

แบบประเมินบทความ/งานวิจัย สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

ชื่อบทความ (ภาษาไทย) : ความฉลาดทางสุขภาพ และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับ การตัดสินใจด้วยตนเองในการตรวจระดับวิตามินดีในกลุ่มผู้เข้ารับการตรวจสุขภาพประจำปีโรงพยาบาลบ้านแพ้ว สาขาสาทร

(ภาษาอังกฤษ) : Health Literacy and Factors related to Clients' Medical Checkup Behavior in self-decision of Vitamin D level test at Banphaeo General Hospital, Sathorn Branch

หัวข้อการพิจารณา

หัวข้อ	คะแนนประเมิน					ข้อแก้ไข / ข้อเสนอแนะ
	1	2	3	4	5	
1. บทคัดย่อ			/			{ ระเบียบวิธีวิจัย ประโยชน์ที่ผู้วิจัยได้ ได้ อ่านแล้ว ง่ายดีมีค่า OR บอกถึงทิศทางแล้ว แต่ไม่ดี (ถ้า R หรือ R ² บอกถึงทิศทาง relation)
2. Abstract			/			
3. บทนำ				/		{ การตรวจวัดวิตามินดีที่มีผลกับ Vit. D กับ metabolite ของวิตามิน D ควรชี้แจง ตรงต่อไหนมากกว่า
4. วัตถุประสงค์การวิจัย/การศึกษา				/		
5. วิธีการวิจัย/วิธีการศึกษา				/		- Reference ที่ขอ ๑๐ พบข้อขัดแย้งด้วย
6. ผลการวิจัย/ผลการศึกษา				/		- ข้อสังเกตที่สำคัญ ควร นำมาใส่ใน ผลการวิจัยด้วย
7. สรุปผลการวิจัย/สรุปผลการศึกษา				/		
8. อภิปรายผล/ข้อเสนอแนะ			/			- การอภิปรายผล ควร ทำ ที่ เกี่ยวเนื่องกับ การไม่ทำตาม อาการทางคลินิกของโรค เช่น เรื่องการวินิจฉัย และ แพทย์ ไม่ควรไปสั่งตรวจ เพราะเป็นการรบกวนผู้ป่วย - ผลการวิจัยก็ยังไม่ชัดเจนว่าทางคลินิกด้วย → ข้อสังเกต เพื่ออาการที่ทางวิจัยในฐานข้อมูลเอง
9. เอกสารอ้างอิง			/	/		
10. ความใหม่และคุณค่าทางวิชาการ			/	/		ศ.

**ความฉลาดทางสุขภาพ และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับ การตัดสินใจด้วยตนเองในการ
ตรวจระดับวิตามินดีในกลุ่มผู้เข้ารับการตรวจสุขภาพประจำปี
โรงพยาบาลบ้านแพ้ว สาขาสาทร**

กานต์ มาตังคะ

เวชศาสตร์ชะลอวัยและฟื้นฟูสุขภาพ
mdkarn.m@gmail.com

บทคัดย่อ

ในปัจจุบัน ปัญหาการขาดวิตามินดี พบได้มากขึ้นในประเทศไทย แม้การขาดวิตามินดี จะไม่ก่อให้เกิดอาการใดๆ แก่ร่างกาย แต่ในทางเวชศาสตร์ชะลอวัยนั้น ภาวะพร่องวิตามินดี ส่งผลเสียต่อร่างกายมากมาย เช่น ทำให้ระบบภูมิคุ้มกันทำงานได้ลดลง เพิ่มความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวาน แต่ในแนวทางการตรวจสุขภาพอย่างเหมาะสม สำหรับประชากรในประเทศไทยนั้น ไม่ได้มีคำแนะนำในการตรวจระดับวิตามินดีในร่างกาย ทำให้การตระหนักถึง ความสำคัญของการขาดและการตรวจวัดระดับวิตามินดีลดลง ในงานวิจัยนี้ มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาความฉลาดทางสุขภาพ และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจด้วยตนเองในการตรวจระดับวิตามินดี ในกลุ่มผู้เข้ารับการตรวจสุขภาพประจำปี ในโรงพยาบาลบ้านแพ้ว สาขาสาทร เป็นการศึกษาเชิงพรรณนาแบบสำรวจภาคตัดขวาง โดยใช้แบบสอบถาม ความฉลาดทางสุขภาพ และประวัติการตัดสินใจตรวจวัดระดับวิตามินดีด้วยตนเอง ในกลุ่มผู้เข้ารับการตรวจสุขภาพประจำปี ในโรงพยาบาลบ้านแพ้ว สาขาสาทร จำนวน 92 คน ผลการศึกษาพบว่า เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของความฉลาดทางสุขภาพระหว่างผู้ที่เข้ารับบริการตรวจสุขภาพประจำปีที่เคยและไม่เคยตัดสินใจตรวจระดับวิตามินดี พบว่า ความฉลาดทางสุขภาพโดยรวม ไม่มีความแตกต่างกันในทางสถิติ ($p > 0.05$) และเมื่อวิเคราะห์ปัจจัยความฉลาดทางสุขภาพที่มีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจด้วยตนเองในการตรวจระดับวิตามินดี ด้วยการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกแบบไบนารี พบว่า ปัจจัยความฉลาดทางสุขภาพด้านการเข้าถึงข้อมูลมีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจด้วยตนเองในการตรวจระดับวิตามินดีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (OR 6.33 [95%CI 1.34, 29.96], $p=0.020$) หรือกล่าวได้ว่า ผู้ที่มีความฉลาดทางสุขภาพด้านการเข้าถึงข้อมูลระดับดีมาก/ดี จะมีโอกาสตัดสินใจด้วยตนเองในการตรวจวัดวิตามินดี 6.33 เท่า เมื่อเทียบกับผู้ที่มีความฉลาดทางสุขภาพด้านการเข้าถึงข้อมูลระดับพอใช้/ไม่ดี

คำสำคัญ: ความฉลาดทางสุขภาพ การตรวจระดับวิตามินดี การตรวจสุขภาพ

Health Literacy and Factors related to Clients' Medical Checkup Behavior in self-decision of Vitamin D level test at Banphaeo General Hospital, Sathorn Branch

KARN MATANGKHA

Anti-aging and Regenerative medicine
mdkarn.m@gmail.com

Abstract

Nowadays the incidence of vitamin D deficiency is increasing in Thailand. Whereas it has no symptom, vitamin D deficiency causes many health problems in Anti-aging medicine aspects such as Immune system and higher risk of Diabetes. However, in Thai's guideline in Annual health checkup doesn't recommend Vitamin D test in population. In this research will study about Health Literacy and Factors related to Clients' Medical Checkup Behavior in self-decision of Vitamin D level test at Banphaeo General Hospital, Sathorn Branch. This study is a descriptive cross-sectional study by using the health literacy questionnaires in 92 Clients' Medical Checkup. The results show the health literacy compare between 2 groups (self-decision in Vitamin D test and not) are not statistically different ($p < 0.05$). When perform univariate analysis by using Binary Logistic Regression indicates that the health literacy (Data accessing aspects) related to self-decision of Vitamin D level test (statistically significant at 0.05 (OR 6.33 [95%CI 1.34, 29.96], $p=0.020$)

Keywords: Health literacy, Vitamin D level test, Medical check up

บทนำ

ความฉลาดทางสุขภาพ หรือ ความรอบรู้ด้านสุขภาพ หรือ ความแตกฉานด้านสุขภาพ (Health Literacy) เป็นสมรรถนะของบุคคลในการเข้าถึงเข้าใจ ประเมิน ใช้ข้อมูลและสื่อสารด้านสุขภาพตามความต้องการเพื่อส่งเสริมสุขภาพและคงไว้ซึ่งภาวะสุขภาพที่ดีตลอดชีวิต⁽¹⁾ ซึ่งการพัฒนาและเสริมสร้างให้บุคคลมีความฉลาดทางสุขภาพ เป็นการสร้างและพัฒนาขีดความสามารถระดับบุคคลในการธำรงรักษาสุขภาพตนเองอย่างยั่งยืน มีการขึ้นระบบสุขภาพที่สอดคล้องกับปัญหาและความต้องการของบุคคล มีการแลกเปลี่ยนข้อมูลสุขภาพของตนเองร่วมกับผู้ให้บริการ และสามารถคาดการณ์ความเสี่ยงด้านสุขภาพที่อาจเกิดขึ้นได้ รวมทั้งกำหนดเป้าประสงค์ในการดูแลสุขภาพตนเอง โดยเฉพาะอย่างยิ่งการจัดการโรคเรื้อรังที่กำลังเป็นปัญหาระดับโลก หากประชากรส่วนใหญ่มีระดับความฉลาดทางสุขภาพที่ต่ำ ย่อมจะส่งผลต่อสภาวะสุขภาพในภาพรวม กล่าวคือ ประชาชนขาดความสามารถในการดูแลสุขภาพของตนเอง จำนวนผู้ป่วยด้วยโรคเรื้อรังจะเพิ่มขึ้น ทำให้ค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลเพิ่มสูงขึ้น ต้องพึ่งพาบริการทางการแพทย์และยารักษาโรคที่มีราคาแพง โรงพยาบาลและหน่วยบริการสุขภาพจะต้องมีภาระหนักในด้านการรักษาพยาบาล จนทำให้เกิดข้อจำกัดในการทำงานส่งเสริมสุขภาพและไม่อาจสร้างความเท่าเทียมในการเข้าถึงบริการอย่างสมบูรณ์ได้⁽²⁾

องค์ประกอบของความฉลาดทางสุขภาพประกอบไปด้วย 6 องค์ประกอบดังต่อไปนี้⁽³⁾

- 1) การเข้าถึงข้อมูลสุขภาพและบริการสุขภาพ
- 2) ความรู้ ความเข้าใจ
- 3) ทักษะการสื่อสาร
- 4) ทักษะการจัดการตนเอง
- 5) ทักษะการตัดสินใจ
- 6) การรู้เท่าทันสื่อ

มีการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความฉลาดทางสุขภาพกับการใช้บริการสุขภาพที่ประเทศญี่ปุ่นพบว่า ผู้ที่มีความฉลาดทางสุขภาพมีโอกาสเข้ารับบริการตรวจสุขภาพและมะเร็ง 1.43 เท่า และ 1.61 เท่าในผู้ที่ไม่ได้ทำงาน เมื่อเทียบกับผู้ที่ไม่มีความฉลาดทางสุขภาพ⁽⁴⁾ โดยทั้งปัจจัยความฉลาดทางสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพส่งผลต่อสุขภาพส่งผลต่อสุขภาพโดยรวมของบุคคลนั้นอย่างมีนัยสำคัญ กล่าวคือ บุคคล ที่มีความฉลาดทางสุขภาพและพฤติกรรมทางสุขภาพสูงกว่า ย่อมมีแนวโน้มที่จะมีสุขภาพดีกว่า

ในปัจจุบันสถานพยาบาลของประเทศไทยทั้งรัฐบาลและเอกชนได้เปิดให้บริการตรวจสุขภาพแก่ประชาชนทั่วไป อีกทั้งในสถานประกอบการได้มีสวัสดิการตรวจสุขภาพประจำปีให้แก่พนักงานอีกด้วย ซึ่งมีโปรแกรมตรวจสุขภาพที่แตกต่างตามช่วงวัยและเพศ โดยทั่วไปการตรวจสุขภาพจะทำการตรวจร่างกายทั่วไป เอกซเรย์ปอด ตรวจระดับน้ำตาลในเลือด ไขมันในเลือด ปัสสาวะและอุจจาระ การทำงานของไตและตับ ตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ เป็นต้น แต่ในแนวทางการตรวจสุขภาพอย่างเหมาะสม สำหรับประชากรในประเทศไทยนั้น ไม่ได้มีการรวม การตรวจระดับวิตามินดีในร่างกายบรรจุอยู่ใน Recommendation ของการตรวจสุขภาพประจำปีลงไปด้วย หากผู้ป่วยต้องการที่จะตรวจระดับ Vitamin D ของตนเอง อาจจะต้องมีการเสียค่าใช้จ่ายส่วนต่างในการตรวจด้วยตนเอง ทำให้การตระหนักถึง ความสำคัญของการขาด Vitamin D หรือการตรวจวัดระดับ Vitamin D ลดลง อ้างอิงจาก ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับ ภาวะการขาดวิตามินดีในคนไทยของสมาคมต่อมไร้ท่อแห่งประเทศไทย ซึ่งได้มีคำแนะนำ เกี่ยวกับการตรวจระดับวิตามินดี โดยในประชาชนโดยทั่วไป ไม่มีความจำเป็น แต่มีเพียงคำแนะนำว่า ในผู้ที่มีโอกาสที่จะขาดวิตามินดี เนื่องจากได้รับแสงแดดกลางแจ้งน้อยมาก ควรได้รับแสงแดด กลางแจ้งเพิ่มขึ้นเท่านั้น⁽⁵⁾

แต่ในความรู้ทางเวชศาสตร์ชะลอวัย พบว่าภาวะการขาดวิตามินดี ที่พบมากขึ้นในประเทศไทย และการขาดวิตามินดี ในระดับเพียงเล็กน้อยนั้น แม้ไม่ก่อให้เกิดอาการ (Subclinical Vitamin D Deficiency) แต่มีงานวิจัยและการศึกษามากมาย พบว่า การที่ร่างกายมีระดับวิตามินดีต่ำ (Suboptimal level) เพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดโรคทาง Metabolic syndrome และ เพิ่ม Risk ของ CV Event ⁽⁶⁾ นอกจากนี้ ยังมีงานวิจัยพบว่า ภาวะ Vitamin D deficiency เป็น 1 ในปัจจัยเสี่ยงสำคัญ ต่อการเกิด Coronary heart disease ในผู้ป่วยโรคเบาหวาน ชนิดไม่พึ่ง Insulin อีกด้วย ⁽⁷⁾ ดังนั้น การตระหนักถึงความสำคัญ ของภาวะการขาดวิตามินดี รวมไปถึงการตรวจติดตามระดับวิตามินดี และการรับประทานวิตามินดี เสริม เมื่อมีข้อบ่งชี้ จึงมีความสำคัญอย่างมีนัยสำคัญทางเวชศาสตร์ชะลอวัย และการที่ระดับของวิตามินดี อยู่ในระดับที่เหมาะสม ทำให้มีร่างกายมีสุขภาพที่ดี ลดปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคต่างๆได้

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาความฉลาดทางสุขภาพ และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจด้วยตนเองในการตรวจระดับวิตามินดี ในกลุ่มผู้เข้ารับการตรวจสุขภาพประจำปี ในโรงพยาบาลบ้านแพ้ว สาขาสาทร
2. เพื่อเปรียบเทียบความฉลาดทางสุขภาพ (Health Literacy) ระหว่างผู้ที่ตัดสินใจเข้ารับการตรวจระดับวิตามินดีด้วยตนเองมาก่อน กับผู้ที่ไม่เคยตัดสินใจตรวจระดับวิตามินดีมาก่อน

ระเบียบวิธีวิจัย

1. การรวบรวมข้อมูล การศึกษาครั้งนี้มีจุดประสงค์เพื่อศึกษาความฉลาดทางสุขภาพ และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจด้วยตนเองในการตรวจระดับวิตามินดี ของผู้เข้ารับการตรวจสุขภาพประจำปี ในโรงพยาบาลบ้านแพ้ว สาขาสาทร จำนวน 92 คน เป็นการศึกษาเชิงพรรณนาแบบสำรวจภาคตัดขวาง (Descriptive cross-sectional studies) โดยใช้เทคนิคการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

เกณฑ์การคัดเลือกตัวอย่างเข้าโครงการวิจัย

1. ผู้เข้ารับบริการตรวจสุขภาพประจำปีที่มีอายุตั้งแต่ 25 ปีขึ้นไป
2. ตอบแบบสอบถามครบถ้วน
3. เป็นผู้ยินยอมให้ความร่วมมือในการวิจัย
4. ไม่มีโรคประจำตัวที่มีผลต่อ ความจำเป็นในการตรวจวัดระดับวิตามินดี

เกณฑ์การคัดออก

1. ผู้ที่เข้ารับการตรวจสุขภาพด้วยอาการเจ็บป่วย หรือภาวะความผิดปกติอย่างใดอย่างหนึ่ง
2. ผู้ที่มีโรคเรื้อรังตรวจสุขภาพเพื่อค้นหาภาวะแทรกซ้อน
3. ผู้ที่มีความจำเป็น หรือมีข้อบ่งชี้ทางการแพทย์ ที่จะต้องรับการตรวจระดับวิตามินดี หรือ รับประทานวิตามินดีเสริม และผู้ที่แพทย์เคยสั่งตรวจวัดระดับวิตามินดีมาก่อน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยประยุกต์มาจากแบบประเมินความรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพตาม 3อ. 2ส. ของประชาชนที่มีอายุ 15 ปีขึ้นไป ของกองสุขศึกษา กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข ร่วมกับสถาบันพฤติกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร ซึ่งแบบสอบถามในการศึกษานี้ประกอบด้วย

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคลทั่วไป ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพสมรส ส่วนสูง น้ำหนัก ระดับการศึกษา รายได้ อาชีพ ประวัติการเจ็บป่วยในครอบครัว ประวัติการตรวจระดับวิตามินดี

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามความฉลาดทางสุขภาพ ประกอบด้วย 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ความรู้ ความเข้าใจทางสุขภาพ จำนวน 6 ข้อ เป็นคำถามที่มีตัวเลือกตอบ 4 ตัวเลือก เลือกตอบได้เพียงคำตอบเดียวโดยคำตอบที่ถูกต้องมีเพียงตัวเลือกเดียว

ตอนที่ 2 การเข้าถึงข้อมูล การสื่อสารสุขภาพ การจัดการตนเองและรู้เท่าทันสื่อ จำนวน 10 ข้อ เป็นคำถามที่มีตัวเลือกตอบ 5 ระดับความถี่ในการปฏิบัติ ได้แก่ ทุกครั้ง บ่อยครั้ง บางครั้ง นาน ๆ ครั้ง และไม่ได้ปฏิบัติ

ตอนที่ 3 การตัดสินใจเลือกปฏิบัติที่ถูกต้อง จำนวน 3 ข้อ เป็นคำถามที่มีตัวเลือกตอบ 4 ตัวเลือก เลือกตอบได้เพียงคำตอบเดียว ซึ่งเกณฑ์การแปลผลคะแนนรวมของความฉลาดทางสุขภาพทั้ง 6 องค์ประกอบ คะแนนเต็ม 68 คะแนน แสดงดังนี้

ตารางที่ 1 ช่วงคะแนนและการแปลผลของความฉลาดทางสุขภาพทั้ง 6 องค์ประกอบ

ช่วงคะแนน	ระดับ	แปลผล
0 – 40.79 คะแนน หรือ <60% ของคะแนนเต็ม	ไม่ดี	เป็นผู้มีระดับความรู้ด้านสุขภาพไม่เพียงพอต่อการปฏิบัติตน ตาม 3อ.2ส.
40.80 – 47.59 คะแนน หรือ ≥60 – <70% ของคะแนนเต็ม	พอใช้	เป็นผู้มีระดับความรู้ด้านสุขภาพที่เพียงพอและอาจจะมีการ ปฏิบัติตนตาม 3อ.2ส. ได้ถูกต้องบ้าง
47.60 – 54.39 คะแนน หรือ ≥70 – <80% ของคะแนนเต็ม	ดี	เป็นผู้มีระดับความฉลาดทางสุขภาพดีเพียงพอและมีการปฏิบัติตน ตาม 3อ.2ส. ได้ถูกต้อง
54.40 – 68 คะแนน หรือ ≥80% ของคะแนนเต็ม	ดีมาก	เป็นผู้มีระดับความรู้ด้านสุขภาพที่มากเพียงพอและมีการปฏิบัติ ตนตาม 3อ.2ส. ได้ถูกต้องและสม่ำเสมอจนเป็นนิสัย

2. การวิเคราะห์ข้อมูล ในการวิเคราะห์ข้อมูลในงานวิจัยนี้ มีการวัดผลการวิจัย 2 รูปแบบ ดังนี้

- การวัดผลด้านข้อมูลพื้นฐานของผู้เข้าร่วมโครงการ โดยใช้เครื่องมือ คือ แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคลทั่วไป ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพสมรส ส่วนสูง น้ำหนัก ระดับการศึกษา รายได้ อาชีพ ประวัติการเจ็บป่วยในครอบครัว ประวัติการตรวจระดับวิตามินดี และประวัติการรับประทานวิตามินดีเสริม
- การวัดและประเมินความฉลาดทางสุขภาพ ประกอบด้วย 3 ตอน
 - 2.1 ความรู้ ความเข้าใจทางสุขภาพ จำนวน 6 ข้อ เป็นคำถามที่มีตัวเลือกตอบ 4 ตัวเลือก เลือกตอบ ได้เพียงคำตอบเดียวโดยคำตอบที่ถูกต้องมีเพียงตัวเลือกเดียว ข้อละ 1 คะแนน คะแนนเต็ม 6 คะแนน
 - 2.2 วัดและประเมิน การเข้าถึงข้อมูล การสื่อสารสุขภาพ การจัดการตนเองและรู้เท่าทันสื่อ จำนวน 10 ข้อ เป็นคำถามที่มีตัวเลือกตอบ 5 ระดับความถี่ในการปฏิบัติ ได้แก่ ทุกครั้ง บ่อยครั้ง บางครั้ง นาน ๆ ครั้ง และไม่ได้ปฏิบัติ
 - 2.3 การตัดสินใจเลือกปฏิบัติที่ถูกต้อง จำนวน 3 ข้อ เป็นคำถามที่มีตัวเลือกตอบ 4 ตัวเลือก เลือกตอบได้เพียงคำตอบเดียวโดยมีคะแนนในแต่ละข้อ 1-4 คะแนน คะแนนเต็ม 12 คะแนน

ในกระบวนการวิจัยครั้งนี้ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสถิติสำเร็จรูป SPSS version 25.0 โดยกำหนดระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 โดยมีรายละเอียดการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1. ปัจจัยข้อมูลส่วนบุคคล พฤติกรรมการตรวจระดับวิตามินดีด้วยตนเอง และความฉลาดทางสุขภาพ นำเสนอโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานกรณีข้อมูลเป็นประเภทต่อเนื่อง (continuous data) จำนวนและร้อยละ กรณีข้อมูลเป็นประเภทกลุ่ม

2. ทำการเปรียบเทียบความฉลาดทางสุขภาพ ระหว่างผู้ที่ตัดสินใจเข้ารับการตรวจระดับวิตามินดี ด้วยตนเอง มาก่อน กับผู้ที่ไม่เคยตรวจระดับวิตามินดี ด้วยสถิติ Independent t-test ในกรณีที่ข้อมูลแจกแจงปกติ และ Mann Whitney U test ในกรณีที่ข้อมูลแจกแจงไม่ปกติ

3. ทำการทดสอบ Bivariate และ Multivariate analysis ของปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการตัดสินใจเข้ารับการตรวจระดับวิตามินดีด้วยตนเอง และทำการวิเคราะห์ด้วยสถิติ Simple logistic regression และ Multiple logistic regression โดยนำเสนอเป็นค่า Odds ratio (95%CI)

ผลการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างในงานวิจัยนี้ เป็นเพศหญิงจำนวน 47 คน คิดเป็นร้อยละ 51.1 และเพศชายจำนวน 45 คน คิดเป็นร้อยละ 48.9 ส่วนใหญ่มีสถานภาพสมรสเป็นคู่จำนวน 42 คน คิดเป็นร้อยละ 45.7 ดัชนีมวลกายสูงกว่ามาตรฐานจำนวน 54 คน คิดเป็นร้อยละ 58.7 ระดับการศึกษาปริญญาตรีจำนวน 65 คน คิดเป็นร้อยละ 70.7 รายได้ต่อเดือน 30,001 – 45,000 บาท จำนวน 40 คน คิดเป็นร้อยละ 43.5 อาชีพข้าราชการจำนวน 29 คน คิดเป็นร้อยละ 31.5 มีประวัติการเจ็บป่วยในครอบครัวจำนวน 53 คน คิดเป็นร้อยละ 57.6 โดยป่วยเป็นโรคเบาหวานจำนวน 28 คน คิดเป็นร้อยละ 30.4 โรคหัวใจและหลอดเลือดจำนวน 27 คน คิดเป็นร้อยละ 29.3 โรคความดันโลหิตสูงจำนวน 21 คน คิดเป็นร้อยละ 22.8 โรคกระดูกจำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 7.6 ไตวายเรื้อรังจำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 1.1 และโรคหลอดเลือดสมองจำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 1.1 ตามลำดับ และเคยตัดสินใจตรวจระดับวิตามินดีจำนวน 40 คน คิดเป็นร้อยละ 43.5 และเมื่อการวิเคราะห์ปัจจัยทั่วไปของผู้เข้ารับบริการตรวจสุขภาพประจำปีที่มีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจด้วยตนเองในการตรวจระดับวิตามินดี พบว่า เพศ สถานภาพสมรส ดัชนีมวลกาย ระดับการศึกษา รายได้ต่อเดือน อาชีพและประวัติการเจ็บป่วยในครอบครัว ไม่มีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจด้วยตนเองในการตรวจระดับวิตามินดีในทางสถิติ ($p > 0.05$)

การวิเคราะห์ปัจจัยทั่วไปของผู้เข้ารับบริการตรวจสุขภาพประจำปีที่มีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจด้วยตนเองในการตรวจระดับวิตามินดี พบว่า การเคยได้รับข้อมูลเกี่ยวกับความสำคัญของวิตามินดีต่อร่างกายที่แตกต่างกัน ส่งผลต่อการตัดสินใจด้วยตนเองในการตรวจระดับวิตามินดีที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($P=0.003$) ความคิดเห็นเกี่ยวกับความสำคัญของวิตามินดีต่อร่างกายที่แตกต่างกัน ส่งผลต่อการตัดสินใจด้วยตนเองในการตรวจระดับวิตามินดีที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($P=0.002$) และการรับประทานวิตามินดีเสริมในปัจจุบันที่แตกต่างกัน ส่งผลต่อการตัดสินใจด้วยตนเองในการตรวจระดับวิตามินดีที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($P=0.016$) ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับการตรวจระดับวิตามินดี

	ตัดสินใจตรวจระดับวิตามินดี		ทั้งหมด	p-value
	เคย(n=40)	ไม่เคย (n=52)		
เคยได้รับข้อมูลเกี่ยวกับความสำคัญของวิตามินดีต่อร่างกาย				
เคย	39 (97.5)	39 (75.0)	78 (84.8)	0.003*
ไม่เคย	1 (2.5)	13 (25.0)	14 (15.2)	
แหล่งที่เคยได้รับข้อมูลเกี่ยวกับความสำคัญของวิตามินดีต่อร่างกาย				
Social media	16 (41.0)	24 (61.5)	40 (51.3)	0.051
หนังสือ / วารสารวิชาการ	12 (30.8)	5 (12.8)	17 (21.8)	
เพื่อน ญาติ คนรู้จัก	6 (15.4)	9 (23.1)	15 (19.2)	
โทรทัศน์	5 (12.8)	1 (2.6)	6 (7.7)	
ระยะเวลาได้รับแสงแดดโดยเฉลี่ยต่อวันในชีวิตประจำวันและการทำงาน				
น้อยกว่า 1 ชั่วโมง	29 (72.5)	40 (76.9)	69 (75.0)	0.231
1 – 2 ชั่วโมง	7 (17.5)	11 (21.2)	18 (19.6)	
2 – 3 ชั่วโมง	4 (10.0)	1 (1.9)	5 (5.4)	
ใช้ผลิตภัณฑ์ในกลุ่มครีมกันแดด หรือเครื่องสำอางที่มีส่วนประกอบของสารกันแดด				
ใช้ทุกครั้งที่ต้องออกแดด	17 (42.5)	23 (44.2)	40 (43.5)	0.515
ใช้บางครั้ง	15 (37.5)	23 (44.2)	38 (41.3)	
ไม่เคยใช้เลย	8 (20.0)	6 (11.5)	14 (15.2)	
ครอบครัวหรือบุคคลรอบข้างเคยมีประวัติกระดูกหักหรือกระดูกพรุน				
เคย	22 (55.0)	26 (50.0)	48 (52.2)	0.634
ไม่เคย	18 (45.0)	26 (50.0)	44 (47.8)	
วิตามินดีมีความสำคัญต่อร่างกายมากเพียงใด				
สำคัญมากที่สุด	21 (52.5)	11 (21.6)	32 (35.2)	0.002*
สำคัญมาก	11 (27.5)	17 (33.3)	28 (30.8)	
สำคัญปานกลาง	8 (20.0)	12 (23.5)	20 (22.0)	
สำคัญน้อย / ไม่สำคัญเลย	0 (0.0)	11 (21.6)	11 (12.1)	
ความจำเป็นในการรับประทานวิตามินดีเสริม				
จำเป็น	33 (82.5)	35 (67.3)	68 (73.9)	0.100
ไม่จำเป็น	7 (17.5)	17 (32.7)	24 (26.1)	

	ตัดสินใจตรวจระดับวิตามินดี		ทั้งหมด	p-value
	เคย(n=40)	ไม่เคย (n=52)		
ปัจจุบันรับประทานวิตามินดีเสริม				
รับประทานต่อเนื่อง	4 (10.0)	14 (26.9)	18 (19.6)	0.016*
รับประทานเป็นบางครั้ง ไม่ต่อเนื่อง	28 (70.0)	21 (40.4)	49 (53.3)	
เคยรับประทานแต่เลิกไปแล้ว	3 (7.5)	2 (3.8)	5 (5.4)	
ไม่เคยรับประทาน	5 (12.5)	15 (28.8)	20 (21.7)	

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของความฉลาดทางสุขภาพระหว่างผู้ที่เข้ารับบริการตรวจสุขภาพประจำปีที่เคยและไม่เคยตัดสินใจตรวจระดับวิตามินดี พบว่า ความฉลาดทางสุขภาพโดยรวม ความฉลาดทางสุขภาพด้านความรู้ความเข้าใจทางสุขภาพ ด้านการเข้าถึงข้อมูล ด้านการสื่อสารสุขภาพ ด้านการจัดการตนเอง ด้านการรู้ทันเท่าสื่อ และด้านการตัดสินใจเลือกปฏิบัติระหว่างผู้ที่เข้ารับบริการตรวจสุขภาพประจำปีที่เคยและไม่เคยตัดสินใจเข้ารับบริการตรวจระดับวิตามินดี ไม่มีความแตกต่างกันในทางสถิติ ($p > 0.05$) ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 การเปรียบเทียบความฉลาดทางสุขภาพระหว่างผู้ที่เคยและไม่เคยตัดสินใจ ตรวจระดับวิตามินดี

	ตัดสินใจตรวจระดับวิตามินดี		P-value
	เคย (n=40)	ไม่เคย (n=52)	
ความรู้ความเข้าใจทางสุขภาพ	3.50±0.93	3.29±1.05	0.319
การเข้าถึงข้อมูล	7.30±0.56	7.02±0.87	0.081
การสื่อสารสุขภาพ	9.60±0.96	9.40±1.07	0.364
การจัดการตนเอง	10.83±0.87	10.69±1.06	0.522
การรู้ทันเท่าสื่อ	7.23±0.58	7.35±0.71	0.369
การตัดสินใจเลือกปฏิบัติ	9.63±1.15	9.46±1.86	0.606
ความฉลาดทางสุขภาพโดยรวม	48.08±2.16	47.21±4.03	0.191

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

การวิเคราะห์ปัจจัยตัวเดียว (Univariate analysis) ของปัจจัยความฉลาดทางสุขภาพที่มีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจด้วยตนเองในการตรวจระดับวิตามินดี ด้วยสถิติ Binary Logistic Regression พบว่า ปัจจัยความฉลาดทางสุขภาพด้านการเข้าถึงข้อมูลมีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจด้วยตนเองในการตรวจระดับวิตามินดีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (OR 6.33 [95%CI 1.34, 29.96], $p=0.020$) หรือกล่าวได้ว่า ผู้ที่มีความฉลาดทางสุขภาพด้านการเข้าถึงข้อมูลระดับดีมาก/ดี จะมีโอกาสตัดสินใจด้วยตนเองในการตรวจระดับวิตามินดี 6.33 เท่า เมื่อเทียบกับผู้ที่มีความฉลาดทางสุขภาพด้านการเข้าถึงข้อมูลระดับพอใช้/ไม่ดี

จากนั้นทำการวิเคราะห์ปัจจัยหลายตัว (Multivariate analysis) พบว่า ปัจจัยความฉลาดทางสุขภาพด้านการเข้าถึงข้อมูลมีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจด้วยตนเองในการตรวจระดับวิตามินดีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (adjusted OR 9.37 [95%CI 1.72, 50.95], $p=0.010$) หรือกล่าวได้ว่า ผู้ที่มีความฉลาดทางสุขภาพด้านการเข้าถึงข้อมูลระดับดีมาก/ดี จะมีโอกาสตัดสินใจด้วยตนเองในการตรวจระดับวิตามินดี 9.37 เท่า เมื่อเทียบกับผู้ที่มีความฉลาดทางสุขภาพด้านการเข้าถึงข้อมูลระดับพอใช้/ไม่ดี ดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 การวิเคราะห์ปัจจัยตัวแปรเดี่ยวและตัวแปรพหุของปัจจัยความฉลาดทางสุขภาพที่มีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจตรวจระดับวิตามินดี ด้วยสถิติ Binary Logistic Regression

	Crude OR (95%CI)	p-value	Adj. OR (95%CI)	p-value
ความรู้ความเข้าใจทางสุขภาพ				
ถูกต้องที่สุด / ถูกต้อง	1.99 (0.58, 6.83)	0.272	1.54 (0.42, 5.68)	0.517
ถูกต้องบ้าง / ไม่ถูกต้อง	1.00		1.00	
การเข้าถึงข้อมูล				
ดีมาก / ดี	6.33 (1.34, 29.96)	0.020*	9.37 (1.72, 50.95)	0.010*
พอใช้ / ไม่ดี	1.00		1.00	
การสื่อสารสุขภาพ				
ดีมาก / ดี	1.35 (0.40, 4.56)	0.626	2.46 (0.59, 10.31)	0.219
พอใช้ / ไม่ดี	1.00		1.00	
การจัดการตนเอง				
ดีมาก / ดี	1.40 (0.57, 3.43)	0.467	1.77 (0.67, 4.71)	0.252
พอใช้ / ไม่ดี	1.00		1.00	
การรู้ทันเท่าสื่อ				
ดีมาก / ดี	1.92 (0.46, 7.94)	0.369	2.01 (0.42, 9.55)	0.380
พอใช้ / ไม่ดี	1.00		1.00	
การตัดสินใจเลือกปฏิบัติ				
ดีมาก / ดี	0.82 (0.30, 2.26)	0.701	0.97 (0.26, 3.63)	0.969
พอใช้ / ไม่ดี	1.00		1.00	
ความฉลาดทางสุขภาพโดยรวม				
ดีมาก / ดี	0.94 (0.40, 2.18)	0.881	2.30 (0.69, 7.62)	0.174
พอใช้ / ไม่ดี	1.00		1.00	

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

สรุปและอภิปรายผล

จากผลการศึกษา พบว่า ผู้เข้ารับการตรวจสุขภาพประจำปีที่ไม่ได้ตัดสินใจด้วยตนเองในการตรวจระดับวิตามินดี มีลักษณะส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ สถานภาพสมรส ดัชนีมวลกาย ระดับการศึกษา รายได้ต่อเดือน อาชีพและประวัติการเจ็บป่วย ในครอบครัว ไม่แตกต่างจากผู้เข้ารับการตรวจสุขภาพประจำปีที่ได้ตัดสินใจด้วยตนเองในการตรวจระดับวิตามินดี เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างในการศึกษานี้ทั้งเพศชายและเพศหญิงเป็นวัยทำงาน ซึ่งมีลักษณะการทำงานคล้ายคลึงกันมีลักษณะงานที่ทำส่วนใหญ่

อยู่ในสำนักงาน ไม่ได้สัมผัสแสงแดด ถึงแม้จะเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อระดับวิตามินดีในร่างกายโดยตรง แต่อย่างไรก็ตามกลุ่มตัวอย่างอาจไม่เห็นความสำคัญของการตรวจสุขภาพประจำปี โดยเฉพาะอย่างยิ่งการตรวจวิตามินดี สอดคล้องกับการศึกษาของอัจฉรา ว่องไวโรจน์⁽⁸⁾ ที่พบว่าเพศไม่มีความสัมพันธ์กับการตรวจสุขภาพประจำปีของพนักงานบริษัท นอกจากนี้งานวิจัยของ Ardawi MS และคณะ พบว่ามีเพศหญิงเพียง ร้อยละ 11.08 ที่ตระหนักถึงระดับวิตามินดีในร่างกาย⁽⁹⁾ แสดงให้เห็นว่าไม่เพียงเพศชายหรือเพศหญิงในประเทศไทยเท่านั้นที่ไม่เห็นความสำคัญของการระดับวิตามินดีในร่างกาย หากแต่ในต่างประเทศก็พบว่ามีผู้ที่ตระหนักถึงระดับวิตามินดีในร่างกายน้อย ประวัติการเจ็บป่วยในครอบครัว เนื่องจากในประเทศไทย ความตระหนักถึงผลกระทบจากการขาดวิตามินดีถือเป็นเรื่องที่คนส่วนใหญ่ไม่ค่อยซำม ส่งผลให้คนส่วนใหญ่ให้ความสำคัญกับการตรวจสุขภาพในประเด็นอื่นๆ ที่เห็นผลกระทบอย่างชัดเจน โดยเฉพาะโรคที่มีความสัมพันธ์กับกรรมพันธุ์ เช่น โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง โรคมะเร็ง อีกทั้งกลุ่มตัวอย่างอาจเห็นว่าหากมีพฤติกรรมสุขภาพที่ดีอยู่แล้วก็ไม่จำเป็นต้องตรวจสุขภาพประจำปี สอดคล้องกับการศึกษาของชัชวาล นฤพนธ์จิรกุล และคณะ⁽¹⁰⁾ พบว่าการมีคนรู้จักหรือคนในบ้านเป็นมะเร็งปากมดลูกไม่มีความสัมพันธ์กับการมาตรวจมะเร็งปากมดลูก

การเคยได้รับข้อมูลเกี่ยวกับความสำคัญของวิตามินดีต่อร่างกาย ความคิดเห็นเกี่ยวกับความสำคัญของวิตามินดีต่อร่างกาย และการรับประทานวิตามินดีเสริมในปัจจุบันส่งผลต่อการตัดสินใจด้วยตนเองในการตรวจระดับวิตามินดี ทั้งนี้เนื่องจากการที่กลุ่มตัวอย่างได้รับข้อมูลเกี่ยวกับความสำคัญของวิตามินดีต่อร่างกาย ส่งผลให้เห็นถึงประโยชน์และความสำคัญของระดับวิตามินดีในร่างกาย และผลกระทบจากการที่ร่างกายขาดวิตามินดี รวมถึงรับประทานวิตามินดีในปัจจุบัน ซึ่งถึงแม้จะไม่ต่อเนื่อง แต่อย่างไรก็ตามแสดงให้เห็นถึงการที่ผู้เข้ารับบริการตรวจสุขภาพมีการรับรู้ข้อมูลเกี่ยวกับระดับวิตามินดีในร่างกาย รวมถึงให้ความสำคัญกับระดับวิตามินดีในร่างกาย นำมาซึ่งการตัดสินใจด้วยตนเองในการตรวจระดับวิตามินดี

การวิเคราะห์ปัจจัยความฉลาดทางสุขภาพที่มีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจด้วยตนเองในการตรวจระดับวิตามินดี พบว่า ปัจจัยความฉลาดทางสุขภาพด้านการเข้าถึงข้อมูลมีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจด้วยตนเองในการตรวจระดับวิตามินดี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (adjusted OR 9.37 [95%CI 1.72, 50.95], $p=0.010$) โดยพบว่ากลุ่มตัวอย่างที่ตัดสินใจตรวจระดับวิตามินดีมีคะแนนความฉลาดทางสุขภาพด้านการเข้าถึงข้อมูลสูงกว่ากลุ่มตัวอย่างที่ไม่เคยตัดสินใจตรวจระดับวิตามินดี เนื่องจากการที่กลุ่มตัวอย่างมีการเข้าถึงข้อมูล ศึกษา ตรวจสอบข้อมูล จนทำให้เกิดความเชื่อถือในข้อมูลทางด้านสุขภาพ และนำมาใช้ตัดสินใจในการตัดสินใจด้วยตนเองในการตรวจระดับวิตามินดี การตรวจระดับวิตามินดีด้วยตนเองนั้น เป็นการตรวจสุขภาพรูปแบบหนึ่งที่คนส่วนใหญ่มองข้ามหรือไม่เห็นความสำคัญ เนื่องจากถูกมองว่าการขาดวิตามินดีไม่ใช่สาเหตุหลักของการเกิดโรคต่างๆ ซึ่งจากการทบทวนวรรณกรรม พบว่าการรับรู้สภาวะสุขภาพเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีผลต่อการตรวจสุขภาพประจำปี⁽¹¹⁾ ดังนั้นเมื่อบุคคลไม่มีอาการเจ็บป่วย รวมถึงไม่รู้ความสำคัญของระดับวิตามินดีในร่างกาย จึงส่งผลให้มองข้ามการตรวจระดับวิตามินดีได้ ถึงแม้จะมีงานวิจัยที่พบว่าระดับวิตามินดี มีความสัมพันธ์กับโรคต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นทั้งสุขภาพกายหรือสุขภาพจิต อาทิเช่น ความหนาแน่นของมวลกระดูก รวมถึงโรคเรื้อรังต่างๆ ได้แก่ โรคมะเร็ง โรคหัวใจขาดเลือด โรคอัลไซเมอร์ ภาวะสมองเสื่อม และภาวะซึมเศร้า เป็นต้น^(12,13)

ดังนั้นผู้ที่ตัดสินใจด้วยตนเองในการตรวจระดับวิตามินดี จึงมักเป็นกลุ่มที่มีการเข้าถึงข้อมูล ศึกษา ค้นคว้าหาความสำคัญ ประโยชน์จากการตรวจระดับวิตามินดี รวมถึงความรุนแรงของโรคที่อาจเกิดขึ้นเมื่อร่างกายมีการขาดวิตามินดี ขณะที่องค์ประกอบอื่นๆ และภาพรวมของความฉลาดทางสุขภาพไม่มีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจด้วยตนเองในการตรวจระดับวิตามินดีเนื่องจากผลการศึกษาระดับความฉลาดทางสุขภาพของกลุ่มตัวอย่างในการศึกษานี้อยู่ในระดับพอใช้ ซึ่งหมายถึงเป็นผู้ที่มีความฉลาดทางสุขภาพที่เพียงพอและปฏิบัติได้ถูกต้องบ้าง สามารถจัดการตนเองและมีการเลือกปฏิบัติที่ถูกต้องบ้าง แต่มีความรู้ความเข้าใจด้านสุขภาพในระดับไม่ดี ซึ่งอาจส่งผลให้มีการตัดสินใจด้วยตนเองในการตรวจระดับวิตามินดีไม่แตกต่างกัน

ข้อเสนอแนะ

1. นอกจากจะมีการประเมินทางด้านร่างกายในหน่วยตรวจสุขภาพแล้ว แพทย์และพยาบาลที่ประจำหน่วยตรวจสุขภาพควรทำการประเมินและเสริมสร้างความฉลาดทางสุขภาพแก่ผู้รับบริการตรวจสุขภาพเพิ่มเติมด้วย เนื่องจากผลการศึกษานี้พบว่าผู้เข้ารับบริการตรวจสุขภาพมีความฉลาดทางสุขภาพในระดับพอใช้เท่านั้น
2. แพทย์และทีมงานตรวจสุขภาพ ควรให้ข้อมูล ให้คำปรึกษาเกี่ยวกับความรู้และความเข้าใจด้านสุขภาพเพิ่มเติมกับผู้เข้ารับบริการตรวจสุขภาพ ทั้งในเรื่องการรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย อารมณ์ รวมถึงประโยชน์ในการตรวจสุขภาพต่างๆ เนื่องจากผลการศึกษพบว่าผู้เข้ารับบริการมีความรู้ ความเข้าใจด้านสุขภาพในระดับไม่ดี
3. หน่วยบริการสาธารณสุขควรมีช่องทางการสื่อสารข้อมูล และเผยแพร่ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ด้านสุขภาพ โดยเน้นช่องทางที่ประชาชนเข้าถึงได้ง่าย และเข้าใจได้ง่าย เพื่อสื่อสารทำความเข้าใจถึงความสำคัญของระดับวิตามินดีในร่างกาย
4. อาจศึกษาปัจจัยอื่น ๆ ที่อาจมีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจด้วยตนเองในการตรวจระดับวิตามินดี เช่น การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรค การรับรู้ความรุนแรงของโรค การรับรู้ประโยชน์ของการตรวจสุขภาพ การรับรู้อุปสรรคของการตรวจสุขภาพ ในงานวิจัยครั้งต่อไป

เอกสารอ้างอิง

1. แสงเดือน กิ่งแก้ว, นุสรา ประเสริฐศรี. ความสัมพันธ์ระหว่างความฉลาดทางสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพของผู้สูงอายุที่เป็นโรคเรื้อรังหลายโรค. วารสารพยาบาลกระทรวงสาธารณสุข 2559;25,43-54.
2. World Health Organization. Health Literacy and Health Promotion. Definitions, Concepts and Examples in the Eastern Mediterranean Region. Individual Empowerment Conference Working Document. 7th Global Conference on Health Promotion Promoting Health and Development. Nairobi, Kenya; 2009.
3. กองสุกศึกษา. การสร้างเสริมและประเมินความรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพ. นนทบุรี: กองสุกศึกษารวมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข; 2561.
4. Eiko G, Hirono I, Tsuyoshi O, Takahiro K. Relationship of health literacy with utilization of health-care services in a general Japanese population. Preventive Medicine Reports 2019; 14:100811.
5. ภาพการณ์ชาติวิตามินดีในคนไทย ของสมาคมต่อมไร้ท่อแห่งประเทศไทย
6. Afzal S., Brondum-Jacobsen P., Bojesen S. E., Nordestgaard B. G. Genetically low vitamin D concentrations and increased mortality: mendelian randomization analysis in three large cohorts. *British Medical Journal*. 2014;349 doi: 10.1136/bmj.g6330.g6330
7. Muscogiuri G., Nuzzo V., Gatti A., et al. Hypovitaminosis D: a novel risk factor for coronary heart disease in type 2 diabetes? *Endocrine*. 2015;1-6. doi: 10.1007/s12020-015-0609-7
8. อัจฉรา ว่องไวโรจน์. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการตรวจสุขภาพประจำปีของพนักงานบริษัทประกันชีวิต [วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต]. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ; 2548.
9. Ardawi MS, Qari MH, Rouzi AA, Maimani AA, Raddadi RM. Vitamin D status in relation to obesity, bone mineral density, bone turnover markers and vitamin D receptor genotypes in healthy Saudi pre- and postmenopausal women. *Osteoporosis Int*. 2011 Feb;22(2):463-75.

10. ชัชวาล นฤพนธ์จิรกุล, รัตนา ธรรมวิจิต และธานินทร์ สุธีประเสริฐ. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการตรวจมะเร็งปากมดลูกของสตรี เทศบาลเมืองสุพรรณบุรี วารสารวิชาการสาธารณสุข 2557;23:1022-31.
11. Ali, S. M., Salih, L., & Saeed, E. (2019). Awareness of medical students about vitamin D deficiency at Ahfad University for women, Sudan. *Sudanese journal of pediatrics*, 19 (2), 117–125.
12. Chai B, Gao F, Wu R, Dong T, Gu C, Lin Q, Zhang Y. Vitamin D deficiency as a risk factor for dementia and Alzheimer's disease: an updated meta-analysis. *BMC Neurol*. 2019 Nov 13;19(1):284.
13. Ju SY, Lee YJ, Jeong SN. Serum 25-hydroxyvitamin D levels and the risk of depression: a systematic review and meta-analysis. *J Nutr Health Aging*. 2013;17(5):447-55. doi: 10.1007/s12603-012-0418-0. PMID: 23636546.