

## บทที่ 4

### ผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเป็นโรคกระดูกโปรงบางของสตรีวัยก่อนหมดประจำเดือน วัยหลังหมดประจำเดือนและวัยสูงอายุ โดยศึกษาจากปัจจัยด้านลักษณะทั่วไปของบุคคล ได้แก่ อายุ น้ำหนัก ปัจจัยด้านแผนการดำเนินชีวิต ได้แก่ การดื่มนม การออกกำลังกาย การดื่มเครื่องดื่มที่มีสารคาเฟอีน การใช้ยาที่มีผลต่อโรคกระดูกโปรงบาง ปัจจัยด้านฮอร์โมน ได้แก่ การผ่าตัดรังไข่ออกทั้งสองข้าง การใช้ฮอร์โมนเอสโตรเจนเสริม ปัจจัยด้านการเจ็บป่วย ได้แก่ คอัมภรโรคทำงานมากผิดปกติ ศึกษาโดยการสัมภาษณ์ตามแบบสัมภาษณ์ที่สร้างขึ้นเองและการบันทึกผลของการตรวจหาค่าความหนาแน่นของกระดูกที่ได้จากการวัดด้วยเครื่องตรวจทางรังสี DEXA (Dual energy x-ray absorption) ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน อัตรารูปตัดการณ discriminant analysis กลุ่มตัวอย่างเป็นสตรีที่มารับการตรวจหาค่าความหนาแน่นของกระดูก ณ หน่วยเวชศาสตร์นิวเคลียร์ ฝายรังสีวิทยา โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย จำนวน 377 คน ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ได้นำเสนอด้วยตารางประกอบการวิเคราะห์อภิปราย ตามลำดับดังนี้ คือ

ส่วนที่ 1 ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ อายุ เชื้อชาติ สีผิว สถานภาพสมรส การศึกษา รายได้ ส่วนสูง น้ำหนัก แสดงไว้ในตารางที่ 3

ส่วนที่ 2 ภาวะประจำเดือน ระยะเวลาที่หมดประจำเดือนและเหตุผลการไปปรึกษาแพทย์ แสดงไว้ในตารางที่ 4-5

ส่วนที่ 3 อาการของภาวะหมดประจำเดือน แสดงไว้ในตารางที่ 6-12

ส่วนที่ 4 การบริโภคซึ่งเป็นปัจจัยป้องกันการเกิดโรคกระดูกโปรงบาง แสดงไว้ในตารางที่ 13-18

ส่วนที่ 5 การบริโภคซึ่งเป็นปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดโรคกระดูกโปรงบาง แสดงไว้ในตารางที่ 19-25

ส่วนที่ 6 การมีอาการปวดกระดูกสันหลัง ปวดกระดูกสะโพก และภาวะกระดูกหัก แสดงไว้ในตารางที่ 26-27

ส่วนที่ 7 ระดับความหนาแน่นของกระดูกของกลุ่มตัวอย่าง แสดงไว้ในตารางที่ 28-29

ส่วนที่ 8 ปัจจัยทำนายการเป็นโรคกระดูกโปร่งบาง โดยการวิเคราะห์จำแนกประเภท (Discriminant analysis) แสดงไว้ในตารางที่ 30-34

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

จากการรวบรวมข้อมูลแล้วนำมาวิเคราะห์ผลทั้งแปดส่วนสามารถอธิบายคั่งรายละเอียดดังต่อไปนี้

#### ส่วนที่ 1 ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นสตรีวัยก่อนหมดประจำเดือน วัยหลังหมดประจำเดือนและวัยสูงอายุ จำนวนทั้งสิ้น 377 คน กำหนดอายุที่ศึกษาตั้งแต่ 40 ปีขึ้นไป ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีลักษณะประชากรในด้านต่าง ๆ ดังนี้ แสดงในตารางที่ 3

1.1 อายุ กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีอายุอยู่ในช่วงอายุ 50-59 ปี คิดเป็นร้อยละ 49.9 ช่วงอายุ 40-49 ปี คิดเป็นร้อยละ 29.7 และกลุ่มวัยสูงอายุซึ่งมีอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 21.5 กลุ่มตัวอย่างมีอายุเฉลี่ย 54.33 ปี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 8.11 ปี อายุต่ำสุดเท่ากับ 40 ปี อายุสูงสุดเท่ากับ 86 ปี

1.2 เชื้อชาติ สีผิว สถานภาพสมรส กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีเชื้อชาติไทย คิดเป็นร้อยละ 84.6 มีสีผิวเหลืองคิดเป็นร้อยละ 62.0 มีสถานภาพสมรสคู่ คิดเป็นร้อยละ 66.3 รองลงมาคือ โสด หม้าย คิดเป็นร้อยละ 20.4 และ 11.4 ตามลำดับ

1.3 การศึกษา กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีการศึกษาระดับปริญญาตรีคิดเป็นร้อยละ 34.2 รองลงมาคือ ระดับประถมศึกษา และมัธยมศึกษาคิดเป็นร้อยละ 18.6 และ 17.8 ตามลำดับ ไม่ได้เรียนหนังสือมีเพียงร้อยละ 3.4

1.4 อาชีพ กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นแม่บ้านคิดเป็นร้อยละ 35.0 รองลงมาเป็นเกษตรกร ร้อยละ 26.8

1.5 รายได้ของกลุ่มตัวอย่าง (บาทต่อเดือน) กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีรายได้ต่ำกว่า 5,000 บาทต่อเดือน คิดเป็นร้อยละ 27.3 รองลงมา คือ มีรายได้ 15,001-20,000 บาทต่อเดือน คิดเป็นร้อยละ 25.5 มีรายได้เฉลี่ย 19,573.85 บาทต่อเดือน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 11,321.41 บาท รายได้ต่ำสุดเท่ากับ 1,500 บาทต่อเดือน รายได้สูงสุดเท่ากับ 60,000 บาทต่อเดือน

1.6 ส่วนสูง (เซนติเมตร) กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ มีระดับความสูงระหว่าง 151-155 เซนติเมตร คิดเป็นร้อยละ 36.0 มีความสูงเฉลี่ย 154.58 เซนติเมตร ส่วนเบี่ยงเบน

มาตรฐาน 5.13 เซนติเมตร ระดับความสูงต่ำสุด 138 เซนติเมตร ระดับความสูง สูงสุด 168 เซนติเมตร

1.7 น้ำหนัก (กิโลกรัม) กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีน้ำหนักตัวระหว่าง 51-55 กิโลกรัมคิดเป็นร้อยละ 21.5 มีน้ำหนักตัวเฉลี่ย 57.08 กิโลกรัม ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 9.49 กิโลกรัม น้ำหนักตัวต่ำสุด 33.4 กิโลกรัม น้ำหนักตัวมากที่สุด 98 กิโลกรัม

1.8 กรรมพันธุ์ การเป็นโรคกระดูกโปรงบางของบรรพบุรุษ กลุ่มตัวอย่างมีบรรพบุรุษเป็นโรคกระดูกโปรงบางเพียงร้อยละ 15.1

ตารางที่ 3 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามลักษณะส่วนบุคคล (n = 377)

ลักษณะส่วนบุคคล	จำนวน	ร้อยละ
อายุ (ปี)		
40-49	112	29.7
50-59	188	49.9
60-69	56	14.9
≥ 70	21	5.6
อายุเฉลี่ย 54.33 ปี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 8.11 ปี อายุต่ำสุด 40 ปี อายุสูงสุด 86 ปี		
เชื้อชาติ		
ไทย	319	84.6
จีน	58	15.4
อื่น ๆ	-	-
สีผิว		
ผิวเหลือง	234	62.0
ผิวขาว	76	20.0
ผิวดำ	46	12.2
ผิวดำเหลือง	21	5.6

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ลักษณะส่วนบุคคล	จำนวน	ร้อยละ
<b>สถานภาพสมรส</b>		
โสด	77	20.4
คู่	246	66.3
หย่า	11	2.9
หม้าย	43	11.4
<b>การศึกษา</b>		
ไม่ได้เรียน	13	3.4
ประถมศึกษา	70	18.6
มัธยมศึกษา	67	17.8
ปวช.	14	3.7
อนุปริญญา	47	12.5
ปริญญาตรี	129	34.2
ปริญญาโท	30	8.0
ปริญญาเอก	7	1.9
<b>อาชีพ</b>		
แม่บ้าน	132	35.0
เกษตรกร	101	26.8
รับจ้าง	75	19.9
ค้าขาย	42	11.1
รับราชการ	19	5.0
รัฐวิสาหกิจ	7	1.9
ข้าราชการบำนาญ	1	0.3

## ตารางที่ 3 (ต่อ)

7414

ลักษณะส่วนบุคคล	จำนวน	ร้อยละ
<b>รายได้ต่อเดือน (บาท)</b>		
< 5,000	103	27.3
5,001-10,000	46	12.3
10,001-15,000	35	9.3
15,001-20,000	96	25.5
20,001-25,000	28	7.4
25,001-30,000	36	9.5
> 30,000	33	8.8
รายได้เฉลี่ยต่อเดือน 19,573.85 บาท ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 11,321.41 บาท		
รายได้ต่ำสุด 1,500 บาท/เดือน รายได้สูงสุด 60,000 บาท/เดือน		
<b>ส่วนสูง (เซนติเมตร)</b>		
≤ 150	82	21.8
151-155	136	36.0
156-160	112	29.7
161-165	41	10.9
> 165	6	1.6
ส่วนสูงเฉลี่ย 154.58 เซนติเมตร ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 5.13 เซนติเมตร		
ส่วนสูงที่ต่ำสุด 138 เซนติเมตร. ส่วนสูงที่สูงสุด 168 เซนติเมตร		
<b>น้ำหนัก (กิโลกรัม)</b>		
≤ 45	25	6.6
46-50	65	17.2
51-55	81	21.5
56-60	66	17.5
61-65	57	15.6
66-70	26	6.9

## ตารางที่ 3 (ต่อ)

ลักษณะส่วนบุคคล	จำนวน	ร้อยละ
> 70	34	9.0
ไม่ตอบ	21	5.6
น้ำหนักเฉลี่ย 57.08 กิโลกรัม ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 9.49 กิโลกรัม		
น้ำหนักต่ำสุด 33.4 กิโลกรัม น้ำหนักสูงสุด 98 กิโลกรัม		
การเป็นโรคกระดูกโปร่งของบรรพบุรุษ		
มี	57	15.1
ไม่มี	320	84.9

อัตราอุบัติการณ์ของโรคกระดูกโปร่งบางของกลุ่มตัวอย่างในช่วงเดือนเมษายน 2542 ถึง พฤศจิกายน 2542

อัตราอุบัติการณ์ของโรค osteopenia ที่ neck of femur

$$= \frac{181 \times 100}{377} = 48.01 \quad \text{ต่อประชากรร้อยละคน}$$

อัตราอุบัติการณ์ของโรค osteoporosis ที่ neck of femur

$$= \frac{118 \times 100}{377} = 31.29 \quad \text{ต่อประชากรร้อยละคน}$$

อัตราอุบัติการณ์ของโรค osteopenia ที่ กระดูกสะโพก (hip)

$$= \frac{184 \times 100}{377} = 48.80 \quad \text{ต่อประชากรร้อยละคน}$$

อัตราอุบัติการณ์ของโรค osteoporosis ที่กระดูกสะโพก (hip)

$$= \frac{51 \times 100}{377} = 13.52 \quad \text{ต่อประชากรร้อยละคน}$$

## ส่วนที่ 2 ภาวะประจำเดือน ระยะเวลาที่หมดประจำเดือนและเหตุการณ์ไปปรึกษาแพทย์

เมื่อจำแนกตามภาวะประจำเดือนโดยแบ่งเป็นกลุ่มหมดประจำเดือนและกลุ่มที่ยังมีประจำเดือน พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่หมดประจำเดือน คิดเป็นร้อยละ 73.5 โดยกลุ่มหมดประจำเดือน หมดประจำเดือนมานาน 1-5 ปี พบมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 34.7 รองลงมาคือ 6-10 ปี คิดเป็นร้อยละ 21.3 ในด้านเหตุผลของการมาพบแพทย์ครั้งนี้ กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ให้เหตุผลว่าเนื่องจากเข้าสู่วัยทองคิดเป็นร้อยละ 36.1 รองลงมาคือ อยากตรวจสุขภาพ เริ่มมีประจำเดือนผิดปกติ และเพื่อนชักชวนให้มาตรวจ คิดเป็นร้อยละ 35.5, 23.3 และ 5.1 ตามลำดับ แสดงในตารางที่ 4

กลุ่มตัวอย่างที่หมดประจำเดือนมีอายุเฉลี่ยของการหมดประจำเดือน 48.53 ปี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 4.83 ปี เมื่อพิจารณาโดยรวมกลุ่มที่หมดประจำเดือน โดยธรรมชาติมีร้อยละ 77.6 กลุ่มที่หมดประจำเดือน โดยได้รับการผ่าตัดรังไข่ออกทั้งสองข้าง มีร้อยละ 22.4 ซึ่งทั้งกลุ่มที่หมดประจำเดือนโดยธรรมชาติและกลุ่มที่ตัดได้รับการผ่าตัดรังไข่ออกทั้งสองข้าง ส่วนใหญ่หมดประจำเดือนในช่วงอายุ 46-50 ปี แต่เมื่อพิจารณาแยกกลุ่มจะพบว่า กลุ่มที่หมดประจำเดือนโดยธรรมชาติมี ร้อยละ 42.3 กลุ่มที่หมดประจำเดือน โดยผ่าตัดรังไข่ออกทั้งสองข้างมีร้อยละ 43.6 ขณะเดียวกัน กลุ่มที่หมดประจำเดือนโดยผ่าตัดรังไข่ออกทั้งสองข้างจะหมดประจำเดือนในช่วงอายุน้อยในสัดส่วนที่มากกว่ากลุ่มที่หมดประจำเดือนโดยธรรมชาติ แสดงในตารางที่ 5

ตารางที่ 4 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามภาวะประจำเดือน ระยะเวลาที่หมดประจำเดือน และเหตุผลการไปปรึกษาแพทย์

ภาวะประจำเดือน	จำนวน	ร้อยละ
ภาวะประจำเดือน (n = 377)		
ปัจจุบันหมดประจำเดือน	277	73.5
ปัจจุบันยังมีประจำเดือน	100	26.5
จำนวนปีที่หมดประจำเดือน (n = 277)		
< 1	46	16.6
1-5	96	34.7
6-10	59	21.3
11-15	33	11.9
16-20	20	7.2
> 20	23	8.3
เหตุผลของการปรึกษาแพทย์ (n = 377)		
วัยทอง	136	36.1
อยากตรวจสุขภาพ	134	35.5
ประจำเดือนผิดปกติ	88	23.3
เพื่อนชักชวน	19	5.1



ตารางที่ 5 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างที่หมดประจำเดือน จำแนกตามอายุและชนิดของการหมดประจำเดือน (n = 277)

อายุ	หมดประจำเดือน		ผ่าตัดรังไข่ออกทั้ง 2 ข้าง (n = 62)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
รวม	215	77.6	62	22.4
จำแนกตามอายุ				
≤ 35	-	-	4	6.5
36-40	4	1.9	9	14.5
41-45	30	13.9	11	17.7
46-50	91	42.3	27	43.6
51-55	81	37.7	8	12.9
56-60	8	3.7	2	3.2
จำไม่ได้	1	0.5	1	1.6

อายุที่หมดประจำเดือนอายุเฉลี่ย 48.53 ปี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 4.83 ปี  
 อายุที่หมดประจำเดือนโดยธรรมชาติ อายุเฉลี่ย 48.98 ปี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.93 ปี  
 อายุต่ำสุด 38 ปี อายุสูงสุด 59 ปี  
 อายุที่ หมดประจำเดือนโดยทำผ่าตัดรังไข่ออกทั้งสองข้าง อายุเฉลี่ย 44.64 ปี  
 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 5.52 ปี อายุต่ำสุด 32 ปี อายุสูงสุด 56 ปี

### ส่วนที่ 3 อาการของภาวะหมดประจำเดือน

อาการของภาวะหมดประจำเดือนเกิดขึ้นในสตรีวัยก่อนหมดประจำเดือน หลังหมดประจำเดือน ได้แก่ อาการร้อนวูบวาบ เหงื่อออก ผิวแห้ง เล็บฉีกขาด ถ่ายปัสสาวะบ่อย ผลการวิเคราะห์สรุปได้ดังนี้

3.1 อาการร้อนวูบวาบ เหงื่อออก กลุ่มตัวอย่างทั้งกลุ่มที่ยังมีประจำเดือนและกลุ่มหมดประจำเดือน มีอาการร้อนวูบวาบ เหงื่อออกคิดเป็นร้อยละ 48.0 แต่เมื่อพิจารณาแยกกลุ่มพบว่ากลุ่มที่ยังมีประจำเดือนมีอาการร้อนวูบวาบ เหงื่อออก คิดเป็นร้อยละ 47.0 กลุ่มที่หมดประจำเดือน มีอาการร้อนวูบวาบ เหงื่อออก คิดเป็นร้อยละ 48.4 โดยกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ร้อยละ 48.1 เริ่มมีอาการร้อนวูบวาบ เหงื่อออก ในช่วงอายุ 45-49 ปี จำนวนปีที่มีอาการ กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีอาการน้อยกว่า 1 ปี คิดเป็นร้อยละ 56.3 และรองลงมาคือ จำนวน 1-3 ปี คิดเป็นร้อยละ

27.6 กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีอาการร้อนวูบวาบ เหงื่อออก สัปดาห์ละ 1-7 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 71.8 รองลงมาคือมีอาการสัปดาห์ละ 8-14 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 14.9 การแก้ไขปัญหอาการร้อนวูบวาบ เหงื่อออก กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่ได้แก้ไขปัญหาคิดเป็นร้อยละ 38.7 ส่วนกลุ่มที่แก้ไขปัญหาก็แก้ไขปัญห โดยการเปิดพัดลมคิดเป็นร้อยละ 30.9 เปิดเครื่องปรับอากาศร้อยละ 10.5 แสดงในตารางที่ 6, 7

ตารางที่ 6 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามอาการร้อนวูบวาบ เหงื่อออก

อาการร้อนวูบวาบ เหงื่อออก	กลุ่มที่ยังมีประจำเดือนและกลุ่มหมดประจำเดือน		กลุ่มที่ยังมีประจำเดือน (n = 100)		กลุ่มที่หมดประจำเดือน (n = 277)	
	จำนวน ร้อยละ		จำนวน ร้อยละ		จำนวน ร้อยละ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ไม่มีอาการ	196	52.0	53	53.0	143	51.6
มีอาการ	181	48.0	47	47.0	134	48.4

ตารางที่ 7 จำนวนร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามอายุที่เริ่มมีอาการระยะเวลา ความถี่ของการมีอาการและการแก้ไขอาการร้อนวูบวาบ เหงื่อออก

อายุ ระยะเวลา ความถี่ของการมีอาการ และการแก้ไขอาการร้อนวูบวาบ เหงื่อออก	กลุ่มที่ยังมีประจำเดือนและกลุ่มหมดประจำเดือน	
	จำนวน	ร้อยละ
อายุที่เริ่มมีอาการ (ปี) (n = 181)		
< 35	2	1.1
35-39	10	5.5
40-44	31	17.1
45-49	87	48.1
50-54	37	20.5
≥ 55	14	7.7

ตารางที่ 7 (ต่อ)

อายุ ระยะเวลา ความถี่ของการมีอาการ และการแก้ไขอาการร้อนวูบวาบเหงื่อออก	กลุ่มที่ยังมีประจำเดือนและกลุ่มหมดประจำเดือน	
	จำนวน	ร้อยละ
<b>ระยะเวลาที่มีอาการ (ปี)</b>		
< 1	102	56.3
1-3	50	27.6
4-6	20	11.1
7-9	5	2.8
10-12	2	1.1
13-15	2	1.1
<b>ความถี่ของการมีอาการ (ครั้ง/สัปดาห์)</b>		
1-7	130	71.8
8-14	27	14.9
15-21	12	6.6
22-28	5	2.8
> 28	7	3.9
<b>วิธีการแก้ไขอาการ</b>		
ไม่ได้แก้ไขปัญหา	70	38.7
เปิดพัดลม	56	30.9
เปิดเครื่องปรับอากาศ	19	10.5
อาบน้ำ	17	9.4
รับประทานฮอร์โมน	15	8.3
เช็ดตัวด้วยน้ำเย็น	4	2.2

3.2 อาการผิวแห้ง กลุ่มตัวอย่างทั้งกลุ่มที่ยังมีประจำเดือนและกลุ่มหมดประจำเดือนมีอาการผิวแห้ง คิดเป็นร้อยละ 53.1 แต่เมื่อพิจารณาแยกกลุ่ม พบว่า กลุ่มหมดประจำเดือนมีอาการผิวแห้ง คิดเป็นร้อยละ 54.9 ส่วนกลุ่มที่ยังมีประจำเดือนมีปัญหาผิวแห้ง คิดเป็นร้อยละ 48.0

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีอาการผิวหนังมานาน 1-5 ปี คิดเป็นร้อยละ 49.0 รองลงมาคือ มีอาการมาน้อยกว่า 1 ปี คิดเป็นร้อยละ 20.0 และ ส่วนใหญ่แก้ไขปัญหผิวหนัง โดยการทาครีม คิดเป็นร้อยละ 72.0 แสดงในตารางที่ 8,9

ตารางที่ 8 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามปัญหาผิวหนัง

ปัญหาผิวหนัง	กลุ่มที่ยังมีประจำเดือนและกลุ่ม หมดประจำเดือน		กลุ่มที่ ยังมีประจำเดือน (n = 100)		กลุ่มที่ หมดประจำเดือน (n = 277)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ไม่มี	177	36.9	52	52.0	125	45.1
มี	200	53.1	48	48.0	152	54.9

ตารางที่ 9 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตาม ระยะเวลาและการแก้ไขปัญหผิวหนัง

ระยะเวลาและการแก้ไขปัญหผิวหนัง	กลุ่มที่ยังมีประจำเดือนและกลุ่ม หมดประจำเดือน	
	จำนวน	ร้อยละ
ระยะเวลาที่ผิวหนัง (ปี)		
< 1	40	20.0
1-5	98	49.0
6-10	39	19.5
11-15	4	2.0
16-20	19	9.5
วิธีการแก้ไขปัญหา		
ทาครีม	144	72.0
ไม่ได้แก้ไขปัญหา	41	20.5
ปรึกษาแพทย์	11	5.5
อื่น ๆ	4	2.0

3.3 เล็บนิ้กษาค พบว่า กลุ่มตัวอย่างทั้งกลุ่มที่ยังมีประจำเดือนและกลุ่มหมดประจำเดือนมีเล็บนิ้กษาคคิดเป็นร้อยละ 32.4 แต่เมื่อพิจารณาแยกกลุ่ม พบว่า กลุ่มที่ยังมีประจำเดือนมีเล็บนิ้กษาค คิดเป็นร้อยละ 35.0 กลุ่มหมดประจำเดือน มีเล็บนิ้กษาคคิดเป็นร้อยละ 31.4 กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีอาการเล็บนิ้กษาคมานาน 1-5 ปี คิดเป็นร้อยละ 48.4 รองลงมามีอาการเล็บนิ้กษาคไม่ถึงปีคิดเป็นร้อยละ 27.0 ผู้ที่มีเล็บนิ้กษาค ส่วนใหญ่แก้ปัญหาโดยการตัดส่วนที่นิ้กษาคออก คิดเป็นร้อยละ 86.1 แสดงในตารางที่ 10, 11

ตารางที่ 10 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามปัญหาเล็บนิ้กษาค

ปัญหาเล็บนิ้กษาค	กลุ่มที่ยังมีประจำเดือนและกลุ่มหมดประจำเดือน		กลุ่มที่ยังมีประจำเดือน (n = 100)		กลุ่มที่หมดประจำเดือน (n = 277)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
	ไม่มี	255	67.6	65	65.0	190
มี	122	32.4	35	35.0	87	31.4

ตารางที่ 11 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตาม ระยะเวลาและการแก้ไขปัญหาลึบลึกขนาด

ปัญหาลึบลึกขนาด	กลุ่มที่ยังมีประจำเดือนและกลุ่ม หมดประจำเดือน	
	จำนวน	ร้อยละ
ระยะเวลาที่ลึบลึกขนาด (ปี) (n = 122)		
< 1	33	27.0
1-5	59	48.4
6-10	14	11.5
11-15	6	4.9
> 15	10	8.2
วิธีการแก้ไขปัญหา (n = 122)		
ตัดส่วนที่ลึกขนาดออก	105	86.1
ไม่ได้แก้ไขปัญหา	10	8.2
ทาครีม	7	5.7

3.4 การถ่ายปัสสาวะบ่อย หลังหมดประจำเดือน พบว่า กลุ่มหมดประจำเดือนมีปัญหาดถ่ายปัสสาวะบ่อยหลังหมดประจำเดือนคิดเป็นร้อยละ 36.8 กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีอาการถ่ายปัสสาวะบ่อยหลังหมดประจำเดือนเป็นระยะเวลาน้อยกว่า 1 ปี คิดเป็นร้อยละ 43.1 รองลงมามีอาการมานาน 1-3 ปี คิดเป็นร้อยละ 31.4 การแก้ไขปัญหากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ ไม่ได้แก้ไขปัญหาคิดเป็นร้อยละ 68.6 มีเพียงร้อยละ 29.4 ที่ไปพบแพทย์เพื่อการรักษา แสดงในตารางที่ 12

ตารางที่ 12 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำนวนตามอาการ ระยะเวลาที่มีอาการ และการแก้ไขปัญหาการถ่ายปัสสาวะบ่อยหลังหมดประจำเดือน

อาการ ระยะเวลาและการแก้ไขปัญหา การถ่ายปัสสาวะบ่อยหลังหมดประจำเดือน	กลุ่มหมคประจำเดือน	
	จำนวน	ร้อยละ
<b>อาการปัสสาวะบ่อย (n = 277)</b>		
ไม่มี	175	63.2
มี	102	36.8
<b>ระยะเวลาที่มีอาการ (ปี) (n = 102)</b>		
< 1	44	43.1
1-3	32	31.4
4-6	21	20.6
7-9	1	0.9
10-12	2	1.9
> 12	2	1.9
<b>การแก้ไขปัญหา (n = 102)</b>		
ไม่ได้แก้ไขปัญหา	70	68.6
ไปพบแพทย์	30	29.4
อื่น ๆ	2	2.0

#### ส่วนที่ 4 การบริโภคซึ่งเป็นปัจจัยป้องกันการเกิดโรคกระดูกโปร่งบาง

ปัจจัยที่ช่วยในการส่งเสริมการสร้างและลดการสูญเสียมวลเนื้อกระดูกของกลุ่มตัวอย่าง

4.1 ความถี่การบริโภคอาหารของกลุ่มตัวอย่าง ตามชนิดของอาหารที่กำหนดในแบบสัมภาษณ์ (แสดงในตารางที่ 13) ผลปรากฏว่า

4.1.1 อาหารที่กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่รับประทานอย่างน้อยสัปดาห์ละ 7 ครั้ง เรียงลำดับ ดังนี้ ได้แก่ ผักใบเขียว (75.6%) ผักสีเหลือง (43.2%) เนื้อปลา (37.1%) น้ำเต้าหู้ (33.4%) เนื้อหมู เนื้อวัว (31.3%)

4.1.2 อาหารที่กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่รับประทานสัปดาห์ละ 1-3 ครั้ง เรียงลำดับดังนี้ ได้แก่ ไข่ (67.4%) เนื้อปลา (54.6%) เต้าหู้ขาวอ่อน (48.5%) เนื้อหมู เนื้อวัว (45.6%) ปลาตัวเล็กตัวน้อย (40.3%) น้ำเต้าหู้ (40.3%) เต้าหู้เหลือง (37.1%) ผักกาดเหลือง (34.2%) กุ้งแห้ง (32.1%)

4.1.3 อาหารที่กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่รับประทานอย่างน้อย 1-2 เดือนต่อครั้ง ได้แก่ ปลาร้าผง (74.3%) ถั่วเขียว (71.6%) ถั่วดำ (69.2%) ถั่วแดงหลวง (68.7%) งาคั่ว (61.5%) งาขาว (58.9%) กุ้งฝอย (53.1%) เต้าหู้เหลือง (48.5%) ถั่วเหลือง (47.5%) ปลาตัวเล็กตัวน้อย (43.0%) ตับเครื่องในสัตว์ (42.2%) เต้าหู้ขาวอ่อน (40.1%) ไข่ (23.6%) ฯลฯ

ตารางที่ 13 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามชนิดและความถี่ของการบริโภคอาหาร

ชนิดของอาหาร	ความถี่ของการบริโภค									
	7 ครั้ง/สัปดาห์		1-3 ครั้ง/สัปดาห์		1-2 เดือน/ครั้ง		ไม่ได้รับประทาน		ไม่ตอบ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
งาคั่ว	26	6.9	31	8.2	232	61.5	88	23.3	-	-
งาขาว	12	3.2	22	5.8	222	58.9	119	31.6	2	0.5
ถั่วแดงหลวง	3	0.8	44	11.7	259	68.7	70	18.6	1	0.3
ถั่วเหลือง	35	9.3	105	27.9	179	47.5	58	15.4	-	-
ถั่วเขียว	1	0.3	62	17.2	270	71.6	41	10.9	-	-
เต้าหู้ขาวอ่อน	23	6.1	183	48.5	151	40.1	18	4.8	2	0.5
เต้าหู้เหลือง	18	4.8	140	37.1	183	48.5	36	9.5	-	-
ถั่วแระคัม	2	0.5	22	5.8	228	60.5	125	33.2	-	-
ถั่วดำ	-	-	33	8.8	261	69.2	80	21.2	3	0.8
ปลาตัวเล็กตัวน้อย	36	9.5	152	40.3	162	43.0	27	7.2	-	-
กุ้งฝอย	4	1.1	49	13.0	200	53.1	123	32.6	1	0.3
กุ้งแห้ง	16	4.2	121	32.1	210	55.7	29	7.7	1	0.3
ปลาร้าผง	17	4.5	78	20.7	280	74.3	2	0.5	-	-
ไข่	25	6.6	254	67.4	89	23.6	8	2.1	1	0.3
เนื้อปลา	140	37.1	206	54.6	19	5.0	12	3.2	-	-
เนื้อหมู เนื้อวัว	118	31.3	172	45.6	70	18.6	17	4.5	-	-



## ตารางที่ 13 (ต่อ)

ชนิดของอาหาร	ความถี่ของการบริโภค									
	7 ครั้ง/สัปดาห์		1-3 ครั้ง/สัปดาห์		1-2 เดือน/ครั้ง		ไม่ได้รับประทาน		ไม่ตอบ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ตับ เครื่องในสัตว์	7	1.9	62	16.4	159	42.2	149	39.5	-	-
ผักใบเขียว	285	75.6	80	21.2	11	2.9	1	0.3	-	-
ผักสีเหลือง (ฟักทอง แครอท ฯลฯ)	163	43.2	129	34.2	67	17.8	17	4.5	1	0.3
น้ำเต้าหู้	126	33.4	152	40.3	69	18.3	30	8.0	-	-

4.2 การคัมนม พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่คัมนม คิดเป็นร้อยละ 80.6 โดยส่วนใหญ่เริ่มคัมนมเสริมในช่วงอายุ 41-50 ปี คิดเป็นร้อยละ 29.9 กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ร้อยละ 62.8 คัมนมเสริมเป็นระยะเวลาานาน 1-10 ปี ประเภทของนมที่บริโภค กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่คัมนมพร่องมันเนย คิดเป็นร้อยละ 31.3 รองลงมา คือ นมสดและนมยูเอชที คิดเป็นร้อยละ 15.5 และ 14.1 ตามลำดับ โดยกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่คัมนมเดือนละ 21-30 แก้ว (250 มิลลิลิตร/แก้ว) คิดเป็นร้อยละ 35.9 รองลงมา จำนวนเดือนละ 1-10 แก้ว คิดเป็นร้อยละ 25.0 จำนวนเดือนละ 11-20 แก้ว คิดเป็นร้อยละ 21.7 แสดงในตารางที่ 14

ตารางที่ 14 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามอายุ ระยะเวลาและปริมาณนมที่บริโภค (n = 304)

การบริโภคนม	จำนวน	ร้อยละ
การคัมนม		
ไม่คัมนม	73	19.4
คัมนม	304	80.6
อายุที่เริ่มคัมนม (ปี)		
1-10	9	2.9
11-20	26	8.6
21-30	50	16.5

## ตารางที่ 14 (ต่อ)

การบริโภคนม	จำนวน	ร้อยละ
31-40	44	14.5
41-50	91	29.9
> 50	84	27.6
<b>ระยะเวลาที่ดื่มนม (ปี)</b>		
1-10	191	62.8
11-20	48	15.8
21-30	34	11.2
31-40	21	6.9
41-50	10	3.3
<b>ประเภทของนมที่ดื่ม</b>		
นมพร่องมันเนย	95	31.3
นมสด	47	15.5
นมยูเอชที	43	14.1
นมยูเอชทีและนมพร่องมันเนย	27	8.9
โยเกิร์ต	22	7.2
นมผงที่มีแคลเซียม	18	5.9
นมพร่องมันเนยและโยเกิร์ต	15	4.9
นมพร่องมันเนย นมสดและนมยูเอชที	15	4.9
นมพร่องมันเนยและนมสด	13	4.3
นมสด นมยูเอชทีและโยเกิร์ต	7	2.3
ไอศกรีมนม	2	0.7

## ตารางที่ 14 (ต่อ)

การบริโภคนม	จำนวน	ร้อยละ
ปริมาณนมที่ดื่ม (แก้ว/เดือน) (250 มิลลิลิตร/แก้ว)		
1-10	76	25.0
11-20	66	21.7
21-30	109	35.9
31-40	12	3.9
41-50	8	2.6
> 50	33	10.9

4.3 ยาเสริมแคลเซียม การได้รับยาเสริมแคลเซียม พบว่า กลุ่มตัวอย่างได้รับยาเสริมแคลเซียม คิดเป็นร้อยละ 45.9 ยาแคลเซียมที่ได้รับ ได้แก่ แคลเซียมคาร์บอเนต (Calcium carbonate) คิดเป็นร้อยละ 31.8 รองลงมา แคลเซียม-ดี-รีดอกซอน (Calcium-D-Redoxon) และ แคลเซียมแซนดอสฟอर्ट (Calcium Sandoz Forte) คิดเป็นร้อยละ 31.2 และ 20.0 ตามลำดับ กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่รับประทานแคลเซียม วันละ 1 เม็ด คิดเป็น ร้อยละ 82.7 รองลงมา รับประทาน วันละ 2 เม็ด คิดเป็นร้อยละ 13.3 กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ใช้ยาแคลเซียมมาเป็นระยะเวลา น้อยกว่า 1 ปี คิดเป็นร้อยละ 48.0 รองลงมา ใช้มานาน 1-3 ปี คิดเป็นร้อยละ 33.0 นอกจากนี้ในปัจจุบันกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ยังคงรับประทานยาเสริมแคลเซียม คิดเป็นร้อยละ 89.0 แสดงในตารางที่ 15

ตารางที่ 15 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามชนิด ปริมาณ และระยะเวลาของการรับประทานยาเสริมแคลเซียม (n = 173)

ยาเสริมแคลเซียม	จำนวน	ร้อยละ
<b>การได้รับยาเสริมแคลเซียม</b>		
ไม่ได้รับ	204	54.1
ได้รับ	173	45.9
<b>ชนิดของแคลเซียม</b>		
แคลเซียมคาร์บอเนต	55	31.8
แคลเซียมคีรีคอกซอน	54	31.2
แคลเซียมแชนคอส ฟอ์เต	35	20.0
แคลเซียมแลคเตรท	28	16.2
ออสโซแพน	1	0.6
<b>ปริมาณแคลเซียม (มก./วัน)</b>		
1	143	82.7
2	23	13.3
3	5	2.9
4	2	1.1
<b>ระยะเวลาที่ใช้ (ปี)</b>		
< 1	83	48.0
1-3	57	33.0
4-6	27	15.6
7-9	3	1.7
≥ 10	3	1.7
<b>การใช้แคลเซียมในปัจจุบัน</b>		
ไม่ใช้	19	11.0
ยังใช้อยู่	154	89.0

4.4 การออกกำลังกาย การออกกำลังกายของกลุ่มตัวอย่าง พิจารณาตามอายุที่เริ่มออกกำลังกาย รูปแบบ ระยะเวลา และความถี่ของการออกกำลังกาย กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ออกกำลังกายไม่สม่ำเสมอ คิดเป็นร้อยละ 49.4 รองลงมา ออกกำลังกายสม่ำเสมอคิดเป็นร้อยละ 28.1 กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เริ่มออกกำลังกาย เมื่ออายุ 41-50 ปี คิดเป็นร้อยละ 32.5 รองลงมา อายุ 31-40 ปี และ อายุ 51-60 ปี ในจำนวนที่เท่ากัน คือ คิดเป็นร้อยละ 20.9 กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ออกกำลังกายในรูปแบบการเดินเร็ว เป็นจำนวนมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 38.0 รองลงมา การบริหารคิดเป็นร้อยละ 20.2 การใช้ระยะเวลาออกกำลังกาย กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ใช้ระยะเวลา 16-30 นาทีต่อครั้ง คิดเป็นร้อยละ 45.2 โดยจำนวนความถี่ของการออกกำลังกายสูงสุดคือ 21-30 ครั้งต่อเดือน คิดเป็นร้อยละ 38.0 รองลงมา จำนวน 11-20 ครั้งต่อเดือน คิดเป็นร้อยละ 34.6 แสดงในตารางที่ 16

ตารางที่ 16 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามอายุ รูปแบบ ระยะเวลาและความถี่ของการออกกำลังกาย

การออกกำลังกาย	จำนวน	ร้อยละ
การออกกำลังกาย		
ไม่ออกกำลังกาย	85	22.5
ออกกำลังกายสม่ำเสมอ	106	28.1
ออกกำลังกายไม่สม่ำเสมอ	186	49.4
อายุที่เริ่มออกกำลังกาย (ปี) (n = 292)		
< 10	1	0.3
10-20	26	8.9
21-30	27	9.3
31-40	61	20.9
41-50	95	32.5
51-60	61	20.9
> 60	21	7.2

## ตารางที่ 16 (ต่อ)

การออกกำลังกาย	จำนวน	ร้อยละ
รูปแบบการออกกำลังกาย (n = 292)		
เดินเร็ว	111	38.0
กายบริหาร	59	20.2
แอโรโรบิค	24	8.2
รำมวยจีน	14	4.8
เดินเร็ว และแอโรโรบิค	14	4.8
เดินเร็วและขี่จักรยาน	12	4.1
เดินเร็ว แอโรโรบิค และวิ่ง	12	4.1
แบดมินตัน	9	3.1
โยคะ	8	2.7
วิ่ง	7	2.4
ว่ายน้ำ	7	2.4
ว่ายน้ำและเดินเร็ว	7	2.4
ขี่จักรยาน	6	2.1
เทนนิส	2	0.7
ระยะเวลาการออกกำลังกาย (นาที/ครั้ง) (n = 292)		
1-15	89	30.5
16-30	132	45.2
31-45	29	9.9
46-60	32	11.0
> 60	10	3.4

ระยะเวลาในการออกกำลังกายต่อครั้งเฉลี่ย 22.43 นาที

ระยะเวลาดำสุด 3 นาที ระยะเวลาดำสูงสุด 120 นาที

ตารางที่ 16 (ต่อ)

การออกกำลังกาย	จำนวน	ร้อยละ
ความถี่ของการออกกำลังกาย (ครั้ง/เดือน) (n = 292)		
1-10	75	25.7
11-20	101	34.6
21-30	111	38.0
> 30	5	1.7

4.5 การได้รับฮอร์โมนเอสโตรเจนเสริม พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ได้รับฮอร์โมนเอสโตรเจนเสริมมีเพียงร้อยละ 32.9 กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เริ่มใช้ฮอร์โมนเมื่อหลังหมดประจำเดือนคิดเป็นร้อยละ 79.8 โดยกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ได้รับ พรีเมาริน (Premarin) คิดเป็นร้อยละ 53.2 รองลงมา ได้รับไซโคล-โพรไจโนวา (Cyclo-progynova) คิดเป็นร้อยละ 12.9 ระยะเวลาของการใช้ฮอร์โมน กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ร้อยละ 53.2 ใช้มานานาน 1-5 ปี รองลงมาเริ่มใช้ฮอร์โมนเสริมมาเป็นระยะเวลาดำกว่า 1 ปี คิดเป็นร้อยละ 33.9 นอกจากนี้กลุ่มที่ได้รับฮอร์โมนเอสโตรเจนเสริมปัจจุบันยังคงใช้อยู่คิดเป็นร้อยละ 92.7 แสดงในตารางที่ 17

ตารางที่ 17 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามชนิดระยะที่เริ่มใช้และระยะเวลาการใช้ฮอร์โมน

การใช้ฮอร์โมน	จำนวน	ร้อยละ
การได้รับฮอร์โมน (n = 377)		
ไม่ได้รับ	253	67.1
ได้รับ	124	32.9
ระยะที่เริ่มใช้ฮอร์โมน (n = 124)		
ก่อนหมดประจำเดือน	25	20.2
หลังหมดประจำเดือน	99	79.8

## ตารางที่ 17 (ต่อ)

การใช้ฮอร์โมน	จำนวน	ร้อยละ
<b>ชนิดของยาที่ใช้ (n = 124)</b>		
Premarin	66	53.2
Cyclo-progynova	16	12.9
Oestrogel	13	10.5
Livial	13	10.5
Prempak	8	6.4
อื่น ๆ	8	6.4
<b>ระยะเวลาการใช้ฮอร์โมน (ปี) (n = 124)</b>		
< 1	42	33.9
1-5	66	53.2
6-10	12	9.7
11-15	4	3.2
<b>การใช้ฮอร์โมนในปัจจุบัน (n = 124)</b>		
ยังใช้อยู่	115	92.7
ไม่ใช่	9	7.3

4.6 การได้รับแสงแดด กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ได้รับแสงแดดวันละ 1-15 นาที คิดเป็นร้อยละ 41.1 รองลงมาคือ 16-30 นาที คิดเป็นร้อยละ 39.6 มีจำนวนเวลาที่ได้รับแสงแดดต่อวันเฉลี่ย 26.03 นาที ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 27.80 นาที โดยส่วนใหญ่ได้รับแสงแดดมานานาน 11-20 ปี คิดเป็นร้อยละ 24.7 รองลงมาคือ 21-30 ปี คิดเป็นร้อยละ 21.5 แสดงในตารางที่ 18



ตารางที่ 18 จำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามระยะเวลาที่ได้รับแสงแดด

การได้รับแสงแดด	จำนวน	ร้อยละ
ระยะเวลาที่ได้รับ (นาทีก่อน)		
0	8	2.1
1-15	155	41.1
16-30	149	39.6
31-45	15	3.9
46-60	36	9.6
> 60	14	3.7

จำนวนเวลาที่ได้รับแสงแดดต่อวันเฉลี่ย 26.03 นาที ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 27.80 นาที

จำนวนปีที่ได้รับ

0	8	2.1
1-10	80	21.1
11-20	93	24.7
21-30	81	21.5
31-40	56	14.9
41-50	43	11.4
> 50	16	4.2

จำนวนปีที่ได้รับแสงแดดเฉลี่ย 26.28 ปี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 15.80 ปี

ส่วนที่ 5 การบริโภคซึ่งเป็นปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดโรคกระดูกโปรงบาง  
การบริโภคสิ่งที่เป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดโรคกระดูกโปรงบางของกลุ่มตัวอย่าง ผลการ  
ศึกษาพบว่า

5.1 การดื่มกาแฟที่มีคาเฟอีน กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ดื่มกาแฟที่มีคาเฟอีน คิดเป็น  
ร้อยละ 56.2 เริ่มดื่มกาแฟช่วงอายุระหว่าง 21-30 ปี คิดเป็นร้อยละ 43.9 กลุ่มตัวอย่าง ส่วนใหญ่  
บริโภคกาแฟผงสำเร็จรูป คิดเป็นร้อยละ 96.7 โดยปริมาณกาแฟผงสำเร็จรูปที่บริโภคต่อครั้ง  
ส่วนใหญ่ใส่ปริมาณผงกาแฟจำนวน 1 ช้อนชาต่อแก้วต่อครั้ง คิดเป็นร้อยละ 81.0 และส่วนใหญ่

ร้อยละ 46.2 ดื่มกาแฟเดือนละ 21-30 แก้ว นอกจากนี้กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ดื่มน้ำกาแฟมาเป็นระยะเวลา 21-30 ปี คิดเป็นร้อยละ 37.8 แสดงในตารางที่ 19

ตารางที่ 19 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามอายุ ระยะเวลา ชนิด และปริมาณกาแฟที่บริโภค

การบริโภคกาแฟ	จำนวน	ร้อยละ
การดื่มน้ำกาแฟ (n = 377)		
ไม่ดื่ม	165	43.8
ดื่ม	212	56.2
อายุที่เริ่มดื่ม (ปี) (n = 212)		
11-20	52	24.5
21-30	93	43.9
31-40	30	14.1
41-50	27	10.4
> 50	10	7.1
ระยะเวลาที่ดื่ม (ปี) (n = 212)		
1-10	56	26.4
11-20	39	18.4
21-30	80	37.8
31-40	27	12.7
> 40	10	4.7
ชนิดของกาแฟ (n = 212)		
กาแฟผงสำเร็จรูป	205	96.7
กาแฟคั่วจากร้าน (คั่วแบบโบราณ)	6	2.8
กาแฟสำเร็จรูปชนิดน้ำ	1	0.4

ตารางที่ 19 (ต่อ)

การบริโภคกาแฟ	จำนวน	ร้อยละ
<b>ปริมาณกาแฟ (ช้อนชา/แก้ว/ถ้วย) (n= 205)</b>		
0.5	18	8.8
1.0	166	81.0
1.5	8	3.9
2.0	13	6.3
<b>จำนวนที่ดื่ม (แก้ว/เดือน) (250 มิลลิลิตร/แก้ว) (n= 212)</b>		
1-10	40	18.9
11-20	39	18.4
21-30	98	46.2
31-40	6	2.8
41-50	5	2.4
> 50	24	11.3

5.2 การบริโภคกาแฟ พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ดื่มชาดื่มเพียงร้อยละ 34.5 ส่วนใหญ่เริ่มดื่มชาในช่วงอายุ 21-30 ปี คิดเป็นร้อยละ 30.0 รองลงมา อายุ 11-20 ปี คิดเป็นร้อยละ 28.5 ชนิดของชาที่ดื่ม กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ดื่มชาจีนคิดเป็นร้อยละ 76.2 โดยดื่มเดือนละ 1-10 แก้ว คิดเป็นร้อยละ 50.0 รองลงมา เดือนละ 21-30 แก้ว (250 มิลลิลิตรต่อแก้ว) คิดเป็นร้อยละ 22.3 กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ดื่มชามานาน 1-10 ปี คิดเป็นร้อยละ 29.2 รองลงมา 21-30 ปี และ 31-40 ปี คิดเป็นร้อยละ 24.6 และ 23.1 ตามลำดับ แสดงในตารางที่ 20

ตารางที่ 20 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามอายุ ระยะเวลา ชนิดและปริมาณ  
ชาที่บริโภค

การบริโภคชา	จำนวน	ร้อยละ
<b>การดื่มชา (n= 377)</b>		
ไม่ดื่มชา	247	65.5
ดื่มชา	130	34.5
<b>อายุที่เริ่มดื่ม (ปี) (n= 130)</b>		
< 10	38	2.3
11-20	37	28.5
21-30	39	30.0
31-40	17	13.1
41-50	22	16.9
> 50	12	9.2
<b>ประเภทของชา (n= 130)</b>		
ชาจีน	99	76.2
ชาฝรั่ง	31	23.8
<b>ปริมาณที่ดื่ม (แก้ว/เดือน) (250 มิลลิลิตร/แก้ว)</b>	130	
1-10	65	50.0
11-20	15	11.5
21-30	29	22.3
31-40	3	2.3
> 40	18	13.9

## ตารางที่ 20 (ต่อ)

การบริโภค	จำนวน	ร้อยละ
ระยะเวลาที่ดื่ม (ปี)	130	
1-10	38	29.2
11-20	23	17.7
21-30	32	24.6
31-40	30	23.1
41-50	5	3.9
> 50	2	1.5

5.3 การบริโภคเครื่องดื่มประเภทโค้ก มีป๊อปปี้ พบว่า กลุ่มตัวอย่างดื่มเครื่องดื่มประเภท โค้ก มีป๊อปปี้ คิดเป็นร้อยละ 45.1 โดยกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เริ่มดื่มในช่วงอายุ 11-20 ปี คิดเป็นร้อยละ 42.9 รองลงมาคือ อายุ 1-10 ปี และ 21-30 ปี คิดเป็นร้อยละ 16.5 และ 15.9 ตามลำดับ โดยส่วนใหญ่ดื่มปริมาณเดือนละ 1-10 แก้ว (250 มิลลิลิตรต่อแก้ว) คิดเป็นร้อยละ 66.5 รองลงมา เดือนละ 11-20 แก้ว คิดเป็นร้อยละ 17.0 และกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ดื่มมาเป็นระยะเวลานาน 21-30 ปี คิดเป็นร้อยละ 28.8 รองลงมา ดื่ม 31-40 ปี คิดเป็นร้อยละ 27.1 แสดงในตารางที่ 21

ตารางที่ 21 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามอายุที่เริ่มดื่ม ระยะเวลาและปริมาณ เครื่องดื่ม โคล่า เป๊ปซี่ ที่บริโภค (n = 127)

การบริโภค โคล่า เป๊ปซี่	จำนวน	ร้อยละ
<b>การบริโภค</b>		
ไม่ดื่ม	207	54.9
ดื่ม	127	45.1
<b>อายุที่เริ่มดื่ม (ปี)</b>		
1-10	28	16.5
11-20	73	42.9
21-30	27	15.9
31-40	20	11.8
41-50	15	8.8
> 50	7	4.1
<b>ระยะเวลาที่ดื่ม (ปี)</b>		
1-10	30	16.7
11-20	33	19.4
21-30	49	28.8
31-40	46	27.1
41-50	11	6.5
> 50	1	0.6
<b>ปริมาณที่ดื่ม (แก้ว/เดือน) (250 มิลลิลิตร/แก้ว)</b>		
1-10	113	66.5
11-20	29	17.0
21-30	21	12.4
31-40	2	1.2
41-50	2	1.2
> 50	3	1.7

5.4 การบริโภคเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ และการสูบบุหรี่ พบว่า กลุ่มตัวอย่าง  
 ดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์มีเพียงร้อยละ 13.3 ซึ่งเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ที่กลุ่มตัวอย่าง  
 ส่วนใหญ่บริโภคได้แก่ เบียร์ คิดเป็นร้อยละ 52.0 ส่วนกลุ่มตัวอย่างที่สูบบุหรี่มีเพียงร้อยละ 1.3  
 และสูบบุหรี่มานานมากกว่า 20 ปี คิดเป็นร้อยละ 60.0 แสดงในตารางที่ 22

ตารางที่ 22 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามประเภทของการบริโภคเครื่องดื่มที่มี  
 แอลกอฮอล์และการสูบบุหรี่

การบริโภคแอลกอฮอล์, บุหรี่	จำนวน	ร้อยละ
ดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์		
ไม่ดื่ม	327	86.7
ดื่ม	50	13.3
ประเภทของแอลกอฮอล์ (n = 50)		
เบียร์	26	52.0
ไวน์	14	28.0
เหล้า	10	20.0
การสูบบุหรี่		
ไม่สูบ	372	98.7
สูบ	5	1.3
จำนวนที่สูบ (มวน/วัน) (n = 5)		
1-10	3	60.0
11-20	2	40.0
ระยะเวลาการสูบบุหรี่ (ปี) (n = 5)		
10-20	2	40.0
> 20	3	60.0

5.5 โรคประจำตัว พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีโรคประจำตัวเรื้อรังเพียงร้อยละ 27.3 โรคประจำตัวที่พบมีทั้งโรคที่เป็นปัจจัยเสี่ยงและโรคที่ไม่เป็นปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดโรคกระดูกโปรงบาง

5.5.1 โรคประจำตัวเรื้อรังที่เป็นปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรคกระดูกโปรงบางที่พบในกลุ่มตัวอย่าง แสดงในตารางที่ 23, 24 ได้แก่

- ค่อมธัยรอยด์ทำงานมากกว่าปกติ (hyperthyroidism) พบว่า กลุ่มตัวอย่าง เป็นโรคค่อมธัยรอยด์ทำงานมากกว่าปกติคิดเป็นร้อยละ 4.8 โดยกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นมา นาน 5-8 ปี คิดเป็นร้อยละ 38.9 รองลงมา 1-4 ปี คิดเป็นร้อยละ 27.7

- โรคเบาหวาน (diabetes mellitus) พบว่ากลุ่มตัวอย่างป่วยด้วยโรคเบาหวานคิดเป็นร้อยละ 3.2 โดยกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นโรคเบาหวานมานาน 1-4 ปี คิดเป็นร้อย ละ 58.3 รองลงมา 9-12 ปี และมากกว่า 12 ปี ในอัตราที่เท่ากันคือ ร้อยละ 16.7

5.5.2 โรคประจำตัวเรื้อรัง ที่ไม่เป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการทำให้เกิดโรคกระดูกโปรงบาง ที่พบในกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ความดันโลหิตสูง หัวใจ ไขมันในเลือดสูง และข้อเข่าเสื่อม คิดเป็นร้อยละ 11.4, 3.2, 3.2 และ 1.6 ตามลำดับ

ตารางที่ 23 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามชนิดของโรคประจำตัว

โรคประจำตัว	จำนวน	ร้อยละ
โรคประจำตัว		
ไม่มี	274	72.7
มี	103	27.3
ความดันโลหิตสูง	43	11.4
ค่อมธัยรอยด์ทำงานมากกว่าปกติ	18	4.8
เบาหวาน	12	3.2
โรคหัวใจ	12	3.2
ไขมันในเลือดสูง	12	3.2
ข้อเข่าเสื่อม	6	1.6



ตารางที่ 24 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามชนิดและระยะเวลาของการเป็นโรคประจำตัวที่เป็นปัจจัยเสี่ยงและไม่เป็นปัจจัยเสี่ยง

โรคประจำตัว	ระยะเวลาการเป็นโรค (ปี)									
	1-4		5-8		9-12		> 12		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
<b>โรคประจำตัวที่เป็นปัจจัยเสี่ยง</b>										
ต่อมธัยรอยด์ทำงานมากกว่า										
ปกติ (n = 18)	5	27.7	7	38.9	3	16.7	3	16.7	18	17.5
เบาหวาน (n = 12)	7	58.3	1	8.3	2	16.7	2	16.7	12	11.6
<b>โรคประจำตัวที่ไม่เป็นปัจจัยเสี่ยง</b>										
ความดันโลหิตสูง (n = 43)	27	62.8	14	32.5	2	4.7	-	-	43	41.8
หัวใจ (n=12)	6	50.0	3	25.0	1	8.3	2	16.7	12	11.6
ไขมันในเลือดสูง (n = 12)	8	66.7	3	25.0	1	8.3	-	-	12	11.6
ข้อเข่าเสื่อม (n = 6)	4	66.7	2	33.3	-	-	-	-	6	5.8

5.6 การใช้ยาที่มีผลต่อมวลเนื้อและความหนาแน่นของกระดูก เมื่อพิจารณาถึงการใช้ยาที่มีผลและทำให้มีการลดลงของมวลเนื้อกระดูกและความหนาแน่นของกระดูก ของกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งมีการใช้ยาอย่างต่อเนื่องนานมากกว่า 6 เดือนขึ้นไป พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ใช้ ธิรอยด์ฮอร์โมน (thyroid hormone) คิดเป็นร้อยละ 30.5 รองลงมาคือ สเตียรอยด์ (steroid) เตตราไซคลีน (tetracycline) ยาค้านการแข็งตัวของหลอดเลือด (anticoagulant) คิดเป็นร้อยละ 10.2, 5.1 และ 3.4 ตามลำดับ แสดงในตารางที่ 25

ตารางที่ 25 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามชนิดของยาที่ใช้ในการรักษาโรค  
ประจำตัวนานเกินกว่า 6 เดือน (n = 59)

ชนิดของยา	จำนวน	ร้อยละ
<b>ยาที่มีผลทำให้มวลเนื้อกระดูกลดลง</b>		
thyroid hormone	18	30.5
steroid	6	10.2
tetracycline	3	5.1
anticoagulant	2	3.4
anticonvulsion	1	1.7
<b>ยาที่ไม่มีผลต่อมวลเนื้อกระดูก</b>		
ยารักษาโรคหัวใจ ความดันโลหิตสูง และไขมันในเลือดสูง	29	49.1

#### ส่วนที่ 6 อาการปวดกระดูกสันหลัง กระดูกสะโพกและภาวะกระดูกหัก

6.1 กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีอาการปวดกระดูกสันหลังคิดเป็นร้อยละ 58.1 ปวดกระดูกสะโพกมีเพียงร้อยละ 29.7 ลักษณะอาการปวดกระดูกสันหลังและกระดูกสะโพกส่วนใหญ่มีอาการปวดแบบปวดตื้อ กล่าวคือ มีอาการปวดตื้อที่กระดูกสันหลัง คิดเป็นร้อยละ 43.8 มีอาการปวดตื้อที่กระดูกสะโพก คิดเป็นร้อยละ 35.7 การแก้ไขปัญหาอาการปวด กลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มส่วนใหญ่ไม่ไปรับการรักษาในสัดส่วนที่ใกล้เคียงกันคือ ประมาณร้อยละ 33.3-33.9 กลุ่มที่มีอาการปวดกระดูกสันหลังจะไปรับการรักษาที่โรงพยาบาล คิดเป็นร้อยละ 28.3 กายบริหาร คิดเป็นร้อยละ 16.0 กลุ่มที่มีอาการปวดกระดูกสะโพกจะไปรับการรักษาที่โรงพยาบาล คิดเป็นร้อยละ 25.0 กายบริหาร คิดเป็นร้อยละ 17.9 แสดงในตารางที่ 26

ตารางที่ 26 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามกลุ่มที่มีอาการปวดบริเวณกระดูกสันหลังและกระดูกสะโพก

อาการปวดและวิธีการแก้ไข	บริเวณที่มีอาการปวด			
	กระดูกสันหลัง		กระดูกสะโพก	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
มีอาการปวด	219	58.1	112	29.7
ไม่มีอาการปวด	158	41.9	265	70.3
ลักษณะการปวด	219		112	
ปวดคือ	96	43.8	40	35.7
ปวดร้าว	62	28.3	28	25.0
ปวดแปล็บ	33	15.1	24	21.4
ปวดจี๊ด	22	10.1	15	13.4
ปวดจนทนไม่ไหว	6	2.7	5	4.5
วิธีการแก้ไขปัญหา	219		112	
ไม่ไปรับการรักษา	73	33.3	38	33.9
ไปรักษาที่โรงพยาบาล	62	28.3	28	25.0
กายบริหาร	35	16.0	20	17.9
นวดแผนโบราณ	32	14.6	16	14.3
ซื้อยารับประทานเอง	14	6.4	10	8.9
นั่งสมาธิ	3	1.4	-	-

6.2 เมื่อพิจารณาถึงการหักของกระดูก พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีการหักของกระดูกเพียงร้อยละ 8.8 กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีกระดูกหักในช่วงอายุ 50-59 ปี คิดเป็นร้อยละ 54.6 รองลงมาคือ อายุ 40-49 ปี คิดเป็นร้อยละ 33.3 กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ที่มีกระดูกหัก เกิดขึ้นในกลุ่ม osteoporosis คิดเป็นร้อยละ 4.5 รองลงมาคือ กลุ่ม osteopenia คิดเป็นร้อยละ 3.5 แต่เมื่อพิจารณาถึงส่วนของกระดูกที่หักพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีกระดูกแขนหักคิดเป็นร้อยละ 36.4 รองลงมากระดูกสันหลังหัก กระดูกนิ้วมือหักและกระดูกสะโพกหักคิดเป็นร้อยละ 18.2, 18.2 และ 12.1

ตามลำดับ ซึ่งถ้าพิจารณา รายละเอียดของการหักของกระดูกแต่ละส่วนพบว่า เป็นดังนี้คือ แสดง  
ในตารางที่ 27

- ในกลุ่มที่มีกระดูกแขนหักพบในกลุ่ม osteoporosis คิดเป็นร้อยละ 75.0  
รองลงมาในกลุ่ม osteopenia คิดเป็นร้อยละ 16.7
- ในกลุ่มที่มีกระดูกสันหลังหักพบในกลุ่ม osteoporosis คิดเป็นร้อยละ 50.0  
รองลงมาในกลุ่ม osteopenia คิดเป็นร้อยละ 33.3
- ในกลุ่มที่มีกระดูกนิ้วมือหักพบในกลุ่ม osteopenia คิดเป็นร้อยละ 50.0  
รองลงมาในกลุ่ม osteoporosis คิดเป็นร้อยละ 33.3
- ในกลุ่มที่มีกระดูกสะโพกหักพบในกลุ่ม osteoporosis คิดเป็นร้อยละ 75.0  
รองลงมาในกลุ่ม osteopenia คิดเป็นร้อยละ 25.0
- ในกลุ่มที่มีกระดูกคันทัก กระดูกหน้าแข้งหัก พบในกลุ่ม osteopenia คิดเป็น  
ร้อยละ 100.0 เท่ากัน

ตารางที่ 27 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามอายุ ตำแหน่ง สาเหตุของกระดูกหัก

สาเหตุและอายุที่กระดูกหัก	ระดับความหนาแน่นของกระดูก							
	ปกติ		osteopenia		osteoporosis		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
<b>กระดูกหัก (n = 377)</b>								
มี	3	0.8	13	3.5	17	4.5	33	8.8
ไม่มี	344	91.2	-	-	-	-	344	91.2
<b>ส่วนของกระดูกที่หัก (n = 33)</b>								
แขน	1	8.3	2	16.7	9	75.0	12	36.4
สันหลัง	1	16.7	2	33.3	3	50.0	6	18.2
นิ้วมือ	1	16.7	3	50.0	2	33.3	6	18.2
สะโพก	-	-	1	25.00	3	75.0	4	12.1
หน้าแข้ง	-	-	3	100.0	-	-	3	9.1
คันทัก	-	-	2	100.0	-	-	2	6.0

ตารางที่ 27 (ต่อ)

สาเหตุและอายุที่กระดูกหัก	ระดับความหนาแน่นของกระดูก							
	ปกติ		osteopenia		osteoporosis		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
<b>สาเหตุการหักของกระดูก</b>								
หักล้ม	1	4.0	11	44.0	14	52.0	26	78.8
หักเอง	1	25.0	-	-	3	75.0	4	12.12
รถชน	1	50.0	1	50.0	-	-	2	6.1
ตกจากที่สูง	-	-	1	100.0	-	-	1	3.0
<b>อายุที่กระดูกหัก (ปี)</b>								
40-49	2	18.2	7	63.6	2	18.2	11	33.3
50-59	1	5.6	6	33.3	11	61.1	18	54.6
60ขึ้นไป	-	-	-	-	4	-	4	12.1

### ส่วนที่ 7 ระดับความหนาแน่นของกระดูกของกลุ่มตัวอย่าง

การศึกษาระดับความหนาแน่นของกระดูกของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 377 ราย โดยใช้ค่าความหนาแน่นของกระดูกของแต่ละรายที่วัดได้มาวิเคราะห์ ดังรายละเอียดดังนี้

7.1 จากค่าความหนาแน่นของกระดูกที่เฉพาะส่วนของ neck of femur พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็น osteopenia คิดเป็นร้อยละ 48.0 เป็น osteoporosis คิดเป็นร้อยละ 31.3 แสดงในตารางที่ 28

7.2 จากค่าความหนาแน่นของกระดูกสะโพก (hip) โดยใช้ค่า total hip พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ เป็น osteopenia คิดเป็นร้อยละ 48.8 เป็น osteoporosis คิดเป็นร้อยละ 13.5 แสดงในตารางที่ 29

ตารางที่ 28 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามระดับความหนาแน่นของกระดูกที่ neck of femur (n = 377)

ระดับความหนาแน่นของกระดูก	จำนวน	ร้อยละ
ปกติ	78	20.7
ออสทีโอพีเนีย (osteopenia)	181	48.0
ออสทีโอโพโรซิส (osteoporosis)	118	31.3

ตารางที่ 29 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามระดับความหนาแน่นของกระดูกที่ hip (n = 377)

ระดับความหนาแน่นของกระดูก	จำนวน	ร้อยละ
ปกติ	142	37.7
ออสทีโอพีเนีย (osteopenia)	184	48.8
ออสทีโอโพโรซิส (osteoporosis)	51	13.5

### ส่วนที่ 8 ปัจจัยทำนายการเป็นโรคกระดูกโปรงบาง

การศึกษาปัจจัยทำนายการเป็นโรคกระดูกโปรงบาง โดยการวิเคราะห์จำแนกประเภท (Discriminant analysis) แสดงในตารางที่ 30-34

ในการวิเคราะห์จำแนกประเภท (Discriminant analysis) มีวัตถุประสงค์ที่จะคัดเลือกตัวแปรอิสระชุดหนึ่ง ได้แก่ อายุ น้ำหนัก ระยะเวลาที่หมดประจำเดือน การได้รับการผ่าตัดครั้งไข่ออกทั้งสองข้าง การได้รับฮอร์โมนเอสโตรเจน การเคยได้รับยารักษาโรคที่มีผลต่อมวลเนื้อกระดูก และความหนาแน่นของกระดูกอย่างต่อเนื่องเป็นระยะเวลานานมากกว่า 6 เดือน การดื่มกาแฟ การดื่มเครื่องดื่มประเภทโค้ก การไม่ดื่มนม การออกกำลังกาย การเป็นโรคต่อมธัยรอยด์ทำงานมากกว่าปกติ โดยสร้างความสัมพันธ์จากตัวแปรเหล่านี้ให้เกิดเป็นค่าดัชนีที่สามารถจำแนกสมาชิกของกลุ่มออกจากกันว่าอยู่ในกลุ่มที่เป็น osteoporosis หรืออยู่ในกลุ่มที่เป็น osteopenia หรืออยู่ในกลุ่มที่ไม่เป็นโรคกระดูกโปรงบาง ที่ neck of femur

ในที่นี้ได้สร้างสมการ 2 สมการ (เนื่องจากสมการที่ได้จะน้อยกว่าจำนวนของกลุ่มที่ต้องการจำแนก 1 กลุ่ม) สมการจำแนกประเภทที่จำลองขึ้นเพื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตามและตัวแปรอิสระ เป็นความสัมพันธ์เชิงเส้นตรง ดังนี้

$$D = V_0 + V_1X_1 + V_2X_2 + V_3X_3 + V_4X_4 + V_5X_5 + V_6X_6 + V_7X_7 + V_8X_8 + V_9X_9 + V_{10}X_{10}$$

เมื่อ  $D =$  discriminating score คะแนนในการจำแนกกลุ่มเป็น 3 กลุ่ม คือ

1. กลุ่มที่เป็น osteoporosis ที่ neck of femur
2. กลุ่มที่เป็น osteopenia ที่ neck of femur
3. กลุ่มที่ไม่เป็น osteoporosis และ osteopenia ที่ neck of femur

$V_0 =$  ค่าคงที่ของสมการจำแนกกลุ่ม

$V_1 \dots V_{10} =$  ค่าสัมประสิทธิ์การจำแนกของตัวแปร  $X_1$  ถึง  $X_{10}$

$X_1 \dots X_{10} =$  ตัวแปรอิสระที่ใช้จำแนกกลุ่ม 10 ตัว

$X_1 =$  อายุ (age)

$X_2 =$  น้ำหนักปัจจุบัน (weight)

$X_3 =$  การได้รับการผ่าตัดครึ่งไข (hyste)

$X_4 =$  การไม่ได้รับฮอร์โมนเอสโตรเจนเสริม (hor)

$X_5 =$  การเคยได้รับยาสเตียรอยด์ นานกว่า 6 เดือน (drug)

$X_6 =$  การดื่มกาแฟ (cafe)

$X_7 =$  การดื่มโค้ก (coke)

$X_8 =$  การไม่ดื่มนม (milk)

$X_9 =$  การไม่ออกกำลังกาย (ex)

$X_{10} =$  การเป็นโรคต่อมธัยรอยด์ทำงานมากกว่าปกติ (thy)

ตารางที่ 30 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรจำแนกประเภทของทั้ง 3 สมการ

ตัวแปรจำแนกประเภท	กลุ่มปกติ		กลุ่ม osteopenia		กลุ่ม osteoporosis	
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.
อายุ	51.58	5.15	53.67	6.95	62.85	10.54
น้ำหนักปัจจุบัน	61.07	10.82	56.07	7.17	49.36	7.49
การดื่มกาแฟ	0.58	0.49	0.58	0.49	0.44	0.50
การดื่มโค้ก	0.49	0.50	0.47	0.50	0.22	0.42
การใช้จ่ายเดีรยรอยด์	0.15	0.35	0.10	0.30	0.36	0.48
การไม่ออกกำลังกาย	0.20	0.40	0.24	0.43	0.22	0.42
การไม่ได้รับฮอร์โมน						
เอสโตรเจนเสริม	0.69	0.46	0.61	0.48	0.79	0.40
การผ่าตัดมดลูกและรังไข่	0.14	0.35	0.17	0.37	0.18	0.39
การไม่ดื่มนม	0.20	0.40	0.19	0.39	0.16	0.37
ต่อมไทรอยด์ทำงานมากกว่าปกติ	0.07	0.25	0.03	0.17	0.06	0.24

ค่าเฉลี่ยของตัวแปรอิสระที่ใช้ในการจำแนกประเภท พบว่า

- อายุ ในกลุ่มปกติมีอายุน้อยกว่ากลุ่ม osteopenia และกลุ่ม osteoporosis มีอายุมากที่สุด
- น้ำหนัก กลุ่มปกติมีน้ำหนักมากที่สุด กลุ่ม osteopenia มีน้ำหนักรองลงมา กลุ่ม osteoporosis มีน้ำหนักน้อยที่สุด
- การดื่มกาแฟที่มีคาเฟอีนและการดื่มโค้ก กลุ่มปกติและกลุ่ม osteopenia มีผู้ดื่มจำนวนเฉลี่ยพอ ๆ กัน โดยกลุ่ม osteoporosis มีผู้ดื่มจำนวนเฉลี่ยน้อยที่สุด
- การใช้จ่ายที่มีผลต่อมวลเนื้อกระดูก กลุ่ม osteoporosis มีจำนวนเฉลี่ยใช้จ่ายมากที่สุด รองลงมาคือกลุ่มปกติ
- การไม่ออกกำลังกาย กลุ่ม osteopenia มีจำนวนเฉลี่ยคนไม่ออกกำลังกายสูงที่สุด รองลงมาคือกลุ่ม osteoporosis กลุ่มปกติไม่ออกกำลังกายน้อยที่สุด
- การไม่ได้รับฮอร์โมนเอสโตรเจนเสริม กลุ่ม osteoporosis มีจำนวนเฉลี่ยผู้ไม่ได้รับฮอร์โมนเอสโตรเจนสูงสุด รองลงมาคือกลุ่มปกติ



- การผ่าตัดมดลูกและรังไข่ออกทั้งสองข้าง กลุ่ม osteoporosis มีจำนวนเฉลี่ยผู้ถูกผ่าตัด รังไข่เฉลี่ยสูงสุด รองลงมาเป็นกลุ่ม osteopenia

- การไม่ค้ำนม กลุ่มปกติมีจำนวนเฉลี่ยผู้ไม่ค้ำนมมากที่สุด รองลงมาเป็นกลุ่ม osteopenia กลุ่ม osteoporosis มีจำนวนเฉลี่ยผู้ไม่ค้ำนมน้อยที่สุด

- การเป็นโรคต่อมธัยรอยด์ทำงานมากกว่าปกติ พบว่า จำนวนเฉลี่ยของผู้ที่มีการทำงานของต่อมธัยรอยด์มากกว่าปกติ ในกลุ่มปกติมีสูงสุด รองลงมาเป็นกลุ่ม osteoporosis และ osteopenia ตามลำดับ

### ขั้นตอนการทดสอบ

1. ทดสอบ covariance ของแต่ละกลุ่มว่าเท่ากันหรือไม่ (test of equality of group covariance matrices) โดยใช้ Box's M test พบว่าค่า  $F = 9.5567$   $df = 6$  Box's M = 57.85650 ซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $F = 0.0001$ ) นั่นคือค่า covariance ของแต่ละกลุ่มมีค่าไม่เท่ากัน ซึ่งไม่เป็นไปตาม assumption อย่างไรก็ตาม Box's M test ก่อนข้างไว้ต่อการ reject hypothesis ซึ่งต้องดูผลการ classification ประกอบด้วย

2. ขั้นตอนการคัดเลือกตัวแปรเข้าสมการเพื่อการวิเคราะห์ ใช้วิธี stepwise ในการเลือกตัวแปรที่ละตัวเข้าสมการ โดยหาตัวแปรที่ดีที่สุดในการจำแนกเข้าสมการเป็นตัวแรกนั้นคือ อายุ (age) เนื่องจากมีค่า Wilks' Lambda ค่าสุด มีค่าเท่ากับตัวที่สองที่เข้ามาสมการเพื่อปรับปรุงให้สมการจำแนกมีค่าดีขึ้น ได้แก่ น้ำหนักปัจจุบัน (weight) เนื่องจากมีค่า Wilks' lambda รองลงมา มีค่าเท่ากับ 0.75109 ต่อมาคือการใช้ยาสเลียรอยด์ที่มีผลต่อมวลเนื้อกระดูก (drug) มีค่า Wilks' lambda เท่ากับ 0.66024 ตัวแปรตัวสุดท้ายที่เข้าสมการคือ การไม่ได้รับฮอร์โมนเอสโตรเจนเสริม (hor) มีค่า Wilks' lambda เท่ากับ 0.63835

ตารางที่ 31 แสดงตัวแปรที่ถูกคัดเลือกเข้าสมการจำแนก

ตัวแปรอิสระ	Wilks' Lambda	F	P
อายุ	0.79602	46.8936	< 0.001
น้ำหนักปัจจุบัน	0.84111	34.5701	< 0.001
การใช้ยาสเลียรอยด์	0.94553	10.5430	< 0.001
การไม่ได้รับฮอร์โมนเอสโตรเจนเสริม	0.98395	2.9853	0.05

### 3. ชั้นวิเคราะห์จำแนกประเภท

3.1 วิเคราะห์ Classification function coefficient (Fisher's linear discriminant functions) เพื่อจัดกลุ่มว่าผู้ป่วยรายใดจะอยู่กลุ่มใด ได้ 3 function ดังนี้

$$F_1 \text{ (evidence of normal)} = -50.0485 + 0.9833 \text{ age} + 0.7455 \text{ weight} - 2.6942 \text{ drug} + 2.9700 \text{ hor}$$

$$F_2 \text{ (evidence of osteopenia)} = -48.5174 + 1.0311 \text{ age} + 0.6794 \text{ weight} - 2.8609 \text{ drug} + 2.7357 \text{ hor}$$

$$F_3 \text{ (no evidence of osteoporosis)} = -54.8430 + 1.2227 \text{ age} + 0.5624 \text{ weight} - 0.4975 \text{ drug} + 3.8273 \text{ hor}$$

ทั้ง 3 function นี้ เพื่อทำการคำนวณหาค่า discriminate score ของแต่ละคนในแต่ละกลุ่ม เพื่อทำการจัดกลุ่มใหม่หลังจากได้สมการจำแนกประเภทแล้ว

### 3.2 ชั้นวิเคราะห์หาสมการจำแนกประเภท

-วิเคราะห์หา Standardized and unstandardized canonical discriminant function coefficient

ตารางที่ 32 แสดงค่าสัมประสิทธิ์การจำแนกชนิด standardized และ unstandardized

ตัวแปร	ค่าสัมประสิทธิ์การจำแนก			
	Function 1		Function 2	
	standardized	unstandardized	standardized	unstandardized
อายุ (age)	0.7283	0.1031	0.1224	0.0173
น้ำหนักปัจจุบัน (weight)	-0.6829	-0.0779	0.5216	0.0595
การใช้ยาสเตียรอยด์	0.3439	0.9677	0.5865	1.6504
การไม่ได้รับฮอร์โมนเอสโตรเจนเสริม	0.1797	0.3835	0.4970	1.0608
ค่าคงที่		-1.5463		-5.3042

สร้างสมการด้วยค่าสัมประสิทธิ์การจำแนกโรค osteoporosis ด้วย unstandardized discriminant function coefficients ได้ดังนี้ ดังแสดงในสมการที่ 2  
สมการที่ 2

$$D = -5.3042 + 0.0173 \text{ age} + 0.0595 \text{ weight} + 1.6504 \text{ drug} + 1.0608 \text{ hor}$$

จากสมการที่ 2 แปลผลดังนี้

ถ้าไม่ได้รับฮอร์โมนเอสโตรเจนเสริมมีโอกาสเข้าไปอยู่ในกลุ่มโรค osteoporosis เพิ่มขึ้น 1.0608 เท่า ถ้าอายุเพิ่มขึ้นมีโอกาสเข้าไปอยู่ในกลุ่มโรค osteoporosis เพิ่มขึ้น 0.0173 เท่า ถ้า น้ำหนักเพิ่มขึ้นมีโอกาสเข้าไปอยู่ในกลุ่มโรค osteoporosis เพิ่มขึ้น 0.0595 เท่า ถ้าใช้ยาที่มีผลต่อการลดลงของมวลเนื้อกระดูกและความหนาแน่นของกระดูกมีโอกาสเข้าไปอยู่ในกลุ่ม osteoporosis เพิ่มขึ้น 1.6504 เท่า

สร้างสมการด้วยค่าสัมประสิทธิ์การจำแนกโรค osteopenia ด้วย unstandardized discriminant function coefficient ได้ดังนี้ ดังแสดงในสมการที่ 1

สมการที่ 1

$$D = -1.5463 + 0.1031 \text{ age} - 0.0779 \text{ weight} + 0.9677 \text{ drug} + 0.3835 \text{ hor}$$

จากสมการที่ 1 ซึ่งแปลผลดังนี้

ถ้าอายุเพิ่มขึ้นมีโอกาสเข้าไปอยู่ในกลุ่ม osteopenia เพิ่มขึ้น 0.1031 เท่า ถ้าน้ำหนักเพิ่มขึ้น มีโอกาสเข้าไปอยู่ในกลุ่ม osteopenia ลดลง 0.0779 เท่า ถ้าใช้ยาที่มีผลต่อมวลเนื้อกระดูกและความหนาแน่นของกระดูกมีโอกาสเข้าไปอยู่ในกลุ่ม osteopenia เพิ่มขึ้น 0.9677 เท่า ถ้าไม่ได้รับฮอร์โมนเอสโตรเจนเสริมมีโอกาสเข้าไปอยู่ในกลุ่มโรค osteopenia เพิ่มขึ้น 0.3835 เท่า

สร้างสมการด้วยค่าสัมประสิทธิ์ จำแนกโรค osteoporosis ด้วย standardized discriminant function ได้ดังนี้

$$D = -5.3042 + 0.1224 \text{ age} + 0.5216 \text{ weight} + 0.5865 \text{ drug} + 0.4970 \text{ hor}$$

สมการนี้เป็นสมการที่แสดงน้ำหนักของตัวแปรแต่ละตัวที่สัมพันธ์กับตัวแปรที่ใช้จำแนกกลุ่ม ซึ่งแปลผลได้ดังนี้ ในปัจจัยทั้ง 4 ปัจจัย การใช้ยาที่มีผลทำให้มวลเนื้อกระดูกลดลงเป็นตัวแปรจำแนกที่มีความสำคัญเป็นอันดับ 1 หรือมีน้ำหนักที่จะใช้ในการจำแนกกลุ่มโรค osteoporosis สูงที่สุด รองลงมาได้แก่ น้ำหนักปัจจุบัน การไม่ได้รับฮอร์โมนเอสโตรเจนเสริม และอายุ ตามลำดับ

สร้างสมการด้วยค่าสัมประสิทธิ์จำแนกโรค osteopenia ด้วย standardized discriminant function ได้ดังนี้

$$D = -1.5463 + 0.7283 \text{ age} - 0.6829 \text{ weight} + 0.3439 \text{ drug} + 0.1797 \text{ hor}$$

สมการนี้เป็นสมการที่แสดงน้ำหนักของตัวแปรแต่ละตัวที่สัมพันธ์ตัวแปรที่ใช้จำแนกกลุ่ม ซึ่งแปลผลได้ดังนี้ ในปีจัยทั้ง 4 ปีจัย อายุเป็นตัวแปรจำแนกที่มีความสำคัญอันดับ 1 หรือมีน้ำหนักที่จะใช้จำแนกกลุ่มโรค osteopenia ได้สูงที่สุด รองลงมาได้แก่ น้ำหนักปัจจุบัน การใช้ยาที่มีผลทำให้มวลเนื้อกระดูกลดลง และการไม่ได้รับฮอร์โมนเอสโตรเจนเสริม ตามลำดับ

3.3 คำนวณค่าสถิติที่ช่วยตัดสินว่าสมการจำแนกประเภทดีเพียงใด ซึ่งได้ค่า Eigen value และค่า Canonical correlation ของสมการที่ 1 ซึ่งใช้จำแนกโรค osteopenia มีค่าเท่ากับ 0.5364 และ 0.5909 ตามลำดับ ซึ่งมีค่าปานกลาง ส่วนของสมการที่ 2 มีค่าเท่ากับ 0.0414 และ 0.1995 มีค่าไม่สูง แสดงว่ามีอำนาจในการแบ่งแยกกลุ่มได้ไม่สูง

ตารางที่ 33 แสดงค่าต่าง ๆ ที่ใช้ในการตัดสินสมการจำแนกประเภท

Discriminant function	Eigen value	Cummulative percentage	Canonical correlation	Wilk's Lambda	X <sup>2</sup>	df	P
1	0.5364	92.83	0.5909	0.6249	171.337	8	<0.001
2	0.0414	100.00	0.1995	0.9602	14.801	3	0.002

3.4 คำนวณค่าร้อยละของความถูกต้องความเป็นสมาชิก

ค่า centroid (ค่าเฉลี่ยของ discriminant score) ของกลุ่มเป็น osteoporosis ได้ค่าเท่ากับ (แสดงในตารางที่ 34)

ตารางที่ 34 แสดงผลการคาดคะเนจากสมการจำแนกประเภท

กลุ่มจริง	กลุ่มที่คาดคะเน		
	ปกติ	เป็น osteopenia	เป็น osteoporosis
ปกติ	80 (57.18%)	52 (37.18%)	8 (5.70%)
เป็น osteopenia	48 (26.50%)	108 (59.70%)	25 (13.80%)
เป็น osteoporosis	1 (2.00%)	13 (26.50%)	35 (71.40%)

สมการสามารถคาดคะเนความเป็นสมาชิกกลุ่ม ได้ถูกต้องร้อยละ  $62.76 \frac{(57.18+59.7+71.4)}{3}$   
 ซึ่งแปลผลได้ว่าความสามารถของสมการในการจำแนกประเภทไม่สูงนัก เพราะสมการที่ดีความ  
 สามารถของสมการในการจำแนกประเภทควรได้ผลถูกต้องถึงร้อยละ 85