสูง ↓ ไม่ใช่</p> <p>เป็นโรคไต ↓ ไม่ใช่</p>	<p>แมกนีเซียม</p> <p>โคเอนไซม์เคทีเอ็น</p> <p>ห้ามใช้แมกนีเซียม</p>			
แผนภูมิที่ 3 ส่วนที่ 10 และ 11	<p>สารข้างล่างนี้มีประสิทธิภาพปานกลาง (ภาคผนวกตารางที่ 5-7) เรียงลำดับจากมากไปน้อย</p> <p>แมกนีเซียม ไดไฮดรต 600 มก. รับประทานวันละครั้งหรือ แมกนีเซียม ออกไซด์ 500 มก. รับประทานวันละครั้ง (ภาคผนวกตารางที่ 4)หรือ</p> <p>เพิ่มการบริโภคอาหารที่มีแมกนีเซียมสูง (ภาคผนวกตารางที่ 2) โรเฟพลาริน 400 มิลลิกรัม รับประทานวันละครั้งหรือ 200 มิลลิกรัม รับประทานวันละ 2 ครั้งหรือ</p> <p>เพิ่มการบริโภคอาหารที่มีโรเฟพลารินสูง (ภาคผนวกตารางที่ 2) โคเอนไซม์เคทีเอ็น 100 มิลลิกรัม รับประทานวันละ 3 ครั้ง²</p>	<p>1</p>			
	<p>↓</p> <p>ประสิทธิภาพป้องกันแผนภูมิที่ 3 ส่วนที่ 11</p>				



แผนภูมิที่ 3 การใช้แมกนีเซียม วิตามินบีสอง หรือโคเอนไซม์คิวเท็นเพื่อป้องกันไม่เกรน (ต่อ)

ส่วนที่ 8 การประเมินแผนภูมิการใช้แมกนีเซียม วิตามินบีสอง หรือโคเอนไซม์ดีเอ็นเอเพื่อป้องกันไมเกรน

หัวข้อ	ผลการพิจารณา			คะแนน							
	รายละเอียด										
	ผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)										
	1	2	3	รวม	IOC						
<p>แผนภูมิที่ 3 ส่วนที่ 11 และ 12</p>	<p>แผนภูมิที่ 3 ส่วนที่ 10</p> <p>↓</p> <p>ประสิทธิภาพการป้องกัน³</p> <table border="1"> <tr> <td>ความถี่หรือจำนวนวันของไมเกรนกำเริบ</td> <td rowspan="2">ภายใน 3-6 เดือน (อย่างน้อย 2 เดือนของขนาดใช้สูงสุด)</td> </tr> <tr> <td>ความรุนแรงหรือระยะเวลาของการปวดศีรษะ ในขณะที่มีอาการกำเริบลดลง</td> </tr> </table> <p>↑ ↓ ไม่ใช่</p> <p>เปลี่ยนไปใช้ยาหรือผลิตภัณฑ์เสริมอาหารชนิดอื่นแทน</p> <p>↓</p> <p>สาเหตุหนึ่งที่ไม่เกรนคือการขาดสารอาหาร ได้แก่ แมกนีเซียม โนอะซิน คาร์บีนีน วิตามินบีสอง วิตามินบีสิบสองโคเอนไซม์ดีเอ็นเอ วิตามินดี⁴</p> <p>↓</p> <p>พฤติกรรม/ปัจจัยกระตุ้นการเกิดไมเกรน^{5,6}</p> <p>↓</p> <p>การปรับพฤติกรรม⁵</p>				ความถี่หรือจำนวนวันของไมเกรนกำเริบ	ภายใน 3-6 เดือน (อย่างน้อย 2 เดือนของขนาดใช้สูงสุด)	ความรุนแรงหรือระยะเวลาของการปวดศีรษะ ในขณะที่มีอาการกำเริบลดลง				
	ความถี่หรือจำนวนวันของไมเกรนกำเริบ	ภายใน 3-6 เดือน (อย่างน้อย 2 เดือนของขนาดใช้สูงสุด)									
	ความรุนแรงหรือระยะเวลาของการปวดศีรษะ ในขณะที่มีอาการกำเริบลดลง										

แผนภูมิที่ 3 ส่วนที่ 12 ค้นหาพฤติกรรม/ปัจจัยกระตุ้นการเกิดไมเกรน และปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเพื่อป้องกันไมเกรนกลับเป็นซ้ำ

ส่วนที่ 8 การประเมินแผนภูมิการใช้วิตามินบีสอง หรือโคเอนไซม์บีสองเพื่อป้องกันไมเกรน

หัวข้อ	รายละเอียด			คะแนน
	ผลการพิจารณา	ผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)	รวม	
		1 2 3		IOC

↓ แผนภูมิที่ 3 ส่วนที่ 11

พฤติกรรม/ปัจจัยกระตุ้นการเกิดไมเกรน ^{5,6}	
<ul style="list-style-type: none"> การอดหรืองดเว้นอาหารบางมื้อหรือรับประทานอาหารไม่ตรงเวลา การขาดน้ำ การมีประจำเดือน อากาศเปลี่ยนแปลง เช่น หนาวจัดหรือร้อนจัด กลิ่นฉุน เช่น น้ำหอม อาการปวดคอ แสงจ้า แสงไฟกระพริบเสียงดังต่อเนื่อง การขับโป่งบนที่สูง ควีนบูทรี 	<ul style="list-style-type: none"> การนอนไม่เป็นเวลา นอนน้อย หรือนอนดึกเกินไป ความเครียดโกรธ หรือ ผิดหวัง การไม่ออกกำลังกาย การมีเพศสัมพันธ์ การติดใจ อาการอ่อนเพลีย อาหารที่ประกอบด้วยนมเนย เช่น เนยแข็งเกล็น แร่ง sour cream นมเปรี้ยว ซ็อกโกแลต อาหารที่มีMSGสูงเป็นส่วนประกอบ อาหารที่มีไทรามีน/ไนเตรท/ไนไตรท์เป็นส่วนประกอบ เช่น ไส้กรอก อาหารปิ้งย่าง
<ul style="list-style-type: none"> การได้รับคาเฟอีนในปริมาณมากเกินไป หรืออาการถอนคาเฟอีน ผลไม้อรสเปรี้ยว อาหารหมักดอง Aspartame Yeast extracts ถั่วเปลือกแข็งถั่วปากอ้า หรือถั่วฝัก หัวหอม ไข่ แอลกอฮอล์ 	
<p>อาจมีหลายปัจจัยร่วมกันกระตุ้นให้เกิดไมเกรน ปัจจัยกระตุ้นอาจไม่ทำให้เกิดอาการปวดศีรษะทันที อาจพบอาการได้หลังสัมผัสปัจจัยกระตุ้นถึง 24 ชั่วโมง</p>	

แผนภูมิที่ 3 ส่วนที่ 12

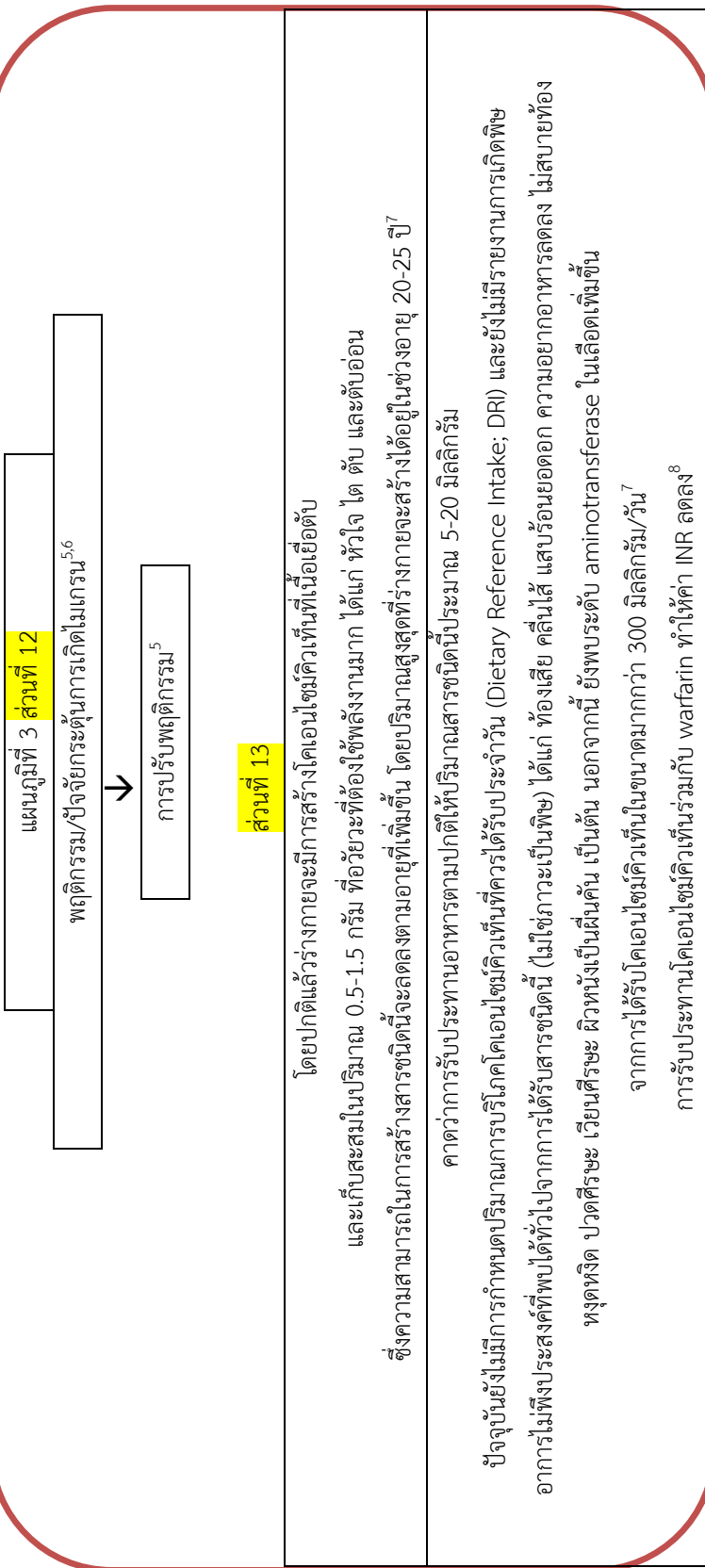
↓ แผนภูมิที่ 3 ส่วนที่ 12 (ต่อ)

การปรับพฤติกรรม

ส่วนที่ 8 การประเมินแผนปฏิบัติการใช้แมกนีเซียม วิตามินบีสอง หรือโคเอนไซม์ทีนเพื่อป้องกันมะเร็ง

หัวข้อ	ผลการพิจารณา			คะแนน
	ผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)	รวม	IOC	
	1	2	3	
	รายละเอียด			
	การปรับปรุงผลิตภัณฑ์			
การรับประทานอาหาร	<ul style="list-style-type: none"> • รับประทานอาหารให้ตรงเวลาเพื่อป้องกันระดับน้ำตาลในเลือดต่ำ (ไม่ปล่อยให้ท้องว่างนานกว่า 4 ชั่วโมง ในระหว่างวัน) • รับประทานอาหารเช้าให้ครบ 5 หมู่ • ไม่รับประทานน้ำตาลมากเกินไปในแต่ละมื้อ เพราะระดับน้ำตาลที่กวัดแกว่งเกินไปอาจกระตุ้นอาการปวดศีรษะ • ดื่มน้ำให้เพียงพออย่างน้อย 1.5-2 ลิตร เพราะการขาดน้ำอาจกระตุ้นอาการปวดศีรษะ • เข้านอนและตื่นให้เป็นเวลาเดียวกันทุกวัน • หลีกเลี่ยงการนอนเป็นเวลานานในช่วงวันหยุดและนอนน้อยในช่วงวันทำงาน • นอนหลับให้เพียงพออย่างน้อย 7-8 ชั่วโมง • ความเครียดที่มากเกินไปอาจกระตุ้นการเกิดไมเกรน • ผ่อนคลายและบริหารความเครียด เช่น การทำสมาธิ การฝึกหายใจ โยคะ 			
การนอน				
การบริหารความเครียด				
การจำกัดคาเฟอีน				
การออกกำลังกาย	<ul style="list-style-type: none"> • ออกกำลังกายอย่างน้อย 3-5 ครั้ง/สัปดาห์ • ไม่ควรหักโหมการออกกำลังกาย หรือ ออกกำลังกายนาน ๆ ครั้งเพราะอาจกระตุ้นอาการปวดศีรษะได้ • ดื่มน้ำให้เพียงพอเพื่อป้องกันการขาดน้ำจากการออกกำลังกาย 			
	1	1	1	3
	1	1	1	1

แผนภูมิที่ 3 ส่วนที่ 12 (ต่อ)



แผนภูมิที่ 3 การใช้แมกนีเซียม วิตามินบีสอง หรือโคเอนไซม์คิวเท็นเพื่อป้องกันไมเกรน (ต่อ)

ส่วนที่ 8 การประเมินแผนภูมิการใช้แอสปีริติน วิตามินบีสอง หรือโคเอนไซม์เพื่อป้องกันไมเกรน

หัวข้อ	ผลการพิจารณา			คะแนน	
	รายละเอียด				
	ผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)	รวม	IOC		
	1	2	3		
โดยปกติแล้วร่างกายจะมีการสร้างโคเอนไซม์เคทีพีที่เนื้อเยื่อตับ และเก็บสะสมในปริมาณ 0.5-1.5 กรัม ที่อวัยวะที่ต้องใช้พลังงานมาก ได้แก่ หัวใจ ไต ตับ และตับอ่อน ซึ่งความสามารถในการสร้างสารชนิดนี้จะลดลงตามอายุที่เพิ่มขึ้น โดยปริมาณสูงสุดที่ร่างกายจะสร้างได้อยู่ในช่วงอายุ 20-25 ปี ⁷	1	1	1	3	1
คาดว่า การรับประทานอาหารตามปกติให้ปริมาณสารชนิดนี้ ประมาณ 5-20 มิลลิกรัม ปัจจุบันยังไม่มีข้อกำหนดปริมาณการบริโภคโคเอนไซม์เคทีพีที่ได้รับประจำวัน (Dietary Reference Intake; DRI) และยังไม่มีการกำหนดการเกิดพิษ ⁷	1	1	1	3	1
อาการไม่พึงประสงค์ที่พบได้ทั่วไปจากการได้รับสารชนิดนี้ (ไม่ใช่ภาวะเป็นพิษ) ได้แก่ ท้องเสีย คลื่นไส้ แสบร้อนยอดอก ความอยากอาหารลดลง ไม่สบายท้อง หงุดหงิด ปวดศีรษะ เวียนศีรษะ ผิวหนังเป็นผื่นคัน เป็นต้น นอกจากนี้ยังพบระดับ aminotransferase ในเลือดเพิ่มขึ้นจากการได้รับโคเอนไซม์เคทีพีในขนาดมากกว่า 300 มิลลิกรัม/วัน ⁷	1	1	1	3	1
การรับประทานโคเอนไซม์เคทีพีร่วมกับ warfarin ทำให้ค่า INR ลดลง ⁸	1	1	1	3	1
ค่า IOC เฉลี่ย					1

ส่วนที่ 9 การประเมินประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่ประกอบด้วยแมกนีเซียมและ/หรือวิตามินบีสองในการป้องกันไม่แทรนกลับเป็นซ้ำ

หัวข้อ	ผลการพิจารณา			คะแนน
	ผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)	รวม	IOC	
	1	2	3	
ชื่อผลิตภัณฑ์	Cal Mag Zinc + D3 (21 st CENTURY)			
ปริมาณที่ได้รับต่อวันจากการรับประทานตามคำแนะนำ	แมกนีเซียม (มก.) วิตามินบีสอง (มก.)			
ในฉลาก	241.3/3 เม็ด (oxide) -			
ประสิทธิภาพในการป้องกันไม่แทรนกลับเป็นซ้ำ	ขนาดใช้ของแมกนีเซียมต่ำเกินไปในการป้องกันไม่แทรนกลับเป็นซ้ำ			
ประสิทธิภาพในการป้องกันไม่แทรนกลับเป็นซ้ำ	1	1	1	3
ชื่อผลิตภัณฑ์	CALHOF PLUS(HOF)			
ปริมาณที่ได้รับต่อวันจากการรับประทานตามคำแนะนำ	แมกนีเซียม (มก.) วิตามินบีสอง (มก.)			
ในฉลาก	210.98/2 เม็ด (oxide) 1.66			
ประสิทธิภาพในการป้องกันไม่แทรนกลับเป็นซ้ำ	ขนาดใช้ของแมกนีเซียมและวิตามินบีสองต่ำเกินไปในการป้องกันไม่แทรนกลับเป็นซ้ำ			
ประสิทธิภาพในการป้องกันไม่แทรนกลับเป็นซ้ำ	0	1	1	2
ชื่อผลิตภัณฑ์	CAPLEX CALCIUM 700mg PLUS Boron (VISTRA)			
ปริมาณที่ได้รับต่อวันจากการรับประทานตามคำแนะนำ	แมกนีเซียม (มก.) วิตามินบีสอง (มก.)			
ในฉลาก	52.8/เม็ด (oxide) -			
ประสิทธิภาพในการป้องกันไม่แทรนกลับเป็นซ้ำ	ขนาดใช้ของแมกนีเซียมต่ำเกินไปในการป้องกันไม่แทรนกลับเป็นซ้ำ			
ประสิทธิภาพในการป้องกันไม่แทรนกลับเป็นซ้ำ	0	1	1	2

ส่วนที่ 9 การประเมินประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่ประกอบด้วยแมกนีเซียมและ/หรือวิตามินบีสองในการป้องกันไม่แกรมกลับเป็นซ้ำ

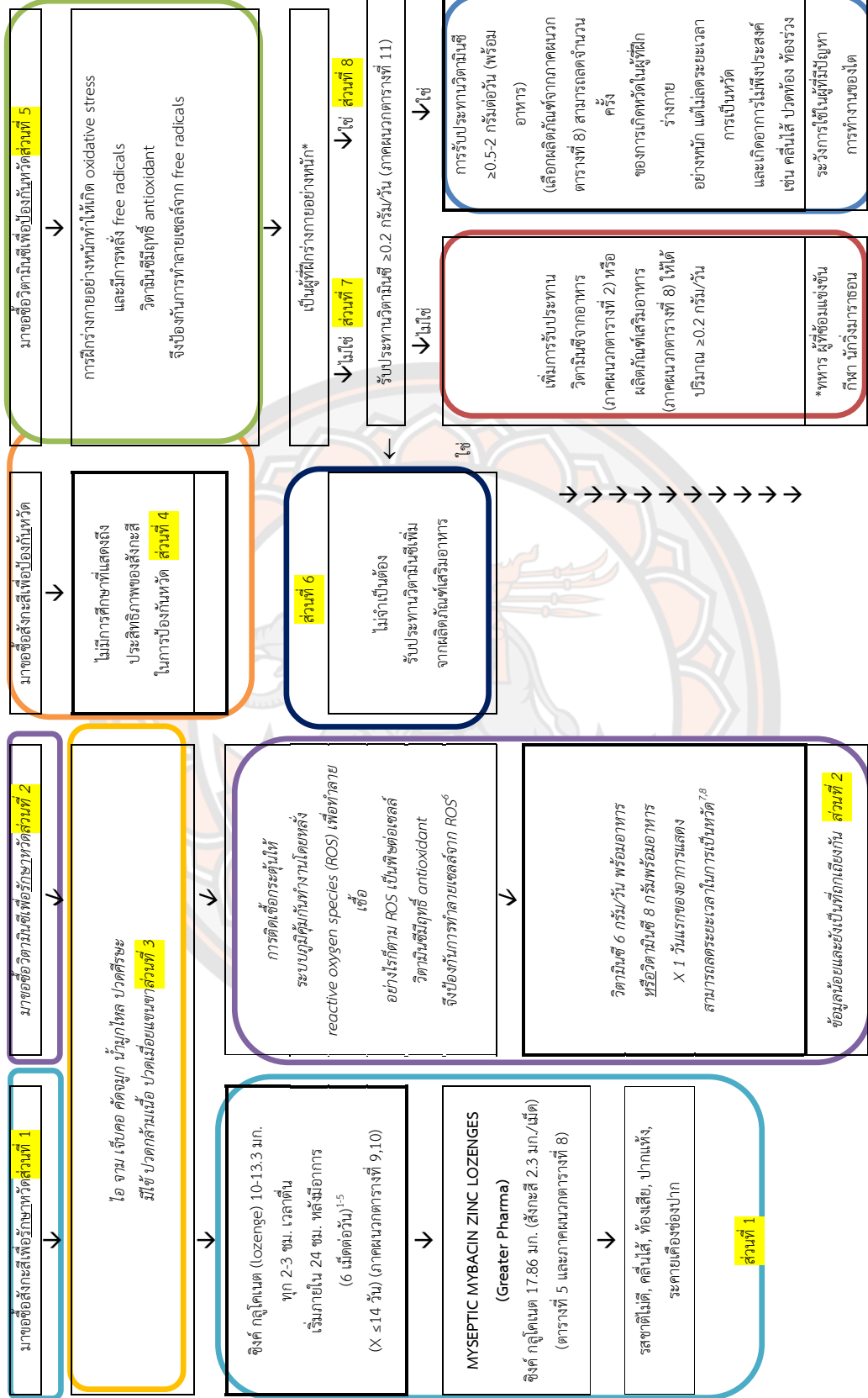
หัวข้อ	ผลการพิจารณา			คะแนน
	รายละเอียด	ผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)	รวม		IOC
		1	2	3
ชื่อผลิตภัณฑ์	Magnesium (CENOVIS)			
ปริมาณที่ได้รับต่อวันจากการรับประทานตามคำแนะนำ	แมกนีเซียม (มก.) วิตามินบีสอง (มก.) 325/เม็ด	1	1	3
ในฉลาก	(oxide + amino acidchelate)			1
ประสิทธิภาพในการป้องกันไม่แกรมกลับเป็นซ้ำ	ขนาดใช้ของแมกนีเซียมต่ำเกินไปในการป้องกันไม่แกรมกลับเป็นซ้ำ	0	1	2
0.67				
ชื่อผลิตภัณฑ์	Magnesium Citrate (KIRKLAND Signature)			
ปริมาณที่ได้รับต่อวันจากการรับประทานตามคำแนะนำ	แมกนีเซียม (มก.) วิตามินบีสอง (มก.) 500/2 เม็ด (citrate)	1	1	3
ในฉลาก				1
ประสิทธิภาพในการป้องกันไม่แกรมกลับเป็นซ้ำ	รูปเกลือของของแมกนีเซียมไม่ใช่ oxide หรือ citrate ที่มีการศึกษาว่ามีประสิทธิภาพในการป้องกันไม่แกรมกลับเป็นซ้ำ	1	1	3
				1
ชื่อผลิตภัณฑ์	Magnesium Citrate/Oxide 330mg (LYNAE)			
ปริมาณที่ได้รับต่อวันจากการรับประทานตามคำแนะนำ	แมกนีเซียม (มก.) วิตามินบีสอง (มก.) 330/เม็ด	0	1	2
ในฉลาก	(citrate + oxide)			0.67
ประสิทธิภาพในการป้องกันไม่แกรมกลับเป็นซ้ำ	ขนาดใช้ของแมกนีเซียมต่ำเกินไปในการป้องกันไม่แกรมกลับเป็นซ้ำ	0	1	2
				0.67

ส่วนที่ 9 การประเมินประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่ประกอบด้วยแมกนีเซียมและ/หรือวิตามินบีสองในการป้องกันไมเกรนกลับเป็นซ้ำ

หัวข้อ	รายละเอียด	ผลการพิจารณา			คะแนน
		ผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)	รวม	IOC	
		1	2	3	
ชื่อผลิตภัณฑ์	MAGNESIUM PLUS (MaxxLife)				
ปริมาณที่ได้รับต่อวันจากการรับประทานตามคำแนะนำในฉลาก	แมกนีเซียม (มก.) 240/2 เม็ด (amino acid chelate)	1	1	1	3
ประสิทธิภาพในการป้องกันไมเกรนกลับเป็นซ้ำ	ขนาดใช้ของแมกนีเซียมต่ำเกินไปในการป้องกันไมเกรนกลับเป็นซ้ำ	0	1	1	2
ชื่อผลิตภัณฑ์	Magnesium PLUS Zinc Amino Acid Chelate (VISTRA)				
ปริมาณที่ได้รับต่อวันจากการรับประทานตามคำแนะนำในฉลาก	แมกนีเซียม (มก.) 350/เม็ด (lactate + oxide)	1	1	1	3
ประสิทธิภาพในการป้องกันไมเกรนกลับเป็นซ้ำ	ขนาดใช้ของแมกนีเซียมและวิตามินบีสองต่ำเกินไปในการป้องกันไมเกรนกลับเป็นซ้ำ	0	1	1	2
ชื่อผลิตภัณฑ์	MEGA CALCIUM + D (CENOVIS)				
ปริมาณที่ได้รับต่อวันจากการรับประทานตามคำแนะนำในฉลาก	แมกนีเซียม (มก.) 30/2 เม็ด (oxide)	1	1	1	3
ประสิทธิภาพในการป้องกันไมเกรนกลับเป็นซ้ำ	ขนาดใช้ของแมกนีเซียมต่ำเกินไปในการป้องกันไมเกรนกลับเป็นซ้ำ	1	1	1	3
ค่า IOC เฉลี่ย					0.81

เอกสารอ้างอิง

1. Okolo GN, Rabbani R, Kashani HH, Wierzbowski AK, Neilson C, Mansouri B, et al. Vitamins and Minerals for Migraine Prophylaxis: A Systematic Review. *Can J Neurol Sci.* 2019;46:224-33.
2. The American Headache Society (AHS) and the American Academy of Neurology (ANN) Migraine Prevention Guidelines 2012
3. Ha H, Gonzalez A. Migraine Headache Prophylaxis. *Am Fam Physician.* 2019;99:17-24.
4. Nattagh-Eshtivani E, Sani MA, Dahri M, Ghalichi F, Ghavami A, Arjang P, et al. The role of nutrients in the pathogenesis and treatment of migraine headaches: Review. *Biomed Pharmacother.* 2018;102:317–25.
5. Pringsheim T, Davenport W, Mackie G, Worthington I, Aubé M, Christie SN, et al; Canadian Headache Society Prophylactic Guidelines Development Group. Canadian Headache Society Guideline for Migraine Prophylaxis. *Can J Neurol Sci.* 2012;39(2 Suppl2):S1-59.
6. Non-pharmacologic management of migraine: The American Headache Society and The American Academy of Neurology, Canadian Headache Society, National Institutes of Health, World Health Organization.
7. Greenberg S, Frishman WH. Co-enzyme Q10: a new drug for cardiovascular disease. *J Clin Pharmacol.* 1990;30:596-608.
8. Spigset O. Reduced effect of warfarin caused by ubidecarenone. *Lancet.* 1994;344:1372-3.



แผนภูมิที่ 4 การใช้สังกะสีหรือวิตามินซีเพื่อรักษาหรือป้องกันหวัด

ส่วนที่ 10 การประเมินแผนปฏิบัติการใช้สังกะสีหรือวิตามินซีเพื่อรักษาหรือป้องกันหวัด

หัวข้อ	รายละเอียด	ผลการพิจารณา			คะแนน	
		ผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)	รวม	IOC		
		1	2	3		
	<p>มาขอซื้อสังกะสีเพื่อรักษาหวัด</p> <p>↓</p> <p>ไอ จาม เจ็บคอ คัดจมูก น้ำมูกไหล ปวดศีรษะ มีไข้ปวดกล้ามเนื้อ ปวดเมื่อยแขนขา</p> <p>↓</p> <p>ซิงค์ กลูโคเนต (lozenge) 10-13.3 มก. ทุก 2-3 ชม. เวลาคืน เริ่มภายใน 24 ชม. หลังมีอาการ (6 เม็ดต่อวัน)^{1,5} (X ≤14 วัน) (ภาคผนวกตารางที่ 9,10)</p> <p>↓</p> <p>MYSEPTIC MYBACIN ZINC LOZENGES (Greater Pharma) ซิงค์ กลูโคเนต 17.86 มก. (สังกะสี 2.3 มก./เม็ด) (ตารางที่ 5 และภาคผนวกตารางที่ 8)</p> <p>↓</p> <p>รสชาติไม่ดี, คลื่นไส้, ท้องเสีย, ปากแห้ง, ระคายเคืองช่องปาก</p>	1	1	1	3	1
แผนภูมิที่ 4 ส่วนที่ 1 และ 3						

ส่วนที่ 10 การประเมินแผนภูมิการใช้สังกะสีหรือวิตามินซีเพื่อรักษาหรือป้องกันหวัด

หัวข้อ	ผลการพิจารณา			คะแนน
	ผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)			
รายละเอียด	1	2	3	รวม IOC
<p>มาขอซื้อวิตามินซีเพื่อรักษาหวัด</p> <p>→</p> <p>เอ จาม เจ็บคอ คัดจมูก น้ำมูกไหล ปวดศีรษะ มีไข้ ปวดกล้ามเนื้อ ปวดเมื่อยแขนขา</p> <p>→</p> <p>การติดเชื้อกระตุ้นให้ระบบภูมิคุ้มกันทำงานโดยหลั่ง reactive oxygen species (ROS) เพื่อทำลายเชื้อ อย่างไรก็ตาม ROS เป็นพิษต่อเซลล์ วิตามินซีมีฤทธิ์ antioxidant จึงป้องกันการทำลายเซลล์จาก ROS⁶</p> <p>→</p> <p>วิตามินซี 6 กรัม/วัน พร้อมอาหาร หรือวิตามินซี 8 กรัมพร้อมอาหาร x 1 วันแรกของอาการแสดง สามารถลดระยะเวลาในการเป็นหวัด^{7,8} ข้อมูลน้อยและยังเป็นที่ยกเถียงกัน</p>	1	2	3	1
<p>แผนภูมิที่ 4 ส่วนที่ 2 และ 3</p>	1	1	1	3

ส่วนที่ 10 การประเมินแผนภูมิการใช้สังกะสีหรือวิตามินซีเพื่อรักษาหรือป้องกันหวัด

หัวข้อ	รายละเอียด	ผลการพิจารณา			คะแนน	
		ผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)				
		1	2	3		รวม	IOC
แผนภูมิที่ 4 ส่วนที่ 4 แผนภูมิที่ 4 ส่วนที่ 5 และ 6	มาขอซื้อสังกะสีเพื่อป้องกันหวัด → ไม่มีการศึกษาที่แสดงถึงประสิทธิผลของสังกะสีในการป้องกันหวัด	1	1	1	3	1
	มาขอซื้อวิตามินซีเพื่อป้องกันหวัด → การศึกษากายอย่างหนักทำให้เกิด oxidative stress และมีการหลั่ง free radicals วิตามินซีมีฤทธิ์ antioxidant จึงป้องกันการทำลายเซลล์จาก free radicals → เป็นผู้ที่ศึกษากายอย่างหนัก* ↓ ไม่ใช่ ↓ ใช่	0	1	1	2	0.67
	รับประทานวิตามินซี ≥0.2 กรัม/วัน (ภาคผนวกตารางที่ 11) ↓ ใช่					
	ไม่จำเป็นต้องรับประทานวิตามินซีเพิ่มจากผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร *ทหาร ผู้ที่ซ้อมแข่งขันกีฬา นักวิ่งมาราธอน					

ส่วนที่ 10 การประเมินแผนภูมิการใช้สังกะสีหรือวิตามินซีเพื่อรักษาหรือป้องกันหวัด

หัวข้อ	ผลการพิจารณา			คะแนน	
	ผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)				
รายละเอียด	1	2	3	รวม	IOC
<p>มาขอซื้อวิตามินซีเพื่อป้องกันหวัด</p> <p>↓</p> <p>การมีร่างกายอ่อนแอทำให้เกิด oxidative stress และมีการหลั่ง free radicals วิตามินซีมีฤทธิ์ antioxidant จึงป้องกันการทำลายเซลล์จาก free radicals</p> <p>↓</p> <p>เป็นผู้ที่ออกกำลังกายอย่างหนัก*</p> <p>↓ ไม่ใช่</p> <p>↓ ไม่ใช่</p> <p>รับประทานวิตามินซี ≥0.2 กรัม/วัน (ภาคผนวกตารางที่ 11)</p> <p>↓ ไม่ใช่</p> <p>เพิ่มการรับประทานวิตามินซีจากอาหาร (ภาคผนวกตารางที่ 2) หรือ ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร (ภาคผนวกตารางที่ 8) ให้ได้ปริมาณ ≥0.2 กรัม/วัน *ทหาร ผู้ที่ซ้อมแข่งขันกีฬา นักวิ่งมาราธอน</p>					
<p>แผนภูมิที่ 4 ส่วนที่ 5 และ 7</p>	0	1	1	2	0.67

ส่วนที่ 10 การประเมินแผนภูมิการใช้ส่งกะสีหรือวิตามินซีเพื่อรักษาหรือป้องกันหวัด

หัวข้อ	ผลการพิจารณา			คะแนน	
	ผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)				
รายละเอียด	1	2	3	รวม	IOC
<p>มาขอซื้อวิตามินซีเพื่อป้องกันหวัด</p> <p>↓</p> <p>การใส่ร่างกายอย่างหนักทำให้เกิด oxidative stress และมีสารหลัง free radicals วิตามินซีมีฤทธิ์ antioxidant จึงป้องกันการทำลายเซลล์จาก free radicals</p> <p>↓</p> <p>เป็นผู้ที่ใส่ร่างกายอย่างหนัก (ทหาร ผู้ที่ซ้อมแข่งขันกีฬา นักวิ่งมาราธอน)</p> <p>↓</p> <p>ใช่</p> <p>↓</p> <p>ใช่</p>					
<p>รับประทานวิตามินซี ≥ 0.2 กรัม/วัน (ภาคผนวกตารางที่ 11)</p> <p>↓</p> <p>ใช่</p>					
<p>การรับประทานวิตามินซี $\geq 0.5-2$ กรัมต่อวัน (พร้อมอาหาร) (เลือกผลิตภัณฑ์จากภาคผนวกตารางที่ 8)</p> <p>สามารถลดจำนวนครั้งของการเกิดหวัดของผู้ที่ใส่ร่างกายอย่างหนัก แต่ไม่ลดระยะเวลาการเป็นหวัด และเกิดการไม่พึงประสงค์ เช่น คลื่นไส้ ปวดท้อง ท้องร่วง</p> <p>ระวังการใช้ในผู้ที่มีปัญหาการทำงานของไต</p>					

แผนภูมิที่ 4 ส่วนที่ 5 และ 8

แผนภูมิที่ 4 ส่วนที่ 1-8

<p>อาการไม่พึงประสงค์จากการได้รับวิตามินซีขนาดสูง (ขนาดที่ผู้ป่วยใช้ในรายงาน)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gastrointestinal obstruction (4.5 กรัม/วัน X 4-5 วัน)⁹ - Nephrolithiasis (oxalate) จากการที่วิตามินซีทำให้ปัสสาวะเป็นกรด (8 กรัม/วัน X 8 วัน)¹⁰ - ปัสสาวะเสียน้ำได้ลดลง, มีประวัติเป็นนิ่วในไตมาก่อน, สูงอายุ, อายุ <2 ปี¹¹ 	<p>↓</p>										
<p>การขับวิตามินซีทางปัสสาวะเพิ่มขึ้นตามขนาดที่รับประทาน¹²</p> <table border="1"> <tr> <th>ขนาดใช้ (กรัม/วัน)</th> <th>ปริมาณที่ขับในปัสสาวะ (มก./วัน)</th> </tr> <tr> <td>0</td> <td>75</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>400</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>900</td> </tr> <tr> <td>3-5</td> <td>1500</td> </tr> </table>	ขนาดใช้ (กรัม/วัน)	ปริมาณที่ขับในปัสสาวะ (มก./วัน)	0	75	1	400	2	900	3-5	1500	<p>↓</p>
ขนาดใช้ (กรัม/วัน)	ปริมาณที่ขับในปัสสาวะ (มก./วัน)										
0	75										
1	400										
2	900										
3-5	1500										

ส่วนที่ 9

<p>↓</p>	<p>↓</p>	<p>↓</p>	<p>↓</p>
<p>ส่วนที่ 10</p>	<p>↓</p>	<p>↓</p>	<p>↓</p>
<p>การปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันหัวใจ</p>	<p>↓</p>	<p>↓</p>	<p>↓</p>
<p>รักษาสุขอนามัย</p> <ul style="list-style-type: none"> - ล้างมือบ่อย ๆ - กลั้วปากแล้วคอตยน้ำอุ่นหรือน้ำเกลืออุ่น - ล้างจมูกด้วยน้ำเกลือ ≥ 1 ครั้งต่อวัน - ให้อาหารที่มีไขมันต่ำ/กระดากไขมัน - การใช้มือป้องกันปาก - ไม่ใช้ของส่วนตัวร่วมกับคนอื่น - หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับคนที่ยังรักษาในระยะห่าง ≥ 1 ฟุต - ใส่หน้ากากอนามัยเมื่ออยู่ในสถานที่ที่มีคนพลุกพล่าน - รักษาความสะอาดข้าวของเครื่องใช้, ที่อยู่อาศัย, ที่ทำงานอยู่เสมอ 	<p>↓</p>	<p>↓</p>	<p>↓</p>
<p>ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้ชีวิต</p> <ul style="list-style-type: none"> - รับประทานอาหารให้ครบ 5 หมู่ - รับประทานอาหารที่มีโพแทสเซียมสูง เช่น นม เบียร์ว โยเกิร์ต - รับประทานอาหารที่มีวิตามินซีและสังกะสีตามข้อกําหนดในแต่ละวัน - ดื่มนํ้ามาก ๆ ประมาณ 8 แก้วต่อวัน (240 มล.ต่อแก้ว) - งดสูบบุหรี่ - งดดื่มเครื่องดื่มที่ผสมคาเฟอีน/สุรา - นอนหลับพักผ่อนให้เพียงพอ 7-9 ชั่วโมง/คืน - จัดการหรือหลีกเลี่ยงความเครียด เช่น การนั่งสมาธิ การฝึกหายใจ โยคะ เป็นต้น - ออกกําลังกาย ≥ 20-60 นาที /วัน สัปดาห์ละ 3-5 วัน 	<p>↓</p>	<p>↓</p>	<p>↓</p>

แผนภูมิที่ 4 การใช้สังกะสีหรือวิตามินซีเพื่อรักษาหรือป้องกันหัวใจ (ต่อ)

ส่วนที่ 10 การประเมินแผนภูมิการใช้ส่งกะสีหรือวิตามินซีเพื่อรักษาหรือป้องกันหวัด

หัวข้อ	ผลการพิจารณา			คะแนน	
	รายละเอียด	ผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)	รวม		IOC
		1 2 3			
แผนภูมิที่ 4 ส่วนที่ 9 อากรณ์ไม่พึงประสงค์จากการได้รับวิตามินซีขนาดสูง (ขนาดที่ผู้ป่วยใช้ในรายงาน) - Gastrointestinal obstruction (4.5 กรัม/วัน X 4-5 วัน) ⁹ - Nephrolithiasis (oxalate) จากการศึกษาที่วิตามินซีทำให้ปัสสาวะ เป็นกรด (8 กรัม/วัน X 8 วัน) ¹⁰ - ปัจจัยเสี่ยง: ไตทำหน้าที่ได้ลดลง, มีประวัติเป็นนิ่วในไตมาก่อน, สูงอายุ, อายุ <2 ปี ¹¹		1	1	1	
			1	3	1
↓ การขับวิตามินซีทางปัสสาวะเพิ่มขึ้นตามขนาดที่รับประทาน ¹² ขนาดที่ใช้ (กรัม/วัน)	ปริมาณที่ขับปัสสาวะ (มก./วัน)				
	0	75			
	1	400			
	2	900			
	3-5	1500			

ส่วนที่ 10 การประเมินแผนปฏิบัติการใช้สังกะสีหรือวิตามินซีเพื่อรักษาหรือป้องกันหวัด

หัวข้อ	ผลการพิจารณา			คะแนน		
	ผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)					
	1	2	3			
แผนภูมิที่ 4 ส่วนที่ 10 การปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันหวัด ³⁻¹⁵	รักษาสุขอนามัย - ล้างมือบ่อย ๆ - กลัปากกแล้วคอตยน้ำอุ่นหรือน้ำเกลืออุ่น - ล้างจมูกด้วยน้ำเกลือ ≥1 ครั้งต่อวัน - ไอหรือจามใส่ผ้าเช็ดหน้ากระดาษชำระแทนการใช้มือป้องปาก - ไม่ใช่ของสงวนตัวร่วมกับคนอื่น - หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับคนที่รู้จัก เช่น รักษาระยะห่าง ≥1 ฟุต, ใส่หน้ากากอนามัยเมื่ออยู่ในสถานที่ที่มีคนพลุกพล่าน - รักษาความสะอาดของเครื่องใช้, ที่อยู่อาศัย, ที่ทำงาน อยู่เสมอ	ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้ชีวิต - รับประทานอาหารให้ครบ 5 หมู่ - รับประทานอาหารที่มีโปรไบโอติกส์ เช่น นมเปรี้ยว โยเกิร์ต - รับประทานอาหารที่มีวิตามินซีและสังกะสี ตามข้อกำหนดในแต่ละวัย - ดื่มน้ำมาก ๆ ประมาณ 8 แก้วต่อวัน (240 มล.ต่อแก้ว) - งดสูบบุหรี่ - งดดื่มเครื่องดื่มที่ผสมคาเฟอีน/สุรา - นอนหลับพักผ่อนให้เพียงพอ 7-9 ชั่วโมง/คืน - จัดการหรือหลีกเลี่ยงความเครียด เช่น การนั่งสมาธิ การฝึกหายใจ โยคะ เป็นต้น - ออกกำลังกาย >20-60 นาที/วัน สัปดาห์ละ 3-5 วัน	1	1	3	1
	รายละเอียด					

ค่า IOC เฉลี่ย

0.92

ส่วนที่ 11 การประเมินประสิทธิภาพ ความปลอดภัยและคำแนะนำสำหรับการใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่ประกอบด้วยวิตามินซีหรือสังกะสีในการรักษาหรือป้องกันหวัด

หัวข้อ	รายละเอียด	ผลการพิจารณา			คะแนน
		ผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)			
		1	2	3	รวม IOC
ชื่อผลิตภัณฑ์					
ส่วนประกอบตามขนาดที่แนะนำให้รับประทานต่อวัน (มก.)	วิตามินซี 180/3 เม็ด				
	สังกะสี 45/3 เม็ด (methionine)	0	1	1	2
ความปลอดภัย	ผู้ใช้ ACNACARE ร้อยละ 4 มีอาการปวดท้อง ท้องร่วง และลมพิษ ในช่วง 4 วันแรกของการรักษา แต่ไม่ทราบความปลอดภัยในระยะยาวของการใช้ ACNACARE นานกว่า 12 สัปดาห์ ¹⁶ วิตามินและแร่ธาตุอื่นที่ได้รับต่อวันมีปริมาณสูงหลายเท่าของ RDA แต่ไม่พบรายงานความไม่ปลอดภัย ยกเว้น วิตามินอีมีปริมาณสูงกว่า 22.4IU/วัน ซึ่งมีรายงานว่าเพิ่มอัตราการเสียชีวิต ¹⁷ และสังกะสีมีปริมาณสูงกว่า UL ซึ่งมีผลลดปริมาณของแร่ธาตุในร่างกายและอาจทำให้โลหิตจาง จึงไม่ควรใช้ผลิตภัณฑ์นี้ติดต่อกันเป็นเวลานาน	1	1	1	3
คำแนะนำ	ขนาดใช้ของวิตามินซีต่ำเกินไป ไม่ใช้รูปแบบ (ยาอม) เกือบของสังกะสี ขนาดใช้และความถี่ จากการศึกษาที่พบว่าไม่มีประสิทธิภาพ ขนาดใช้ของวิตามินซีต่ำเกินไป ไม่มีการศึกษาที่แสดงถึงประสิทธิภาพของสังกะสีในการป้องกันหวัด	1	1	1	3
	การรักษาคัด	1	1	1	3
	การป้องกันหวัด	1	1	1	3

ส่วนที่ 11 การประเมินประสิทธิภาพ ความปลอดภัยและคำแนะนำสำหรับการใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่ประกอบด้วยวิตามินซีหรือสังกะสีในการรักษาหรือป้องกันหวัด

หัวข้อ	ผลการพิจารณา		คะแนน	
	รายละเอียด	ผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)		รวม IOC
	1	2	3	
ชื่อผลิตภัณฑ์	Cal Mag Zinc + D3 (21 st CENTURY)			
ส่วนประกอบตามขนาดที่แนะนำให้รับประทานต่อวัน (มก.)	วิตามินซี	สังกะสี	0.67	
	-	12/3 เม็ด (oxide)		
ความปลอดภัย	วิตามินและแร่ธาตุอื่นที่ได้รับต่อวันมีค่าเกิน RDA ยกเว้นสังกะสี แต่ไม่พบรายงานความปลอดภัยร้ายจากการได้รับขนาดดังกล่าว	1	1	3
คำแนะนำ	ไม่ใช่รูปแบบ (ยาอม) เกลือของสังกะสี และความถี่จากการศึกษาที่พบว่ามีประสิทธิภาพ	1	1	3
ชื่อผลิตภัณฑ์	CAL-HOF PLUS (HOF)			
ส่วนประกอบตามขนาดที่แนะนำให้รับประทานต่อวัน (มก.)	วิตามินซี	สังกะสี	0.67	
	-	15/2 เม็ด (amino acid chelate)		
ความปลอดภัย	เมื่อรับประทาน 2 เม็ดต่อวันจะได้รับวิตามินและแร่ธาตุหลายชนิดในขนาดที่มากกว่า 1-5 เท่าของ RDA แต่ไม่พบรายงานความปลอดภัยจากที่ได้รับวิตามินและแร่ธาตุในปริมาณดังกล่าว	1	1	3
คำแนะนำ	ไม่ใช่รูปแบบ (ยาอม) เกลือของสังกะสี และความถี่จากการศึกษาที่พบว่าประสิทธิภาพ	1	1	3
การป้องกันหวัด	ไม่มีการศึกษาที่แสดงถึงประสิทธิภาพของการป้องกันหวัด	1	1	3

ส่วนที่ 11 การประเมินประสิทธิภาพ ความปลอดภัยและคำแนะนำสำหรับการใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่ประกอบด้วยวิตามินซีหรือสังกะสีในการรักษาหรือป้องกันหวัด

หัวข้อ	รายละเอียด	ผลการพิจารณา			คะแนน	
		ผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)	รวม	IOC		
ชื่อผลิตภัณฑ์	CALPLEX CALCIUM 700mg PLUS Boron (VISTRA)	1	2	3		
ส่วนประกอบขนาดที่แนะนำให้รับประทานต่อวัน (มก.)	<p>วิตามินซี</p> <p>6.2/เม็ด (amino acid chelate)</p> <p>เมื่อรับประทาน 1 เม็ดต่อวันจะได้รับวิตามินและแร่ธาตุหลายชนิดในขนาดที่มากกว่า 1 เท่าของ RDA แต่ไม่พบรายงานความไม่ปลอดภัยจากการได้รับวิตามินและแร่ธาตุในปริมาณดังกล่าว</p> <p>การรักษาหวัด</p> <p>ไม่ใช่รูปแบบ (ยาอม) เกือบของสังกะสี ขนาดที่ใช้และความถี่จาก การศึกษาที่พบว่าไม่มีประสิทธิภาพ</p> <p>การป้องกันหวัด</p> <p>ไม่มีการศึกษาที่แสดงถึงประสิทธิภาพของสังกะสีในการป้องกันหวัด</p>	0	1	1	2	0.67
ความปลอดภัย	<p>การรับประทานวิตามินซี 2 กรัมต่อวันมีความปลอดภัยในระยะเวลายาว ๆ เช่น 2 เดือน¹¹ แต่ไม่ทราบความปลอดภัยในระยะยาว</p> <p>ห้ามใช้ในผู้ที่มีภาวะขาด G6PD, ผู้ที่มีการทำงานของไตบกพร่องหรือผู้ที่มีประวัติเป็นนิ่วในไต</p>	1	1	1	3	1
ชื่อผลิตภัณฑ์	CEE-1000 (T-Man Pharma)	1	1	1	3	1
ส่วนประกอบขนาดที่แนะนำให้รับประทานต่อวัน (มก.)	<p>วิตามินซี</p> <p>2000/2 เม็ด</p> <p>สังกะสี</p>	0	1	1	2	0.67
ความปลอดภัย	<p>การรับประทานวิตามินซี 2 กรัมต่อวันมีความปลอดภัยในระยะเวลายาว ๆ เช่น 2 เดือน¹¹ แต่ไม่ทราบความปลอดภัยในระยะยาว</p> <p>ห้ามใช้ในผู้ที่มีภาวะขาด G6PD, ผู้ที่มีการทำงานของไตบกพร่องหรือผู้ที่มีประวัติเป็นนิ่วในไต</p>	1	1	1	3	1

ส่วนที่ 11 การประเมินประสิทธิภาพ ความปลอดภัยและคำแนะนำสำหรับการใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่ประกอบด้วยวิตามินซีหรือสังกะสีในการรักษาหรือป้องกันหวัด

หัวข้อ	รายละเอียด	ผลการพิจารณา			คะแนน
		ผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)			
		1	2	3	รวม
ชื่อผลิตภัณฑ์	Magnesium PLUS Zinc Amino Acid Chelate (VISTRA)				
ส่วนประกอบตามขนาดที่แนะนำให้รับประทานต่อวัน (มก.)	วิตามินซี 4.5/เม็ด(amino acid chelate)	0	1	1	2
ความปลอดภัย	เมื่อรับประทาน 1 เม็ดต่อวันจะได้รับวิตามินและแร่ธาตุหลายชนิดในขนาดที่มากกว่า 1 เท่าของ RDA แต่ไม่พบรายงานความไม่ปลอดภัยจากการได้รับวิตามินและแร่ธาตุในปริมาณดังกล่าว	1	1	1	3
คำแนะนำ	การรักษาก่อนหวัด การใช้รูปแบบ (ยกอม) เกือบของสังกะสี และความถี่ในการใช้ในการศึกษาที่พบว่ามีประสิทธิภาพ ไม่มีการศึกษาที่แสดงถึงประสิทธิภาพของสังกะสีในการป้องกันหวัด	1	1	1	3
ชื่อผลิตภัณฑ์	MYSEPTIC MYBACIN ZINC LOZENGES (Greater Pharma)				
ส่วนประกอบตามขนาดที่แนะนำให้รับประทานต่อวัน (มก.)	วิตามินซี 2.3/เม็ด (Zn gluconate 17.86/เม็ด)	0	1	1	2
ความปลอดภัย	อาการไม่พึงประสงค์คือ ทำให้หน้าตาในเลือดสูง รสชาติไม่ดี, คลื่นไส้, ท้องเสีย, ปากแห้ง, ระคายเคืองช่องปาก อาการไม่พึงประสงค์ที่พบบ่อย คือ ปากแห้ง รสชาติไม่ดี	1	1	1	3

ส่วนที่ 11 การประเมินประสิทธิภาพ ความปลอดภัยและคำแนะนำสำหรับการใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่ประกอบด้วยวิตามินซีหรือสังกะสีในการรักษาหรือป้องกันหวัด

หัวข้อ	รายละเอียด	ผลการพิจารณา			คะแนน	
		ผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)			รวม	IOC
		1	2	3		
คำแนะนำ	1 เม็ด ทุก 2-3 ชม. เวลาตื่นเริ่มภายใน 24 ชม. หลังมีอาการ (6 เม็ดต่อวัน)	1	1	1	3	1
	การรับประทานวิตามินซีในทันทีที่ไม่สามารถลดระยะเวลาเกิดอาการหวัด แต่ลดระยะเวลาการเกิดอาการหวัดในผู้ใหญ่ลงได้ 1-4 วันเมื่อเทียบกับการใช้ยาหลอก แต่ต้องเริ่มภายใน 24 ชม. หลังมีอาการและอมทุก 2-3 ชม.	1	1	1	3	1
การป้องกันหวัด	ไม่มีการศึกษาที่แสดงถึงประสิทธิภาพของสังกะสีในการป้องกันหวัด	1	1	1	3	1
	VITAMIN C 500mg (Healthy Care), Vitamin C 500mg (MICRO Genics) และ VITAMIN C MAX-1200mg (Auswellife)					
ชื่อผลิตภัณฑ์	วิตามินซี					
	500/เม็ด					
	500/เม็ด 1,200/เม็ด	0	1	1	2	0.67
ส่วนประกอบตามขนาดที่แนะนำให้รับประทานต่อวัน (มก.) (ตามลำดับ)	ไม่ทราบความปลอดภัยของการใช้วิตามินซีวันละ 1-1.2 กรัมเป็นระยะเวลาสั้น	1	1	1	3	1
	ห้ามใช้ในผู้ที่มีภาวะขาด G6PD. ผู้ที่มีการทำงานของไตบกพร่องหรือผู้ที่มีประวัติเป็นนิ่วในไต ²⁰	1	1	1	3	1

ส่วนที่ 11 การประเมินประสิทธิภาพ ความปลอดภัยและคำแนะนำสำหรับการใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่ประกอบด้วยวิตามินซีหรือสังกะสีในการรักษาหรือป้องกันหวัด

หัวข้อ	รายละเอียด	ผลการพิจารณา			คะแนน	
		ผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)				
		1	2	3	รวม	IOC
การรักษาหวัด	ขนาดวิตามินซีต่ำเกินไปในการรักษาหวัด	1	1	1	3	1
คำแนะนำ	วิตามินซี 1-2 กรัม/วัน ไม่ป้องกันหวัดในคนทั่วไป แต่ลดอุบัติการณ์ของหวัดลงครึ่งหนึ่งในกลุ่มคนที่ฝึกฝนร่างกายอย่างหนักเช่น ทหาร ผู้ที่ซ้อมแข่งขัน กีฬา นักวิ่งมาราธอน ¹⁸⁻¹⁹	1	1	1	3	1
ชื่อผลิตภัณฑ์	Zinc 15 mg (VISTRA)					
ส่วนประกอบตามขนาดที่แนะนำให้รับประทานต่อวัน (มก.)	สังกะสี 1.5/เม็ด(amino acid chelate)	0	1	1	2	0.67
ความปลอดภัย	ไม่พบรายงานความปลอดภัยจากการได้รับสังกะสีในปริมาณดังกล่าว	1	1	1	3	1
การรักษาหวัด	ไม่ใช่รูปแบบ (ยาอม) เกล็ดของสังกะสี และความถี่ในการใช้ในการศึกษาที่พบว่ามีประสิทธิภาพ	1	1	1	3	1
คำแนะนำ	ไม่มีการศึกษาที่แสดงถึงประสิทธิภาพของสังกะสีในการป้องกันหวัด	1	1	1	3	1

ส่วนที่ 11 การประเมินประสิทธิภาพ ความปลอดภัยและคำแนะนำสำหรับการใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่ประกอบด้วยวิตามินซีหรือสังกะสีในการรักษาหรือป้องกันหวัด

หัวข้อ	รายละเอียด			ผลการพิจารณา			คะแนน IOC	
	ผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)	รวม		1	2	3		
ชื่อผลิตภัณฑ์	Zinc Plus (CENOVIS)							
ส่วนประกอบตามขนาดที่แนะนำให้รับประทานต่อวัน (มก.)	วิตามินซี	สังกะสี		0	1	1	2	0.67
ความปลอดภัย	ประกอบด้วยสังกะสีในปริมาณใกล้เคียงกับที่มีรายงานว่าลดการดูดซึมของแดงและทำให้พฤติกรรมเปลี่ยนแปลง ²¹	50/2 เม็ด(amino acid chelate)		1	1	1	3	1
คำแนะนำ	การรับประทาน	ไม่ใช่รูปแบบ (ยาอม) เกือบของสังกะสี และความถี่ในการใช้ในการศึกษาที่พบว่ามีประสิทธิภาพ		1	1	1	3	1
	การป้องกันหวัด	ไม่มีการศึกษาที่แสดงถึงประสิทธิภาพของสังกะสีในการป้องกันหวัด		1	1	1	3	1
ชื่อผลิตภัณฑ์	ซิงค์ พลัส (หมอมวลชน)							
ส่วนประกอบตามขนาดที่แนะนำให้รับประทานต่อวัน (มก.)	วิตามินซี	สังกะสี		1	1	1	3	1
ความปลอดภัย	ไม่พบรายงานความไม่ปลอดภัยจากการได้รับสังกะสีในปริมาณดังกล่าว	15/เม็ด(amino acid chelate)		1	1	1	3	1
คำแนะนำ	การรับประทาน	ไม่ใช่รูปแบบ (ยาอม) เกือบของสังกะสี และความถี่ในการใช้ในการศึกษาที่พบว่ามีประสิทธิภาพ		1	1	1	3	1
	การป้องกันหวัด	ไม่มีการศึกษาที่แสดงถึงประสิทธิภาพของสังกะสีในการป้องกันหวัด		1	1	1	3	1
ค่า IOC เฉลี่ย								0.9

เอกสารอ้างอิง

1. Turner RB, Cetnarowski WE. Effect of treatment with zinc gluconate or zinc acetate on experimental and natural colds. *Clin Infect Dis*. 2000;31:1202-8.
2. Mossad SB, Macknin ML, Medendorp SV, Mason P. Zinc gluconate lozenges for treating the common cold: a randomized, double-blind, placebo-controlled study. *Ann Intern Med*. 1996;125:81-8.
3. Prasad AS, Fitzgerald JT, Bao B, Beck FW, Chandrasekar PH. Duration of symptoms and plasma cytokine levels in patients with the common cold treated with zinc acetate. *Ann Intern Med*. 2000;133:245-52.
4. Novick SG, Godfrey JC, Godfrey NJ, Wilder HR. How does zinc modify the common cold? Clinical observations and implications regarding mechanisms of action. *Med Hypotheses*. 1996;46:295-302.
5. Macknin ML, Piedmonte M, Calendine C, Janosky J, Wald E. Zinc gluconate lozenges for treating the common cold in children: a randomized controlled trial. *JAMA*. 1998;279:1962-7.
6. Hume R, Weyers E. Changes in leucocyte ascorbic acid during the common cold. *Scott Med J*. 1973;18,3-7.
7. Karlowski TR, Chalmers TC, Frenkel LD, Kapikian AZ, Lewis TL, Lynch JM. Ascorbic acid for the common cold: A prophylactic and therapeutic trial. *JAMA*. 1975;231:1038-42.
8. Anderson TW, Suranyi G, Beaton GH. The effect on winter illness of large doses of vitamin C. *Can Med Assoc J*. 1974;111:31-6.
9. Vickery RE. Unusual complication of excessive ingestion of vitamin C tablets. *Int Surg*. 1973;58:422-3.
10. Auer BL, Auer D, Rodgers AL. Relative hyperoxaluria, crystalluria and haematuria after megadose ingestion of vitamin C. *Eur J Clin Invest*. 1998;28:695-700.
11. Product Information: ASCOR® intravenous injection, ascorbic acid intravenous injection. McGuff Pharmaceuticals, Inc. (per FDA), Santa Ana, CA, 2017.

12. Angel J, Alfred B, Leichter J, Lee M, Marchant L. Effect of oral administration of large quantities of ascorbic acid on blood levels and urinary excretion of ascorbic acid in healthy men. *Int Z Vitam Nutr Res.* 1975;45:237-43.
13. Cohen S, Tyrrell D, Smith AP. Psychological stress and susceptibility to the common cold. *N Engl J Med.* 1991;325:606-12.
14. Cohen S, Tyrrell D, Russell M, Jarvis MJ, Smith AP. Smoking, alcohol consumption, and susceptibility to the common cold. *Am J Public Health.* 1993;83:1277-83.
15. Jefferson T, Del Mar CB, Dooley L, Ferroni E, Al-Ansary LA, Bawazeer GA, et al. Physical interventions to interrupt or reduce the spread of respiratory viruses (Review). *Cochrane Database Syst Rev.* 2011;7:CD006207.
16. Sardana K, Garg VK. An observational study of methionine-bound zinc with antioxidants for mild to moderate acne vulgaris. *Dermatol Ther.* 2010;23:411-8.
17. Bjelakovic G, Nikolova D, Gluud C. Meta-regression analyses, meta-analyses, and trial sequential analyses of the effects of supplementation with beta-carotene, vitamin A, and vitamin E singly or in different combinations on all-cause mortality: do we have evidence for lack of harm? *PLoS One.* 2013;8:e74558.
18. Hemilä H, Chalker E. Vitamin C for preventing and treating the common cold. *Cochrane Database Syst Rev.* 2013;CD000980.
19. Hemilä H. Vitamin C and infections. *Nutrients.* 2017;9:339-66.
20. www.micromedex.com
21. Penland J, Milne D, Davis C. Moderately high zinc intake impairs verbal memory of healthy postmenopausal women on a low copper diet. In: Roussel A, Anderson R, Favier A, editors. *Trace elements in man and animals*, vol. 10. Evian, France: Kluwer Academic/Plenum; 1999. p. 1025–30.

ภาคผนวก จ ผลการประเมินความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์ (Index of item-Objective Congruence: IOC) ด้านแบบสอบถามความพึงพอใจของเภสัชกรชุมชนต่อคู่มือสำหรับเภสัชกรชุมชนในการให้คำปรึกษาและแนะนำการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารประเภทวิตามินและแร่ธาตุ

ผลการประเมินความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์ (Index of item-Objective Congruence: IOC) หัวข้อวิจัย: การพัฒนาคู่มือสำหรับเภสัชกรชุมชนในการให้คำปรึกษาและแนะนำการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารประเภทวิตามินและแร่ธาตุ (Development of community pharmacist handbook for patient counseling about dietary supplements: vitamins and minerals)

สำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านการประเมินการใช้คู่มือฯ

คำชี้แจง

1. โปรดพิจารณาเครื่องหมายวิจัย: การพัฒนาคู่มือสำหรับเภสัชกรชุมชนในการให้คำปรึกษาและแนะนำการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารประเภทวิตามินและแร่ธาตุ โดยพิจารณาว่ามีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา เพื่อหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์ (Index of item-Objective Congruence: IOC)
โปรดทำเครื่องหมาย \checkmark ลงในช่องใดที่คะแนนตามความคิดเห็นของท่าน โดยกำหนดให้ระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่เมื่อต่อข้อความแต่ละข้อมีเกณฑ์ในการพิจารณาให้คะแนน ดังนี้
ให้ +1 เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามมีความสอดคล้องกับจุดประสงค์
0 เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อคำถามมีความสอดคล้องกับจุดประสงค์หรือไม่
-1 เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามไม่สอดคล้องกับจุดประสงค์

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ประเมินความพึงพอใจต่อคู่มือสำหรับเภสัชกรชุมชนในการใช้คำปรึกษาและแนะนำการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร
ประเภทวิตามินและแร่ธาตุ

หัวข้อ	รายละเอียด	ผลการพิจารณา				คะแนน	
		ผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)				รวม	IOC
		1	2	3	รวม		
เพศ	ชาย	1	1	1	3	1	
อายุ	หญิง						
	.....ปี	1	1	1	3	1
	ปริญญาตรี						
	ปริญญาโท						
	ปริญญาเอกหรือสูงกว่า						
	ข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ						
	พนักงานโรงพยาบาล/พนักงานมหาวิทยาลัย						
	เภสัชกรโรงพยาบาล	1	1	1	3	1	
	เภสัชกรชุมชน						
ประสบการณ์การทำงานด้านเภสัชกรชุมชน	.....ปี	1	1	1	3	1
ผู้มารับบริการที่มาเรียกหา/เรียกชื่อผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร	.....คน/วัน	1	1	1	3	1

หัวข้อ	รายละเอียด	ผลการพิจารณา			คะแนน	
		ผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)				
		1	2	3		รวม	IOC
ประเภทวิถีมินและแร่ธาตุ						
ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารประเภทวิถีมินและแร่ธาตุและผู้มารับ บริการเรียกหา/เรียกซื้อ	คิดเป็นร้อยละ.....ของสินค้าทั้งหมดในร้านขายยา ของท่าน	1	1	1	3	1
ค่า IOC เฉลี่ย						0.9

ส่วนที่ 2 ความพึงพอใจของเกษตรกรชุมชนต่อคู่มือสำหรับเกษตรกรชุมชนในการให้คำปรึกษาและแนะนำการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารประเภท
วิตามินและแร่ธาตุ

หัวข้อ	รายละเอียด	ผลการพิจารณา				
		ผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)				
		1	2	3	รวม IOC	
1. ด้านความเข้าใจในเนื้อหาและการนำไปใช้ของคู่มือฯ	1.1 คู่มือฯ มีความต่อเนื่อง เข้าใจง่าย เหมาะสม สามารถนำไปใช้ได้อย่างสะดวกรวดเร็ว	1	1	1	3	1
	1.2 คู่มือฯ มีเนื้อหาครอบคลุมเกี่ยวกับการใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่ประกอบด้วยวิตามินและแร่ธาตุสำหรับข้อบ่งใช้ “บำรุงกระดูกและฟัน”	1	1	1	3	1
	1.3 คู่มือฯ มีเนื้อหาครอบคลุมเกี่ยวกับการใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่ประกอบด้วยวิตามินและแร่ธาตุสำหรับข้อบ่งใช้ “การป้องกันมะเร็ง”	1	1	1	3	1
	1.4 คู่มือฯ มีเนื้อหาครอบคลุมเกี่ยวกับการใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่ประกอบด้วยวิตามินและแร่ธาตุสำหรับข้อบ่งใช้ “การรักษาระบบทางเดินหายใจ”	1	1	1	3	1
2. ด้านรูปแบบของคู่มือฯ	2.1 การจัดเนื้อหาในคู่มือฯ เป็นรูปแบบตารางหรือแผนภูมิที่เข้าใจง่ายและสะดวกต่อการ การใช้	1	1	1	3	1
	2.2 ความเหมาะสมของขนาดและรูปแบบตัวอักษรในคู่มือฯ	1	1	1	3	1
3. ด้านภาพรวมของคู่มือฯ	3.1 คู่มือฯ สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการให้คำปรึกษาและแนะนำแก่ผู้มารับบริการได้	1	1	1	3	1
	3.2 คู่มือฯ มีประโยชน์ต่อการปฏิบัติงานของท่าน	1	1	1	3	1
	3.3 ความพึงพอใจโดยรวมต่อคู่มือฯ	1	1	1	3	1
ค่า IOC เฉลี่ย						1

ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะต่อคู่มือสำหรับเภสัชกรชุมชนในการให้คำปรึกษาและแนะนำการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารประเภทวิตามินและแร่ธาตุ

หัวข้อ	ผลการพิจารณา			
	รายละเอียด			คะแนน
	ผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)	1	2		3
เป็นคำถามปลายเปิดให้แสดงความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะในการแก้ไขปรับปรุง หรือ พัฒนา เพื่อให้ได้คู่มือความรู้ฯ ที่เหมาะสมต่อการทำงานในฐานะเภสัชกรชุมชน ประจําร้านขายยาและเป็นผู้ใช้คู่มือฯ	1	1	1	3
ค่า IOC เฉลี่ย				1