

พฤติกรรมการใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารในผู้ป่วยโรคกระดูก



นายธนพล ยมตะโก  
นายชัยนรินทร์ โมทนาะนันต์ชัย  
นายวสุธร ชินกาญจนโรจน์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
CHULALONGKORN UNIVERSITY

โครงการปริญญาานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรเภสัชศาสตรบัณฑิต

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2558

บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของโครงการปริญญาานิพนธ์ที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)  
เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของโครงการปริญญาานิพนธ์ที่ส่งผ่านทางคณะที่สังกัด

The abstract and full text of Senior Project in Chulalongkorn University Intellectual Repository(CUIR)  
are the Senior Project authors' files submitted through the faculty.

Behavior on using dietary supplements in patients with bone diseases



Mr.Tanapol Yomtago

Mr.Chainarin Motanathananchai

Mr.Wasuthorn Chinkanjanarot

A Senior Project Submitted in Partial Fulfillment of the

Requirement for the Doctor of Pharmacy

Chulalongkorn University

2015

บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของโครงการปริญญาโทที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)  
เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของโครงการปริญญาโทที่ส่งผ่านทางคณะที่สังกัด

The abstract and full text of Senior Project in Chulalongkorn University Intellectual Repository(CUIR)

are the Senior Project authors' files submitted through the faculty.

สาขาบริหารทางเภสัชกรรม

หัวข้อโครงการปริญญาานิพนธ์	พฤติกรรมการใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารในผู้ป่วยโรคกระดูก
นิสิตผู้ดำเนินโครงการ	นายธนพล ยมตะโก นายชัยนรินทร์ โมทนาะธนนต์ชัย นายวสุธร ชินกาญจนโรจน์
สาขาวิชา/ภาควิชา	การบริหารทางเภสัชกรรม/ภาควิชาอาหารและเภสัชเคมี
อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาานิพนธ์	ผศ. ภญ. ดร.สุญาณี พงษ์ธนานิกร

คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้โครงการปริญญาานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่ง  
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาเภสัชศาสตรบัณฑิต

.....คณบดี

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เภสัชกรหญิง ดร.รุ่งเพชร สกุลบำรุงศิลป์)

.....รองคณบดีฝ่ายวิชาการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เภสัชกรหญิง ดร.รัตยา ลือชาพุมิพร)

.....อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาานิพนธ์

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เภสัชกรหญิง ดร.สุญาณี พงษ์ธนานิกร)

บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของโครงการปริญญาานิพนธ์ที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)  
เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของโครงการปริญญาานิพนธ์ที่ส่งผ่านทางคณะที่สังกัด

The abstract and full text of Senior Project in Chulalongkorn University Intellectual Repository(CUIR)  
are the Senior Project authors' files submitted through the faculty.

### บทคัดย่อปริญญาานิพนธ์

ชื่อโครงการ (ภาษาไทย) : พฤติกรรมการใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารในผู้ป่วยโรคกระดูก

ชื่อโครงการ (ภาษาอังกฤษ) : Behavior on using dietary supplements in patients with bone diseases

หัวหน้าโครงการ : นสภ.ธนพล ยมตะโก 5336726733

ผู้ร่วมโครงการ : นสภ.ชัยนรินทร์ โมทนาะนันต์ชัย 5336712933

: นสภ.วสุธร ชินกาญจนโรจน์ 5336779033

อาจารย์ที่ปรึกษา : ผศ. ภญ. ดร.สุญานี พงษ์ธนานิกร

สาขา/ภาควิชา : สาขาการบริหารทางเภสัชกรรม/ภาควิชาอาหารและเภสัชเคมี

การศึกษานี้เป็นการศึกษาเชิงพรรณนาโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประเภทของผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่ใช้ในผู้ป่วยโรคกระดูก ปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและพฤติกรรมการใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารในกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ป่วยโรคกระดูก เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามจากผู้ป่วยนอกแผนกออโรโธปิดิกส์ โรงพยาบาลตำรวจ ตั้งแต่เดือนตุลาคม 2557 ถึงมกราคม 2558 ผู้เข้าร่วมวิจัยทั้งหมด 256 คน เป็นชาย 61 คน (ร้อยละ 23.8) และหญิง 195 คน (ร้อยละ 76.2) ส่วนใหญ่อายุอยู่ในช่วง 60-69 ปี (ร้อยละ 34.4) ผลการศึกษาพบว่าประเภทของผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่ใช้มากที่สุดคือ ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารกลุ่มโปรตีน วิตามินและเกลือแร่ (ร้อยละ 80.9) รองลงมาเป็นกลุ่มของน้ำมันและไขมัน (ร้อยละ 33.2) และกลุ่มสารสกัดจากสัตว์ (ร้อยละ 13.7) ตามลำดับ ปัจจัยหนึ่งที่มีผลต่อการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารคือแหล่งข้อมูลผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร โดยพบว่าผู้เข้าร่วมวิจัยส่วนใหญ่ได้รับข้อมูลจากแพทย์ (ร้อยละ 60.5) มากกว่าปัจจัยอื่นๆ เหตุผลในการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์เสริมอาหารส่วนใหญ่ คือเพื่อบำรุงกระดูกและข้อ (ร้อยละ 81.6) ผู้ที่มีส่วนร่วมในการตัดสินใจด้วยมากที่สุด คือ แพทย์/เภสัชกร (ร้อยละ 57.4) ส่วนใหญ่จะซื้อผลิตภัณฑ์เสริมอาหารทุก 3 เดือน (ร้อยละ 43.0) สถานที่ที่ซื้อผลิตภัณฑ์เสริมอาหารคือคลินิก/โรงพยาบาลเป็นส่วนใหญ่ (ร้อยละ 43.4) สำหรับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์เสริมอาหารพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ (ร้อยละ 54.7) มีคะแนนความรู้ความเข้าใจในระดับสูงและพบว่าคะแนนความรู้ความเข้าใจในการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารไม่มีความสัมพันธ์กับตัวแปรต่างๆ ได้แก่ เพศ อายุ วุฒิการศึกษา อาชีพ รายได้ จำนวนผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่ใช้ และการออกกำลังกาย ผลการศึกษานี้จะเป็นประโยชน์ต่อ

คณะเภสัชศาสตร์

ลายมือชื่อนิสิต

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา

**บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของโครงการปริญญาานิพนธ์ที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)**

**เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของโครงการปริญญาานิพนธ์ที่ส่งผ่านทางคณะที่สังกัด**

The abstract and full text of Senior Project in Chulalongkorn University Intellectual Repository(CUIR)

are the Senior Project authors' files submitted through the faculty.

### Abstract

**Senior project title** : Behavior on using dietary supplements for bone health

**Student's name** : Mr. Tanapol Yomtago 5336726733  
 : Mr. Chainarin Mothanathananchai 5336712933  
 : Mr. Wasuthron Chinkanjanarot 5336779033

**Advisor** : Assistant Professor Suyanee Pongthananikorn, Dr.P.H.

**Field/Department** : Pharmaceutical Care/Food and Pharmaceutical Chemistry

This descriptive study was designed to determine categories of dietary supplements that were used in patients with bone diseases, factors influencing the selection of dietary supplements, and behaviors on using dietary supplements in these patients. The samples were outpatients at Orthopedic Outpatient Department at Police General Hospital. Data were collected by questionnaires between October, 2014 and January, 2015. Two hundreds and fifty-six participants were enrolled in the study. There were 61 males (23.8%) and 195 females (76.2%). Most of them were 60-69 years old (34.4%). The results revealed that the categories of dietary supplements used were protein, mineral and vitamin supplements, fat and oil supplements, and extracts from animals (80.9%, 33.2% and 13.7%, respectively). One of the most factors influencing decision making on dietary supplement consumption was source of information about dietary supplements. It was found that the doctor (60.5%) were more influential than other sources. The rationale for use of dietary supplement in most participants was bone health optimizing (81.6%). The person associated with decision making to use dietary supplements in most participants was doctor/pharmacist (57.4%). The most frequency of purchasing dietary supplements was every 3 months (43.0%). The location where most participants purchased was the clinic/hospital (43.4%). The score of knowledge on using dietary supplements in most participants (54.7%) was high level. The associations of knowledge score with gender, age, education, occupation, income, number of dietary supplements or exercise were not found. The data in this study may be beneficial for health professionals to advise an appropriate selection of dietary supplements for promoting bone health.

Faculty of Pharmaceutical Sciences

Student's signature .....

Chulalongkorn University

Advisor's signature .....

**บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของโครงการปริญญาโทที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)  
 เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของโครงการปริญญาโทที่ส่งผ่านทางคณะที่สังกัด**

**The abstract and full text of Senior Project in Chulalongkorn University Intellectual Repository(CUIR)  
 are the Senior Project authors' files submitted through the faculty.**

## กิตติกรรมประกาศ

ขอกราบขอบพระคุณ เกสัชกรหญิง พันตำรวจโทหญิง ดร.อลิศรา แสงวิรุณ ที่อำนวยความสะดวกในการทำปฏิญานิพนธ์ที่โรงพยาบาลตำรวจ ตลอดจนให้ความรู้และคำแนะนำต่างๆ ที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อโครงการนี้



บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของโครงการปฏิญานิพนธ์ที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)  
เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของโครงการปฏิญานิพนธ์ที่ส่งผ่านทางคณะที่สังกัด  
The abstract and full text of Senior Project in Chulalongkorn University Intellectual Repository(CUIR)  
are the Senior Project authors' files submitted through the faculty.

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ข
กิตติกรรมประกาศ	ค
สารบัญ	ง
สารบัญตาราง	ฉ
สารบัญรูปภาพ	ช
บทที่	
1 บทนำ	
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย	2
1.3 กรอบแนวความคิดการวิจัย	2
1.4 สมมติฐานการวิจัย	2
1.5 คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย	3
1.6 ประโยชน์ที่ได้รับ	3
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	
2.1 โรคที่เกี่ยวข้องกับกระดูก	4
2.2 การรักษาโรคที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพกระดูก	5
2.3 พฤติกรรมการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร	11
2.4 การศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารต่างๆ เพื่อสุขภาพกระดูก	14
3 วิธีดำเนินการวิจัย	
3.1 รูปแบบการวิจัย	17
3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	17
3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	18
3.4 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย	18
3.5 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์	19
4 ผลการศึกษา	
4.1 ลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง	20
4.2 พฤติกรรมการบริโภคผลิตภัณฑ์เสริมอาหารของกลุ่มตัวอย่าง	21
4.3 ความรู้ความเข้าใจในการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร	24

บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของโครงการปริญญาโทที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)  
เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของโครงการปริญญาโทที่ส่งผ่านทางคณะที่สังกัด

The abstract and full text of Senior Project in Chulalongkorn University Intellectual Repository(CUIR)  
are the Senior Project authors' files submitted through the faculty.

## สารบัญ (ต่อ)

4.4	การเปรียบเทียบความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลทั่วไปกับพฤติกรรมการบริโภค ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร	26
5	อภิปรายผลการศึกษา	28
6	สรุปผลการวิจัย	
6.1	ข้อจำกัด	31
6.2	ข้อเสนอแนะ	31
	รายการอ้างอิง	32
	ภาคผนวก	
	แบบสอบถาม	36
	เอกสารชี้แจงข้อมูล	38
	ใบยินยอมเข้าร่วมการวิจัย	39



บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของโครงการปริญญาโทที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)  
เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของโครงการปริญญาโทที่ส่งผ่านทางคณะที่สังกัด

The abstract and full text of Senior Project in Chulalongkorn University Intellectual Repository(CUIR)  
are the Senior Project authors' files submitted through the faculty.



## สารบัญตาราง

		หน้า
ตารางที่ 1	สารอาหารที่มีผลต่อสุขภาพกระดูก	6
ตารางที่ 2	ปริมาณการรับประทานแคลเซียมที่แนะนำในแต่ละวัน	9
ตารางที่ 3	ระดับคะแนนความรู้ความเข้าใจในการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร	19
ตารางที่ 4	ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง	20
ตารางที่ 5	แหล่งข้อมูลผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่ได้รับ	22
ตารางที่ 6	ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่เคยเลือกซื้อ	22
ตารางที่ 7	เหตุผลในการเลือกซื้อและผู้มีส่วนร่วมในการตัดสินใจ	23
ตารางที่ 8	ความถี่ในการซื้อผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและสถานที่ที่เลือกซื้อผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร	23
ตารางที่ 9	ข้อมูลความรู้ความเข้าใจในการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารของกลุ่มตัวอย่าง	25
ตารางที่ 10	คะแนนความรู้ความเข้าใจในการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารของกลุ่มตัวอย่าง	25
ตารางที่ 11	ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ความเข้าใจในการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารกับข้อมูลทั่วไป	26

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
CHULALONGKORN UNIVERSITY

บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของโครงการปริญญาโทที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)  
เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของโครงการปริญญาโทที่ส่งผ่านทางคณะที่สังกัด

The abstract and full text of Senior Project in Chulalongkorn University Intellectual Repository(CUIR)  
are the Senior Project authors' files submitted through the faculty.

## สารบัญรูป

			หน้า
รูปที่	1	กรอบแนวความคิดของการวิจัย	2
รูปที่	2	การขนส่งแคลเซียมในลำไส้เล็กและการดูดซึมแคลเซียมแบบ transcellular และ paracellular	8
รูปที่	3	รูปแบบพฤติกรรม การซื้อและปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการซื้อของผู้บริโภค	13



บทคัดย่อและเพิ่มข้อมูลฉบับเต็มของโครงการปริญญาโทที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)  
เป็นเพิ่มข้อมูลของนิสิตเจ้าของโครงการปริญญาโทที่ส่งผ่านทางคณะที่สังกัด

The abstract and full text of Senior Project in Chulalongkorn University Intellectual Repository(CUIR)  
are the Senior Project authors' files submitted through the faculty.

## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันประเทศไทยมีจำนวนประชากร 67.4 ล้านคนและคาดว่าจะเพิ่มขึ้นอีกร้อยละ 5 ในปี พ.ศ. 2568 เป็น 70.6 ล้านคน จำนวนประชากรจะค่อยๆ ลดลงเหลือประมาณ 69.6 ล้านคนในปี พ.ศ. 2593 และมีการคาดว่าคนไทยจะมีอายุยืนยาวขึ้นอีกร้อยละ 9 จากอายุขัยเฉลี่ย 74 ปี ในปัจจุบันเพิ่มขึ้นเป็นอายุ 81 ปี ในปี พ.ศ. 2593 และกลุ่มประชากรที่มีอายุ 50 ปี ขึ้นไปจะมีจำนวนเพิ่มขึ้นอีกร้อยละ 74 ในช่วงปี พ.ศ. 2556 ถึง 2593 โดยเพิ่มจาก 18.1 ล้านคนเป็น 31.5 ล้านคน และคิดเป็นร้อยละ 45 ของจำนวนของประชากรทั้งหมด และในกลุ่มประชากรที่อายุเกิน 70 ปี จะเพิ่มเป็นร้อยละ 216 โดยในกลุ่มนี้มีประชากร 4.3 ล้านคน และจะเพิ่มเป็น 13.6 ล้านคน ในปี พ.ศ. 2593 ซึ่งจะไม่แตกต่างกับประเทศอื่นๆ ในเอเชียและในโลก เนื่องจากในประเทศไทยมีสัดส่วนประชากรผู้สูงอายุมากขึ้น จึงต้องหันมาสนใจในเรื่องโรคเรื้อรังต่างๆ รวมทั้งโรคกระดูกพรุน<sup>(1)</sup>

จากเกณฑ์การวินิจฉัยโรคกระดูกพรุนในปี พ.ศ. 2551 องค์การอนามัยโลกได้กำหนดไว้ว่า โรคกระดูกพรุนหมายถึงภาวะที่มีค่าความหนาแน่นกระดูกเท่ากับหรือต่ำกว่า 2.5 เท่าของค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานจากค่าเฉลี่ยของความหนาแน่นกระดูกในคนหนุ่มสาว (T-score น้อยกว่าหรือเท่ากับ -2.5) จะพบว่าประมาณร้อยละ 19-21 ของผู้หญิงที่มีอายุตั้งแต่ 40 ปีขึ้นไปเป็นโรคกระดูกพรุนที่กระดูกสันหลังส่วนเอว และร้อยละ 11-13 เป็นโรคกระดูกพรุนที่กระดูกคอสะโพก<sup>(2)</sup> ระบาดวิทยาของโรคกระดูกพรุนในประเทศไทย รายงานการสำรวจระหว่างปี พ.ศ. 2540-2541 ในจังหวัดเชียงใหม่พบว่า<sup>(3)</sup> อุบัติการณ์กระดูกสะโพกหักในประชากรทั้งหญิงและชายที่มีอายุตั้งแต่ 50 ปีขึ้นไปเท่ากับ ปีละ 162 ครั้งต่อ 100,000 ราย ในประชากรที่มีอายุ 75 ปีขึ้นไป พบอุบัติการณ์กระดูกสะโพกหักปีละ 851 ครั้งต่อ 100,000 ราย เมื่อพิจารณาในประชากรหญิง พบว่า ในประชากรที่มีอายุ 50 ปีขึ้นไป พบอุบัติการณ์กระดูกสะโพกหักปีละ 269 ครั้ง ต่อ 100,000 ราย และจะเพิ่มขึ้นเป็นปีละ 1,011 ครั้งต่อ 100,000 ราย ในกลุ่มที่อายุ 75 ปีขึ้นไป อัตราดังกล่าวใกล้เคียงกับอุบัติการณ์ของกระดูกสะโพกหักในผู้หญิงในประเทศแถบเอเชียหลายประเทศ การสำรวจในประเทศเหล่านั้นที่เวลาต่างกัน พบแนวโน้มการเพิ่มขึ้นของอุบัติการณ์การเกิดกระดูกสะโพกหักอย่างชัดเจน เช่น การศึกษาอุบัติการณ์การเกิดกระดูกสะโพกหักในผู้หญิงชาวจีนฮ่องกง พบอุบัติการณ์เพิ่มขึ้นจากปีละ 179 ครั้ง ต่อ 100,000 ราย ในปี พ.ศ. 2508 เป็นปีละ 389 ครั้ง ต่อ 100,000 ราย ในปี พ.ศ. 2528 ซึ่งเพิ่มขึ้นเท่าตัว และจากการสำรวจในประเทศญี่ปุ่นเมื่อปี พ.ศ. 2545 พบการเพิ่มขึ้นของอุบัติการณ์กระดูกสะโพกหักจากปีละ 92,400 ราย ใน 5 ปีก่อนหน้านั้นเป็นปีละ 117,900 ราย มีการคาดการณ์ไว้ว่าในปี พ.ศ. 2593 จะมีอุบัติการณ์กระดูกสะโพกหักเกิดขึ้นทั่วโลกถึงประมาณกว่า 6 ล้านราย และครึ่งหนึ่งหรือประมาณ 3 ล้านรายของทั้งหมดนี้จะเกิดอยู่ในประเทศแถบเอเชีย<sup>(2,4)</sup>

**บทคัดย่อและเพิ่มข้อมูลฉบับเต็มของโครงการปริญญาโทที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)**

**เป็นเพิ่มข้อมูลของนิสิตเจ้าของโครงการปริญญาโทที่ส่งผ่านทางคณะที่สังกัด**

The abstract and full text of Senior Project in Chulalongkorn University Intellectual Repository(CUIR)

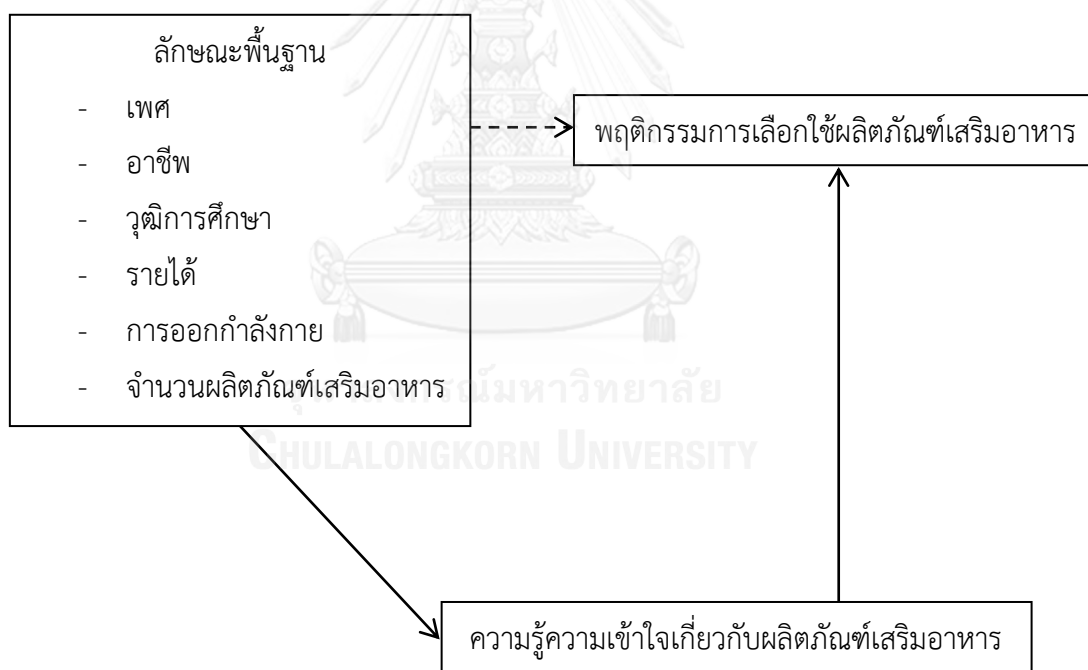
are the Senior Project authors' files submitted through the faculty.

จากกระแสของการดูแลสุขภาพในปัจจุบันมีการตื่นตัวกันมาก จึงมีแนวคิดในการนำประโยชน์จากอาหารมาใช้เพื่อป้องกันโรคเรื้อรังต่างๆ รวมถึงเรื่องของการชะลอความเสื่อมของร่างกาย ดังนั้นการใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารจึงเข้ามามีบทบาทมากขึ้นในการดูแลสุขภาพ รวมทั้งในกลุ่มผู้ป่วยโรคเรื้อรังต่างๆ การวิจัยนี้จึงสนใจกลุ่มผู้ป่วยโรคกระดูกว่ามีพฤติกรรมการใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารอย่างไร เพื่อเป็นแนวทางในการดูแลการใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารต่างๆ ของประชาชนให้ถูกต้องเหมาะสมต่อไป

## 1.2 วัตถุประสงค์เพื่อศึกษา

- 1) ประเภทของผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่มีการใช้ในผู้ป่วยโรคกระดูก
- 2) ปัจจัยของผู้ป่วยที่มีผลต่อการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารในการป้องกันและชะลอโรคกระดูก
- 3) พฤติกรรมในการบริโภคผลิตภัณฑ์เสริมอาหารในการป้องกันและชะลอโรคกระดูก

## 1.3 กรอบแนวความคิดการวิจัย



รูปที่ 1 กรอบแนวความคิดของการวิจัย

## 1.4 สมมติฐานการวิจัย

ปัจจัยต่าง ๆ เช่น อาชีพ ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรค การใช้ยา การออกกำลังกาย สื่อ บุคคลที่เกี่ยวข้อง และเศรษฐฐานะ เป็นต้น มีผลต่อการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร

**บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของโครงการปริญญาโทที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)**

**เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของโครงการปริญญาโทที่ส่งผ่านทางคณะที่สังกัด**

The abstract and full text of Senior Project in Chulalongkorn University Intellectual Repository(CUIR)

are the Senior Project authors' files submitted through the faculty.

### 1.5 คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

**ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร** หมายถึง ผลิตภัณฑ์ที่ใช้รับประทานโดยตรงนอกเหนือจากการรับประทานอาหารหลักตามปกติเพื่อเสริมสารบางอย่าง มักอยู่ในรูปลักษณะเป็นเม็ด แคปซูล ผง เกล็ด ของเหลว หรือลักษณะอื่น และมีจุดมุ่งหมายสำหรับบุคคลทั่วไปที่มีสุขภาพปกติ มิใช่สำหรับผู้ป่วย และไม่ควรรให้เด็กและสตรีมีครรภ์รับประทาน<sup>(5)</sup>

**ผู้ป่วยแผนกออร์โธปิดีส** หมายถึง ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัย รักษา และผ่าตัดกระดูกและข้อ เอ็น ยึดกระดูก กล้ามเนื้อและเส้นประสาท

### 1.6 ประโยชน์ที่ได้รับ

ได้ข้อมูลประเภทของผลิตภัณฑ์และปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารในการป้องกันและชะลอโรคกระดูกในกลุ่มผู้ป่วยโรคกระดูก ซึ่งผลการศึกษานำไปเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและบุคลากรทางการแพทย์เพื่อใช้ในการวางแผนการให้ความรู้เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์เสริมอาหารสำหรับผู้ป่วยโรคกระดูก เพื่อให้ผู้ป่วยหรือผู้ที่มีความเสี่ยงต่อโรคกระดูกสามารถเลือกใช้ได้อย่างถูกต้องเหมาะสมต่อไป

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
CHULALONGKORN UNIVERSITY

บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของโครงการปริญญาโทที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)  
เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของโครงการปริญญาโทที่ส่งผ่านทางคณะที่สังกัด

The abstract and full text of Senior Project in Chulalongkorn University Intellectual Repository(CUIR)  
are the Senior Project authors' files submitted through the faculty.

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### 2.1 โรคที่เกี่ยวข้องกับกระดูก

##### 2.1.1 โรคกระดูกพรุน (osteoporosis)

โรคกระดูกพรุน คือ โรคที่ความหนาแน่นของเนื้อกระดูกลดน้อยลงเรื่อยๆ รวมทั้งมีการเปลี่ยนแปลงในลักษณะโครงสร้างของกระดูก ซึ่งมีผลทำให้กระดูกไม่สามารถรับน้ำหนักหรือแรงกดดันได้ตามปกติ ทำให้เกิดอาการกระดูกหักตามมา โดยที่ความหนาแน่นของมวลกระดูกขึ้นอยู่กับปัจจัยทางด้านพันธุกรรม ต่อมาไร้ท่อ การออกกำลังกาย รวมไปถึงสารอาหารด้วย กระบวนการซ่อมแซมกระดูกคือกระบวนการที่เกิดขึ้นต่อเนื่องเพื่อเปลี่ยนจากกระดูกเก่ามาเป็นกระดูกใหม่ ซึ่งจะเกิดการสูญเสียกระดูกเมื่อสมดุลระหว่างการสร้างและการทำลายกระดูกเสียไป โดยเกิดการทำลายกระดูกมากกว่าการสร้างกระดูก ซึ่งความไม่สมดุลอาจเกิดได้จากภาวะหมดประจำเดือนและอายุมากขึ้น<sup>(2)</sup>

##### 2.1.2 โรคข้อเสื่อม (osteoarthritis)

โรคข้อเสื่อม คือ โรคที่เกิดจากความเสื่อมในข้อตำแหน่งที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างชัดเจน สำหรับโรคนี้คือ บริเวณกระดูกอ่อนผิวข้อ (articular cartilage) ในข้อชนิดที่มีเยื่อหุ้ม (diarthrodial joint) โดยจะพบมีการทำลายกระดูกอ่อนผิวข้อเกิดขึ้นซ้ำๆ เป็นไปอย่างต่อเนื่องมากขึ้นตามเวลาที่ผ่านไป กระดูกอ่อนผิวข้อมีการเปลี่ยนแปลงตั้งแต่ชีวเคมี (biochemical) ชีวกลศาสตร์ (biomechanical) และโครงสร้าง (biomorphology) ส่วนกระดูกในบริเวณใกล้เคียงก็มีการเปลี่ยนแปลงด้วย เช่น ขอบของกระดูกในข้อ (subchondral bone) มีการหนาตัวขึ้น โรคนี้ส่วนใหญ่พบในคนอายุมาก มีลักษณะทางคลินิกที่สำคัญคือ ปวดข้อ ข้อฝืด มีปุ่มกระดูกงอกบริเวณข้อ การทำงานของข้อเสียไป การเคลื่อนไหวของข้อลดลง หากกระบวนการดำเนินต่อไปจะมีผลทำให้เกิดข้อผิดรูปและความพิการในที่สุด ตำแหน่งของข้อที่พบเป็นโรคบ่อย ได้แก่ ข้อเข่า ข้อกระดูกสันหลังระดับบั้นเอวและกระดูกสันหลังระดับคอ ที่ข้อ apophyseal ข้อนิ้วมือส่วนปลาย ข้อกลางนิ้วมือ ข้อโคนหัวแม่มือต่อกับข้อมือ ข้อโคนหัวแม่เท้าและข้อสะโพก<sup>(6)</sup>

##### 2.1.3 การผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่า (knee replacement)

การผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่า สามารถช่วยบรรเทาอาการปวดและช่วยฟื้นฟูการทำงานของข้อเข่าได้ เนื่องจากเป็นผ่าตัดเปลี่ยนกระดูกต้นขา (thighbone) กระดูกหน้าแข้ง shinbone และ กระดูกสะบ้า (kneecap) ที่ถูกทำลาย โดยแทนที่ด้วยข้อเข่าเทียมที่ทำจากเหล็ก พลาสติก และโพลีเอเธอร์คุณภาพสูง<sup>(6)</sup> โดยการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเป็นทางเลือกสุดท้ายที่แพทย์จะพิจารณาเมื่อการรักษาวิธีอื่นไม่สามารถช่วยได้แล้ว<sup>(8)</sup>

**บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของโครงการปริญญาโทที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)**

**เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของโครงการปริญญาโทที่ส่งผ่านทางคณะที่สังกัด**

The abstract and full text of Senior Project in Chulalongkorn University Intellectual Repository(CUIR)

are the Senior Project authors' files submitted through the faculty.

#### 2.1.4 โรคกระดูกอ่อนในเด็กและโรคกระดูกอ่อนในผู้ใหญ่ (rickets and osteomalacia)

โรคกระดูกอ่อนในเด็ก (rickets) และโรคกระดูกอ่อนในผู้ใหญ่ (osteomalacia) เป็นโรคที่พบได้น้อยในอเมริกา เนื่องจากโรคนี้สามารถป้องกันได้โดยใช้วิตามินดี สำหรับในผู้ใหญ่จะไม่สามารถเจริญเติบโตได้อีก การที่กระดูกขาดแร่ธาตุไม่ส่งผลต่อการผิดรูปของกระดูกแต่ทำให้เกิดกระดูกหักได้ โดยเฉพาะใน ส่วน อุ้งเชิงกราน สะโพกและกระดูกเท้า ถึงแม้ว่าในผู้ป่วยกลุ่มนี้ไม่มีกระดูกหักแต่ผู้ป่วยสามารถเจ็บป่วยได้จากอาการกล้ามเนื้ออ่อนแรง โดยที่โรคนี้พบได้น้อยแต่สามารถถ่ายทอดทางพันธุกรรมได้ โดยการกลายพันธุ์ของยีนของเอนไซม์ที่เปลี่ยนแปลง 25 (OH) vitamin D ให้ไปอยู่ในรูปที่สามารถออกฤทธิ์ได้ 1,25 (OH)<sub>2</sub> vitamin D โรคนี้สามารถเกิดได้จากการสูญเสียฟอสฟอรัสจากผู้ป่วยที่มีปัญหาเกี่ยวกับไตหรือพบในผู้ที่สัมผัสกับแสงแดดน้อย เนื่องจากวิตามินดีสามารถสร้างได้จากผิวหนังจากแสงแดด นอกจากนี้ภาวะขาดวิตามินดีอาจพบได้ในผู้ที่มีปัญหาในการดูดซึมสารอาหารต่างๆ<sup>(9)</sup>

## 2.2 การรักษาโรคที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพกระดูก

### 2.2.1 การรักษาโรคที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพกระดูกโดยไม่ใช้ยา (non-pharmacologic modalities)

การรักษาโรคที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพกระดูกโดยไม่ใช้ยา สามารถทำได้โดยการให้ความรู้ คำแนะนำ แก่ผู้ป่วย ญาติผู้ป่วยหรือผู้ดูแล ทั้งในเรื่องของปัจจัยเสี่ยงในการเกิดโรค ได้แก่ ความอ้วน อาชีพ อุบัติเหตุ การใช้งานของข้อที่ผิดวิธี และประวัติโรคข้อเสื่อมในครอบครัว รวมทั้งการให้ความรู้ในเรื่องของการดำเนินของโรค ซึ่งมีความแตกต่างกันในผู้ป่วยแต่ละราย บางรายอาจไม่มีอาการจากการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวเลย บางรายอาจจะหายขาดโดยไม่กลับมาเป็นอีก นอกจากการให้ความรู้ข้างต้นแล้ว ปัจจุบันมีการจัดตั้งหน่วยงานที่ทำหน้าที่รับผิดชอบในด้านการให้คำปรึกษาในด้านต่าง ๆ เช่น ความเจ็บปวด การใช้ยา ผลข้างเคียงของยา การประกอบกิจวัตรประจำวันและการประกอบอาชีพ เป็นต้น<sup>(6)</sup>

สำหรับผู้ป่วยที่มีน้ำหนักเกินร้อยละ 10 ของน้ำหนักมาตรฐาน ควรลดน้ำหนักลงให้อยู่ในระดับใกล้เคียงมาตรฐานมากที่สุด ผู้ป่วยที่จำเป็นต้องได้รับการทำกายภาพบำบัดและอาชีวบำบัด ให้ประเมินความสามารถประกอบกิจวัตรประจำวันพื้นฐานและการใช้อุปกรณ์อำนวยความสะดวกในชีวิตประจำวัน เช่น การใช้โทรศัพท์ เดินทางระยะใกล้ หัวของหนัก ซื่อของ ประกอบอาหาร การเดินทางโดยพาหนะ (เช่น รถเมล์ รถสามล้อ) การข้ามถนน ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความมั่นคงของข้อ รวมทั้งพิสัยการเคลื่อนไหวของข้อร่วมด้วย โดยต้องให้คำแนะนำในการออกกำลังกาย การเพิ่มความแข็งแรงของส่วนประกอบรอบข้อ จัดหาอุปกรณ์ช่วยเหลือต่างๆ เพื่อการเคลื่อนไหวและให้คำแนะนำในการปรับเปลี่ยนการดำเนินชีวิตประจำวันให้เหมาะสม สำหรับรูปแบบและวิธีการออกกำลังกายจะมีความแตกต่างกันไปในแต่ละบุคคล ขึ้นอยู่กับความรุนแรงของโรค ระยะของโรคและตำแหน่งของโรค โดยมีจุดประสงค์เพื่อรักษาและแก้ไขพิสัยการเคลื่อนไหวของข้อ ป้องกันการติดของข้อ เพิ่มความแข็งแรงของข้อ เพิ่มความคงทน และเพิ่มความสามารถของร่างกายในการใช้ออกซิเจนในการสร้างพลังงานของกล้ามเนื้อ

**บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของโครงการปริญญาโทที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)**

**เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของโครงการปริญญาโทที่ส่งผ่านทางคณะที่สังกัด**

The abstract and full text of Senior Project in Chulalongkorn University Intellectual Repository(CUIR)

are the Senior Project authors' files submitted through the faculty.

## 2.2.2 ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพกระดูก

ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพกระดูกในปัจจุบันมีหลายชนิด ซึ่งผลิตภัณฑ์เสริมอาหารหรือสารแต่ละชนิดอาจให้ประโยชน์และโทษแตกต่างกัน กลไกที่ส่งผลต่อกระดูกมีหลายกลไก เช่น เป็นการเปลี่ยนรูปร่างของกระดูก เพิ่มหรืออัตราของการสลายกระดูก ผลต่อระบบต่อมไร้ท่อและสมดุลแคลเซียมในร่างกาย ทำให้เกิดผลดีและผลเสียต่างกัน ดังแสดงในตารางที่ 1

### แคลเซียม (calcium)

แคลเซียม มีบทบาทสำคัญในการป้องกันโรคกระดูก เพราะเป็นส่วนประกอบของเนื้อเยื่อกระดูกมากกว่าร้อยละ 99 โดยกระดูกทำหน้าที่เป็นตัวเก็บแคลเซียมเพื่อคงระดับแคลเซียมในเลือด ซึ่งเป็นองค์ประกอบสำคัญต่อประสาทและกล้ามเนื้อ

**ตารางที่ 1** สารอาหารหรือสารอื่นๆ ที่มีผลต่อสุขภาพกระดูก<sup>(11)</sup>

#### สารที่ส่งผลดีต่อกระดูก

แคลเซียม เป็นส่วนประกอบของกระดูก  
 ทองแดง เป็นส่วนประกอบในการสร้างกระดูก  
 สังกะสี ทำให้กระดูกแข็งแรงลดการสลายของกระดูก  
 ฟลูออไรด์ ช่วยในการสร้างกระดูก เพิ่มการสะสมแคลเซียมในกระดูก  
 แมกนีเซียม ทำงานร่วมกับแคลเซียมในการสร้างกระดูก  
 ฟอสเฟส ทำงานร่วมกับวิตามินดีและแคลเซียมในการสร้างกระดูก  
 โพแทสเซียม ลดการขับออกแคลเซียมและลดการสลายกระดูก  
 วิตามินซี เพิ่มประสิทธิภาพการดูดซึมแคลเซียม

#### สารที่ส่งผลเสียต่อกระดูก

การดื่มแอลกอฮอล์ที่มากเกินไป ทำให้มวลและความแข็งแรงของกระดูกลดลง  
 การดื่มกาแฟที่มากเกินไป ทำให้มีความเป็นกรดมากขึ้น เพิ่มการขับออกของแคลเซียมและการสลายกระดูก  
 การได้รับโซเดียมที่มากเกินไป ทำให้เพิ่มการขับออกของแคลเซียมผ่านปัสสาวะ  
 การได้รับฟลูออไรด์ที่มากเกินไป ทำให้กระดูกแข็งด้าน กระดูกเป็นโย  
 การได้รับโปรตีนที่มากเกินไป ทำให้มีความเป็นกรดมากขึ้น เพิ่มการขับออกแคลเซียมและการสลายกระดูก  
 การได้รับฟอสฟอรัสมากเกินไป ทำให้เกิดการสลายของกระดูกขึ้น  
 การได้รับวิตามินเอที่มากเกินไป มีผลทำให้เกิดกระดูกพรุนได้  
 การได้รับกรดไขมันโอเมก้า 6 ที่มากเกินไป ทำให้เกิดการอักเสบในร่างและอาจส่งผลต่อกระดูก

บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของโครงการปริญญาโทที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)  
 เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของโครงการปริญญาโทที่ส่งผ่านทางคณะที่สังกัด

The abstract and full text of Senior Project in Chulalongkorn University Intellectual Repository(CUIR)  
 are the Senior Project authors' files submitted through the faculty.



แคลเซียมจำเป็นสำหรับการพัฒนาของกระดูก การได้รับแคลเซียมอย่างเหมาะสมในวัยรุ่นจะทำให้มีมวลกระดูกแข็งและสามารถเปลี่ยนแปลงอัตราการสลายกระดูกเมื่อเข้าสู่วัยผู้สูงอายุ โดยแคลเซียมที่อยู่ในอาหารมักจะอยู่ในรูปเกลือ การที่แคลเซียมจะดูดซึมได้ต้องอยู่ในรูปที่ละลายน้ำและมีประจุ เมื่ออยู่ในรูปที่ละลายน้ำ แคลเซียมจะถูกขนส่งเข้าสู่กระแสเลือดได้ 2 ทาง ได้แก่ การดูดซึมแบบผ่านเซลล์โดยใช้พลังงาน (transcellular active transport) และการดูดซึมแบบขนส่งผ่านช่องระหว่างเซลล์แบบไม่ใช้พลังงานโดยตรง (paracellular passive transport)

การดูดซึมแบบผ่านเซลล์โดยใช้พลังงานเป็นการดูดซึมแคลเซียมผ่านทางเยื่อของ microvillar แล้วเข้าสู่ enterocyte จากนั้นจะเคลื่อนที่ผ่าน cytosol และ translocation ไปที่ basolateral membrane ซึ่งการ translocation นี้จำเป็นต้องใช้ calcium-binding protein ที่เรียกว่า calbindin  $D_{9k}$  โดยวิตามินดีมีบทบาทในการสังเคราะห์ calbindin  $D_{9k}$  การจะเคลื่อนที่ผ่าน basolateral membrane จำเป็นต้องใช้ Ca-ATPase ดังนั้นการเคลื่อนที่ผ่าน basolateral membrane จึงจำเป็นต้องใช้พลังงาน (รูปภาพที่ 2) โดยการดูดซึมแบบผ่านเซลล์โดยใช้พลังงานจะมีอัตราเร็วในการขนส่งได้ถึงระดับหนึ่งเท่านั้น<sup>(10)</sup> การขนส่งแคลเซียมข้ามผ่าน apical membrane ของ enterocyte จำเป็นต้องใช้ปฏิกิริยาไฟฟ้าเคมีในการขนส่งเป็นหลัก เนื่องจากความเข้มข้นของระดับแคลเซียมภายในเซลล์ ( $10^{-7} - 10^{-6}$  mol/L) มีค่าน้อยกว่าภายในลำไส้ ( $10^{-3}$  mol/L) จึงทำให้แคลเซียมไหลเข้าเซลล์ได้ เพราะมีศักย์ไฟฟ้าที่ต่ำกว่า ดังนั้นการเคลื่อนที่ของแคลเซียมผ่าน apical membrane จึงไม่ต้องใช้พลังงานในการขนส่ง โดยเชื่อกันว่าแคลเซียมเคลื่อนที่ผ่าน calcium channel หรือ integral membrane transporter [เช่น the transient receptor potential channel, subfamily V, member 6 (TRPV6) หรือที่เรียกกันว่า calcium transporter (CaT1)] ที่ brush border membrane สำหรับการดูดซึมแบบขนส่งผ่านช่องระหว่างเซลล์แบบไม่ใช้พลังงานโดยตรง เป็นการขนส่งผ่าน tight junctions ระหว่าง mucosal cells (รูปภาพที่ 2) ซึ่งอัตราเร็วในการขนส่งสามารถขนส่งได้อย่างไม่จำกัด โดยไม่ขึ้นกับการควบคุมต่างๆ แต่จะขึ้นกับความแตกต่างของความเข้มข้นของแคลเซียมระหว่างในลำไส้เล็กและกระแสเลือด

การดูดซึมแคลเซียมส่วนใหญ่ผ่านลำไส้เล็ก นอกจากนี้ยังสามารถถูกดูดซึมในลำไส้ใหญ่ได้ (เชื่อกันว่าไม่ถึงร้อยละ 10 ของการดูดซึมแคลเซียมทั้งหมด) เมื่อใดก็ตามที่มีแคลเซียมในลำไส้มากเกินไป paracellular pathway จะกลายเป็นทางหลักที่นำส่งแคลเซียมเข้าสู่กระแสเลือด อย่างไรก็ตามเมื่อมีแคลเซียมในลำไส้เล็กน้อยเกินไป transcellular pathway จะเป็นทางหลักที่นำส่งแคลเซียมเข้าสู่กระแสเลือดแทน

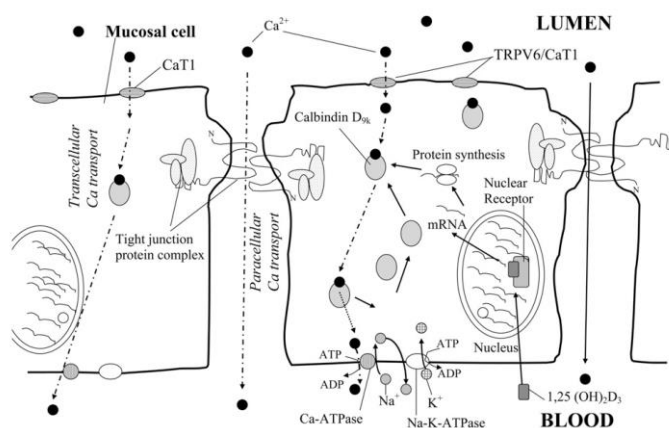
หน้าที่และการทำงานของแคลเซียมแคลเซียม คือ เป็นส่วนประกอบที่สำคัญของกระดูกและกระดูกก็เป็นทีเก็บแคลเซียมไว้สำหรับเมื่อร่างกายต้องการใช้แคลเซียม ซึ่งแคลเซียมเป็นส่วนหนึ่งของ mineral hydroxyapatite ที่สะสมอยู่ใน organic matrix ของกระดูก โดยเป็นส่วนสำคัญสำหรับความ

**บทคัดย่อและเพิ่มข้อมูลฉบับเต็มของโครงการปริญญาโทที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)**

**เป็นเพิ่มข้อมูลของนิสิตเจ้าของโครงการปริญญาโทที่ส่งผ่านทางคณะที่สังกัด**

The abstract and full text of Senior Project in Chulalongkorn University Intellectual Repository(CUIR)

are the Senior Project authors' files submitted through the faculty.



รูปที่ 2 การขนส่งแคลเซียมในลำไส้เล็กและการดูดซึมแคลเซียมด้วย 2 วิธี คือ transcellular และ paracellular

แข็งแรง ความยืดหยุ่นของเนื้อเยื่อทำให้เกิดการเคลื่อนไหวที่ปกติตามมา กระดูกมีหน้าที่เป็นแหล่งของแร่ธาตุแอลคาไลน์และควบคุมความสมดุลของแร่ธาตุ ซึ่งกระบวนการสร้างกระดูกและการสลายกระดูกสามารถเกิดขึ้นได้ตลอด ทั้งนี้เพื่อให้ระดับแคลเซียมในเลือดอยู่ในระดับที่คงที่ ในขณะที่คุณภาพของกระบวนการนี้จะเหมือนกันทุกช่วงอายุ แต่ปริมาณที่ได้จะต่างกันตามช่วงอายุ และฮอร์โมน การสลายกระดูกที่มากเกินไปจะส่งผลต่อความสมบูรณ์และความแข็งแรงของกระดูกได้

หลักการทำงานของแคลเซียมโดยทั่วไป คือ เป็นส่วนหนึ่งของการทำงานของกระดูก โดยเป็น intracellular messenger ในเซลล์และเนื้อเยื่อในร่างกาย ถึงแม้ว่าจะมีปริมาณเพียงเล็กน้อย แต่ก็เป็นส่วนที่ทำให้หลอดเลือดหดและขยาย ซึ่งมีผลต่อการทำงานของกล้ามเนื้อ การส่งผ่านของสัญญาณประสาท และการหลั่งของฮอร์โมน โดยที่แคลเซียมในรูปมีประจุเป็นธาตุส่วนใหญ่ที่ common signal transduction ในชีววิทยา สำหรับความต้องการแคลเซียมในแต่ละคนต่อวัน แสดงให้เห็นดังตารางต่อไปนี้

### วิตามินดี (vitamin D)

วิตามินดี หรือ แคลซิเฟอรอล (Calciferol) เป็นฮอร์โมนชนิดหนึ่งที่สามารถสังเคราะห์ได้ที่ผิวหนัง โดยเกิดจาก 7-dehydrocholesterol ทำปฏิกิริยากับแสงแดดแล้วเปลี่ยนเป็นวิตามินดี<sub>3</sub> หลังจากมีการสร้างขึ้นหรือดูดซึมจากลำไส้จะถูกสะสมในตับและเปลี่ยนไปเป็น 25-dihydroxycholecalciferol หรือ 25 (OH) D<sub>3</sub> สารนี้จะถูกเปลี่ยนแปลงที่ไตได้เป็น 1, 25 dihydroxycholecalciferol หรือ 1, 25 (OH)<sub>2</sub> D<sub>3</sub> ซึ่งเป็นตัวที่มีผลทางสรีรวิทยา ควบคุมการสร้างโดยฮอร์โมนพาราไทรอยด์ (parathyroid hormone, PTH) แคลเซียมและฟอสเฟต สำหรับแคลซิเฟอรอล มีหน้าที่ในการเพิ่มการดูดซึมและเก็บแคลเซียมและฟอสเฟต แม้ว่าการควบคุมสถานะสมดุลของแคลเซียมจะถือเป็นหน้าที่หลัก แต่มีหลักฐานที่แสดงให้เห็นว่าแคลซิเฟอรอลมีความสำคัญต่อกระบวนการอื่นๆ ด้วยเช่นกัน(12) หน้าที่ของแคลซิเฟอรอลในการควบคุมความสมดุลของ

บทคัดย่อและเพิ่มข้อมูลฉบับเต็มของโครงการปริญญาโทที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR) เป็นเพิ่มข้อมูลของนิสิตเจ้าของโครงการปริญญาโทที่ส่งผ่านทางคณะที่สังกัด

ตารางที่ 2 ปริมาณการรับประทานแคลเซียมที่แนะนำในแต่ละวัน<sup>(11)</sup>

กลุ่ม	อายุ	ปริมาณแคลเซียม (มิลลิกรัมต่อวัน)
เด็ก-วัยรุ่น	0-6 เดือน	200
	7-12 เดือน	260
	1-3 ปี	700
	4-8 ปี	1,000
	9-18 ปี	1,300
หญิงวัยประจำเดือน	19-50 ปี	1,000
หญิงวัยหมดประจำเดือน	51 ปี ขึ้นไป	1,200
หญิงตั้งครรภ์และให้นมบุตร	14-18 ปี	1,300
หญิงตั้งครรภ์และให้นมบุตร	19-50 ปี	1,000
ชาย	19-70 ปี	1,000
	70 ปี ขึ้นไป	1,200

แคลเซียมและฟอสเฟตในพลาสมา ทำได้โดยผ่านการดูดซึมแบบใช้พลังงานในลำไส้เล็ก โดยการเกิดปฏิกิริยากับ PTH เพื่อเพิ่มศักยภาพในการละลายแคลเซียมจากกระดูกและการลดการขับแคลเซียมผ่านทางไต โดยกลไกการออกฤทธิ์ของแคลซิเฟอรอลคือจะไปจับกับ vitamin D receptor (VDR) ใน cytosol แล้วจะเกิดการสับเปลี่ยนของโครโมโซม (translocates) เข้าสู่นิวเคลียสและเกิดการถอดรหัสดีเอ็นเอ (transcription) เกิดขึ้นและไปควบคุมการดูดซึมของแคลเซียม

### กลูโคซามีนและคอนดรอยติน (glucosamine and chondroitin)

กลูโคซามีนและคอนดรอยติน เป็นส่วนประกอบพื้นฐานของกระดูกอ่อนและน้ำไขข้อ (viscous synovial fluid) ซึ่งพบได้ตามปกติในร่างกายสัตว์ โดยสังเคราะห์ได้จากเซลล์กระดูกอ่อน (chondrocytes) และเซลล์หุ้มข้อ (synoviocytes) และได้มาจากสารอาหารที่รับประทานเข้าไป ในสัตว์ที่มีสุขภาพสมบูรณ์จะสามารถสร้างสารเหล่านี้ได้อย่างเพียงพอต่อความต้องการของร่างกายเพื่อใช้ในการสร้างกระดูกอ่อน แต่เมื่ออายุมากขึ้นการเสื่อมสลายของกระดูกอ่อนในข้อมากขึ้น ทำให้ร่างกายสร้างกลูโคซามีนและคอนดรอยติน ได้ไม่เพียงพอต่อความต้องการทำให้อาจเกิดอาการข้ออักเสบขึ้นได้<sup>(13)</sup>

กลูโคซามีน เป็นกลุ่มของ amino monosaccharide สังเคราะห์จากน้ำตาลกลูโคสที่เกิดขึ้นในเนื้อเยื่อในร่างกายและมีความสำคัญต่อเนื้อเยื่อเกี่ยวพันและกระดูกอ่อน สามารถสกัดได้จากไคติน (chitin) ที่พบในสัตว์ที่มีเปลือกนอกแข็ง เช่น ปู กุ้ง และยังพบในเยื่อหุ้มเซลล์ของเห็ดอีกด้วย กลูโคซามีนเป็นสารตั้งต้นที่สำคัญต่อการสังเคราะห์ glycoprotein และ glycosaminoglycan ในกระดูกอ่อน และพบว่ามี ความสำคัญอย่างมากในการสร้าง hyaluronic acid และ chondroitin sulfate ใกล้เคียงกับ keratin

**เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของโครงการปริญญาโทที่ส่งผ่านทางคณะที่สังกัด**

sulfate ที่เป็นส่วนประกอบสำคัญของ extracellular matrix ของกระดูกอ่อนของข้อและน้ำไขข้อ เนื่องจากกลูโคซามีนเป็นตัวสำคัญที่กำหนดอัตราในการสังเคราะห์ glycosaminoglycan ดังนั้นการเสริมกลูโคซามีนจะช่วยลดปรากฏการณ์ของตรงนี้ได้ และจากการศึกษาชั้น clinical trails พบว่าการรักษาโรคข้อเสื่อมด้วยกลูโคซามีนสามารถลดอาการปวด ทำให้สามารถเคลื่อนไหวข้อได้มากขึ้น ลดการดำเนินไปของโรคและลดความเสี่ยงในการผ่าตัดเปลี่ยนข้อได้ด้วย

คอนดรอยติน เป็นหนึ่งในกลุ่มของ glycosaminoglycan ประกอบ D-glucuronic acid และ N-acetyl-D-galactosamine ซึ่งเป็นส่วนประกอบสำคัญของ extracellular matrix และเป็น glycosaminoglycan ตัวที่พบบ่อยในโมเลกุลของกระดูกอ่อน ด้วยความเป็นประจุลบของคอนดรอยติน ทำให้มีการตอบสนองต่อการคั่งของน้ำของกระดูกอ่อน ทำให้มีความสำคัญในการช่วยลดแรงดันในข้อได้ ซึ่งสามารถสังเคราะห์ได้จากกระดูกอ่อนของสัตว์ เช่น วัว หมู นก และปลาฉลาม เป็นต้น จากการศึกษาทั้งแบบ in vitro, in vivo studies, clinical trails และ meta-analyses พบว่าการใช้คอนดรอยติน ในผู้ป่วยโรคข้อเสื่อมสามารถลดอาการปวด เพิ่มการเคลื่อนไหวของข้อและลดการดำเนินไปของโรคข้อเสื่อมได้

### กรดไขมันโอเมก้า 3

กรดไขมันโอเมก้า 3 (omega-3 fatty acids) เป็นกลุ่มของกรดไขมันจำเป็นที่มีตำแหน่งในโครงสร้างไม่อิ่มตัวหลายตำแหน่งและมีพันธะคู่ตำแหน่งแรกเป็นตำแหน่งที่ 3 สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมไม่สามารถสังเคราะห์หรือไม่สามารถเปลี่ยนกรดไขมันให้เป็นโอเมก้า 3 ได้ เพราะขาดเอนไซม์ n-3 desaturase ในการเปลี่ยน จึงมีความจำเป็นต้องได้รับจากสารอาหาร โดยที่โอเมก้า 3 ที่สำคัญมีอยู่ 3 ชนิด คือ alpha-linolenic acid (ALA) เป็นกรดไขมันที่พบได้ในผัก ถั่วเหลืองและเมล็ดต่างๆ ส่วน eicosapentaenoic acid (EPA) และ docosahexaenoic acid (DHA) เป็นกรดไขมันที่พบได้มากในปลาทะเลน้ำเย็น เช่น ปลาแซลมอน ปลาทูน่า เป็นต้น<sup>(14)</sup>

โดยที่ EPA และ DHA มีประโยชน์ที่สำคัญหลายอย่าง เช่น ลดปัจจัยเสี่ยงในการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจ ป้องกันและรักษาโรคหลอดเลือดและหัวใจ ลดการเกิดการอักเสบและลดการตีของอินซูลิน เป็นต้น นอกจากนี้ยังพบว่า กรดไขมันโอเมก้า 3 ยังมีบทบาทที่สำคัญที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการสลายกระดูกอีกด้วย ส่วนกลไกของกรดไขมันโอเมก้า 3 ต่อกระดูกมีหลายกลไก เช่น การเปลี่ยนแปลงการดูดซึมแคลเซียม การสร้างออสติโอเบลาสต์ (osteoblast) และเกี่ยวข้องกับ prostaglandin และ leukotrienes ซึ่งจะยับยั้งการสร้างสารที่ทำให้เกิดการอักเสบต่าง ๆ ได้ เช่น IL-1 IL-6 และ TNF-alpha ที่มีความสำคัญในการกระตุ้นการสลายของกระดูก

**บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของโครงการปริญญาโทที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)  
เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของโครงการปริญญาโทที่ส่งผ่านทางคณะที่สังกัด**

The abstract and full text of Senior Project in Chulalongkorn University Intellectual Repository(CUIR)  
are the Senior Project authors' files submitted through the faculty.

## สารสกัดจากถั่วเหลือง

สารสกัดจากถั่วเหลืองประกอบด้วย phytoestrogen ซึ่งจะทำหน้าที่เหมือนฮอร์โมนเอสโตรเจน (estrogen) แต่มีฤทธิ์ที่ต่ำกว่าเทียบเป็น 0.0008-0.00013 เท่า เมื่อเทียบกับ 17 $\beta$ -estradiol สารที่พบเป็นสารกลุ่ม isoflavone โดยในถั่วเหลืองจะพบมาก 2 ชนิดคือ genistin และ diadzin โดยกลไกในการช่วยเรื่องสุขภาพกระดูก คือ การกุดการสลายกระดูกร่วมกับการเพิ่มการสร้างกระดูก โดยได้มีการศึกษาในหนูที่ทำการตัดมดลูกออกพบว่าหนูตัวที่ได้รับ soy isoflavone มีระดับ deoxyypyridinoline(Dpd) ในปัสสาวะลดลง ซึ่งเป็นตัวบ่งชี้ (marker) ของระดับการสลายกระดูก และยังพบว่า soy isoflavone ยังกระตุ้นการทำงานของ osteoblast โดยผ่านการกระตุ้น estrogen receptor และยังเพิ่มการสังเคราะห์ insulin-like growth factor-I (IGF-I) ซึ่ง IGF-I มีหน้าที่สำคัญในการสร้างกระดูกโดยช่วยกระตุ้นการทำงานของ osteoblast ได้<sup>(15)</sup>

## 2.3 พฤติกรรมการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร

### 2.3.1 แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวกับพฤติกรรมผู้บริโภค

แบบจำลองพฤติกรรมผู้บริโภค (consumer behavior model)<sup>(16)</sup> เป็นการศึกษาถึงเหตุจูงใจที่ทำให้เกิดการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ โดยมีจุดเริ่มต้นจากการที่เกิดสิ่งกระตุ้น (stimulus) ที่ทำให้เกิดความต้องการ สิ่งกระตุ้นผ่านเข้ามาในความรูสึกนึกคิดของผู้ซื้อ (buyer's black box) ซึ่งเปรียบเสมือนกล่องดำ ซึ่งผู้ผลิตหรือผู้ขายไม่สามารถคาดคะเนได้ ความรูสึกนึกคิดของผู้ซื้อจะได้รับอิทธิพลจากลักษณะต่าง ๆ ของผู้ซื้อ และจะมีการตอบสนองของผู้ซื้อ (buyer's response) หรือการตัดสินใจของผู้ซื้อ (buyer's purchase decision)

จากรูปภาพที่ 3 แสดงถึงแบบจำลองพฤติกรรมผู้บริโภคที่มีสิ่งกระตุ้น (stimulus) ให้เกิดความต้องการก่อนแล้วทำให้เกิดการตอบสนอง (response) ดังนั้นแบบจำลองนี้จึงอาจเรียกว่า S-R theory โดยสิ่งกระตุ้นอาจเกิดขึ้นเองภายในร่างกาย (inside stimulus) หรือเกิดขึ้นจากภายนอกเพื่อให้ผู้บริโภคเกิดความต้องการผลิตภัณฑ์ สิ่งกระตุ้นถือว่าเป็นสิ่งจูงใจให้เกิดการซื้อสินค้า (buying motive) ซึ่งอาจใช้เหตุจูงใจซื้อด้านเหตุผลและใช้เหตุจูงใจซื้อด้านจิตวิทยาก็ได้

สิ่งกระตุ้นภายนอกประกอบด้วย 2 ส่วน คือ สิ่งกระตุ้นทางการตลาด (marketing stimulus) เป็นสิ่งกระตุ้นที่นักการตลาดสามารถควบคุมและสามารถจัดขึ้นได้ เป็นสิ่งกระตุ้นที่เกี่ยวข้องกับส่วนประสมทางการตลาด (marketing Mix) ซึ่งประกอบด้วย สิ่งกระตุ้นด้านผลิตภัณฑ์ (product) เช่น ออกแบบผลิตภัณฑ์ให้มีความสวยงามเพื่อกระตุ้นความต้องการ สิ่งกระตุ้นด้านราคา (price) เช่น การกำหนดราคาสินค้าให้

เหมาะสมกับราคาผลิตภัณฑ์โดยพิจารณาจากลูกค้าเป้าหมาย สิ่งกระตุ้นด้านการจัดช่องทางการจัดจำหน่าย (place) เช่น จัดจำหน่าย ผลิตภัณฑ์ให้ทั่วถึงเพื่อให้ความสะดวกแก่ผู้บริโภค ถือว่าเป็นการกระตุ้นความต้องการซื้อ สิ่งกระตุ้นด้านการส่งเสริมการตลาด (promotion) เช่น การโฆษณาสม่ำเสมอ

**บทคัดย่อและเพิ่มข้อมูลฉบับเต็มของโครงการปริญญาโทที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)**

**เป็นเพิ่มข้อมูลของนิสิตเจ้าของโครงการปริญญาโทที่ส่งผ่านทางคณะที่สังกัด**

การใช้ความพยายามของพนักงานตัวแทนจำหน่าย การลด แลก แจก แถม การสร้างความสัมพันธ์อันดีกับบุคคลทั่วไป ถือว่าเป็นสิ่งกระตุ้นความต้องการซื้อ

สิ่งกระตุ้นด้านอื่นๆ (other stimulus) เป็นสิ่งกระตุ้นความต้องการของผู้บริโภคที่อยู่ภายนอกองค์กร ซึ่งบริษัทควบคุมไม่ได้ สิ่งกระตุ้นเหล่านี้ ได้แก่ สิ่งกระตุ้นทางเศรษฐกิจ (economic) เช่น ภาวะเศรษฐกิจ รายได้ของ ผู้บริโภค ล้วนมีอิทธิพลต่อความต้องการของบุคคล สิ่งกระตุ้นทางเทคโนโลยี (technology) เช่น เทคโนโลยีใหม่ในการผลิตและแปรรูปสารสกัดที่ได้จากธรรมชาติ สิ่งกระตุ้นทางกฎหมายและการเมือง (political) เช่น การเพิ่มหรือลดภาษี สินค้าบางชนิดของรัฐบาล พ.ร.บ. ยาและการควบคุมผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง<sup>(17)</sup> ได้อธิบายความหมายของส่วนประสมทางการตลาด (marketing mix) ว่า ส่วนประสมทางการตลาด หมายถึง ปัจจัยทางการตลาดที่ควบคุมได้ ซึ่งบริษัทต้องใช้ร่วมกันเพื่อสนองความต้องการของตลาดเป้าหมาย

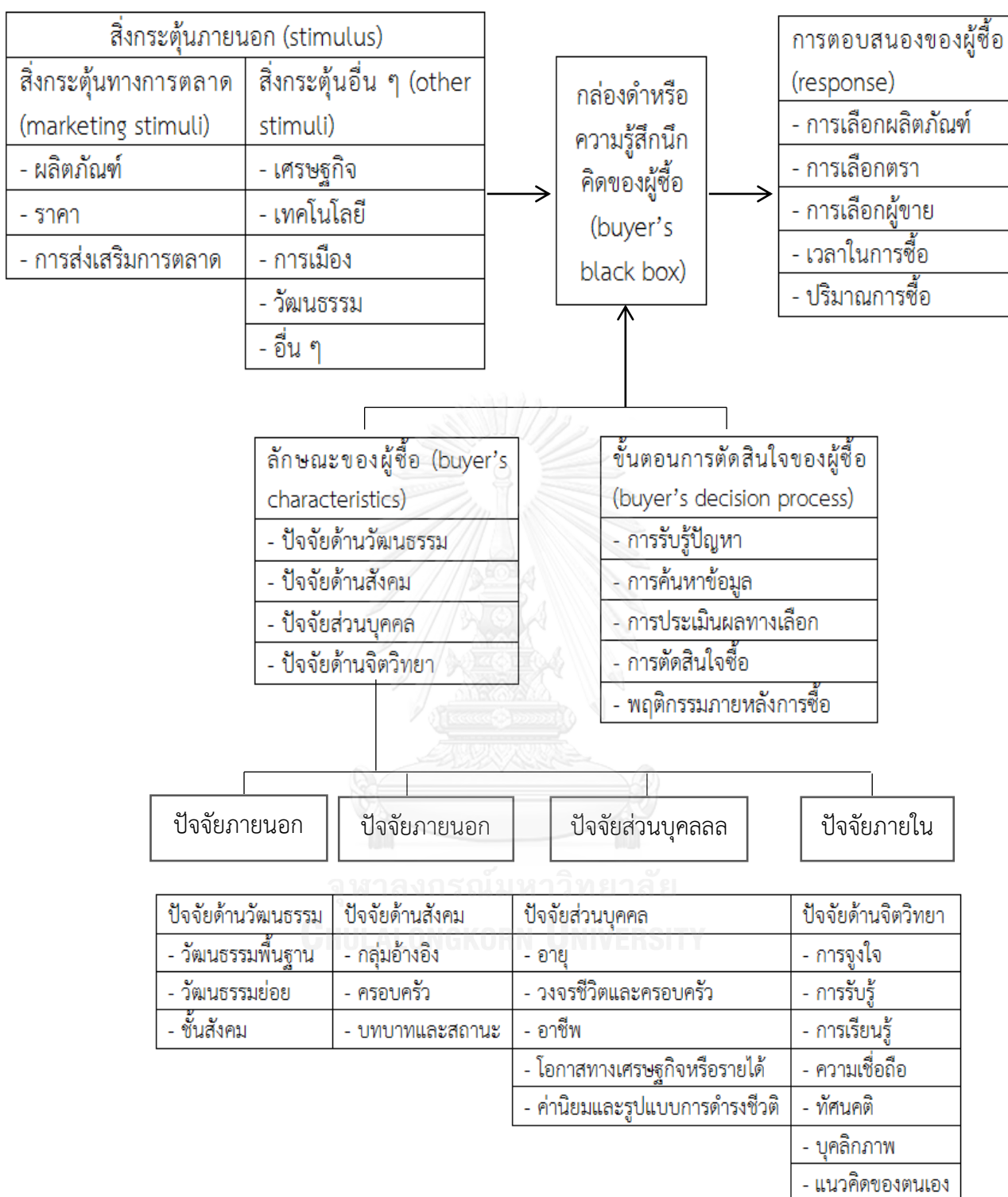
กล่องดำหรือความรู้สึกนึกคิดของผู้ซื้อ (buyer's black box) ความรู้สึกนึกคิดของผู้ซื้อที่เปรียบเสมือนกล่องดำ (black box) ซึ่งผู้ผลิตหรือผู้ขายไม่สามารถทราบได้ จึงต้องพยายามค้นหาความรู้สึกนึกคิดของผู้ซื้อ ความรู้สึกนึกคิดของผู้ซื้อได้รับอิทธิพลมาจากลักษณะของผู้ซื้อและกระบวนการตัดสินใจของผู้ซื้อ

สำหรับลักษณะของผู้ซื้อ (buyer characteristics) มีอิทธิพลมาจากปัจจัยต่างๆ คือ ปัจจัยด้านวัฒนธรรม (cultural factors) วัฒนธรรมเป็นเครื่องผูกพันบุคคลในกลุ่มไว้ด้วยกัน บุคคลเรียนรู้วัฒนธรรมของเขาภายใต้กระบวนการทางสังคม วัฒนธรรมเป็นสิ่งกำหนดความต้องการและพฤติกรรมของบุคคล วัฒนธรรมแบ่งออกเป็น วัฒนธรรมพื้นฐาน วัฒนธรรมกลุ่มย่อย หรือขนบธรรมเนียมประเพณีและชั้นสังคม ปัจจัยด้านสังคม (social factors) เป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องในชีวิตประจำวันและมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการซื้อ ลักษณะทางสังคมประกอบด้วย กลุ่มอ้างอิง ครอบครัว บทบาทและสถานะ ปัจจัยส่วนบุคคล (personal factors) ลักษณะส่วนบุคคลของคนด้านต่าง ๆ ได้แก่ อายุ ขั้นตอนวัฏจักรชีวิตครอบครัว อาชีพ โอกาสทางเศรษฐกิจ การศึกษา รูปแบบการดำรงชีวิต บุคลิกภาพและแนวความคิดส่วนบุคคล ส่วนปัจจัยด้านจิตวิทยา (psychological factor) การเลือกซื้อของบุคคลได้รับอิทธิพลจากกระบวนการทางจิตวิทยา 6 อย่าง คือ การสนใจ ความเข้าใจ ความรับรู้ ความเชื่อ ทศนคติและการเรียนรู้

การตอบสนองของผู้ซื้อ (buyer's response) หรือการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภค ผู้บริโภคจะมีการตัดสินใจในประเด็นต่าง ๆ ได้แก่ การเลือกผลิตภัณฑ์ (product choice) การเลือกตราสินค้า (brand choice) การเลือกผู้ขาย (dealer choice) การเลือกเวลาในการซื้อ (purchase timing) และการเลือกปริมาณการซื้อ (purchase amount)

**บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของโครงการปริญญาโทที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)  
เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของโครงการปริญญาโทที่ส่งผ่านทางคณะที่สังกัด**

The abstract and full text of Senior Project in Chulalongkorn University Intellectual Repository(CUIR)  
are the Senior Project authors' files submitted through the faculty.



รูปที่ 3 รูปแบบพฤติกรรมการณ์ซื้อและปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการซื้อของผู้บริโภค<sup>(16)</sup>

บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของโครงการปริญญาโทที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)  
เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของโครงการปริญญาโทที่ส่งผ่านทางคณะที่สังกัด

The abstract and full text of Senior Project in Chulalongkorn University Intellectual Repository(CUIR)  
are the Senior Project authors' files submitted through the faculty.

## 2.4 การศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารต่างๆ เพื่อสุขภาพกระดูก

การศึกษามีอย่างมากมายที่บอกถึงประโยชน์ โดยประมาณ 80 การศึกษา ที่ระบุถึงการรับประทานแคลเซียมกับผลต่อกระดูก โดยส่วนใหญ่เป็น randomized controlled trials ซึ่งการศึกษาส่วนใหญ่ที่ตีพิมพ์มาตั้งแต่ พ.ศ. 2533 พบว่า ในช่วงที่ร่างกายกำลังเจริญเติบโตแคลเซียมช่วยเพิ่มมวลกระดูก ลดการเสียมวลกระดูกเมื่ออายุมากขึ้น และ ลดอุบัติการณ์การเกิดกระดูกแตกหักที่เกิดจากภาวะกระดูกพรุน<sup>(18)</sup>

การศึกษาเพื่อศึกษาผลของการใช้กลูโคซามีนและ คอนดรอยติน ในการลดการแคบลงของช่องว่างระหว่างกระดูก (joint space narrowing) และลดอาการปวดในผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อม โดยรูปการศึกษาเป็นแบบ double-blind randomized placebo-controlled clinical trail ติดตามเป็นระยะเวลา 2 ปี ในผู้ป่วยจำนวน 605 ราย อายุ 45-75 ปี เคยมีประวัติการเป็นปวดเข่าเรื้อรังหรือได้รับยาเพื่อบรรเทาอาการ กลุ่มตัวอย่างจะถูกแบ่งออกให้ได้รับกลูโคซามีน 1,500 มิลลิกรัมต่อวัน คอนดรอยติน 800 มิลลิกรัมต่อวัน ได้รับทั้งกลูโคซามีนและคอนดรอยติน หรือจับคู่กับยาหลอก ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ได้รับกลูโคซามีนและคอนดรอยติน มีการลดการแคบลงของช่องว่างระหว่างกระดูกอย่างมีนัยสำคัญ ( $p=0.046$ ) เมื่อเทียบกับกลุ่มยาหลอก แต่ไม่พบว่าการลดลงอย่างมีนัยสำคัญเมื่อใช้แค่ตัวใดตัวหนึ่ง ส่วนผลในการลดอาการปวดพบว่าทั้ง 4 กลุ่มสามารถลดอาการปวดลงได้และอาการปวดที่ลดลงไม่มีความแตกต่างกันระหว่างกลุ่ม ( $p = 0.93$ )<sup>(19)</sup>

การศึกษาในปี พ.ศ. 2538<sup>(20)</sup> ทำการศึกษาเพื่อติดตามค่า bone turnover maker หรือ osteocalcin และ procollagen ซึ่งจะมีการหลั่งออกมาจาก osteoblast เมื่อมีการสร้างกระดูกขึ้น โดยการศึกษาทำการศึกษาในผู้ป่วยโรคกระดูกพรุน 40 ราย มีการแบ่งผู้เข้าร่วมออกเป็น 4 กลุ่ม แต่ละกลุ่มจะได้รับ evening primrose oil น้ำมันปลา evening primrose oil ผสมกับน้ำมันปลา และ น้ำมันมะกอก (ยาหลอก) ตามลำดับ เป็นระยะเวลา 16 สัปดาห์ ผลการศึกษาพบว่าผู้เข้าร่วมกลุ่มที่ได้รับน้ำมันปลา จะมีระดับแคลเซียมในกระแสเลือดและในปัสสาวะเพิ่มขึ้น ( $p<0.05$ ) ระดับของ osteocalcin และ procollagen เพิ่มขึ้นในกลุ่มของน้ำมันปลา และ ในกลุ่มของ evening primrose oil ผสมกับ น้ำมันปลา ( $p<0.05$ )

การศึกษารูปแบบ cohort ในปี พ.ศ. 2550<sup>(21)</sup> ศึกษาบทบาทของกรดไขมันโอเมก้า 3 ต่อการสะสมของมวลกระดูกและค่ามวลกระดูกสูงสุดในผู้ชายวัยรุ่น โดยกลุ่มตัวอย่างจะเป็นผู้ชายวัยรุ่นอายุเฉลี่ย 16.7 ปี จำนวน 78 คน และติดตามผลเป็นเวลา 2 ปี มีการตรวจค่าความหนาแน่นมวลกระดูกของร่างกายสะโพกและกระดูกสันหลังที่ประมาณอายุ 22 และ 24 ปี ค่า phospholipid fraction ในเลือดที่อายุ 22 ปี ผลการศึกษาพบว่าระดับของกรดไขมันโอเมก้า 3 มีความสัมพันธ์กับการเพิ่มขึ้นของค่าความหนาแน่นมวลกระดูกโดยรวม ( $r=0.27, p=0.02$ ) และกับค่าความหนาแน่นมวลกระดูกที่กระดูกสันหลังด้วยเช่นกัน ( $r=0.25, p=0.02$ ) โดยเฉพาะระหว่างค่า DHA และการเพิ่มขึ้นของความหนาแน่นมวลกระดูกโดยรวม ( $r=0.32, p=0.004$ ) และความหนาแน่นมวลกระดูกที่กระดูกสันหลัง ( $r=0.30, p=0.008$ )

**บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของโครงการปริญญาโทที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)**

**เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของโครงการปริญญาโทที่ส่งผ่านทางคณะที่สังกัด**

The abstract and full text of Senior Project in Chulalongkorn University Intellectual Repository(CUIR)

are the Senior Project authors' files submitted through the faculty.



การศึกษารูปแบบ randomized controlled trial ในปี พ.ศ. 2547<sup>(22)</sup> เพื่อศึกษาผลในการลดการสลายกระดูกของ soy isoflavone ในหญิงวัยหมดประจำเดือน โคนผู้ที่เข้าร่วมการศึกษาทั้งหมด 19 คน อายุเฉลี่ย  $70.6 \pm 6.3$  ปี โดยทำการศึกษาโดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม ในกลุ่มหนึ่งจำนวน 10 คนให้ isoflavone supplement 110 มิลลิกรัมต่อวัน เป็นระยะเวลา 6 เดือน ส่วนในกลุ่มที่สอง จำนวน 9 คนทำการให้ยาหลอกและวัดผลจากค่าความหนาแน่นมวลกระดูก และตัววัดที่ใช้ในการดูการสลายกระดูกซึ่งในการศึกษานี้วัดจาก type 1 collagen  $\alpha_1$ -chain helical peptide (HP) ในปัสสาวะ หลังจากทำการศึกษาพบว่าผู้ที่ พบว่าในกลุ่มที่หนึ่งผู้ที่ได้ soy isoflavone มีปริมาณ HP ในปัสสาวะน้อยกว่ากลุ่มที่สองอย่างมีนัยสำคัญ ( $43.4 \pm 5.2$  vs.  $56.3 \pm 7.2$   $\mu\text{g}/\text{mmol creatinine [cr]}$ ,  $p < 0.05$ ) และพบว่ามี การเพิ่มขึ้นของความหนาแน่นมวลกระดูกอย่างมีนัยสำคัญ 2 ตำแหน่งคือ L2 และ L3 spine แต่ในตำแหน่งอื่นไม่ได้แตกต่างกันระหว่างทั้งสองกลุ่ม

การศึกษารูปแบบ randomized controlled trial<sup>(23)</sup> โดยต้องการศึกษาผลของ soy protein isolate ต่อความหนาแน่นมวลกระดูกในหญิงวัยหมดประจำเดือน มีผู้เข้าร่วมงานวิจัย 203 คน โดยแบ่งเป็น 3 กลุ่ม โดยกลุ่มที่หนึ่งได้รับ soy protein 25 กรัม ไม่มี isoflavone กลุ่มที่สองได้รับ soy protein 25 กรัม กับ isoflavones 90 มิลลิกรัม ส่วนกลุ่มที่สามซึ่งเป็นกลุ่มควบคุมได้รับโปรตีนจากนม 25 กรัม (casein และ whey) โดยติดตามค่าความหนาแน่นของมวลกระดูกทุก 6 เดือน เป็นระยะเวลา 2 ปี ผลการศึกษาพบว่าทั้ง 3 กลุ่ม มีค่าความหนาแน่นของกระดูกที่ลดลงอย่างมีนัยสำคัญเมื่อเทียบกับตอนเริ่มการศึกษา และในกลุ่มที่สองที่ได้รับ soy protein 25 กรัม ร่วมกับ Isoflavone 90 มิลลิกรัม มีค่าความหนาแน่นมวลกระดูกไม่แตกต่างกับกลุ่มอื่นๆ

การศึกษาพฤติกรรมการใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร โดยกลุ่มตัวอย่างคือประชาชนในเขตอำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา<sup>(24)</sup> โดยทำการสุ่มเลือกตัวอย่างจำนวน 400 คน โดยวิธีตามสะดวกหรือความสมัครใจ โดยใช้แบบสอบถามในการสอบถามผู้เข้าร่วมวิจัย โดยคำถามประกอบไปด้วย 3 ส่วน ประกอบด้วย ส่วนที่หนึ่งคือลักษณะของผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนที่สองคือพฤติกรรมการใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารของผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนที่สามคือปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร ผลการศึกษาพบว่า เหตุผลในการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์เสริมอาหารคือเพื่อชดเชยสารอาหารที่ได้รับไม่เพียงพอในแต่ละวัน โดยสื่อที่มีผลต่อการเลือกซื้อ มากที่สุดคือโทรทัศน์ ส่วนบุคคลที่มีผลต่อการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์คือเพื่อน และพบความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่มีผลต่อการซื้อผลิตภัณฑ์เสริมอาหารอย่างมีนัยสำคัญ ได้แก่ รายได้เฉลี่ยต่อเดือน ราคาสินค้าและประสบการณ์เดิมในการใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร อีกรายการศึกษานี้เพื่อศึกษาพฤติกรรมและเหตุผลในการตัดสินใจบริโภคผลิตภัณฑ์เสริมอาหารของผู้ป่วยเบาหวานในเขตเทศบาลตำบลวาริชภูมิ อำเภวาริชภูมิ จังหวัดสกลนคร<sup>(25)</sup> โดยทำการศึกษาในผู้ป่วยเบาหวานที่ขึ้นทะเบียนที่โรงพยาบาลวาริชภูมิ จำนวน 130 คนพบว่าเหตุผลที่ทำให้ตัดสินใจรับประทานผลิตภัณฑ์เสริมอาหารสูงสุดคือเพื่อบำรุงร่างกาย ร้อยละ 53.85 และเพื่อสามารถรักษาโรคประจำตัวที่เป็นอยู่หรือเบาหวาน ร้อยละ 21.15 และปัจจัยที่มีผลต่อการ

**บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของโครงการปริญญาโทที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR) เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของโครงการปริญญาโทที่ส่งผ่านทางคณะที่สังกัด**

ชื่อผลิตภัณฑ์เสริมอาหารมากที่สุด คือ มีตัวแทนขายตรงมาติดต่อคิดเป็นร้อยละ 48.65 และพบว่ากลุ่มตัวอย่างร้อยละ 50 ที่มีบริษัผลิตภัณฑ์อื่นร่วมกับการใช้ยาตามแพทย์สั่งอีกด้วย

จากการศึกษาเรื่องประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์เสริมอาหารชนิดต่างๆ ในผู้ป่วยโรคกระดูกพบว่ามีการศึกษาที่ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารมีประสิทธิภาพที่ดีในเพิ่มมวลกระดูกของหรือลดการสลายของกระดูก ซึ่งผลิตภัณฑ์เสริมอาหารแต่ละชนิดก็มีประโยชน์แตกต่างกันไป บางการศึกษาพบว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารไม่ได้มีประสิทธิภาพในเรื่องสุขภาพกระดูก เช่น ใน soy protein โดยที่การศึกษาส่วนใหญ่จะกล่าวถึงเฉพาะผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่กลุ่มตัวอย่างรับประทาน แต่ไม่ได้ระบุถึงอาหารอื่น ๆ ที่กลุ่มตัวอย่างรับประทาน ลักษณะการดำเนินชีวิตหรือปัจจัยอื่น ๆ ที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารได้ ทำให้ผลการศึกษาอาจไม่ได้สะท้อนถึงประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์เสริมอาหารอย่างแท้จริงในบางการศึกษา



บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของโครงการปริญญาโทที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)  
เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของโครงการปริญญาโทที่ส่งผ่านทางคณะที่สังกัด

The abstract and full text of Senior Project in Chulalongkorn University Intellectual Repository(CUIR)  
are the Senior Project authors' files submitted through the faculty.

### บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย

#### 3.1 รูปแบบการวิจัย

การศึกษาเชิงพรรณนา ณ จุดเวลาใดเวลาหนึ่งแบบตัดขวาง

#### 3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

##### 3.2.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรเป็นผู้ป่วยนอกแผนกออโรโธปิดิกส์ของโรงพยาบาลตำรวจที่มารับการตรวจรักษาในช่วงเดือนตุลาคม พ.ศ. 2557 ถึงเดือนมกราคม พ.ศ. 2558 โดยได้มีการสุ่มเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบง่าย

##### 3.2.2 ขนาดตัวอย่าง

การสุ่มตัวอย่างแบบ simple random โดยสุ่มจากผู้ป่วยนอกแผนกออโรโธปิดิกส์ของโรงพยาบาลตำรวจจำนวน 250 คน คำนวณได้ ดังนี้

ขนาดตัวอย่างประชากรในการสำรวจ คำนวณโดยการพิจารณาจำนวนของผู้ป่วยที่มารับการรักษาที่แผนกออโรโธปิดิกส์ของโรงพยาบาลตำรวจ ใช้สูตรการคำนวณกลุ่มตัวอย่างของ ทาโร ยามาเนะ (Yamane, 1973) (26) แบบกรณีที่ประชากรมีจำนวนไม่แน่นอน (infinite population) โดยกำหนดความน่าจะเป็นของประชากรเท่ากับ 20 % หรือ 0.20 ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % และมีค่าคลาดเคลื่อนที่ 5 %

$$\text{สูตร } n = Z^2 pq / d^2$$

p = ความน่าจะเป็นของประชากร

$$q = 1-p$$

n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

Z = ค่า Z score

ที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 95 % มีค่าเท่ากับ 1.96

d = ระดับความคลาดเคลื่อน

$$\text{แทนค่า } n = (1.96)^2(0.2)(0.8)/(0.05)^2 = 245.86$$

##### 3.2.4 เกณฑ์การคัดเลือกตัวอย่าง

###### (1) เกณฑ์การคัดเลือก

- อายุ 35 ปีขึ้นไป
- ผู้ป่วยที่สามารถอ่านและเขียนภาษาไทยได้
- ผู้ป่วยที่ใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารในการป้องกันและชะลอโรคกระดูกและข้อ

บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของโครงการปริญญาโทที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)

เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของโครงการปริญญาโทที่ส่งผ่านทางคณะที่สังกัด

The abstract and full text of Senior Project in Chulalongkorn University Intellectual Repository(CUIR)

are the Senior Project authors' files submitted through the faculty.

## (2) เกณฑ์การคัดออก

- ผู้ป่วยที่ไม่สามารถให้ข้อมูลเกี่ยวกับความถี่และชนิดของผลิตภัณฑ์ได้

### 3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

#### 3.3.1 แบบสอบถามหรือสัมภาษณ์ ประกอบด้วย 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ประกอบด้วย เพศ อายุ วุฒิกการศึกษา

อาชีพ รายได้ การออกกำลังกายและโรคประจำตัว

ส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมการบริโภคผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร

ส่วนที่ 3 ข้อมูลความเข้าใจการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร

3.3.2 เอกสารอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ เอกสารชี้แจงข้อมูลแก่อาสาสมัครและเอกสารแสดงความยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัย

### 3.4 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

#### 3.4.1 ขั้นตอนเตรียมการ

- (1) เขียนโครงร่างและพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- (2) เสนอโครงร่างเพื่อขออนุมัติจริยธรรมการวิจัยต่อคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย
- (3) รวบรวมข้อมูลปัจจัยของผู้ป่วยที่มีผลต่อการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร เพื่อจัดทำแบบสอบถามที่ใช้ในการศึกษา

#### 3.4.2 ขั้นตอนดำเนินการ

หลังจากได้รับอนุมัติจริยธรรมจากคณะกรรมการจริยธรรมโรงพยาบาลตำรวจแล้วจึงได้เริ่มเก็บข้อมูล โดยเริ่มจากผู้เข้าร่วมการวิจัยตามเกณฑ์การคัดเลือกจากที่ระบุไว้ในโครงร่างงานวิจัย จากนั้นให้ข้อมูลโครงการวิจัยด้วยวาจาและเอกสารชี้แจงแก่ผู้เข้าร่วมงานวิจัย และให้ผู้เข้าร่วมงานวิจัยลงนามแสดงความยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัยแล้วจึงทำการสัมภาษณ์

#### 3.4.3 รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล

ทุกครั้งที่มีการเก็บข้อมูลจะทำการตรวจสอบคุณภาพของข้อมูล เพื่อให้ได้ข้อมูลครบตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย และเมื่อได้ครบตามจำนวนของขนาดตัวอย่างแล้ว จึงทำการวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป โดยเกณฑ์การแบ่งช่วงคะแนนความถี่ความเข้าใจในการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร (ตารางที่ 3)<sup>(27)</sup>

บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของโครงการปริญญาโทที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR) เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของโครงการปริญญาโทที่ส่งผ่านทางคณะที่สังกัด

The abstract and full text of Senior Project in Chulalongkorn University Intellectual Repository(CUIR) are the Senior Project authors' files submitted through the faculty.

ตารางที่ 3 ระดับคะแนนความรู้ความเข้าใจในการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร

ช่วงคะแนน	ระดับ
0-3 คะแนน	ต่ำ
4-6 คะแนน	ปานกลาง
7-10 คะแนน	สูง

### 3.5 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์

การวิจัยนี้ใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

**3.5.1 สถิติเชิงพรรณนา (descriptive statistics)** ได้แก่ ร้อยละ ใช้อธิบายตัวแปรทางด้านข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ เพศ อายุ วุฒิการศึกษา อาชีพ รายได้ การออกกำลังกาย จำนวนผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่รับประทาน แหล่งข้อมูลผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร ได้แก่ บุคคล สื่อต่าง ๆ โรคประจำตัว และผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่เคยเลือกซื้อ ได้แก่ ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารกลุ่มโปรตีน วิตามินและเกลือแร่ กลุ่มน้ำมันและไขมัน สารสกัดจากสัตว์ กลุ่มธัญพืช สารสกัดจากพืชและกลุ่มอื่น ๆ เหตุผลในการเลือกซื้อ และผู้มีส่วนร่วมในการตัดสินใจ ความถี่ในการซื้อและสถานที่ที่เลือกซื้อผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร สำหรับความรู้ความเข้าใจในการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์อาหารใช้สถิติร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ในการวิเคราะห์และอธิบายผล

**3.5.2 สถิติเชิงอนุมาน (inferential statistics)** ได้แก่ chi-square test ใช้อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ความเข้าใจในการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์เสริมอาหารกับข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
CHULALONGKORN UNIVERSITY

บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของโครงการปริญญาโทที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)  
เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของโครงการปริญญาโทที่ส่งผ่านทางคณะที่สังกัด

The abstract and full text of Senior Project in Chulalongkorn University Intellectual Repository(CUIR)  
are the Senior Project authors' files submitted through the faculty.

## บทที่ 4 ผลการศึกษา

### 4.1 ลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง

ผู้เข้าร่วมวิจัยทั้งหมด 256 คน เป็นชาย 61 คน (ร้อยละ 23.8) และหญิง 195 คน (ร้อยละ 76.2) ส่วนใหญ่อายุอยู่ในช่วง 60-69 ปี (ร้อยละ 34.4) ส่วนใหญ่ไม่ออกกำลังกาย (ร้อยละ 34.8) และมีโรคประจำตัวอื่นๆ โดยผู้ที่เป็นโรคเกี่ยวกับกระดูกและข้อเพียงอย่างเดียวร้อยละ 21.2

ตารางที่ 4 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง (n=256)

ข้อมูลตัวแปร	จำนวน (ร้อยละ)
เพศ	
หญิง	195 (76.2)
ชาย	61 (23.8)
อายุ	
35-49 ปี	43 (16.8)
50-59 ปี	52 (20.3)
60 ปีขึ้นไป	161 (62.9)
วุฒิการศึกษา	
มัธยมศึกษา/ปวช	80 (31.3)
ปริญญาตรี	70 (27.3)
ประถมศึกษา	61 (23.8)
ต่ำกว่าประถมศึกษา	24 (9.4)
สูงกว่าปริญญาตรี	21 (8.2)
อาชีพ	
แม่บ้าน	128 (50)
ข้าราชการ	75 (29.3)
รับจ้าง/บริษัท	30 (11.7)
ส่วนตัว/อิสระ	19 (7.4)
เกษตรกร	4 (1.6)
รายได้	
ต่ำกว่า 10,000	52 (20.3)
10,001-20,000	45 (17.6)

บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของโครงการปริญญาโทที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)  
เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของโครงการปริญญาโทที่ส่งผ่านทางคณะที่สังกัด

ตารางที่ 4 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง (n=256)

ข้อมูลตัวแปร	จำนวน(ร้อยละ)
20,001-30,000	25 (9.8)
30,001-40,000	13 (5.1)
40,001-50,000	10 (3.9)
มากกว่า 50,000	8 (3.1)
ไม่ระบุ	103 (40.2)
การออกกำลังกาย	
1-2 ครั้งต่อสัปดาห์	37 (14.5)
3-4 ครั้งต่อสัปดาห์	56 (21.9)
5-7 ครั้งต่อสัปดาห์	74 (28.9)
ไม่ออกกำลังกาย	89 (34.8)
จำนวนผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่รับประทาน	
1 ชนิด	136 (53.1)
2 ชนิด	71 (27.7)
3 ชนิด ขึ้นไป	49 (19.1)
โรคประจำตัว	
ความดันโลหิตสูง	123 (48.0)
ไขมันในเลือดสูง	89 (34.8)
เบาหวาน	63 (24.6)
โรคเกี่ยวข้องกับกระดูกและข้ออย่างเดียว	54 (21.1)
โรคหัวใจและหลอดเลือด	28 (10.9)
โรคทางเดินหายใจ	16 (6.3)
ไทรอยด์	7 (2.7)
อื่น ๆ	31 (12.1)

#### 4.2 พฤติกรรมการบริโภคผลิตภัณฑ์เสริมอาหารของกลุ่มตัวอย่าง

พฤติกรรมการบริโภคในการศึกษานี้จะกล่าวถึง แหล่งข้อมูลผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่ได้รับ ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่เคยเลือกซื้อ เหตุผลในการเลือกซื้อ ผู้มีส่วนร่วมในการตัดสินใจ ความถี่ในการซื้อ ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและสถานที่ที่เลือกซื้อผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร จากตารางที่ 5 พบว่าแหล่งข้อมูล ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่กลุ่มตัวอย่างได้รับมาจากบุคคลมากกว่าสื่อต่างๆ โดยบุคคลที่เป็นแหล่งให้ข้อมูล

บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของโครงการปริญญาโทที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR) เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของโครงการปริญญาโทที่ส่งผ่านทางคณะที่สังกัด

The abstract and full text of Senior Project in Chulalongkorn University Intellectual Repository(CUIR) are the Senior Project authors' files submitted through the faculty.

ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารแก่กลุ่มตัวอย่างมากที่สุดคือแพทย์ (ร้อยละ 60.5) รองลงมาคือ ญาติและเพื่อน (ร้อยละ 41.8) สื่อโทรทัศน์และเคเบิล (ร้อยละ 22.7) และอินเทอร์เน็ต (ร้อยละ 13.3)

**ตารางที่ 5** แหล่งข้อมูลผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่ได้รับ (n=256)

แหล่งข้อมูลผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่ได้รับ	จำนวน(ร้อยละ)
บุคคล	
แพทย์	155 (60.5)
ญาติ/เพื่อน	107 (41.8)
เภสัชกร	31 (12.1)
ผู้แทนขาย/บุคลินค้า	28 (10.9)
สื่อต่าง ๆ	
โทรทัศน์/เคเบิล	58 (22.7)
อินเทอร์เน็ต	34 (13.3)
นิตยสาร	21 (8.2)
หนังสือพิมพ์	20 (7.8)
แผ่นพับ/ใบปลิว	18 (7.0)
วารสาร	13 (5.1)
วิทยุ	12 (4.7)
โปสเตอร์ปิดประกาศ	6 (2.3)

**ตารางที่ 6** ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่เคยเลือกซื้อ (n=256)

ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่เคยเลือกซื้อ	จำนวน (ร้อยละ)
ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารกลุ่มโปรตีน วิตามิน และเกลือแร่ เช่น แคลเซียม แมกนีเซียม วิตามินซี วิตามินดี	207 (80.9)
กลุ่มน้ำมันและไขมัน เช่น เลซิติน น้ำมันปลา น้ำมันเมล็ดทานตะวัน น้ำมันจมูกข้าวสาลี	85 (33.2)
สารสกัดจากสัตว์ เช่น สารสกัดจากกระดูกอ่อนปลาฉลาม กลูโคซามีน คอลลาเจน	56 (21.9)

บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของโครงการปริญญาโทที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR) เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของโครงการปริญญาโทที่ส่งผ่านทางคณะที่สังกัด

The abstract and full text of Senior Project in Chulalongkorn University Intellectual Repository(CUIR) are the Senior Project authors' files submitted through the faculty.



กลุ่มธัญพืช เช่น สารสกัดจากจมูกถั่วเหลือง	35 (13.7)
สารสกัดจากพืช เช่น สาหร่ายสไปรูไลน่า ผงโรสฮิป ชาเขียวสกัด โสมสกัด	33 (12.9)
กลุ่มอื่น ๆ	23 (9.0)

จากตารางที่ 6 พบว่า ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารกลุ่มโปรตีน วิตามินและเกลือแร่ ได้รับการเลือกซื้อ มากที่สุดร้อยละ 80.9 รองลงมา ได้แก่ กลุ่มน้ำมันและไขมัน สารสกัดจากสัตว์ กลุ่มธัญพืชและสารสกัด จากพืชตามลำดับ โดยเหตุผลในการเลือกซื้อส่วนใหญ่ คือ เพื่อบำรุงกระดูกและข้อ คิดเป็นร้อยละ 81.6 (ตารางที่ 7) โดยเหตุผลอื่นๆ ได้แก่ บำรุงประสาท บำรุงหัวใจและเพื่อป้องกันโรค โดยผู้ที่มีส่วนร่วมในการ ตัดสินใจเลือกใช้ คือ แพทย์/เภสัชกร มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 57.4 รองลงมา คือ ตนเอง ครอบครัว/ญาติ เพื่อน บุคคลที่มีชื่อเสียง ตามลำดับ (ตารางที่ 7)

โดยส่วนใหญ่จะซื้อผลิตภัณฑ์เสริมอาหารทุก 3 เดือน (ร้อยละ 43.0) และสถานที่ซื้อผลิตภัณฑ์ เสริมอาหาร คือ คลินิก/โรงพยาบาลเป็นส่วนใหญ่ (ร้อยละ 43.4) (ตามตารางที่ 8)

#### ตารางที่ 7 เหตุผลในการเลือกซื้อและผู้มีส่วนร่วมในการตัดสินใจ (n=256)

	จำนวน (ร้อยละ)
เหตุผลในการเลือกซื้อ	
เพื่อบำรุงกระดูกและข้อ	209 (81.6)
เพื่อบำรุงร่างกาย	116 (45.3)
เพื่อเสริมความงาม	9 (3.5)
เพื่อลดความอ้วน	5 (2.0)
อื่น ๆ	7 (2.7)
ผู้มีส่วนร่วมในการตัดสินใจ	
แพทย์/เภสัชกร	147 (57.4)
ตนเอง	91 (35.5)
ครอบครัว/ญาติ	85 (33.2)
เพื่อน	36 (14.1)
บุคคลที่มีชื่อเสียงตามโฆษณา	1 (0.4)
อื่น ๆ	3 (1.2)

บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของโครงการปริญญาโทที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)  
เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของโครงการปริญญาโทที่ส่งผ่านทางคณะที่สังกัด

ตารางที่ 8 ความถี่ในการซื้อผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและสถานที่ที่เลือกซื้อผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร (n=256)

	จำนวน (ร้อยละ)
ความถี่ในการซื้อผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร	
ทุก 3 เดือน	110 (43.0)
ทุกเดือน	78 (30.5)
ทุก 2 เดือน	32 (12.5)
ทุก 6 เดือน	20 (7.8)
ปีละครั้ง	6 (2.3)
ไม่แน่นอน	9 (3.5)
อื่น ๆ	1 (0.4)
สถานที่ที่เลือกซื้อผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร	
คลินิก/โรงพยาบาล	111 (43.4)
ร้านยา	77 (30.1)
บริษัทสินค้า	36 (14.1)
ห้างสรรพสินค้า	15 (5.9)
อินเทอร์เน็ต	9 (3.5)
ร้านสะดวกซื้อ	7 (2.7)
ไปรษณีย์	1 (0.4)

#### 4.3 ความรู้ความเข้าใจในการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร

เมื่อจำแนกความรู้ของกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์เสริมอาหารเป็นรายข้อตามตารางที่ 9 พบว่า ข้อคำถามความรู้ที่กลุ่มตัวอย่างเข้าใจมากที่สุดมากที่สุดใน 3 อันดับแรก คือ ข้อที่ 10 (ร้อยละ 94.9) รองลงมา คือ ข้อที่ 5 (ร้อยละ 90.2) และข้อที่ 4 (ร้อยละ 75.8) และข้อคำถามที่กลุ่มตัวอย่างเข้าใจไม่ถูกต้องมากที่สุด 2 อันดับแรก โดยตอบถูกเพียงร้อยละ 30.5 และ 34.8 คือ ข้อคำถามที่ 8 และ 3 ตามลำดับ

จากการศึกษาพบว่า คะแนนความรู้ความเข้าใจในการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารของกลุ่มตัวอย่าง โดยคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่  $6.58 \pm 1.72$  ซึ่งจะเห็นได้ว่าในช่วง 7-10 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 54.7 กล่าวคือ ผู้ป่วยมีความรู้ความเข้าใจในการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารในระดับสูง (ตารางที่ 10)

บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของโครงการปริญญาโทที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)  
เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของโครงการปริญญาโทที่ส่งผ่านทางคณะที่สังกัด

The abstract and full text of Senior Project in Chulalongkorn University Intellectual Repository(CUIR)  
are the Senior Project authors' files submitted through the faculty.

ตารางที่ 9 ข้อมูลความรู้ความเข้าใจในการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารของกลุ่มตัวอย่าง (n=256)

ข้อความ	คำตอบ	จำนวนที่ตอบถูกต้อง (ร้อยละ)
1. ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารถือเป็นยา	ผิด	179 (69.9)
2. ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารมีจุดมุ่งหมายสำหรับผู้ที่มีร่างกายไม่แข็งแรง	ผิด	122 (47.7)
3. การบริโภคผลิตภัณฑ์เสริมอาหารถือเป็นสิ่งจำเป็นในการช่วยทำให้สุขภาพดีขึ้น	ผิด	89 (34.8)
4. การบริโภคผลิตภัณฑ์เสริมอาหารในปริมาณมาก ๆ ทุกวัน ยิ่งจะส่งผลดีต่อร่างกาย	ผิด	194 (75.8)
5. ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารใช้รับประทานแทนอาหารหลักได้	ผิด	231 (90.2)
6. ไม่ควรบริโภคผลิตภัณฑ์เสริมอาหารเพียงชนิดเดียวในปริมาณมาก ๆ	ถูก	182 (71.1)
7. ผู้รับประทานอาหารหลากหลายเป็นประจำไม่จำเป็นต้องบริโภคผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร	ถูก	191 (74.6)
8. ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารแต่ละยี่ห้อให้ประโยชน์ต่อร่างกายเท่ากัน	ถูก	78 (30.5)
9. ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารยังมีราคาแพง ยังมีคุณภาพสูง ควรเลือกมาบริโภค	ผิด	176 (68.8)
10. ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่มีคุณภาพและได้มาตรฐาน คือ ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่ได้รับการอนุญาตจาก ออย. อย่างถูกต้อง	ถูก	243 (94.9)

ตารางที่ 10 ระดับความรู้ความเข้าใจในการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารของกลุ่มตัวอย่าง (n=256)

ช่วงคะแนน	ระดับ	จำนวน (ร้อยละ)
0-3 คะแนน	ต่ำ	12 (4.7)
4-6 คะแนน	ปานกลาง	104 (40.6)
7-10 คะแนน	สูง	140 (54.7)

ค่าเฉลี่ย  $\pm$  SD = 6.58  $\pm$  1.72

บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของโครงการปริญญาโทที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)  
เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของโครงการปริญญาโทที่ส่งผ่านทางคณะที่สังกัด

The abstract and full text of Senior Project in Chulalongkorn University Intellectual Repository(CUIR)  
are the Senior Project authors' files submitted through the faculty.

#### 4.4 ความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลทั่วไปกับความรู้ความเข้าใจในการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร

เมื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่าง ๆ กับคะแนนความรู้พบว่า ไม่มีความสัมพันธ์ระหว่างระดับความรู้ความเข้าใจในการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารกับข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ เพศ อายุ วุฒิการศึกษา อาชีพ รายได้ จำนวนผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่รับประทาน และการออกกำลังกาย (ตารางที่ 11)

ตารางที่ 11 ความสัมพันธ์ระหว่างระดับความรู้ความเข้าใจในการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารกับข้อมูลทั่วไป (n=256)

ข้อมูลทั่วไป	ระดับความรู้ความเข้าใจ			ทั้งหมด (ร้อยละ)	P-value (<0.05)
	จำนวน (ร้อยละ)	น้อย	ปานกลาง		
เพศ					0.151
ชาย	5 (2.0)	28 (10.9)	28 (10.9)	61 (23.8)	
หญิง	7 (4.7)	76 (29.7)	112 (43.3)	195 (76.2)	
	$\chi^2$ Value = 3.783, df = 2				
อายุ					0.366
35-49 ปี	1 (0.4)	18 (7.0)	24 (9.4)	43 (16.8)	
50-59 ปี	3 (1.2)	14 (5.5)	35 (13.7)	52 (20.3)	
60-69 ปี	5 (2.0)	37 (14.5)	46 (18.0)	88 (34.4)	
70 ปี ขึ้นไป	3 (1.2)	35 (13.7)	35 (13.7)	73 (28.5)	
	$\chi^2$ Value = 6.530, df = 6				
วุฒิการศึกษา					0.068
มัธยมศึกษา/ปวช	3 (1.2)	37 (14.5)	40 (15.6)	80 (31.3)	
ปริญญาตรี	3 (1.2)	24 (9.4)	43 (16.8)	70 (27.3)	
ประถมศึกษา	2 (0.8)	31 (12.1)	28 (10.9)	61 (23.8)	
ต่ำกว่าประถมศึกษา	3 (1.2)	9 (3.5)	12 (4.7)	24 (9.4)	
สูงกว่าปริญญาตรี	1 (0.4)	3 (1.2)	17 (6.6)	21 (8.2)	
	$\chi^2$ Value = 14.587, df = 8				

บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของโครงการปริญญาโทที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)  
เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของโครงการปริญญาโทที่ส่งผ่านทางคณะที่สังกัด

The abstract and full text of Senior Project in Chulalongkorn University Intellectual Repository(CUIR)  
are the Senior Project authors' files submitted through the faculty.

ตารางที่ 11 ความสัมพันธ์ระหว่างระดับความรู้ความเข้าใจในการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร  
กับข้อมูลทั่วไป (n=256) (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	ระดับความรู้ความเข้าใจ			ทั้งหมด (ร้อยละ)	P-value (<0.05)
	น้อย	ปานกลาง	มาก		
อาชีพ					0.559
แม่บ้าน	8 (3.1)	54 (21.1)	66 (25.8)	128 (50)	
ข้าราชการ	3 (1.2)	25 (9.8)	47 (18.4)	75 (29.3)	
รับจ้าง/บริษัท	1 (0.4)	12 (4.7)	17 (6.6)	30 (11.7)	
ส่วนตัว/อิสระ	0 (0.0)	10 (3.9)	9 (3.5)	19 (7.4)	
เกษตรกร	0 (0.0)	3 (1.2)	1 (0.4)	4 (1.6)	
	$\chi^2$ Value = 6.791, df = 8				
รายได้					0.543
ต่ำกว่า 10,000	2 (1.3)	25 (16.3)	25 (16.3)	52 (20.3)	
10,001-20,000	1 (0.7)	15 (9.8)	29 (19.0)	45 (17.6)	
20,001-30,000	2 (1.3)	11 (7.2)	12 (7.8)	25 (9.8)	
30,001-40,000	1 (0.7)	5 (3.3)	7 (4.6)	13 (5.1)	
40,001-50,000	0 (0.0)	2 (1.3)	8 (5.2)	10 (3.9)	
มากกว่า 50,000	0 (0.0)	5 (3.3)	3 (2.0)	8 (3.1)	
	$\chi^2$ Value = 8.883, df = 8				
การออกกำลังกาย					0.069
1-2 ครั้งต่อสัปดาห์	1 (0.4)	9 (3.5)	27 (10.5)	37 (14.5)	
3-4 ครั้งต่อสัปดาห์	1 (0.4)	19 (7.4)	36 (14.1)	56 (21.9)	
5-7 ครั้งต่อสัปดาห์	4 (1.6)	36 (14.1)	34 (13.3)	74 (28.9)	
ไม่ออกกำลังกาย	6 (2.3)	40 (15.6)	43 (16.8)	89 (34.8)	
	$\chi^2$ Value = 11.719, df = 6				
จำนวนผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่รับประทาน					0.065
1 ชนิด	9 (3.5)	61 (23.8)	66 (25.8)	136 (53.1)	
2 ชนิด	2 (0.8)	30 (11.7)	39 (15.2)	71 (27.7)	
3 ชนิด ขึ้นไป	1 (0.4)	13 (5.1)	35 (13.7)	49 (19.1)	
	$\chi^2$ Value = 8.839, df = 4				

บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของโครงการปริญญาโทที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)  
เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของโครงการปริญญาโทที่ส่งผ่านทางคณะที่สังกัด

The abstract and full text of Senior Project in Chulalongkorn University Intellectual Repository(CUIR)  
are the Senior Project authors' files submitted through the faculty.

## บทที่ 5

### อภิปรายผลการศึกษา

#### 5.1 ลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง

จากการศึกษาโดยการเก็บข้อมูลซึ่งเป็นการสัมภาษณ์และทำแบบสอบถามกับผู้ป่วยนอกแผนก ออร์โธปิดิกส์ของโรงพยาบาลตำรวจ ที่มารับการตรวจรักษาในช่วงเดือนตุลาคม พ.ศ. 2557 ถึงเดือน มกราคม พ.ศ. 2558 เป็นจำนวนทั้งสิ้น 256 คน แบ่งเป็น ผู้หญิง 195 คน (ร้อยละ 76.2) และผู้ชาย 61 คน (ร้อยละ 23.8) โดยส่วนใหญ่มีอายุมากกว่า 60 ปี ขึ้นไป (ร้อยละ 62.9) เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างมีอายุอยู่ในช่วงวัยหมดประจำเดือน จึงพบว่า มีอุบัติการณ์ของโรคกระดูกในเพศหญิงมากกว่าเพศชาย โดยกลุ่มตัวอย่างมีวุฒิการศึกษาอยู่ใน มัธยมศึกษา/ปวช และปริญญาตรีเป็นส่วนใหญ่ (ร้อยละ 58.6) และส่วนใหญ่เป็นแม่บ้าน มีรายได้ต่ำกว่า 10,000 บาท และไม่ออกกำลังกาย คิดเป็นร้อยละ 34.8 โดยมีโรคประจำตัว อื่น ๆ ร่วมด้วย และมีการใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร 2 ชนิด ขึ้นไป เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างมีโรคประจำตัวอื่น ๆ จึงเลือกใช้ผลิตภัณฑ์มากกว่า 1 ชนิด โดยมีผู้ที่เป็โรคเกี่ยวกับกระดูกและข้อเพียงอย่างเดียว ร้อยละ 21.1

#### 5.2 พฤติกรรมการบริโภคผลิตภัณฑ์เสริมอาหารของกลุ่มตัวอย่าง

จากผลการศึกษาพบว่า บุคคลเป็นแหล่งข้อมูลผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่ผู้ป่วยได้รับมากกว่าสื่อต่าง ๆ โดยพบว่าแพทย์เป็นแหล่งข้อมูลที่ผู้ป่วยได้รับมากที่สุด ทั้งนี้เป็นเพราะว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุการเข้าถึงของสื่อต่าง ๆ ที่มีความหลากหลายน้อยกว่าวัยรุ่นหรือวัยทำงาน ซึ่งไม่แตกต่างกับการศึกษาของ Ofcom<sup>(28)</sup> ที่พบว่า ผู้สูงอายุจะมีการเข้าถึงสื่อทางอินเทอร์เน็ตน้อยกว่าวัยรุ่นหรือวัยทำงาน จึงทำให้การเข้าถึงข้อมูลที่มีความหลากหลายน้อยกว่า โดยผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่มีการใช้มากที่สุด คือ กลุ่มโปรตีน วิตามินและเกลือแร่ ทั้งนี้เป็นเพราะผู้ป่วยเป็นโรคที่เกี่ยวข้องกับกระดูก ส่วนใหญ่จะรับประทานแคลเซียมและวิตามิน ดี เสริมเพื่อบำรุงกระดูก โดยเหตุผลในการเลือกซื้อก็เพื่อบำรุงกระดูกและข้อเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งตรงตามข้อบ่งใช้สำหรับผู้ป่วยกลุ่มนี้ สำหรับผู้มีส่วนร่วมในการตัดสินใจ คือ แพทย์และเภสัชกร จากการศึกษาของ รัชเกียรติ จิรินทร์ และคณะ<sup>(29)</sup> พบว่าคำแนะนำของแพทย์มีอิทธิพลต่อผู้บริโภคมากที่สุด และเภสัชกรมีอิทธิพลรองลงมา ดังนั้นถ้าแพทย์และเภสัชกรมีทัศนคติที่ถูกต้องและมีความรู้ในผลิตภัณฑ์เสริมอาหารเพื่อสุขภาพก็จะสามารถให้คำแนะนำต่อผู้บริโภคได้อย่างถูกต้อง นอกจากนี้แพทย์และเภสัชกรเป็นบุคลากรที่มีความรู้ทางด้านสาธารณสุขทำให้เป็นที่ไว้วางใจและมีความน่าเชื่อถือ

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่จะซื้อผลิตภัณฑ์เสริมอาหารทุก ๆ 3 เดือน ซึ่งแตกต่างกับการศึกษาของ วิไลลักษณ์ ทองปั้น<sup>(30)</sup> ที่กล่าวว่า เพิ่งซื้อครั้งแรกมากที่สุด ทั้งนี้อาจเป็นเพราะกลุ่มตัวอย่างที่ทำการศึกษามีความแตกต่างกันโดยกลุ่มอายุของการศึกษาของวิไลลักษณ์ ทองปั้น อยู่ในช่วง 19-29 ปี (ร้อยละ 42.7)

**บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของโครงการปริญญาโทที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)**

**เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของโครงการปริญญาโทที่ส่งผ่านทางคณะที่สังกัด**

The abstract and full text of Senior Project in Chulalongkorn University Intellectual Repository(CUIR)

are the Senior Project authors' files submitted through the faculty.

เป็นส่วนใหญ่ และในการศึกษานี้กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีอายุมากกว่า 60 ปี ขึ้นไป (ร้อยละ 62.9) และเนื่องจากกลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาจากแพทย์ ซึ่งต้องได้รับการติดตามการรักษาเป็นระยะเวลาที่แน่นอน ทำให้ความถี่ในการบริโภคผลิตภัณฑ์เสริมอาหารแตกต่างกัน

สถานที่ที่กลุ่มตัวอย่างจะไปเลือกซื้อผลิตภัณฑ์เสริมอาหารส่วนใหญ่คือ คลินิกและโรงพยาบาล อาจเป็นเพราะในโรงพยาบาลตำรวจมีร้านยาประจำในโรงพยาบาลทำให้ผู้ป่วยเลือกซื้อในโรงพยาบาลมากกว่าสถานที่อื่น รองลงมาเป็นร้านยา ซึ่งแตกต่างกับการศึกษาของวิไลลักษณ์ ทองปั้น<sup>(30)</sup> ซึ่งพบว่าร้านยาทั่วไปเป็นสถานที่ที่ผู้บริโภคมักไปซื้อผลิตภัณฑ์เสริมอาหารมากที่สุด จากผลของการศึกษานี้การที่กลุ่มตัวอย่างสนใจเลือกซื้อผลิตภัณฑ์เสริมอาหารจากร้านยาในโรงพยาบาล อาจเนื่องจากในโรงพยาบาลมีบุคลากรทางการแพทย์ที่ให้คำแนะนำในเรื่องการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร ซึ่งแตกต่างกับร้านยาทั่วไปที่อยู่นอกสถานพยาบาล โดยผลิตภัณฑ์เสริมอาหารมักจะอยู่ในแผนกที่สามารถเลือกซื้อได้เองโดยไม่ได้มีเภสัชกรให้คำแนะนำหรืออาจมีพนักงานขายของผลิตภัณฑ์นั้นๆ โดยตรงที่มาให้ความรู้เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์เสริมอาหารนั้น ซึ่งอาจให้ข้อมูลด้านประโยชน์ที่ได้รับจากผลิตภัณฑ์เสริมอาหารนั้นแต่อาจไม่ได้นำปัจจัยอื่นๆ มาพิจารณา เช่น โรคประจำตัวหรือยาที่ผู้ป่วยใช้อยู่เป็นประจำ อาจทำให้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารนั้นเป็นข้อห้ามในการใช้ได้ และอาจส่งผลต่อการรักษาโรคประจำตัวที่เป็นอยู่เดิมหรืออาจเกิดอันตรายต่อตัวผู้ป่วยเอง จึงควรให้มีการอบรมเรื่องการให้ความรู้เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์เสริมอาหารกับพนักงานขายให้ครอบคลุมไปถึงอันตรายหรือข้อห้ามใช้ต่างๆ ให้ถูกต้องครบถ้วน หรือให้เภสัชกรเป็นผู้แนะนำผลิตภัณฑ์เพื่อให้เกิดความปลอดภัยและประโยชน์สูงสุดต่อผู้ป่วย

### 5.3 ความรู้ความเข้าใจในการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร

จากการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีระดับความรู้ความเข้าใจในการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารอยู่ในระดับสูง (ร้อยละ 54.7) คะแนนเฉลี่ยอยู่ที่  $6.58 \pm 1.72$  เมื่อจำแนกความรู้ความเข้าใจของกลุ่มตัวอย่างออกเป็นรายข้อแล้วพบว่า โดยส่วนใหญ่แล้วกลุ่มตัวอย่างมีความรู้ความเข้าใจในการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่ถูกต้อง ยกเว้นข้อคำถามบางข้อที่ยังมีการเข้าใจผิดอยู่ โดยข้อคำถามที่ตอบผิดมากที่สุด 3 อันดับแรก คือ “ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารมีจุดมุ่งหมายสำหรับผู้ที่มึนร่างกายไม่แข็งแรง” ตอบถูกเพียงร้อยละ 47.7 สาเหตุอาจเนื่องมาจากความเข้าใจผิดที่คิดว่าการบริโภคผลิตภัณฑ์เสริมอาหารถือเป็นสิ่งจำเป็นในการช่วยทำให้สุขภาพดีขึ้น “การบริโภคผลิตภัณฑ์เสริมอาหารถือเป็นสิ่งจำเป็นในการช่วยทำให้สุขภาพดีขึ้น” ตอบถูกเพียงร้อยละ 34.8 สาเหตุอาจเป็นเพราะ กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยในโรงพยาบาลแหล่งข้อมูลผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่ได้รับส่วนใหญ่มาจากแพทย์ ดังนั้นอาจมีความเข้าใจว่าผลิตภัณฑ์เสริมอาหารถือเป็นสิ่งจำเป็นในการช่วยทำให้สุขภาพดีขึ้น และข้อคำถามที่กลุ่มตัวอย่างตอบผิดมากที่สุดคือ “ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารแต่ละยี่ห้อให้ประโยชน์ต่อร่างกายเท่ากัน” ตอบถูกเพียงร้อยละ 30.5 อาจเกิดจากทัศนคติที่ว่าผลิตภัณฑ์อะไรก็ตามที่มีราคาแพงมักจะดีเสมอ ดังนั้นเพื่อแก้ปัญหาเรื่องความรู้ความเข้าใจในการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารให้ดีขึ้น แพทย์หรือเภสัชกรที่แนะนำผลิตภัณฑ์เสริมอาหารควรให้ข้อมูล

**บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของโครงการปริญญาโทที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)**

**เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของโครงการปริญญาโทที่ส่งผ่านทางคณะที่สังกัด**

The abstract and full text of Senior Project in Chulalongkorn University Intellectual Repository(CUIR)

are the Senior Project authors' files submitted through the faculty.

ที่ครบถ้วนเพื่อให้ผู้ป่วยมีความเข้าใจที่ถูกต้อง จัดบอร์ดให้ความรู้เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์เสริมอาหารในโรงพยาบาล คลินิกและร้านยาให้มากขึ้น เนื่องจากการศึกษานี้พบว่า สถานที่ดังกล่าวเป็นสถานที่ที่ประชาชนส่วนใหญ่จะเลือกซื้อผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น กลุ่มงานคุ้มครองผู้บริโภค สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา และหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ควรมีการรณรงค์ให้ความรู้เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์เสริมอาหารแก่ผู้บริโภค เพื่อให้ผู้บริโภคมีความเข้าใจที่ถูกต้อง และให้เกิดการใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารอย่างปลอดภัย นอกจากนี้ควรมีการควบคุมการโฆษณาสรรพคุณที่เกินจริงของผลิตภัณฑ์เสริมอาหารต่างๆ ที่ผ่านทาง โทรทัศน์ เคเบิล อินเทอร์เน็ต และสื่ออื่น ๆ ร่วมด้วย

#### 5.4 ความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลทั่วไปกับความรู้ความเข้าใจในการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร

จากการศึกษาพบว่า ไม่มีความสัมพันธ์ระหว่างเพศกับความรู้ความเข้าใจในการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร แตกต่างกับการศึกษาของ ชัยวัฒน์ สิงห์หิรัญสรณ์ และอรุณรัตน์ อรุณเมือง (2556) ที่พบว่า เพศมีผลต่อพฤติกรรมที่ถูกต้องในการบริโภคผลิตภัณฑ์เสริมอาหารอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ<sup>(27)</sup> ปกติผู้หญิงจะมีความสนใจในเรื่องการดูแลตัวเองมากกว่าผู้ชาย จึงมีความสนใจรับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการบริโภคผลิตภัณฑ์เสริมอาหารมากกว่า จึงมีแนวโน้มที่จะมีความรู้ที่ถูกต้องในการบริโภคผลิตภัณฑ์เสริมอาหารมากกว่าผู้ชาย แต่ในการศึกษานี้พบว่า คะแนนเฉลี่ยระดับพฤติกรรมที่ถูกต้องในการบริโภคผลิตภัณฑ์เสริมอาหารของผู้ชายมากกว่าผู้หญิง อาจเนื่องจากผู้หญิงมีความสนใจในเรื่องความสวยงามและมีแนวโน้มที่อยากทดลองเสียงบริโภคมากกว่าผู้ชาย ฉะนั้นจึงควรมีการรณรงค์เรื่องพฤติกรรมที่ถูกต้องในการบริโภคผลิตภัณฑ์เสริมอาหารในกลุ่มผู้หญิงให้มากขึ้น อย่างไรก็ตามกลุ่มตัวอย่างในการศึกษานี้ส่วนใหญ่มีอายุอยู่ในช่วง 60 ปีขึ้นไป ซึ่งกลุ่มผู้สูงอายุนี้ทั้งเพศหญิงและเพศชายมีความสนใจในด้านการดูแลสุขภาพไม่แตกต่างกันจึงทำให้เพศไม่มีผลต่อความรู้ความเข้าใจในการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร และ การศึกษานี้ยังพบว่า ระดับความรู้ความเข้าใจในการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารไม่มีความสัมพันธ์กับ อายุ วุฒิการศึกษา อาชีพ รายได้ จำนวนผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่รับประทาน และการออกกำลังกาย เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างนี้เป็นกลุ่มที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลที่เหมือนกัน ดังนั้นการได้รับข่าวสารต่างๆ จากบุคคลากรทางการแพทย์จึงมีความคล้ายคลึงกัน

บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของโครงการปริญญาโทที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)  
เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของโครงการปริญญาโทที่ส่งผ่านทางคณะที่สังกัด

The abstract and full text of Senior Project in Chulalongkorn University Intellectual Repository(CUIR)  
are the Senior Project authors' files submitted through the faculty.



## บทที่ 6

### สรุปผลการศึกษา

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาเชิงพรรณนา ณ จุดเวลาใดเวลาหนึ่งแบบตัดขวาง เพื่อศึกษาประเภทของผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่มีการใช้ในผู้ป่วยโรคระดุก ปัจจัยของผู้ป่วยที่มีผลต่อการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารในการป้องกันและชะลอโรคระดุก และพฤติกรรมในการบริโภคผลิตภัณฑ์เสริมอาหารในการป้องกันและชะลอโรคระดุก ผลการศึกษาพบว่า ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารกลุ่มโปรตีน วิตามินและเกลือแร่ เป็นประเภทของผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่ใช้มากที่สุด แหล่งข้อมูลผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่พบมากที่สุดมาจากแพทย์ผู้ให้การรักษา ผู้ที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกผลิตภัณฑ์เสริมอาหารมากที่สุด คือ แพทย์และเภสัชกร ความถี่ในการซื้อผลิตภัณฑ์เสริมอาหารจะซื้อทุก 3 เดือน ส่วนสถานที่ที่ซื้อผลิตภัณฑ์เสริมอาหารมากที่สุด คือ คลินิกและโรงพยาบาล เป็นส่วนใหญ่ สำหรับความรู้ความเข้าใจในการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร ส่วนมากอยู่ในระดับสูง ข้อมูลจากผลการศึกษาจะเป็นประโยชน์ต่อบุคลากรทางการแพทย์ในการให้คำแนะนำในการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารเพื่อส่งเสริมสุขภาพกระดูกได้อย่างเหมาะสมต่อไป

#### 6.1 ข้อจำกัด

1. เนื่องจากการศึกษาได้ทำการศึกษาที่โรงพยาบาลตำรวจเพียงแห่งเดียว ทำให้กลุ่มตัวอย่างไม่สะท้อนถึงประชากรทั่วไปได้
2. เนื่องจากการสัมภาษณ์ทำให้ผู้ป่วยบางราย ไม่สามารถจำผลิตภัณฑ์รับประทานได้ ทำให้ยากต่อการตอบคำถาม

#### 6.2 ข้อเสนอแนะ

1. ควรจัดทำผลิตภัณฑ์ตัวอย่าง หรือ ระบุให้ผู้ป่วยได้ดู เพื่อให้สามารถจดจำถึงผลิตภัณฑ์ได้
2. อาจทำการศึกษาพฤติกรรมของผู้สูงอายุในกลุ่มโรคอื่นด้วย เนื่องจากในปัจจุบันมีการใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารมากยิ่งขึ้น โดยเฉพาะกลุ่มผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด

บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของโครงการปริญญาโทที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)  
เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของโครงการปริญญาโทที่ส่งผ่านทางคณะที่สังกัด

The abstract and full text of Senior Project in Chulalongkorn University Intellectual Repository(CUIR)  
are the Senior Project authors' files submitted through the faculty.

### เอกสารอ้างอิง

1. International osteoporosis foundation. Epidemiology, costs & burnden of osteoporosis in Thailand [Internet]. 2013 [cited 2015 Nov 12]. Available from: [http://www.iofbonehealth.org/sites/default/files/media/PDFs/Regional%20Audits/2013-Asia\\_Pacific\\_Audit-Thailand\\_0\\_0.pdf](http://www.iofbonehealth.org/sites/default/files/media/PDFs/Regional%20Audits/2013-Asia_Pacific_Audit-Thailand_0_0.pdf)
2. พงษ์ศักดิ์ วัฒนา, กอบจิตต์ ลิ้มปวยอม, นิमित เตชไกรชนะ, วิไล คุปต์นิริติศัยกุล, อรรณพ ใจสำราญ, วิวัฒน์ วจนะวิศิษฐ, และคณะ. แนวทางเวชปฏิบัติโรคกระดูกพรุน. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด; 2548.
3. Lau EM, Ho SC, Leung S, Woo J. The epidemiology of osteoporosis in Asia: crossing the frontiers. Singapore World Scientific 1997:1-20.
4. Lau EM, Lee JK, Suriyawongpaisal P, Saw SM, Das De S, Khir A, et al. The incidence of hip fracture in four Asian countries: the Asian Osteoporosis Study (AOS). Osteoporosis International, 2001; 12: 239-43.
5. ดารณี หมู่ขจรพันธ์. ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร: ข้อเท็จจริงที่ควรรู้. Quality of life 2008(14); 123:90-93.
6. วีระชัย ไควสุวรรณ, ธโนนิตย์ โชนนภูมิ, สุรพล เกษประยูร, กฤษณ์ กาญจนฤกษ์, ธนา อรุณเจน, เกียรติวิฑูรชาติ, และคณะ. แนวปฏิบัติบริการสาธารณสุข โรคข้อเข่าเสื่อม; 2554.
7. Mayo clinic staff. Knee replacement. Mayo clinic [Internet]. 2015 [cited 21 Aug 2015]. available from: <http://www.mayoclinic.org/tests-procedures/knee-replacement/basics/definition/prc-20019202>
8. กิรติ เจริญชลวานิช. “ผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม” ทางเลือกที่ต้องเลือกจริงหรือ?. SIE-PL [Update 2 Nov 2010][Cited 21 Aug 2015]. available from: <http://www.si.mahidol.ac.th/sidoctor/e-pl/articledetail.asp?id=710>
9. US Department of Health and Human Services. Bone health and osteoporosis: a report of the Surgeon General. 2004; 53-54.
10. Cashman KD. Diet, Nutrition, and Bone Health. The Journal of Nutrition 2007; 137(11):2507S-12S.
11. Linda H, Farrell VA. Calcium supplement guidelines [Internet]. 2004 [cited 2014 Nov 21]. Available from: <http://extension.arizona.edu/sites/extension.arizona.edu/files/pubs/az1042.pdf>

บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของโครงการปริญญาโทที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)  
เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของโครงการปริญญาโทที่ส่งผ่านทางคณะที่สังกัด

The abstract and full text of Senior Project in Chulalongkorn University Intellectual Repository(CUIR)  
are the Senior Project authors' files submitted through the faculty.

12. Ryan JW, Anderson PH, Turner AG, Morris HA. Vitamin D activities and metabolic bone disease. *Clinica Chimica Acta; International Journal of Clinical Chemistry*. 2013; 425: 148-52.
13. Jerosch J. Effects of Glucosamine and Chondroitin Sulfate on Cartilage Metabolism in OA: Outlook on Other Nutrient Partners Especially Omega-3 Fatty Acids. *International Journal of Rheumatology*. 2011; 969012.
14. Kajarabille N, Diaz-Castro J, Hijano S, Lopez-Frias M, Lopez-Aliaga I, Ochoa JJ. A new insight to bone turnover: role of omega-3 polyunsaturated fatty acids. *The Scientific World Journal*. 2013; 2013:589641.
15. Harkness LS, Fiedler K, Sehgal AR, Oravec D, Lerner E. Decreased bone resorption with soy isoflavone supplementation in postmenopausal women. *Journal of women's Health*; 2004; 13(9): 1000-7.
16. ศิริวรรณ เสรีรัตน์. การบริหารการตลาดยุคใหม่. กรุงเทพฯ: บริษัท วีระฟิล์มและโซเท็กซ์ จำกัด; 2541:83-85.
17. McCarthy, E. Jerome, Perreault William D. *Basic Marketing*. 10<sup>th</sup> ed. Illinois; Ridchard D. Irwin, Inc, 1990.
18. Heaney RP. Bone as the Calcium Nutrient Reserve. In: CM Weaver, RP Heaney. *Calcium in Human Health*. 1<sup>st</sup> ed. New Jersey: Humana Press; 2006. P 7-12.
19. Fransen M, Agalotis M, Nairn L, Votrubec M, Bridgett L, Su S, et al. Glucosamine and chondroitin for knee osteoarthritis: a double-blind randomised placebo-controlled clinical trial evaluating single and combination regimens. *Annals of the Rheumatic Diseases* 2014;0:1-8.
20. Van Papendrop DH, Coetzer H, Kruger MG: Biochemical profile of osteoporotic patients on essential fatty acids supplementation. *Nutr Res*, 1995; 15: 325-34.
21. Hogstrom M, Nordstrom P, Nordstrom A: n-3 fatty acids are positively associated with peak bone mineral density and bone accrual in healthy men: the NO2 Study. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 2007; 85: 803-7.
22. Laura SH, Karen F, Ashwin RS, Dubravka O. Decreased Bone Resorption with Soy Isoflavone Supplementation in Postmenopausal Women. *Journal of Women's Health*. 2004(13); 1000-1007.
23. Phani MV, Gallagher JC, Thomas T, Susannah ML, Lynette MS. Effects of soy protein isolate on bone mineral density and physical performance indices in postmenopausal

บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของโครงการปริญญาโทที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)  
เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของโครงการปริญญาโทที่ส่งผ่านทางคณะที่สังกัด

The abstract and full text of Senior Project in Chulalongkorn University Intellectual Repository(CUIR)

are the Senior Project authors' files submitted through the faculty.

- women a 2-year randomized, double-blind, placebo-controlled trial. Journal of the North American Menopause Society. 2009(16); 320-328.
24. รัชเกียรติ จิรันธร, ณรงค์ศักดิ์ สิงห์ไพบูลย์พร, ภัทราภรณ์ เกาดุลยวัต, ศิวพร มงคลสุขและศรีวิมล มัทธโนบล. ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์เสริมอาหารเพื่อสุขภาพของผู้บริโภค ในเขต อำเภอดอนตาล จังหวัดอุบลราชธานี. วารสารสงขลานครินทร์ ฉบับสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์. 2550; 2:219-232.
  25. สมใจ ผ่านภูวณษ์, กรแก้ว จันทภาษา. พฤติกรรมการบริโภคผลิตภัณฑ์เสริมอาหารของผู้ป่วยเบาหวาน ในเขตเทศบาลตำบลวาริชภูมิ อำเภวาริชภูมิ จังหวัดสกลนคร. การประชุมวิชาการและนำเสนอ ผลงานระดับชาติ The 5th Annual Northeast Pharmacy Research Conference of 2013.
  26. Yamane, Taro. Statistics: An Introductory Analysis. 3<sup>rd</sup> ed. New York: Harper and Row Publication; 1973.
  27. ชัยวัฒน์ สิงห์หิรัญสุรณี และ อรุณรัตน์ อรุณเมือง. พฤติกรรมการบริโภคผลิตภัณฑ์เสริมอาหารของ นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายของโรงเรียนในเขตตรวจราชการที่ 2 กระทรวงสาธารณสุข. วารสารอาหารและยา 2556;38-47.
  28. UK Adults' Media Literacy. Using the internet. Ofcom (2010).
  29. รัชเกียรติ จิรันธร, ณรงค์ศักดิ์ สิงห์ไพบูลย์พร, ภัทราภรณ์ เกาดุลยวัต, ศิวพร มงคลสุข และ ศรีวิมล มัทธโนบล. ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์เสริมอาหารเพื่อสุขภาพของผู้บริโภค ในเขต อำเภอดอนตาล จังหวัดอุบลราชธานี. ว.สงขลานครินทร์ ฉบับสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ 2550; 13: 217-232.
  30. วิไลลักษณ์ ทองปิ่น. ความพึงพอใจและพฤติกรรมในการบริโภคผลิตภัณฑ์เสริมอาหารเพื่อความงาม ของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานคร. สารนิพนธ์ บธ.ม.(การตลาด). กรุงเทพฯ: วิทยาลัยมหาวิทาลัย ศรีนครินทร์วิโรฒ; 2546.

บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของโครงการปริญญาโทที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)  
เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของโครงการปริญญาโทที่ส่งผ่านทางคณะที่สังกัด

The abstract and full text of Senior Project in Chulalongkorn University Intellectual Repository(CUIR)  
are the Senior Project authors' files submitted through the faculty.



บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของโครงการปริญญาโทที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)  
เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของโครงการปริญญาโทที่ส่งผ่านทางคณะที่สังกัด

The abstract and full text of Senior Project in Chulalongkorn University Intellectual Repository(CUIR)  
are the Senior Project authors' files submitted through the faculty.

## แบบสอบถามการวิจัย

### เรื่อง พฤติกรรมการใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารสำหรับสุขภาพกระดูก

#### ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

เพศ  หญิง  ชาย

อายุ ..... ปี

วุฒิการศึกษา

ประถมศึกษา  มัธยมศึกษา  ปวช. ปริญญาตรี  สูงกว่าปริญญาตรี  ไม่มีวุฒิ

การศึกษา

อาชีพ.....

รายได้ .....ต่อเดือน

การออกกำลังกาย.....ครั้งต่อสัปดาห์

โรคประจำตัว

ความดันโลหิตสูง  เบาหวาน  ไขมันในเลือดสูง  โรคเกาต์

โรคหัวใจและหลอดเลือด  โรคไตเรื้อรัง  ไม่มีโรค

ประจำตัว

อื่นๆ โปรดระบุ.....

#### ส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมการบริโภคผลิตภัณฑ์เสริมอาหารของผู้บริโภค

1.ท่านได้รับทราบข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์เสริมอาหารจากแหล่งใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

1) แพทย์  2) เภสัชกร  3)ญาติหรือเพื่อน  4) ผู้แทนขาย/บุพบ

สินค้า

5) วิทยู  6) แผ่นพับ / ใบปลิว  7) หนังสือพิมพ์  8) โปสเตอร์ปิด

ประกาศ

9) วารสาร  10) นิตยสาร  11) อินเทอร์เน็ต  12) โทรทัศน์/เคเบิล

2.ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารชนิดใดบ้างที่ท่านเคยเลือกซื้อ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

1) กลุ่มสกัดจากพืช เช่น สาหร่ายสไปรูลีนา ผงโรสฮิป ชาเขียวสกัด โสมสกัด และอื่นๆ

2) กลุ่มสารสกัดจากสัตว์ เช่น สารสกัดจากกระดูกอ่อนปลาฉลาม กลูโคซามีน คอลลาเจน และอื่นๆ

3) กลุ่มน้ำมันและไขมัน เช่น เลซิทิน น้ำมันปลา น้ำมันเมล็ดทานตะวัน น้ำมันจมูกข้าวสาลี และอื่นๆ

4) ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารกลุ่มโปรตีน วิตามิน และเกลือแร่ เช่น แคลเซียม แมกนีเซียม วิตามินซี

วิตามินดี

5) กลุ่มธัญพืช เช่น สารสกัดจากจมูกข้าวเหลือง และอื่นๆ

6) กลุ่มอื่นๆ

บทความและข้อมูลเพิ่มเติมของโครงการปริญญาโทที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)

เป็นข้อมูลเพิ่มเติมของนิตินิตของโครงการปริญญาโทที่ส่งผ่านทางคณะที่สังกัด

The abstract and full text of Senior Project in Chulalongkorn University Intellectual Repository(CUIR)

are the Senior Project authors' files submitted through the faculty.

3. เพราะเหตุผลใดที่ท่านจึงเลือกซื้อผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- 1) เพื่อบำรุงกระดูกและข้อ       2) เพื่อลดความอ้วน       3) เพื่อบำรุงร่างกาย  
 4) เพื่อเสริมความงาม       5) อื่นๆโปรดระบุ.....

4. ใครมีส่วนช่วยให้คำปรึกษาในการซื้อหรือช่วยในการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์เสริมอาหารของท่าน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- 1) ตนเอง       2) แพทย์/เภสัชกร       3) ครอบครัว/ญาติ  
 4) บุคคลมีชื่อเสียง       5) เพื่อน       6) อื่นๆโปรด  
ระบุ.....

5. ความถี่ในการซื้อหรือบริโภคผลิตภัณฑ์เสริมอาหารของท่านเป็นอย่างไร (กรุณาตอบเพียง 1 ข้อ)

- 1) ทุกเดือน       2) ทุก 3 เดือน  
 3) ทุก 6 เดือน       4) ปีละครั้ง  
 5) อื่นๆโปรดระบุ.....

6. สถานที่ที่ท่านเลือกซื้อผลิตภัณฑ์เสริมอาหารคือที่ใด (กรุณาตอบเพียง 1 ข้อ)

- 1) ร้านยา       2) คลินิก-โรงพยาบาล       3) ร้านสะดวกซื้อ  
 4) สั่งซื้อทางไปรษณีย์       5) สั่งซื้อทางอินเทอร์เน็ต       6) ห้างสรรพสินค้า  
 7) บริษัทสินค้า

ส่วนที่ 3 ข้อมูลความเข้าใจการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร

ข้อความ	ใช่	ไม่ใช่
ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารถือเป็นยา		
ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารมีจุดมุ่งหมายสำหรับผู้ที่มีร่างกายไม่แข็งแรง		
การบริโภคผลิตภัณฑ์เสริมอาหารถือเป็นสิ่งจำเป็นในการช่วยทำให้สุขภาพดีขึ้น		
การบริโภคผลิตภัณฑ์เสริมอาหารในปริมาณมากๆ ทุกวัน ยิ่งจะส่งผลดีต่อร่างกาย		
ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารใช้รับประทานแทนอาหารหลักได้		
ไม่ควรบริโภคผลิตภัณฑ์เสริมอาหารเพียงชนิดเดียวในปริมาณมากๆ		
ผู้รับประทานอาหารหลากหลายเป็นประจำไม่จำเป็นต้องบริโภคผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร		
ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารแต่ละยี่ห้อให้ประโยชน์ต่อร่างกายเท่ากัน		
ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารยังมีราคาแพง ยังมีคุณภาพสูง ควรเลือกมาบริโภค		
ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่มีคุณภาพและได้มาตรฐาน คือ ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่ได้รับการอนุญาตจาก ออย. อย่างถูกต้อง		

บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของโครงการปริญญาโทที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)  
เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของโครงการปริญญาโทที่ส่งผ่านทางคณะที่สังกัด

The abstract and full text of Senior Project in Chulalongkorn University Intellectual Repository(CUIR)  
are the Senior Project authors' files submitted through the faculty.

## เอกสารชี้แจงข้อมูลแก่อาสาสมัคร

- ชื่อโครงการ พฤติกรรมการใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารสำหรับสุขภาพกระดูก
- ชื่อผู้รับผิดชอบโครงการ  
หัวหน้าโครงการ นายธนพล ยมตะโก  
ผู้รวมโครงการ นายชัยนรินทร์ โมทนะธนนต์ชัย และนายวสุธร ชินกาญจนโรจน์  
สถานที่ติดต่อ คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ถนน พญาไท เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330  
หมายเลขโทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้ในกรณีฉุกเฉิน นายธนพล ยมตะโก 080-2269977
- เหตุที่ต้องการทำวิจัย เหตุผลที่อาสาสมัครที่ได้รับเชิญเข้าร่วมโครงการ  
ปัจจุบันโรคกระดูกมีแนวโน้มของการเกิดโรคสูงขึ้นและพบมากในผู้สูงอายุ ซึ่งสอดคล้องกับสังคมในปัจจุบันที่กำลังจะเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ จึงเกิดความตื่นตัวมากขึ้นในการดูแลสุขภาพด้วยวิธีต่างๆ ซึ่งทางเลือกหนึ่งในการป้องกันหรือส่งเสริมสุขภาพ คือ การใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร ซึ่งในปัจจุบันผลิตภัณฑ์เหล่านี้มีความหลากหลายมาก โดยเฉพาะผลิตภัณฑ์สำหรับโรคกระดูก บางชนิดไม่ได้มีประสิทธิภาพในการป้องกันและรักษาโรคกระดูกตามที่ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารได้กล่าวอ้าง การใช้ขนาดเกินความจำเป็นอาจทำให้เกิดอันตรายต่อผู้ป่วยได้ มีปัจจัยหลากหลายที่ส่งผลต่อการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร โดยการศึกษาที่มุ่งเน้นไปที่ปัจจัยต่างๆ ของผู้ป่วยที่มีผลต่อการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่ใช้ป้องกันและรักษาโรคกระดูก  
ผู้วิจัยจึงเห็นความสำคัญของการศึกษานี้ว่าเป็นประโยชน์และสามารถนำไปประยุกต์ใช้โดยหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น สำนักงานคณะกรรมการคุ้มครองผู้บริโภค สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา หน่วยบริการสุขภาพต่างๆ เป็นต้น เพื่อเป็นข้อมูลในการวางแผนให้ความรู้ที่ถูกต้องแก่ผู้บริโภค หรือเฝ้าระวังการใช้ผลิตภัณฑ์ที่มีความเหมาะสม ปลอดภัย และเป็นประโยชน์แก่ผู้บริโภคหรือผู้ป่วยต่อไป
- วัตถุประสงค์ของโครงการ เพื่อศึกษา
  - ปัจจัยด้านผู้ป่วยที่มีผลต่อการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารในการป้องกันและรักษาโรคกระดูก
  - พฤติกรรมในการบริโภคผลิตภัณฑ์เสริมอาหารในการป้องกันและรักษาโรคกระดูก
- ขั้นตอนและกระบวนการทำวิจัย  
ผู้วิจัยจะขอเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม โดยมีเนื้อหา ดังนี้ ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับอาสาสมัคร พฤติกรรมการใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารสำหรับสุขภาพกระดูก และข้อมูลความเข้าใจในการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร
- ประโยชน์ที่อาสาสมัครจะได้รับ และประโยชน์ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการทำวิจัย  
ผู้เข้าร่วมการวิจัยจะไม่ได้รับประโยชน์โดยตรง แต่ผลการวิจัยจะเป็นประโยชน์ต่อผู้บริโภคทั่วไปในการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารได้อย่างถูกต้องเหมาะสม โดยเฉพาะอย่างยิ่งผลิตภัณฑ์สำหรับสุขภาพกระดูก
- ความเสี่ยงหรืออันตรายหรือความไม่สะดวกสบายของอาสาสมัครที่อาจได้รับและมาตรการป้องกัน  
การทำแบบสอบถามอาจรบกวนเวลาของผู้เข้าร่วมการวิจัยประมาณ 3-5 นาที โดยผู้วิจัยจะแจ้งเวลาที่ใช้ในการทำแบบสอบถามให้กับผู้เข้าร่วมวิจัยก่อนที่จะเริ่มทำการวิจัย
- การรักษาความลับเกี่ยวกับอาสาสมัคร  
ในการวิจัยครั้งนี้เป็นการเก็บข้อมูลโดยที่ไม่การระบุชื่อของผู้เข้าร่วมการวิจัยในแบบสอบถาม และการเผยแพร่ข้อมูลผลงานวิจัยจะแสดงในภาพรวมเท่านั้น ไม่สามารถระบุถึงตัวบุคคลได้
- แหล่งทุนวิจัย  
ฝ่ายวิชาการและภาควิชาอาหารและเภสัชเคมี คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เอกสารชี้แจงข้อมูล ฉบับที่ 1.0 ลงวันที่ 23 กันยายน พ.ศ. 2557

บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของโครงการปริญญาโทที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)

เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของโครงการปริญญาโทที่ส่งผ่านทางคณะที่สังกัด

The abstract and full text of Senior Project in Chulalongkorn University Intellectual Repository(CUIR)

are the Senior Project authors' files submitted through the faculty.



## ใบยินยอมเข้าร่วมการวิจัย (Consent Form)

โครงการวิจัยเรื่อง พฤติกรรมการใช้ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารสำหรับสุขภาพกระดูก

วันที่ให้คำยินยอม วันที่.....เดือน .....พ.ศ.....

ก่อนที่จะลงนามในใบยินยอมให้ทำการวิจัยนี้ ข้าพเจ้าได้รับการอธิบายจากผู้วิจัยถึงวัตถุประสงค์ของการวิจัย วิธีการวิจัย อันตรายหรืออาการที่อาจเกิดขึ้นจากการวิจัย รวมทั้งประโยชน์ที่จะเกิดขึ้นจากการวิจัยอย่างละเอียด และมีความเข้าใจดีแล้ว ซึ่งผู้วิจัยได้ตอบคำถามต่างๆ ที่ข้าพเจ้าสงสัยด้วยความเต็มใจ ไม่ปิดบัง ซ่อนเร้น จนข้าพเจ้าพอใจ และเข้าร่วมโครงการนี้โดยสมัครใจ

ข้าพเจ้ามีสิทธิ์ที่จะบอกเลิกการเข้าร่วมการวิจัยนี้เมื่อใดก็ได้ ถ้าข้าพเจ้าปรารถนา โดยไม่เสียสิทธิ์ในการรักษาพยาบาลที่จะเกิดขึ้นตามมาในโอกาสต่อไป

ผู้วิจัยรับรองว่าจะเก็บข้อมูล เฉพาะเกี่ยวกับตัวข้าพเจ้าเป็นความลับและจะเปิดเผยได้เฉพาะในรูปแบบที่เป็นสรุปผลการวิจัย

การเปิดเผยข้อมูลเกี่ยวกับตัวข้าพเจ้าต่อหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกระทำได้เฉพาะกรณีจำเป็นด้วยเหตุผลทางวิชาการเท่านั้นและจะต้องได้รับคำยินยอมจากข้าพเจ้าเป็นลายลักษณ์อักษร

ผู้วิจัยรับรองว่าหากเกิดภาวะแทรกซ้อนใดๆ ที่มีสาเหตุจากการวิจัยดังกล่าว ข้าพเจ้าจะได้รับการรักษาพยาบาลโดยไม่คิดค่าใช้จ่าย และหรือจะมีการชดเชยค่าตอบแทน ตลอดจนเงินทดแทนความพิการที่อาจเกิดขึ้นตามความเหมาะสม

ข้าพเจ้าได้อ่านข้อความข้างต้นแล้ว และมีความเข้าใจดีทุกประการ และได้ลงนามในใบยินยอมนี้ด้วยความเต็มใจ

ในกรณีที่ข้าพเจ้าไม่สามารถอ่านหนังสือได้ ผู้วิจัยได้อ่านข้อความในใบยินยอมนี้ให้ข้าพเจ้าฟังจนเข้าใจดีแล้ว ข้าพเจ้าจึงลงนามในใบยินยอมนี้ด้วยความเต็มใจ

ข้าพเจ้าสามารถติดต่อผู้วิจัยได้ที่ คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ถนนพญาไท แขวงวังใหม่ เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330 เบอร์โทรศัพท์ 080-2269977 โดยบุคคลที่รับผิดชอบเรื่องนี้ คือ นายธนพล ยมตะโก นิสิตหัวหน้าโครงการปริญญาโท

ลงนาม.....ผู้ยินยอม

(.....)

ลงนาม.....พยาน

(.....)

ลงนาม.....พยาน

(.....)

เอกสารยินยอมเข้าร่วมการวิจัย ฉบับที่ 1.0 ลงวันที่ 23 กันยายน พ.ศ. 2557  
บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของ โครงการปริญญาโทที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)

เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของโครงการปริญญาโทที่ส่งผ่านทางคณะที่สังกัด

The abstract and full text of Senior Project in Chulalongkorn University Intellectual Repository(CUIR)  
are the Senior Project authors' files submitted through the faculty.