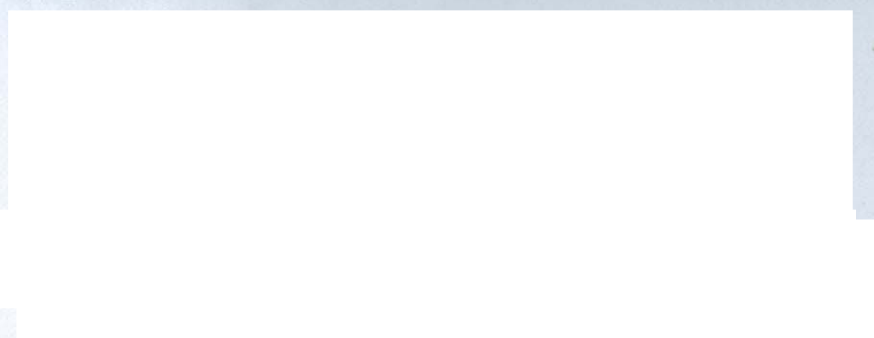




รายงานฉบับสมบูรณ์

โครงการสร้างเสริมสุขภาพบุคลากรมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ที่มีปัญหากลุ่มโรคเมตาบอลิก

ลิขสิทธิ์ของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้
สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สุขภาพ

Copyright © by Chiang Mai University
ร่วมกับ

All rights reserved

คณะแพทยศาสตร์ คณะทันตแพทยศาสตร์ และ คณะเทคนิคการแพทย์

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

คำนำ

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สุขภาพ หน่วยต่อมาไร้ท้อ คณะแพทยศาสตร์ คณะทันตแพทยศาสตร์ และคณะเทคนิคการแพทย์ ได้ร่วมมือกันจัดทำโครงการ “สร้างเสริมสุขภาพบุคลากรมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ที่มีปัญหาในกลุ่มโรคเมตาบอลิก” ซึ่งเป็นงานบริการวิชาการแก่สังคม โดยจัดขึ้นเพื่อเพิ่มพูนความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับผลกระทบของปัจจัยเสี่ยงต่างในกลุ่มอาการเมตาบอลิกให้แก่บุคลากรของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และชักจูงให้บุคลากรดังกล่าวเห็นถึงความสำคัญของการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมชีวิต (life-style intervention) ทั้งด้านการรับประทานอาหารและการออกกำลังกายและนำไปปฏิบัติ เพื่อช่วยในการควบคุมปัจจัยเสี่ยงต่างๆ และลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจและสมองน้อยลง รวมทั้งให้ความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับวิธีการบริโภคอาหารและออกกำลังกายที่ถูกต้องตามหลักวิชาการ

จากการดำเนินงานโครงการฯ ได้มีการสำรวจบุคลากรมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ที่มีปัญหาในกลุ่มโรคเมตาบอลิก และให้ความรู้และเห็นความสำคัญถึงการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเพื่อลดความเสี่ยงต่อการเกิดกลุ่มโรคเมตาบอลิก โดยการจัดกิจกรรมค่ายให้ความรู้ และประเมินความเสี่ยงก่อนและหลังการเข้าร่วมกิจกรรม พร้อมทั้งให้ความรู้ผ่านสื่อต่างๆ ซึ่งได้รับการตอบรับจากกลุ่มบุคลากรมหาวิทยาลัยเชียงใหม่เป็นอย่างดี

รายงานฉบับนี้จึงนำเสนอความสอดคล้อง ความเชื่อมโยงที่มา วัตถุประสงค์ ผลผลิต ผลลัพธ์ ตัวชี้วัด งบประมาณ รวมทั้งประโยชน์ที่ได้รับจริงของประชาชน เพื่อเป็นประโยชน์แก่ผู้ที่สนใจนำไปพัฒนางานหรือต่อยอดงานวิจัยต่อไป

คณะผู้จัดทำ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

บทสรุปผู้บริหาร

ชื่อโครงการ สร้างเสริมสุขภาพบุคลากรมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ที่มีปัญหากลุ่มโรคเมตาบอลิก

หลักการและเหตุผล

ปัจจุบันโรคหลอดเลือดหัวใจและโรคหลอดเลือดสมองเป็นสาเหตุสำคัญของการเจ็บป่วยและการเสียชีวิตในประชากรไทย พยาธิสภาพเบื้องต้นของโรคหลอดเลือดหัวใจและสมองคือภาวะเส้นหลอดเลือดแดงแข็ง (Atherosclerosis) กลุ่มโรคเมตาบอลิก (Metabolic syndrome) คือกลุ่มของความผิดปกติต่างๆที่เป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดพยาธิสภาพดังกล่าว ได้แก่ ภาวะน้ำหนักเกิน โรคความดันโลหิตสูง ภาวะไขมันในเลือดผิดปกติ และโรคเบาหวาน

โรคหลอดเลือดหัวใจและสมอง จะไม่แสดงอาการในระยะแรกเริ่ม โดยผู้ที่มีปัญหาหลอดเลือดแดงแข็ง (Atherosclerosis) จะมีพยาธิสภาพในร่างกายอยู่เป็นระยะเวลานานโดยไม่มีอาการใดๆ บ่งชี้ จนกระทั่งเมื่อมีอาการจะเกิดอาการแบบปัจจุบันทันด่วน จึงทำให้เกิดผลเสียที่ถาวรเช่น อัมพาต, กล้ามเนื้อหัวใจตาย หรือเสียชีวิตแบบเฉียบพลันได้ ดังนั้น ทางที่ดีที่สุดที่จะป้องกันโรคเหล่านี้คือ เริ่มรักษาตั้งแต่มีปัจจัยเสี่ยง มิใช่รอให้มีอาการก่อนแล้วจึงจะรักษา ซึ่งอาจจะไม่ทัน จนมีอันตรายถึงแก่ชีวิต หรือสูญเสียสมรรถภาพทางร่างกายต่างๆได้ การรักษาควบคุมปัจจัยเสี่ยงต่างๆในกลุ่มโรคเมตาบอลิก ไม่สามารถรักษาให้หายขาดได้ จึงต้องการควบคุมปัจจัยต่างๆให้อยู่ในเกณฑ์ที่ปลอดภัยอย่างต่อเนื่องเป็นระยะเวลานาน อาศัยทั้งการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมดำรงชีวิต (life style intervention) คือการควบคุมอาหารและการออกกำลังกาย รวมทั้งการใช้ตัวยาเข้าช่วยควบคุมถ้าจำเป็น ผู้ป่วยที่จะปรับเปลี่ยนพฤติกรรมดำรงชีวิตได้ดีจำเป็นต้องมีแรงจูงใจและได้รับความรู้ความเข้าใจในกระบวนการที่ถูกต้องตามหลักวิชาการ

บุคลากรของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ นับเป็นทรัพยากรที่สำคัญของมหาวิทยาลัยที่จะนำมหาวิทยาลัยไปสู่ความเจริญรุ่งเรืองและมีชื่อเสียง การป้องกันโรกระบบหลอดเลือดหัวใจและสมองเป็นสิ่งจำเป็นในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ของมหาวิทยาลัย

วัตถุประสงค์

เพื่อเพิ่มพูนความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับผลกระทบของปัจจัยเสี่ยงต่างๆในกลุ่มอาการเมตาบอลิกให้แก่บุคลากรของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ซึ่งมีปัญหา และชักจูงให้เห็นถึงความสำคัญของการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมชีวิต มีความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับวิธีการที่ถูกต้องตามหลักวิชาการ เพื่อจะได้ควบคุมปัจจัยเสี่ยงต่างๆได้ดีขึ้น ช่วยลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจและสมอง

เป้าหมายการดำเนินการ

1. เพื่อทราบถึงจำนวนบุคลากรของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ที่ปัจจัยเสี่ยงต่อโรคหลอดเลือดหัวใจและสมอง

2. เพื่อให้บุคลากรของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ตระหนักถึงความสำคัญของการควบคุมปัจจัยเสี่ยงและวิธีการที่ถูกต้อง
3. เพื่อใช้กระบวนการเข้าค่ายชักจูงให้บุคลากรมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ที่ปัจจัยเสี่ยงต่อโรคหลอดเลือดหัวใจและสมองมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมชีวิต
4. เพื่อประเมินผลสำเร็จของ โครงการ

กิจกรรม

1. ดำรงหาบุคลากรผู้มีปัจจัยเสี่ยง โดยจัดส่งแบบสอบถามไปยังบุคลากรของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ทั้งหมด
2. สร้างความตระหนักแก่บุคลากรผู้มีปัจจัยเสี่ยง โดยสื่อให้ความรู้ต่างๆ เช่นวิทยุ เวบไซต์ โปสเตอร์แผ่นพับ และข่าวสาร “Metabolic Health News”
3. ส่งเสริมสุขภาพที่ดีแก่บุคลากรผู้มีปัจจัยเสี่ยงโดยค่ายเมตาบอลิกโดยจัดค่ายเมตาบอลิกเป็นรูปแบบค่ายในสถานที่ 1 ครั้ง ค่ายนอกสถานที่ จำนวน 1 ครั้ง
4. ประเมินผลโครงการโดย
 - 4.1 ผู้รับข่าวสาร ประเมินความพึงพอใจของผู้รับข่าวสาร หลังการดำเนินการไปแล้ว 1 ปีและประเมินระดับการควบคุมปัจจัยเสี่ยงต่างๆบุคลากรว่ามีการ ควบคุมดีขึ้นหรือไม่
 - 4.2 ผู้เข้าร่วมโครงการค่ายเมตาบอลิกทั้งในแบบในและนอกสถานที่ ประเมินความพึงพอใจ ความรู้ และการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ตลอดจนการเปลี่ยนแปลงของค่าความเสี่ยงต่างๆ

ผลผลิต

1. จำนวนบุคลากรของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ที่ทราบว่ามีปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือด หัวใจและสมอง โดยใช้แบบสอบถาม ทั้งหมดจำนวน 11,201 คน และได้รับการตอบกลับมาจำนวน 7,049 คนคิดเป็นร้อยละ 62.9พบว่า บุคลากรเหล่านี้
 - มีปัญหาเรื่องโรคหลอดเลือดสมองตีบแล้ว 55 คน คิดเป็น 0.7%
 - เป็นหลอดเลือดหัวใจอุดตันแล้ว 91 คนคิดเป็น 1.2%

นอกจากนี้ยังมีจำนวนของบุคลากรที่มีปัจจัยเสี่ยงต่าง ๆ ของโรคหลอดเลือดหัวใจและสมอง ดังนี้

- เป็นโรคเบาหวาน 277 คน คิดเป็น 3.8%
- เป็นภาวะก่อนเป็นเบาหวาน (impaired fasting glucose) 592 คน คิดเป็น 8.02%
- เป็นโรคความดันโลหิตสูง 926 คน คิดเป็น 12.9%
- ภาวะไขมันในเลือดสูง 1358 คน คิดเป็น 18.5%
- รอบเอวเกิน(อ้วนลงพุง) 1335 คน คิดเป็น 18.9%
- น้ำหนักเกินและอ้วน (BMI > 23) 3010 คน คิดเป็น 44.31%
- มีผู้มีความเสี่ยงในการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจใน 10 ปีข้างหน้าเสี่ยงปานกลางถึงสูง คือ 5 เปอร์เซ็นต์ขึ้นไป เป็นจำนวน 118 คน 1.67 เปอร์เซ็นต์
- มีความเสี่ยงสูงในการเกิดเบาหวาน (ความเสี่ยงเกิน 20% ใน 12 ปี) จำนวน 19.5% หรือ 1,379 คน%
- มีเพียง 45.7 เปอร์เซ็นต์ของผู้ที่ตอบแบบสอบถามที่มีความหนักของกิจกรรมทางกายที่อยู่ในระดับที่ให้ผลดีต่อสุขภาพ ในขณะที่อีกประมาณ 44 เปอร์เซ็นต์มีความหนักของกิจกรรมทางกายไม่เพียงพอที่จะก่อให้เกิดผลดีต่อสุขภาพ
- บุคลากร มข. มากกว่าร้อยละ 90 มีความเสี่ยงต่อโรคปริทันต์ โดยพบว่ามีความเสี่ยงต่ำถึงปานกลางมากที่สุด โดยพบได้ร้อยละ 53.8 รองลงมาได้แก่ความเสี่ยงปานกลาง ร้อยละ 27.3 และความเสี่ยงสูงร้อยละ 11.4
- การประเมินความเสี่ยงของการเกิดกระดูกหักภายในระยะเวลา 10 ปีโดยใช้ลักษณะทางคลินิก (clinical risk factors) ของ WHO fracture risk assessment tool (FRAX™) พบว่าบุคลากรที่มีอายุสูงขึ้นมีแนวโน้มที่จะมีลักษณะทางคลินิกที่เพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดกระดูกหักมากขึ้น
- บุคลากรที่เป็นโรคเบาหวานหรือมีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดโรคเบาหวานหรือมีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดโรคปริทันต์จะมีแนวโน้มที่จะมีลักษณะทางคลินิกที่เพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดกระดูกหักมากกว่าผู้ที่มีความเสี่ยงต่ำ

2. ข่าวสารสุขภาพ Metabolic Health News 4 ฉบับ, เว็บไซต์ (www.cmu-metnews.com). จากการสุ่มสำรวจ ผู้ได้รับข่าวสาร เพื่อประเมินผลความพึงพอใจของผู้ที่ได้รับหนังสือ Metabolic Health News พบว่า มีความพึงพอใจต่อหนังสือในระดับมากที่สุด โดยมีความพึงพอใจต่อด้าน

ความเหมาะสมของหัวข้อ และเนื้อหาสาระในข่าวสารเมตาบอลิกมากที่สุด รวมทั้งผู้ที่ได้รับข่าวสารเมตาบอลิกมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับกลุ่มโรคเมตาบอลิกเพิ่มมากขึ้นหลังจากได้รับความรู้จากหนังสือเมตาบอลิก

3. หลักสูตรสำหรับให้ความรู้แบบการเข้าค่ายเมตาบอลิก ระยะสั้นและระยะยาวสำหรับผู้ที่มีปัจจัยเสี่ยงโรคหลอดเลือดหัวใจและสมอง

4. กิจกรรมการทำค่ายเมตาบอลิก สำหรับผู้ที่มีความเสี่ยงโรคหลอดเลือดหัวใจและสมอง 2 ครั้ง อาสาสมัครที่เข้าร่วมกิจกรรมค่ายเมตาบอลิกทั้ง 2 ครั้ง ส่วนใหญ่มีความพึงพอใจต่อกิจกรรมค่ายเมตาบอลิกในระดับมาก สามารถนำเอาความรู้ที่ได้จากการจัดกิจกรรมไปปฏิบัติได้และอยากให้มีการจัดกิจกรรมขึ้นอีก รวมทั้งแนะนำให้มีการให้ความรู้เกี่ยวกับกลุ่มโรคเมตาบอลิกให้กับหมู่บ้านหรือชุมชนต่างๆ เพิ่มขึ้นอีกด้วย

5. ข้อมูลเกี่ยวกับประสิทธิภาพของการชักจูงให้ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมชีวิต (life-style intervention) โดยการเข้าค่ายเมตาบอลิก การประเมินลักษณะการรับประทานอาหาร และระดับการควบคุมปัจจัยเสี่ยงต่างๆ ก่อนและหลังเข้าค่ายในเดือนที่ 2-3 เดือน พบว่า ผลจากการเข้าร่วมกิจกรรม บุคลากร มีการเปลี่ยนแปลงในด้านดัชนีของการรับประทานอาหารเช้า น้ำหนักตัว รอบเอว ระดับน้ำตาลสะสม (HbA1C) ระดับไขมันโคเลสเตอรอลรวม แต่มีระดับไขมัน HDL-C ลดลง

ผลลัพธ์

โครงการนี้ทำให้ทราบถึงขนาดของปัญหา คือจำนวนบุคลากรที่มีปัญหาในกลุ่มโรคเมตาบอลิก เพื่อจะได้เป็นข้อมูลในการวางแผนนโยบาย ที่จะดูแลสุขภาพของบุคลากรของมหาวิทยาลัยต่อไป นอกจากนี้ ยังมีผลลัพธ์ที่สำคัญคือ การที่บุคลากรผู้มีความเสี่ยงทั้งหลาย ตระหนักถึงความสำคัญของปัจจัยเสี่ยงต่างๆ ที่ตนเองมีอยู่ และทราบแนวทางในการดูแลตนเอง โดยเริ่มจากการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมชีวิต และการไปรับการรักษาพยาบาลที่ถูกต้อง เพื่อที่จะลดความเสี่ยงระยะยาวต่อโรคหลอดเลือดหัวใจและสมอง มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จะมีบุคลากรที่มีสุขภาพดี เป็นกำลังสำคัญในการพัฒนามหาวิทยาลัยให้เจริญก้าวหน้าต่อไป และลดภาระค่าใช้จ่ายระยะยาวที่มหาวิทยาลัยจะต้องใช้ในการดูแลสุขภาพของกลุ่มบุคลากรเหล่านี้ในกรณีที่เกิดโรคแทรกซ้อนดังกล่าว อนึ่งบุคลากรของมหาวิทยาลัย จะยังสามารถเผยแพร่ความรู้สู่ชุมชนได้อีกทางหนึ่ง ก่อให้เกิดผลลัพธ์ที่ดีต่อชุมชนได้อีกด้วย

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	ก
บทสรุปสำหรับผู้บริหาร	ข
สารบัญ	ฉ
บทที่ 1 บทนำ	
หลักการและเหตุผล	1
วัตถุประสงค์	5
เป้าหมายการดำเนินงาน	6
ผลประโยชน์ที่ประชาชนได้รับ	6
ความสอดคล้องกับนโยบายของรัฐบาล	6
ผลผลิต	7
ผลลัพธ์	7
ระยะการดำเนินงานและงบประมาณที่ได้รับจริง	8
แผนปฏิบัติงาน	9
หน่วยงานรับผิดชอบ	13
ความสัมพันธ์ผลผลิต/ผลลัพธ์และกิจกรรมที่ดำเนินงาน	13
บทที่ 2 ผลผลิตและผลลัพธ์	
การเปรียบเทียบผลผลิตและผลลัพธ์กับเป้าหมาย	15
1. ตัวชี้วัดจำนวนการจัดอบรมและสัมมนา	16
1.1 ค่ายในสถานที่ (2 วัน)	16
1.2 ค่ายนอกสถานที่ (3 วัน)	16
2. ตัวชี้วัดจำนวนงานเผยแพร่ความรู้บริการวิชาการ	17
3. ตัวชี้วัดความพึงพอใจของผู้รับบริการ	19
3.1 ข้อมูลความพึงพอใจต่อโครงการเมตาบอลิก	19
3.2 ข้อมูลบุคลากรที่มีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม	26
4. ตัวชี้วัดด้านอื่นๆ	
4.1 ข้อมูลประชากรที่มีความเสี่ยงประเภทต่างๆ	58
และระดับการควบคุม	

✓ 4.3	สื่อที่ใช้ให้ความรู้และเอกสารประกอบการบรรยาย	81
4.4	หลักสูตรสำหรับให้ความรู้แบบการเข้าค่ายเมตาบอลิก	82
	ระยะสั้นและระยะยาวสำหรับผู้ที่มีปัจจัยเสี่ยง	
	โรคหลอดเลือดหัวใจและสมอง	
	การเปรียบเทียบปริมาณที่จ่ายจริงกับงบประมาณที่ได้รับการจัดสรร	84
	ประโยชน์ที่ได้รับจากผลผลิตและผลลัพธ์ของงาน	86
	การต่อขอผลงานวิจัย	86
บทที่ 3	บทสรุป	87
	สรุปผลผลิต ผลลัพธ์ และประโยชน์ที่ได้รับ	87
	ปัญหาอุปสรรค	88
	ข้อเสนอแนะ	88
ภาคผนวก		

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาหรือหลักการเหตุผล

กลุ่มโรคเมตาบอลิก (Metabolic syndrome) คือกลุ่มของความผิดปกติต่างๆที่เป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดความผิดปกติของโรคระบบหัวใจและหลอดเลือด อันเนื่องมาจากภาวะเส้นหลอดเลือดแดงแข็ง (Atherosclerosis) ความผิดปกติดังกล่าวได้แก่ ภาวะน้ำหนักเกิน โรคความดันโลหิตสูง ภาวะไขมันในเลือดผิดปกติ และโรคเบาหวาน

ปัจจุบันโรคหัวใจและหลอดเลือดเป็นสาเหตุสำคัญของการเจ็บป่วยและการเสียชีวิตในประชากรไทย จากสถิติในปี พ.ศ. 2542 พบว่า โรคหัวใจขาดเลือดเป็นสาเหตุของการเสียชีวิตอันดับที่ 6 และ 4 ในผู้ชายและผู้หญิง โรคหลอดเลือดสมองเป็นสาเหตุการเสียชีวิตอันดับ 2 และ 1 ในประชากรเพศชายและหญิงตามลำดับ อีกทั้งยังเป็นภาระโรค(ปีสุขภาพดีที่สูญเสียไปจากการตายก่อนวัยอันควรและการเจ็บป่วย, DALY: Disability Adjusted Life Year) ของประเทศที่สำคัญในอันดับต้นๆ

ตารางที่ 1 The top ten of killers in Thailand 1999

Rank	Disease category	% MALE Deaths	Disease category	% FEMALE Deaths
1	HIV/AIDS	17	Stroke	15
2	Stroke	9	HIV/AIDS	8
3	Traffic accidents	9	Diabetes	8
4	Liver cancer	7	Ischaemic heart disease	5
5	COPD (emphysema)	5	Liver cancer	5
6	Ischaemic heart disease	5	COPD (emphysema)	3
7	Lung cancer	3	Lower respiratory tract infect	3
8	Diabetes	3	Tuberculosis	3
9	Homicide and violence	3	Traffic accidents	3
10	Cirrhosis	3	Nephritis&nephrosis	3

ตารางที่ 2 ภาระโรคในระดับประเทศ ปี 2542

Rank	Disease category	% MALE DALYS loss	Disease category	% FEMALE DALYS loss
1	HIV/AIDS	17	HIV/AIDS	9
2	Traffic accidents	9	Stroke	7
3	Stroke	5	Diabetes	7
4	Liver cancer	4	Depression	4
5	Diabetes	3	Liver cancer	3
6	Ischaemic heart disease	3	Osteoarthritis	3
7	COPD (emphysema)	3	Traffic accidents	3
8	Homicide and violence	3	Anaemia	3
9	Suicides	3	Ischaemic heart disease	3
10	Drug dependence / Harmful use	2	Cataracts	2

ปัญหาที่สำคัญของโรคระบบหลอดเลือดหัวใจและสมองก็คือ โรคเหล่านี้จะไม่แสดงอาการในระยะแรกเริ่ม โดยผู้ที่มีปัญหาหลอดเลือดแข็ง (Atherosclerosis) ดังกล่าวจะมีพยาธิสภาพในร่างกายอยู่เป็นระยะเวลานานโดยไม่มีอาการใดๆบ่งชี้เลย จนกระทั่งเมื่อมีอาการจะเกิดอาการแบบปัจจุบันทันด่วน จึงทำให้เกิดผลเสียที่ถาวรเช่น อัมพาต, กล้ามเนื้อหัวใจตาย หรือเสียชีวิตแบบเฉียบพลันได้ ดังนั้น ทางที่ดีที่สุดที่จะป้องกันโรคเหล่านี้คือ เริ่มรักษาตั้งแต่มีปัจจัยเสี่ยง มิใช่รอให้มีอาการก่อนแล้วจึงจะรักษา ซึ่งอาจจะไม่ทัน จนมีอันตรายถึงแก่ชีวิต หรือสูญเสียสมรรถภาพทางร่างกายต่างๆได้

บุคลากรของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เป็นบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถในแง่สาขาวิชาการต่างๆ รวมทั้งมีความชำนาญจากการสั่งสมประสบการณ์มานานหลายปี นับเป็นทรัพยากรที่สำคัญของมหาวิทยาลัยที่จะนำมหาวิทยาลัยไปสู่ความเจริญรุ่งเรืองและมีชื่อเสียง จึงควรดูแลรักษามิให้บุคลากรเหล่านี้ถึงแก่ความตายก่อนวัยอันควร หรือเจ็บไข้ได้ป่วยร้ายแรง ซึ่งจะทำให้เป็นการสูญเสียทรัพยากรมนุษย์และโอกาสในการพัฒนาของมหาวิทยาลัยด้วย การป้องกันโรคระบบหลอดเลือดหัวใจและสมองซึ่งป้องกันได้นี้ จึงควรเป็นหนึ่งในนโยบายที่สำคัญของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ข้อมูลจากการสำรวจภาวะสุขภาพอนามัยของประชากรไทย โดยการตรวจร่างกายครั้งที่ 3 (ปี พ.ศ. 2547) พบว่า มีประชากรเพศชายน้ำหนักเกินและอ้วน (ดัชนีมวลกาย (BMI) ≥ 25 กิโลกรัมต่อตารางเมตร) ร้อยละ 22.5 และร้อยละ 34.4 ในเพศหญิง โดยจะพบอัตราสูงกว่าในประชากรเขต

เทศบาลคือ ร้อยละ 31.0 ในเพศชาย และร้อยละ 37.7 ในเพศหญิง เป็นที่น่าสังเกตว่าการศึกษาดังกล่าวใช้ ดัชนีมวลกายที่มากกว่า 25 กิโลกรัมต่อตารางเมตร เป็นจุดกำหนด ในขณะที่ปัจจุบันใช้ ดัชนีมวลกาย ต่ำกว่า คือ 22.9 กิโลกรัมต่อตารางเมตร ซึ่งเป็นจุดกำหนดสำหรับคนไทย

จากผลการศึกษาเดียวกันนี้พบว่า ประชากรไทยมีความชุกของโรคเบาหวานในผู้ใหญ่ อยู่ในเกณฑ์สูงคือ ร้อยละ 6.4 ในเพศชายและร้อยละ 7.3 ในเพศหญิง นอกจากนี้ยังพบว่า มีประชากรถึง ร้อยละ 15.4 และ 10.6 ในเพศชายและหญิงตามลำดับที่เริ่มมีความผิดปกติของระดับน้ำตาลในเลือด (Impaired fasting glucose) คือมีระดับน้ำตาลตอนเช้าหลังอดอาหารอยู่ระหว่าง 110-125 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ซึ่งเป็นกลุ่มที่มีความเสี่ยงสูงมากที่จะเป็นโรคเบาหวานในระยะอันใกล้

สำหรับความดันโลหิตสูง จากการสำรวจพบว่าประชากรไทยอายุตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไปมีความชุกของความดันโลหิตสูงร้อยละ 23.3 ในเพศชาย และร้อยละ 20.9 ในเพศหญิง (เมื่อใช้ค่าความดันโลหิตที่ 140/90 มิลลิเมตรปรอทเป็นเกณฑ์) นอกจากนั้นยังพบว่า ในหมู่ผู้ที่มีปัญหาดังกล่าวมีเพียงร้อยละ 5-10 เท่านั้นที่รักษาและควบคุมได้ นอกเหนือจากนั้นเป็นกลุ่มที่อาจไม่เคยได้รับการวินิจฉัยหรือวินิจฉัยแล้วแต่ไม่ได้รับการรักษาหรือควบคุมได้ไม่ดี ซึ่งการค้นพบนี้เป็นปัจจัยที่น่าเป็นห่วง เพราะความดันโลหิตสูงเป็นหนึ่งในปัจจัยเสี่ยงของโรคหลอดเลือดหัวใจและสมอง โดยพบว่าความดันซิสโตลิกที่เพิ่มขึ้นทุกๆ 10 มิลลิเมตรปรอท จะทำให้ความเสี่ยงต่อโรคหลอดเลือดสมองเพิ่มขึ้นร้อยละ 40 และโรคหลอดเลือดหัวใจเพิ่มขึ้นร้อยละ 25 เมื่อนำมาประเมินภาระโรคแล้วพบว่า ประมาณครึ่งหนึ่งของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจและสมองในสามของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองทั่วโลกเกิดจากความดันโลหิตซิสโตลิกที่มากกว่า 115 มิลลิเมตรปรอท สำหรับประเทศไทยโรคหลอดเลือดหัวใจและสมองคิดเป็นประมาณร้อยละ 10 ของภาระโรคทั้งหมด

ภาวะไขมันในเลือดสูงก็เป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่เพิ่มความเสี่ยงต่อโรกระบบหลอดเลือดหัวใจและสมอง การศึกษาสำรวจเดียวกันที่ได้อ้างอิงถึงเบื้องต้นพบว่า มีประชากรไทยที่ระดับโคเลสเตอรอลรวมในเลือดมากกว่า 240 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร เป็นความชุกร้อยละ 13.7 ในเพศชาย และร้อยละ 17.1 ในเพศหญิง และกว่าร้อยละ 80 ไม่เคยได้รับการวินิจฉัยมาก่อนเลย

ตารางที่ 3 ร้อยละความผิดปกติต่างๆในกลุ่มโรคเมตาบอลิกจากการสำรวจสถานะสุขภาพของประชากรไทย โดยการตรวจร่างกายครั้งที่ 3 (พ.ศ. 2547)

ความผิดปกติต่างๆ	เพศชาย	เพศหญิง
น้ำหนักเกินและอ้วน ($BMI \geq 25 \text{ kg/m}^2$)	22.5	34.4
เบาหวาน	6.4	7.3
Impaired Fasting Glucose (Pre-Diabetes)	15.4	10.6
ความดันโลหิตสูง	23.3	20.9
ไขมันในเลือดสูง (Total cholesterol > 240 mg/dl)	13.7	17.1

การรักษาควบคุมปัจจัยเสี่ยงต่างๆในกลุ่มโรคเมตาบอลิก ให้ได้ผลดีนั้นเป็นสิ่งที่ทำได้ยากลำบากยิ่ง เนื่องจากปัจจัยทั้งหลายเหล่านี้ล้วนแต่ยังไม่ทราบสาเหตุการเกิดโรคเบื้องต้นชัดเจน จึงไม่สามารถมีการรักษาใดๆที่ทำให้ปัจจัยเหล่านี้หายขาดไปได้ สิ่งที่ทำได้คือการควบคุมปัจจัยต่างๆให้อยู่ในเกณฑ์ที่ปลอดภัย ซึ่งเป็นการควบคุมที่ต้องทำอย่างต่อเนื่องเป็นระยะเวลานาน อาศัยทั้งการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการดำรงชีวิต (life style intervention) ซึ่งที่สำคัญคือการควบคุมอาหารและการออกกำลังกาย รวมทั้งการใช้ตัวยาเข้าช่วยควบคุมถ้าจำเป็น ผู้ป่วยที่จะปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการดำรงชีวิตได้ดีจำเป็นต้องมีแรงจูงใจและได้รับความรู้ความเข้าใจในกระบวนการที่ต้องทำตามหลักวิชาการ การประพฤติปฏิบัติไปตามคำแนะนำหรือคำบอกเล่าที่ผิดๆ นอกจากจะไม่ได้ผลแล้วก็ยังสามารถเกิดโทษต่อผู้ป่วยอีกด้วย ทั้งผลเสียที่อาจจะเกิดจากการปฏิบัติตัวที่ผิดวิธีรับประทานยาที่ไม่ถูกต้อง และรวมถึงผลกระทบจากการที่ไม่สามารถควบคุมปัจจัยเสี่ยงต่างๆได้ในระยะยาว แม้ว่าปัจจุบันหน่วยงานต่างๆของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่จะได้มีการดูแลให้มีการตรวจสุขภาพประจำปีของบุคลากรในหน่วยงาน อันจะเป็นผลดีให้บุคลากรมีการค้นพบและตระหนักว่าตนมีปัจจัยเสี่ยงอะไรอยู่บ้าง แต่ก็เป็นที่น่าเสียดายที่ไม่ได้มีการวางแผนรองรับ เพื่อดำเนินการดูแลผู้ที่มีปัญหาต่างเหล่านี้อย่างต่อเนื่องและถูกต้องตามหลักวิชาการ บุคลากรเหล่านั้นต่างก็จะแสวงหาความรู้และคำแนะนำ ตลอดจนการปฏิบัติตัวในแนวทางต่างๆกันไป เช่น บ้างก็ไปพบแพทย์ขอคำแนะนำ บ้างก็ลองควบคุมอาหารเองโดยหาวิธีการจากสื่อต่างๆ (ซึ่งถูกบ้างผิดบ้าง) บ้างก็รอดูแลในพิน้ำอีกครั้ง เป็นต้น

ในการชักจูงให้มีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการดำรงชีวิตผู้ป่วยโดยเฉพาะในด้านการบริโภคอาหารและการออกกำลังกาย วิธีที่ได้ผลดีชนิดหนึ่งคือการให้ความรู้เป็นกลุ่มแบบที่มีการประพฤติปฏิบัติจริง หรือที่เรียกว่าการเข้าค่าย (Camp) วิธีนี้เริ่มมีใช้ครั้งแรกในผู้ป่วยเบาหวานในเด็ก (type 1 diabetes) ซึ่งมีความจำเป็นต้องมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมหลายชนิด รวมทั้งต้องมีการจิตยาตนเองและเจาะเลือดเพื่อตรวจน้ำตาลในเลือดตนเองอย่างสม่ำเสมอ พบว่าได้ผลดีเป็นส่วนใหญ่ สามารถสอนให้ผู้ป่วยมีความรู้ความเข้าใจและประพฤติปฏิบัติได้ดี จึงมีการนำแนวความคิดนี้มาใช้กับผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีปัญหาในการควบคุมโรค พบว่าได้ผลดีพอควร

หน่วยต่อมไร้ท่อและเมตะบอลิซึม ภาควิชาอายุรศาสตร์ ได้มีประสบการณ์ในการจัดค่ายเบาหวานมาแล้วหลายครั้ง โดยมีทั้งชนิดระยะสั้นคือ 1 วัน และระยะปานกลางคือ 3 วัน พบว่ามีการตอบสนองอย่างดี ผู้ป่วยมีความเข้าใจและเข้าร่วมโครงการจำนวนมาก อีกทั้งพบว่าผู้ป่วยมีการปรับปรุงที่ดีขึ้น อย่างน้อยในระยะ 6 เดือนที่ติดตามผล

ตารางที่ 4. แสดงผลงานการทำค่ายเบาหวานในอดีต 3 ครั้ง

ครั้งที่	สถานที่	ปีที่จัดค่าย
1	อ.เชียงแสน จ.เชียงราย	2549
2	อ.แม่เมะ จ.ลำปาง	2550
3	อ.ฝาง จ.เชียงใหม่	2551

เนื่องจากกลุ่มโรคเมตาบอลิกต่างๆคือ โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง โรคไขมันผิดปกติในเลือดและโรคอ้วน มักจะพบร่วมกันเสมอ ผู้ป่วยแต่ละคนอาจมีหลายๆความผิดปกติในคนเดียวกัน จึงเป็นที่มาของการปรับเปลี่ยนรูปแบบทำค่าย จากค่ายเบาหวาน (Diabetic Camp) ซึ่งมุ่งเน้นเฉพาะการให้ความรู้โรคเบาหวานเป็นหลัก มาเป็นค่ายเมตาบอลิก (Metabolic camp) เพื่อดูแลและให้ความรู้ในการดูแลทุกปัจจัยเสี่ยงอย่างเป็นองค์รวมไปพร้อมๆกัน รวมถึงการให้ความรู้เกี่ยวกับการดูแลสุขภาพสภาพในระบบอื่นๆ ที่อาจมีผลเกี่ยวเนื่องกัน เช่นการดูแลสุขภาพช่องปาก เพื่อป้องกันโรคปริทันต์ อันจะส่งผลเสียต่อระดับการควบคุมเบาหวานและเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจได้

นอกจากปัญหาโรคระบบหลอดเลือดหัวใจและสมองแล้ว ปัญหาสุขภาพอีกอย่างหนึ่งซึ่งกำลังทวีความสำคัญ ในแง่ที่เป็นปัญหาเพิ่มขึ้นในประชากรไทย โดยเฉพาะประชากรสูงอายุ คือ ปัญหาโรคกระดูกพรุนและกระดูกหัก (Osteoporosis and fractures) เนื่องจากประเทศไทยมีช่วงอายุขัยที่ยืนยาวขึ้นกว่าแต่ก่อน ปัญหากระดูกพรุนนั้นก็เป็นเช่นเดียวกับกลุ่มโรคหลอดเลือดหัวใจและสมอง คือจะไม่แสดงอาการอยู่เป็นเวลานาน จนกว่าจะเกิดปัญหากระดูกหัก การป้องกันอาจทำได้โดยการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมดำรงชีวิต เช่นการกินอาหารที่มีแคลเซียมให้พอเพียง การออกกำลังกายจะช่วยชะลอปัญหาเหล่านี้ไม่ให้รุนแรงได้ คณะผู้ทำโครงการจึงผนวกการประเมินความเสี่ยงและการให้ความรู้ในการปฏิบัติตัวที่ถูกต้องเข้าไว้ในโครงการอีกส่วนหนึ่ง

วัตถุประสงค์

1. เพื่อเพิ่มพูนความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับผลกระทบของปัจจัยเสี่ยงต่างในกลุ่มอาการเมตาบอลิกให้แก่บุคลากรของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ซึ่งพบว่ามีปัญหาดังกล่าว
2. เพื่อชักจูงให้บุคลากรดังกล่าว เห็นถึงความสำคัญของการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมชีวิต (Life-style intervention) ทั้งด้านการรับประทานอาหารและการออกกำลังกายและนำไปปฏิบัติเพื่อช่วยในการควบคุมปัจจัยเสี่ยงต่างๆดังกล่าวมาแล้ว
3. เพื่อให้ความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับวิธีการบริโภคอาหารและออกกำลังกายที่ถูกต้องตามหลักวิชาการ

4. เพื่อให้บุคลากรดังกล่าว สามารถควบคุมปัจจัยเสี่ยงต่างๆ ได้ดียิ่งขึ้นกว่าเดิม
5. เพื่อให้บุคลากรดังกล่าวมีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจและสมองลดน้อยลง

เป้าหมายการดำเนินการ

1. เพื่อทราบถึงจำนวนบุคลากรของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ที่ปัจจัยเสี่ยงต่อโรคหลอดเลือดหัวใจและสมอง
2. เพื่อให้บุคลากรของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ตระหนักถึงความสำคัญของการควบคุมปัจจัยเสี่ยงและวิธีการที่ถูกต้อง
3. เพื่อใช้กระบวนการเข้าค่ายชักจูงให้บุคลากรมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ที่ปัจจัยเสี่ยงต่อโรคหลอดเลือดหัวใจและสมองมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมชีวิต
4. เพื่อประเมินผลสำเร็จของโครงการในด้านต่างๆ

ประโยชน์ที่ประชาชนจะได้รับ

1. เพิ่มพูนความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับผลกระทบของปัจจัยเสี่ยงต่างในกลุ่มอาการเมตาบอลิก ให้แก่บุคลากรของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ซึ่งพบว่ามีปัญหาดังกล่าว
2. บุคลากรดังกล่าว เห็นถึงความสำคัญของการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมชีวิต (life-style intervention) ทั้งด้านการรับประทานอาหารและการออกกำลังกายและนำไปปฏิบัติ เพื่อช่วยในการควบคุมปัจจัยเสี่ยงต่างๆ
3. บุคลากรดังกล่าวมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการบริโภคอาหารและออกกำลังกายที่ถูกต้องตามหลักวิชาการ
4. บุคลากรดังกล่าว สามารถควบคุมปัจจัยเสี่ยงต่างๆ ได้ดียิ่งขึ้นกว่าเดิม
5. บุคลากรดังกล่าวมีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจและสมองลดน้อยลง

ความสอดคล้องกับนโยบายของรัฐบาล

โครงการนี้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ ข้อที่ 2 การพัฒนาคนและสังคมที่มีคุณภาพ

ความสอดคล้องกับนโยบายของมหาวิทยาลัย

โครงการนี้สอดคล้องกับนโยบายของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ยุทธศาสตร์ 1 ยุทธศาสตร์การส่งเสริมให้ประชาชนมีสุขภาพที่ดี มีคุณธรรมนำความรู้ และสามารถปรับตัวสู่สังคม ฐานความรู้ ตามแนวทางการจัดทำงานประมาณข้อ 1.4.2 ส่งเสริมการกีฬา การออกกำลังกาย ดูแลสุขภาพตนเอง และการบริโภคที่ปลอดภัย เพื่อเสริมสร้างสุขภาพของบุคลากร ให้มีสุขภาพแข็งแรงทั้งร่างกายและจิตใจ

ความสอดคล้องกับนโยบายของกลุ่มจังหวัด/จังหวัด

โครงการนี้สอดคล้องตามแผนที่ยุทธศาสตร์ด้านสังคม ตามพันธกิจของจังหวัดด้านสังคม ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 1 ส่งเสริมให้ประชาชนมีสุขภาพที่ดี ซึ่งมีเป้าประสงค์ เพื่อให้ประชาชนมีสุขภาพดีทั้งร่างกาย จิตใจ โดยการดำเนินการในโครงการนี้ สอดคล้องกับกลยุทธ์ที่ 1 และ 2 คือ

กลยุทธ์ที่ 1: ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาชนในการดูแลสุขภาพ

กลยุทธ์ที่ 2: สร้างกระแสสังคมในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ

ผลผลิต

1. จำนวนบุคลากรของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ที่ทราบว่ามีปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือด หัวใจและสมอง
2. ข่าวสารสุขภาพ Metabolic Health News 4 ฉบับ
3. หลักสูตรสำหรับให้ความรู้แบบการเข้าค่ายเมตาบอลิก ระยะสั้นและระยะยาวสำหรับผู้ที่มีปัจจัยเสี่ยงโรคหลอดเลือดหัวใจและสมอง เพื่อชักจูงให้มีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมชีวิต (life-style change)
4. กิจกรรมการเข้าค่ายเมตาบอลิก สำหรับผู้ที่มีความเสี่ยงโรคหลอดเลือดหัวใจและสมอง 2 ครั้ง
5. ข้อมูลเกี่ยวกับประสิทธิภาพของการชักจูงให้ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมชีวิต (life-style intervention) โดยการเข้าค่ายเมตาบอลิก

ผลลัพธ์

โครงการนี้มุ่งหวังจะให้ทราบถึงขนาดของปัญหา คือจำนวนบุคลากรที่มีปัญหากลุ่มโรคเมตาบอลิก เพื่อจะได้เป็นข้อมูลในการวางแผนนโยบาย ที่จะดูแลสุขภาพของบุคลากรของมหาวิทยาลัยต่อไป นอกจากนี้ ยังมีผลลัพธ์ที่สำคัญคือ การที่บุคลากรผู้มีความเสี่ยงทั้งหลายตระหนักถึงความสำคัญของปัจจัยเสี่ยงต่างๆ ที่ตนเองมีอยู่ และทราบแนวทางในการดูแลตนเอง โดยเริ่มจากการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมชีวิต และการไปรับการรักษาพยาบาลที่ถูกต้อง เพื่อที่จะลดความเสี่ยงระยะยาวต่อโรคหลอดเลือดหัวใจและสมอง

จากการที่บุคลากรสามารถควบคุมปัจจัยเสี่ยงต่างๆ ได้ดีขึ้น และไม่เกิดโรคหลอดเลือดหัวใจและสมอง จะเป็นผลดีต่อสุขภาพและคุณภาพชีวิต อีกทั้งมีผลดีต่อมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ คือจะมีบุคลากรที่มีสุขภาพดี เพื่อเป็นกำลังสำคัญในการพัฒนามหาวิทยาลัยให้เจริญก้าวหน้าต่อไป และลดภาระค่าใช้จ่ายระยะยาวที่มหาวิทยาลัยจะต้องใช้ในการดูแลสุขภาพของกลุ่มบุคลากรเหล่านี้ในกรณีที่เกิดโรคแทรกซ้อนดังกล่าว อนึ่งบุคลากรของมหาวิทยาลัย จะยังสามารถเผยแพร่ความรู้สู่ชุมชนได้อีกทางหนึ่ง ก่อให้เกิดผลลัพธ์ที่ดีต่อชุมชนได้อีกด้วย

ระยะเวลาดำเนินงานและงบประมาณที่ได้รับจริง

ระหว่างเดือนตุลาคม 2551 ถึง เดือนกันยายน 2552

กิจกรรม

การดำเนินงานครั้งนี้แบ่งเป็น 4 กิจกรรม ดังนี้

กิจกรรมที่ 1 สำรวจหาบุคลากรผู้มีปัจจัยเสี่ยง

- 1.1 แนะนำโครงการและขออนุญาตจากผู้บริหารมหาวิทยาลัย
- 1.2 เข้าติดต่อประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
- 1.3 จัดทำแบบสอบถามภาวะสุขภาพและปัจจัยเสี่ยงของโรคหลอดเลือดหัวใจและสมองต่างๆ คือ ภาวะน้ำหนักตัวเกินหรือโรคอ้วน โรคเบาหวาน ภาวะไขมันในเลือดผิดปกติ โรคความดันโลหิตสูง หรือมีปัญหาโรคหลอดเลือดหัวใจและหลอดเลือดสมองแล้ว เป็นจำนวนเท่าใด รวมทั้งถามถึงความสนใจที่จะรับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับ ความรู้ในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมชีวิต และเกี่ยวกับ Metabolic syndrome โดยวิธีการต่างๆ
- 1.4 จัดส่งแบบสอบถามไปยังบุคลากรของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ทั้งหมด
- 1.5 รวบรวมเก็บแบบสอบถามคืน ประมวลผลข้อมูลจากแบบสอบถาม

กิจกรรมที่ 2 สร้างความตระหนักแก่บุคลากรผู้มีปัจจัยเสี่ยง

- 2.1 จัดทำสื่อให้ความรู้ต่างๆ
- 2.2 ให้ความรู้ผ่านวิทยุ 4 ครั้ง
- 2.3 ให้ความรู้ทางเว็บไซต์ของมหาวิทยาลัย คณะ และสถาบันในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 4 ครั้ง
- 2.4 ให้ความรู้ผ่านทางข่าวสาร “Metabolic Health News” 4 ฉบับ
- 2.5 ให้ความรู้ผ่านทางโปสเตอร์สี 4 ครั้ง
- 2.6 ให้ความรู้ผ่านทางแผ่นพับ 4 ชุด

กิจกรรมที่ 3 ส่งเสริมสุขภาพที่ดีแก่บุคลากรผู้มีปัจจัยเสี่ยงโดยค่ายเมตาบอลิก

จัดค่ายเมตาบอลิก ให้ความรู้แก่ผู้ที่สนใจและมีปัจจัยเสี่ยง โดยจัดทำเป็นรูปแบบ

- 3.1 ค่ายในสถานที่ (มาเช้า-เย็นกลับ) เวลา 2 วัน จำนวน 1 ครั้ง จำนวนผู้เข้าร่วมประมาณ 300 คน
- 3.2 ค่ายนอกสถานที่ เวลา 3 วัน 2 คืน จำนวน 1 ครั้ง จำนวนผู้เข้าร่วมประมาณ 100 คน

กิจกรรมที่ 4 ประเมินผลโครงการโดย

4.1 ผู้รับข่าวสาร

- 4.1.1 ประเมินความพึงพอใจของผู้รับข่าวสาร หลังการดำเนินการไปแล้ว 1 ปี (4 ฉบับ) 1 ครั้ง
- 4.1.2 ประเมินระดับการควบคุมปัจจัยเสี่ยงต่างๆ บุคลากรของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ว่ามีการควบคุมดีขึ้นหรือไม่เปรียบเทียบ ก่อนและหลังโครงการ โดยแบบสอบถาม

4.2 ผู้เข้าร่วมโครงการค่ายเมตาบอลิก

- 4.2.1 ประเมินความพึงพอใจของผู้เข้าร่วมโครงการค่ายเมตาบอลิก ทั้งในแบบในและนอกสถานที่
- 4.2.2 ประเมินความรู้ของผู้เข้าร่วมค่ายเมตาบอลิกก่อนและหลังเข้าค่าย
- 4.2.3 ประเมินลักษณะการรับประทานอาหาร โดยประเมินจาก 24 hour food recall และคำนวณออกมาเป็นข้อมูลโภชนาการของอาหาร โดยทำก่อนเข้าค่าย 1 ครั้ง และหลังเข้าค่ายในเดือนที่ 2-3
- 4.2.4 ประเมินความถี่การออกกำลังกายของผู้เข้าร่วมโครงการค่ายเมตาบอลิก โดยแบบสอบถาม เปรียบเทียบ ก่อนและหลังเข้าค่าย 2-3 เดือน
- 4.2.5 ประเมินระดับการควบคุมปัจจัยเสี่ยงต่างๆ ของผู้เข้าร่วมโครงการค่ายเมตาบอลิกว่ามีการควบคุมดีขึ้นหรือไม่เปรียบเทียบ ก่อนและหลังเข้าค่าย 2-3 เดือน โดยการตรวจเลือดดูระดับ น้ำตาลก่อนอาหาร และไขมันในเลือด วัดความดันโลหิต และประเมินดัชนีมวลกาย (BMI) รวมทั้งน้ำตาลในเลือดสะสมสำหรับผู้ที่เป็นเบาหวาน

[illegible]

หน่วยงานที่รับผิดชอบหลัก

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

110 ถ.อินทวโรธ ต.ศรีภูมิ อ.เมือง จ.เชียงใหม่ 50200

โทร 053-945-055 โทรสาร 053-221-849

หน่วยงานสนับสนุน

1. หน่วยคอมพิวเตอร์ ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
110 ถ.อินทวโรธ ต.ศรีภูมิ อ.เมือง จ.เชียงใหม่ 50200
โทร 053-946-453 โทรสาร 053-212-966
2. หน่วยโรคหัวใจ ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
110 ถ.อินทวโรธ ต.ศรีภูมิ อ.เมือง จ.เชียงใหม่ 50200
โทร 053-946-713 โทรสาร 053-945-481
3. ภาควิชากายภาพบำบัด คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
110 ถ.อินทวโรธ ต.ศรีภูมิ อ.เมือง จ.เชียงใหม่ 50200
โทร 053-949-242
4. ภาควิชาปริทันตวิทยา คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
โทร 083-944-467

ความสัมพันธ์ผลผลิต/ผลลัพธ์และกิจกรรมที่ดำเนินงาน

กิจกรรมที่ 1 สํารวจหาบุคลากรผู้มีปัจจัยเสี่ยง

ทำการสำรวจหาบุคลากรมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ที่มีปัจจัยเสี่ยงของโรคหลอดเลือดหัวใจ และสมองต่างๆ คือ ภาวะน้ำหนักตัวเกินหรือโรคอ้วน โรคเบาหวาน ภาวะไขมันในเลือดผิดปกติ โรคความดันโลหิตสูง หรือมีปัญหาโรคหลอดเลือดหัวใจและหลอดเลือดสมอง ตามคณะ และหน่วยงานต่างๆ ที่มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โดยใช้แบบสอบถาม ทั้งหมดจำนวน 11,201 คน และได้รับการตอบกลับมาจำนวน 7,049 คน

กิจกรรมที่ 2 สร้างความตระหนักแก่บุคลากรผู้มีปัจจัยเสี่ยง

จัดทำสื่อให้ความรู้ด้านต่างๆ โดยให้ความรู้ผ่านทางรายการวิทยุทาง FM 100 จำนวน 4 ครั้ง รวมทั้งให้ความรู้ผ่านทางข่าวสาร “Metabolic Health News” 4 ฉบับ และจัดทำโปสเตอร์และ

แผ่นพับ แจกจ่ายให้แก่ผู้ที่มีความเสี่ยงและต้องการทราบข้อมูลเกี่ยวกับกลุ่มโรคเมตาบอลิก รวมทั้งจัดทำเว็บไซต์ให้ความรู้ www.cmu-metnews.com

กิจกรรมที่ 3 ส่งเสริมสุขภาพที่ดีแก่บุคลากรผู้มีปัจจัยเสี่ยงโดยค่ายเมตาบอลิก

จัดค่ายเมตาบอลิก ครั้งที่ 1 ณ โรงแรมเชียงใหม่แกรนด์วิว อ.เมือง จ.เชียงใหม่ ผู้ร่วมกิจกรรมจำนวน 300 คน และค่ายเมตาบอลิก ครั้งที่ 2 ณ อินทนนท์รีเวอร์ไซด์ อ.เวียงหนองล่อง จ.ลำพูน มีผู้เข้าร่วมกิจกรรมจำนวน 100 คน

กิจกรรมที่ 4 ประเมินผลโครงการโดย

ผู้รับข่าวสาร ทำการประเมินความพึงพอใจของผู้รับข่าวสาร Metabolic Health News และสำหรับการประเมินระดับการควบคุมปัจจัยเสี่ยงต่างๆของบุคลากรของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ว่าการควบคุมดีขึ้นหรือไม่เปรียบเทียบ ก่อนและหลังโครงการ โดยแบบสอบถามนั้น จะทำการสอบถามร่วมกับโครงการปี 2

ผู้เข้าร่วมโครงการค่ายเมตาบอลิก ทำการประเมินความพึงพอใจของผู้เข้าร่วมโครงการค่ายเมตาบอลิก ทั้ง 2 ค่าย และประเมินความรู้ของผู้เข้าร่วมค่ายก่อนและหลังเข้าค่าย รวมทั้งทำการประเมินลักษณะการรับประทานอาหาร โดยประเมินจาก 24 Hour food recall และคำนวณออกมาเป็นข้อมูลโภชนาการของอาหาร โดยทำก่อนและหลังเข้าค่ายในเดือนที่ 2-3 ประเมินระดับการควบคุมปัจจัยเสี่ยงต่างๆ ของผู้เข้าร่วมโครงการค่ายเมตาบอลิกว่ามีการควบคุมดีขึ้นหรือไม่เปรียบเทียบ ก่อนและหลังเข้าค่าย 2-3 เดือน โดยการตรวจเลือดระดับ น้ำตาลก่อนอาหาร และไขมันในเลือด วัดความดันโลหิต และประเมินดัชนีมวลกาย (BMI) รวมทั้งน้ำตาลในเลือดสะสม สำหรับผู้ที่เป็นเบาหวาน

บทที่ 2 ผลผลิตและผลลัพธ์

การดำเนินงานโครงการสร้างเสริมสุขภาพบุคลากรมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ที่มีปัญหากลุ่มโรคเมตาบอลิก สามารถนำเสนอถึงความสำเร็จของผลผลิตและผลลัพธ์ ที่ได้จากงานวิจัย โดยนำเสนอตามเป้าหมายผลผลิต/ตัวชี้วัด ได้ดังนี้

การเปรียบเทียบผลผลิตและผลลัพธ์กับเป้าหมาย

1. ตัวชี้วัดจำนวนการจัดอบรมและสัมมนา
 - 1.1 ถ่ายในสถานที่ (2 วัน)
 - 1.2 ถ่ายนอกสถานที่ (3 วัน)
2. ตัวชี้วัดจำนวนงานเผยแพร่ความรู้บริการวิชาการ
 - ให้ความรู้ผ่านทางวิทยุ, ให้ความรู้ผ่านทางสื่อสิ่งพิมพ์ แผ่นพับ โปสเตอร์ และ ให้ความรู้ผ่านทางเว็บไซต์
3. ตัวชี้วัดความพึงพอใจของผู้รับบริการ
 - 3.1 ข้อมูลความพึงพอใจต่อโครงการเมตาบอลิก
 - 3.2 ข้อมูลบุคลากรที่มีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม
 - 3.3 ข้อมูลเปรียบเทียบระดับการควบคุมปัจจัยเสี่ยงก่อนและหลังเข้าโครงการ
4. ตัวชี้วัดด้านอื่นๆ
 - 4.1 ข้อมูลประชากรที่มีความเสี่ยงประเภทต่างๆ และระดับการควบคุม
 - 4.2 แผนการดำเนินการค่ายเมตาบอลิก
 - 4.3 สื่อที่ใช้ในการให้ความรู้ และเอกสารประกอบการบรรยาย
 - 4.4 หลักสูตรสำหรับให้ความรู้แบบการเข้าค่ายเมตาบอลิก ระยะสั้นและระยะยาว สำหรับผู้ที่มีปัจจัยเสี่ยงโรคหลอดเลือดหัวใจและสมอง

1. ตัวชี้วัดจำนวนการจัดอบรมและสัมมนา

1.1 ค่ายในสถานที่ (2 วัน) ค่ายเมตาบอลิก ครั้งที่ 1 ณ โรงแรมเชียงใหม่แกรนด์วิว อ.เมือง จ.เชียงใหม่ วันที่ 30-31 กรกฎาคม 2552 ผู้ร่วมกิจกรรมจำนวน 300 คน



1.2 ค่ายนอกสถานที่ (3 วัน) ค่ายเมตาบอลิก ครั้งที่ 2 นอกสถานที่ ณ อินทนนท์รีเวอร์ไซด์ อ.เวียงหนองล่อง จ.ลำพูน วันที่ 9-11 ตุลาคม 2552 ผู้ร่วมกิจกรรมจำนวน 100 คน



2. ตัวชี้วัดจำนวนงานเผยแพร่ความรู้บริการวิชาการ

รายการวิทยุ

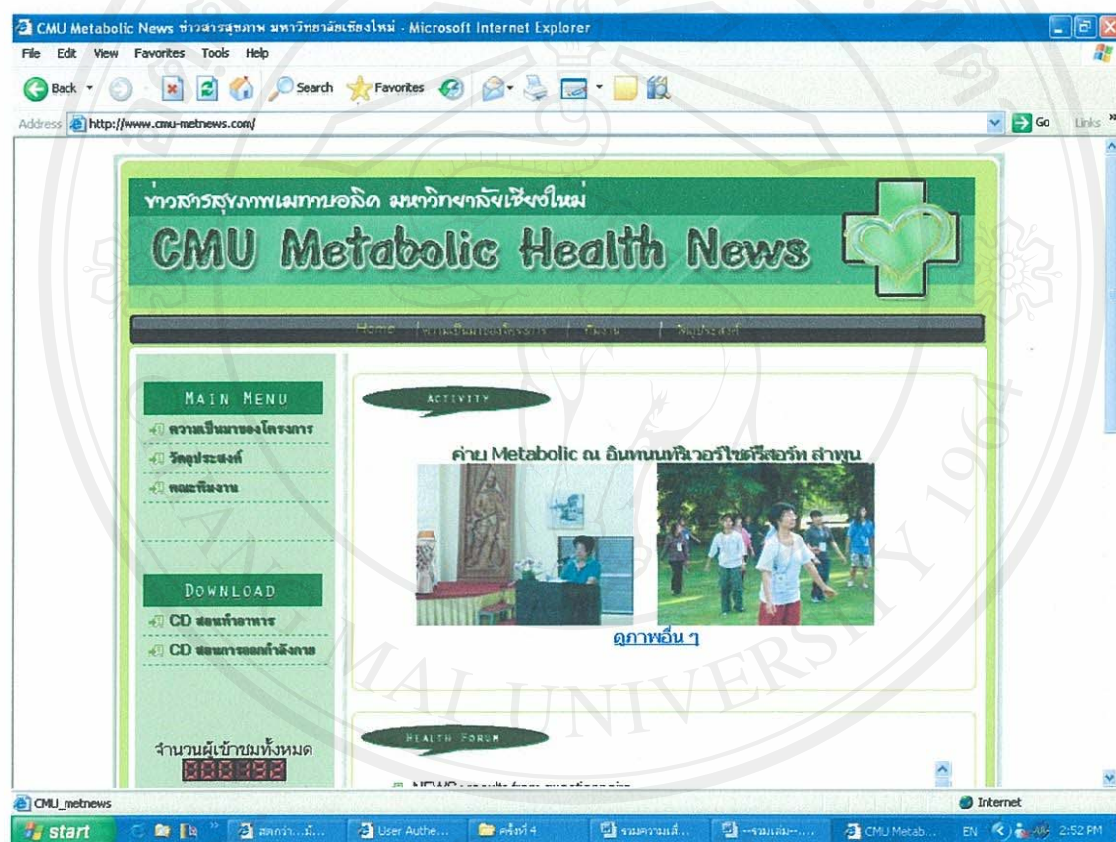
ลำดับที่	ชื่อเรื่อง	วันที่ ออกอากาศ	วิทยากร
1	แนะนำโครงการสร้างเสริมสุขภาพบุคลากรมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ที่มีปัญหากลุ่มโรคเมตาบอลิก * ความสำคัญของโรคเมตาบอลิก * ก่อให้เกิดผลเสียอย่างไร * วิธีดำเนินการโครงการ เช่น การส่งแบบสอบถาม * กิจกรรมเข้าค่าย	22 ก.พ. 52	รศ.พญ.อัมพิกา มังคะพะฤกษ์
2	เรื่อนำรู้เกี่ยวกับโรคหลอดเลือดและสมอง * อาการที่พบ * ปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรค * การป้องกันโรค * ผลสำรวจจากแบบสอบถาม.... - ไชมัน - เบาหวาน	31 พ.ค. 52	นพ. รังสฤษดิ์ กาญจนะวณิชช์ พญ. ศุภวรรณ บุณนพิต
3	เรื่อนำรู้เกี่ยวกับ * โรคฟัน * โรคกระดูกพรุน	28 มิ.ย. 52	ผศ.ทพญ.สุพัตรา แสงอินทร์ พญ.เมตาภรณ์ พรพัฒน์กุล
4	ผลสำรวจจากแบบสอบถาม วิธีการออกกำลังกายที่เหมาะสม เชิญชวนเข้าร่วมกิจกรรมค่ายครั้งที่ 1	26 ก.ค. 52	พญ.ศุภวรรณ บุณนพิต ผศ.ดร.จตุพร วงศ์สาธิตกุล

สื่อสิ่งพิมพ์

- หนังสือ Metabolic Health News ฉบับที่ 1-4
- แผ่นพับให้ความรู้เกี่ยวกับกลุ่มโรคเมตาบอลิก จำนวน 3,000 แผ่น
- ไปสเตอร์ให้ความรู้เกี่ยวกับกลุ่มโรคเมตาบอลิก

เว็บไซต์

- www.cmu-metnews.com



3. ตัวชี้วัดความพึงพอใจของผู้รับบริการ

3.1 ข้อมูลความพึงพอใจต่อโครงการเมตาบอลิก

3.1.1 ความพึงพอใจของอาสาสมัครที่เข้าร่วมกิจกรรมค่ายเมตาบอลิกครั้งที่ 1 และ 2

รายงานผลการประเมินความพึงพอใจของอาสาสมัครที่เข้าร่วมค่ายเมตาบอลิก ครั้งที่ 1

	ผลการประเมินค่าย เมตาบอลิก					เฉลี่ย	แปลผล
	พอใจ มาก	พอใจ	เฉยๆ	พอใจ น้อย	ควร ปรับปรุง		
1.ความรู้							
1.1 เกมส์ "Metabolic syndrome"(n=166)	98(59.0)	65(39.2)	3(1.8)	-	-	4.57	พอใจมาก
1.2 โรคหลอดเลือดและหัวใจ(n=167)	127(76.0)	39(23.4)	1(0.6)	-	-	4.75	พอใจมาก
1.3 เทคนิคการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมมารบริโภค อาหาร(n=164)	100(61.0)	61(37.2)	3(1.8)	-	-	4.59	พอใจมาก
1.4 โรคหลอดเลือดสมอง(n=159)	102(64.2)	57(35.8)	-	-	-	4.64	พอใจมาก
1.5 โรคกระดูกพรุน(n=142)	80(56.3)	62(43.7)	-	-	-	4.56	พอใจมาก
1.6 สาธิตการดัดแปลงอาหารเพื่อสุขภาพ(n=151)	75(49.7)	69(45.7)	6(4.0)	1(0.6)	-	4.44	พอใจ
2. กิจกรรม							
2.1 เจาะเลือดตรวจน้ำตาล ไขมัน(n=159)	106(66.7)	50(31.4)	2(1.3)	1(0.6)	-	4.64	พอใจมาก
2.2 ชั่ง นน. วัดส่วนสูง รอบเอว ไขมันใต้ผิวหนัง (n=167)	100(59.9)	62(37.1)	4(2.4)	1(0.6)	-	4.56	พอใจมาก
2.3 การออกกำลังกาย(n=155)	102(65.8)	46(29.7)	7(4.5)	-	-	4.61	พอใจมาก
2.4 ฐานที่ 1 ยกสยามโรคหัวใจ(n=162)	99(61.1)	62(38.3)	1(0.6)	-	-	4.60	พอใจมาก
2.5 ฐานที่ 2 การบันทึกข้อมูลอาหาร(n=160)	73(45.6)	76(47.5)	11(6.9)	-	-	4.39	พอใจ
2.6 ฐานที่3 การดักอาหาร(n=160)	76(47.5)	77(48.1)	7(4.4)	-	-	4.43	พอใจ
2.7 ฐานที่ 4 ยกสยามโรคกระดูกพรุน(n=151)	82(54.3)	67(44.4)	2(1.3)	-	-	4.53	พอใจมาก
2.8 ฐานที่ 5 การตรวจโปรตีนในปัสสาวะ(n=151)	87(57.5)	62(41.1)	1(0.7)	-	1(0.7)	4.55	พอใจมาก
2.9 ฐานที่ 6 การประเมินความเสี่ยงโรคหลอดเลือด สมอง(n=149)	78(52.3)	67(45.0)	4(2.7)	-	-	4.50	พอใจมาก
2.10 ฐานที่ 7 การดูแลฟัน(n=147)	86(58.5)	57(38.8)	4(2.7)	-	-	4.56	พอใจมาก
2.11 ฐานที่ 8 ฉลาดอาหาร(n=151)	74(49.0)	74(49.0)	3(2.0)	-	-	4.47	พอใจ
3. ระยะเวลาการจัดงาน(n=160)	83(51.9)	68(42.5)	4(2.5)	5(3.1)	-	4.43	พอใจ
4.สถานที่จัดประชุม(n=164)	66(40.3)	73(44.5)	13(7.9)	7(4.3)	5(3.0)	4.15	พอใจ
5. อาหารและอาหารว่าง(n=163)	52(31.9)	84(51.5)	24(14.8)	2(1.2)	1(0.6)	4.13	พอใจ

	ผลการประเมินค่าย เมตาบอลิก				เฉลี่ย	แปลผล
	มากที่สุด	มาก	ไม่แน่ใจ	น้อย		
การเข้าร่วมกิจกรรมสามารถนำความรู้ที่ได้ไปปฏิบัติ(n=157)	90(57.3)	64(40.8)	2(1.3)	1(0.6)	3.55	มากที่สุด

อาสาสมัครที่เข้าร่วมกิจกรรมค่ายเมตาบอลิกครั้งที่ 1 ส่วนใหญ่มีความพึงพอใจต่อกิจกรรมค่ายเมตาบอลิกในระดับมาก สามารถนำเอาความรู้ที่ได้จากการจัดกิจกรรมไปปฏิบัติได้และอยากให้มีการจัดกิจกรรมขึ้นอีก รวมทั้งแนะนำในด้านการจัดกิจกรรมในครั้งต่อไป

รายงานผลการประเมินความพึงพอใจของอาสาสมัครที่เข้าร่วมค่ายเมตาบอลิก ครั้งที่ 2

	ผลการประเมินค่าย เมตาบอลิก					เฉลี่ย	แปลผล
	พอใจมากที่สุด	พอใจ	เฉยๆ	พอใจน้อย	ควรปรับปรุง		
1.ความรู้							
1.1 หัวใจและความดัน + ธรรมชาติศึกษา(n=74)	63(85.1)	11(14.9)	0(0)	0(0)	0(0)	4.85	พอใจมาก
1.2 เมตาบอลิกซินโดรม (n=74)	59(79.7)	15(20.3)	0(0)	0(0)	0(0)	4.80	พอใจมาก
1.3 การคิดแปลงอาหาร (n=74)	46(62.2)	26(35.1)	1(1.4)	1(1.4)	0(0)	4.58	พอใจมาก
1.4 อาหาร (n=73)	55(75.3)	17(23.3)	1(1.4)	0(0)	0(0)	4.74	พอใจมาก
1.5 เทคนิคการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภคอาหารและวิธีการคำนวณพลังงานที่ควรได้รับ (n=72)	45(62.5)	27(37.5)	0(0)	0(0)	0(0)	4.63	พอใจมาก
2. กิจกรรม							
2.1 เจาะเลือดตรวจน้ำตาล ไขมัน(n=74)	58(78.4)	15(20.3)	0(0)	0(0)	1(1.4)	4.74	พอใจมาก
2.2 การตรวจโปรตีนในปัสสาวะ (n=73)	49(67.1)	21(28.8)	1(1.4)	0(0)	2(2.7)	4.58	พอใจมาก
2.3 ชั่ง นน. วัดส่วนสูง รอบเอว ไขมันใต้ผิวหนัง (n=74)	54(73)	19(25.7)	0(0)	0(0)	1(1.4)	4.69	พอใจมาก
2.4 การออกกำลังกาย (n=74)	48(64.9)	24(32.4)	1(1.4)	1(1.4)	0(0)	4.61	พอใจมาก
2.5 ฐานที่ 1 การประเมินความเสี่ยงการเกิดโรคหลอดเลือด (n=72)	47(65.3)	24(33.3)	1(1.4)	0(0)	0(0)	4.64	พอใจมาก
2.6 ฐานที่2 การดูแลสุขภาพฟัน (n=74)	41(55.4)	30(40.5)	1(1.4)	1(1.4)	1(1.4)	4.47	พอใจ
2.7 ฐานที่ 3 ฉลากอาหาร (n=72)	51(70.8)	19(26.4)	1(1.4)	1(1.4)	0(0)	4.67	พอใจมาก
2.8 ฐานที่ 4 บันไดโรคกระดูกพรุน (n=74)	53(71.6)	20(27)	1(1.4)	0(0)	0(0)	4.70	พอใจมาก
3. การทำอาหารคิดแปลง โดยกลุ่ม(n=71)	49(71)	18(26.1)	2(2.9)	0(0)	0(0)	4.68	พอใจมาก

	ผลการประเมินค่าย เมตาบอลิก					เฉลี่ย	แปลผล
	พอใจ มาก	พอใจ	เฉยๆ	พอใจ น้อย	ควร ปรับปรุง		
4. ระยะเวลาการจัดงาน (n=74)	44(59.5)	29(39.2)	0(0)	0(0)	1(1.4)	4.55	พอใจมาก
5.สถานที่จัดประชุม (n=74)	48(64.9)	21(28.4)	3(4.1)	2(2.7)	0(0)	4.55	พอใจมาก
6. อาหารและอาหารว่าง (n=74)	33(44.6)	31(41.9)	5(6.8)	3(4.1)	2(2.7)	4.22	พอใจมาก

	ผลการประเมินค่าย เมตาบอลิก				เฉลี่ย	แปลผล
	มากที่สุด	มาก	ไม่แน่ใจ	น้อย		
การเข้าร่วมกิจกรรมสามารถนำความรู้ที่ได้ไปปฏิบัติ(n=73)	48(65.8)	24(32.9)	1(1.4)	0(0)	3.64	พอใจมาก

อาสาสมัครที่เข้าร่วมกิจกรรมค่ายเมตาบอลิกครั้งที่ 2 ส่วนใหญ่มีความพึงพอใจต่อกิจกรรมค่ายเมตาบอลิกในระดับมาก สามารถนำเอาความรู้ที่ได้จากการจัดกิจกรรมไปปฏิบัติได้และอยากให้มีการจัดกิจกรรมขึ้นอีก รวมทั้งแนะนำให้มีการให้ความรู้เกี่ยวกับกลุ่มโรคเมตาบอลิกให้กับหมู่บ้านหรือชุมชนต่างๆ เพิ่มขึ้นอีกด้วย

3.1.2 ความรู้ก่อนและหลังเข้าร่วมกิจกรรมค่ายเมตาบอลิก

รายงานผลการประเมินความรู้ของอาสาสมัครที่เข้าร่วมค่ายเมตาบอลิก ครั้งที่ 1

	การประเมินความรู้										Sig.
	ก่อนเข้าร่วมกิจกรรม(n=217)					หลังเข้าร่วมกิจกรรม(n=160)					
	ถูก		ผิด			ถูก		ผิด			
ข้อ 1	152 (70.0)		65 (30.0)			119 (74.4)		41 (25.6)			0.356
ข้อ 2	168 (77.4)		49 (22.6)			149 (93.1)		11 (6.9)			0.000*
ข้อ3	184 (84.8)		33 (15.2)			144 (90.0)		16 (10.0)			0.138
ข้อ4	200 (92.2)		17 (7.8)			133 (83.1)		27 (16.9)			0.007*
ข้อ5	114 (52.5)		103 (47.5)			120 (75.0)		10 (25.0)			0.000*
ข้อ6	157 (72.4)		60 (27.6)			138 (86.3)		22 (13.8)			0.001*
ข้อ7	200 (92.2)		17 (7.8)			155 (96.9)		5 (3.1)			0.054
ข้อ8	195 (89.9)		22 (10.1)			157 (98.1)		3 (1.9)			0.001*
ข้อ9	209 (96.3)		8 (2.7)			160 (100.0)		0 (0.0)			0.014*
ข้อ 10	188 (86.6)		29 (13.4)			158 (98.8)		2 (1.3)			0.000*
รวม	mean	median	std.	min.	max.	mean	median	std.	min.	max.	0.000*
	7.3	7.0	1.5	1.0	10.0	7.8	8.0	0.9	5.0	10.0	

จากการจัดกิจกรรมพบว่า ก่อนและหลังการเข้าร่วมกิจกรรม อาสาสมัครผู้เข้าร่วมกิจกรรม มีความรู้ที่แตกต่างกันตามนัยสำคัญทางสถิติ และโดยรวมพบว่าอาสาสมัครมีความรู้เกี่ยวกับกลุ่มโรคเมตาบอลิกเพิ่มมากขึ้น

รายงานผลการประเมินความรู้ของอาสาสมัครที่เข้าร่วมค่ายเมตาบอลิก ครั้งที่ 2

	การประเมินความรู้										Sig.
	ก่อนเข้าร่วมกิจกรรม(n=74)					หลังเข้าร่วมกิจกรรม(n=93)					
	ผิด		ถูก			ผิด		ถูก			
ข้อ 1	31(39.7)		47(60.3)			24(25.8)		69(74.2)			.053
ข้อ 2	12(15.4)		66(84.6)			15(16.1)		78(83.9)			.895
ข้อ3	10(12.8)		68(87.2)			7(7.5)		86(92.5)			.251
ข้อ4	66(84.6)		12(15.4)			81(87.1)		12(12.9)			.643
ข้อ5	36(46.2)		42(53.8)			73(78.5)		20(21.5)			.000
ข้อ6	21(26.9)		57(73.1)			11(11.8)		82(88.2)			.012
ข้อ7	7(9.0)		71(91.0)			4(4.3)		89(95.7)			.216
ข้อ8	3(3.8)		75(96.2)			3(3.2)		90(96.8)			.827
ข้อ9	2(2.6)		76(97.4)			0(0.0)		93(100.0)			.121
ข้อ 10	2(2.6)		76(97.4)			0(0.0)		93(100.0)			.121
รวม	Mean	median	std.	min.	max.	mean	median	std.	min.	max.	.617
	7.56	8.00	1.28	3.00	10.00	7.66	8.00	1.12	5.00	10.00	

จากการเข้าร่วมกิจกรรมค่ายเมตาบอลิก อาสาสมัครที่เข้าร่วมกิจกรรมมีความรู้เกี่ยวกับ
กลุ่มโรคเมตาบอลิกเพิ่มมากขึ้นก่อนการเข้าร่วมกิจกรรม

3.1.3 ความพึงพอใจต่อหนังสือ Metabolic Health News

รายงานผลการประเมินความพึงพอใจหนังสือของอาสาสมัครที่เข้าร่วมค่ายเมตาบอลิก ครั้งที่ 1

	ผลการประเมินค่าย เมตาบอลิก (n=215)					เฉลี่ย	แปลผล
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	ควรปรับปรุง		
1. ความเหมาะสมของหัวข้อ และเนื้อหาสาระในข่าวสารเมตาบอลิก	109(50.7)	103(47.9)	2(0.9)	0(0)	1(0.5)	4.48	มาก
2. ความคาดหวังของท่านที่จะได้รับความรู้ประโยชน์จากข่าวสารเมตาบอลิก	110(51.2)	98(45.6)	7(3.3)	0(0)	0(0)	4.48	มาก
3. ระดับความรู้ ความเข้าใจของท่านในเรื่อง ความเสี่ยงต่อกลุ่มโรคเมตาบอลิกก่อนได้รับข่าวสารเมตาบอลิก	37(17.2)	66(30.7)	73(34)	39(18.1)	0(0)	3.47	ปานกลาง
4. ระดับความรู้ ความเข้าใจของท่านในเรื่อง ความเสี่ยงต่อกลุ่มโรคเมตาบอลิกหลังได้รับข่าวสารเมตาบอลิก	83(38.6)	115(53.5)	16(7.4)	1(0.5)	0(0)	4.30	มาก
5. ท่านสามารถนำความรู้ที่ได้รับจากข่าวสารเมตาบอลิกไปใช้ได้จริง	95(44.2)	101(47)	19(8.8)	0(0)	0(0)	4.35	มาก
6. รูปแบบ สีสัน ความน่าสนใจของข่าวสารเมตาบอลิก	97(45.1)	103(47.9)	15(7)	0(0)	0(0)	4.38	มาก
7. ความพอใจโดยรวมของท่านต่อข่าวสารเมตาบอลิก	109(50.7)	97(45.1)	9(4.2)	0(0)	0(0)	4.47	มาก

รายงานผลการประเมินความพึงพอใจหนังสือของอาสาสมัครที่เข้าร่วมค่ายเมตาบอลิก ครั้งที่ 2

	ผลการประเมินค่าย เมตาบอลิก (n=95)					เฉลี่ย	แปลผล
	พอใจ มาก	พอใจ	เฉยๆ	พอใจ น้อย	ควร ปรับปรุง		
1. ความเหมาะสมของหัวข้อ และเนื้อหา สาระในข่าวสารเมตาบอลิก	63(66.3)	32(33.7)	0(0)	0(0)	0(0)	4.66	พอใจ มาก
2. ความคาดหวังของท่านที่จะได้รับ ความรู้ ประโยชน์จากข่าวสารเมตาบอลิก	63(66.3)	31(32.6)	1(1.1)	0(0)	0(0)	4.65	พอใจ มาก
3. ระดับความรู้ ความเข้าใจของท่านใน เรื่อง ความเสี่ยงต่อกลุ่มโรคเมตาบอลิก ก่อนได้รับข่าวสารเมตาบอลิก	26(27.4)	32(33.7)	24(25.3)	13(13.7)	0(0)	3.75	พอใจ ปาน กลาง
4. ระดับความรู้ ความเข้าใจของท่านใน เรื่อง ความเสี่ยงต่อกลุ่มโรคเมตาบอลิก หลังได้รับข่าวสารเมตาบอลิก	51(53.7)	43(45.3)	1(1.1)	0(0)	0(0)	4.53	พอใจ มาก
5. ท่านสามารถนำความรู้ที่ได้รับจาก ข่าวสารเมตาบอลิกไปใช้ได้จริง	58(61.1)	36(37.9)	1(1.1)	0(0)	0(0)	4.60	พอใจ มาก
6. รูปแบบ สีสัน ความน่าสนใจของ ข่าวสารเมตาบอลิก	51(53.7)	42(44.2)	2(2.1)	0(0)	0(0)	4.52	พอใจ มาก
7. ความพอใจโดยรวมของท่านต่อ ข่าวสารเมตาบอลิก	60(63.2)	34(35.8)	1(1.1)	0(0)	0(0)	4.62	พอใจ มาก

จากการประเมินผลความพึงพอใจของผู้ที่ได้รับหนังสือ Metabolic Health News พบว่า มี
ความพึงพอใจต่อหนังสือในระดับมากที่สุด โดยมีความพึงพอใจต่อด้านความเหมาะสมของหัวข้อ
และเนื้อหาสาระในข่าวสารเมตาบอลิกมากที่สุด รวมทั้งผู้ที่ได้รับข่าวสารเมตาบอลิกมีความรู้ความ
เข้าใจเกี่ยวกับกลุ่มโรคเมตาบอลิกเพิ่มมากขึ้นหลังจากได้รับความรู้จากหนังสือเมตาบอลิก

3.2 ข้อมูลบุคลากรที่มีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม

การบริโภคอาหาร

ตาราง 1-2 แสดงจำนวนอาสาสมัครที่เข้ารับการอบรมจากค่าย 1 (การประเมินครั้งที่ 1) จำแนกตามเพศ และกลุ่มอายุ

ตาราง 1 เพศ และจำนวนอาสาสมัครค่าย 1 – การประเมินครั้งที่ 1

เพศ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ชาย	72	32.6
หญิง	149	67.4
รวม	221	100

ตาราง 2 กลุ่มตามอายุและเพศ อาสาสมัครค่าย 1 – การประเมินครั้งที่ 1

กลุ่มตามเพศและอายุ (ปี)	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ชาย 19-30	15	6.8
ชาย 31-50	32	14.5
ชาย 51-70	25	11.3
หญิง 19-30	35	15.8
หญิง 31-50	69	31.2
หญิง 51-70	45	20.4
รวม	221	100.0

ตาราง 3-4 แสดงจำนวนอาสาสมัครที่เข้ารับการอบรมจากค่าย 2 (การประเมินครั้งที่ 1) จำแนกตามเพศ และกลุ่มอายุ

ตาราง 3 เพศ และจำนวนอาสาสมัครค่าย 2 – การประเมินครั้งที่ 1

เพศ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ชาย	20	20.2
หญิง	79	79.8
รวม	99	100

ตาราง 4 กลุ่มตามเพศและอายุ อาสาสมัครค่าย 2 – การประเมินครั้งที่ 1

กลุ่มตามเพศและอายุ (ปี)	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ชาย 31-50	12	12.8
ชาย 51-70	5	5.3
หญิง 19-30	2	2.1
หญิง 31-50	40	42.6
หญิง 51-70	35	37.2
รวม	94	100

ตาราง 5-6 แสดงจำนวนอาสาสมัครที่เข้ารับการอบรมจากค่าย 1 (การประเมินครั้งที่ 2) จำแนกตามเพศ และกลุ่มอายุ

ตาราง 5 เพศและจำนวนอาสาสมัคร ค่าย 1 – การประเมินครั้งที่ 2

เพศ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ชาย	46	28.6
หญิง	115	71.4
รวม	161	100

ตาราง 6 กลุ่มอายุและเพศ อาสาสมัครค่าย 1 – การประเมินครั้งที่ 2

กลุ่มตามเพศและอายุ(ปี)	จำนวน	ร้อยละ
ชาย 19-30	9	5.6
ชาย 31-50	18	11.2
ชาย 51-70	19	11.8
หญิง 19-30	21	13
หญิง 31-50	53	32.9
หญิง 51-70	41	25.5
รวม	161	100

ตาราง 7-8 แสดงจำนวนอาสาสมัครที่เข้ารับการอบรมจากค่าย 2 (การประเมินครั้งที่ 2) จำแนกตามเพศ และกลุ่มอายุ

ตาราง 7 เพศ และจำนวนอาสาสมัครค่าย 2 – การประเมินครั้งที่ 2

เพศ	จำนวน	ร้อยละ
ชาย	12	16.7
หญิง	60	83.3
รวม	72	100.0

ตาราง 8 กลุ่มตามอายุและเพศ อาสาสมัครค่าย 2 – การประเมินครั้งที่ 2

กลุ่มตามเพศและอายุ (ปี)	จำนวน	ร้อยละ
ชาย 31-50	8	11.1
ชาย 51-70	4	5.6
หญิง 31-50	31	43.1
หญิง 51-70	29	40.3
รวม	72	100.0

1. การบริโภคอาหารประจำวัน

1.1 การได้รับสารอาหารประจำวัน

จากการสัมภาษณ์การบริโภคอาหารตลอด 24 ชั่วโมงที่ผ่านมาของอาสาสมัครเพศชายและหญิง ค่าย 1 และ ค่าย 2 โดยจำแนกตามกลุ่มอายุ คือ 19-30 31-50 และ 51-70 ปี

ตาราง 9 พบว่า อาสาสมัครเพศชาย ค่าย 1 การประเมินครั้งที่ 1 ได้รับพลังงาน โปรตีน ไขมัน และคาร์โบไฮเดรต เฉลี่ยดังนี้ 1640.35 ± 696.40 กิโลแคลอรี 61.77 ± 34.77 กรัม 46.37 ± 25.02 กรัม และ 221.25 ± 107.91 กรัม ตามลำดับ และอาสาสมัครเพศชายค่าย 1 การประเมินครั้งที่ 2 (ตาราง 10) ได้รับ 1595.99 ± 544.84 กิโลแคลอรี 65.91 ± 23.18 กรัม 47.39 ± 24.63 กรัม และ 204.49 ± 91.35 กรัม ตามลำดับ รวมทั้งแสดงค่าการได้รับ Micro Nutrient ได้แก่ แร่ธาตุต่าง ๆ และวิตามิน

ส่วนอาสาสมัครเพศหญิง ค่าย 1 การประเมินครั้งที่ 1 ได้รับพลังงาน โปรตีน ไขมัน และคาร์โบไฮเดรต เฉลี่ยคือ 1365.80 ± 450.95 กิโลแคลอรี 48.57 ± 20.66 กรัม 39.89 ± 18.52 กรัม และ 188.20 ± 76.68 กรัม ตามลำดับ และอาสาสมัครเพศหญิง การประเมินครั้งที่ 2 ได้รับ 1308.90 ± 408.56 กิโลแคลอรี 49.67 ± 20.52 กรัม 39.77 ± 20.86 กรัม และ 174.25 ± 60.37 กรัม ตามลำดับ และแสดงค่าการได้รับ Micro Nutrient ได้แก่ แร่ธาตุต่าง ๆ และวิตามิน

ตาราง 11 พบว่า อาสาสมัครเพศชาย ค่าย 2 การประเมินครั้งที่ 1 ได้รับพลังงาน โปรตีน ไขมัน และคาร์โบไฮเดรต เฉลี่ยดังนี้ 1869.41 ± 523.77 กิโลแคลอรี 74.25 ± 32.26 กรัม 49.88 ± 20.17 กรัม และ 257.77 ± 80.81 กรัม ตามลำดับ ตาราง 12 อาสาสมัครเพศชายค่าย 2 (การประเมินครั้งที่ 2) ได้รับ 1564.38 ± 369.89 กิโลแคลอรี 66.18 ± 27.17 กรัม 37.42 ± 16.89 กรัม และ 222.92 ± 63.94 กรัม ตามลำดับ รวมทั้งแสดงค่าการได้รับ Micro Nutrient ได้แก่ แร่ธาตุต่าง ๆ และวิตามิน

ส่วนอาสาสมัครเพศหญิง ค่าย 2 การประเมินครั้งที่ 1 ได้รับพลังงาน โปรตีน ไขมัน และคาร์โบไฮเดรต เฉลี่ยคือ 1497.33 ± 510.60 กิโลแคลอรี 53.44 ± 21.32 กรัม 43.97 ± 23.89 กรัม และ 212.31 ± 77.13 กรัม ตามลำดับ (ตาราง 11) และอาสาสมัครเพศหญิง ค่าย 2 การประเมินครั้งที่ 2 ได้รับ 1296.26 ± 373.54 กิโลแคลอรี 43.70 ± 15.19 กรัม 34.50 ± 17.09 กรัม และ 192.9 ± 70.63 กรัม ตามลำดับ (ตาราง 12) รวมทั้งแสดงค่าการได้รับ Micro Nutrient ได้แก่ แร่ธาตุต่าง ๆ และวิตามิน

1.2 ร้อยละของการกระจายพลังงานจากอาหาร

จากการบริโภคอาหารประจำวัน พบว่า อาสาสมัครได้รับพลังงานจากอาหาร โดยมีร้อยละของการกระจายพลังงานจากอาหาร ดังนี้ อาสาสมัครเพศชาย ค่าย 1 (การประเมินครั้งที่ 1) ได้รับพลังงานจากโปรตีน ไขมัน และคาร์โบไฮเดรต คิดเป็นร้อยละ 15.72 ± 4.39 กรัม 26.84 ± 9.37 กรัม และ 57.44 ± 10.94 กรัม และอาสาสมัครเพศหญิง ได้รับพลังงานจากโปรตีน ไขมัน และคาร์โบไฮเดรต คิดเป็นร้อยละ 14.90 ± 4.11 กรัม 27.50 ± 9.60 กรัม และ 57.60 ± 10.97 กรัม ตามลำดับ (ตาราง 9) รวมทั้งแสดงค่าการได้รับ Micro Nutrient ได้แก่ แร่ธาตุต่าง ๆ และวิตามิน

อาสาสมัครเพศชาย ค่าย 1 (การประเมินครั้งที่ 2) ได้รับพลังงานจากโปรตีน ไขมัน และคาร์โบไฮเดรต คิดเป็นร้อยละ 18.09 ± 4.80 กรัม 27.71 ± 9.90 กรัม และ 54.19 ± 11.78 กรัม และอาสาสมัครเพศหญิง ได้รับคิดเป็นร้อยละ 15.97 ± 4.29 กรัม 28.05 ± 8.53 กรัม และ 55.98 ± 9.25 กรัม ตามลำดับ (ตาราง 10) รวมทั้งแสดงค่าการได้รับ Micro Nutrient ได้แก่ แร่ธาตุต่าง ๆ และวิตามิน

อาสาสมัครเพศชาย ค่าย 2 (การประเมินครั้งที่ 1) ได้รับพลังงานจากโปรตีน ไขมัน และคาร์โบไฮเดรต คิดเป็นร้อยละ 16.81 ± 6.22 กรัม 24.71 ± 6.97 กรัม และ 58.48 ± 10.75 กรัม ตามลำดับ และอาสาสมัครเพศหญิง ได้รับพลังงานจากโปรตีน ไขมัน และคาร์โบไฮเดรต คิดเป็นร้อยละ 14.92 ± 3.71 กรัม 26.35 ± 9.24 กรัม และ 58.73 ± 10.49 กรัม ตามลำดับ (ตาราง 11) รวมทั้งแสดงค่าการได้รับ Micro Nutrient ได้แก่ แร่ธาตุต่าง ๆ และวิตามิน

อาสาสมัครเพศชาย ค่าย 2 (การประเมินครั้งที่ 2) ได้รับพลังงานจากโปรตีน ไขมัน และคาร์โบไฮเดรต คิดเป็นร้อยละ 17.38 ± 3.83 กรัม 22.77 ± 9.31 กรัม และ 59.85 ± 10.57 กรัม

ตามลำดับ และอาสาสมัครเพศหญิง ค่าย 2 (การประเมินครั้งที่ 2) ได้รับคิดเป็นร้อยละ 14.12 ± 3.70 กรัม 24.76 ± 8.84 กรัม และ 61.12 ± 9.91 กรัม ตามลำดับ (ตาราง 12) รวมทั้งแสดงค่าการได้รับ Micro Nutrient ได้แก่ แร่ธาตุต่าง ๆ และวิตามิน



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตาราง 9 ร้อยละของการกระจายพลังงานและการได้รับสารอาหาร จำแนกตามกลุ่มอายุและเพศของอาสาสมัคร ค่าย 1 (การประเมินครั้งที่ 1)

กลุ่มตามเพศและอายุ (ปี)		อายุ (ปี)	Caloric distribution of Protein (Percent)	Caloric distribution of Fat (Percent)	Caloric distribution of Carbohydrate (Percent)
ชาย 19-30	N	15	15	15	15
	Mean $\pm$ SD.	26.47 $\pm$ 1.89	15.26 $\pm$ 3.67	30.09 $\pm$ 8.85	54.65 $\pm$ 11.15
ชาย 31-50	N	32	32	32	32
	Mean $\pm$ SD.	40.94 $\pm$ 6.45	16.1 $\pm$ 4.69	26.28 $\pm$ 9.27	57.61 $\pm$ 9.33
ชาย 51-70	N	25	25	25	25
	Mean $\pm$ SD.	55.24 $\pm$ 2.73	15.52 $\pm$ 4.52	25.6 $\pm$ 9.7	58.89 $\pm$ 12.74
ชาย	N	72	72	72	72
	Mean $\pm$ SD.	42.89 $\pm$ 11.57	15.72 $\pm$ 4.39	26.84 $\pm$ 9.37	57.44 $\pm$ 10.94
หญิง 19-30	N	35	35	35	35
	Mean $\pm$ SD.	26.97 $\pm$ 2.42	16.03 $\pm$ 5.25	28.86 $\pm$ 8.51	55.12 $\pm$ 10.27
หญิง 31-50	N	69	69	69	69
	Mean $\pm$ SD.	41.78 $\pm$ 5.75	15.19 $\pm$ 3.68	27.3 $\pm$ 10.49	57.5 $\pm$ 11.74
หญิง 51-70	N	45	45	45	45
	Mean $\pm$ SD.	55.76 $\pm$ 3.02	13.57 $\pm$ 3.4	26.75 $\pm$ 9.06	59.67 $\pm$ 10.03
หญิง	N	149	149	149	149
	Mean $\pm$ SD.	42.52 $\pm$ 11.4	14.9 $\pm$ 4.11	27.5 $\pm$ 9.6	57.6 $\pm$ 10.97
Total	N	221	221	221	221
	Mean $\pm$ SD.	42.64 $\pm$ 11.43	15.17 $\pm$ 4.21	27.29 $\pm$ 9.51	57.55 $\pm$ 10.93

ตาราง 9 ร้อยละของการกระจายพลังงานและการได้รับสารอาหาร จำแนกตามกลุ่มอายุและเพศของอาสาสมัคร ค่าย 1 (การประเมินครั้งที่ 1) ต่อ

กลุ่มตามเพศและอายุ (ปี)	Energy (Kcal)	Protein (g)	Fat (g)	Carbohydrate (g)	Sodium (mg)	Potassium (mg)
ชาย 19-30	15	15	15	15	15	15
	1716.77 ± 677.85	63.37 ± 31.47	56.11 ± 28.69	210.37 ± 67.11	3419.4 ± 2480.7	1079.95 ± 654.44
ชาย 31-50	32	32	32	32	32	32
	1721.64 ± 821.44	66.66 ± 40.71	47.3 ± 26.13	233.06 ± 130.8	3118.22 ± 1835.23	1095.32 ± 533.51
ชาย 51-70	25	25	25	25	25	25
	1490.44 ± 509.14	54.54 ± 27.73	39.32 ± 19.41	212.67 ± 96.86	2931.14 ± 1616.14	1038.93 ± 606.02
ชาย	72	72	72	72	72	72
	1640.35 ± 696.4	61.77 ± 34.77	46.37 ± 25.02	221.25 ± 107.91	3116.01 ± 1896.94	1072.54 ± 577.51
หญิง 19-30	35	35	35	35	35	35
	1302.38 ± 420.5	49.5 ± 23.15	40.26 ± 20.62	169.15 ± 58.86	2583.2 ± 1394.02	940.3 ± 476.96
หญิง 31-50	69	69	69	69	69	69
	1428.31 ± 473.56	51.83 ± 20.92	41.27 ± 18.46	198.49 ± 85.82	2557.12 ± 1392.03	1015.43 ± 675
หญิง 51-70	45	45	45	45	45	45
	1319.27 ± 435.04	42.84 ± 17.17	37.47 ± 17.01	187.26 ± 72.52	2538.03 ± 2053.69	1010.91 ± 800.43
หญิง	149	149	149	149	149	149
	1365.8 ± 450.95	48.57 ± 20.66	39.89 ± 18.52	188.2 ± 76.68	2557.48 ± 1609.63	996.41 ± 673.1
Total	221	221	221	221	221	221
	1455.24 ± 556.73	52.87 ± 26.75	42.00 ± 21.02	198.97 ± 89.18	2739.44 ± 1724.27	1021.22 ± 643.19

ตาราง 9 ร้อยละของการกระจายพลังงานและการได้รับสารอาหาร จำแนกตามกลุ่มอายุและเพศของอาสาสมัคร ค่าย 1 (การประเมินครั้งที่ 1) ต่อ

กลุ่มตามเพศและอายุ (ปี)	Calcium (mg)	Magnesium (mg)	Phosphorus (mg)	Iron (mg)	Copper (mg)	Manganese (mg)
ชาย 19-30	15	15	15	15	15	15
	461.76 ± 470.01	154.24 ± 144.58	700.29 ± 496.53	22.27 ± 21.55	388 ± 234.44	4.26 ± 5.95
ชาย 31-50	32	32	32	32	32	32
	354.16 ± 290.8	147.61 ± 130.66	647.2 ± 413.88	27.35 ± 28.78	428.64 ± 273.28	6.25 ± 11.6
ชาย 51-70	25	25	25	25	25	25
	432.95 ± 451.92	136.68 ± 141.88	558.04 ± 422.91	24.85 ± 22.71	301.34 ± 165.33	5.75 ± 6.84
ชาย	72	72	72	72	72	72
	403.93 ± 389.41	145.2 ± 135.74	627.31 ± 432.27	25.42 ± 25.13	375.97 ± 236.49	5.66 ± 9.06
หญิง 19-30	35	35	35	35	35	35
	417.31 ± 355	98.25 ± 72.43	520.32 ± 353.21	17.99 ± 12.5	356.02 ± 225.61	2.25 ± 2.92
หญิง 31-50	69	69	69	69	69	69
	332.01 ± 193.72	98.64 ± 59.11	517.15 ± 245.27	17.87 ± 9.7	336.5 ± 290.09	2.76 ± 3.48
หญิง 51-70	45	45	45	45	45	45
	358.81 ± 244.98	87.16 ± 37.87	469.23 ± 200.08	16.79 ± 8.32	302.76 ± 176.83	2.31 ± 2.91
หญิง	149	149	149	149	149	149
	360.14 ± 255.3	95.08 ± 57.14	503.43 ± 262.13	17.58 ± 10	330.89 ± 245.07	2.51 ± 3.18
Total	221	221	221	221	221	221
	374.41 ± 305.3	111.41 ± 93.25	543.78 ± 331.53	20.13 ± 16.87	345.58 ± 242.69	3.54 ± 5.96

ตาราง 9 ร้อยละของการกระจายพลังงานและการได้รับสารอาหาร จำแนกตามกลุ่มอายุและเพศของอาสาสมัคร ค่าย 1 (การประเมินครั้งที่ 1) ต่อ

กลุ่มตามเพศและอายุ (ปี)	Zinc (mg)	Cobalt (mg)	Vit B1 (mg)	Moisture (g)	ash (g)	fiber (g)	Cholesterol (mg)
ชาย 19-30	15	15	15	15	15	15	13
	4.43 ± 1.77	0.08 ± 0.13	1.78 ± 3.79	935.66 ± 653.49	13.54 ± 7.89	3.67 ± 2.62	231.77 ± 196.48
ชาย 31-50	32	32	32	32	32	32	31
	4.99 ± 2.93	0.07 ± 0.11	1.15 ± 1.54	858.27 ± 384.87	13.52 ± 5.87	3.75 ± 3.39	140.52 ± 131.03
ชาย 51-70	25	25	25	25	25	25	23
	4.09 ± 1.38	0.1 ± 0.19	1.33 ± 1.39	717.67 ± 250.41	13.77 ± 8.75	3.43 ± 3.06	135.62 ± 131.81
ชาย	72	72	72	72	72	72	67
	4.56 ± 2.28	0.08 ± 0.15	1.34 ± 2.14	825.57 ± 420.98	13.61 ± 7.3	3.62 ± 3.09	156.54 ± 148.33
หญิง 19-30	35	35	35	35	35	35	34
	3.71 ± 1.78	0.04 ± 0.08	0.58 ± 0.65	779.11 ± 277.37	11.64 ± 5.65	2.98 ± 2.69	125.97 ± 122.26
หญิง 31-50	69	69	69	69	69	69	60
	3.83 ± 1.9	0.04 ± 0.08	1.09 ± 2.6	763.1 ± 325.88	11.52 ± 7.43	5.1 ± 5.93	129.32 ± 106.12
หญิง 51-70	45	45	45	45	45	45	41
					12.09 ±		
หญิง	3.28 ± 1.57	0.05 ± 0.1	2.38 ± 4.72	837.4 ± 497.3	11.54	5.29 ± 5.15	91.19 ± 96.98
	149	149	149	149	149	149	135
Total	3.64 ± 1.78	0.04 ± 0.08	1.36 ± 3.21	789.3 ± 375.55	11.72 ± 8.51	4.66 ± 5.15	116.9 ± 108.35
	221	221	221	221	221	221	202
	3.94 ± 2	0.06 ± 0.11	1.35 ± 2.9	801.12 ± 390.34	12.34 ± 8.16	4.32 ± 4.6	130.05 ± 124.1

ตาราง 10 ร้อยละของการกระจายพลังงานและการได้รับสารอาหาร จำแนกตามกลุ่มอายุและเพศของอาสาสมัคร ค่าย 1 (การประเมินครั้งที่ 2)

กลุ่มตามเพศและอายุ (ปี)	age	Caloric distribution of Protein (Percent)	Caloric distribution of Fat (Percent)	Caloric distribution of Carbohydrate (Percent)
ชาย 19-30	N	9	9	9
	Mean $\pm$ SD.	19.78 $\pm$ 4.27	32.94 $\pm$ 7.68	47.28 $\pm$ 11.32
ชาย 31-50	N	18	18	18
	Mean $\pm$ SD.	17.43 $\pm$ 4.44	26.84 $\pm$ 9.5	55.73 $\pm$ 10.09
ชาย 51-70	N	19	19	19
	Mean $\pm$ SD.	17.93 $\pm$ 5.39	26.06 $\pm$ 10.79	56.01 $\pm$ 12.81
ชาย	N	46	46	46
	Mean $\pm$ SD.	18.09 $\pm$ 4.8	27.71 $\pm$ 9.9	54.19 $\pm$ 11.78
หญิง 19-30	N	21	21	21
	Mean $\pm$ SD.	14.98 $\pm$ 2.99	27.6 $\pm$ 8.51	57.43 $\pm$ 9.23
หญิง 31-50	N	53	53	53
	Mean $\pm$ SD.	16.55 $\pm$ 4.75	28.5 $\pm$ 9.12	54.95 $\pm$ 10.13
หญิง 51-70	N	41	41	41
	Mean $\pm$ SD.	15.73 $\pm$ 4.21	27.69 $\pm$ 7.91	56.58 $\pm$ 8.07
หญิง	N	115	115	115
	Mean $\pm$ SD.	15.97 $\pm$ 4.29	28.05 $\pm$ 8.53	55.98 $\pm$ 9.25
รวม	N	161	161	161
	Mean $\pm$ SD.	16.58 $\pm$ 4.53	27.95 $\pm$ 8.91	55.47 $\pm$ 10.03

ตาราง 10 ร้อยละของการกระจายพลังงานและการได้รับสารอาหาร จำแนกตามกลุ่มอายุและเพศของอาสาสมัคร ค่าย 1 (การประเมินครั้งที่ 2) ต่อ

กลุ่มตามเพศและอายุ (ปี)	Energy (Kcal)	Protein (g)	Fat (g)	Carbohydrate (g)	Sodium (mg)	Potassium (mg)
ชาย 19-30	9	9	9	9	9	9
	1518.77 ± 471.91	67.16 ± 22.52	49.89 ± 19.05	163.05 ± 61.91	3523.74 ± 1783.14	1224.33 ± 454.35
ชาย 31-50	18	18	18	18	18	18
	1609.74 ± 499.22	64.4 ± 24.12	47.31 ± 26.02	209.92 ± 73.46	3986.2 ± 2098.64	1206.72 ± 529.8
ชาย 51-70	19	19	19	19	19	19
	1619.53 ± 635.62	66.76 ± 23.76	46.29 ± 26.67	218.97 ± 113.82	2805.75 ± 1348.02	1307.02 ± 586.45
ชาย	46	46	46	46	46	46
	1595.99 ± 544.84	65.91 ± 23.18	47.39 ± 24.63	204.49 ± 91.35	3408.14 ± 1801.53	1251.59 ± 531.56
หญิง 19-30	21	21	21	21	21	21
	1279.85 ± 420.25	45.94 ± 18.96	38.09 ± 20.3	175.3 ± 66.23	2643.73 ± 1438.39	978.94 ± 392.84
หญิง 31-50	53	53	53	53	53	53
	1254.6 ± 365.48	49.69 ± 22.45	39.19 ± 22.58	162.96 ± 53.38	2493.41 ± 1725.85	1046.47 ± 707.46
หญิง 51-70	41	41	41	41	41	41
	1393.99 ± 449.45	51.56 ± 18.82	41.39 ± 19.14	188.31 ± 64.17	2771.14 ± 1498.11	1124.67 ± 628.03
หญิง	115	115	115	115	115	115
	1308.9 ± 408.56	49.67 ± 20.52	39.77 ± 20.86	174.25 ± 60.37	2619.88 ± 1588.99	1062.02 ± 629.73
รวม	161	161	161	161	161	161
	1390.93 ± 468.35	54.31 ± 22.48	41.95 ± 22.19	182.89 ± 71.64	2845.09 ± 1685.05	1116.18 ± 607.78

ตาราง 10 ร้อยละของการกระจายพลังงานและการได้รับสารอาหาร จำแนกตามกลุ่มอายุและเพศของอาสาสมัคร ค่าย 1 (การประเมินครั้งที่ 2) ต่อ

กลุ่มตามเพศและอายุ (ปี)	Calcium (mg)	Magnesium (mg)	Phosphorus (mg)	Iron (mg)	Copper (mg)	Manganese (mg)
ชาย 19-30	9	9	9	9	9	9
	296.3 ± 168.04	135.52 ± 67.17	631.31 ± 205.02	18.82 ± 11.39	798.16 ± 638.85	1.28 ± 2.73
ชาย 31-50	18	18	18	18	18	18
	521.45 ± 380.62	165.15 ± 119.77	689.08 ± 373.54	25.48 ± 15.47	416.95 ± 277.84	4.13 ± 4.69
ชาย 51-70	19	19	19	19	19	19
	505.86 ± 361.64	136.51 ± 114.58	718.24 ± 538.23	25.81 ± 16.96	270.1 ± 259.42	5.51 ± 5.71
ชาย	46	46	46	46	46	46
	470.96 ± 345.98	147.52 ± 108.06	689.82 ± 420.82	24.32 ± 15.36	430.88 ± 408.18	4.14 ± 5.01
หญิง 19-30	21	21	21	21	21	21
	326.48 ± 215.48	107.53 ± 58.16	477.23 ± 181.95	19.69 ± 11.33	469.46 ± 269.45	2.46 ± 3.47
หญิง 31-50	53	53	53	53	53	53
	306.18 ± 182.04	92.58 ± 44.43	503.78 ± 195.27	15.95 ± 10.96	374.2 ± 273.6	2.12 ± 3
หญิง 51-70	41	41	41	41	41	41
	385.45 ± 216.36	107.91 ± 53.66	517.94 ± 248.82	17.44 ± 9.53	415.3 ± 242.89	2.5 ± 3.44
หญิง	115	115	115	115	115	115
	338.15 ± 202.47	100.77 ± 50.62	503.98 ± 212.43	17.17 ± 10.54	406.25 ± 262.34	2.32 ± 3.22
รวม	161	161	161	161	161	161
	376.09 ± 257.87	114.13 ± 74.55	557.08 ± 298.41	19.21 ± 12.49	413.29 ± 309.87	2.84 ± 3.89

ตาราง 10 ร้อยละของการกระจายพลังงานและการได้รับสารอาหาร จำแนกตามกลุ่มอายุและเพศของอาสาสมัคร ค่าย 1 (การประเมินครั้งที่ 2) ต่อ

กลุ่มตามเพศและอายุ (ปี)	Zinc (mg)	Cobalt (mg)	Vit B1 (mg)	Moisture (g)	ash (g)	fiber (g)	Cholesterol (mg)
ชาย 19-30	9	9	9	9	9	9	9
ชาย 31-50	6.89 ± 3.21	0.05 ± 0.1	0.3 ± 0.35	1014.98 ± 384.77	14.04 ± 7.62	1.23 ± 1.07	244.79 ± 178.12
	18	18	18	18	18	18	18
ชาย 51-70	5.34 ± 1.7	0.14 ± 0.19	1.49 ± 1.26	933.53 ± 299.13	17 ± 7.96	5.28 ± 5.18	145.93 ± 118.77
	19	19	19	19	19	19	17
ชาย	4.3 ± 1.88	0.06 ± 0.1	1.37 ± 1.38	728.26 ± 311.14	13.25 ± 7.15	4.35 ± 5.18	146.21 ± 171.79
	46	46	46	46	46	46	44
	5.21 ± 2.3	0.09 ± 0.14	1.21 ± 1.26	864.68 ± 336.33	14.87 ± 7.6	4.1 ± 4.83	166.26 ± 155.19
หญิง 19-30	21	21	21	21	21	21	20
หญิง 31-50	3.9 ± 1.29	0.04 ± 0.07	2.4 ± 7.8	856.9 ± 261.07	11.94 ± 5.58	3.21 ± 3.49	96.36 ± 93.63
	53	53	53	53	53	53	49
หญิง 51-70	4.06 ± 3.76	0.04 ± 0.08	1.83 ± 5.17	739.68 ± 234.66	11.35 ± 6.37	4.59 ± 4.7	201.07 ± 528.86
	41	41	41	41	41	41	39
หญิง	4.14 ± 2.11	0.06 ± 0.14	3.09 ± 6.49	804.4 ± 281.35	13.23 ± 7.53	4.07 ± 3.48	92.69 ± 100.28
	115	115	115	115	115	115	108
	4.06 ± 2.88	0.05 ± 0.11	2.39 ± 6.16	784.16 ± 258.63	12.13 ± 6.68	4.15 ± 4.09	142.54 ± 365.33
รวม	161	161	161	161	161	161	152
	4.39 ± 2.77	0.06 ± 0.12	2.05 ± 5.27	807.17 ± 284.26	12.91 ± 7.04	4.14 ± 4.3	149.41 ± 318.67

ตาราง 11 ร้อยละของการกระจายพลังงานและการได้รับสารอาหาร จำแนกตามกลุ่มอายุและเพศของอาสาสมัคร ค่าย 2 (การประเมินครั้งที่ 1)

กลุ่มตามเพศและอายุ (ปี)		age	Caloric distribution of Protein (Percent)	Caloric distribution of Fat (Percent)	Caloric distribution of Carbohydrate (Percent)
ชาย 31-50	N	14	14	14	14
	Mean $\pm$ SD.	42.07 $\pm$ 6.49	15.92 $\pm$ 5.76	23.02 $\pm$ 6.39	61.06 $\pm$ 8.42
ชาย 51-70	N	6	6	6	6
	Mean $\pm$ SD.	54.5 $\pm$ 2.95	18.89 $\pm$ 7.31	28.64 $\pm$ 7.19	52.47 $\pm$ 13.88
ชาย	N	20	20	20	20
	Mean $\pm$ SD.	45.8 $\pm$ 8.08	16.81 $\pm$ 6.22	24.71 $\pm$ 6.97	58.48 $\pm$ 10.75
หญิง 19-30	N	2	2	2	2
	Mean $\pm$ SD.	25.5 $\pm$ 6.36	16.15 $\pm$ 1.53	30.58 $\pm$ 3.16	53.27 $\pm$ 1.64
หญิง 31-50	N	40	40	40	40
	Mean $\pm$ SD.	44.65 $\pm$ 4.11	14.62 $\pm$ 3.78	26.57 $\pm$ 9.59	58.82 $\pm$ 11.23
หญิง 51-70	N	36	36	36	36
	Mean $\pm$ SD.	54.47 $\pm$ 2.65	15.18 $\pm$ 3.74	25.87 $\pm$ 9.16	58.94 $\pm$ 9.97
หญิง	N	78	78	78	78
	Mean $\pm$ SD.	48.69 $\pm$ 7.1	14.92 $\pm$ 3.71	26.35 $\pm$ 9.24	58.73 $\pm$ 10.49
รวม	N	98	98	98	98
	Mean $\pm$ SD.	48.1 $\pm$ 7.36	15.3 $\pm$ 4.37	26.02 $\pm$ 8.82	58.68 $\pm$ 10.48

ตาราง 11 ร้อยละของการกระจายพลังงานและการได้รับสารอาหาร จำแนกตามกลุ่มอายุและเพศของอาสาสมัคร ค่าย 2 (การประเมินครั้งที่ 1) ต่อ

กลุ่มตามเพศและอายุ (ปี)	Energy (Kcal)	Protein (g)	Fat (g)	Carbohydrate (g)	Sodium (mg)	Potassium (mg)
ชาย 31-50	14	14	14	14	14	14
	1831.11 ± 429.85	68.64 ± 26.31	46.06 ± 18.61	266.31 ± 70.43	3637.33 ± 2279.75	1238.41 ± 562.53
	6	6	6	6	6	6
ชาย 51-70	1958.79 ± 740.53	87.35 ± 43.13	58.78 ± 22.59	237.84 ± 106	3909.12 ± 2970.88	1478.96 ± 839.5
	20	20	20	20	20	20
	1869.41 ± 523.77	74.25 ± 32.26	49.88 ± 20.17	257.77 ± 80.81	3718.87 ± 2427.96	1310.58 ± 644.02
หญิง 19-30	2	2	2	2	2	2
	1298.51 ± 83.65	48.52 ± 9.46	40.43 ± 0.08	159.52 ± 21.06	2166.13 ± 1037.8	779.34 ± 108.9
	40	40	40	40	40	40
หญิง 31-50	1413.76 ± 502.9	49.73 ± 21.34	42.03 ± 24.17	202.64 ± 76.18	2834.36 ± 1950.95	1103.87 ± 517.76
	36	36	36	36	36	36
	1601.22 ± 519.83	57.84 ± 21.3	46.33 ± 24.37	225.98 ± 78.42	2758.99 ± 1098.08	1174.5 ± 574.09
หญิง 51-70	78	78	78	78	78	78
	1497.33 ± 510.6	53.44 ± 21.32	43.97 ± 23.89	212.31 ± 77.13	2782.44 ± 1581.59	1128.15 ± 538.71
	98	98	98	98	98	98
รวม	1573.26 ± 532.37	57.69 ± 25.22	45.18 ± 23.2	221.58 ± 79.63	2973.55 ± 1812.25	1165.38 ± 563.1

ตาราง 11 ร้อยละของการกระจายพลังงานและการได้รับสารอาหาร จำแนกตามกลุ่มอายุและเพศของอาสาสมัคร ค่าย 2 (การประเมินครั้งที่ 1) ต่อ

กลุ่มตามเพศและอายุ (ปี)	Calcium (mg)	Magnesium (mg)	Phosphorus (mg)	Iron (mg)	Copper (mg)	Manganese (mg)
ชาย 31-50	14	14	14	14	14	14
	460.08 ± 297.99	164.59 ± 78.08	649.24 ± 224.48	25.62 ± 9.62	500.59 ± 398.34	5.34 ± 4.16
	6	6	6	6	6	6
ชาย 51-70	725.55 ± 510.21	264.26 ± 176.19	1015.48 ± 468.91	40 ± 24.73	270.69 ± 131.89	13.28 ± 10.93
	20	20	20	20	20	20
	539.72 ± 380.58	194.49 ± 120.57	759.11 ± 349.27	29.94 ± 16.43	431.62 ± 353.31	7.72 ± 7.56
หญิง 19-30	2	2	2	2	2	2
	216.27 ± 18.76	75.25 ± 0.77	338.72 ± 6.22	7.32 ± 0.84	323.48 ± 100.55	0.26 ± 0.36
	40	40	40	40	40	40
หญิง 31-50	377.99 ± 298.7	122.6 ± 91.03	560.06 ± 331.79	21.31 ± 13.63	355.4 ± 243.87	3.65 ± 3.74
	36	36	36	36	36	36
	413.99 ± 209.9	129.17 ± 67.11	660.56 ± 334.53	22.14 ± 8.38	410.88 ± 323.34	4.25 ± 3.37
หญิง 51-70	78	78	78	78	78	78
	390.46 ± 257.58	124.42 ± 79.49	600.77 ± 333.08	21.33 ± 11.46	380.19 ± 280.39	3.84 ± 3.56
	98	98	98	98	98	98
รวม	420.92 ± 291.02	138.72 ± 93.11	633.08 ± 340.7	23.09 ± 13.01	390.69 ± 295.45	4.63 ± 4.87

ตาราง 11 ร้อยละของการกระจายพลังงานและการได้รับสารอาหาร จำแนกตามกลุ่มอายุและเพศของอาสาสมัคร ค่าย 2 (การประเมินครั้งที่ 1) ต่อ

กลุ่มตามเพศและอายุ (ปี)	Zinc (mg)	Cobalt (mg)	Vit B1 (mg)	Moisture (g)	ash (g)	fiber (g)	Cholesterol (mg)
ชาย 31-50	14 4.85 ± 2	14 0.1 ± 0.17	14 1.35 ± 1.24	14 970.22 ± 451.29	14 16.62 ± 8.38	14 4.93 ± 4.95	14 197.63 ± 223.72
ชาย 51-70	6 4.68 ± 1.46	6 0.21 ± 0.15	6 2.92 ± 2.37	6 761.83 ± 294.11	6 18.03 ± 9.64	6 5.55 ± 3.29	5 103.66 ± 119.78
ชาย	20 4.8 ± 1.82	20 0.13 ± 0.17	20 1.82 ± 1.75	20 907.7 ± 414.38	20 17.05 ± 8.54	20 5.12 ± 4.44	19 172.9 ± 202.84
หญิง 19-30	2 4.5 ± 0.88	2 0.01 ± 0.01	2 0.14 ± 0.17	2 694.71 ± 180.45	2 8.69 ± 2.31	2 4.47 ± 1.92	2 59.81 ± 57.86
หญิง 31-50	40 3.67 ± 1.39	40 0.05 ± 0.11	40 3.21 ± 7.78	40 774.91 ± 324.94	40 12.84 ± 6.29	40 3.95 ± 3.69	38 115.61 ± 119.06
หญิง 51-70	36 3.98 ± 1.72	36 0.08 ± 0.12	36 3.87 ± 9.57	36 858.77 ± 376.32	36 13.41 ± 4.6	36 4.96 ± 6.3	33 131.55 ± 170.82
หญิง	78 3.83 ± 1.54	78 0.07 ± 0.11	78 3.43 ± 8.53	78 811.55 ± 346.94	78 13 ± 5.5	78 4.43 ± 5.02	73 121.29 ± 143.08
รวม	98 4.03 ± 1.64	98 0.08 ± 0.13	98 3.1 ± 7.67	98 831.18 ± 361.52	98 13.83 ± 6.4	98 4.57 ± 4.9	92 131.95 ± 157.4

ตาราง 12 ร้อยละของการกระจายพลังงานและการได้รับสารอาหาร จำแนกตามกลุ่มอายุและเพศของอาสาสมัคร ค่าย 2 (การประเมินครั้งที่ 2)

กลุ่มตามเพศและอายุ (ปี)		อายุ	Caloric distribution of Protein (Percent)	Caloric distribution of Fat (Percent)	Caloric distribution of Carbohydrate (Percent)
ชาย 31-50	N	8	8	8	8
	Mean $\pm$ SD.	41.5 $\pm$ 7.11	18.7 $\pm$ 2.78	25.45 $\pm$ 8.65	55.85 $\pm$ 6.67
ชาย 51-70	N	4	4	4	4
	Mean $\pm$ SD.	53.75 $\pm$ 3.1	14.74 $\pm$ 4.67	17.41 $\pm$ 9.28	67.85 $\pm$ 13.34
ชาย	N	12	12	12	12
	Mean $\pm$ SD.	45.58 $\pm$ 8.44	17.38 $\pm$ 3.83	22.77 $\pm$ 9.31	59.85 $\pm$ 10.57
หญิง 31-50	N	31	31	31	31
	Mean $\pm$ SD.	44.84 $\pm$ 4.08	14.3 $\pm$ 4.28	24.6 $\pm$ 8.75	61.11 $\pm$ 9.65
หญิง 51-70	N	29	29	29	29
	Mean $\pm$ SD.	54.66 $\pm$ 2.55	13.92 $\pm$ 3.01	24.93 $\pm$ 9.08	61.14 $\pm$ 10.36
หญิง	N	60	60	60	60
	Mean $\pm$ SD.	49.58 $\pm$ 6	14.12 $\pm$ 3.7	24.76 $\pm$ 8.84	61.12 $\pm$ 9.91
รวม	N	72	72	72	72
	Mean $\pm$ SD.	48.92 $\pm$ 6.57	14.66 $\pm$ 3.89	24.43 $\pm$ 8.88	60.91 $\pm$ 9.96

ตาราง 12 ร้อยละของการกระจายพลังงานและการได้รับสารอาหาร จำแนกตามกลุ่มอายุและเพศของอาสาสมัคร ค่าย 2 (การประเมินครั้งที่ 2) ต่อ

กลุ่มตามเพศและอายุ (ปี)	Energy (Kcal)	Protein (g)	Fat (g)	Carbohydrate (g)	Sodium (mg)	Potassium (mg)
ชาย 31-50	8	8	8	8	8	8
	1559.09 ± 308.78	71.03 ± 24.08	41.76 ± 14.64	208.88 ± 52.98	6447.99 ± 5512.65	2302.46 ± 2039.01
ชาย 51-70	4	4	4	4	4	4
	1574.96 ± 528.17	56.49 ± 34.16	28.73 ± 19.88	251.01 ± 82.86	4011.34 ± 2035.2	1378.97 ± 817.79
ชาย	12	12	12	12	12	12
	1564.38 ± 369.89	66.18 ± 27.17	37.42 ± 16.89	222.92 ± 63.94	5635.77 ± 4680.56	1994.63 ± 1742.09
หญิง 31-50	31	31	31	31	31	31
	1289.57 ± 388.89	43.7 ± 15.57	34.22 ± 17.37	192.22 ± 72.46	2743.38 ± 1812.41	1121.3 ± 810.74
หญิง 51-70	29	29	29	29	29	29
	1303.42 ± 363.14	43.71 ± 15.04	34.8 ± 17.09	193.62 ± 69.9	2472.94 ± 1597.98	1192.14 ± 668.06
หญิง	60	60	60	60	60	60
	1296.26 ± 373.54	43.7 ± 15.19	34.5 ± 17.09	192.9 ± 70.63	2612.67 ± 1703.13	1155.54 ± 739.8
รวม	72	72	72	72	72	72
	1340.95 ± 383.76	47.45 ± 19.42	34.98 ± 16.98	197.9 ± 70.04	3116.52 ± 2663.04	1295.39 ± 1012.01

ตาราง 12 ร้อยละของการกระจายพลังงานและการได้รับสารอาหาร จำแนกตามกลุ่มอายุและเพศของอาสาสมัคร ค่าย 2 (การประเมินครั้งที่ 2) ต่อ

กลุ่มตามเพศและอายุ (ปี)	Calcium (mg)	Magnesium (mg)	Phosphorus (mg)	Iron (mg)	Copper (mg)	Manganese (mg)
ชาย 31-50	8	8	8	8	8	8
	637.37 ± 478.29	114.45 ± 27.53	516.16 ± 309.44	25.91 ± 11.58	422.19 ± 209.62	8.44 ± 8.42
ชาย 51-70	4	4	4	4	4	4
	361.95 ± 155.73	183.52 ± 106.91	546.43 ± 277.47	25.58 ± 13.4	714.98 ± 898.95	6.84 ± 6.82
ชาย	12	12	12	12	12	12
	545.56 ± 413.01	137.47 ± 68.97	526.25 ± 286.62	25.8 ± 11.59	519.79 ± 518.78	7.91 ± 7.65
หญิง 31-50	31	31	31	31	31	31
	346.06 ± 212.41	106.33 ± 48.38	445.88 ± 169.09	18.49 ± 10.66	398.77 ± 290.63	3.64 ± 4.4
หญิง 51-70	29	29	29	29	29	29
	351.24 ± 182.29	103.18 ± 41.77	517.01 ± 195.2	17.78 ± 9.81	345.21 ± 225.1	3.41 ± 3.52
หญิง	60	60	60	60	60	60
	348.57 ± 196.77	104.81 ± 44.96	480.26 ± 184.13	18.15 ± 10.18	372.88 ± 260.24	3.53 ± 3.97
รวม	72	72	72	72	72	72
	381.4 ± 253.12	110.25 ± 50.66	487.93 ± 202.98	19.42 ± 10.73	397.37 ± 317.83	4.26 ± 4.98

ตาราง 12 ร้อยละของการกระจายพลังงานและการได้รับสารอาหาร จำแนกตามกลุ่มอายุและเพศของอาสาสมัคร ค่าย 2 (การประเมินครั้งที่ 2) ต่อ

กลุ่มตามเพศและอายุ (ปี)	Zinc (mg)	Cobalt (mg)	Vit B1 (mg)	Moisture (g)	ash (g)	fiber (g)	Cholesterol (mg)
ชาย 31-50	8	8	8	8	8	8	8
	5.36 ± 1.28	0.04 ± 0.06	2.96 ± 3.55	911.99 ± 263.19	35.76 ± 35.8	5.41 ± 6.22	271.19 ± 390.52
ชาย 51-70	4	4	4	4	4	4	3
	4.73 ± 2.78	0.12 ± 0.18	1.98 ± 1.94	997.06 ± 570.54	13.82 ± 5.17	4.03 ± 1.8	94.15 ± 75.77
ชาย	12	12	12	12	12	12	11
	5.15 ± 1.8	0.07 ± 0.11	2.63 ± 3.04	940.35 ± 366.89	28.45 ± 30.65	4.95 ± 5.09	222.91 ± 338.74
หญิง 31-50	31	31	31	31	31	31	27
	3.39 ± 1.43	0.08 ± 0.19	3.31 ± 8.19	730.94 ± 226.63	13.08 ± 11.16	4.1 ± 3.99	109.16 ± 119.25
หญิง 51-70	29	29	29	29	29	29	28
	3 ± 1.28	0.04 ± 0.05	1.14 ± 1.2	745.06 ± 259.54	12.56 ± 8.67	5 ± 4.9	125.67 ± 124.7
หญิง	60	60	60	60	60	60	55
	3.2 ± 1.36	0.06 ± 0.14	2.26 ± 6	737.77 ± 241.11	12.83 ± 9.95	4.54 ± 4.44	117.56 ± 121.21
รวม	72	72	72	72	72	72	66
	3.53 ± 1.61	0.06 ± 0.14	2.33 ± 5.6	771.53 ± 273.76	15.43 ± 16.19	4.6 ± 4.52	135.12 ± 177.27

1.3 เปรียบเทียบการประเมินผลครั้งที่ 1 และ 2 ของการได้รับสารอาหารของอาสาสมัคร

ค่าย 1 การประเมินผลครั้งที่ 1 และ 2

เมื่อเปรียบเทียบการประเมินผล ครั้งที่ 1 และ 2 ของการได้รับสารอาหารของอาสาสมัคร โดยจำแนกเพศชายและหญิง พบว่ามีอาสาสมัครมีการเปลี่ยนแปลงการบริโภคอาหาร ดังนี้

ในการประเมินผลครั้งที่ 2 (ตารางที่ 13) อาสาสมัครเพศชายได้รับพลังงานจากการบริโภคอาหารประเภทโปรตีนเพิ่มมากขึ้นกว่าการประเมินผลครั้งที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $P = 0.033$ อาสาสมัครเพศชายได้รับแคลเซียมจากอาหารเฉลี่ย 475.79 ± 360.03 มก. ต่อวันซึ่งสูงกว่าการประเมินครั้งที่ 1 ซึ่งได้รับแคลเซียม 324.93 ± 150.01 มก. ต่อวัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $P = 0.018$ นอกจากนี้แล้วยังมีแนวโน้มของการได้รับโปตัสเซียมและฟอสฟอรัส สูงขึ้นกว่าการประเมินครั้งที่ 1

สำหรับอาสาสมัครเพศหญิง ได้รับพลังงานจากการบริโภคอาหารประเภทโปรตีนเพิ่มมากขึ้นกว่าการประเมินผลครั้งที่ 1 จากร้อยละ 14.67 ± 3.98 เป็น 16.06 ± 4.33 ($P = 0.016$) และได้รับแร่ธาตุคอปเปอร์และสังกะสี เพิ่มมากขึ้นกว่าการประเมินครั้งที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $P = 0.047$ และ $P = 0.026$ ตามลำดับ

ค่าย 2 การประเมินผลครั้งที่ 1 และ 2

การประเมินผล การได้รับสารอาหาร ครั้งที่ 1 และ 2 ของอาสาสมัคร ค่าย 2 โดยจำแนกเพศชาย และหญิง พบว่าอาสาสมัครมีการเปลี่ยนแปลงการบริโภคอาหารดังนี้ (ตารางที่ 14)

ในการประเมินการบริโภค ครั้งที่ 1 และ 2 อาสาสมัครเพศชายบริโภคอาหารโดยได้รับสารอาหารต่าง ๆ ไม่แตกต่างกัน ยกเว้นได้รับฟอสฟอรัสจากอาหารในการประเมินครั้งที่ 2 น้อยกว่าครั้งที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $P = 0.048$

อาสาสมัครเพศหญิงส่วนใหญ่มีพฤติกรรมการบริโภคอาหารในการประเมินครั้งที่ 2 น้อยกว่าครั้งที่ 1 โดยได้รับ พลังงาน โปรตีน ไขมัน คาร์โบไฮเดรต แมกนีเซียม ฟอสฟอรัส เหล็ก และสังกะสี จากการประเมินผลครั้งที่ 2 น้อยกว่า การประเมินครั้งที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ $P = 0.000$ 0.001 0.001 0.014 0.018 0.003 0.023 และ 0.014 ตามลำดับ

ตาราง 13 เปรียบเทียบการประเมินผลครั้งที่ 1 และ 2 ของการได้รับสารอาหารของอาสาสมัคร ค่าย 1

	N	Visit		P-values
		1	2	
		Mean ± SD.	Mean ± SD.	
Male				
Caloric distribution of Carbohydrate Percent	39	58.81 ± 11.18	55.21 ± 12.17	0.156
Caloric distribution of Protein Percent	39	15.64 ± 4.51	18 ± 5.06	0.033
Caloric distribution of Fat Percent	39	25.56 ± 9.66	26.79 ± 10.29	0.55
Energy (Kcal)	39	1546.74 ± 541.66	1559.08 ± 531.04	0.922
Protein (g)	39	56.57 ± 26.97	64.67 ± 23.26	0.167
Fat (g)	39	41.73 ± 22.64	45.27 ± 24.02	0.462
Carbohydrate (g)	39	215.19 ± 85.42	204.76 ± 93.07	0.616
Na	39	2902.15 ± 1624.2	3253.57 ± 1855.49	0.387
K	39	1010.72 ± 402.37	1239.17 ± 566.55	0.055
Calcium (g)	39	324.93 ± 150.01	475.79 ± 360.03	0.018
Mg	39	120.76 ± 56.9	144.23 ± 114.6	0.302
P	39	547.98 ± 232.01	699.08 ± 454.6	0.086
Fe	39	21.87 ± 12.61	24.7 ± 15.75	0.418
Cu	39	362.71 ± 246.2	382.2 ± 357.37	0.723
Mn	39	5.07 ± 9.16	4.54 ± 5.1	0.753
Zn	39	4.46 ± 1.84	4.85 ± 1.87	0.309
Co	39	0.07 ± 0.13	0.09 ± 0.15	0.622
Vit.B1	39	1.33 ± 2.55	1.27 ± 1.22	0.898
Moisture	39	713.41 ± 288.4	823.62 ± 333.53	0.09
Ash	39	12.24 ± 4.74	14.38 ± 7.79	0.142
Fiber	39	2.88 ± 2.63	4.15 ± 5.01	0.103
Cholesterol	39	156.61 ± 147.43	176.8 ± 169.72	0.548

ตาราง 13 เปรียบเทียบการประเมินผลครั้งที่ 1 และ 2 ของการได้รับสารอาหารของอาสาสมัคร ค่าย
1 (ต่อ)

	N	Visit		P-values
		1	2	
		Mean ± SD.	Mean ± SD.	
Female				
Caloric distribution of Carbohydrate Percent	91	57.64 ± 11.4	56.33 ± 9.17	0.346
Caloric distribution of Protein Percent	91	14.67 ± 3.98	16.06 ± 4.33	0.016
Caloric distribution of Fat Percent	91	27.69 ± 9.81	27.61 ± 8.38	0.947
Energy (Kcal)	91	1374.19 ± 459.05	1356.12 ± 427.16	0.768
Protein (g)	91	48.48 ± 20.2	51.41 ± 21.36	0.319
Fat (g)	91	40.55 ± 18.45	40.31 ± 21.68	0.928
Carbohydrate (g)	91	192.09 ± 81.78	181.22 ± 63.91	0.3
Na	91	2566.9 ± 1748.28	2711.31 ± 1703.59	0.59
K	91	1023.6 ± 762.54	1106.34 ± 674.94	0.433
Calcium (g)	91	344.97 ± 228.16	350.59 ± 210.13	0.864
Mg	91	91.2 ± 47.51	102.42 ± 53.25	0.143
P	91	506.07 ± 271.51	522.04 ± 224.77	0.635
Fe	91	17.99 ± 10.04	18.08 ± 11.05	0.959
Cu	91	325.29 ± 247.41	400.49 ± 269.12	0.047
Mn	91	2.56 ± 3.32	2.56 ± 3.5	0.99
Zn	91	3.44 ± 1.78	4.29 ± 3.16	0.026
Co	91	0.04 ± 0.08	0.05 ± 0.11	0.602
Vit.B1	91	1.51 ± 3.4	1.92 ± 4.95	0.485
Moisture	91	779.89 ± 294.08	786.48 ± 271.88	0.868
Ash	91	11.71 ± 9.67	12.47 ± 7.07	0.544
Fiber	91	5.21 ± 5.61	4.25 ± 4.01	0.178
Cholesterol	91	124.48 ± 106.67	163.52 ± 430.56	0.454

ตาราง 14 เปรียบเทียบการประเมินผลครั้งที่ 1 และ 2 ของการได้รับสารอาหารของอาสาสมัคร ค่าย 2

Pair T Test to compare between visit 1 & 2

	N	Visit		P-values
		1	2	
		Mean $\pm$ SD.	Mean $\pm$ SD.	
Male				
Caloric distribution of Carbohydrate Percent	12	58.84 $\pm$ 10.64	59.85 $\pm$ 10.57	0.819
Caloric distribution of Protein Percent	12	16.53 $\pm$ 6.92	17.38 $\pm$ 3.83	0.724
Caloric distribution of Fat Percent	12	24.63 $\pm$ 7.21	22.77 $\pm$ 9.31	0.598
Energy (Kcal)	12	1753.32 $\pm$ 519.30	1564.38 $\pm$ 369.89	0.172
Protein (g)	12	70.23 $\pm$ 35.69	66.18 $\pm$ 27.17	0.711
Fat (g)	12	48.75 $\pm$ 23.51	37.42 $\pm$ 16.89	0.167
Carbohydrate (g)	12	245.78 $\pm$ 78.31	222.92 $\pm$ 63.94	0.357
Na	12	3578.12 $\pm$ 2491.56	5635.77 $\pm$ 4680.56	0.202
K	12	1238.21 $\pm$ 619.31	1994.63 $\pm$ 1742.09	0.177
Calcium (g)	12	548.64 $\pm$ 397.01	545.56 $\pm$ 413.01	0.985
Mg	12	188.75 $\pm$ 123.66	137.47 $\pm$ 68.97	0.159
P	12	738.18 $\pm$ 383.77	526.25 $\pm$ 286.62	0.048
Fe	12	29.26 $\pm$ 18.93	25.80 $\pm$ 11.59	0.514
Cu	12	372.12 $\pm$ 265.13	519.79 $\pm$ 518.78	0.396
Mn	12	7.21 $\pm$ 9.00	7.91 $\pm$ 7.65	0.835
Zn	12	4.77 $\pm$ 1.98	5.15 $\pm$ 1.80	0.429
Co	12	0.14 $\pm$ 0.19	0.07 $\pm$ 0.11	0.249
B1	12	1.54 $\pm$ 1.95	2.63 $\pm$ 3.04	0.297
Moist	12	835.87 $\pm$ 450.35	940.35 $\pm$ 366.89	0.374
Ash	12	15.77 $\pm$ 8.77	28.45 $\pm$ 30.65	0.182
Fiber	12	4.88 $\pm$ 4.12	4.95 $\pm$ 5.09	0.972
Cholesterol	11	211.73 $\pm$ 255.11	222.91 $\pm$ 338.74	0.868

ตาราง 14 เปรียบเทียบการประเมินผลครั้งที่ 1 และ 2 ของการได้รับสารอาหารของอาสาสมัคร ค่า²
(ต่อ)

	N	Visit		P-values
		1	2	
		Mean ± SD.	Mean ± SD.	
Female				
Caloric distribution of Carbohydrate Percent	60	59.30 ± 10.64	61.12 ± 9.91	0.318
Caloric distribution of Protein Percent	60	14.52 ± 3.66	14.12 ± 3.70	0.547
Caloric distribution of Fat Percent	60	26.18 ± 9.29	24.76 ± 8.84	0.36
Energy (Kcal)	60	1566.58 ± 512.30	1296.26 ± 373.54	0.000
Protein (g)	60	55.25 ± 22.52	43.70 ± 15.19	0.001
Fat (g)	60	46.06 ± 24.30	34.50 ± 17.09	0.001
Carbohydrate (g)	60	224.45 ± 77.07	192.90 ± 70.63	0.014
Na	60	2722.52 ± 1190.23	2612.67 ± 1703.14	0.670
K	60	1175.81 ± 530.75	1155.54 ± 739.80	0.858
Calcium (g)	60	418.18 ± 273.09	348.57 ± 196.77	0.116
Mg	60	136.79 ± 84.08	104.81 ± 44.96	0.018
P	60	627.55 ± 346.16	480.26 ± 184.13	0.003
Fe	60	22.76 ± 11.77	18.15 ± 10.18	0.023
Cu	60	403.87 ± 292.26	372.88 ± 260.24	0.533
Mn	60	3.98 ± 3.75	3.53 ± 3.97	0.475
Zn	60	3.88 ± 1.59	3.20 ± 1.36	0.014
Co	60	0.07 ± 0.12	0.06 ± 0.14	0.576
B1	60	3.99 ± 9.49	2.26 ± 6.00	0.235
Moist	60	851.73 ± 347.26	737.77 ± 241.11	0.024
Ash	60	13.54 ± 5.44	12.83 ± 9.95	0.630
Fiber	60	4.54 ± 5.41	4.54 ± 4.44	1.000
Cholesterol	51	131.67 ± 156.86	107.31 ± 103.65	0.358

2. ความถี่ของการบริโภคอาหาร

จากข้อมูลแบบสอบถามความถี่ของการบริโภคอาหารตลอด 1 สัปดาห์ที่ผ่านมาที่เจาะจงสอบถามถึงแหล่งอาหารที่มีแคลเซียม จำนวน 12 รายการ อาทิเช่น นมสด โยเกิร์ต นมเปรี้ยว น้ำเต้าหู้เสริมแคลเซียม กุ้งแห้ง เป็นต้น และแหล่งอาหารที่มีโคเลสเตอรอล จำนวน 18 รายการ อาทิเช่น ไข่นกกระทา ไข่เป็ด / ไข่ไก่ สมอหุ้ม ตับไก่ ตับหมู ปลาหมึก เป็นต้น

การได้รับแคลเซียมและโคเลสเตอรอลประจำวัน คำนวณจากความถี่และปริมาณอาหารที่บริโภคตลอด 7 วันที่ผ่านมา แล้วนำมาคำนวณหาคุณค่าทางโภชนาการที่ได้รับแคลเซียมและโคเลสเตอรอลเฉลี่ยต่อคน ต่อวัน ปริมาณแคลเซียมที่ผู้ชายและผู้หญิง อายุ 19 – 70 ปี ควรได้รับ

ประจำวัน คือ 800 -1000 มก. / วัน ส่วนปริมาณโคเลสเตอรอลจากอาหาร ทั้งเพศชายและเพศหญิง ควรได้รับจากอาหารไม่เกินวันละ 300 มก.

2.1 การได้รับแคลเซียมจากอาหารเฉลี่ยต่อวันของอาสาสมัครชาย 1 และ 2 การประเมิน ครั้งที่ 1 และ 2 (ตาราง 15 และ ตาราง 16)

อาสาสมัครเพศชายค่า 1 ได้รับแคลเซียมเฉลี่ยในการประเมินครั้งที่ 1 และ 2 คือ 144.42 ± 157.18 มก. และ 113.57 ± 127.04 มก. ตามลำดับ อาสาสมัครเพศหญิงได้รับแคลเซียมเฉลี่ยในการประเมินครั้งที่ 1 และ 2 คือ 146.12 ± 118.39 มก. และ 129.91 ± 105.04 มก. ตามลำดับ (ตาราง 15)

อาสาสมัครเพศชายค่า 2 ได้รับแคลเซียมเฉลี่ยจากอาหารในการประเมินครั้งที่ 1 และ 2 คือ 119.19 ± 107.33 มก. และ 188.41 ± 170.67 มก. ตามลำดับ อาสาสมัครเพศหญิงได้รับแคลเซียมเฉลี่ยในการประเมินครั้งที่ 1 และ 2 คือ 116.28 ± 107.41 มก. และ 145.53 ± 164.34 มก. ตามลำดับ (ตาราง 16)

2.2 การได้รับโคเลสเตอรอลจากอาหารเฉลี่ยต่อวันของอาสาสมัครชาย 1 และ 2 การประเมินครั้งที่ 1 และ 2

อาสาสมัครเพศชายค่า 1 ได้รับโคเลสเตอรอล เฉลี่ย ครั้งที่ 1 และ 2 ดังนี้ 137.13 ± 115.36 มก. และ 177.93 ± 252.17 มก. อาสาสมัครเพศหญิง ได้รับโคเลสเตอรอล เฉลี่ย ครั้งที่ 1 และ 2 ดังนี้ 141.9 ± 222.6 มก. และ 98.7 ± 76.12 มก. ตามลำดับ (ตาราง 15)

อาสาสมัครเพศชายค่า 2 ได้รับโคเลสเตอรอล เฉลี่ย ครั้งที่ 1 และ 2 ดังนี้ 157.44 ± 160.94 มก. และ 114.11 ± 61.13 มก. อาสาสมัครเพศหญิง ได้รับโคเลสเตอรอล เฉลี่ย ครั้งที่ 1 และ 2 ดังนี้ 95.27 ± 91.46 มก. และ 99.07 ± 84.86 มก. ตามลำดับ (ตาราง 16)

ตาราง 15 แสดงค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของการได้รับอาหารประจำวันที่มีแคลเซียมและโคเลสเตอรอลของอาสาสมัคร ค่าย 1

	Male		Female		Total	
	N	Mean $\pm$ SD.	N	Mean $\pm$ SD.	N	Mean $\pm$ SD.
Visit 1						
Calcium 1-12	71	144.42 $\pm$ 157.18	142	146.12 $\pm$ 118.39	213	145.56 $\pm$ 132.21
Cholesterol 13-30	72	137.13 $\pm$ 115.36	146	141.9 $\pm$ 222.6	218	140.33 $\pm$ 193.57
Visit 2						
Calcium 1-12	44	113.57 $\pm$ 127.04	113	129.91 $\pm$ 105.04	157	125.33 $\pm$ 111.46
Cholesterol 13-30	46	177.93 $\pm$ 252.17	113	98.7 $\pm$ 76.12	159	121.62 $\pm$ 153.35

ตาราง 16 แสดงค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของการได้รับอาหารประจำวันที่มีแคลเซียมและโคเลสเตอรอลของอาสาสมัคร ค่าย 2

	Male		Female		Total	
	N	Mean $\pm$ SD.	N	Mean $\pm$ SD.	N	Mean $\pm$ SD.
Visit 1						
Calcium 1-12	19	119.19 $\pm$ 107.33	79	116.28 $\pm$ 107.41	98	116.84 $\pm$ 106.85
Cholesterol 13-30	19	157.44 $\pm$ 160.94	79	95.27 $\pm$ 91.46	98	107.32 $\pm$ 110.20
Visit 2						
Calcium 1-12	11	188.41 $\pm$ 170.67	59	145.53 $\pm$ 164.34	70	152.27 $\pm$ 164.83
Cholesterol 13-30	11	114.11 $\pm$ 61.13	59	99.07 $\pm$ 84.86	70	101.43 $\pm$ 81.4

2.3 เปรียบเทียบการได้รับแคลเซียมและโคเลสเตอรอลของอาสาสมัคร ค่าย 1 และ 2 การประเมินครั้งที่ 1 และ 2

เมื่อเปรียบเทียบการได้รับแคลเซียมและโคเลสเตอรอลจากอาหารของอาสาสมัครค่าย 1 ในการประเมินครั้งที่ 1 และ 2 พบว่าอาสาสมัครเพศชายได้รับแคลเซียมไม่แตกต่างกัน และเช่นเดียวกันกับอาสาสมัครเพศหญิง แต่พบแนวโน้มอาสาสมัครเพศชายได้รับโคเลสเตอรอลในการประเมินครั้งที่ 2 สูงกว่าการประเมินครั้งที่ 1 ในทางตรงกันข้ามพบแนวโน้มอาสาสมัครเพศหญิงได้รับโคเลสเตอรอลในการประเมินครั้งที่ 2 ต่ำกว่าการประเมินครั้งที่ 1 (ตาราง 17)

ตาราง 18 เปรียบเทียบการได้รับแคลเซียมและโคเลสเตอรอลจากอาหารของอาสาสมัครค่าย 2 ในการประเมินครั้งที่ 1 และ 2 พบว่าอาสาสมัครเพศชายมีแนวโน้มได้รับแคลเซียมเพิ่มขึ้นจากการประเมินครั้งที่ 1 ซึ่งได้รับ 83.73 ± 78.50 มก. เป็น 188.41 ± 170.67 มก. เมื่อประเมินครั้งที่ 2 และพบแนวโน้มเช่นกันในอาสาสมัครเพศหญิงได้รับแคลเซียมเพิ่มขึ้นจากการประเมินครั้งที่ 1 ซึ่งได้รับ 116.61 ± 104.07 มก. เป็น 145.53 ± 164.34 มก. เมื่อประเมินครั้งที่ 2 ส่วนการได้รับโคเลสเตอรอลในอาหารจากการประเมินครั้งที่ 1 และ 2 ไม่พบความแตกต่างกันทั้งในอาสาสมัครเพศชายและหญิง

ตาราง 17 เปรียบเทียบการได้รับแคลเซียมและโคเลสเตอรอลของอาสาสมัคร ค่าย 1 ในการประเมินครั้งที่ 1 และ 2

	N	Visit		P-values
		1	2	
		Mean ± SD.	Mean ± SD.	
Male				
Calcium 1-12	37	119.91 ± 112.85	113.07 ± 133.06	0.777
Cholesterol 13-30	39	133.56 ± 129.71	183.12 ± 268.77	0.075
Female				
Calcium 1-12	85	141.72 ± 108.6	133.61 ± 102.6	0.554
Cholesterol 13-30	88	123.57 ± 102.09	103.75 ± 77.49	0.068

ตาราง 18 เปรียบเทียบการได้รับแคลเซียมและโคเลสเตอรอลของอาสาสมัคร ค่าย 2 ในการประเมินครั้งที่ 1 และ 2

Pair T Test to compare between visit 1 & 2

Table 1: Test to compare between visit 1 & 2				
	N	Visit		P-values
		1	2	
		Mean ± SD.	Mean ± SD.	
Male				
Calcium 1-12	11	83.73 ± 78.50	188.41 ± 170.67	0.06
Cholesterol 13-30	11	186.73 ± 194.48	114.11 ± 61.13	0.23
Female				
Calcium 1-12	59	116.61 ± 104.07	145.53 ± 164.34	0.11
Cholesterol 13-30	59	98.45 ± 69.88	99.07 ± 84.86	0.95

สรุปและวิจารณ์

ปริมาณพลังงานและโปรตีนที่ผู้ใหญ่เพศชาย ควรได้รับประจำวัน คือ 2,100 กิโลแคลอรี และโปรตีน 57 กรัม ต่อวัน โดยเปรียบเทียบความเพียงพอของการได้รับพลังงานและโปรตีนประจำวัน

อาสาสมัครเพศชาย ค่าย 1 จากการประเมินครั้งที่ 1 และ 2 ได้รับพลังงานจากอาหาร 1640.35 ± 696.40 กิโลแคลอรี และ 1595.99 ± 544.84 กิโลแคลอรี ซึ่งคิดเป็นความเพียงพอร้อยละ 78.10 และ 76.00 ของพลังงานที่ควรได้รับประจำวัน ซึ่งถือว่าได้รับพลังงานประจำวันเพียงพอ (≥ 2 ใน 3 ของพลังงานที่ควรได้รับ) อาสาสมัครเพศชายได้รับโปรตีนจากการประเมินครั้งที่ 1 และ 2 คือ 61.77 ± 34.77 กรัม และ 65.91 ± 23.18 กรัม คิดเป็นร้อยละ 108.77 และ 115.79 ของโปรตีนที่ควรได้รับประจำวัน

อาสาสมัครเพศชาย ค่าย 2 การประเมินครั้งที่ 1 และ 2 ได้รับพลังงานจากอาหารคิดเป็นร้อยละ 89.00 และ 74.48 ของพลังงานที่ควรได้รับประจำวันและได้รับโปรตีน คิดเป็นร้อยละ 129.82 และ 115.79 ตามลำดับ

ปริมาณพลังงานและโปรตีนที่ผู้ใหญ่เพศหญิง ควรได้รับประจำวัน คือ 1750 กิโลแคลอรี และโปรตีน 52 กรัมต่อวัน

พบว่าอาสาสมัครเพศหญิง ค่าย 1 การประเมินครั้งที่ 1 และ 2 ได้รับพลังงานคิดเป็นร้อยละ 78.06 และ 74.80 ของพลังงานที่ควรได้รับประจำวัน และได้รับโปรตีนคิดเป็นร้อยละ 94.23 และ 96.15 ของโปรตีนที่ควรได้รับประจำวัน

อาสาสมัครเพศหญิง ค่าย 2 การประเมินครั้งที่ 1 และ 2 ได้รับพลังงานจากอาหารคิดเป็นร้อยละ 85.54 และ 74.06 ของพลังงานที่ควรได้รับประจำวัน และได้รับโปรตีน คิดเป็นร้อยละ 101.92 และ 84.62 ของโปรตีนที่ควรได้รับประจำวัน

กล่าวได้ว่าอาสาสมัครทั้งเพศชายและหญิง ส่วนใหญ่ทั้งค่าย 1 และ 2 ได้รับพลังงานจากอาหารประจำวันในระดับที่เพียงพอต่อความต้องการของร่างกาย คิดเป็นร้อยละ ≥ 66.66 ของพลังงานที่ควรได้รับประจำวัน และอาสาสมัครได้รับโปรตีนประจำวันในระดับสูง โดยเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 84.62-129.82 ของโปรตีนที่ควรได้รับประจำวัน

เมื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมการบริโภคระหว่างการประเมินครั้งที่ 1 และ 2 ของอาสาสมัคร ค่าย 1 พบว่า อาสาสมัครมีพฤติกรรมการบริโภคอาหารเปลี่ยนแปลงไปดังนี้

ในการประเมินครั้งที่ 2 อาสาสมัครเพศชายค่าย 1 บริโภคอาหารที่มีโปรตีนเพิ่มมากขึ้น ทำให้สัดส่วนของการกระจายพลังงานจากโปรตีนที่บริโภคในการประเมินครั้งที่ 2 เพิ่มจากร้อยละ 15.64 ± 4.51 เป็นร้อยละ 18.00 ± 5.06 และได้รับอาหารที่มีแคลเซียม โพแทสเซียม และฟอสฟอรัสเพิ่มมากขึ้นกว่าการประเมินครั้งที่ 1

ส่วนอาสาสมัครเพศหญิง ค่าย 1 ก็มีพฤติกรรมการบริโภคอาหารที่มีโปรตีนเพิ่มสูงขึ้นในการประเมินครั้งที่ 2 ส่งผลให้ สัดส่วนของการกระจายพลังงานจากโปรตีนสูงเพิ่มขึ้น จากร้อยละ 14.67 ± 3.98 เป็นร้อยละ 16.06 ± 4.33 และบริโภคอาหารที่มีแร่ธาตุทองแดงและสังกะสี เพิ่มขึ้นในการประเมินครั้งที่ 2

ส่วนอาสาสมัคร ค่าย 2 มีพฤติกรรมการปรับปรุงการบริโภคในการประเมินครั้งที่ 2 น้อยกว่าการประเมินครั้งที่ 1 โดยอาสาสมัครเพศชายบริโภคอาหารที่มี ฟอสฟอรัส ลดน้อยลง และอาสาสมัครเพศหญิงค่าย 2 การประเมินครั้งที่ 2 ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภคอาหารต่างๆ ลดน้อยลง โดยเฉพาะพลังงานรวม โปรตีน ไขมัน คาร์โบไฮเดรต แมกนีเซียม ฟอสฟอรัส เหล็ก และ สังกะสี

จากแบบสอบถามความถี่ของการบริโภคอาหารประเภทแคลเซียมและโคเลสเตอรอล กรณีการได้รับแคลเซียม พบว่าอาสาสมัครทั้งเพศชายและหญิง ค่าย 1 บริโภคอาหารที่มีแคลเซียมในการประเมินครั้งที่ 1 และ 2 ไม่แตกต่างกัน แต่อาสาสมัครเพศชาย ค่าย 2 บริโภคอาหารที่มีแคลเซียมเพิ่มสูงขึ้นกว่าการประเมินครั้งที่ 1 ซึ่งต่างจากอาสาสมัครเพศหญิง ค่าย 2 ที่บริโภคอาหารที่มีแคลเซียมในการประเมินครั้งที่ 1 ไม่ต่างจากการประเมินครั้งที่ 2 สำหรับการได้รับโคเลสเตอรอลพบแนวโน้มอาสาสมัครเพศชาย ค่าย 1 การประเมินครั้งที่ 2 บริโภคอาหารที่มีโคเลสเตอรอลเพิ่มสูงขึ้นกว่าการประเมินครั้งที่ 1 ในทางตรงข้ามอาสาสมัครเพศหญิง ค่าย 1 ได้ปรับปรุงการบริโภค โดยลดการบริโภคอาหารที่มีโคเลสเตอรอลลง อย่างไรก็ตามอาสาสมัครได้รับโคเลสเตอรอลจากอาหารไม่เกิน 300 มก. ต่อวัน ในทางตรงข้าม อาสาสมัครเพศชายและหญิง ค่าย 2 มีแนวโน้มในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมบริโภคอาหารที่มีแคลเซียมในการประเมินครั้งที่ 2 เพิ่มขึ้น ทั้งนี้ปริมาณแคลเซียมที่อาสาสมัครได้รับประจำวันถือว่าอยู่ในระดับต่ำ เมื่อเปรียบเทียบกับปริมาณแคลเซียมที่ควรได้รับต่อวัน คือ 800-1000 มก.

เปรียบเทียบการได้รับแคลเซียม และโคเลสเตอรอลจากอาหารที่บริโภคของอาสาสมัคร โดยวิธีการเก็บข้อมูลที่แตกต่างกัน 2 วิธี คือวิธีที่ 1 การบริโภคอาหารตลอด 24 ชม. ที่ผ่านมา (24 hr food recall) และวิธีที่ 2 ความถี่ของการบริโภคอาหารใน 7 วันที่ผ่านมา (food frequency)

พบว่าข้อมูลที่ได้รับโดยวิธีที่ 1 สูงกว่าการเก็บข้อมูลโดยวิธีที่ 2 ทั้งนี้จะเป็นเพราะการเก็บข้อมูลทั้ง 2 วิธี มีความเบี่ยงเบนโดยวิธีการ เช่น ต้องอาศัยความจำ และการกะปริมาณอาหาร ข้อมูลจากแบบสอบถามวิธีที่ 1 อาศัยความจำใน 24 ชม. ที่ผ่านมา แต่วิธีที่ 2 ต้องอาศัยความจำที่ได้บริโภคตามที่ระบุใน 7 วันที่ผ่านมา ดังนั้นความจำในระยะ 1 วันที่ผ่านมาอาจจำได้ดี/ง่ายกว่า ทั้งนี้ค่าเฉลี่ยของการได้รับแคลเซียมของอาสาสมัคร อยู่ระหว่าง $324.93 \pm 150.01 - 548.64 \pm 397.01$ มก./วัน (ตารางที่ 13-14) ซึ่งสูงกว่าข้อมูลโดยวิธีสอบถามความถี่ ซึ่งอาสาสมัครได้รับแคลเซียมประมาณ $83.73 \pm 78.50 - 188.41 \pm 170.67$ มก./วัน (ตารางที่ 17-18) อีกประการหนึ่งคือ อาหารที่บริโภคตลอด 24 ชม. ที่ผ่านมามักรวมอาหารต่างๆ ที่ไม่ได้เจาะจงชื่อแต่อาหารเหล่านั้นต่างมี

แคลเซียมประกอบอยู่ด้วยไม่มากนักน้อย ส่วนวิธีที่ 2 (ความถี่ของการบริโภค) ได้เจาะจงสอบถามเฉพาะชื่ออาหารที่เป็นแหล่งอาหารของแคลเซียม จำนวน 12 รายชื่อ เช่น นมสด โยเกิร์ต นมเปรี้ยว ซึ่งผู้ใหญ่มากคนไม่นิยมบริโภคอาหารประเภทนี้ จึงทำให้ไม่ได้รับแคลเซียมในอาหารส่วนนี้

ส่วนการบริโภคอาหารที่มีโคเลสเตอรอล พบว่ามีความแตกต่างกันไปมากนักระหว่างวิธีการ โดยพบว่า อาสาสมัครได้รับโคเลสเตอรอลจากอาหาร โดยวิธีที่ 1 ระหว่าง $107.31 \pm 103.65 - 222.91 \pm 338.74$ มก./วัน (ตารางที่ 13-14) และโดยวิธีการที่ 2 อาสาสมัครได้รับโคเลสเตอรอลระหว่าง $98.45 \pm 69.88 - 186.73 \pm 194.48$ มก./วัน (ตารางที่ 17-18)

สรุปได้ว่า อาสาสมัครค่าย 2 ให้ความสนใจปรับปรุงพฤติกรรมการบริโภคอาหารของตนเองมากกว่าอาสาสมัครค่าย 1 โดยลดการบริโภคอาหารโดยรวมลดลง (ทั้งนี้อาจเป็นเพราะอาสาสมัครส่วนหนึ่งมีน้ำหนักเกินจึงควบคุมการบริโภคอาหาร) บริโภคอาหารที่มีแคลเซียมเพิ่มขึ้น และลดการบริโภคอาหารที่มีโคเลสเตอรอลลง เป็นที่น่าสังเกตว่าอาสาสมัครเพศหญิงปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภคได้ดีกว่าอาสาสมัครเพศชาย

4. ตัวชี้วัดด้านอื่นๆ

4.1 ข้อมูลประชากรที่มีความเสี่ยงประเภทต่างๆ และระดับการควบคุม

ตารางแสดงข้อมูลจำนวนบุคลากรมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ที่ตอบแบบสอบถามจำแนกตามคณะ

คณะ	Frequency	Percent
คณะแพทยศาสตร์	3998	56.7
สถานบริการสุขภาพพิเศษ	458	6.5
สำนักงานมหาวิทยาลัย	345	4.9
สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สุขภาพ	283	4.0
คณะมนุษยศาสตร์	150	2.1
คณะทันตแพทยศาสตร์	144	2.0
คณะพยาบาลศาสตร์	133	1.9
คณะศึกษาศาสตร์	126	1.8
คณะเทคนิคการแพทย์	114	1.6
คณะวิทยาศาสตร์	113	1.6
คณะวิศวกรรมศาสตร์	112	1.6
คณะเกษตรศาสตร์	101	1.4
สำนักหอสมุด	83	1.2
คณะเภสัชศาสตร์	78	1.1
คณะอุตสาหกรรมเกษตร	68	1.0
คณะสังคมศาสตร์	60	0.9
คณะสัตวแพทยศาสตร์	58	0.8
สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	50	0.7
สำนักทะเบียนและประมวลผล	44	0.6
คณะจิตรศิลป์	44	0.6
คณะเศรษฐศาสตร์	42	0.6
คณะบริหารธุรกิจ	42	0.6
สำนักบริการวิชาการ	40	0.6
สถาบันวิจัยสังคม	37	0.5
วิทยาลัยศิลปะ สื่อ และเทคโนโลยี	37	0.5
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์	35	0.5
ศูนย์วิจัยเพื่อเพิ่มผลผลิตทางเกษตร	31	0.4

บัณฑิตวิทยาลัย	30	0.4
คณะกรรมการสื่อสารมวลชน	28	0.4
สถานบริการสุขภาพสัตว์	24	0.3
สำนักบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ	20	0.3
สถานบริการวิศวกรรม	19	0.3
คณะรัฐศาสตร์และรัฐประศาสนศาสตร์	15	0.2
สำนักพัฒนาคุณภาพการศึกษา	15	0.2
สถานบริการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	13	0.2
สถาบันภาษา	10	0.1
สถาบันวิจัยและส่งเสริมเศรษฐกิจพอเพียง	10	0.1
สำนักงานการตรวจสอบภายใน	9	0.1
สถานปฏิบัติการเภสัชชุมชน	8	0.1
สถาบันวิจัยและเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว	6	0.1
ศูนย์นวัตกรรมเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว	6	0.1
คณะนิติศาสตร์	6	0.1
ศูนย์ธรรมชาติศึกษาวิทยาเกษตรสุเทพเฉลิมพระเกียรติฯ	3	0.0004
สถานบริการวิชาการมนุษยศาสตร์	1	0.0001
Total	7049	100
จำนวนแบบสอบถาม (n = 11201 ชุด)	7049	62.9

จากตารางแสดงข้อมูลจำนวนบุคลากรมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ที่ตอบแบบสอบถามจำแนกตามคณะ จากจำนวนบุคลากรทั้งหมดจำนวน 11,201 คน มีบุคลากรที่ตอบแบบสอบถามจำนวน 7,049 คน คิดเป็นร้อยละ 62.9 พบว่า ส่วนใหญ่มาจากคณะแพทยศาสตร์จำนวน 3,998 คน คิดเป็นร้อยละ 56.7 รองลงมาคือสถานบริการสุขภาพพิเศษ จำนวน 458 คน คิดเป็นร้อยละ 6.5 และสำนักงานมหาวิทยาลัย 345 คน คิดเป็นร้อยละ 4.9

จากข้อมูลที่บุคลากรมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามกลับมานั้น สามารถนำมาวิเคราะห์และจำแนกข้อมูลประชากรที่มีความเสี่ยงประเภทต่างๆ และระดับการควบคุมได้ดังต่อไปนี้

4.1.1 ปัจจัยด้านต่างๆที่มีผลต่อความเสี่ยงการเกิดโรคเบาหวาน

ตารางแสดง ปัจจัยด้านต่างๆที่มีผลต่อความเสี่ยงการเกิดโรคเบาหวาน

Factor	Frequency	Percent
Age(years)		
≤ 44	4400	62.4
45 – 49	1012	14.4
≥ 50	1537	21.8
Total	6949	98.6
missing	100	1.4
Gender		
Women	4717	66.9
Men	2332	33.1
Total	7049	100.0
BMI(kg/m²)		
< 23.0	3782	53.7
≥ 23.0 but < 27.5	2252	31.9
≥ 27.5	758	10.8
Total	6792	96.4
missing	257	3.6
Waist circumference (cm)		
< 90 in men, < 80 women	5218	74.0
≥ 90 in men, ≥ 80 women	1335	18.9
Total	6553	93.0
missing	496	7.0
Hypertension		
No	6042	85.7
Yes	818	11.6
Total	6860	97.3
missing	189	2.7

Factor	Frequency	Percent
History of diabetes in parent or sibling		
No	4046	57.4
Yes	2623	37.2
Total	6669	94.6
missing	380	5.4
Diabetes Risk	Frequency	Percent
< 5 %	2138	31.6
5 – 10 %	2178	32.2
11 - 20 %	1230	18.2
21 - 30 %	666	9.8
> 30 %	552	8.2
Total	6764	100.0

สรุปความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวาน

จะเห็นว่ากลุ่มบุคลากรมช. ที่ตอบแบบสอบถาม 7,049 คน เป็นคนอายุน้อยเป็นส่วนใหญ่ และมักเป็นเพศหญิง ซึ่งเป็นกลุ่มคนที่มีโอกาสเกิดโรคเบาหวานต่ำ แต่อย่างไรก็ตาม พบว่าเกือบครึ่งหนึ่ง เป็นคนที่มีน้ำหนักเกิน คือดัชนีมวลกายมากกว่าหรือเท่ากับ 23 กิโลกรัม/เมตร² และประมาณ 1 ใน 5 มีภาวะอ้วนลงพุงร่วมด้วย และ 1 ใน 3 มีประวัติญาติพี่น้องเป็นโรคเบาหวาน ขณะที่เพียง 1 ใน 10 เป็นโรคความดันโลหิตสูง ซึ่งเป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดโรคเบาหวานได้มากขึ้น เมื่อรวมปัจจัยเสี่ยงต่างๆ ที่จะเกิดโรคเบาหวานเข้าด้วยกันแล้ว พบว่า บุคลากรมช. มีความเสี่ยงสูงในการเกิดเบาหวาน (ความเสี่ยงเกิน 20% ใน 12 ปี) จำนวน 18.2% หรือ 1,230 คน ซึ่งเป็นคนที่น่าจะต้องมีการติดตามอย่างใกล้ชิด เพื่อแนะนำการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมโดยการลดน้ำหนัก ควบคุมอาหาร และออกกำลังกายเพื่อลดโอกาสในการเกิดเบาหวานในอนาคต

4.1.2 ปัจจัยด้านต่างๆที่มีผลต่อความเสี่ยงการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจตีบ

ตารางแสดง ปัจจัยด้านต่างๆที่มีผลต่อความเสี่ยงการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจตีบ

Factor	Frequency	Percent
Age(years)		
≤ 39	3462	49.1
40 – 44	938	13.3
45 – 49	1012	14.4
≥ 50	1537	21.8
Total	6949	98.6
missing	100	1.4
Gender		
Women	4717	66.9
Men	2332	33.1
Total	7049	100.0
Smoking		
Yes	420	6.0
No	6574	93.3
Total	6994	99.2
missing	55	0.8
Waist circumference (cm)		
< 90 in men, < 80 women	5218	74.0
≥ 90 in men, ≥ 80 women	1335	18.9
Total	6553	93.0
missing	496	7.0
Hypertension		
No	6042	85.7
Yes	818	11.6
Total	6860	97.3
missing	189	2.7

Coronary Artery Disease Risk	Frequency	Percent
0%	2537	36.0
1 %	3008	42.7
2 %	944	13.4
3 %	133	1.9
4 %	309	4.4
5%	52	0.7
7 %	3	0.0004
8 %	59	0.8
12%	4	0.0006
Total	7049	100.0

สรุปความเสี่ยงในการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจ

เมื่อนำข้อมูลจากแบบสอบถามมาประเมินอัตราความเสี่ยงของการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจ โดยใช้ Risk-Score ที่ได้มาจากรฐานข้อมูลของคนไทย (คณะแพทยศาสตร์รามาธิบดี ศึกษาในประชากรพนักงานการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย) พบว่า

จากผู้ตอบแบบสอบถาม 7,049 มีผู้มีความเสี่ยงในการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจใน 10 ปี ข้างหน้า 1 เปอร์เซนต์ 3,008 คน 2 เปอร์เซนต์ 944 คน 3 เปอร์เซนต์ 133 คน 4 เปอร์เซนต์ 309 คน 5 เปอร์เซนต์ 52 คน 7 เปอร์เซนต์ 3 คน 8 เปอร์เซนต์ 59 คน และ 12 เปอร์เซนต์ 4 คน คิดกลุ่มความเสี่ยงปานกลางถึงสูง คือ 5 เปอร์เซนต์ขึ้นไป เป็นจำนวน 118 คน 1.67 เปอร์เซนต์ สาเหตุที่มีกลุ่มมีความเสี่ยงสูงจำนวนไม่มาก เพราะ บุคลากรส่วนใหญ่ยังอายุไม่มาก และเป็นเพศหญิงเป็นส่วนใหญ่ แม้ว่าจะมีการรายงานการมีปัจจัยเสี่ยงแล้ว แต่ผลของการมีอายุน้อย ทำให้การเกิดโรคในระยะ 10 ปีข้างหน้าไม่สูงนัก แต่ถ้าหากไม่ได้มีการแก้ไขควบคุมปัจจัยเสี่ยงเหล่านี้ เมื่อบุคลากรเหล่านี้อายุมากขึ้น ก็จะเพิ่มความเสี่ยงมากขึ้นตามลำดับ

Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

4.1.3 ผลการเคลื่อนไหวของอาสาสมัคร

ตารางแสดง ผลการเคลื่อนไหวของอาสาสมัคร

การเคลื่อนไหวออกแรง/ออกกำลังในระดับหนัก				Frequency	Percent	
เคลื่อนไหว				3696	52.4	
ไม่ได้เคลื่อนไหว/ไม่ทราบ				3223	45.7	
Total				6919	98.2	
Missing				130	1.8	
	n	Mean	Median	Std.	Min	Max
เวลา(นาที)	3039	74.09	60.0	57.10	10.0	180.0
จำนวนวัน(วัน/wk)	2727	3.56	3.0	1.85	1.0	7.0
MET (MET/min/wk)	2303	2331.99	1440.0	2485.27	80.0	10080.0

การเคลื่อนไหวออกแรง/ออกกำลังในระดับปานกลาง				Frequency	Percent	
เคลื่อนไหว				3555	50.4	
ไม่ได้เคลื่อนไหว/ไม่ทราบ				3238	45.9	
Total				6793	96.4	
Missing				256	3.6	
	n	Mean	Median	Std.	Min	Max
เวลา(นาที)	2792	69.93	60.0	57.50	10.0	180.0
จำนวนวัน(วัน/wk)	2524	3.74	3.0	1.97	1.0	7.0
MET (MET/min/wk)	2069	1219.91	600.0	1352.25	40.0	5040.0

การเคลื่อนไหวด้วยการเดินติดต่อกัน 10 นาที				Frequency	Percent	
เคลื่อนไหว				5778	82.0	
ไม่ได้เดินติดต่อกัน 10 นาที				1102	15.6	
Total				6880	97.6	
Missing				169	2.4	
	n	Mean	Median	Std.	Min	Max
เวลา(นาที)	4763	104.66	120.0	70.60	10.0	180.0
จำนวนวัน(วัน/wk)	4015	5.32	5.0	1.81	1.0	7.0
MET (MET/min/wk)	3464	1981.24	1485.0	1543.47	33.0	4158.0

Categorical Score-three levels of physical activity	Frequency	Percent
High	1978	28.1
Moderate	1242	17.6
Low	3132	44.4
Total	6352	90.1
Missing	697	9.9

สรุปผลการเคลื่อนไหว

จากผู้ที่ตอบแบบสอบถามทั้งสิ้น 7,049 คน พบว่า 697 คน ซึ่งคิดเป็น 9.9 เปอร์เซ็นต์ มิได้ตอบแบบสอบถาม ในจำนวน 6,352 คน ซึ่งคิดเป็น 90.1 เปอร์เซ็นต์ มีกิจกรรมทางกายที่ระดับต่างๆ กัน หากแบ่งตามระดับความหนักของกิจกรรมทางกายพบว่า มีผู้ที่มีกิจกรรมทางกายในระดับหนักจำนวน 1,978 คน (คิดเป็น 28.1 %) ระดับปานกลางจำนวน 1,242 คน (คิดเป็น 17.6 %) ระดับเบาหรือไม่มีกิจกรรมทางกายมีจำนวน 3,132 คน (คิดเป็น 44.4 %) ดังนั้นจะเห็นได้ว่ามีเพียง 45.7 เปอร์เซ็นต์ของผู้ที่ตอบแบบสอบถามที่มีความหนักของกิจกรรมทางกายที่อยู่ในระดับที่ให้ผลดีต่อสุขภาพ ในขณะที่อีกประมาณ 44 เปอร์เซ็นต์มีความหนักของกิจกรรมทางกายไม่เพียงพอที่จะก่อให้เกิดผลดีต่อสุขภาพ และเมื่อพิจารณาถึงระยะเวลาที่ใช้ในขณะที่ทำกิจกรรมทางกายที่ระดับต่างๆ กัน จะพบว่ากลุ่มที่มีกิจกรรมทางกายระดับหนัก เป็นเพียงกลุ่มเดียวที่ใช้เวลาในการทำกิจกรรมทางกายในแต่ละครั้งพอเพียง คือ 20.81 นาที/ครั้ง ในขณะที่กลุ่มที่มีกิจกรรมทางกายระดับปานกลางและระดับเบาหรือไม่มีกิจกรรมทางกายใช้เวลาในการทำกิจกรรมทางกายต่อครั้ง คือ 18.69 นาที และ 19.69 นาที ตามลำดับ ซึ่งระยะเวลาที่ใช้ในการทำกิจกรรมทางในแต่ละครั้งไม่เพียงพอที่จะเพิ่มสมรรถภาพหรือป้องกันผลเสียทางสุขภาพอันมีสาเหตุมาจากกิจกรรมทางกายน้อย และเมื่อพิจารณาถึงความถี่ของการมีกิจกรรมทางกาย โดยทั่วไปควรทำให้ได้อย่างน้อย 3 ครั้ง ต่อสัปดาห์ ซึ่งในผู้ที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่สามารถทำได้อย่างน้อย 3 วันต่อสัปดาห์

กล่าวโดยสรุป ปัญหาของการมีกิจกรรมในกลุ่มบุคลากรของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ คือ ประมาณเกือบครึ่งของบุคลากรของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่มีกิจกรรมทางกายน้อยหรือไม่มีเลย และในกลุ่มที่มีกิจกรรมทางกายก็มีความหนักและระยะเวลาที่มีกิจกรรมทางกายในแต่ละครั้งไม่เพียงพอ ดังนั้นหากมีการส่งเสริมให้บุคลากรของมหาวิทยาลัยมีกิจกรรมทางกายมากขึ้น ตลอดจนมีการให้ความรู้ในกลุ่มคนที่มีกิจกรรมทางเกี่ยวกับระดับความหนัก ระยะเวลาของการมีกิจกรรมทางกายในแต่ละครั้ง และความถี่ของการทำกิจกรรมทางกายในแต่ละสัปดาห์ ที่จะให้ประโยชน์ทั้งในเชิงสุขภาพไม่ว่าจะเป็นในแง่ของการป้องกันและการรักษา ก็น่าที่จะเป็นการลดปัจจัยเสี่ยงที่มีสาเหตุมาจากการที่มีกิจกรรมทางกายน้อยของกลุ่ม metabolic syndrome ในหมู่บุคลากรมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ได้

4.1.4 ปัจจัยเสี่ยงต่อการเป็นโรคปริทันต์(เหงือก) อักเสบ

ตารางแสดงปัจจัยเสี่ยงต่อการเป็นโรคปริทันต์(เหงือก) อักเสบ

ปัจจัย	ความถี่	ร้อยละ
อายุ (ปี)		
น้อยกว่า 30 ปี	1702	24.1
31 – 49 ปี	3710	52.6
50 ปี ขึ้นไป	1537	21.8
รวม	6949	98.6
Missing	100	1.4
การสูบบุหรี่		
ไม่สูบ	6574	93.3
สูบ	420	6.0
รวม	6994	99.2
Missing	55	0.8
โรคเบาหวาน		
ไม่เป็น	6764	96.0
เป็น	252	3.5
รวม	7016	99.5
Missing	33	0.5
โรคหัวใจ		
ไม่เป็น	6929	98.3
เป็น	84	1.2
รวม	7013	99.5
Missing	36	0.5
โรคเหงือก		
ไม่เป็น	6367	90.3
เป็น	590	8.4
รวม	6957	98.7
Missing	92	1.3

ปัจจัย	ความถี่	ร้อยละ
ประวัติการรักษาโรคเหงือก		
ไม่เคย	5464	77.5
เคย	1046	14.8
รวม	6510	92.4
Missing	539	7.6
เหงือกมีเลือดออก		
ไม่มี	5226	74.1
มี	1385	19.6
รวม	6611	93.8
Missing	438	6.2
เหงือกอักเสบ		
ไม่มี	4470	63.4
มี	2474	35.1
รวม	6944	98.5
Missing	105	1.5
ฟันโยก		
ไม่มี	5574	79.1
มี	1390	19.7
รวม	6964	98.8
Missing	85	1.2
ถอนฟันเนื่องจากฟันโยก		
ไม่เคย	7019	99.6
เคย	30	0.4
รวม	7049	100.0
กลิ่นปาก		
ไม่มี	4280	60.7
มี	2362	33.5
รวม	6642	94.2
Missing	407	5.8

ปัจจัย	ความถี่	ร้อยละ
การพบทันตแพทย์		
อย่างน้อย 2 ครั้ง/ปี	1172	16.6
1 ครั้ง/ปี	3466	49.2
น้อยกว่า 1 ครั้ง/ปี	2296	32.6
รวม	6934	98.4
Missing	115	1.6
การแปรงฟัน		
2-3 ครั้ง/วัน	6708	95.2
1 ครั้ง/วัน	271	3.8
น้อยกว่า 1 ครั้ง/วัน	13	0.2
รวม	6992	99.2
Missing	57	0.8
การใช้ไหมขัดฟัน		
ทุกวัน	998	14.2
3-4 ครั้ง/สัปดาห์	613	8.7
น้อยกว่า 3 ครั้ง/สัปดาห์	5339	75.7
รวม	6950	98.6
Missing	99	1.4
การใช้น้ำยาบ้วนปาก		
5-7 ครั้ง/สัปดาห์	1187	16.8
น้อยกว่า 5 ครั้ง/สัปดาห์	5784	82.1
รวม	6971	98.9
Missing	78	1.1

ความเสี่ยงต่อการเป็นโรคปริทันต์(เหงือก) อักเสบ	ความถี่	ร้อยละ
ความเสี่ยงต่ำ	533	7.6
ความเสี่ยงต่ำ – ปานกลาง	3790	53.8
ความเสี่ยงปานกลาง	1924	27.3
ความเสี่ยงสูง	802	11.4
รวม	7049	100.0

สรุปความเสี่ยงต่อการเกิดโรคปริทันต์ (เหงือก) อักเสบ

ผลการสำรวจจากแบบสอบถามจำนวน 7,049 คน พบว่าบุคลากรมช. มากกว่าร้อยละ 90 มีความเสี่ยงต่อโรคปริทันต์ โดยพบว่ามีความเสี่ยงต่ำถึงปานกลางมากที่สุด โดยพบได้ร้อยละ 53.8 รองลงมาได้แก่ความเสี่ยงปานกลาง ร้อยละ 27.3 และความเสี่ยงสูงร้อยละ 11.4 สอดคล้องกับผลการศึกษาทางด้านระบาดวิทยาอื่นๆ ซึ่งพบว่าโรคปริทันต์เป็นโรคในช่องปากที่พบมากที่สุดในกลุ่มกลุ่มประชากรทั่วไป โดยจะพบมากขึ้นตามอายุที่เพิ่ม อาการของโรคมีได้ตั้งแต่ การมีกลิ่นปาก เหงือกอักเสบ เหงือกมีเลือดออก ฟันโยก ฟันหลุด จากการสำรวจพบว่า บุคลากรมช. ร้อยละ 14.8 (1,046 คน) เคยมีประวัติการรักษาโรคเหงือก ร้อยละ 33.5 (2,362 คน) มีกลิ่นปาก ร้อยละ 35.1 (2,474 คน) มีเหงือกอักเสบ ร้อยละ 19.6 (1,385 คน) พบว่าเหงือกมีเลือดออก ร้อยละ 19.7 (1,390 คน) มีฟันโยก ผลการสำรวจพบผลสอดคล้องกับพฤติกรรมดูแลสุขภาพช่องปากโดยพบว่ามีความเสี่ยงร้อยละ 16.6 ของบุคลากรที่ไปพบทันตแพทย์อย่างน้อยปีละ 2 ครั้งตามมาตรฐานทั่วไป

โรคปริทันต์อักเสบ หรือเดิมเรียกว่าโรคปริทันต์เป็นโรคที่มีการอักเสบและการทำลายอวัยวะปริทันต์ โดยมีสาเหตุหลักจากเชื้อแบคทีเรียในคราบจุลินทรีย์ และเนื่องจากโรคปริทันต์อักเสบขั้นต้น ไม่ก่อให้เกิดความเจ็บปวดใดๆ ผู้ป่วยจำนวนมากจึงไม่ทราบว่าตนเองเป็นโรคทำให้ละเลย และไม่ได้รับการรักษา ที่ถูกต้องและเหมาะสมทำให้โรคลุกลามจนกระดูกเบ้าฟันถูกทำลายอย่างรุนแรงเหงือกบวม เป็นหนอง ฟันโยกมากขึ้นจนสูญเสียฟันไปในที่สุด นอกจากจะทำให้เกิดการสูญเสียฟันแล้ว มีการศึกษาพบว่า โรคปริทันต์อักเสบมีความสัมพันธ์กับโรคทางระบบหลายชนิด เช่น โรคหัวใจและหลอดเลือด โรคเบาหวาน และโรคกระดูกพรุน เป็นต้น

ดังนั้นการสำรวจและการรักษาโรคปริทันต์อักเสบนอกจากจะส่งผลต่อสุขภาพในช่องปาก ยังมีส่งผลต่อสุขภาพทั่วไปและส่งผลต่อสุขภาพกายและคุณภาพชีวิตของบุคลากรมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ดังนั้นจึงเห็นควรให้มีตรวจสุขภาพช่องปาก และสุขภาพการอักเสบของอวัยวะปริทันต์ของบุคลากรมหาวิทยาลัยเชียงใหม่เพื่อหาแนวทางในการป้องกันและรักษา โรคปริทันต์ และส่งเสริมสุขภาพของบุคลากร

4.1.5 ปัจจัยด้านต่างๆที่มีผลต่อความเสี่ยงการเกิดโรคกระดูกพรุน

ตารางแสดง ปัจจัยด้านต่างๆที่มีผลต่อความเสี่ยงการเกิดโรคกระดูกพรุน

Factor	Frequency	Percent
Age(years)		
< 65	6945	98.5
65 – 69	4	0.0006
70 – 74	0	0.0
75 – 79	0	0.0
80 – 84	0	0.0
≥ 85	0	0.0
Total	6949	98.6
Missing	100	1.4
มีกระดูกหักก่อนอายุ 50 ปี		
มี	165	2.3
ไม่มี/ไม่ทราบ	6804	96.5
Total	6969	98.9
Missing	80	1.1
มารดามีกระดูกหักก่อนอายุ 50 ปี		
มี	119	1.7
ไม่มี/ไม่ทราบ	6578	93.3
Total	6697	95.0
Missing	352	5.0
มีน้ำหนักน้อยกว่า 56.8 กิโลกรัม		
ใช่	3282	46.6
ไม่ใช่/ไม่ทราบ	3537	50.2
Total	6819	96.7
Missing	230	3.3

Factor	Frequency	Percent
ปัจจุบันสูบบุหรี่		
ใช่	420	6.0
ไม่ใช่/ไม่ทราบ	6574	93.3
Total	6994	99.2
Missing	55	0.8
ต้องใช้แขนช่วยยันตัวเวลาจะลุกขึ้นยืน(เมื่อนั่งเก้าอี้)		
ใช่	5761	81.7
ไม่ใช่/ไม่ทราบ	1209	17.2
Total	6970	98.9
Missing	79	1.1

Score Osteoporosis Risk	Frequency	Percent
0	2581	36.6
1	3100	44.0
2	816	11.6
3	497	7.1
4	49	0.7
5	5	0.0007
Total	7048	100.0
Missing	1	.0001

Score Osteoporosis Risk	Frequency	Percent
< 5	7043	99.9
≥ 5	5	0.0007
Total	7048	99.9
Missing	1	.0001

ผลการศึกษา

บุคลากรของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ได้เข้าร่วมตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับโรคกระดูกพรุนและความเสี่ยงต่อการเกิดกระดูกหัก จำนวน 7048 คน (ซึ่งนับเป็นร้อยละ 62.9) แต่มีผู้ที่ตอบคำถามครบทุกข้อซึ่งเพียงพอจะนำมาประเมินความเสี่ยงในการเกิดกระดูกหัก จำนวน 6226 คน ซึ่งนับเป็นร้อยละ 88.3 ของผู้ที่ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับโรคกระดูกพรุนและการเกิดกระดูกหักทั้งหมด

แบบสอบถามได้ทำการประเมินความเสี่ยงของการเกิดกระดูกหักโดยใช้ลักษณะทางคลินิก (clinical risk factors) ของ WHO fracture risk assessment tool (FRAX™) ซึ่งเป็นเครื่องมือที่พัฒนาโดยองค์การอนามัยโลกเพื่อใช้ประเมินความเสี่ยงของการเกิดกระดูกหักจากโรคกระดูกพรุนภายในระยะเวลา 10 ปีโดยอาศัยข้อมูลความเสี่ยงทางคลินิกต่างๆ และไม่จำเป็นต้องใช้ค่าความหนาแน่นของกระดูก (bone mineral density, BMD) ลักษณะทางคลินิกที่ใช้เพื่อประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดกระดูกหัก ได้แก่

1. การมีกระดูกหักหลังอายุ 50 ปีหรือมีกระดูกหักเองโดยไม่ได้รับอุบัติเหตุ
2. การมีบิดาหรือมารดาที่มีกระดูกสะโพกหักก่อนอายุ 50 ปี
3. การสูบบุหรี่
4. การดื่มสุรามากกว่า 3 หน่วยต่อวัน
5. การได้รับสารสเตียรอยด์เป็นระยะเวลานานมากกว่า 3 เดือน
6. การเป็นโรคข้อรูมาตอยด์
7. การมีโรคประจำตัวอื่นๆ ที่เสี่ยงต่อการเกิดโรคกระดูกพรุน

การมีปัจจัยเสี่ยงทางคลินิกข้อใดข้อหนึ่งจะทำให้มีความเสี่ยงต่อการเกิดกระดูกหักมากขึ้นและในผู้ที่มีปัจจัยเสี่ยงมากกว่า 1 ข้อก็จะยังมีความเสี่ยงสูงขึ้นไปอีกตามจำนวนความเสี่ยงที่เพิ่มขึ้นจากข้อมูลที่ได้รับจากแบบสอบถามพบว่าบุคลากรของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่มีลักษณะทางคลินิกที่เพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดกระดูกหัก โดยพบว่า

1. บุคลากรจำนวน 119 คน (ซึ่งนับเป็นร้อยละ 1.8) เคยมีกระดูกหักหลังอายุ 50 ปีหรือมีกระดูกหักเองโดยไม่ได้รับอุบัติเหตุ
2. บุคลากรจำนวน 165 คน (ซึ่งนับเป็นร้อยละ 2.4) มีบิดาหรือมารดาที่มีกระดูกสะโพกหักก่อนอายุ 50 ปี
3. บุคลากรจำนวน 456 คน (ซึ่งนับเป็นร้อยละ 6.5) สูบบุหรี่
4. บุคลากรจำนวน 520 คน (ซึ่งนับเป็นร้อยละ 7.5) ดื่มสุรามากกว่า 3 หน่วยต่อวัน
5. บุคลากรจำนวน 261 คน (ซึ่งนับเป็นร้อยละ 3.8) ได้รับสารสเตียรอยด์เป็นระยะเวลานานมากกว่า 3 เดือน
6. บุคลากรจำนวน 114 คน (ซึ่งนับเป็นร้อยละ 1.6) เป็นโรคข้อรูมาตอยด์

7. บุคลากรจำนวน 487 คน (ซึ่งนับเป็นร้อยละ 7.1) มีโรคประจำตัวอื่นๆ ที่เสี่ยงต่อการเกิดโรคกระดูกพรุน

หากประเมินเฉพาะในกลุ่มบุคลากรที่ตอบคำถามได้สมบูรณ์เพียงพอที่จะนำมาประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดกระดูกหักจะพบว่าบุคลากรจำนวน 1385 คน (ซึ่งนับเป็นร้อยละ 22.2) มีลักษณะทางคลินิกที่เพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดกระดูกหัก โดยผู้ป่วยจำนวน 323 คน (ซึ่งนับเป็นร้อยละ 5.2) มีลักษณะทางคลินิกที่เพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดกระดูกหักมากกว่า 1 ข้อ ข้อมูลดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ตารางแสดงจำนวนบุคลากรที่มีลักษณะทางคลินิกที่เพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดกระดูกหัก

จำนวนของลักษณะทางคลินิกที่เพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดกระดูกหักจากโรคกระดูกพรุน	จำนวนบุคลากร (คน)	ร้อยละ
0	4841	77.8
1	1062	17.1
2	267	4.3
3	42	0.7
4	14	0.2
5	0	0
6	0	0
7	0	0
รวม	6226	100

อายุเป็นปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญต่อการเกิดโรคกระดูกพรุนและกระดูกหักและเป็นปัจจัยเสี่ยงที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ ผู้ที่มีอายุสูงขึ้นก็จะมีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคกระดูกพรุนและกระดูกหักเพิ่มขึ้น ดังนั้นในผู้ที่สูงอายุมากขึ้นและมีลักษณะทางคลินิกที่เพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดกระดูกหักก็จะมีความเสี่ยงเพิ่มขึ้น จากข้อมูลจากแบบสอบถามดังแสดงในตารางที่ 2 พบว่าบุคลากรของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ที่มีอายุสูงขึ้นมีแนวโน้มที่จะมีลักษณะทางคลินิกที่เพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดกระดูกหักมากขึ้น โดยพบว่าบุคลากรที่มีอายุน้อยกว่า 40 ปีเพียงร้อยละ 17.7 ที่มีลักษณะทางคลินิกที่เพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดกระดูกหัก ส่วนบุคลากรที่มีอายุตั้งแต่ 50 ขึ้นไปถึงร้อยละ 32.8 ที่มีลักษณะทางคลินิกที่เพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดกระดูกหัก ในกลุ่มบุคลากรที่มีอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไปจะเป็นกลุ่มที่มีลักษณะทางคลินิกที่เพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดกระดูกหักมากที่สุด ประมาณร้อยละ

37.9) นอกจากนี้ยังจะเป็นกลุ่มที่มีลักษณะเสี่ยงหลายประการมากที่สุด โดยมีลักษณะเสี่ยงมากกว่า 3 ข้อสูงถึงร้อยละ 10.3 ดังนั้นทั้งอายุและลักษณะทางคลินิกก็เป็นปัจจัยส่งเสริมกันและกันในการทำให้นุคลากรเกิดกระดูกหักได้ง่ายขึ้น

ตารางที่ 2 ตารางแสดงจำนวนบุคลากรที่มีลักษณะทางคลินิกที่เพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดกระดูกหัก จำแนกตามอายุ

อายุ (ปี)	จำนวนผู้ที่ไม่มีปัจจัยเสี่ยง		จำนวนผู้ที่มีปัจจัยเสี่ยง		จำนวนผู้ที่มีปัจจัยเสี่ยงตั้งแต่ 3 ข้อขึ้นไป	
	คน	ร้อยละ	คน	ร้อยละ	คน	ร้อยละ(ของผู้ที่มีปัจจัยเสี่ยง)
น้อยกว่า 40	2722	82.3	584	17.7	16	2.7
40-44	517	76.0	163	24.0	6	3.7
45-49	684	78.4	189	21.6	7	3.7
50-54	516	67.8	245	32.2	16	6.5
55-59	353	67.0	174	33.0	8	4.6
60-64	47	61.8	29	38.2	3	10.3
ตั้งแต่ 65 ขึ้นไป	2	66.7	1	33.3	0	0

นอกจากนี้ยังพบว่าบุคลากรของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่จำนวนถึง 1209 คน (ซึ่งนับเป็นร้อยละ 17.3) มีปัญหาในการลุกขึ้นยืน(โดยต้องใช้มือช่วยยันเวลาลุกขึ้นจากพื้นหรือเก้าอี้) ซึ่งการมีปัญหานี้จะเพิ่มความเสี่ยงต่อการหกล้มทำให้เกิดกระดูกหักสูงขึ้น หากประเมินเฉพาะผู้ที่ตอบแบบสอบถามอย่างสมบูรณ์จะพบว่าบุคลากรจำนวน 1043 คนมีปัญหาในการลุกขึ้นยืนและร้อยละ 39 (บุคลากรจำนวน 407 คน) ของบุคลากรกลุ่มนี้ลักษณะทางคลินิกที่เพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดกระดูกหัก

✱แบบสอบถามยังได้ทำการประเมินอุปนิสัยการดำรงชีวิตที่ทำให้เสี่ยงต่อการเกิดโรคกระดูกพรุนโดยพบว่าบุคลากรของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่จำนวนสูงถึง 3132 คน (ซึ่งนับเป็นร้อยละ 44.4) มีการออกกำลังกายน้อย นอกจากนี้บุคลากรของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ส่วนใหญ่ยังได้รับปริมาณแคลเซียมจากอาหารต่ำกว่า 800 มิลลิกรัมต่อวันซึ่งเป็นปริมาณที่แนะนำโดย Thai RDA โดยข้อมูลที่ได้รับจากแบบสอบถามแสดงว่าบุคลากรที่ไม่รับประทานน้ำเต้าหู้ นมหรือโยเกิร์ตมีจำนวนสูงถึง 3885, 2710 และ 4100 คน ตามลำดับ (ซึ่งนับเป็นร้อยละ 55.1, 38.4 และ 58.2 ตามลำดับ) แต่ใน

บุคลากรที่รับประทานน้ำเต้าหู้ นมหรือโยเกิร์ตก็ยังรับประทานน้อยมากเพียง 2-3 หน่วยต่อสัปดาห์เท่านั้น (2.81, 3.7 และ 2.43 หน่วยต่อสัปดาห์ตามลำดับ)

* เนื่องจากเคยมีการศึกษาพบความสัมพันธ์ของโรคเบาหวานและโรคทางกายอื่นๆ เช่น โรคกระดูกพรุนและโรคปริทันต์ เป็นต้น โดยพบว่าผู้ที่มีโรคเบาหวานมีแนวโน้มเป็นโรคกระดูกพรุนและโรคปริทันต์มากขึ้น ดังนั้นจึงได้ทำการประเมินความสัมพันธ์ของลักษณะทางคลินิกที่ทำให้เสี่ยงต่อการเกิดกระดูกหักในผู้ที่เป็นและไม่เป็นโรคเบาหวาน ความสัมพันธ์ของลักษณะทางคลินิกที่ทำให้เสี่ยงต่อการเกิดกระดูกหักและความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน นอกจากนี้ยังประเมินความสัมพันธ์ของลักษณะทางคลินิกที่ทำให้เสี่ยงต่อการเกิดกระดูกหักและความเสี่ยงต่อการเกิดโรคปริทันต์อีกด้วย จากข้อมูลที่สำรวจได้จากกลุ่มบุคลากรพบว่าบุคลากรจำนวน 210 คนเป็นโรคเบาหวาน ในขณะที่บุคลากรจำนวน 4599 และ 1400 คน ไม่เป็นและไม่ทราบว่าเป็นโรคเบาหวานหรือไม่ ตามลำดับ ผู้ที่เป็นโรคเบาหวานแล้วร้อยละ 39 มีลักษณะทางคลินิกที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดกระดูกหักแต่ในผู้ที่ไม่เป็นหรือไม่ทราบจะมีลักษณะทางคลินิกที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดกระดูกหักน้อยกว่า ได้แก่อ้อยละ 20.6 และ 25.1 ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ตารางแสดงจำนวนบุคลากรที่มีลักษณะทางคลินิกที่เพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดกระดูกหัก จำแนกตามการเป็นโรคเบาหวาน

โรคเบาหวาน	จำนวนผู้ที่ไม่มีความเสี่ยง		จำนวนผู้ที่มีความเสี่ยง		จำนวนผู้ที่มีความเสี่ยงตั้งแต่ 3 ข้อขึ้นไป	
	คน	ร้อยละ	คน	ร้อยละ	คน	ร้อยละ(ของผู้ที่มีความเสี่ยง)
เป็น	0		1		2	
ไม่เป็น	1280	61.0	82	39.0	93	4.3
ไม่ทราบ	3651	79.4	948	20.6	31	3.3
	1049	74.9	351	25.1	16	4.6

นอกจากนี้ยังพบว่าผู้ที่มีลักษณะทางคลินิกที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดกระดูกหักจะมีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานและโรคปริทันต์มากกว่าผู้ที่ไม่มีความเสี่ยงต่อการเกิดกระดูกหัก ดังแสดงในตารางที่ 4 ผู้ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานน้อยกว่าร้อยละ 5 มีลักษณะทางคลินิกที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดกระดูกหักเพียงร้อยละ 15.1 แต่ในผู้ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานมากกว่าร้อยละ 30 จะมีลักษณะทางคลินิกที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดกระดูกหักสูงถึงร้อยละ 35.7 และในผู้ป่วยกลุ่มที่มีความเสี่ยงสูงต่อการเป็นเบาหวานนี้ก็จะมีความเสี่ยงทางคลินิกที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดกระดูกหักมากกว่ากลุ่มที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดเบาหวานน้อย

ตารางที่ 4 ตารางแสดงจำนวนบุคลากรที่มีลักษณะทางคลินิกที่เพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดกระดูกหัก
จำแนกตามโอกาสที่จะเกิดโรคเบาหวาน

โอกาสที่จะเกิด โรคเบาหวาน (ร้อยละ)	จำนวนผู้ที่ไม่ มีปัจจัยเสี่ยง		จำนวนผู้ที่มี ปัจจัยเสี่ยง		จำนวนผู้ที่มีปัจจัยเสี่ยงตั้งแต่ 3 ข้อขึ้นไป	
	คน	ร้อยละ	คน	ร้อยละ	คน	ร้อยละ(ของผู้ที่มีปัจจัยเสี่ยง)
น้อยกว่า 5	1583	84.9	282	15.1	5	1.8
5-10	1606	81.4	366	18.6	13	3.6
11-20	799	71.0	327	29.0	15	4.6
21-30	465	70.9	191	29.1	10	5.2
มากกว่า 30	388	64.3	217	35.7	13	6

ผู้ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคปริทันต์มีลักษณะทางคลินิกที่เพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดกระดูกหักเพียงร้อยละ 9.7 แต่ในผู้ที่มีความเสี่ยงปานกลางและความเสี่ยงสูงต่อการเกิดโรคปริทันต์จะมีลักษณะทางคลินิกที่เพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดกระดูกหักสูงถึงร้อยละ 28.8 และ 53 ตามลำดับ นอกจากนี้ในผู้ป่วยกลุ่มที่มีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดโรคปริทันต์ก็จะมีแนวโน้มที่จะมีจำนวนลักษณะทางคลินิกที่เพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดกระดูกหักมากกว่ากลุ่มที่มีความเสี่ยงน้อยดังแสดงในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ตารางแสดงจำนวนบุคลากรที่มีลักษณะทางคลินิกที่เพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดกระดูกหัก
จำแนกตามความเสี่ยงต่อการเกิดโรคปริทันต์

ความเสี่ยงต่อ การเกิดโรคปริ ทันต์	จำนวนผู้ที่ไม่ มีปัจจัยเสี่ยง		จำนวนผู้ที่มี ปัจจัยเสี่ยง		จำนวนผู้ที่มีปัจจัยเสี่ยง ตั้งแต่ 3 ข้อขึ้นไป	
	คน	ร้อยละ	คน	ร้อยละ	คน	ร้อยละ(ของผู้ที่มีปัจจัย เสี่ยง)
ต่ำ	429	90.3	46	9.7	0	0
ต่ำปานกลาง	2876	85.6	484	14.4	11	2.3
ปานกลาง	1213	71.2	491	28.8	19	3.9
สูง	323	47.0	364	53.0	26	7.1

สรุปผลการศึกษา

บุคลากรจำนวน 6226 คน ได้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับโรคกระดูกพรุนและการเกิดกระดูกหักอย่างสมบูรณ์เพียงพอที่จะประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดกระดูกหัก บุคลากรร้อยละ 22.2 มีลักษณะทางคลินิกที่เพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดกระดูกหัก (โดยร้อยละ 23.3 มีความเสี่ยงมากกว่า 1 ประการ) เนื่องจากบุคลากรเกือบทั้งหมดมีอายุน้อยกว่า 60 ปีและมีลักษณะทางคลินิกที่ทำให้มีความเสี่ยงต่อการเกิดกระดูกหักน้อยกว่า 5 ประการจึงจัดว่าบุคลากรที่ทำการสำรวจมีความเสี่ยงต่ำถึงปานกลางในการเกิดความเสี่ยงต่อการเกิดกระดูกหัก การมีลักษณะทางคลินิกที่เพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดกระดูกหักจะมีความสัมพันธ์กับการเป็นโรคเบาหวาน ความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานและโรคปริทันต์ บุคลากรที่เป็นโรคเบาหวานจะมีแนวโน้มที่จะมีลักษณะทางคลินิกที่เพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดกระดูกหักมากกว่าผู้ที่ไม่เป็นเบาหวาน (ร้อยละ 39.0 และ 20.6 ตามลำดับ) นอกจากนี้บุคลากรที่มีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดโรคเบาหวานจะมีแนวโน้มที่จะมีลักษณะทางคลินิกที่เพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดกระดูกหักมากกว่าผู้ที่มีความเสี่ยงต่ำ (ร้อยละ 35.7 และ 15.1 ตามลำดับ) ส่วนบุคลากรที่มีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดโรคปริทันต์ก็จะมีแนวโน้มที่จะมีลักษณะทางคลินิกที่เพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดกระดูกหักมากกว่าผู้ที่มีความเสี่ยงต่ำ (ร้อยละ 53.0 และ 9.7 ตามลำดับ)

บุคลากรของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ร้อยละ 17.3 มีปัญหาในการลุกขึ้นยืนจึงทำให้บุคลากรในกลุ่มนี้มีความเสี่ยงต่อการหกล้มและเกิดกระดูกหักสูงขึ้น โดยในบุคลากรที่มีปัญหาในการลุกขึ้นยืนนี้มีลักษณะทางคลินิกที่ทำให้เสี่ยงต่อการเกิดกระดูกหักถึงร้อยละ 39 ทำให้มีความเสี่ยงสูงขึ้นต่อการเกิดกระดูกหัก นอกจากนี้บุคลากรของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่จำนวนมากยังมีอุปนิสัยการดำรงชีวิตที่ทำให้เสี่ยงต่อการเกิดโรคกระดูกพรุน โดยพบว่าบุคลากรของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ร้อยละ 44.4 มีการออกกำลังกายน้อย นอกจากนี้บุคลากรส่วนใหญ่ยังได้รับปริมาณแคลเซียมจากอาหารต่ำกว่า 800 มิลลิกรัมต่อวันซึ่งเป็นปริมาณที่แนะนำโดย Thai RDA

วิจารณ์ผลการศึกษา

แม้ว่าบุคลากรส่วนใหญ่มีอายุน้อยกว่า 60 ปีและมีลักษณะทางคลินิกที่ทำให้มีความเสี่ยงต่อการเกิดกระดูกหักน้อยกว่า 5 ประการจึงจัดว่ามีความเสี่ยงต่ำถึงปานกลางในการเกิดความเสี่ยงต่อการเกิดกระดูกหัก แต่เนื่องจากอายุเป็นปัจจัยเสี่ยงที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ดังนั้นในผู้ที่มีลักษณะทางคลินิกที่มีความเสี่ยงมีอายุมากขึ้นก็จะทำให้มีโอกาสสูงมากขึ้นในการเกิดกระดูกหัก เนื่องจากลักษณะทางคลินิกบางประการเป็นสิ่งที่เปลี่ยนแปลงได้ เช่นการสูบบุหรี่ การดื่มสุรา ดังนั้นการให้ความรู้และการส่งเสริมสุขภาพก็จะลดความเสี่ยงต่อการเกิดกระดูกหักในอนาคตของบุคลากรเหล่านี้ได้

จากข้อมูลจากแบบสอบถามแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ของลักษณะทางคลินิกที่ทำให้เกิดกระดูกหักและโรคเบาหวาน ความเสี่ยงต่อโรคเบาหวาน และโรคปริทันต์ ดังนั้นการศึกษาต่อไปถึงปัจจัยร่วมที่ทำให้เกิดโรคเหล่านี้ เช่น พฤติกรรมการดำรงชีวิต ภาวะโภชนาการ การออกกำลังกาย

เป็นต้น รวมไปถึงการจัดกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพก็จะทำให้นักลากรของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่
สุขภาพที่ดีขึ้นและปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved

4.2 แผนการดำเนินการค่ายเมตาบอลิก

แผนการดำเนินกิจกรรมค่ายเมตาบอลิก ครั้งที่ 1

วันที่ 30-31 กรกฎาคม 2552 เวลา 8.00-16.00 น. ณ โรงแรมเชียงใหม่แกรนด์วิว

วันพฤหัสบดีที่ 30 กรกฎาคม 2552

เวลา	กิจกรรม
8.15-9.15 น.	ลงทะเบียน ชั่งน้ำหนัก วัดส่วนสูง วัดเปอร์เซ็นต์ไขมันใต้ผิวหนัง วัดรอบเอว ตรวจโปรตีนในปัสสาวะ
9.15- 9.25 น.	เปิดงาน
9.25-10.15 น.	เกมส์ “Metabolic syndrome”
10.15-10.40 น.	อาหารว่าง
10.40-11.40 น.	สารความรู้เรื่อง “โรคหลอดเลือดหัวใจ และความดันโลหิตสูง”
11.40-12.00 น.	สารความรู้เรื่อง “โรคหลอดเลือดสมอง”
12.00-13.00 น.	อาหารกลางวัน
13.00-14.00 น.	กิจกรรมสนทนากลุ่ม สอดแทรกความรู้ (แบ่งเป็นกลุ่ม)
14.00-14.30 น.	อาหารว่าง
14.30-15.30 น.	กิจกรรมสนทนากลุ่ม สอดแทรกความรู้ (แบ่งเป็นกลุ่ม)
15.30-16.00 น.	การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ

วันศุกร์ที่ 31 กรกฎาคม 2552

เวลา	กิจกรรม
8.30-9.00 น.	ชั่งน้ำหนัก วัดส่วนสูง วัดเปอร์เซ็นต์ไขมันใต้ผิวหนัง วัดรอบเอว ตรวจโปรตีนในปัสสาวะ (ต่อ)
9.00-9.30 น.	บรรยายเรื่อง “เทคนิคการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมบริโภคอาหาร และวิธีการคำนวณพลังงานที่ควรได้รับ”
9.30-10.00 น.	สารความรู้เรื่อง “โรคกระดูกพรุน”
10.00-10.30 น.	อาหารว่าง
10.30-11.30 น.	สาธิตการคิดแปลงอาหาร เพื่อสุขภาพ โดย อ. นิธิรุจน์ ชีระดิฐศักดิ์ เชฟและผู้ดำเนินรายการด้านครัวสุขภาพ
11.30-12.00 น.	การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ
12.00-13.00 น.	อาหารกลางวัน
13.00-14.00 น.	กิจกรรมสนทนากลุ่ม สอดแทรกความรู้ (แบ่งเป็นกลุ่ม)

14.00-14.30 น.	อาหารว่าง
14.30-15.30 น.	กิจกรรมสันทนการ สอดแทรกความรู้ (แบ่งเป็นกลุ่ม)
15.30-16.00 น.	Meet the expert

แผนการดำเนินกิจกรรมค่ายเมตาบอลิกครั้งที่ 2 นอกสถานที่

วันที่ 9-11 ตุลาคม 2552 ณ อินทนนท์รีเวอร์ไซด์

วันศุกร์ที่ 9 ตุลาคม 2552

16.00	ลงทะเบียน แบ่งกลุ่ม
16.30	เริ่มเดินทางสู่อินทนนท์รีเวอร์ไซด์
18.00	เดินทางถึง, Check in
18.30	อาหารเย็น, 24 Hrs. Recall
19.00	เปิดค่ายเมตาบอลิกครั้งที่ 2
19.20	แนะนำวิธีการอ่านตารางสัดส่วนอาหาร และวิธีการตัดอาหาร
20.00	บรรยายเรื่อง “หัวใจและความดัน” + “ธรรมชาติศึกษา” โดย อ.รังสฤษฎ์
20.45	กิจกรรมส่งเสริมความสัมพันธ์ในกลุ่ม
22.00	พักผ่อนตามอัธยาศัย

วันเสาร์ที่ 10 ตุลาคม 2552

7.00	เจาะเลือดตรวจ Lipid profile FBS, HbA1c วัด Weight, Height, Waist circumference, วัดความดันโลหิต และเก็บปัสสาวะ
7.30	ออกกำลังกาย
8.00	อาหารเช้า
9.00	แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ; ดูนก และขึ้นไปเที่ยวคอกอินทนนท์
12.00	รับประทานอาหารกลางวัน
13.00	เริ่มกิจกรรม 4 ฐาน
14.00	เจาะน้ำตาลปลายนิ้ว, อาหารว่าง
14.30	กิจกรรม 4 ฐาน (ต่อ)
15.30	บรรยายเรื่อง “เมตาบอลิกซินโดรม” โดย อ.อัมพิกา
16.30	ออกกำลังกาย
17.00	พักผ่อนตามอัธยาศัย
18.00	รับประทานอาหารเย็น

19.00	กิจกรรมให้ความรู้ต่างๆ โดยทีมงานโภชนาการ คณะแพทยศาสตร์ แบ่งกลุ่มหรือการทำอาหารตัดแปลง
20.00	เจาะน้ำตาลปลายนิ้ว

วันอาทิตย์ที่ 11 ตุลาคม 2552

6.30	ไปตลาด, ออกกำลังกาย และเจาะน้ำตาลปลายนิ้ว
7.30	รับประทานอาหารเช้า
8.30	บรรยายเรื่อง “อาหาร” โดย อ.ศุภวรรณ
9.15	บรรยายเรื่อง “เทคนิคการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม” โดย อ.ณัฐพงษ์
10.00	เจาะน้ำตาลปลายนิ้ว + อาหารว่าง ทำอาหารตัดแปลง
11.30	ตัดสินผู้ชนะเลิศในการแข่งทำอาหารตัดแปลง
12.00	รับประทานอาหารกลางวัน
13.00	เดินทางกลับ

4.3 สื่อที่ใช้ในการให้ความรู้ และเอกสารประกอบการบรรยาย

การบรรยายให้ความรู้ ในหัวข้อหลักโภชนาการ โรคเบาหวาน โรคหลอดเลือดหัวใจ และความดัน โรคหลอดเลือดสมอง โดยให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมมีส่วนร่วม (Power Vote) รวมทั้งมีกิจกรรมสอดแทรกความรู้ กิจกรรมฐานต่างๆ เช่น เกมสับันไคจู เกมสัทศกัณธ์ยกทัพ ซึ่งให้ความรู้ในด้านโรคกระดูกพรุน และการออกกำลังกาย การสาธิตการทำอาหารสำหรับการดูแลสุขภาพ และให้ความรู้เกี่ยวกับโรคปริทันต์ พร้อมทั้งตรวจสุขภาพช่องปาก

นอกจากนั้นได้มีการให้ความรู้ผ่านสื่อสิ่งพิมพ์ เช่น หนังสือ metabolic Health News 4 ฉบับ รวมทั้งแผ่นพับและโปสเตอร์ และให้ความรู้ผ่านเว็บไซต์

4.4 หลักสูตรสำหรับให้ความรู้แบบการเข้าค่ายเมตาบอลิก ระยะสั้นและระยะยาวสำหรับผู้ที่มีปัจจัยเสี่ยงโรคหลอดเลือดหัวใจและสมอง

หลักสูตรระยะสั้น 12 ชั่วโมง

หัวข้อเนื้อหา	เวลา (ชั่วโมง)
กิจกรรมให้ความรู้โดยเกมส์ “Metabolic syndrome” โดย รศ.พญ. อัมพิกา มังคละพฤกษ์	1
สารนารูเรื่อง “โรคหลอดเลือดหัวใจ และความดันโลหิตสูง” โดย อาจารย์นายแพทย์รังสฤษฎ์ กาญจนะวณิชย์	1
สารนารูเรื่อง “โรคหลอดเลือดสมอง” โดย รศ.นพ.ณัฐพงศ์ โฆษณุนันท์	1
กิจกรรมฐานกลุ่มย่อยหมุนเวียน 8 กลุ่ม	
- ฐานที่ 1 ยกสยามโรคหัวใจ	0.5
- ฐานที่ 2 การบันทึกข้อมูลอาหาร	0.5
- ฐานที่ 3 การดักอาหาร	0.5
- ฐานที่ 4 ยกสยามโรคกระดูกพรุน	0.5
- ฐานที่ 5 การตรวจโปรตีนในปัสสาวะ	0.5
- ฐานที่ 6 การประเมินความเสี่ยงโรคหลอดเลือดสมอง	0.5
- ฐานที่ 7 การดูแลฟัน	0.5
- ฐานที่ 8 ผลากอาหาร	0.5
รวม	4
การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ โดยทีมงานคณะเทคนิคการแพทย์	1
บรรยายเรื่อง “เทคนิคการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภคอาหาร และ วิธีการคำนวณพลังงานที่ควรได้รับ” โดยอาจารย์แพทย์หญิงศุภวรรณ บุณนพิต	1
สารนารูเรื่อง “โรคกระดูกพรุน” โดยอาจารย์แพทย์หญิง เมตตาภรณ์ พรพัฒน์กุล	1
สาธิตพร้อมให้ความรู้ เรื่องการดัดแปลงอาหารเพื่อสุขภาพ	1
ถาม-ตอบ โดยแพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านโรคต่างๆ	1
รวม	12

หลักสูตรระยะยาว 20 ชั่วโมง

หัวข้อเนื้อหา	เวลา (ชั่วโมง)
การคำนวณอาหาร 24 hrs recall โดยทีมงานโภชนาการ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สุขภาพ มช.	1
บรรยายเรื่อง “วิธีการดักอาหาร” โดยคุณลัดดาวรรณ ลัมพิจารณกิจ	1
สารนำรู้เรื่อง “หัวใจและความดัน” โดย อาจารย์นายแพทย์รังสฤษฎ์ กาญจนะวณิชช์	1.5
กิจกรรมส่งเสริมความสัมพันธ์ในกลุ่ม	1.5
เจาะเลือดตรวจ Lipid profile FBS, HbA1c วัด Weight, Height, Waist circumference, วัดความดันโลหิต และเก็บปัสสาวะ	2
การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ โดยทีมงานคณะเทคนิคการแพทย์	2
กิจกรรมฐานกลุ่มย่อยหมุนเวียน 8 กลุ่ม 4 ฐาน ฐานละ 30-40 นาที - ฐานที่ 1 การประเมินความเสี่ยงการเกิดโรคหลอดเลือด - ฐานที่ 2 การดูแลสุขภาพฟัน - ฐานที่ 3 ฉลากอาหาร - ฐานที่ 4 บันไดงูโรคกระดูกพรุน รวม	2.5
บรรยายเรื่อง “เมตาบอลิกซินโดรม” โดย รศ.พญ. อัมพิกา มังคละพุกษ์	1
กิจกรรมให้ความรู้ต่างๆ พร้อมสาธิตอาหารดัดแปลงเพื่อสุขภาพ โดยทีมงานโภชนาการ คณะแพทยศาสตร์	2
บรรยายเรื่อง “อาหาร” โดยอาจารย์แพทย์หญิงศุภวรรณ บุรณพิร	1
บรรยายเรื่อง “เทคนิคการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม” โดย รศ.นพ.ณัฐพงศ์ โฆษิต์นันท์	1
การทำอาหารดัดแปลง พร้อมทั้งประกวดการทำอาหารดัดแปลง	3.5
รวม	20

การเปรียบเทียบงบประมาณที่จ่ายจริงกับงบประมาณที่ได้รับการจัดสรร (โดยคิดเป็นร้อยละ)

ตารางผลการใช้งบประมาณโครงการ “สร้างเสริมสุขภาพบุคลากรมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ที่มีปัญหากลุ่มโรคเมตาบอลิก”
ปีงบประมาณ 2552

หน่วยงาน : สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สุขภาพ

ผลการใช้จ่ายงบประมาณ																
	ไตรมาส 1			ไตรมาส 2				ไตรมาส 3				ไตรมาส 4				รวม
	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	
งบเงินอุดหนุน																
แผนการใช้จ่ายเงิน	55,000	58,000	108,000	58,000	58,000	506,000	58,000	108,000	288,000	48,000	127,700	27,300				1,500,000
ผลการใช้จ่ายเงิน	8,400	8,400	11,550	400	3,375	7,759	17,740	25,560	27,692	35,709	392,588	5,425	354,117	58,089	403,196	1,500,000
ร้อยละ	15.27	14.48	10.69	0.69	143.75	13.39	30.59	23.67	9.62	74.39	307.43	19.87				100.00

ประโยชน์ที่ได้รับจากผลผลิตและผลลัพธ์ของงาน

จากการที่บุคลากรมหาวิทยาลัยเชียงใหม่มีความรู้เกี่ยวกับกลุ่มโรคเมตาบอลิก และสามารถควบคุมปัจจัยเสี่ยงต่างๆดีขึ้น และไม่เกิดโรคหลอดเลือดหัวใจและสมอง จะเป็นผลดีต่อสุขภาพและคุณภาพชีวิต อีกทั้งมีผลดีต่อมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ คือจะมีบุคลากรที่มีสุขภาพดี เพื่อเป็นกำลังสำคัญในการพัฒนามหาวิทยาลัยให้เจริญก้าวหน้าต่อไป และลดภาระค่าใช้จ่ายระยะยาวที่มหาวิทยาลัยจะต้องใช้ในการดูแลสุขภาพของกลุ่มบุคลากรเหล่านี้ในกรณีที่เกิดโรคแทรกซ้อนดังกล่าว อนึ่งบุคลากรของมหาวิทยาลัย จะยังสามารถเผยแพร่ความรู้สู่ชุมชนได้อีกทางหนึ่ง ก่อให้เกิดผลลัพธ์ที่ดีต่อชุมชนได้อีกด้วย

อนึ่งโครงการฯ นี้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ ข้อที่ 2 การพัฒนาคนและสังคมที่มีคุณภาพ และสอดคล้องกับนโยบายของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ยุทธศาสตร์ 1 การส่งเสริมให้ประชาชนมีสุขภาพที่ดี มีคุณธรรมนำความรู้ และสามารถปรับตัวสู่สังคม ส่งเสริมการกีฬา การออกกำลังกาย ดูแลสุขภาพตนเอง และการบริโภคที่ปลอดภัย เพื่อเสริมสร้างสุขภาวะของบุคลากร ให้มีสุขภาพแข็งแรงทั้งร่างกายและจิตใจ รวมทั้งได้สอดคล้องกับนโยบายของจังหวัดตามแผนที่ยุทธศาสตร์ด้านสังคม ตามพันธกิจของจังหวัดด้านสังคม ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 1 ส่งเสริมให้ประชาชนมีสุขภาพที่ดี ซึ่งมีเป้าประสงค์ เพื่อให้ประชาชนมีสุขภาพดีทั้งร่างกาย จิตใจ

การต่อยอดงานวิจัย

จากการดำเนินงานโครงการ “สร้างเสริมสุขภาพบุคลากรมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ที่มีปัญหา กลุ่มโรคเมตาบอลิก” ได้ให้ความรู้และจัดกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพที่ดีให้แก่บุคลากรฯ ซึ่งการดำเนินงานดังกล่าวทำให้ทราบถึงความคิดเป็นและความต้องการของบุคลากรฯ ที่ใส่ใจในด้านสุขภาพมากยิ่งขึ้น ซึ่งข้อคิดเห็นดังกล่าวสามารถนำไปใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการต่อยอดโครงการฯ ของทางคณะผู้วิจัย โดยทีมวิจัยจะทำการศึกษาต่อยอดในการสร้างเสริมสุขภาพบุคลากรมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ต่อไป

บทที่ 3 บทสรุป

จากการดำเนินงานโครงการสร้างเสริมสุขภาพบุคลากรมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ที่มีปัญหา กลุ่มโรคเมตาบอลิกในครั้งนี้ ได้พบว่าบุคลากรมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ที่มีปัญหา กลุ่มโรคเมตาบอลิก และมีความเสี่ยงสูงที่จะเกิดปัญหาในกลุ่มโรคเมตาบอลิกนั้นมีอยู่เป็นจำนวนมาก รวมทั้งยังพบ ปัญหาในด้านอื่นๆ ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับกลุ่มโรคเมตาบอลิก เช่น โรคปริทันต์(เหงือก) อักเสบ โรคกระดูกพรุน นอกจากการสำรวจถึงกลุ่มบุคลากรมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ที่มีปัจจัยเสี่ยงต่อการ เกิดกลุ่มโรคเมตาบอลิกแล้วนั้น การดำเนินโครงการวิจัยฯ ในครั้งนี้ ได้ให้ความรู้และสร้างความ ตระหนักถึงความสำคัญของการควบคุมปัจจัยเสี่ยงและวิธีการที่ถูกต้องให้แก่กลุ่มบุคลากรฯ เพื่อ ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมดำรงชีวิต เพื่อลดความเสี่ยงต่อการเกิดกลุ่มโรคเหล่านี้ ซึ่งสามารถสรุป ปัญหาอุปสรรค และข้อเสนอแนะในการดำเนินงานได้ดังนี้

3.1 สรุปผลผลิต ผลลัพธ์ และประโยชน์

การวิจัยได้ดำเนินงานตามกรอบ และวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ จากผลการวิจัยจะเห็นได้ว่า ผลผลิต ผลลัพธ์ที่กำหนดมีตัวชี้วัดที่ชัดเจน และสามารถทำได้ตามตัวชี้วัดที่กำหนด รวมทั้ง สามารถนำเสนอประโยชน์ที่ได้รับจากงานวิจัย โดยการวิจัยครั้งนี้ได้ผลผลิตที่เห็นได้ชัดคือ จำนวนบุคลากรของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ที่ทราบว่าปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือด หัวใจ และสมอง เพื่อจะได้เป็นข้อมูลในการวางแผนนโยบาย ที่จะดูแลสุขภาพของบุคลากรของ มหาวิทยาลัยต่อไป นอกจากนี้ ยังมีผลลัพธ์ที่สำคัญคือ การที่บุคลากรผู้มีความเสี่ยงทั้งหลาย ตระหนักถึงความสำคัญของปัจจัยเสี่ยงต่างๆที่ตนเองมีอยู่ และทราบแนวทางในการดูแลตนเอง โดย เริ่มจากการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมชีวิต และการไปรับการรักษาพยาบาลที่ถูกต้อง เพื่อที่จะลดความ เสี่ยงระยะยาวต่อโรคหลอดเลือดหัวใจและสมอง

จากการที่บุคลากรสามารถควบคุมปัจจัยเสี่ยงต่างๆดีขึ้น และไม่เกิดโรคหลอดเลือดหัวใจ และสมอง จะเป็นผลดีต่อสุขภาพและคุณภาพชีวิต อีกทั้งมีผลดีต่อมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ คือจะมี บุคลากรที่มีสุขภาพดี เพื่อเป็นกำลังสำคัญในการพัฒนามหาวิทยาลัยให้เจริญก้าวหน้าต่อไป และลด ภาระค่าใช้จ่ายระยะยาวที่มหาวิทยาลัยจะต้องใช้ในการดูแลสุขภาพของกลุ่มบุคลากรเหล่านี้ในกรณี ที่เกิดโรคแทรกซ้อนดังกล่าว อนึ่งบุคลากรของมหาวิทยาลัย จะยังสามารถเผยแพร่ความรู้สู่ชุมชน ได้อีกทางหนึ่ง ก่อให้เกิดผลลัพธ์ที่ดีต่อชุมชนได้อีกด้วย

3.2 ปัญหาและอุปสรรค

1. เนื่องจากต้องรอคณะกรรมการฝ่ายจริยธรรมการวิจัยพิจารณาโครงการ จึงส่งผลให้การปฏิบัติงานของโครงการเกิดความล่าช้าไม่เป็นไปตามแผนงาน
2. ทางโครงการฯ ได้รับเงินในการดำเนินงานล่าช้า
3. การติดต่อประสานงานแต่ละคณะ แต่ละหน่วยงาน ก่อนข้างซับซ้อนและวุ่นวาย เนื่องจากต้องรอรายชื่อของบุคลากรแต่ละคณะและหน่วยงานต่างๆ ซึ่งมีเป็นจำนวนมาก และบางคณะไม่ค่อยให้ความร่วมมือ รวมทั้งมีขั้นตอนที่ต่างกัน จึงเกิดความล่าช้าในการรวบรวมรายชื่อ ดังนั้นส่งผลให้การพิมพ์แบบสอบถาม และการแจกแบบสอบถามล่าช้าไปด้วย
4. การรับคืนแบบสอบถาม เนื่องจากบางคณะและบางหน่วยงานต่างมีหน่วยงานย่อยและบุคลากรเป็นจำนวนมาก จึงส่งผลให้มีการคืนแบบสอบถามค่อนข้างน้อยเพราะแบบสอบถามได้กระจายไปยังหน่วยต่างๆ
5. เนื่องจากข้อมูลที่ทำกรสำรวจเป็นข้อมูลที่มีเป็นจำนวนมาก ต้องใช้เวลาในการเก็บข้อมูลค่อนข้างนาน พร้อมทั้งเกิดการล่าช้ามาตั้งแต่ต้น จึงทำให้การเก็บข้อมูลล่าช้าตามไปด้วย
6. เลื่อนการจัดกิจกรรมค่าย เนื่องจากกลุ่มผู้ที่เข้าร่วมกิจกรรมไม่สะดวกที่จะเข้าร่วมกิจกรรมในวันและเวลาดังกล่าว เป็นจำนวนมาก ดังนั้นจึงไม่สามารถดำเนินงานให้เป็นไปตามแผนการที่วางไว้ได้ จึงต้องเลื่อนการจัดกิจกรรมค่ายออกไป

3.3 ข้อเสนอแนะ

ควรมีการประชาสัมพันธ์โครงการฯ เพิ่มขึ้น เพื่อให้บุคลากรฯ สนใจให้ความร่วมมือในโครงการวิจัยฯ เพิ่มมากขึ้น เนื่องจากบุคลากรหลายท่านไม่ทราบว่าหากร่วมมือไปแล้วจะก่อให้เกิดประโยชน์อย่างไร รวมทั้งการประสานงานกับคณะต่างๆ ควรเผื่อเวลาไว้ เนื่องจากอาจจะไม่ได้รับความร่วมมืออย่างเต็มที่