

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล และการอภิปรายผล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษานี้ เป็นการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อโรคกระดูกพรุนในสตรีวัยหลังหมดประจำเดือน จังหวัดพะเยา ใช้การศึกษาย้อนหลังแบบมีกลุ่มควบคุม (Retrospective case-control study) โดยกลุ่มศึกษา คือผู้ที่มีผลการตรวจวัดความหนาแน่นกระดูก มีค่าน้อยกว่า -2.5 (T-score \leq -2.5) จำนวน 68 คน กลุ่มควบคุม คือผู้ที่มีผลการตรวจวัดความหนาแน่นกระดูก มีค่ามากกว่า -2.5 (T-score $>$ -2.5) จำนวน 68 คน โดยมีเกณฑ์ในการคัดเลือก คือ เป็นสตรีวัยหมดประจำเดือนอายุตั้งแต่ 40 ปีขึ้นไป มีสัดส่วนอายุใกล้เคียงกันทั้ง 2 กลุ่ม โดยวิธีการจับคู่ทั่วไป เป็นผู้ที่ไม่เคยได้รับการรักษาด้วยเคมีบำบัด และการฉายแสง เป็นผู้ที่อยู่ในพื้นที่ที่สามารถติดตามได้ง่ายและสะดวกพร้อมทั้งยินดีและเต็มใจเข้าร่วมการศึกษา ข้อมูลดังกล่าววิเคราะห์ และนำเสนอข้อมูลในรูปแบบตารางประกอบคำบรรยาย โดยแบ่งออกเป็น 4 ส่วนดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มศึกษา และกลุ่มควบคุม

ส่วนที่ 2 ข้อมูลทางด้านสุขภาพ และประวัติการเจ็บป่วย

ส่วนที่ 3 ข้อมูลด้านแบบแผนการดำเนินชีวิต

ส่วนที่ 4 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่างๆ กับการเกิดโรคกระดูกพรุนในสตรีวัยหลังหมดประจำเดือน

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มศึกษา และกลุ่มควบคุม

ตารางที่ 3 จำนวนและร้อยละของกลุ่มศึกษา และกลุ่มควบคุม จำแนกตาม สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ และความเพียงพอของรายได้

ข้อมูลส่วนบุคคล	กลุ่มศึกษา		กลุ่มควบคุม		p-value
	จำนวน (n = 68)	ร้อยละ	จำนวน (n = 68)	ร้อยละ	
สถานภาพสมรส					.157*
โสด	6	8.8	6	8.8	
คู่	37	54.4	48	70.6	
หม้าย	22	32.4	11	16.2	
หย่า/ร้าง	3	4.4	3	4.4	
ระดับการศึกษา					.834
ไม่ได้เรียน	7	10.3	3	4.4	
ประถมศึกษา	27	49.1	28	50.9	
มัธยมศึกษาตอนต้น	3	4.4	3	4.4	
มัธยมศึกษาตอนปลาย	6	8.8	6	8.8	
ปวช/ปวส/อนุปริญญา	8	11.8	7	10.3	
ปริญญาตรีหรือสูงกว่า	17	25.0	21	30.9	
อาชีพ					.648
เกษตรกรรวม	13	19.1	11	16.2	
รับจ้างใช้แรงงาน	1	1.5	1	1.5	
ค้าขาย	9	13.2	6	8.8	
ราชการ/รัฐวิสาหกิจ	11	16.2	16	23.5	
แม่บ้าน	25	36.8	20	29.4	
ข้าราชการบำนาญ	9	13.2	14	20.6	

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ข้อมูลส่วนบุคคล	กลุ่มศึกษา		กลุ่มควบคุม		p-value
	จำนวน (n = 68)	ร้อยละ	จำนวน (n = 68)	ร้อยละ	
รายได้ของครอบครัว (บาท)					.624
ต่ำกว่า 5,000	21	30.9	16	23.5	
5,000-10,000	4	5.9	4	5.9	
10,001-20,000	19	27.9	16	23.5	
20,001-30,000	9	13.2	9	13.2	
มากกว่า 30,000	15	22.1	23	33.8	
ความเพียงพอของรายได้					.353
ไม่เพียงพอ	12	17.6	8	11.8	
ไม่เพียงพอ/มีหนี้สิน	15	22.1	12	17.6	
เพียงพอ	33	48.5	33	48.5	
เพียงพอ / มีเหลือเก็บ	8	11.8	15	22.1	

Chi-square test * Fisher's exact test

จากตารางที่ 3 พบว่า กลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม สถานภาพสมรสส่วนใหญ่มีคู่ ร้อยละ 54.4 และร้อยละ 70.6 รองลงมาคือหม้าย ร้อยละ 32.4 และร้อยละ 16.2 ตามลำดับ ระดับการศึกษาส่วนใหญ่จบชั้นประถมศึกษา ร้อยละ 49.1 และ ร้อยละ 50.9 รองลงมาคือ ระดับปริญญาตรีหรือสูงกว่า ร้อยละ 25.0 และร้อยละ 30.9 ตามลำดับ ในกลุ่มศึกษาไม่ได้เรียนหนังสือ ร้อยละ 10.3 ในขณะที่กลุ่มควบคุมไม่ได้เรียนหนังสือเพียงร้อยละ 4.4 สำหรับอาชีพส่วนใหญ่เป็นแม่บ้าน ร้อยละ 36.8 และร้อยละ 29.4 รองลงมาในกลุ่มศึกษามีอาชีพเกษตรกร ร้อยละ 19.1 และ ข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ ร้อยละ 16.2 แต่กลุ่มควบคุมอาชีพที่พบรองลงมาคือ ข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ ร้อยละ 23.5 และข้าราชการบำนาญ ร้อยละ 20.6 ตามลำดับ รายได้ของครอบครัวในกลุ่มศึกษาพบว่าส่วนใหญ่ต่ำกว่า 5,000 บาทต่อเดือน ร้อยละ 30.9 ในขณะที่กลุ่มควบคุมส่วนใหญ่มีรายได้มากกว่า 30,000 บาทต่อเดือน ร้อยละ 33.8 ทั้งกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมส่วนใหญ่มีรายได้เพียงพอ ร้อยละ 48.5 ซึ่งโดยภาพรวมคุณสมบัติทั่วไปของทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value > 0.05)

ส่วนที่ 2 ข้อมูลด้านสุขภาพ และประวัติการเจ็บป่วย

ตารางที่ 4 จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของกลุ่มศึกษา และกลุ่มควบคุม
จำแนกตามประวัติด้านสุขภาพ

ข้อมูลด้านสุขภาพ	กลุ่มศึกษา		กลุ่มควบคุม	
	จำนวน (n = 68)	ร้อยละ	จำนวน (n = 68)	ร้อยละ
น้ำหนัก (Mean ± SD ,กก.)	51.38 ± 9.35		56.91±8.33	
ส่วนสูง (Mean ± SD ,ซม.)	151.97 ± 6.01		154.68 ± 5.55	
ดัชนีมวลกาย (กก./ม ²)				
<18.5 (ผอม)	5	7.4	4	5.9
18.5-24.9 (สมส่วน)	49	72.1	43	63.2
>24.9 (อ้วน)	14	20.6	21	30.9
Mean ± SD	22.20 ± 3.13		23.79 ± 3.29	
อายุที่มีประจำเดือนครั้งแรก (ปี)				
น้อยกว่า15 ปี	20	29.4	27	39.7
15ปีขึ้นไป	48	70.6	41	60.3
Mean ± SD	15.53 ± 1.97		15.09 ± 1.78	
อายุที่หมดประจำเดือน (ปี)				
น้อยกว่า 49	31	45.6	23	33.8
49 ปีขึ้นไป	37	54.4	45	66.2
Mean ± SD	48.75±4.14		49.62±3.16	
จำนวนปีที่หมดประจำเดือน				
น้อยกว่า15 ปี	35	51.5	40	58.8
15 ปีขึ้นไป	33	48.5	28	41.2
Mean ± SD	15.81±10.03		13.57±9.11	

ตารางที่ 4 (ต่อ)

ข้อมูลด้านสุขภาพ	กลุ่มศึกษา		กลุ่มควบคุม	
	จำนวน (n = 68)	ร้อยละ	จำนวน (n = 68)	ร้อยละ
อายุที่มีบุตรครั้งแรก (ปี)				
ต่ำกว่า 20 ปี	14	20.6	18	26.5
20ปีขึ้นไป	54	79.4	50	73.3
Mean ± SD	21.53±7.85		19.81±8.37	
จำนวนบุตร (คน)				
น้อยกว่า 4 คน	52	76.5	60	88.2
4 คนขึ้นไป	16	23.5	8	11.8
Mean ± SD	2.93±2.18		2.32±1.35	
วิธีการคุมกำเนิด				
ไม่เคย	19	27.9	15	22.1
กินยาคุม	27	39.7	19	27.9
ฉีดยาคุม	1	1.5	2	2.9
ใส่ห่วง	9	13.2	3	4.4
ฝังยาคุม	1	1.5	0	0.0
ทำหมัน	11	16.2	26	38.2
อื่นๆ	0	0.0	3	4.4

จากตารางที่ 4 พบว่ากลุ่มศึกษามีน้ำหนักเฉลี่ย 51.38 กิโลกรัม มีส่วนสูงเฉลี่ย 151.97 เซนติเมตร ในขณะที่กลุ่มควบคุมมี น้ำหนักเฉลี่ย 56.91 กิโลกรัม มีส่วนสูงเฉลี่ย 154.68 เซนติเมตร โดยทั้งสองกลุ่มส่วนใหญ่มีดัชนีมวลกายอยู่ในระดับที่สมส่วน ร้อยละ 72.1 และ 63.2 ตามลำดับ รองลงมาคือ อ้วน ร้อยละ 20.6 และ 30.9 สำหรับกลุ่มที่ผอมพบเพียง ร้อยละ 7.4 และ 5.9 ตามลำดับ อายุที่มีประจำเดือนครั้งแรกในกลุ่มศึกษาส่วนใหญ่มีอายุตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไป ร้อยละ 70.6 อายุต่ำกว่า 15 ปี ร้อยละ 29.4 และกลุ่มควบคุมอายุที่มีประจำเดือนครั้งแรกตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไป ร้อยละ 60.3 อายุต่ำกว่า 15 ปี ร้อยละ 39.7 อายุที่หมดประจำเดือน ในกลุ่มศึกษาพบว่าอายุเฉลี่ยทั้งหมด ประจำเดือนคือ 48.75 ซึ่งน้อยกว่ากลุ่มควบคุมที่อายุเฉลี่ยทั้งหมดประจำเดือนอยู่ที่ 49.62 ปี โดยกลุ่ม

ศึกษาอายุที่หมดประจำเดือนน้อยกว่า 49 ปี พบร้อยละ 45.6 อายุที่หมดประจำเดือนตั้งแต่ 49 ปีขึ้นไปพบร้อยละ 54.4 ขณะที่กลุ่มควบคุมพบว่า อายุที่หมดประจำเดือนน้อยกว่า 49 ปี พบร้อยละ 33.8 อายุที่หมดประจำเดือนตั้งแต่ 49 ปีขึ้นไปพบร้อยละ 66.2 จำนวนปีที่หมดประจำเดือนทั้งกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมส่วนใหญ่หมดประจำเดือนนานน้อยกว่า 15 ปี ร้อยละ 51.5 และร้อยละ 58.8 กลุ่มที่หมดประจำเดือนนานมากกว่า 15 ปีขึ้นไป พบร้อยละ 48.5 และ 41.2 ตามลำดับ สำหรับอายุที่มีบุตรครั้งแรกส่วนใหญ่ทั้งสองกลุ่มมีบุตรครั้งแรกอายุ 20 ปีขึ้นไป ร้อยละ 79.4 และร้อยละ 73.5 มีบุตรเมื่ออายุน้อยกว่า 20 ปี ร้อยละ 20.6 ร้อยละ 26.5 ตามลำดับ ในขณะที่จำนวนบุตรทั้งกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมส่วนใหญ่ มีบุตรน้อยกว่า 4 คน ร้อยละ 76.5 และร้อยละ 88.2 มีจำนวนบุตรมากกว่า 4 คน ร้อยละ 23.5 และร้อยละ 11.8 ตามลำดับ การคุมกำเนิดในกลุ่มศึกษาพบว่าส่วนใหญ่คุมกำเนิดโดยวิธีการกินยา ร้อยละ 39.7 รองลงมา คือไม่เคยคุมกำเนิด ร้อยละ 27.9 และทำหมัน ร้อยละ 16.2 ในกลุ่มควบคุมส่วนใหญ่ ทำหมัน ร้อยละ 38.2 รองลงมาคือกินยา ร้อยละ 27.9 และไม่เคยคุมกำเนิด ร้อยละ 22.1 ตามลำดับ

ตารางที่ 5 จำนวน ร้อยละ ของกลุ่มศึกษา และกลุ่มควบคุม จำแนกตามประวัติด้านการเจ็บป่วย

ข้อมูลด้านการเจ็บป่วย	กลุ่มศึกษา		กลุ่มควบคุม	
	จำนวน (n = 68)	ร้อยละ	จำนวน (n = 68)	ร้อยละ
การมีโรคประจำตัว				
ไม่มี	18	26.5	24	35.3
มี***	50	73.5	44	64.7
ได้แก่				
โรคต่อมไทรอยด์	6	8.8	4	5.9
โรคเบาหวาน	3	4.4	7	10.3
โรคความดันโลหิตสูง	31	45.6	25	36.8
ปวดข้อเข่า	28	41.2	26	38.2
โรคกระเพาะอาหาร	11	16.2	8	11.8
โรคปอด หอบหืด	2	2.9	3	4.4
รูมาตอยด์	3	4.4	0	0.0
การผ่าตัดรังไข่				
ไม่เคย	60	66.2	61	89.7
เคย	8	11.8	7	10.3
อายุเฉลี่ยที่ผ่าตัด	37.37		46.00	
การได้รับยาสเตียรอยด์				
ไม่เคย	60	88.2	65	95.6
เคย	8	11.8	3	4.4
ยาเม็ด	4	5.9	2	2.9
ยาฉูกกลอน	3	4.4	1	1.5
ยาพ่น	1	1.5	0	0.0

*** ตอบได้มากกว่า 1 โรค

ตาราง 5 (ต่อ)

ข้อมูลด้านการเจ็บป่วย	กลุ่มศึกษา		กลุ่มควบคุม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
	(n = 68)		(n = 68)	
ประวัติการมีกระดูกหัก				
ไม่เคย	52	76.5	64	94.1
เคย	16	23.5	4	5.9
อายุเฉลี่ย	56.67		50.00	
ตำแหน่งกระดูกที่หัก				
กระดูกสันหลัง	2	2.9	1	1.5
กระดูกขา	2	2.9	2	2.9
กระดูกแขน	8	11.8	0	0.0
กระดูกสะโพก	0	0.0	1	1.5
กระดูกนิ้วเท้า	4	5.9	0	0.0
สาเหตุที่กระดูกหัก				
หกล้ม	16	23.5	3	4.4
ตกจากที่สูง	0	0.0	1	1.5
ประวัติการมีญาติพี่น้องเป็นโรคกระดูกพรุน				
ไม่มี	46	67.6	58	85.3
มี	22	32.4	10	14.7
เกี่ยวข้องกับ				
บิดา	0	0.0	1	1.5
มารดา	17	25.0	9	13.2
พี่สาว	4	5.9	0	0.0
น้องสาว	1	1.5	0	0.0

จากตารางที่ 5 พบว่า กลุ่มศึกษามีโรคประจำตัว ร้อยละ 73.5 กลุ่มควบคุมมีโรคประจำตัว ร้อยละ 64.7 โดยทั้งสองกลุ่มป่วยด้วยโรคความดันโลหิตสูง ปวดข้อเข่า และโรคกระเพาะอาหาร ใกล้เคียงกัน มีเพียงโรครูมาตอยด์ที่พบในกลุ่มศึกษา ร้อยละ 4.4 ในขณะที่ไม่พบโรคนี้ในกลุ่มควบคุม และทั้งกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมมีประวัติเคยได้รับการผ่าตัดตรงไขใกล้เคียงกัน ร้อยละ

11.8 และร้อยละ 10.3 โดยอายุเฉลี่ยที่ได้รับการผ่าตัดในกลุ่มศึกษา 37.37 ปี กลุ่มควบคุม 46 ปี การได้รับยาสเตียรอยด์ ในกลุ่มศึกษาเคยได้รับยา ร้อยละ 11.8 ขณะที่กลุ่มควบคุมได้รับเพียงร้อยละ 4.4 โดยยาที่รับส่วนใหญ่อยู่ในรูปยาเม็ด ร้อยละ 5.9 และร้อยละ 2.9 รองลงมาคือยาลูกกลอน ร้อยละ 4.4 และ 1.5 ตามลำดับ สำหรับประวัติการมีกระดูกหักกลุ่มศึกษาเคยมีกระดูกหักถึงร้อยละ 23.5 กลุ่มควบคุมพบร้อยละ 5.9 อายุเฉลี่ยที่กระดูกหักในกลุ่มศึกษาคือ 56.87 ปี กลุ่มควบคุมคือ 50 ปี โดยตำแหน่งที่พบในกลุ่มศึกษาส่วนใหญ่คือกระดูกแขน ร้อยละ 11.8 รองลงมาคือกระดูกนิ้วเท้า ร้อยละ 5.9 และกระดูกขา กับกระดูกสันหลัง ร้อยละ 2.9 ในกลุ่มควบคุมส่วนใหญ่พบในกระดูกขา ร้อยละ 2.9 รองลงมาคือกระดูกกระดูกสันหลังกับกระดูกสะโพก ร้อยละ 1.5 ตามลำดับ ประวัติการมีญาติพี่น้องเป็นโรคกระดูกพรุน ในกลุ่มศึกษาจะพบสูงกว่ากลุ่มควบคุมเป็นสองเท่า โดยพบ ร้อยละ 32.4 ในขณะที่กลุ่มควบคุมพบร้อยละ 14.7 ซึ่งส่วนใหญ่จะเกี่ยวข้องกับมารดา ร้อยละ 25.0 และ 13.2 รองลงมาคือ พี่สาวและน้องสาว ร้อยละ 7.4

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright© by Chiang Mai University
 All rights reserved

ส่วนที่ 3 ข้อมูลด้านแบบแผนการดำเนินชีวิต

ตารางที่ 6 จำนวน ร้อยละ ของกลุ่มศึกษา และกลุ่มควบคุม จำแนกตามชนิด และความถี่ของการบริโภคอาหาร

ชนิด/ความถี่ในการ รับประทาน	กลุ่มศึกษา						กลุ่มควบคุม					
	เป็นประจำ		บางครั้ง		ไม่เคย		เป็นประจำ		บางครั้ง		ไม่เคย	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1.นมและผลิตภัณฑ์จากนม	24	35.3	26	38.2	18	26.5	27	39.7	29	42.6	12	17.6
2.อาหารจำพวกแป้ง	68	100.0	0	0	0	0	100	0	0	0	0	0
3.เนื้อสัตว์ และผลิตภัณฑ์ จากเนื้อสัตว์	33	48.5	33	48.5	2	2.9	25	36.8	43	63.2	0	0
4.ปลา กุ้ง ปู	20	29.4	44	64.7	4	5.9	21	30.9	46	67.6	1	1.5
5.ถั่ว ถั่วเมล็ดแห้งและธัญพืช	16	23.5	45	66.2	7	10.3	19	27.9	47	69.1	2	2.9
6.ผักต่างๆ	43	63.2	24	35.3	1	1.5	44	64.7	24	35.3	0	0.0
7.ผลไม้	33	48.5	34	50.0	1	1.5	43	63.2	24	35.3	1	1.5
8.กาแฟ	16	23.5	5	7.4	47	69.1	11	16.2	10	14.7	47	69.1
9.น้ำอัดลม โคล่า เป๊ปซี่	2	2.9	7	10.3	59	86.8	0	0	6	8.8	62	91.2

จากตารางที่ 6 พบว่าความถี่การบริโภคอาหารประเภทนมและผลิตภัณฑ์จากนม ในกลุ่มศึกษาส่วนใหญ่รับประทานเป็นบางครั้ง ร้อยละ 38.2 และไม่เคยรับประทาน ร้อยละ 26.5 ในขณะที่กลุ่มควบคุมส่วนใหญ่รับประทานเป็นบางครั้งร้อยละ 42.6 และไม่เคยรับประทาน ร้อยละ 17.6 อาหารจำพวกแป้งพบว่าทั้งสองกลุ่มรับประทานเป็นประจำ ร้อยละ 100 เนื้อสัตว์ และผลิตภัณฑ์จากเนื้อสัตว์ในกลุ่มศึกษา รับประทานเป็นประจำ และบางครั้งเท่าๆ กัน ร้อยละ 48.5 แต่กลุ่มควบคุมส่วนใหญ่รับประทานเป็นบางครั้ง ร้อยละ 63.2 ปลา กุ้ง ปู ทั้งสองกลุ่มมีการรับประทานใกล้เคียงกัน สำหรับถั่ว ถั่วเมล็ดแห้งและธัญพืช ในกลุ่มศึกษาพบว่าไม่เคยรับประทานถึงร้อยละ 10.3 ในขณะที่กลุ่มควบคุมไม่เคยรับประทานเพียง ร้อยละ 2.9 ในการรับประทานผัก ทั้งสองกลุ่มรับประทานใกล้เคียงกันแต่ในการรับประทานพวกผลไม้ พบว่า กลุ่มควบคุมรับประทานเป็นประจำ ร้อยละ 64.7 ในขณะที่กลุ่มศึกษารับประทานเป็นประจำ ร้อยละ 48.5 เช่นเดียวกับการดื่มกาแฟ พบว่าทั้งสองกลุ่มไม่เคยดื่ม ร้อยละ 69.1 ขณะที่การดื่มน้ำอัดลม โด๊ป เป็ปซี่ พบว่ากลุ่มศึกษาไม่เคยดื่มร้อยละ 86.8 กลุ่มควบคุมไม่เคยดื่มร้อยละ 91.2

ตารางที่ 7 จำนวน ร้อยละ ของกลุ่มศึกษา และกลุ่มควบคุม จำแนก ตามการออกกำลังกาย และ
กิจวัตรประจำวัน

ด้านแบบแผนการดำเนินชีวิต	กลุ่มศึกษา		กลุ่มควบคุม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
การออกกำลังกาย				
ออกกำลังกายหนักมาก	1	1.5	7	10.3
ออกกำลังกายปานกลาง	23	33.8	20	29.4
ออกกำลังกายเบาๆ	39	57.4	34	50.0
ไม่ได้ออกกำลังกาย	5	7.4	7	10.3
การทำกิจวัตรประจำวัน				
ใช้แรงกายหนักมาก	5	7.4	7	10.3
ใช้แรงกายปานกลาง	43	63.2	43	63.2
ใช้แรงกายเบาๆ	15	22.1	13	19.1
ไม่ได้ใช้แรงกาย	5	7.4	5	7.4
เมื่อเปรียบเทียบกับ 1 ปีก่อน				
ใช้แรงกายมากขึ้น	4	5.9	6	8.8
ใช้แรงกายน้อยลง	22	32.4	24	35.3
ใช้แรงกายคงเดิม	42	41.8	38	55.9
เปรียบเทียบกับวัยเดียวกัน				
กระฉับกระเฉงมากกว่า	11	16.2	15	22.1
กระฉับกระเฉงน้อยกว่า	25	36.8	22	32.4
กระฉับกระเฉงพอกัน	30	44.1	31	45.6

จากตารางที่ 7 พบว่ากลุ่มศึกษาส่วนใหญ่ออกกำลังกายเบาๆ ร้อยละ 57.4 รองลงมาคือ ออก
กำลังกายปานกลาง ร้อยละ 33.8 และไม่ได้ออกกำลังกาย ร้อยละ 7.4 กลุ่มควบคุม ออกกำลังกาย
แบบเบาๆ ร้อยละ 50 รองลงมา คือออกกำลังกายปานกลาง ร้อยละ 29.4 และออกกำลังกายอย่างหนัก
กับไม่ได้ออกกำลังกายเลยพอกัน ร้อยละ 10.3 การใช้แรงกายในกิจวัตรประจำวันทั้งสองกลุ่มใช้
แรงกายปานกลาง ร้อยละ 63.2 รองลงมาใช้แรงกายเบาๆ ร้อยละ 22.1 และร้อยละ 19.1 ใช้แรงกาย
หนักมาก ร้อยละ 7.4 และ 10.3 เมื่อเปรียบเทียบกับปีที่ผ่านมา กลุ่มศึกษาใช้แรงกายคงเดิม ร้อยละ

61.8 ใช้แรงกายน้อยลง ร้อยละ 32.4 ใช้แรงกายมากขึ้น ร้อยละ 5.9 สำหรับกลุ่มควบคุม ใช้แรงกายคงเดิม ร้อยละ 55.9 ใช้แรงกายน้อยลง ร้อยละ 35.3 ใช้แรงกายมากขึ้น ร้อยละ 8.8 และเปรียบเทียบกับบุคคลวัยเดียวกัน กลุ่มศึกษาส่วนใหญ่มีความกระชับกระเฉงพอๆ กัน ร้อยละ 44.1 กระชับกระเฉงน้อยกว่า ร้อยละ 36.2 กระชับกระเฉงมากกว่า ร้อยละ 16.2 ในขณะที่กลุ่มควบคุม กระชับกระเฉงพอๆ กัน ร้อยละ 45.6 กระชับกระเฉงน้อยกว่า ร้อยละ 32.4 และกระชับกระเฉงมากกว่า ร้อยละ 22.1 ตามลำดับ

ตารางที่ 8 จำนวน ร้อยละ ของกลุ่มศึกษา และกลุ่มควบคุม จำแนก ตามการสูบบุหรี่ การดื่มแอลกอฮอล์ และการรับประทานแคลเซียม

ด้านแบบแผนการดำเนินชีวิต	กลุ่มศึกษา		กลุ่มควบคุม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
การสูบบุหรี่				
ไม่สูบ	61	89.7	63	92.6
เคยสูบแต่ปัจจุบันเลิกแล้ว	7	10.3	5	7.4
อายุเริ่มสูบเฉลี่ย (ปี)	22.42±5.29		29.4±7.89	
สูบมานานเฉลี่ย (ปี)	16.28±12.03		9.2 ±9.68	
การดื่มแอลกอฮอล์				
ไม่ดื่ม	61	89.7	64	94.1
เคยดื่มแต่ปัจจุบันเลิกแล้ว	7	10.3	4	5.9
อายุเริ่มดื่มเฉลี่ย (ปี)	27.14±9.72		25.0± 3.60	
ดื่มมานานเฉลี่ย (ปี)	15.0±4.28		6.26± 3.03	
การรับประทานแคลเซียม				
ไม่ได้รับ	11	16.2	12	17.6
ได้รับ	57	83.3	56	82.4
อายุที่รับประทานเฉลี่ย (ปี)	59.08±9.57		56.20±8.14	
รับประทานมานานเฉลี่ย (ปี)	5.89±3.91		7.44 ± 8.42	

จากตารางที่ 8 กลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมมีประวัติการสูบบุหรี่แต่ปัจจุบันเลิกแล้ว ร้อยละ 10.3 และ 7.4 ตามลำดับ โดยอายุเฉลี่ยที่เริ่มสูบบุหรี่ในกลุ่มศึกษาคือ 22.42 ปี สูบมานานเฉลี่ย 16.28 ปี

ในขณะที่กลุ่มควบคุมอายุเฉลี่ยที่เริ่มสูบ คือ 29.4 ปี และสูบมานานเฉลี่ย 9.2 ปี ด้านการดื่มแอลกอฮอล์พบว่า กลุ่มศึกษามีประวัติการดื่มแอลกอฮอล์แต่ปัจจุบันเลิกแล้ว ร้อยละ 10.3 อายุที่เริ่มดื่มเฉลี่ย 27.14 ปี และดื่มมานานเฉลี่ย 15 ปี ในส่วนกลุ่มควบคุมมีประวัติการดื่มแอลกอฮอล์แต่ปัจจุบันเลิกแล้ว ร้อยละ 5.9 อายุที่เริ่มดื่มเฉลี่ย 25 ปี และดื่มมานานเฉลี่ย 6 ปี การได้รับแคลเซียมเสริมพบว่า กลุ่มศึกษาได้รับแคลเซียมเสริมร้อยละ 83.8 อายุเฉลี่ยที่รับประทาน 59.08 ปี และรับประทานมานานเฉลี่ย 5.89 ปี กลุ่มควบคุมได้รับแคลเซียมเสริมร้อยละ 82.4 อายุเฉลี่ยที่รับประทาน 56.20 ปี และรับประทานมานานเฉลี่ย 7.44 ปี

ส่วนที่ 4 ข้อมูลการแสดงปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคกระดูกพรุนในสตรีวัยหลังหมดประจำเดือน

จากการวิเคราะห์ด้วยสถิติ Binary Logistic Regression ด้วยวิธี Forward Stepwise (Likelihood Ratio) โดยมีโรคกระดูกพรุน เป็นตัวแปรตาม มีตัวแปรต้นที่มีความสัมพันธ์และ fit กับแบบจำลองมากที่สุดที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 คือ ดัชนีมวลกาย อายุที่หมดประจำเดือน ประวัติการมีกระดูกหัก ประวัติการมีญาติป่วยเป็นโรคกระดูกพรุน และความถี่ในการบริโภคอาหารประเภทถั่ว ถั่วเมล็ดแห้งและธัญพืช ดังแสดงในตาราง 9 ในขณะที่ตัวแปรต้นอื่นๆ ที่ไม่แสดงในตารางไม่พบความสัมพันธ์

ตารางที่ 9 แสดงค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับโรคกระดูกพรุนในสตรีวัยหลังหมดประจำเดือน

ตัวแปร	ค่าสัมประสิทธิ์	OR (adjusted)	ช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 95	ค่า p-value
1. ดัชนีมวลกาย	-0.216	0.812	0.708 - 0.931	0.003
2. อายุที่หมดประจำเดือน	-0.123	0.884	0.791 - 0.988	0.030
3. ประวัติการมีกระดูกหัก	2.303	10.003	2.709-36.939	0.001
4. ประวัติการมีญาติเป็นโรคกระดูกพรุน	0.978	2.660	1.004-6.774	0.040
5. ความถี่การบริโภคอาหารประเภทถั่ว ถั่วเมล็ดแห้งและธัญพืช				
ไม่เคยรับประทาน	2.627	13.836	2.078 - 92.109	0.007
รับประทานบางครั้ง	0.382	1.466	0.602-3.566	> 0.05
รับประทานประจำ				> 0.05

จากตารางที่ 9 เมื่อนำตัวแปรต้นทั้งหมดมาวิเคราะห์ด้วยสถิติ Binary Logistic Regression เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้นกับโรคกระดูกพรุนพบว่า ตัวแปร ดัชนีมวลกาย และอายุที่หมดประจำเดือน มีความสัมพันธ์เชิงลบกับโรคกระดูกพรุน ในขณะที่ตัวแปร ประวัติการมีกระดูกหัก, ประวัติการมีญาติเป็นโรคกระดูกพรุน และความถี่การบริโภคอาหารประเภทถั่ว ถั่วเมล็ดแห้งและธัญพืช มีความสัมพันธ์เชิงบวก กับโรคกระดูกพรุน โดยมีความสัมพันธ์ ดังนี้

ดัชนีมวลกายมีปัจจัยเป็นลบซึ่งเป็นปัจจัยป้องกัน ผู้ที่มีดัชนีมวลกายเพิ่มขึ้นทุก 1 กก./ม² จะทำให้มีโอกาasเป็นโรคกระดูกพรุน เป็น 0.812 เท่าของผู้ที่มีดัชนีมวลกายน้อยกว่า 1 กก./ม² (OR = 0.812; 95%CI= .708 - .931) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value<0.05)

อายุที่หมดประจำเดือนมีปัจจัยเป็นลบ เป็นปัจจัยป้องกัน ผู้ที่มีอายุหมดประจำเดือนเพิ่มขึ้นทุก 1 ปี จะทำให้มีโอกาasเป็นโรคกระดูกพรุนเป็น 0.884 เท่าของผู้ที่อายุที่หมดประจำเดือนน้อยกว่า 1 ปี (OR = 0.884; 95%CI= 0.791- 0.988) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value<0.05)

ประวัติการมีกระดูกหักมีปัจจัยเป็นบวก โอกาสการเป็นโรคกระดูกพรุนของผู้ที่มีประวัติกระดูกหัก เป็น 10.003 เท่า เมื่อเทียบกับผู้ที่ไม่เคยมีประวัติกระดูกหัก (OR = 10.003; 95%CI = 2.709-36.939) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value<0.05)

ประวัติการมีญาติเป็นโรคกระดูกพรุนมีปัจจัยเป็นบวก โอกาสการเป็นโรคกระดูกพรุนของผู้ที่มีประวัติการมีญาติเป็นโรคกระดูกพรุนเช่น มารดา พี่สาว น้องสาว เป็น 2.660 เท่าเมื่อเทียบกับผู้ที่ไม่ประวัติมีญาติเป็น (OR = 2.660; 95%CI= 1.044 - 6.774) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value<0.05)

ความถี่การบริโภคอาหารประเภทถั่ว ถั่วเมล็ดแห้งและธัญพืช มีปัจจัยเป็นบวก โอกาสการเป็นโรคกระดูกพรุนของผู้ที่ไม่เคยบริโภคอาหารประเภทถั่ว ถั่วเมล็ดแห้งและธัญพืช เป็น 13.836 เท่าของผู้ที่บริโภคเป็นประจำ (OR = 13.836; 95%CI= 2.078 - 92.109) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value<0.05)

ซึ่งสามารถแสดงในสมการคณิตศาสตร์ของการวิเคราะห์การถดถอย Logistic ได้ดังต่อไปนี้

$$\text{Prob (event)} = \frac{e^z}{1 + e^z}$$

$$\text{Prob การมีโอกาสเป็นโรคกระดูกพรุน} = \frac{e^z}{1 + e^z}$$

โดย

$$Z = \alpha + B_1X_1 + B_2X_2 + \dots + B_kX_k$$

α เท่ากับ ค่าคงที่

B เท่ากับ ค่าสัมประสิทธิ์

X เท่ากับ ตัวแปรต้นที่ทำให้เกิดโรคกระดูกพรุน

สมการที่ได้ $Z = (9.886) - 0.216 (\text{ดัชนีมวลกาย}) - 0.123 (\text{อายุที่หมดประจำเดือน} + 2.303(\text{ประวัติเคยมีกระดูกหัก}) + 0.978(\text{ประวัติมีญาติเป็นโรคกระดูกพรุน}) + 2.627 (\text{การบริโภคอาหารประเภทถั่ว ถั่วเมล็ดแห้งและธัญพืช (1)}) + 0.382 (\text{การบริโภคอาหารประเภทถั่ว ถั่วเมล็ดแห้งและธัญพืช (2)})$

วิธีการแทนค่า

ค่าดัชนีมวลกาย แทนค่าด้วยค่าค่าดัชนีมวลกายที่แท้จริง (กก./ม³)

อายุที่หมดประจำเดือน แทนค่าด้วยอายุที่หมดประจำเดือนที่แท้จริง (ปี)

ประวัติการมีกระดูกหัก หากเคยมีประวัติกระดูกหัก แทนค่าด้วย 1 หากไม่มีประวัติกระดูกหัก แทนค่าด้วย 0

ประวัติมีญาติเป็นโรคกระดูกพรุน หากมีญาติเป็นโรคกระดูกพรุน แทนค่าด้วย 1 หากไม่มีญาติเป็นโรคกระดูกพรุนแทนค่าด้วย 0

การบริโภคอาหารประเภทถั่ว ถั่วเมล็ดแห้ง และธัญพืช หากมีการบริโภคอาหารประเภทถั่ว ถั่วเมล็ดแห้ง และธัญพืช เป็นประจำ ให้แทนค่า การบริโภคอาหารประเภทถั่ว ถั่วเมล็ดแห้ง และธัญพืช (1) ด้วย 0 และ การบริโภคอาหารประเภทถั่ว ถั่วเมล็ดแห้ง และธัญพืช (2) ด้วย 0

หากมีการบริโภคอาหารประเภทถั่ว ถั่วเมล็ดแห้ง และธัญพืช เป็นบางครั้ง ให้แทนค่า การบริโภคอาหารประเภทถั่ว ถั่วเมล็ดแห้ง และธัญพืช (1) ด้วย 0 และ การบริโภคอาหารประเภทถั่ว ถั่ว ถั่วเมล็ดแห้งและธัญพืช (2) ด้วย 1

หากไม่เคย บริโภคอาหารประเภทถั่ว ถั่วเมล็ดแห้ง และธัญพืช ให้แทนค่า การบริโภคอาหารประเภทถั่ว ถั่ว ถั่วเมล็ดแห้งและธัญพืช (1) ด้วย 1 และ การบริโภคอาหารประเภทถั่ว ถั่วเมล็ดแห้ง และธัญพืช (2) ด้วย 0

ผลการทำนายโอกาสการเป็นโรคกระดูกพรุนจากสมการ

กรณีที่ 1 สตรีในจังหวัดพะเยา ดัชนีมวลกาย 18.66 อายุที่หมดประจำเดือน 45 ปี มีประวัติกระดูกหัก ไม่มีญาติเป็นโรคกระดูกพรุน รับประทานอาหารประเภทถั่ว ถั่วเมล็ดแห้ง และธัญพืช เป็นบางครั้ง เมื่อแทนค่าลงในสมการจะได้

$$Z = (9.886) - 0.216 (18.66) - 0.123 (45) + 2.303(1) + 0.978(0) + 2.627(0) + 0.382 (1)$$

$$Z = 3.1361$$

$$P = \frac{e^{3.1361}}{1+e^{3.1361}}$$

ดังนั้นโอกาสการเป็นโรคระดูกพรุนของสตรีท่านนี้ คือ 0.96 หรือ ร้อยละ 96

กรณีที่ 2 สตรีในจังหวัดพะเยา ดัชนีมวลกาย 32.02 อายุที่หมดประจำเดือน 52 ปี ไม่มีประวัติกระดูกหัก ไม่มีญาติเป็นโรคระดูกพรุน รับประทานอาหารประเภทถั่ว ถั่วเมล็ดแห้ง และธัญพืชเป็นบางครั้ง เมื่อแทนค่าลงในสมการจะได้

$$Z = (9.886) - 0.216 (32.02) - 0.123 (52) + 2.303(0) + 0.978(0) + 2.627(0) + 0.382 (1)$$

$$Z = - 2.8201$$

$$P = \frac{e^{-2.8201}}{1+e^{-2.8201}}$$

ดังนั้นโอกาสการเป็นโรคระดูกพรุนของสตรีท่านนี้คือ 0.056 หรือ ร้อยละ 5.6