การพัฒนาแบบวัดทักษะที่บ่งบอกความแตกฉานทางสุขภาพสำหรับคนไทย ตามวิธีการของ Health Literacy Skills Instrument

Development of a Measure of Health Literacy Skills for Thai Based on the Approach of the Health Literacy Skills Instrument

พิชญกร วโรตมะกุล

Phitchayakon Warotamakul

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา
เภสัชศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเภสัชศาสตร์สังคมและการบริหาร
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree of Master of Pharmacy in Social and Administrative Pharmacy Prince of Songkla University

2562

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

การพัฒนาแบบวัดทักษะที่บ่งบอกความแตกฉานทางสุขภาพสำหรับคนไทย ตามวิธีการของ Health Literacy Skills Instrument

Development of a Measure of Health Literacy Skills for Thai Based on the Approach of the Health Literacy Skills Instrument

พิชญกร วโรตมะกุล

Phitchayakon Warotamakul

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา
เภสัชศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเภสัชศาสตร์สังคมและการบริหาร
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree of Master of Pharmacy in Social and Administrative Pharmacy Prince of Songkla University

2562

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ชื่อวิทยานิพนธ์ การพัฒนาแบบวัดทักษะที่บ่งบอกความแตกฉานทางสุขภาพสำหรับคนไทยตามวิธีการของ Health Literacy Skills Instrument

ผู้เขียน นางสาวพิชญกร วโรตมะกุล

สาขาวิชา เภสัชศาสตร์สังคมและการบริหาร

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก **คณะกรรมการสอบ**

……..... ….……ประธานกรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สงวน ลือเกียรติบัณฑิต) (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ฐณัฏฐา กิตติโสภี)

…….กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สงวน ลือเกียรติบัณฑิต)

...……..……..... กรรมการ

(ดร.พิมพ์วรา ตันเวชศิลป์)

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ อนุมัติให้นับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา ตามหลักสูตรปริญญาเภสัชศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเภสัชศาสตร์สังคมและการบริหาร

...…….....

(ศาสตราจารย์ ดร.ดำรงศักดิ์ ฟ้ารุ่งสาง)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ขอรับรองว่า ผลงานวิจัยนี้มาจากการศึกษาวิจัยของนักศึกษาเอง และได้แสดงความขอบคุณบุคคลที่มีส่วนช่วยเหลือแล้ว

ลงชื่อ.....

(รองศาสตราจารย์ ดร.สงวน ลือเกียรติบัณฑิต)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ลงชื่อ.....

(นางสาวพิชญกร วโรตมะกุล)

นักศึกษา

ข้าพเจ้าขอรับรองว่า ผลงานวิจัยนี้ไม่เคยเป็นส่วนหนึ่งในการอนุมัติปริญญาในระดับใดมาก่อน และไม่ได้ถูกใช้ในการยื่นขออนุมัติปริญญาในขณะนี้

ลงชื่อ.....
(นางสาวพิชญกร วโรตมะกุล)
นักศึกษา

ชื่อวิทยานิพนธ์ การพัฒนาแบบวัดทักษะที่บ่งบอกความแตกฉานทางสุขภาพสำหรับคนไทยตามวิธีการของ Health Literacy Skills Instrument
ผู้เขียน นางสาวพิชญกร วโรตมะกุล
สาขาวิชา เภสัชศาสตร์สังคมและการบริหาร
ปีการศึกษา 2561

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาแบบวัดทักษะที่บ่งบอกความแตกฉานทางสุขภาพสำหรับคนไทย (Thai Health Literacy Skill Assessment: THLA-S) ที่มีความตรงและความเที่ยง โดยใช้หลักการของ Health Literacy Skills Instrument (HLSI) และหาเกณฑ์แปลผลระดับความแตกฉานทางสุขภาพ (health literacy: HL) ของแบบวัด การพัฒนาแบบวัดชุดเริ่มต้นมีจำนวน 26 ข้อ ซึ่งได้รับการปรับแก้ตามความเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด 6 ท่าน แบบวัด THLA-S ได้ถูกนำไปทดสอบกับผู้ป่วยนอกและญาติ จำนวน 522 คนในโรงพยาบาลแห่งหนึ่ง ผู้วิจัยใช้วิธีเลือกสุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญ กลุ่มตัวอย่างดังกล่าวตอบแบบวัด THLA-S ด้วยตนเอง ซึ่งแบบสอบถามนี้ใช้สำหรับวัดตัวแปรที่บ่งชี้ระดับของ HL และThai Health Literacy Assessment Using Nutrition Label (THLA-N) ผลลัพธ์จากการวิเคราะห์คำถามรายข้อพบว่าคำถามข้อ 24 (การคำนวณโดยใช้ข้อมูลจากฉลากโภชนาการ) และคำถามข้อ 26 (การอ่านและคำนวณจากกราฟแท่ง) กลุ่มตัวอย่างน้อยกว่าร้อยละ 6 ตอบได้ถูกต้อง ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้ตัดคำถามสองข้อนี้ออกเนื่องจากมีความสามารถในการจำแนกไม่ดี ส่วนกรณีคำถามข้อ 3 (การเข้าใจข้อมูลเกี่ยวกับคอเลสเทอรอล) ได้ค่าสหสัมพันธ์กับคะแนนรวมของ THLA-S น้อย (r=0.199) จึงถูกตัดออกเช่นกัน คงเหลือแบบวัด THLA-S จำนวน 23 ข้อ

แบบวัด THLA-S จำนวน 23 ข้อ มีโครงสร้างเสมือนแบบวัด HLSI ต้นฉบับ โดยแบบวัด THLA-S ใช้วัดทักษะเกี่ยวกับข้อความ (10 ข้อ) ทักษะเกี่ยวกับเอกสารที่ไม่ใช่ข้อความ (เช่น ตาราง) (10 ข้อ) ทักษะด้านการพูด-ฟัง (4 ข้อ) และทักษะการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อแสวงหาข้อมูล (2 ข้อ) คำถามในแบบวัดประเมินการค้นหาและการเข้าใจข้อมูลเกี่ยวกับสุขภาพ (6 ข้อ) ประเมินการแปลความจากข้อมูลเกี่ยวกับสุขภาพ (11 ข้อ) การสรุปข้อมูลหรือประยุกต์ใช้ข้อมูลกับสถานการณ์หนึ่ง ๆ (5 ข้อ) การคำนวณ (2 ข้อ) และการใช้อินเทอร์เน็ตในการแสวงหาข้อมูล (2 ข้อ) เนื้อหาของคำถามที่ใช้ทดสอบประกอบด้วย 3 ประเด็น คือ การสร้างเสริมสุขภาพ-การป้องกันโรค (17 ข้อ) การรักษาและใช้บริการสาธารณสุข (5 ข้อ) และการเข้าถึงบริการในระบบสุขภาพ (4 ข้อ)

ผลลัพธ์จากการวิเคราะห์ความเที่ยงและความตรงของแบบวัด THLA-S ได้ค่า Cronbach's alpha เท่ากับ 0.815 ซึ่งถือว่า น่าพอใจ นอกจากนี้ยังมีความตรงเพราะ 1) ผู้ที่ประเมินตนเองสามารถทำกิจกรรม 6 กิจกรรม (จากทั้งหมด 8 กิจกรรม) ให้คำตอบ อย่างง่าย หรือง่ายมาก (เช่น การคิดเลข การจดจำข้อมูล การแสวงหาข้อมูล ฯลฯ) ได้คะแนนรวมสูงกว่าผู้ที่ตอบว่ายาก หรือยากมาก 2) ผู้ที่มีระดับการศึกษาสูงกว่าย่อมได้คะแนนมากกว่าเสมอ 3) ความสัมพันธ์ของคะแนนรวมเปรียบเทียบกับตัวชี้วัด HL เป็นบวกและมีนัยสำคัญทางสถิติ ประกอบด้วย การรับรู้ความสามารถของตนเอง ความสามารถในการอ่านจาก cloze test คะแนนจากแบบคัดกรองผู้มี HL ไม่เพียงพอ ความสามารถในการใช้ฉลากโภชนาการ และ THLA-N ได้ค่า 0.336, 0.398, 0.156, 0.634 และ 0.606 ตามลำดับ

ผลลัพธ์จากการวิเคราะห์โค้ง receiver operating characteristic โดยใช้คะแนนจากแบบวัด THLA-N เป็น gold standard พบว่า THLA-S ได้ค่า AUC = 0.838 แสดงว่า แบบวัดสามารถแยกผู้ที่มี HL พอ และไม่เพียงพอ ออกจากกันได้ดีปานกลางถึงดีมาก ผู้ที่ได้คะแนน THLA-S ที่น้อยกว่า หรือเท่ากับ 13 ถือว่ามี HL ไม่เพียงพอ ณ จุดตัดนี้ได้ค่าความไว ร้อยละ 75.0 ความจำเพาะ ร้อยละ 78.4 ค่า PPV ร้อยละ 79.12 ค่า NPV ร้อยละ 74.19 ค่า LR+ และค่า LR- ได้ค่า 3.47 และ 0.32 ตามลำดับ สรุปโดยรวม แบบวัด THLA-S มีความเที่ยง ความตรง ความไว ความจำเพาะ และความสามารถในการจำแนกระดับ HL ได้ดีเป็นที่น่าพอใจ อย่างไรก็ตาม แบบวัดที่ได้นี้จำเป็นต้องพัฒนาต่อเนื่อง เพราะว่าแบบวัดมีจำนวนคำถามมาก

Thesis Title	Development of a Measure of Health Literacy Skills for Thai Based on the Approach of the Health Literacy Skills Instrument
Author	Miss Phitchayakon Warotamakul
Major Program	Social and Administrative Pharmacy
Academic Year	2018

Abstract

This study aimed to develop a reliable and valid measure called the Thai Health Literacy Skill Assessment (THLA-S) using the approach in the Health Literacy Skills Instrument (HLSI), and to determine the cut-off value to interpret the level of health literacy (HL). The initial scale consisted of 26 items. After revision according to the opinion of 6 experts, the THLA-S was tested with 522 accidentally selected outpatients and relatives in a hospital. The subjects completed the THLA-S questionnaires on various HL indicators, including Thai Health Literacy Assessment Using Nutrition Label (THLA-N). Item analysis found that less than 6 percent of subjects correctly answered the questions 24 (calculation using data from nutrition labels) and 26 (reading and calculation from bar graphs). The study therefore eliminated these question because of their poor discriminating ability on HL. While item 3 (understanding the information about cholesterol) exhibited a correlation of 0.199 with the total score of THLA-S and therefore was eliminated as well.

The remaining 23 items of the THLA-S were consistent to the structure of the HLSI. The scale measured print literacy (10 items), document literacy (such as tables) (10 items), speaking-listening skills (4 items) and internet skills for seek information (2 items). The skills measured by the THLA-S included identification and understanding of health information (6 items), interpretation of health information (11 items), summarizing information or applying data to a particular situation (5 items), calculation (2 item) and using the internet to seek information (2 items). The content of the test consisted of 3 domains including health promotion-disease prevention (17 items), treatment and utilization of health services (5 items) and access to services in health systems (4 items).

The THLA-S showed a satisfactory Cronbach's alpha of 0.815. The THLA-S measurement was valid because 1) those reporting that the performing of 6 activities (from all 8 activities) was easy or very easy (such as calculating numbers, remembering data, seeking information, etc.) had a higher level of the THLA-S score than those reporting the tasks as very difficult or difficult 2) those with a higher education levels showed a higher level of the THLA-S scores 3) the relationship of the THLA-S score and HL indicators was positive and statistically significant. The relationship between the THLA-S and self-assessment of ability to read, the ability to read measured by the cloze test, the ability to screening tests for inadequaete health literacy, the ability to use nutrition labels and the THLA-N were 0.336, 0.398, 0.156, 0.634 and 0.606, respectively.

Analysis of the receiver operating characteristic curve using the THLA-N as a gold standard revealed that the THLA-S had an AUC of 0.838, indicating that the ability of the measurement to separate those with adequate and inadequate HL was at the moderate to high level. Those with the THLA-S score less than or equal to 13 were considered to have inadequate HL. At this cut-off, the scale had a sensitivity of 75.0 percent, specificity of 78.4 percent, PPV of 79.12 percent and NPV of 74.19 percent, with LR+ and LR- of 3.47 and 0.32 respectively. Overall, the scale is valid, reliable, sensitive, and specific with an accurate discriminating power of HL. However, the THLA-S still needs further improvement because of its lengthy number of items.

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ รศ.ดร.สงวน ลือเกียรติบัณฑิต รวมทั้งขอขอบคุณคณาจารย์ของหลักสูตรปริญญาโท สาขาเภสัชศาสตร์สังคมและการบริหาร คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลามหานครินทร์ ที่กรุณาให้ข้อคิดเห็นให้คำปรึกษาและข้อเสนอแนะตลอดการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ รวมทั้งขอขอบพระคุณผู้อำนวยการโรงพยาบาลหาดใหญ่ และขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ทุกท่านในโรงพยาบาลหาดใหญ่ ที่ให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการเก็บข้อมูล ขอขอบคุณผู้เข้าร่วมวิจัยทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม จนสามารถทำให้การวิจัยครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

ท้ายสุดนี้ ผู้วิจัยขอขอบพระคุณบิดา มารดา พี่ และเพื่อน ๆ ที่ให้กำลังใจและช่วยเหลือสนับสนุนผู้วิจัยตลอดช่วงที่ดำเนินการวิจัย

พิชญกร วโรตมะกุล

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อ (5)
Abstract (7)
กิตติกรรมประกาศ (9)
สารบัญ (10)
สารบัญตาราง (12)
สารบัญภาพประกอบ (13)
เนื้อเรื่อง

1. บทนำ

ความสำคัญและที่มาของงานวิจัย 1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย 5
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ 6

2. ทบทวนวรรณกรรม

ความหมายของการรู้หนังสือหรือความแตกฉาน (literacy) 7
ความหมายของ HL และพัฒนาการ 8
ปัจจัยที่มีผลต่อ HL และผลกระทบของ HL 14
การวัด HL 18
คุณสมบัติการวัดทางจิตวิทยาของแบบวัด 28
เครื่องมือวัด HL ในประเทศไทย 35

3. ระเบียบวิธีวิจัย

การวิเคราะห์ทักษะที่ประเมินโดยแบบวัด HLSI 42
การจัดทำแบบวัดเริ่มต้น 44
การพิจารณาแบบวัดโดยผู้เชี่ยวชาญและบุคคลที่มี HL สูง 48
การทดสอบความเที่ยงและความตรงในตัวอย่างขนาดใหญ่ 49
การวิเคราะห์ข้อมูล 52
การคำนวณคะแนน THLA-N 53
การหาเกณฑ์คะแนนตัดสินระดับ HL 53

4. ผลการวิจัย

การจัดทำแบบวัด 55
ผลการทดสอบความเที่ยงและความตรงในตัวอย่างขนาดใหญ่ 60
การหาเกณฑ์คะแนนเพื่อตัดสินระดับ HL 72

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

5. อภิปรายและสรุปผลการศึกษา

เนื้อหาของแบบวัด THLA-S 79

ความเที่ยง 87

ความตรง 87

เกณฑ์แปลผลคะแนน 88

การสรุปเปรียบเทียบแบบวัดต่าง ๆ 89

ข้อเสนอแนะในการปรับปรุง THLA-S 91

บรรณานุกรม 93

ภาคผนวก

ภาคผนวกที่ 1 แบบประเมิน THLA-W 107

ภาคผนวกที่ 2 แบบประเมิน THLA-W+ 108

ภาคผนวกที่ 3 แบบวัด THLA-N 112

ภาคผนวกที่ 4 ชุดทดสอบ THLA-S 116

ภาคผนวกที่ 5 ฐานข้อมูลแผนกและหน่วยที่ให้บริการผู้ป่วยนอก 140

ภาคผนวกที่ 6 ลำดับคลินิกในเวลาราชการที่เก็บข้อมูลตัวอย่าง 142

ภาคผนวกที่ 7 ลำดับคลินิกนอกเวลาราชการที่เก็บข้อมูลตัวอย่าง 144

ภาคผนวกที่ 8 สรุปการปรับปรุงแบบวัด THLA-S ในช่วงพัฒนาแบบวัด 145

ประวัติผู้เขียน 148

สารบัญตาราง

ตารางที่ **หน้า**

3.1 ผลการวิเคราะห์ด้านของทักษะ รูปแบบของทักษะ และ
เนื้อหาของการทดสอบใน HLSI 43
3.2 ทักษะจำแนกตามสื่อที่ใช้ทดสอบ ทักษะจำแนกตามความสามารถและเนื้อหาของ
การทดสอบใน Thai Health Literacy Skill Assessment (THLA-S) 46
4.1 ค่าเฉลี่ย ±SD ของผลการประเมินสื่อที่ใช้ทดสอบแบบวัดโดยผู้เชี่ยวชาญ 6 คน 56
4.2 ค่าเฉลี่ย ±SD ของผลการประเมินคำถาม 26 ข้อใน THLA-S โดยผู้เชี่ยวชาญ 6 คน 58
4.3 ข้อมูลทั่วไปของผู้เข้าร่วมการศึกษา (N=552) 61
4.4 ร้อยละของผู้ที่ตอบคำถามใน THLA-S ถูก (N=552, คำถาม 26 ข้อ) 66
4.5 ค่าสหสัมพันธ์ของคำถามแต่ละข้อกับคะแนนรวมของ
THLA-S (N=552, คำถาม 24 ข้อโดยตัดข้อ 24 และ 26) 68
4.6 ความเที่ยงของแบบวัดที่ใช้ในการวิจัย (N=552) 69
4.7 การเปรียบเทียบคะแนน THLA-S (คะแนน 0-23) ระหว่าง
ผู้ที่มีระดับความสามารถจากการประเมินตนเองต่างกัน (N=552) 70
4.8 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนน THLA-S
กับผู้ที่มีระดับการศึกษาที่ต่างกัน (n= 552) 71
4.9 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนน THLA-S กับตัวชี้วัด HL 72
4.10 ผลการวิเคราะห์โค้ง ROC ของแบบวัด THLA-S 73
4.11 จำนวนและร้อยละของผู้ที่ตอบคำถามใน THLA-S ถูกต้องจำแนกตาม
ระดับ HL ที่ประเมินโดย THLA-S (N=552) 75
5.1 การเปรียบเทียบแบบวัด HL ฉบับภาษาไทย 81

สารบัญภาพประกอบ

ภาพที่ **หน้า**

4.1 RECEIVER OPERATING CHARACTERISTIC CURVE
ของแบบวัด THLA-S 73

บทที่ 1
บทนำ

1.ความสำคัญและที่มาของงานวิจัย

บทความของ Sørensen และคณะ (2012) นิยาม “ความแตกฉานทางสุขภาพ” (health literacy: HL) ว่าหมายถึง สิ่งที่โยงกับความแตกฉานทั่วไป (literacy) ของบุคคลซึ่งประกอบด้วย ความรู้ ความต้องการ และความสามารถที่จำเป็นต้องมีเพื่อให้สามารถเข้าถึง เข้าใจ ประเมิน และใช้ข้อมูลสุขภาพเพื่อการตัดสินใจในชีวิตประจำวันในเรื่องที่เกี่ยวกับการรักษาพยาบาล การป้องกันโรค และการสร้างเสริมสุขภาพเพื่อเพิ่มคุณภาพชีวิต

การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบของ Berkman และคณะ (2011) สรุปได้ว่า ระดับ HL ที่ต่ำสัมพันธ์กับผลลัพธ์ทางสุขภาพที่ไม่ดีและการไม่ได้รับบริการทางสุขภาพที่เพียงพอ เช่น ผู้ที่มีระดับ HL ต่ำมีการเจ็บป่วย การนอนโรงพยาบาล การเข้ารับบริการฉุกเฉิน และมีค่าใช้จ่ายทางการแพทย์ที่สูงกว่าผู้ที่มี HL ระดับปานกลางถึงสูง ซึ่งในกลุ่มผู้สูงอายุจะเห็นผลได้อย่างชัดเจน (Cho et al., 2008) ธีระ วรธนารัตน์ และคณะ (2558) สรุปว่า ผลดังกล่าวเกิดจากการป้องกันและดูแลตนเองที่ด้อยกว่าของผู้ที่มี HL ต่ำ ปัญหานี้ส่งผลต่อระบบสุขภาพในระดับประเทศ เพราะทำให้ค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพสูงขึ้น เช่น ในปี พ.ศ. 2552 ประเทศแคนาดาใช้เงินไปกว่า 8 พันล้านเหรียญในการดูแลประชากรที่มี HL ต่ำ ในขณะนี้ประเทศไทยกำลังเผชิญกับค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพที่สูงขึ้นจากจำนวนผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรังที่เพิ่มขึ้น ส่วนหนึ่งเกิดจากการที่ประชาชนมี HL ไม่เพียงพอ จึงเกิดความไม่เหมาะสมในการรักษาพยาบาล การป้องกันโรค และการสร้างเสริมสุขภาพ ธีระ วรธนารัตน์ และคณะ (2558) ได้เสนอต่อสภาปฏิรูปแห่งชาติว่า ประเทศไทยควรประเมิน HL ของประชาชนและควรออกแบบระบบบริการสุขภาพเพื่อรองรับความหลากหลายของ HL ด้วย

ผลการศึกษาวิจัยในต่างประเทศพบว่า ประชาชนจำนวนมากมี HL ในระดับที่ไม่ดี เช่น การสำรวจ National Assessent of Adult Literacy ในปี ค.ศ. 2003 ซึ่งประเมินการอ่านออกเขียนได้ของผู้ใหญ่ชาวอเมริกันที่อายุ 16 ปี ขึ้นไป จำนวน 19,000 คน พบว่า คนอเมริกันเกือบครึ่งมีปัญหาในการรับรู้ ทำความเข้าใจ และปฏิบัติตัวตามคำแนะนำด้านสุขภาพ ชาวอเมริกันกว่าหนึ่งในสามขาดทักษะที่จำเป็นต่อการเข้าใจข้อมูลด้านสุขภาพ การตัดสินใจเรื่องสุขภาพ หรือการทำตามคำแนะนำด้านสุขภาพ (Kutner et al., 2006) กลุ่มที่เสี่ยงต่อการมี HL ต่ำ คือ กลุ่มที่มีเศรษฐสังคมที่ไม่ดี อายุมาก และระดับการศึกษาน้อย เชื้อชาติก็เป็นปัจจัยเสี่ยง ครึ่งหนึ่งของประชากรเชื้อสายสเปนและหนึ่งในสี่ของชาวอเมริกันเชื้อสายอัฟริกามี HL ที่ต่ำ (Kutner et al., 2006) นอกจากนี้ ยังมีการศึกษาที่พบว่า ชาวอเมริกันร้อยละ 26 มี HL ใน

ระดับที่ไม่ดี (Paasche-Orlow et al., 2005) การศึกษาในประเทศอื่น ๆ ได้ผลที่สอดคล้องกัน HLS-EU Consortium (2012) รายงานผลสำรวจ HL ใน 8 ประเทศ คือ ออสเตรีย บัลแกเรีย เยอรมนี (North Rhine-Westphalia) กรีซ ไอร์แลนด์ เนเธอร์แลนด์ โปแลนด์ และสเปน ในปี ค.ศ. 2009-2012 พบว่า ร้อยละ 29-62 ของชาวยุโรปที่สำรวจมี HL น้อย นอกจากนี้ในการประชุมส่งเสริมสุขภาพโลกครั้งที่ 7 ระหว่างวันที่ 26-30 ตุลาคม พ.ศ. 2552 องค์การอนามัยโลกได้เชิญชวนประเทศสมาชิกให้พัฒนา สิ่งที่เป็นพื้นฐานที่ก่อให้เกิด HL ของปัจเจกบุคคล ดังนั้น HL จึงเป็นสิ่งที่มีความสำคัญทั้งในระดับชาติ และนานาชาติ

ในช่วงระยะเวลา 10 กว่าปีที่ผ่านมาของการสร้างเครื่องมือวัด HL นักวิจัยได้พัฒนาเครื่องมือวัด HL มากกว่า 100 ชนิดซึ่งมีความหลากหลายในมิติของ HL ที่วัด บริบทที่จะนำแบบวัดไปใช้ และภาษาของแบบวัด (Nguyen et al., 2015) ตัวอย่างเครื่องมือวัด HL เช่น Rapid Estimate of Adult Literacy in Medicine (REALM) (Davis et al., 1991), Test of Functional Health Literacy in Adults (TOFHLA) (Parker et al., 1995), Newest Vital Sign (Weiss et al., 2005), Health Literacy Skills Instrument (HLSI) (McCormack et al., 2010) เครื่องมือวัด HL ที่มีผู้นิยมใช้มากที่สุด คือ REALM และ TOFHLA แต่ข้อจำกัดที่สำคัญของแบบวัดทั้งสอง คือ วัดเฉพาะความสามารถในการอ่านหรือในด้านที่เกี่ยวกับสิ่งพิมพ์ (print literacy) เช่น การเข้าใจข้อความในรูปข้อเขียน ส่วน TOFHLA ยังมีการประเมินทักษะเชิงตัวเลขด้วย ดังนั้นจะเห็นได้ว่า แบบวัดทั้งสองไม่ได้สะท้อนถึงมิติต่าง ๆ ของ HL ที่ครอบคลุม (Berkman et al, 2004; IOM, 2009) เช่น การฟัง การเข้าถึงข้อมูลในระบบอินเทอร์เน็ต

กระทรวงศึกษาธิการของสหรัฐอเมริกาจัดทำโครงการ National Assessment of Adult Literacy (NAAL) โดยในปี ค.ศ. 2003 มีคำถามวัด HL รวมอยู่ด้วย 28 ข้อ ประกอบด้วยคำถาม เกี่ยวกับการรักษาโรคจำนวน 3 ข้อ เกี่ยวกับการป้องกันโรคจำนวน 14 ข้อ และ 11 ข้อว่าด้วยความสามารถในการเข้าใช้บริการสุขภาพ (Kutner et al., 2006) แบบวัดของ NAAL ไม่มีข้อจำกัดเรื่องความครอบคลุมของเนื้อหาเหมือนแบบวัดอื่น ๆ เพราะได้วัดทักษะด้านที่ไม่ใช่การอ่านร่วมด้วย แต่แบบวัดของ NAAL ถูกวิจารณ์ในเรื่องการไม่เปิดเผยคำถามที่ใช้ ความโปร่งใสในการทดสอบ และความยากในการใช้แบบวัดเพื่อทดสอบในทางปฏิบัติ (Weiss, 2009)

รายงานฉบับสำคัญชื่อ Health literacy: A prescription to end confusion ของ Institute of Medicine (2004) ให้คำแนะนำในข้อ 2-2 ว่า ควรพัฒนาแบบประเมิน HL ขึ้นใหม่ให้เหมาะสมกับวัฒนธรรม และสามารถใช้ในการสำรวจประชากรได้ด้วย (Nielson-Bohlman et al., 2004; Parker และ Kindig, 2006; Baker, 2006) สนับสนุนให้พัฒนาวิธีการวัดที่ครอบคลุม HL ในมิติต่าง ๆ มากขึ้น

Health Literacy Skills Instrument (HLSI) (McCormack et al., 2010) ถูกพัฒนาขึ้นตามคำแนะนำข้างต้น โดยมีเนื้อหาการวัดครอบคลุมทักษะ 4 ด้าน คือ ทักษะในด้านที่

เกี่ยวกับสิ่งพิมพ์ (print literacy) ทักษะด้านตัวเลข (numeracy skills) ทักษะด้านการพูด และการฟัง (oral literacy skills) และทักษะการแสวงหาข้อมูล (information seeking) การประเมินใช้การทดสอบในรูปแบบข้อเขียนและที่ไม่ใช่ข้อเขียน เช่น การใช้เสียงเป็นคำถามเพื่อทดสอบทักษะการฟัง การทดสอบการสืบค้นข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต เป็นต้น นอกจากนี้เนื้อหาของคำถามใน HLSI ยังครอบคลุมประเด็นสุขภาพที่ประชาชนทั่วไปพบเจอได้ตลอดช่วงชีวิต ทั้งประเด็นการส่งเสริมสุขภาพ การป้องกันโรค การดูแลและรับการรักษาเมื่อเจ็บป่วย และการเข้าใช้ระบบบริการสุขภาพ

แบบวัด HLSI ได้รับการทดสอบกับชาวอเมริกันจำนวน 889 ราย พบว่า แบบวัดมีความเที่ยง 0.86 และมีความตรงเชิงโครงสร้างโดยมีความสัมพันธ์กับ S-TOFHLA และคะแนนการประเมินตนเองของผู้ป่วยถึงทักษะทางสุขภาพต่าง ๆ การประเมินด้วย HLSI ทำโดยให้ผู้ตอบทำแบบวัดด้วยตนเอง (ไม่ได้ใช้การสัมภาษณ์) จึงลดค่าใช้จ่ายในการทดสอบ และลดความรู้สึกอึดอัดหรือลำบากใจของผู้ตอบเมื่อตอบไม่ได้ต่อหน้าผู้สัมภาษณ์

ประเทศไทยได้มีผู้พัฒนาแบบวัด HL เฉพาะกลุ่มโรคหรืออาการ เช่น แบบวัดความรอบรู้ด้านสุขภาพตามหลัก 3อ 2ส สำหรับคนไทยกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน และความดันโลหิตสูง (อังศินันท์ อินทรกำแหง, 2556; กองสุขศึกษา กรมสนับสนุนบริการสุขภาพกระทรวงสาธารณสุข, 2556) เครื่องมือวัดความรอบรู้ด้านสุขภาพเกี่ยวกับโรคอ้วนของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 (นฤมล ตรีเพชรศรีอุไร และเดช เกตุฉ่ำ, 2554) เครื่องมือสำหรับผู้ป่วยที่มารับการเจาะชิ้นเนื้อตับ (จารุวรรณ กองแก้ว, 2551) เครื่องมือสำหรับผู้ป่วยมะเร็งปากมดลูกระยะก่อนลุกลาม (ฐิติยา แก้วสมบูรณ์, 2551) เครื่องมือสำหรับผู้ป่วยผ่าตัดตา (กัญญา แซ่โก, 2552); เครื่องมือวัดความฉลาดทางสุขภาพด้านเพศสำหรับวัยรุ่นตอนต้น (อภิชา น้อมศิริ, สุนันทา ศรีศิริ, กมลมาลย์ วิรัตน์เศรษฐสิน และ อนันต์ มาลารัตน์, 2558) เครื่องมือสำหรับนักเรียน (อทิติยา อินแก้ว และ ดวงกมล ไตรวิจิตรคุณ, 2558) เป็นต้น อย่างไรก็ตาม การวิจัยนี้มุ่งพัฒนาแบบวัด HL ชนิดทั่วไปเพื่อนำไปใช้ประเมินผู้ป่วยหรือประชาชนทั่วไปแบบไม่เจาะจงกลุ่มโรคหรืออาการจึงไม่สามารถนำแบบวัดข้างต้นมาพัฒนาต่อยอดได้

แบบวัด HL ชนิดทั่วไปฉบับภาษาไทยในปัจจุบันส่วนหนึ่งเกิดจากการพัฒนามาจากแบบวัดของต่างประเทศ เช่น บังอรศรี จินดาวงศ์ (2556) แปล REALM เป็นภาษาไทย REALM ฉบับภาษาอังกฤษประกอบด้วยคำเรียงตามจำนวนพยางค์จากน้อยไปมาก ซึ่งบ่งชี้ความยากในการออกเสียง HL วัดจากจำนวนคำที่ผู้ถูกทดทดสอบอ่านได้ แบบวัดมีข้อดี คือ สามารถประเมิน HL ภายในเวลา 2-3 นาที อย่างไรก็ตาม เมื่อแปลรายการคำใน REALM เป็นภาษาไทย ทำให้ความยากง่ายในการอ่านเปลี่ยนไป ทั้งยังพบ ceiling effect คือ ผู้ที่มีระดับการศึกษาที่ต่างกัน (สิ่งบ่งชี้ HL) ล้วนได้คะแนนในแบบวัดสูงและไม่ต่างกันมาก อีกทั้งแบบวัดฉบับภาษาไทยยังไม่ได้ผ่านการทดสอบความตรงโดยหาความสัมพันธ์กับความสามารถของผู้ป่วยที่บ่งชี้ถึง HL เช่น การคำนวณขนาดยา การอ่านฉลากยา เป็นต้น อีกทั้งแบบวัดดังกล่าว

ยังประเมินเพียงความสามารถในการอ่านเท่านั้น

แบบวัด TOFHLA เป็นแบบวัด HL ที่ประเมินทักษะการอ่าน การเขียน และการคำนวณ TOFHLA มีจำนวนคำถามมากและต้องใช้เวลาทดสอบ 22 นาที ต่อมาจึงมีการพัฒนาแบบวัดแบบสั้นกว่า เรียกว่า S –TOFHLA (Baker et al., 1999) ซึ่งใช้เวลาทดสอบเพียง 12 นาที นักวิจัยชาวไทยได้ปรับ S-TOFHLA เป็นภาษาไทย แต่ยังไม่ได้ผ่านการทดสอบความตรงโดยหาความสัมพันธ์กับความสามารถของผู้ป่วยที่บ่งชี้ถึง HL (บังอรศรี จินดาวงศ์, 2556)

แบบวัด HL ชนิดทั่วไปในประเทศไทยที่แปลจากแบบวัดของต่างประเทศ ยังไม่มีข้อมูลความตรง-ความเที่ยงที่มากพอ และยังไม่มีการกำหนดจุดตัดคะแนนที่ใช้ตัดสินระดับ HL จากข้อดีของ REALM ที่ใช้งานได้ง่าย และใช้เวลาทดสอบสั้น ทำให้มีการพัฒนาแบบคัดกรอง HL สำหรับชาวไทยชนิดรายการคำหรือ Thai Health Literacy Assesment Using Word List (THLA-W) (วิทยา พันธ์ทอง, 2559) โดยอาศัยหลักการของ REALM การทดสอบในผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาลชุมชน 502 ราย พบว่า แบบวัดมี Cronbach Alpha 0.91 แบบวัดมีความตรงเพราะสามารถจำแนกผู้ที่มีการศึกษาในระดับที่ต่างกันได้ และมีความสัมพันธ์กับตัวแปรที่บ่งชี้ HL (เช่น ความเข้าใจในฉลากยา) อย่างไรก็ตาม THLA-W มีจุดอ่อนเหมือน REALM คือ ทดสอบทักษะการอ่านเพียงด้านเดียว โดยไม่ได้ประเมินความเข้าใจในคำที่อ่าน (Haun et al., 2014) อีกทั้งยังพบเกิดการกระจุกตัวของคะแนนในระดับที่สูง (ceiling effect) ต่อมาผดุง จันชูโต (2560) ปรับ THLA-W โดยเพิ่มคำถามชนิดมีตัวเลือกเพื่อทดสอบความเข้าใจในคำ จนเป็นแบบวัด Thai Health Literacy Assesment Using Word List หรือ THLA-W+ วิธีการดังกล่าวเป็นการประยุกต์วิธีการของ Lee และคณะ (2006) ที่ใช้พัฒนาแบบวัด SAHLSA (Short Assessment of Health Literacy for Spanish-Speaking Adults) ผลการวัดด้วย THLA-W+ ทำให้ได้คะแนนที่มีการกระจายตัวที่ดีกว่า THLA-W การคำนวณคะแนนจากการทดสอบความเข้าใจคำพบว่า แบบวัดมี Cronbach Alpha 0.91 แบบวัดมีความตรงเพราะสามารถจำแนกผู้ที่มีการศึกษาในระดับที่ต่างกันได้ และมีความสัมพันธ์กับตัวแปรที่บ่งชี้ HL (เช่น ความเข้าใจในบัตรนัดของโรงพยาบาล) ในระดับ 0.20 ถึง 0.48 เป็นไปตามทฤษฎีและทิศทางที่คาดไว้ แต่ข้อเสียของแบบวัดนี้ คือ เนื้อหาการทดสอบมีเพียงการทดสอบการอ่านและการเข้าใจคำ แต่ไม่ครอบคลุมเนื้อหาของ HL อื่น ๆ

อังศินันท์ อินทรกำแหง (2560) สร้างเครื่องมือวัดความรอบรู้ด้านสุขภาพคนไทย (Thailand Health Literacy Scales) ซึ่งไม่ใช่แบบทดสอบความสามารถเหมือนแบบวัดอื่นที่กล่าวมา แต่เป็นแบบประเมินตนเองของตัวอย่างใน 5 ด้าน คือ 1. การเข้าถึงข้อมูลและบริการสุขภาพ 2. การเข้าใจข้อมูลและบริการสุขภาพที่เพียงพอต่อการปฏิบัติ 3. การตรวจสอบข้อมูลและบริการสุขภาพ 4. การสื่อสารและการสนับสนุนทางสังคม และ 5. การจัดการสุขภาพตนเอง คำถามเป็นแบบมีตัวเลือก 5 ระดับ การทดสอบแบบวัดในตัวอย่าง 4000 คนทั่วประเทศ พบความเที่ยงสูง การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน พบว่า แบบจำลองที่มีองค์ประกอบทั้ง 5

ด้านสอดคล้องกับข้อมูล ผู้วิจัยกำหนดเกณฑ์คะแนนว่า <141 คะแนน, 141–187.99 คะแนน และ ≥188 คือ การมี HL ต่ำ พอใช้ และดีมาก ตามลำดับ แต่ทั้งนี้ ผู้วิจัยไม่ได้บอกถึงวิธีการได้มาซึ่งเกณฑ์ดังกล่าว อีกทั้งยังไม่มีข้อมูลความไวและความจำเพาะของเกณฑ์คะแนน นอกจากนี้แบบวัดนี้ยังขาดข้อมูลความตรงเชิงโครงสร้าง นั่นคือ ยังไม่มีข้อมูลความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนจากแบบวัดกับตัวแปรอื่น ๆ ที่น่าจะมีความสัมพันธ์กับ HL ในทางทฤษฎี

โดยสรุปการวิจัย แบบวัด HL ฉบับภาษาไทยมีทั้งชนิดทั่วไปและชนิดที่ใช้กับตัวอย่างเฉพาะกลุ่มโรคหรืออาการ แบบวัดที่พบมีไม่มีข้อมูลความตรง-ความเที่ยงที่มากพอ และไม่มีการกำหนดจุดตัดคะแนนที่ใช้แปลผลระดับ HL อย่างน่าเชื่อถือ ยกเว้นแบบวัด THLA-W+ ที่มีข้อมูลคุณสมบัติการวัดทางจิตวิทยาที่ดีและครบถ้วน แต่มีข้อเสีย คือ เนื้อหาการทดสอบ ผู้วิจัยจึงต้องการพัฒนาแบบวัด HL ชนิดทั่วไปที่มีเนื้อหาครอบคลุมทักษะที่สื่อถึง HL ที่มากกว่าแบบวัดในอดีต และความตรง-ความเที่ยงในการวัด งานวิจัยนี้จึงพัฒนาแบบวัดโดยอิงหลักการของแบบวัด HLSI เพราะเป็นแบบวัดที่ประเมินทักษะ HL อย่างรอบด้านมากกว่าแบบวัดอื่นๆ การวิจัยนี้พัฒนาแบบวัดขึ้นมาใหม่โดยไม่ใช่การแปลแบบวัด เพราะการแปลแบบวัด HLSI เป็นภาษาไทยมีข้อจำกัดหลายประการ คือ 1) HLSI ใช้คำถามที่ไม่เหมาะกับบริบทของไทย เช่น การทดสอบที่ใช้เอกสารกำกับยาของสหรัฐซึ่งมีรูปแบบที่แตกต่างจากที่สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาของไทยกำหนด หรือการทดสอบที่ใช้บัตรบันทึกการกินยาซึ่งไม่ได้ใช้ในประเทศไทย การใช้หน่วยการชั่งตวงในรูปของออนซ์หรือปอนด์ซึ่งคนไทยไม่คุ้นเคย และ 2) ลิขสิทธิ์ของแบบวัดฉบับแปลยังคงเป็นของ RTI International ทำให้ผู้วิจัยชาวไทยต้องขออนุญาตใช้แบบวัดจากสถาบันดังกล่าวทุกครั้งในการวิจัย แม้ว่าการใช้ HLSI โดยบุคคลทั่วไปซึ่งไม่ใช่การใช้ในทางพาณิชย์สามารถทำได้โดยไม่มีค่าใช้จ่ายก็ตาม งานวิจัยนี้อาศัยแนวคิดของ HLSI เพื่อพัฒนาแบบวัดขึ้นมาใหม่ที่มีความตรงและความเที่ยงซึ่งเหมาะสมกับสภาพสังคมไทย ผู้ที่สนใจแบบวัดฉบับนี้สามารถนำไปใช้ได้โดยไม่มีค่าใช้จ่าย และไม่ต้องขออนุญาตในการใช้ประโยชน์ ข้อมูลจากการประเมินด้วยแบบวัดทำให้บุคลากรทางการแพทย์ซึ่งมีข้อจำกัดทั้งกำลังและเวลาสามารถให้ความดูแลเป็นพิเศษกับกลุ่มผู้ที่มี HL ไม่ดี ซึ่งมีแนวโน้มในการเกิดปัญหาในการรักษาพยาบาล ทำให้นำไปสู่การรักษาที่เน้นผู้ป่วยเป็นศูนย์กลางและผลการรักษาที่ดีขึ้น

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

2.1 เพื่อพัฒนาและทดสอบแบบวัดทักษะที่บ่งบอก HL สำหรับคนไทยที่มีความตรง และความเที่ยงโดยอิงวิธีการของแบบวัด Health Literacy Skills Instrument (HLSI)

2.2 เพื่อหาเกณฑ์คะแนน (cut-off) เพื่อใช้แปลผลระดับ HL ของแบบวัดที่พัฒนาขึ้นในข้อ 2.1

3.ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ผลลัพธ์ที่ได้จากการวิจัย คือ แบบวัดทักษะของ HL ชนิดทั่วไปที่มีความตรงและความเที่ยงที่เหมาะสมกับคนไทย ตลอดจนได้เกณฑ์ประเมินคะแนน ซึ่งสามารถใช้ได้ในทางคลินิกและงานวิจัย บุคลากรทางการแพทย์สามารถใช้แบบวัดและเกณฑ์ในการค้นหาผู้ป่วยที่มี HL ที่ไม่เพียงพอ ซึ่งมีแนวโน้มที่จะไม่เข้าใจคำแนะนำในรูปข้อเขียนหรือวาจา ซึ่งทำให้บุคลากรทางการแพทย์สามารถปรับการให้คำแนะนำและเอกสารความรู้เพื่อให้เหมาะกับระดับ HL ของผู้ป่วย ข้อมูลจากการประเมินด้วยแบบวัดทำให้บุคลากรทางการแพทย์ซึ่งมีข้อจำกัดทั้งกำลังและเวลาสามารถให้ความดูแลเป็นพิเศษกับกลุ่มผู้ที่มี HL ไม่ดีซึ่งมีแนวโน้มในการเกิดปัญหามาก ทำให้นำไปสู่การรักษาที่เน้นผู้ป่วยเป็นศูนย์กลางและผลการรักษาที่ดีขึ้น

บทที่ 2
การทบทวนวรรณกรรม

ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นพื้นฐานในการศึกษา ดังนี้

1. ความหมายของการรู้หนังสือหรือความแตกฉาน (literacy)
2. ความหมายของ HL และพัฒนาการ
3. ปัจจัยที่มีผลต่อ HL และผลกระทบของ HL
4. การวัด HL
5. คุณสมบัติการวัดทางจิตวิทยาของแบบวัด
6. เครื่องมือวัด HL ในประเทศไทย

1. ความหมายของการรู้หนังสือหรือความแตกฉาน (literacy)

ความหมายของการรู้หนังสือ หรือความแตกฉาน (literacy) ตามพระราชบัญญัติการรู้หนังสือแห่งชาติของสหรัฐอเมริกา คือ ความสามารถของบุคคลในการอ่าน การเขียน และการพูดภาษาอังกฤษ (ภาษาราชการของประเทศ) ตลอดจนความสามารถในการคำนวณเพื่อแก้ปัญหาที่พบในการทำงาน และการใช้ชีวิตในสังคม เพื่อให้สามารถบรรลุเป้าหมายของตน ตลอดจนสามารถพัฒนาความรู้ความสามารถของตนได้ (National Literacy Act, 1991) อัตราการรู้หนังสือเป็นตัวบ่งชี้คุณภาพ และศักยภาพในการพัฒนาประเทศชาติ ผู้ที่มีระดับการศึกษาที่ต่ำมักเป็นผู้ที่มีปัญหาเรื่องการรู้หนังสือด้วย (Kutner et al., 2006)

ผลการสำรวจประชากรไทยอายุ 15 ปี ขึ้นไป ระหว่างปี พ.ศ. 2544-2553 พบอัตราการอ่านออกเขียนได้ร้อยละ 92.6-97.0 และมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นจากในอดีต ในปี ค.ศ. 2005-2010 ประเทศไทยมีอัตราการรู้หนังสือมีความใกล้เคียงกันกับประเทศเพื่อนบ้าน อัตราการรู้หนังสือของไทย คือ ร้อยละ 93.5 มาเลเซียร้อยละ 93.1 และเวียดนามร้อยละ 93.2 โครงการประเมินผลนักเรียนนานาชาติ (Programme forInternational Student Assessment หรือ PISA) ของกลุ่มประเทศใน Organisation for Economic Co-operation and Development หรือ OECD และประเทศนอกกลุ่ม OECD วัดสมรรถนะของนักเรียนวัย 15 ปี ใน

ด้านการอ่าน คณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ ผลการประเมินในปี ค.ศ. 2012 สำหรับนักเรียนไทย 6,606 คน จาก 239 โรงเรียนของทุกสังกัด พบว่า ความสามารถในการอ่านของนักเรียนไทย (ค่าเฉลี่ย 441 คะแนน) ต่ำกว่าค่าเฉลี่ยนานาชาติ และต่ำกว่าประเทศในเอเชีย เช่น จีน เกาหลี สิงคโปร์ ฮ่องกง ญี่ปุ่น เป็นต้น แต่จัดอยู่ในกลุ่มเดียวกับเด็กนักเรียนจากประเทศเซอร์เบีย ชิลี เป็นต้น นอกจากนี้ประเทศไทยมีนักเรียนไทยกลุ่มที่มีความสามารถในการอ่านต่ำกว่าระดับพื้นฐานถึงหนึ่งในสาม (ร้อยละ 33) ซึ่งมากกว่าค่าเฉลี่ยของนานาชาติ และมีนักเรียนไทยกลุ่มที่มีความสามารถในการอ่านตั้งแต่ระดับพื้นฐานขึ้นไปประมาณร้อยละ 67 ซึ่งน้อยกว่าค่าเฉลี่ยนานาชาติ (ร้อยละ 82) และมีนักเรียนไทยที่มีความสามารถในระดับสูงน้อยมาก (ร้อยละ 0.9) ในขณะที่ประเทศในเอเชียที่มีคะแนนสูงมีนักเรียนในกลุ่มที่มีความสามารถในระดับสูงนี้ในสัดส่วนที่มาก

นักวิชาการหลายท่านมีความเห็นว่า literacy ควรมีความหมายที่มากไปกว่าการรู้หนังสือ หรือความสามารถในการอ่าน การเขียน และทักษะทางตัวเลข แต่ควรหมายถึงความแตกฉาน หรือกลุ่มความสามารถที่หลากหลาย สำหรับทำความเข้าใจ และใช้ประโยชน์จากระบบสัญลักษณ์หลักในวัฒนธรรม ซึ่งครอบคลุมทั้งภาษาพูด ตัวอักษร ตัวเลข และข้อมูลในระบบคอมพิวเตอร์ นั่นคือ กลุ่มทักษะที่ผู้ใหญ่จำเป็นต้องมี เพื่อให้สามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้ Kickbusch (2001) เสนอให้เพิ่มเรื่อง HL เป็นมิติหนึ่งของความแตกฉานด้วยโดยเพิ่มจากที่ Canadian Education Research Information System (1999) ได้เสนอไว้ 6 มิติ คือ ความแตกฉานเชิงปริมาณ เชิงวิทยาศาสตร์ เชิงเทคโนโลยี เชิงวัฒนธรรม เชิงสื่อ (การรู้เท่าทันสื่อ) และเชิงคอมพิวเตอร์

2.ความหมายของ HL และพัฒนาการ

แนวคิดเกี่ยวกับ“ HL ” เมื่อปี ค.ศ. 1974 ในเอกสารประกอบการสัมมนาทางวิชาการด้านสุขภาพ (Mancuso, 2009) แนวคิดนี้ได้รับการยอมรับอย่างกว้างขวาง และมีการพัฒนามาเรื่อย ๆ จนมีหลากหลายคำนิยาม จนกระทั่งปี ค.ศ. 2009 องค์การอนามัยโลกในการประชุมส่งเสริมสุขภาพโลกครั้งที่ 7 ได้เรียกร้อง และรณรงค์ให้ประเทศสมาชิกดำเนินการพัฒนา HL ในประชาชน นับตั้งแต่ปี พ.ศ. 2542-ปัจจุบัน งานวิจัยเกี่ยวกับ HL พร้อมกับการพัฒนาความหมาย และวิธีการวัดตัวแปรนี้เพิ่มขึ้นอย่างมาก ในอดีตงานวิจัยเรื่อง HL มีเฉพาะในอเมริกาและแคนาดา แต่ในระยะเวลามากกว่า10 ปีที่ผ่านมา การวิจัยในเรื่องนี้ได้รับความสนใจจากนานาชาติเพิ่มขึ้น มีงานวิจัยจากออสเตรเลีย เกาหลี ญี่ปุ่น อังกฤษ เนเธอร์แลนด์ และสวิทเซอร์แลนด์ เพิ่มขึ้น (Sørensen et al., 2012)

สำหรับประเทศไทย สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุขได้ให้ความหมายของ Health Literacy ว่าเป็น “ความแตกฉานด้านสุขภาพ” (สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข, 2541) นอกจากนี้ยังมีการแปลว่า การรู้เท่าทันด้านสุขภาพโดยแผนงานสื่อสร้างสุขภาวะของเยาวชน สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) เพื่อให้สอดคล้องกับคำว่าความรู้เท่าทันสื่อ (media literacy) ส่วนมูลนิธิเพื่อพัฒนาการศึกษาไทย สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา ใช้คำว่า “ความฉลาดทางสุขภาวะ” ส่วนกองสุขศึกษา กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ ใช้คำว่า “ความฉลาดทางสุขภาพ” หรือ “ความรอบรู้ด้านสุขภาพ” (ขวัญเมือง แก้วดำเกิง, นฤมล ตรีเพชรศรีอุไร, 2554) คำว่า ความฉลาดทางสุขภาพ น่าจะถูกกำหนดให้สอดคล้องกับคำว่าความฉลาดทางอารมณ์ซึ่งเป็นแนวคิดที่ได้รับความนิยมในระยะนั้น

สำหรับงานวิจัยนี้ผู้วิจัยกำหนดใช้คำว่า HL เพราะคำนี้ลักษณะกลาง ๆ มีความหมายดีกว่าคำว่า ความฉลาดทางสุขภาพ ซึ่งให้ความหมายในเชิงลบ และมีคำตรงกันข้าม (โง่) การอภิปรายผลการศึกษาว่าตัวอย่างมีความฉลาดทางสุขภาพต่ำอาจส่งผลกระทบที่ไม่ดีต่อผู้เกี่ยวข้อง ตัวของผู้วิจัยงานชิ้นนี้จึงใช้คำว่า HL ไม่พอแทนคำว่าความฉลาดทางสุขภาพต่ำซึ่งให้ความรู้สึกในแง่ลบ แต่น้อยกว่าคำว่าความฉลาดทางสุขภาพต่ำ

HL มีนิยามที่หลากหลายแต่ยังไม่มีนิยามที่ทุกฝ่ายเห็นพ้องต้องกัน รวมทั้งในเรื่องจำนวนมิติของตัวแปร ทำให้วิธีการวัดตัวแปรนี้แตกต่างกันตามไปด้วยส่งผลให้การเปรียบเทียบผลการวิจัยจากการศึกษาต่าง ๆ มีความยากลำบาก ต่อมา Sørensen และคณะ (2012) ทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ และรวบรวมนิยามของ HL ที่หลากหลายได้ 17 แบบตามมุมมองที่แตกต่างการศึกษาดังกล่าวพบว่า นิยามของ American Medical Association (1999), Institute of Medicine (2004) และ WHO (1998) เป็นนิยามที่มีผู้ใช้นิยมมากที่สุด นิยามทั้งสามมีจุดร่วมกันคือ การเน้นว่า HL เป็นความสามารถของบุคคลในการได้มาของข้อมูลและการตัดสินใจเลือกบริการด้านสุขภาพที่เหมาะสม

ความหมายของ HL มีหลากหลายเพราะเป็นองค์ความรู้ที่เกิดจากการบรรจบของศาสตร์ในการศึกษาสองสาขา คือ สาขาการแพทย์ และสาขาสุขศึกษาและการส่งเสริมสุขภาพ การศึกษาในสาขาการแพทย์ถือว่า HL มีผลกระทบต่อการรักษาถ้า HL ของผู้ป่วยอยู่ในระดับที่ไม่พอเพียง จึงต้องจัดการความเสี่ยงนี้เพื่อให้ได้ผลลัพธ์การรักษาที่ดี นิยามจึงเน้น HL ในฐานะความสามารถที่ต้องใช้ในฐานะผู้ป่วยที่ได้รับผลกระทบจากการรับบริการจาก

สถานพยาบาล เช่น การศึกษาของ Ishikawa และ Yano (2008) ใช้คำว่า “patient health literacy” การศึกษาของ Peerson และ Saunders (2009) ใช้คำว่า “clinical health literacy” ส่วนศาสตร์ในสาขาสุขศึกษาและการส่งเสริมสุขภาพถือว่า HL เป็นทุน หรือคุณลักษณะของบุคคลที่ต้องพัฒนา ทัศนะนี้มอง HL ในฐานะ “public health literacy” และนิยามเน้นความสามารถที่ใช้ในฐานะผู้ป่วยร่วมกับความสามารถในการป้องกันไม่ให้เป็นโรค และความสามารถในการสร้างเสริมสุขภาพ เช่น การศึกษาของ Nutbeam (2008) และ Freedman และคณะ (2009)

2.1 ความหมายเชิงความเสี่ยง

ในประเทศอเมริกาการวิจัยเกี่ยวกับ HL มักทำในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัย และเน้นการนำผลไปใช้ในทางคลินิก คือ มองระดับ HL ที่ไม่พอว่าเป็นภาวะบกพร่องของผู้ป่วย ซึ่งบุคลากรทางการแพทย์ต้องเข้าไปช่วย มุมมองนี้อิงทัศนะที่ให้ขอบเขต HL อย่างจำกัดว่า เป็นทักษะพื้นฐานของบุคคล เช่น ทักษะการอ่าน และทักษะเชิงตัวเลข ซึ่งสามารถใช้ได้ในทุกสถานการณ์รวมทั้งใช้ในการดูแลรักษาสุขภาพด้วย อย่างไรก็ตาม งานวิจัยในระยะต่อมาได้ปรับมุมมองว่า HL ของบุคคลเป็นผลมาจากทักษะของบุคคลร่วมกับปัจจัยเชิงระบบ

HL ในความหมายที่เป็นความเสี่ยงมีอาทิ เช่นคำจำกัดความของ HL โดย Ad Hoc Committee on Health Literacy of the American Medical Association (1999) คือ “ทักษะต่าง ๆ ซึ่งรวมถึงความสามารถพื้นฐานในการอ่านข้อความ และความสามารถทางตัวเลขที่ต้องใช้สำหรับการดูแลรักษาสุขภาพ”

ส่วน Center for Health Care Strategies (2000) นิยาม HL ว่า “ความสามารถในการอ่าน ทำความเข้าใจ และกระทำเมื่อได้รับข้อมูลสุขภาพ”คำจำกัดความนี้สั้น และกระชับเน้นเฉพาะทักษะหลักที่ต้องใช้งานคำจำกัดความนี้ได้จากคำว่าความแตกฉาน (literacy) ที่ใช้ใน National Adult Literacy Survey ของอเมริกาในปี ค.ศ. 1992 ที่ว่า Literacy คือ ความสามารถในการนำข้อมูลที่อยู่ในรูปสิ่งพิมพ์ และข้อเขียนไปใช้เพื่อการดำเนินชีวิตในสังคม (Kirsch et al., 1993) นอกจากนี้ให้คำจำกัดความคำว่า HL ขั้นพื้นฐาน (functional health literacy) ว่าคือ ความสามารถดูแลรักษาสุขภาพโดยการประยุกต์ทักษะการอ่าน และทักษะเชิงตัวเลข ดังต่อไปนี้ 1) ความสามารถในการอ่านใบยินยอม ฉลากยา เอกสารกำกับยา และข้อความทางการแพทย์ต่าง ๆ 2) ความสามารถทำเข้าใจข้อมูลในรูปข้อเขียน และวาจาที่ได้จากแพทย์ เภสัชกร

พยาบาล และข้อมูลเกี่ยวกับสิทธิการรักษาพยาบาล และ 3) ความสามารถในการใช้ข้อมูล เช่น การมาพบแพทย์ตามเวลาที่นัดการใช้ยาอย่างถูกต้อง

โครงการ Healthy People 2010 ระบุว่า HL คือ ระดับความสามารถของบุคคลในการแสวงหาการทำความเข้าใจ และวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับสุขภาพ และข้อมูลบริการเพื่อใช้ในการตัดสินใจในเรื่องสุขภาพให้เหมาะสมคำจำกัดความนี้ให้ความหมายที่กว้างกว่าการการอ่าน และความสามารถทางตัวเลข

ตัวอย่างของคำจำกัดความที่กล่าวมาทั้งหมดมีจุดร่วมที่คล้ายกัน คือ HL เป็นทักษะที่จำเป็นในการดูแลรักษาสุขภาพ ยกเว้น คำจำกัดความของคณะกรรมการเฉพาะกิจเรื่อง HL ของสมาคมทางการแพทย์ของอเมริกันมีความหมายกว้างกว่า

2.2 ความหมายเชิงเป็นทุนของบุคคลหรือชุมชน

แนวคิดเรื่อง HL ในฐานะทุนของบุคคล หรือชุมชนเป็นหลักการของงานวิจัยด้านสาธารณสุขจำนวนมาก โดยเฉพาะการศึกษานอกประเทศสหรัฐอเมริกาทุนของบุคคล หรือชุมชนสามารถพัฒนาด้วยวิธีการสร้างเสริมสุขภาพผ่านงานสุขศึกษา และการสอนทักษะโดยตรง คำจำกัดของ HL ในมุมมองนี้มีความหมายกว้างกว่าความหมายเชิงความเสี่ยงโดยครอบคลุมทั้งความแตกฉานที่ต้องใช้ในการรับบริการทางการแพทย์ และที่ต้องใช้ในการดำรงชีวิตในชุมชนของบุคคลนั่นคือ HL มีทั้งส่วนที่เกี่ยวข้องกับทักษะพื้นฐาน (เช่น การอ่านออกเขียนได้) ทักษะทางสังคมเพื่อการมีปฏิสัมพันธ์ และทักษะด้านการวิพากษ์ ซึ่งล้วนจำเป็นในการดำรงชีวิตในมิติด้านต่าง ๆ ทางสังคม ดังนั้น HL คือ ความสามารถที่จำเป็นต้องใช้ในมิติของการดูแลสุขภาพ คำจำกัดความที่สะท้อนแนวความคิดนี้มีอาทิเช่น องค์การอนามัยโลก (1998) ให้คำจำกัดความว่า HL คือทักษะทางความคิด และทางสังคมที่จำเป็นต้องใช้เพื่อทำให้ตัวบุคคลเกิดแรงจูงใจ และความสามารถในการเข้าถึง การเข้าใจ และการใช้ประโยชน์จากข้อมูลสุขภาพในวิธีการต่าง ๆ เพื่อส่งเสริมสุขภาพ และให้มีสุขภาพที่ดี คำจำกัดนี้กว้างกว่าคำจำกัดความที่กล่าวมาก่อนหน้า และประกอบด้วยทักษะอื่น ๆ นอกจากที่จำเป็นต้องใช้เมื่อรับบริการจากสถานพยาบาล

Nutbeam (2000) ให้คำจำกัดความว่า HL คือทักษะส่วนบุคคลในทางสังคมและทางความคิดที่ทำให้บุคคลเกิดความสามารถในการเข้าถึง เข้าใจ และใช้ข้อมูลเพื่อเสริมสร้างและรักษาสุขภาพ นอกจากนี้ยังแบ่ง HL ออกเป็น 3 ระดับ คือ 1) ความแตกฉานขั้นพื้นฐานทางสุขภาพ (functional HL) หรือทักษะขั้นพื้นฐานในการอ่าน และเขียนที่เพียงพอที่ทำให้เข้าใจเนื้อหาทางสุขภาพที่จำเป็นในการดำเนินชีวิตประจำวันแบบปกติ เช่น การอ่านฉลากยา การ

เข้าใจข้อมูลของบัตรนัด เป็นต้น 2) ความแตกฉานด้านการสื่อสารหรือการมีปฏิสัมพันธ์ คือ ทักษะขั้นที่สูงกว่าระดับขั้นพื้นฐานในเรื่องการอ่านออกเขียนได้ และการใช้ความคิด เมื่อทักษะขั้นนี้รวมกับทักษะทางสังคมแล้วทำให้สามารถดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันได้อย่างราบรื่น สามารถได้มาซึ่งข้อมูล และทราบความหมายของข้อมูลที่ได้มาจากการสื่อสารในรูปแบบต่าง ๆ ทำให้สามารถนำข้อมูลใหม่ไปใช้ในการตัดสินใจภายใต้สถานการณ์ที่เปลี่ยนไป และ 3) ความแตกฉานในการวิพากษ์ (critical HL) คือ ทักษะการใช้ความคิดขั้นสูง ซึ่งเมื่อรวมกับทักษะทางสังคมแล้วจะทำให้มีวิจารณญาณต่อข้อมูลที่ได้รับ และสามารถนำข้อมูลไปใช้เพื่อจัดการกับเหตุการณ์ และสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตได้ดีมากยิ่งขึ้น

Kickbusch และคณะ (2005) ให้คำจำกัดความของ HL ว่าคือ ความสามารถในการตัดสินใจเรื่องสุขภาพได้อย่างเหมาะสมในชีวิตประจำวันทั้งที่บ้าน ที่ชุมชน ที่ทำงาน ในระบบสุขภาพ ในการซื้อขายแลกเปลี่ยน และในทางการเมือง HL เป็นวิธีการเสริมความเข้มแข็งที่สำคัญเพื่อให้ประชาชนสามารถดูแลสุขภาพของตนเองค้นหาข้อมูล และรับผิดชอบเรื่องสุขภาพของตนเอง

Zarcadoolas และคณะ (2005) ให้คำจำกัดความของ HL ว่า “ทักษะและความสามารถที่หลากหลายที่บุคคลพัฒนาขึ้นมาเพื่อการค้นหา เข้าใจ ประเมิน และใช้ข้อมูล รวมทั้งแนวคิดที่รู้ต่าง ๆ ทางสุขภาพ เพื่อการตัดสินใจที่เหมาะสมในการช่วยลดความเสี่ยงด้านสุขภาพ และเพิ่มคุณภาพชีวิต

Ishikawa และ Yano (2008) นิยาม HL ว่า ความสามารถของบุคคลในการเข้าถึง การเข้าใจ และการใช้ข้อมูลทางสุขภาพ เพื่อทำให้เกิดการตัดสินใจได้อย่างเหมาะสม

กองสุขศึกษากรมสนับสนุนบริการ กระทรวงสาธารณสุขได้ยึดแนวคิดเรื่องทุนมนุษย์ และคำจำกัดความของความฉลาดทางสุขภาพ ว่า “ความสามารถและทักษะในการเข้าถึงข้อมูล ความรู้ ความเข้าใจ เพื่อวิเคราะห์ประเมินการปฏิบัติ และจัดการตนเอง รวมทั้งสามารถชี้แนะเรื่องสุขภาพส่วนบุคคล ครอบครัว และชุมชน เพื่อสุขภาพที่ดี” (ขวัญเมือง แก้วดำเกิง, นฤมล ตรีเพชรศรีอุไร, 2554)

แนวคิดเกี่ยวกับ HL เปลี่ยนจากเดิมที่มองว่า HL เป็นเพียงความสามารถของบุคคลอย่างเดียว แนวคิดใหม่มองว่า HL เกิดจากการผสานกันระหว่างทักษะของบุคคล และความต้องการทักษะในการประกอบกิจกรรมในระบบสุขภาพ Pleasant และ Kuruvilla (2008) ให้ความสำคัญกับทักษะ และความสามารถของทุกฝ่ายที่ข้องเกี่ยวกับเรื่องสุขภาพไม่ว่าจะเป็นผู้ป่วยผู้ให้การรักษานักสุขศึกษา และประชาชนทั่วไป นอกจากนี้ Freedman และคณะ (2009)

เคยกล่าวไว้ว่า ควรแยกกันระหว่าง public health literacy และ individual health literacy โดยกำหนดว่า public health literacy คือ HL ของกลุ่มหรือชุมชน

2.3 ความหมายได้จากการสังเคราะห์

Sørensen และคณะ (2012) ทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบโดยค้นหา และรวบรวมคำจำกัดความของ HL ที่หลากหลายจนได้ 17 แบบ และสังเคราะห์คำจำกัดความของ HL ขึ้นมาใหม่ดังนี้ “Health literacy is linked to literacy and entails people’s knowledge, motivation and competences to access, understand, appraise, and apply health information in order to make judgments and take decisions in everyday life concerning healthcare, disease prevention and health promotion to maintain or improve quality of life during the life course.” หรือ HL มีความเชื่อมโยงกับความแตกฉานทั่วไปของบุคคล ซึ่งประกอบด้วยความรู้ แรงจูงใจ และความสามารถที่ต้องใช้เพื่อเข้าถึง เข้าใจ ประเมิน และใช้ข้อมูลสุขภาพสำหรับประเมินและตัดสินใจในชีวิตประจำวันในเรื่องที่เกี่ยวกับ การรักษาพยาบาล การป้องกันโรค และการสร้างเสริมสุขภาพ หรือการเพิ่มคุณภาพชีวิต คำจำกัดความดังกล่าวเน้นความหมายของ HL ในระดับสาธารณสุขอย่างมาก

Sørensen และคณะ (2012) บูรณาการแนวคิดต่าง ๆ ที่พบเข้าด้วยกัน โดยสรุปว่าแก่นของแนวคิด HL คือ ความสามารถ 4 ประการเพื่อการเข้าถึง เข้าใจ ประเมิน และใช้ข้อมูลเกี่ยวกับสุขภาพ ความสามารถในการเข้าถึงข้อมูลขึ้นกับความรู้ เวลาที่มี และความไว้วางใจในแหล่งข้อมูล ส่วนความสามารถในการเข้าใจข้อมูลขึ้นกับความคาดหวัง ความเชื่อในเรื่องประโยชน์ของข้อมูล รูปแบบการปรับการนำเสนอข้อมูลให้เหมาะกับบุคคลนั้น ๆ และการตีความความเป็นเหตุเป็นผล ส่วนความสามารถในการตีความ และประเมินข้อมูลขึ้นกับความซับซ้อนการใช้ศัพท์เฉพาะ และการเข้าใจข้อมูล ส่วนความสามารถในการใช้ หรือสื่อสารข้อมูลขึ้นกับความเข้าใจในข้อมูล

ความสามารถทั้งสี่ทำให้บุคคลสามารถดำเนินกิจกรรมในทั้งสามมิติของสุขภาพ คือ มิติของผู้ป่วยที่รับบริการจากสถานพยาบาลมิติของผู้ที่ยังไม่ป่วยในโรคนั้น แต่เสี่ยงต่อโรคและต้องป้องกันตนเองจากโรค และมิติของสมาชิกในสังคมที่ต้องมีส่วนร่วมในกิจกรรมสร้างเสริมสุขภาพทั้งในชุมชน ที่ทำงาน ระบบการศึกษา ระบบการเมือง และการซื้อขายแลกเปลี่ยน แบบจำลองนี้ได้บูรณาการ HL ทั้งแบบทางการแพทย์ และแบบสาธารณสุขเข้าด้วยกัน HL ตามแบบจำลองเกิดจากการผนวก 4 ความสามารถ และ 3 มิติของกิจกรรมสุขภาพทำให้เกิด HL ใน 12 แบบ ปัจจัยที่มีผลต่อ HL และผลกระทบของ HL ปัจจัยที่มีผลต่อความแตกฉานทางสุขภาพและผลกระทบของความแตกฉานทางสุขภาพ

3.ปัจจัยที่มีผลต่อ HL และผลกระทบของ HL

3.1 ขนาดของปัญหา HL

ในปัจจุบันการรักษาพยาบาลเน้นผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง (Eysenbach และ Kohler, 2002; Rees et al., 2002) ซึ่งคาดหวังให้ผู้ป่วยมีส่วนร่วมในการตัดสินใจเรื่องสุขภาพของตนด้วย แต่ผู้ป่วยจะทำหน้าที่นี้ได้ดี ผู้ป่วยจำเป็นต้องมีทักษะพื้นฐานในการเข้าถึง การเข้าใจ และการใช้ประโยชน์จากข้อมูลสุขภาพ นั่นคือ HL (Simonds, 1974; Nutbeam, 1998)

การสำรวจและประเมินภาวการณ์รู้หนังสือของชาวอเมริกันของ National Assessment of Adult Literacy (NAAL) ในปี 2003 ได้เพิ่มคำถามเกี่ยวกับ HL ในการสำรวจ ซึ่งพบว่า คนอเมริกันกว่าหนึ่งในสามขาดทักษะที่จำเป็นต่อการเข้าใจข้อมูลด้านสุขภาพ การตัดสินใจเรื่องสุขภาพ หรือการทำตามคำแนะนำด้านสุขภาพ (Kutner et al., 2006) กลุ่มที่มีความเสี่ยงต่อการมี HL ที่ต่ำ คือ เศรษฐสังคมที่ไม่ดี อายุมาก ระดับการศึกษาที่น้อย เชื้อชาติก็เป็นปัจจัยเสี่ยง โดยครึ่งหนึ่งของประชากรเชื้อสายเสปน หนึ่งในสี่ของชาวอเมริกันเชื้อสายอัฟริกามี HL ที่ต่ำ (Kutner et al., 2006) การคำนวณหาอัตราการมี HL ที่ต่ำในประชากรที่สนใจสามารถทำได้โดยใช้ตัวแปรประชากรศาสตร์ที่กล่าวมา มีผู้สร้างโปรแกรมคำนวณนี้บนระบบอินเทอร์เน็ตที่สามารถใช้ได้ฟรี

โครงการ Healthy People ของอเมริกากำหนดเป้าหมายระดับชาติใหม่ทุก ๆ 10 ปี เพื่อใช้สะท้อนลำดับความสำคัญของประเด็นสุขภาพ พร้อมเพิ่มความตระหนักของสาธารณชนต่อปัญหาสุขภาพ และกำหนดวัตถุประสงค์ที่วัดได้ เพื่อการวิจัยในประเด็นข้างต้น (HealthyPeople.gov, 2013) โดยเป้าหมายในปี ค.ศ. 2020 คือ ปรับปรุงการสื่อสารระหว่างผู้ให้การรักษา และผู้ป่วยที่มี HL น้อยให้ดีขึ้น ด้วยการใช้คำแนะนำที่เข้าใจง่าย (HealthyPeople.gov, 2011)

3.2 ปัจจัยนำและผลของ HL

Sørensen และคณะ (2012) แบ่งกลุ่มปัจจัยนำของ HL ออกเป็น 1) ปัจจัยเชิงระบบสังคม เช่น โครงสร้างประชากร วัฒนธรรม ภาษา ระบบการเมือง และระบบสังคม 2) ปัจจัยส่วนบุคคลได้แก่ อายุ เพศ เชื้อชาติ ฐานะความเป็นอยู่ อาชีพ การศึกษา รายได้ การมีงานทำ และการรู้หนังสือ และ 3) ปัจจัยสภาพแวดล้อม เช่น การสนับสนุนทางสังคม อิทธิพลของเพื่อนและครอบครัว สื่อที่ได้รับ และสิ่งแวดล้อมทางกายภาพรอบตัว

ระดับการศึกษามีความเชื่อมโยงกับ HL อย่างมาก (Manganello, 2008) และความแตกฉาน (literacy) (Zarcadoolas et al., 2006) ความแตกฉานขั้นพื้นฐานมีผลต่อความสามารถ และทักษะในทางการคิด ทางพฤติกรรม และทางสังคมอย่างมาก Mancuso (2008) กล่าวไว้ว่า บุคคลต้องมีความสามารถ 6 อย่างก่อนที่จะมี HL ได้ นั่นคือ ปัจจัยนำของ HL คือ 1) ความสามารถขั้นพื้นฐานเพื่อให้ได้ปัจจัยพื้นฐานของชีวิต (operational competence) คือ การพูด การอ่าน การเขียน การทำความเข้าใจข้อมูล เป็นต้น 2) ความสามารถในปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น เพื่อชักชวนให้มาทำสิ่งหนึ่งสิ่งใดร่วมกันให้ได้ผลตามวัตถุประสงค์ 3) ความรับผิดชอบต่อตนเองในหน้าที่ของตน 4) ความสามารถในการได้มาและใช้ข้อมูล 5) ความสามารถในการปรับตัวและเข้าใจในบริบทของสิ่งต่าง ๆ และ 6) ความสามารถทางวัฒนธรรมคือ ความสามารถในการตีความ และเข้าใจข้อมูลตามการกระทำ ความเชื่อ และธรรมเนียมซึ่งกลุ่มคนยึดถือ

3.3 ผลของ HL

ในประเทศอุตสาหกรรม สาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดความไม่เท่าเทียมกันในด้านสุขภาพในหมู่ประชาชนคือ HL ระดับการศึกษา และปัจจัยทางสังคมตัวอื่น ๆ เช่น เชื้อชาติ ระดับเศรษฐานะ มีความสัมพันธ์กับทั้ง HL และผลลัพธ์ทางสุขภาพ แต่การวิเคราะห์ข้อมูลโดยควบคุมปัจจัยทางสังคมที่กล่าวมาข้างต้นก็ยังพบความสัมพันธ์ระหว่างระดับสุขภาพกับ HL (Baker et al., 1997) การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ 111 เรื่อง ของ Berkman และคณะ (2011) ในประเด็น HL ที่ตีพิมพ์ระหว่างปี 2003-2011 และประเด็นทักษะเชิงตัวเลขที่ตีพิมพ์ในปี ค.ศ. 1966-2011 พบว่า HL ที่ต่ำ มีความสัมพันธ์กับการเข้ารักษาตัวในโรงพยาบาลที่สูงขึ้น การใช้บริการห้องฉุกเฉินที่มากขึ้น การมาตรวจคัดกรองโรคมะเร็งเต้านม และการฉีดวัคซีนป้องกันไข้หวัดใหญ่ที่น้อยลง การไม่สามารถใช้ยาได้อย่างเหมาะสม การไม่เข้าใจฉลากยา และข้อความสุขภาพความสัมพันธ์เหล่านี้เห็นชัดเจนในกลุ่มผู้สูงอายุความแตกต่างของภาวะสุขภาพระหว่างเชื้อชาติในบางประเด็นสามารถอธิบายได้ด้วยความแตกต่างของ HL อย่างไรก็ตาม งานวิจัยยังไม่ได้ข้อสรุปที่แน่ชัดในเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างทักษะทางตัวเลขกับผลลัพธ์ทางสุขภาพ เนื่องด้วยมีผลการศึกษาน้อยและไม่สอดคล้องกัน

ผลต่อค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพ

ฐานข้อมูลของโครงการ Medicaid ในรัฐ Arizona พบว่า ผู้ที่มี HL ต่ำมีค่าใช้จ่ายทางสุขภาพสูงกว่าผู้ที่มี HL สูงประมาณ 8,000 ดอลลาร์ต่อปี (Weiss และ Palmer,

2004) ส่วน Georgetown University Center on an Aging Society รายงานว่า HL ที่ต่ำก่อให้เกิดค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นทั้งทางตรง และทางอ้อม 7.3 หมื่นล้านดอลลาร์ต่อปี (Howard et al., 2005) นอกจากนี้มีหลักฐานมากมายชี้ว่า HL ที่น้อยทำให้ค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพที่สูงขึ้น และการดูแลตนเองที่ไม่ดีในผู้ป่วยโรคเรื้อรัง (Berkman et al., 2013) จากการศึกษาที่กล่าวมาสามารถสรุปได้ว่า ผลกระทบของ HL ทำให้ค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพสูงขึ้น

ผลต่ออัตราการตาย

การศึกษาในตัวอย่างผู้ใหญ่ 7, 857 รายพบความสัมพันธ์ระหว่างระดับ HL ที่ต่ำและอัตราการตาย (Bostock, Steptoe, 2012) โดย hazard ratio สำหรับการตายด้วยทุกสาเหตุในผู้ที่มี HL ต่ำ คือ 1.40 (95%CI=1.15–1.72) ถึงแม้ว่าจะปรับอิทธิพลของความสามารถในการใช้ความคิด (cognitive ability) ของผู้ป่วยแล้ว ก็ยังพบความสัมพันธ์ที่มีนัยสำคัญทางสถิติโดยมี hazard ratio ที่ 1.26 (95%CI=1.02–1.55) นอกจากนี้การศึกษาแบบไปข้างหน้าในผู้มีสิทธิการรักษาพยาบาล Medicare 3,260 ราย พบว่า อัตราการตายมีความสัมพันธ์เชิงลบกับ HL (Baker et al., 2007) และมีหลักฐานมากมายชี้ว่า HL ที่น้อยทำให้พบอัตราการตายที่สูงขึ้น (Berkman, et al., 2013) จึงสามารถกล่าวได้ว่า HL มีผลกระทบต่ออัตราการตาย

ผลต่อผลลัพธ์ของการรักษาโรคเรื้อรัง

ผู้ป่วยที่มี HL ที่ไม่เพียงพอมีอัตราการเข้ารักษาตัวในโรงพยาบาลมากกว่าผู้ที่มี HL เพียงพอ (ร้อยละ 34.9 เมื่อเทียบกับร้อยละ 26.7, P<0.001) และมีอัตราการเข้ารักษาตัวซ้ำในโรงพยาบาลภายใน 1 ปีสูงกว่าด้วย (ร้อยละ19.9 เมื่อเทียบกับร้อยละ 14.0, P<0.001) ผู้ป่วยที่ต้องกลับเข้ารักษาตัวซ้ำในโรงพยาบาลส่วนมากเกิดจากโรคเรื้อรัง เช่น หัวใจล้มเหลว หัวใจขาดเลือด ปอดปิดกลั้นเรื้อรัง และหอบหืด (Baker et al., 2002) ความก้าวหน้าในเรื่องเทคโนโลยี การวินิจฉัยโรค และยาทำให้ผู้ป่วยต้องมีบทบาทสำคัญในการดูแลรักษาอาการโรคเรื้อรังของตนเอง การวิจัยมากมายได้ศึกษาถึงผลกระทบของ HL ต่อผลการรักษาโรคเรื้อรัง (Peterson et al., 2011; Schillinger et al., 2002; Evangelista et al., 2010) และพบว่า HL ที่น้อยนำไปสู่การดูแลตนเองได้ไม่ดีในผู้ป่วยโรคเรื้อรัง (Berkman et al., 2013)

การศึกษาเชิงสังเกตแบบตัดขวางในผู้ป่วยเบาหวาน 408 รายพบว่า ระดับ glycosylated hemoglobin (HbA1c) กับ HL มีความสัมพันธ์เชิงลบ ผู้ป่วยที่มี HL ต่ำ มีโอกาสพบ HbA1c >ร้อยละ 9.5 เป็นสองเท่าของผู้ที่มี HL เพียงพอ ยิ่งไปกว่านั้น ผู้มี HL ไม่เพียงพอ

เกิดความผิดปกติของจอประสาทตา (retinopathy) มากกว่า (adjusted odds ratio=2.33; 95%CI=1.19–4.57; P=0.01) (Schillinger et al., 2002)

การศึกษาที่มีการเก็บข้อมูลทั้งแบบไปข้างหน้า และย้อนหลัง พบว่าผู้ป่วยโรคหัวใจล้มเหลวที่มี HL ต่ำมีอัตราการตายจากทุกสาเหตุสูงกว่า โดยมี adjusted hazard ratio=1.97 (95%CI=1.3–2.97; p=0.001) (Peterson et al, 2011) สมาคมโรคหัวใจล้มเหลวของอเมริกาประมาณว่า ร้อยละ 27–54 ของผู้ป่วยโรคหัวใจล้มเหลวมี HL ต่ำ (Evangelista et al., 2010) การดูแลรักษาตนเองของผู้ป่วยมีบทบาทสำคัญต่อผลการรักษาโรคหัวใจล้มเหลว Centers for Medicare and Medicaid Services, American College of Cardiology และ American Heart Association จึงประกาศให้ต้องบุคคลากรทางการแพทย์ต้องลงบันทึกถึงกิจกรรมการให้ความรู้ที่ให้แก่ผู้ป่วยกลุ่มนี้ก่อนจำหน่ายจากโรงพยาบาล (Bonow et al., 2005)

HL มีความสำคัญมากในผู้ป่วยที่ได้รับยาที่มีความเสี่ยงสูง เช่น ยาต้านการแข็งตัวของเลือดชนิดรับประทานการศึกษาในคลินิกยาต้านการแข็งตัวของเลือดที่ดำเนินการโดยเภสัชกรแห่งหนึ่งพบว่า ผู้ป่วยร้อยละ 60 มี HL ไม่เพียงพอ (Fang et al., 2006) ผู้ป่วยกลุ่มนี้ร้อยละ 70 ไม่สามารถประเมินได้ว่า ตนเองมีค่า International Normalized Ratio (INR) เป็นไปตามเป้าหมายของการรักษาหรือไม่ ขณะที่ร้อยละ 42 ของผู้ป่วยที่มี HL เพียงพอมีลักษณะดังกล่าว (P=0.008)

ผลต่อการใช้ยาและความร่วมมือในการใช้ยา

เภสัชกรเป็นบุคลากรทางการแพทย์คนสุดท้ายที่พบกับผู้ป่วยก่อนที่ผู้ป่วยจะต้องใช้ยาด้วยตนเอง การให้คำแนะนำแก่ผู้ป่วยโดยเภสัชกรก่อนการจำหน่ายจากโรงพยาบาลทำให้ผู้ป่วยร่วมมือในการใช้ยามากขึ้น และมาตรวจตามนัดมากขึ้น (Shah et al., 2013) การให้คำแนะนำแก่ผู้ป่วยโดยเภสัชกรชุมชนก็เช่นกันทำให้ผู้ป่วยร่วมมือมากขึ้นในการใช้ยาที่ต้องทานติดต่อกันเป็นเวลานาน เช่น ยาลดไขมันกลุ่ม statins (Taitel et al., 2012) Indian Health Service (IHS) ได้พัฒนาวิธีการให้คำแนะนำเรื่องยาที่ถูกใช้กันอย่างแพร่หลายที่สุด และเป็นวิธีการที่มีประสิทธิภาพ (Lewis et al., 1997) วิธีการของ IHS ใช้คำถามปลายเปิด 3 ข้อ เพื่อประเมินความรู้ที่ผู้ป่วยมี คือ 1) มีคนบอกว่ายานี้ใช้รักษาอะไร 2) มีคนบอกให้ใช้ยานี้ยังไง และ 3) มีคนบอกว่ากินยานี้แล้วจะเป็นอย่างไรบ้าง การให้ข้อมูลของเภสัชกรแก่ผู้ป่วยแต่ละรายอาจมีความแตกต่างกันขึ้นกับระดับการศึกษาของผู้ป่วย และความรู้ที่ผู้ป่วยเคยได้รับจากบุคลากรทางการแพทย์ในอดีต วิธีการของ IHS สามารถใช้ได้กับคนทุกระดับ HL โดยเภสัชกรสามารถเพิ่มเติมข้อมูลในสิ่งที่ผู้ป่วยขาดได้

การศึกษาของ Williams และคณะ (1995) ในตัวอย่าง 5000 รายพบว่าผู้ป่วยร้อยละ 42 ไม่เข้าใจคำแนะนำง่ายๆ บนฉลากยา เช่น กินยาตอนท้องว่าง การศึกษาภาคตัดขวางในผู้ป่วย 395 ราย พบว่า HL ที่ต่ำสามารถทำนายการไม่เข้าใจคำแนะนำในการใช้ยา (Davis et al., 2006) ประมาณครึ่งหนึ่งของผู้ป่วยกลุ่มนี้ไม่เข้าใจถึงขนาดของยาในหน่วยช้อนโต๊ะ หรือช้อนชา นอกจากนี้ร้อยละ 28 ไม่เข้าใจคำแนะนำว่า กินยาวันละ 2 ครั้งฉลากยาก่อให้เกิดปัญหาในผู้ที่มี HL ต่ำ ผู้ที่มี HL ต่ำเข้าใจความหมายของคำเตือนที่พบบ่อยบนฉลากผิดมากกว่าผู้ที่มี HL สูงกว่าถึง 3 เท่าตัว (Davis et al., 2006)

4.การวัด HL

งานวิจัยที่ผ่านมาได้พัฒนาวิธีการวัด HL ขึ้นมากมาย (Davis et al., 1991; Parker et al., 1995) วิธีการวัดที่ดี และให้ข้อมูลมีประโยชน์ต้องมีคุณสมบัติการวัดที่ดีดังต่อไปนี้ ความเที่ยง (การวัดได้ค่าซึ่งไม่มีความคลาดเคลื่อนแบบสุ่ม) (Nunnally, 1978) ความตรง (ความสามารถของแบบวัดในการวัดตัวแปรที่ต้องการได้) (Del Greco et al., 1987) ความสะดวก และง่ายในการใช้ความสามารถใช้แบบวัดในสถานที่ และประชากรกลุ่มอื่น ๆ อย่างกว้างขวาง และความไวต่อการเปลี่ยนแปลงระดับของ HL ผลการทบทวนวรรณกรรมของ Jordan และคณะ (2011) เกี่ยวกับแบบวัด HL ชนิดทั่วไป (ไม่ใช่แบบวัดเฉพาะโรค) ซึ่งตีพิมพ์เป็นภาษาอังกฤษในช่วงระหว่างปี ค.ศ. 1990-2008 พบแบบวัด 19 แบบ โดยเป็นแบบวัดหลัก 12 แบบวัด อีก 7 แบบวัดถูกสร้างโดยปรับปรุง หรือตัดทอนแบบวัดหลักให้สั้นลง แบบวัด HL ที่พบมี 3 ชนิด คือ 1) ชนิดที่วัดความสามารถของผู้ตอบโดยตรง 2) ชนิดที่ให้ผู้ตอบรายงานด้วยตนเองถึงความสามารถของตน และ 3) ชนิดที่เป็นตัววัดทางอ้อม (proxy) ของ HL ในระดับประชากร

4.1 แบบวัดชนิดที่วัดความสามารถของผู้ตอบโดยตรง

4.1.1 Rapid Estimate of Adult Literacy in Medicine (REALM) และฉบับดัดแปลง

REALM ถูกพัฒนาในประเทศสหรัฐอเมริกาเพื่อให้แพทย์ในสถานบริการปฐมภูมิใช้ประเมินว่าผู้ป่วยที่เป็นผู้ใหญ่รายใดมีทักษะในการอ่านจำกัด (Davis et al., 1991) แบบวัดนี้ถูกสร้างเลียนแบบ Wide Range Achievement Test (WRAT) ซึ่งใช้ประเมินทักษะการอ่านจากสำเนียงการออกเสียงคำต่าง ๆ REALM เป็นรายการคำ 125 คำที่เลือกมาจากคำที่ปรากฏ

ในเอกสารที่ใช้ในสถานบริการปฐมภูมิ คำทั้งหมดถูกจัดเรียงเป็น 3 สดมภ์เรียงจากคำที่มีอักษรน้อยไปมาก นั่นคือ เรียงตามลำดับความยากของคำ การอ่านถูก 1 คำจะได้ 1 คะแนน

REALM-S เป็นแบบวัดฉบับสั้นประกอบด้วยคำ 66 คำ เพื่อลดเวลาการทดสอบและทำให้การใช้ในคลินิกสะดวกมากขึ้น การทดสอบใช้เวลาเพียง 1-2 นาที คะแนนจากการทดสอบ (0-66) ถูกแปลงให้เป็นระดับความสามารถในการอ่านที่เทียบเท่ากับผู้ที่จบการศึกษาในระดับต่าง ๆ (เช่น ระดับประถมศึกษา) (Davis et al., 1993) นอกจากนี้ยังมี REALM-R ซึ่งประกอบด้วยคำเพียง 8 คำ (Bass et al., 2003) และ REALM-SF ซึ่งประกอบด้วยคำเพียง 7 คำ (Arozullah et al., 2007) Rapid Estimate of Adolescent Literacy in Medicine (REALM-Teen) ก็เป็นอีกแบบวัดที่พัฒนาเพื่อใช้ในสถานพยาบาลเพื่อประเมินวัยรุ่นที่เรียนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6-มัธยมศึกษาปีที่ 6 (อายุ 10-19 ปี) (Davis et al., 2006) คำที่ใช้ทดสอบใน REALM-Teen ถูกคัดเลือกโดยคณะผู้เชี่ยวชาญจากคำที่ปรากฏในแผ่นพับให้ความรู้แก่ผู้ป่วยวัยรุ่น และมีคำในกลุ่มความยากระดับต่ำกว่ามหาวิทยาลัยมากกว่า REALM

การแปลผลคะแนนของ REALM คือ คะแนน 0-37 ถือว่ามีความสามารถที่เทียบเท่ากับผู้จบประถมศึกษาปีที่ 3 หรือต่ำกว่า คะแนน 38-47 เทียบเท่ากับผู้จบประถมศึกษาปีที่ 4-5 คะแนน 48-58 เทียบเท่ากับผู้จบประถมศึกษาปีที่ 6-มัธยมศึกษาปีที่ 1 คะแนน 59-62 เทียบเท่ากับผู้จบมัธยมศึกษาปีที่ 2-3 ส่วนคะแนน 63-66 เทียบเท่ากับผู้จบระดับมัธยมศึกษาปีที่ 4 ขึ้นไป

4.1.2 Short Assessment of Health Literacy for Spanish-speaking Adults (SAHLSA)

SAHLSA ใช้ในผู้ใหญ่ที่พูดภาษาสเปน แบบวัดนี้ปรับปรุงจาก REALM-S โดยเพิ่มเติมคำถามวัดความเข้าใจเข้าไป (Lee et al., 2006) ผู้ถูกทดสอบต้องอ่านคำ หรือศัพท์ทางการแพทย์แบบออกเสียง 50 คำ หลังอ่านคำแต่ละคำจะมีคำอีก 2 คำเป็นตัวเลือก ผู้ถูกทดสอบต้องตอบว่าคำที่อ่านมีความหมายใกล้เคียงกับตัวเลือกใด การตอบถูก 1 ข้อจะได้ 1 คะแนน ผู้ถูกทดสอบได้รับการประเมินจากคะแนนรวมว่ามี HL ไม่เพียงพอ หรือเพียงพอคะแนนรวมที่ < 37 บ่งบอกว่าผู้ถูกทดสอบมี HL ไม่เพียงพอ คะแนน 38-50 หมายถึงมี HL เพียงพอ (Lee et al., 2006)

4.1.3 Medical Achievement Reading Test (MART)

MART ถูกสร้างตามแบบของ WRAT เพื่อค้นหาผู้ป่วยที่มีความบกพร่องเรื่องการอ่านเขียน โดยไม่ก่อให้เกิดความรู้สึกที่ไม่ดี (Hanson, 1997) แบบวัดประกอบด้วยคำ 42 คำที่คัดเลือกมาจากฉลากยา และพจนานุกรมทางการแพทย์โดยให้มีระดับความยากเทียบเท่ากับคำในแบบวัด WRAT ผู้สร้างแบบวัด MART ออกแบบการทดสอบเพื่อไม่ก่อความรู้สึกที่ไม่ดี โดยใช้อักษรขนาดเล็กบนกระดาษมันวาวที่สะท้อนแสง ทำให้อ่านยาก ทั้งนี้เพื่อให้ผู้ถูกทดสอบสามารถใช้เป็นข้ออ้างได้ว่าทำไมจึงอ่านไม่ได้ คะแนนดิบจากการทดสอบถูกแปลงเป็นความสามารถการอ่านที่เทียบเท่ากับผู้จบการศึกษาระกับต่าง ๆ เหมือน WRAT แต่ในบทความวิจัยไม่ได้รายงานระดับคะแนนที่เป็นจุดตัดเอาไว้ (Hanson, 1997; Mancuso, 2009)

4.1.4 Test of Functional Health Literacy (TOFHLA) และฉบับดัดแปลง

TOFHLA เป็นแบบวัดที่พัฒนาในประเทศสหรัฐอเมริกา เพื่อวัด HL พื้นฐานที่ใช้บ่อยในเรื่องสุขภาพ (functional health literacy) คือ ทักษะการอ่าน เขียน และการคำนวณ (Parker et al., 1995) เนื้อหาของแบบทดสอบถูกเลือกมาจากข้อความในเอกสารที่ใช้ในโรงพยาบาลโดยผู้เชี่ยวชาญในเรื่องความสามารถในการอ่านเขียน แบบวัดประกอบด้วยคำถาม 50 ข้อที่วัดความเข้าใจในการอ่าน และ 17 ข้อที่วัดความสามารถเชิงตัวเลขแบบวัดใช้เวลาอย่างน้อย 22 นาทีในการทดสอบ คำถามวัดความเข้าใจในการอ่านเป็นข้อสอบชนิดที่ให้ผู้ตอบทำเองประกอบด้วยข้อความ 3 ตอนที่ทุกคำที่ 5 หรือ 6 หรือ 7 ถูกตัดออกและเว้นเป็นช่องว่าง ผู้ตอบต้องเลือกตัวเลือกที่เหมาะสมสำหรับช่องว่างนั้น (modified cloze test) (Taylor, 1953) คำถามวัดความสามารถในการคำนวณทดสอบโดยการสัมภาษณ์ ประกอบด้วยเนื้อหาที่สร้างจากใบสั่งยา คำแนะนำของบุคลากรทางการแพทย์ และแบบฟอร์มการประกันสุขภาพ ซึ่งเกี่ยวข้องกับการคำนวณตามสถานการณ์ที่กำหนด ความเข้าใจในการอ่านมีคะแนนเต็ม 50 คะแนน ส่วนความสามารถในการคำนวณถูกแปลงให้มีคะแนนเต็ม 50 คะแนน TOFHLA รวมอยู่ในช่วง 0-100 คะแนนน้อยกว่า 60 หมายถึง การมี HL ไม่เพียงพอ ทำให้มีอุปสรรคอย่างมากในการดูแลสุขภาพอันเนื่องมาจากความจำกัดของตนในเรื่องความเข้าใจในการอ่าน และความสามารถเชิงตัวเลขคะแนน 60-74 หมายถึง การมี HL น้อย ทำให้มีอุปสรรคบ้างในการทำความเข้าใจและประยุกต์ใช้ข้อมูลสุขภาพ คะแนนตั้งแต่ 75 ขึ้นไป หมายถึงการมี HL เพียงพอ และไม่น่าจะมีอุปสรรคในการดูแลสุขภาพ อันเนื่องมาจากข้อจำกัดในเรื่องความเข้าใจในการอ่าน และความสามารถเชิงตัวเลขเกณฑ์คะแนนสร้างจากข้อมูลของตัวอย่าง 2,659 คน ที่มารับบริการในโรงพยาบาลของรัฐสองแห่งในมลรัฐแคลิฟอร์เนีย และแอตแลนตา ซึ่งส่วนใหญ่เป็นผู้ยากจน

และชนกลุ่มน้อยของสังคม แต่ผู้วิจัยไม่ได้บรรยายวิธีการกำหนดเกณฑ์อย่างละเอียด (Williams et al., 1995)

S-TOFHLA คือ แบบวัดฉบับย่อ ประกอบด้วยคำถามวัดความเข้าใจในการอ่าน 36 ข้อ และคำถามวัดความสามารถเชิงตัวเลข 4 ข้อ คะแนนรวมถูกใช้แบ่ง HL เป็น 3 ระดับ เหมือน TOFHLA แต่ระดับคะแนนที่เป็นจุดตัดมีความแตกต่างกัน (Baker et al., 1999) นักวิจัยบางกลุ่มใช้แบบวัด S-TOFHLA เฉพาะคำถามวัดความเข้าใจในการอ่าน 36 ข้อ ทำให้เวลาทดสอบเหลือเพียง 7-8 นาที คำถามวัดความสามารถเชิงตัวเลขถูกตัดออก เพราะมีความเที่ยงต่ำเมื่อเทียบกับคำถามวัดความเข้าใจในการอ่าน (Cronbach alpha = 0.68 และ 0.97 ตามลำดับ) และมีความสัมพันธ์กับแบบวัดความแตกฉานด้านสุขภาพอื่นต่ำกว่า (r = 0.61 และ 0.80 ตามลำดับ) (Paasche-Orlow และ Wolf, 2007) คะแนนรวมถูกแปลผลดังนี้ 0-53, 54-66 และ 67-100 หมายถึง HL ไม่เพียงพอ ไม่มาก และเพียงพอ ตามลำดับ

แบบวัดฉบับดัดแปลงของ TOFHLA อีกฉบับ คือ Hebrew Health Literacy Test (HHLT) (Baron-Epel et al., 2007) ซึ่งมีลักษณะต่าง ๆ เหมือนกับ S-TOHFLA แต่ใช้ภาษา Hebrew และปรับคำถามให้เหมาะสมกับระบบสาธารณสุขของอิสราเอลโดยเขียนคำถามวัดความเข้าใจในการอ่านขึ้นใหม่ทั้งหมด 2 ข้อความ (8 ข้อทดสอบ) และปรับปรุงคำถามวัดความสามารถในการคำนวณของ S-TOHFLA 4 ข้อ ผู้ถูกทดสอบได้รับการประเมินจากคะแนนรวมเป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่มที่มี HL ต่ำ ไม่มาก (marginal) และสูง

ในปี ค.ศ. 2009 นักวิจัยกลุ่มเดิมที่พัฒนา TOFHLA ได้ดัดแปลงแบบวัดให้อยู่ในรูปของแบบทดสอบทางคอมพิวเตอร์ที่ชื่อว่า Talking Touchscreen (Yost et al., 2009) คำถามใน TOFHLA ถูกปรับเพื่อให้สามารถวัดได้ผ่านการโต้ตอบกับคอมพิวเตอร์ ซึ่งผู้ป่วยสามารถอ่านคำถามเองบนหน้าจอหรือฟังคำถามที่เครื่องอ่าน การทดสอบคำถาม 98 ข้อในเบื้องต้น พบว่าต้องตัดคำถาม 24 ข้อ เนื่องจากมีค่า adjusted point-biserial correlations (<0.20) ต่ำ หรือเนื้อหาคำถามซ้ำซ้อน หรือง่ายไปเนื่องจากตัวอย่างทุกคนตอบถูก ต่อมามีการสร้างคำถามเพิ่ม 40 ข้อ หลังจากนั้นคัดเลือกคำถามที่ดีที่สุด 90 ข้อโดยใช้ผลการทดสอบนำร่องความเห็นของผู้เชี่ยวชาญในโครงการวิจัยและนอกโครงการวิจัยในการพิจารณาความสอดคล้องของคำถาม และความเกี่ยวข้องของเนื้อหากับแบบวัด การวิจัยนี้แสดงให้เห็นว่า การแปลงแบบวัด TOFHLA ซึ่งได้รับการพิสูจน์ความตรงมาเป็นอย่างดีแล้ว ให้อยู่ในรูปของการทดสอบทางคอมพิวเตอร์นั้น ทำให้ผู้ตอบสามารถตอบคำถามหลายข้อได้อย่างถูกต้อง ทำให้ไม่สามารถแยกผู้ที่มีความสามารถในการอ่านตั้งแต่ชั้น ป.4 ขึ้นไปออกจากกันเป็นกลุ่มย่อย นอกจากนี้คำถามบางข้อยังมีอคติในการวัดในผู้ที่มีเชื้อสายสเปน แม้ว่าตัวอย่างยอมรับวิธีการทดสอบด้วย

Talking Touchscreen และเห็นว่าไม่ยุ่งยาก แต่งานวิจัยนี้สรุปได้ว่า แบบวัดในรูปกระดาษและแบบทดสอบทางคอมพิวเตอร์มีคุณสมบัติการวัดทางจิตวิทยาต่างกัน

4.1.5 Newest Vital Sign (NVS)

NVS ได้รับการพัฒนาโดยคณะผู้เชี่ยวชาญเรื่อง HL สำหรับใช้ในสถานพยาบาลปฐมภูมิเพื่อคัดกรองผู้ที่มีความจำกัดในเรื่องนี้ (Weiss et al., 2005) แบบวัดนี้ทดสอบทักษะการอ่าน การแปลความหมาย และการคำนวณโดยการสัมภาษณ์ด้วยคำถาม 6 ข้อที่ต้องตอบโดยใช้ข้อมูลบนฉลากโภชนาการของไอศกรีม แต่ละข้อที่ตอบถูกได้ 1 คะแนน คะแนนรวมถูกแปลผลดังนี้ 0-1, 2-3 และ 4-6 หมายถึง มีโอกาสสูงที่จะมี HL ไม่เพียงพอ/น้อย มีโอกาสที่จะมี HL ไม่เพียงพอ/น้อย และมี HL เพียงพอ (Weisset al., 2005)

4.1.6 Health Literacy Skills Instrument (HLSI)

HLSI ถูกพัฒนาขึ้นจากข้อเสนอแนะของ Institute of Medicine 2004 แบบวัดครอบคลุมการประเมินทักษะ 4 ด้านของ คือ ทักษะเกี่ยวกับสิ่งพิมพ์ (print literacy) ทักษะเกี่ยวกับตัวเลข (numeracy skills) ทักษะเกี่ยวกับการพูด (oral literacy skills) และการฟัง และทักษะการแสวงหาข้อมูล (information seeking) การประเมินใช้ทั้งแบบทดสอบในรูปข้อเขียนและรูปแบบที่ไม่ใช่ข้อเขียน เช่น ใช้คำถามที่เป็นเสียงเพื่อทดสอบทักษะการฟัง ใช้คำถามให้สืบค้นข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต เป็นต้น นอกจากนี้เนื้อหาคำถามยังครอบคลุมประเด็นสุขภาพที่ประชาชนพบได้ตลอดช่วงชีวิต คือ การส่งเสริมสุขภาพ การป้องกันโรค การรักษาเมื่อเจ็บป่วย และการเข้าใช้ระบบบริการสุขภาพ แบบวัด HLSI ได้รับการทดสอบในชาวอเมริกัน 889 ราย พบว่า แบบวัดมีความเที่ยง 0.86 และยังพบว่ามีความตรงเชิงโครงสร้างโดยมีความสัมพันธ์กับ S-TOFHLA และคะแนนการประเมินตนเองของผู้ป่วยถึงทักษะทางสุขภาพต่าง ๆ (McCormack et al., 2010) HLSI ทดสอบโดยให้ผู้ตอบตอบแบบวัดด้วยตนเอง (ไม่ใช้การสัมภาษณ์) จึงลดค่าใช้จ่ายในการทดสอบ และลดความลำบากใจของผู้ตอบเมื่อตอบไม่ได้ต่อหน้าผู้ที่ประเมินตนเอง

4.2 แบบวัดชนิดที่ให้ผู้ตอบประเมินความสามารถของตนเอง

4.2.1 ชุดคำถามสั้น ๆ สำหรับคัดกรองและคำถามฉบับดัดแปลง

set of brief screening questions (SBSQ) หรือชุดคำถามสั้น ๆ สำหรับคัดกรองถูกพัฒนาเพื่อใช้ในสถานพยาบาลเพื่อตรวจหาผู้ที่มี HL ที่ไม่เพียงพอการศึกษาเชิงคุณภาพในผู้ป่วยที่มี HL ไม่เพียงพอพบว่า ผู้ป่วยกลุ่มนี้มีประสบการณ์ในเรื่องนี้อยู่ 5 ด้าน คือ 1) การใช้บริการในระบบสุขภาพ 2) การกรอกแบบฟอร์มทางการแพทย์ 3) การทำตามคำแนะนำทางการแพทย์ 4) การสื่อสารกับผู้ให้การรักษา และ 5) การอ่านบัตรนัดพบ ผู้วิจัยสร้างคำถาม 16 ข้อ โดยเนื้อหาอิงมิติทั้ง 5 ด้านที่พบ (Baker et al., 1996) ตัวอย่างตอบคำถามถึงความถี่ที่ตนต้องเผชิญกับปัญหาทั้ง 5 ด้านดังกล่าวบนสเกล 1-5 ผู้วิจัยเปรียบเทียบคำถามกับ S-TOFHLA และเลือกคำถาม 3 ข้อสำหรับใช้ในแบบวัดสุดท้ายโดยพิจารณาจากความไวและความเจาะจงของคำถามในการตรวจหาผู้ที่มี HL ไม่เพียงพอ (Chew et al., 2004) คำถามดังกล่าว คือ 1) บ่อยแค่ไหนที่คุณต้องขอให้คนอื่นช่วยอ่านเอกสารของโรงพยาบาลให้ท่านฟัง 2) คุณมั่นใจแค่ไหนว่าสามารถกรอกแบบฟอร์มทางการแพทย์ได้ด้วยตนเอง และ 3) บ่อยแค่ไหนที่คุณไม่ทราบเกี่ยวกับอาการของตนเองเพราะอ่านเอกสารที่ได้รับไม่เข้าใจ

การดัดแปลง SBSQ เป็นแบบวัดคำถามข้อเดียว (Single-Item Literacy Scale, SILS) โดยถามผู้ตอบว่า บ่อยแค่ไหนที่ท่านต้องให้คนอื่นช่วยอ่านข้อความเกี่ยวกับคำแนะนำ แผ่นพับ หรือเอกสารอื่น ๆ ที่ท่านได้จากแพทย์หรือร้านยา จุดตัดคะแนนมากกว่า 2 แสดงว่า มีความยากในการอ่านข้อมูลสุขภาพจากเอกสาร (Morris et al., 2006)

4.2.2 แบบวัด functional, communicative, and critical health literacy (FCCHL)

FCCHL เป็นแบบวัดสร้างโดยแพทย์และนักวิจัยชาวญี่ปุ่นตามทฤษฎีของ Nutbeam (2000) แบบวัดประเมิน HL ในสามระดับคือ ระดับ functional (ทักษะในการอ่าน และทักษะเชิงตัวเลข) ระดับ communicative (ทักษะในการสื่อสาร) และระดับ critical (ทักษะในการประเมิน) แบบวัดนี้ถูกพัฒนาเพื่อใช้ในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 แต่ต่อมามีการปรับใช้กับประชากรกลุ่มอื่น ๆ (Ishikawa et al., 2008) ความแตกฉานพื้นฐาน (functional literacy) คือ ทักษะพื้นฐานในการอ่าน และเขียนที่เพียงพอที่จะสามารถใช้ชีวิตประจำวันได้อย่างปกติ ความแตกฉานทางการสื่อสาร คือ ทักษะขั้นที่สูงกว่าระดับพื้นฐานในเรื่องการอ่านออกเขียนได้ และการใช้ความคิด ซึ่งเมื่อผนวกกับทักษะทางสังคมแล้วจะทำให้สามารถทำกิจกรรมต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันได้ อย่างคล่องแคล่ว สามารถได้มาซึ่งข้อมูล และทราบความหมายของข้อมูลที่

ได้มาจากการสื่อสารในแบบต่าง ๆ ตลอดจนสามารถใช้ข้อมูลใหม่ ในการตัดสินใจภายใต้สถานการณ์ที่เปลี่ยนไปความแตกฉานในการวิพากษ์ (critical literacy) คือ ทักษะการใช้ความคิดขั้นสูง ซึ่งเมื่อผนวกกับทักษะทางสังคมแล้วจะทำให้มีวิจารณญาณต่อข้อมูลที่ได้รับ และสามารถใช้ข้อมูลเพื่อจัดการกับเหตุการณ์ และสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตได้ดีมากขึ้นผู้ตอบประเมิน HL ของตนเอง (บนสเกล 1-5) (Ishikawa et al., 2008)

4.2.3 eHealth Literacy (eHEALS)

eHEALS ถูกพัฒนาในประเทศแคนาดาเพื่อใช้วัดความสามารถของบุคคลในการใช้ข้อมูลในรูปอิเล็กทรอนิกเพื่อตอบปัญหาด้านสุขภาพ (Norman และ Skinner, 2006) แบบวัดสร้างโดยอาศัยทฤษฎี eHealth literacy ซึ่งอิงทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคม และทฤษฎีความสามารถแห่งตน (social cognitive and self-efficacy theory) (Norman และ Skinner, 2006) eHEALS แบ่งความแตกฉานเป็น 6 ประเด็น คือ 1) HL ทั่วไป หรือทักษะการรู้หนังสือทั่วไป นั่นคือ การอ่านและเขียน 2) การรู้เท่าทันสื่อ (media literacy) คือ ความสามารถวิจารณ์เนื้อหาของสื่อ 3) ความแตกฉานด้านข้อมูล คือ การรู้ว่าความรู้ถูกจัดแบ่งให้เป็นระเบียบอย่างไร จะค้นหาข้อมูลได้อย่างไร และจะต้องใช้ข้อมูลอย่างไรเพื่อให้ผู้อื่นได้เรียนรู้ไปด้วย 4) ความแตกฉานด้านคอมพิวเตอร์ คือ ความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อแก้ปัญหา 5) ความแตกฉานทางวิทยาศาสตร์ คือ การเข้าใจธรรมชาติของการสร้างความรู้อย่างเป็นระบบ ตลอดจนวัตถุประสงค์ วิธีการ การประยุกต์ใช้ ข้อจำกัด และการเมืองของการสร้างความรู้ และ 6) ความแตกฉานด้านสุขภาพ คือ ทักษะที่ต้องใช้ในระบบสุขภาพ และใช้ในการดูแลสุขภาพของตนเองอย่างเหมาะสม

ผู้ตอบต้องตอบว่าเห็นด้วยเพียงไรกับข้อความแปดข้อที่กล่าวถึงความรู้ ความมั่นใจ และทักษะในการใช้ข้อมูลสุขภาพที่อยู่ในรูปอิเล็กทรอนิกส์รายงานการวิจัยไม่บอกชัดถึงการรวมคะแนน และการแปลผล

4.2.4 Health Literacy Management Scale (HeLMS)

แบบวัดนี้พัฒนาในประเทศออสเตรเลียโดยอาศัยแนวคิดของ HL จาก 2 แหล่ง คือ 1) การวิจัยเชิงคุณภาพที่สัมภาษณ์เจาะลึกผู้ให้ข้อมูล 48 ราย ที่เป็นโรคเรื้อรังในชุมชน หรือผู้ที่เพิ่งรักษาตัวจากแผนกฉุกเฉิน (Jordan et al., 2010) และ 2) การจัดทำแผนที่ความคิดโดยระดมความเห็นในเรื่องความสามารถที่บุคคลต้องมีในการดูแลสุขภาพจากตัวอย่าง 8 รายที่เป็น

โรคเรื้อรัง และมีเศรษฐานะไม่ดี และตัวอย่างอีก 7 รายที่ไม่มีโรคประจำตัวและมีเศรษฐานะในระดับที่ดี แต่ละความสามารถที่มีผู้เสนอถูกพิมพ์บนกระดาษ หลังจากนั้นผู้ร่วมการระดมสมองจำแนกความสามารถออกเป็นกลุ่ม ผลการแยกกลุ่มถูกนำเข้าโปรแกรม concept mapping (Trochim, 1989) เพื่อจัดแยกกลุ่มความสามารถอีกครั้ง หลังจากนั้นให้ผู้ร่วมการระดมสมองแสดงความเห็น ปรับเปลี่ยนการจัดกลุ่ม และกำหนดชื่อกลุ่มความสามารถ (Jordan et al., 2013) ผู้วิจัยสร้างคำถาม 66 ข้อ และทดสอบในตัวอย่าง 333 ราย การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน และเชิงสำรวจพบว่า คำถามเกาะกลุ่มกันใน 8 มิติ คือ การเข้าใจข้อมูลสุขภาพ การเข้าถึงการรักษาโดยแพทย์เวชปฏิบัติทั่วไป การสื่อสารกับบุคลากรทางการแพทย์ ความกระตือรือร้นในเรื่องสุขภาพ และการใช้ข้อมูลสุขภาพ ทัศนคติของผู้ป่วยต่อสุขภาพของตน การสนับสนุนทางสังคม และข้อพิจารณาเรื่องเศรษฐานะ การทดสอบซ้ำในตัวอย่าง 350 รายให้ผลเช่นเดิม แบบสอบถามฉบับสุดท้ายมีคำถาม 29 ข้อที่วัดใน 8 มิติของ HL โดยมี RMSEA = 0.07, SRMR = 0.05 และ CFI = 0.97 Cronbach alpha มากกว่า 0.82 ในทุกมิติการทดสอบความเที่ยงแบบวัด-วัดซ้ำพบ ICC=0.73–0.96 ในทั้ง 8 มิติ

4.2.5 Health Literacy Questionnaire (HLQ)

แบบวัดนี้พัฒนาในประเทศออสเตรเลียโดยนักวิจัยกลุ่มที่พัฒนา HeLMS (Osborne et al., 2013) นักวิจัยกลุ่มนี้พบข้อจำกัดของ HeLMS คือ สามารถประเมินผู้ที่มี HL ในระดับต่ำมากได้ดี แต่ไม่สามารถประเมิน HL ในระดับที่ต่ำไม่มาก นอกจากนี้ HeLMS ยังมีมิติเกี่ยวกับอุปสรรคจากเศรษฐานะซึ่งไม่น่าจะเป็นส่วนหนึ่งของ HL ผู้วิจัยสร้างแบบวัดโดยอาศัยแนวคิดของ HL จาก 3 แหล่ง คือ 1) การวิจัยเชิงคุณภาพ 2) การจัดทำแผนที่ความคิดดังที่ใช้ในการพัฒนา HeLMS และ 3) การเก็บข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญและผู้ป่วยเพิ่มเติมผู้วิจัยสร้างคำถาม 91 ข้อใน 13 มิติ และทดสอบในตัวอย่าง 634 ราย การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันพบคำถามที่มีความเหมาะสม 55 ข้อใน 10 มิติ การทดสอบซ้ำในตัวอย่าง 412 รายพบคำถามที่มีความเหมาะสม 44 ข้อใน 9 มิติแบบจำลองที่ได้มี CFI = 0.936, TLI = 0.930, RMSEA = 0.076 และ WRMR = 1.698 มิติทั้งเก้า ได้แก่ 1) ความรู้สึกว่าผู้ให้การรักษาเข้าใจ และให้ความช่วยเหลือฉัน 2) การมีข้อมูลเพียงพอเพื่อดูแลสุขภาพของฉัน 3) ความสามารถในการดูแลสุขภาพของฉันได้ด้วยตนเอง 4) การมีความช่วยเหลือจากบุคคลอื่นในเรื่องสุขภาพ 5) ความสามารถในการประเมินตัดสินข้อมูลสุขภาพ 6) ความสามารถในการร่วมมือทำสิ่งต่าง ๆ กับผู้ให้การรักษา 7) ความการสามารถใช้บริการจากระบบการดูแลสุขภาพ 8) ความสามารถในการหาข้อมูลสุขภาพที่ดี และ 9) ความเข้าใจในการข้อมูลสุขภาพดีพอจนทราบว่าต้องทำอะไร

composite reliability หรือความเที่ยงโดยรวมที่คำนวณจากการวิเคราะห์สมการโครงสร้างมีค่ามากกว่า 0.80 ในทุกมิติ

4.2.6 HLS-EU-Q47

HLS-EU-Q47 พัฒนาโดย Sørensen และคณะ (2013) ผ่านการหาความเห็นร่วมของกลุ่มนักวิชาการโดยใช้วิธีการ Delphi การสนทนากลุ่ม การขอความเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ การทดลองใช้ และการพิจารณาของผู้ทรงคุณวุฒิ 25 คน แบบวัดได้รับการแปลเป็นภาษาต่าง ๆ เพื่อใช้ในยุโรป แบบวัดมีจำนวน 47 ข้อ ประกอบด้วยคำถามที่วัดใน 4 องค์ประกอบ (การเข้าถึง การเข้าใจ การตรวจสอบ-ประเมิน-ตัดสินใจ และการนำข้อมูลไปใช้) และ 3 ด้านของกิจกรรมสุขภาพ (การรักษา การป้องกันโรค และการส่งเสริมสุขภาพ) รวมเป็น12 ประเด็น คำถามมี 5 ตัวเลือก คือ 1 (ยากมาก) 2 (ยาก) 3 (ง่าย) 4 (ง่ายมาก) และ 5 (ไม่ทราบ/ไม่เคย) ตัวอย่างคำถามด้านการดูแลรักษา-การเข้าถึงข้อมูล คือ การค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับอาการเจ็บป่วยด้วยโรคที่ท่านตระหนักอยู่? Cronbach's alpha ของแบบวัดอยู่ในช่วง 0.51-0.91

4.3 แบบวัดชนิดที่เป็นตัววัดทางอ้อม (proxy) ของ HL ในระดับประชากร

แบบวัดที่เป็นตัววัดทางอ้อม (proxy) ของ HL ในระดับประชากรมีรายละเอียดดังนี้

4.3.1 การใช้ข้อมูลประชากรศาสตร์เพื่อประเมิน HL

demographic assessment of health literacy (DAHL) เป็นตัวบ่งชี้ทางอ้อมถึง HL โดยอาศัยข้อมูลประชากรศาสตร์ ได้แก่ อายุ เพศ เชื้อชาติ และจำนวนปีที่ได้รับการศึกษา (Hanchate et al., 2008) ตัววัดนี้สร้างจากการศึกษาในชาวอเมริกันจำนวนมากที่มีอายุเกินกว่า 65 ปี โดยหาความสัมพันธ์ระหว่าง S-TOFHLA และตัวแปรประชากรศาสตร์ 4 ตัวเพื่อสร้างสมการทำนาย HL หรือหาน้ำหนักของตัวแปรแต่ละตัว สมการที่ได้สามารถใช้ทำนายสัดส่วนประชากรที่มี HL ต่ำ

4.3.2 National Assessment of Adult Literacy

การสำรวจการรู้หนังสือระดับชาติของอเมริกาหรือ National Assessment of Adult Literacy (NAAL) ในปี ค.ศ. 2003 มีการเพิ่มคำถาม 28 ข้อเพื่อประเมิน HL (Kutner et al., 2006) คำถามเหล่านี้วัดประเด็นสุขภาพใน 3 เรื่อง คือ เรื่องทางคลินิก (3 ข้อ) เรื่องการป้องกันโรค (14 ข้อ) และเรื่องของระบบสาธารณสุข (11 ข้อ) คำถามที่ใช้วัดความแตกฉานในการใช้ข้อมูลที่เป็นข้อความ (prose literacy) ความแตกฉานในการใช้เอกสาร (document literacy) และความแตกฉานในเชิงปริมาณ (quantitative literacy) ความแตกฉานในการใช้ข้อความ คือ การค้นหา การเข้าใจ และการใช้ข้อมูลจากข้อความที่อยู่ในรูปของประโยค และย่อหน้าความแตกฉานในการใช้เอกสาร คือ การค้นหา การเข้าใจ และการใช้ข้อมูลจากข้อความที่ไม่ได้อยู่ในรูปความเรียง ความแตกฉานในเชิงปริมาณ คือ การค้นหาตัวเลขที่ต้องการในข้อความและสามารถคำนวณโดยใช้ตัวเลขดังกล่าว (Rudd, 2007) คำถามที่ใช้ในการสำรวจ NAAL ไม่ได้เปิดเผยต่อสาธารณะ (Kutner et al., 2006; Ratzan และ Parker, 2006) แต่ละคำถามถูกสร้างให้เข้ากับข้อความ เอกสาร และสเกลการวัดเชิงปริมาณที่ใช้ ผลการวัดแบ่งเป็น 4 ระดับ คือ ต่ำกว่าระดับพื้นฐาน ระดับพื้นฐาน ระดับปานกลาง หรือระดับดี โดยจุดตัดขึ้นกับชนิดของคำถาม

4.3.3 Health Activities Literacy Scale (HALS)

HALS ได้รับการพัฒนาในสหรัฐอเมริกาเพื่อประเมิน HL ของประชากรผู้ใหญ่ (Rudd, 2007) แบบวัดประกอบด้วยคำถามเกี่ยวกับสุขภาพ 191 ข้อที่ใช้ในการสำรวจการอ่านออกเขียนได้จากประชากรผู้ใหญ่จำนวนมากในปี 2003 คำตอบถูกกำหนดรหัสให้สื่อถึงกิจกรรมทางสุขภาพใน 5 มิติ คำถามที่ใช้ประเมินความแตกฉานในเรื่องการอ่านข้อความ การใช้เอกสาร และทักษะเชิงปริมาณ คุณสมบัติทางจิตวิทยาของแบบวัดยังไม่ทราบแน่ชัด (Nutbeam, 2008; Canadian Council on Learning, 2007)

4.3.4 Adult Literacy and Life Skills Survey (ALLS)

ALLS เป็นการสำรวจในแคนาดาและออสเตรเลีย ซึ่งส่วนหนึ่งของแบบวัดใช้ประเมิน HL (Canadian Council on Learning, 2007; Australian Bureau of Statistics, 2008) แบบวัดประเมินความแตกฉานใน 4 ด้าน คือ ด้านการอ่านข้อความ ด้านเอกสาร ด้านตัวเลข และด้านการแก้ปัญหา คำถามใน ALLS ดูเหมือนว่าจะถูกดัดแปลงมาจาก HALS (Canadian

Council on Learning, 2007) HL มีช่วงคะแนน 0-500 และถูกจัดเป็น 5 ระดับ< 226 คะแนน (ระดับ 1 คือมี HL ต่ำสุด) 226-275 คะแนน (ระดับ 2) 276-325 คะแนน (ระดับ 3) 326-375 คะแนน (ระดับ 4) และ 376-500 (ระดับ 5) (Australian Bureau of Statistics, 2008) คำถามที่ใช้ไม่เป็นที่เปิดเผย

5.คุณสมบัติการวัดทางจิตวิทยาของแบบวัด

Jordan และคณะ (2011) รวบรวมคุณสมบัติของแบบวัด HL ชนิดทั่วไปจากงานวิจัยที่ตีพิมพ์เป็นภาษาอังกฤษในระหว่างปี 1990-2008 ซึ่งสรุปได้ดังนี้

5.1 ความตรงเชิงเนื้อหา (content validity)

ความตรงเชิงเนื้อหาเกิดจากการวางแผนการสร้างแบบวัดโดยให้มีความสอดคล้องกันระหว่างคำถามที่ใช้กับความหมายของตัวแปรที่ต้องการจะวัด (Portney และ Watkins, 1993) แบบวัด HL แต่ละชนิดมีกรอบแนวคิดที่แตกต่างกัน เช่น TOFHLA ใช้ความหมายของ functional health literacy (ความแตกฉานด้านสุขภาพที่ใช้งานบ่อย) เป็นกรอบ (Parker et al., 1995) คำถามของ SBSQ ได้แนวคิดจากงานวิจัยเชิงคุณภาพในอดีตโดยมีเนื้อหาอิง 5 มิติของปัญหาที่ผู้มี HL ต่ำมักประสบ (Chew et al., 2004; Baker et al., 1996) FCCHL และ eHEALS พัฒนาจากทฤษฎีเกี่ยวกับ HL และ HL ในมิติอิเล็กทรอนิกส์ ตามลำดับ (Nutbeam, 2001; Norman และ Skinner, 2006)

อย่างไรก็ตามมีแบบวัดหลายชนิดที่ไม่ได้ระบุกรอบแนวคิดเกี่ยวกับ HL ไว้ชัดเจน เช่น REALM, SAHLSA, NVS หรือ MART ส่วนคำถามใน NAAL กำหนดตามคำจำกัดความของ HL ที่ระบุไว้ในเอกสารนโยบายของอเมริกาที่ชื่อว่า ‘‘Healthy People 2010’’ ทีมผู้วิจัยยอมรับว่า คำจำกัดความดังกล่าวกินความกว้างกว่าที่ได้วัดจริง เช่น นิยามครอบคลุมในเรื่องความรู้ด้วย แต่คำถามที่ใช้จำกัดเฉพาะการประเมิน HL ด้านการอ่านข้อความ เอกสาร และทักษะเชิงตัวเลข ทั้งนี้เพื่อให้สอดคล้องกับการวัดที่มุ่งเน้นเฉพาะ HL (Kutner et al., 2006)

แบบวัดส่วนใหญ่บรรยายถึงวิธีการได้มาซึ่งคำถามตัวอย่างเช่น คำ และคำถามของ REALM และ TOFHLA ได้จากเอกสารที่ผู้ป่วยพบบ่อยในสถานพยาบาล ขณะที่ NVS ใช้โจทย์ที่เป็นฉลากโภชนาการอาหารของไอศกรีมซึ่งถูกเลือกมาจากโจทย์ทั้งหมดสี่โจทย์ที่นำมาทดสอบ เนื่องจากมีคุณสมบัติการวัดทางจิตวิทยาที่ดีที่สุด (Weiss et al., 2005)

บางแบบวัดมีเนื้อหาไม่ครอบคลุมนิยามตัวแปรที่ผู้วิจัยระบุไว้ เช่น นิยามใน TOFHLA กินความถึงความแตกฉานในการอ่าน เขียน และตัวเลข แต่แบบวัดไม่ได้ประเมินเรื่อง

การเขียน เช่นเดียวกับ SBSQ อิงเนื้อหาใน 5 มิติของปัญหา แต่แบบวัดฉบับสุดท้ายมีเพียง 3 ข้อ ส่วน eHEALS มีคำถาม 8 ข้อซึ่งไม่ครอบคลุมความแตกฉานหกด้านที่ต้องการวัด

สำหรับตัววัดทางอ้อมในระดับประชากรแม้ DAHL มีความตรงเชิงเนื้อหาที่ดี เพราะใช้ตัวแปรของประชากรศาสตร์ที่น่าเชื่อถือหลายตัวมาพัฒนาแบบวัด HL แต่อย่างไรก็ตาม น้ำหนักของตัวแปรได้จากตัวอย่างที่มีอายุมากกว่า 65 ปีเพียงกลุ่มเดียว ทำให้ไม่อาจขยายผลไปยังตัวอย่างกลุ่มอายุอื่น และ/หรือสถานที่อื่น ๆ สำหรับเครื่องมือที่ใช้ในระดับประชากรอื่น ๆ นั้นไม่อาจประเมินความตรงเชิงเนื้อหาได้ เพราะคำถามที่ใช้ไม่มีการเปิดเผย (Ratzan และ Parker, 2006) ส่วนแบบวัดฉบับดัดแปลงได้มีการรายงานอย่างชัดเจนถึงวิธีการเลือกหรือตัดคำถามตามคุณสมบัติการวัดทางจิตวิทยา เช่น ความยาก

5.2 ความตรงเชิงผิวหน้า (face validity)

ความตรงเชิงผิวหน้า คือ ความน่าเชื่อถือได้ว่า แบบวัดสามารถวัดในสิ่งที่ต้องการได้ และน่าจะสามารถนำไปใช้ได้จริง (Portney และ Watkins, 1993) จากนิยามนี้ดูเหมือนว่า แบบวัดที่กล่าวมาทั้งหมดน่าจะสามารถวัดได้ตามวัตถุประสงค์ แต่ความยากในการแปลผลคะแนนจากการวัด ทำให้ความตรงเชิงผิวหน้า หรือการใช้ประโยชน์แบบวัดมีความไม่ชัดเจน แบบวัดส่วนใหญ่แบ่งเกณฑ์คะแนนเป็นช่วง แต่ไม่ได้ให้นิยามที่ชัดเจนในแต่ละช่วง สำหรับ REALM และแบบวัดฉบับดัดแปลงได้กำหนดนิยามให้กับช่วงคะแนนอย่างชัดเจน และละเอียดมากกว่าแบบวัดอื่น โดยแบ่งช่วงคะแนนตามระดับความสามารถที่เทียบเท่ากับผู้ที่จบการศึกษาในระดับต่าง ๆ และมีคำบรรยายว่า ควรใช้เอกสารหรือคำแนะนำที่มีลักษณะเช่นไรสำหรับผู้ที่ได้คะแนนในช่วงที่แตกต่างกัน (Davis et al., 1991) ในทางกลับกัน TOFHLA และแบบวัดฉบับดัดแปลงได้แบ่งคะแนนเป็นระดับ HL ที่ไม่เพียงพอ ไม่มาก และเพียงพอ แต่ไม่ได้กำหนดถึงนิยามเชิงปฏิบัติการของช่วงคะแนนดังกล่าว แต่อย่างไรก็ตาม ได้มีการกล่าวถึงความสามารถที่ระบุในคำถามของ TOFHLA ว่า ผู้ที่มี HL ที่ไม่เพียงพออาจทำได้ลำบาก เช่น การอ่านขนาดยาบนฉลากยา ในขณะที่ผู้ที่มี HL ไม่มาก ยากที่จะเข้าใจในข้อความเกี่ยวกับสิทธิการรักษาพยาบาลแบบ Medicaid (Williams et al., 1995) ตัวอย่างความสามารถที่ยกมานั้นมีไม่มาก และไม่ใช่ทุกคนที่อยู่ในช่วงคะแนนเหล่านั้นมีความจำกัดดังกล่าว

ส่วน SAHLSA กำหนดจุดตัดคะแนน โดยเทียบกับ TOFHLA แต่ไม่ได้บรรยายถึงความหมายของช่วงคะแนนที่ได้ ส่วน NVS กำหนดช่วงคะแนนตามโอกาสที่บุคคลจะมี HL ไม่เพียงพอหรือมี HL ไม่มาก แต่ไม่ได้บรรยายถึงความหมายของช่วงคะแนนอย่างชัดเจน การ

วัดด้วย FCCHL ให้คะแนนที่แบ่งเป็นช่วงตามระดับ HL แต่ไม่มีการระบุถึงความหมายของช่วงคะแนน ดังนั้นจึงไม่ชัดเจนว่าคะแนนเท่าไรจึงจะถือว่า มีความเหมาะสม

แบบวัดสำหรับการสำรวจประชากร มีการกำหนดช่วงคะแนนที่บ่งบอกถึงความสามารถในด้านต่าง ๆ แม้ว่าจะมีการระบุถึงนิยาม แต่เป็นเพียงการบรรยายแบบกว้าง ๆ ว่า บุคคลนั้นมีทักษะเพียงพอหรือไม่ สำหรับการทำกิจกรรมต่าง ๆ ที่พบในชีวิตประจำวัน ซึ่งมิใช่กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับเรื่องสุขภาพโดยตรง

ความตรงเชิงผิวหน้าของ HALS และ MART นั้นไม่อาจประเมินได้ เพราะไม่มีระบุถึงวิธีการคิดคะแนนของ HALS ส่วน MART นั้นอิงวิธีการคิดคะแนนของ WRAT แต่ไม่ได้แบ่งช่วงคะแนน

5.3 ความตรงในการวัดตัวแปร (construct validity)

ความตรงในการวัดตัวแปร คือการที่แบบวัดสามารถวัดตัวแปรที่ต้องการได้ ความตรงประมาณได้จากวิธีการทางสถิติ เช่น การทดสอบสมมุติฐาน การวิเคราะห์องค์ประกอบ และการหาความสัมพันธ์ระหว่างแบบวัดกับเครื่องมืออื่น ๆ ที่วัดตัวแปรตัวเดียวกันนั้น ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่มากกว่า 0.70 บ่งบอกว่า ตัวแปรทั้งสองมีความคล้ายคลึงกัน (Portney และ Watkins, 1993; Child, 1990)

ในแบบวัดที่ทดสอบความสามารถจากผู้ป่วยโดยตรง การทดสอบความตรงทำได้ โดยการเทียบกับคะแนนจากแบบทดสอบการอ่านมาตรฐาน และแบบวัด HL อื่น ๆ การศึกษาในตัวอย่างผู้ใหญ่ชาวอเมริกันพบว่า ทั้ง REALM-S และ TOFHLA มีความสัมพันธ์สูงมากกับ WRAT (r=0.88, Spearman rho=0.74) (Parker et al., 1995; Davis et al., 1993) แต่ในตัวอย่างวัยรุ่นชาวอเมริกันพบความสัมพันธ์ที่น้อยลงกับ WRAT โดย REALM มี r=0.74 และ TOFHLA (เฉพาะส่วนความเข้าใจจากการอ่าน) r=0.60 (Chisolm, Buchanan, 2007)ทั้งสองแบบวัดมีความสัมพันธ์ค่อนข้างต่ำกับ Test of Reading Comprehension ที่ใช้ในออสเตรเลียสำหรับนักเรียนชั้น ป.3-ม.4 (r=0.39 สำหรับ TOFHLA และ 0.36 สำหรับ REALM) (Buchbinder et al., 2006; Mossenson et al., 1998) REALM มีความสัมพันธ์ที่สูงกับ Slosson Oral Reading Test Revised (SORT-R), Peabody Achievement Test Revised และ Basic Skills Assessment Initial Test (แบบวัดการอ่านออกเขียนได้ของสหราชอาณาจักร) (Ibrahim et al., 2008)

นอกจากนี้แบบวัดที่ดัดแปลงมาจาก REALM ก็มีความสัมพันธ์ที่สูงกับ WRAT (Davis et al., 2006; Bass et al., 2003) สำหรับ MART ขาดข้อมูลในการเปรียบเทียบกับแบบวัดอื่น ส่วน SAHLSA มีหลักฐานความตรงในการวัดจากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ

ช่วงแรกของการศึกษา TOFHLA และคะแนนจากมิติการอ่านของ S-TOFHLA มีความสัมพันธ์สูงกับ REALM (Spearman rho=0.84 และ 0.81 ตามลำดับ) (Parker et al., 1995; Baker et al., 1999) อย่างไรก็ตาม การศึกษาในภายหลังพบความสัมพันธ์ในระดับปานกลางระหว่าง TOFHLA และ REALM (Buchbinder et al., 2006; Chisolm และ Buchanan, 2007; Barber et al., 2009) เช่น การศึกษาในประชากรวัยรุ่นชาวอเมริกันพบว่า คะแนนจากมิติการอ่านของ TOFHLA และ REALM มีความสัมพันธ์ในระดับปานกลาง (r= 0.6) (Chisolm และ Buchanan, 2007) และในผู้ป่วยรูมาตอยด์ชาวออสเตรเลียที่รับการบำบัดในชุมชน พบว่า มีความสัมพันธ์ในระดับต่ำ (r= 0.3) (Buchbinder et al., 2006) และการศึกษาในประชากรชาวออสเตรเลียพบ Spearman rho=0.31 (Barber et al., 2009)

การศึกษาในผู้ป่วยชาวอเมริกันที่เข้ารับบริการปฐมภูมิ พบว่า NVS มีความสัมพันธ์ในระดับปานกลางกับ TOFHLA (r= 0.59) (Weiss et al., 2005) และในประชากรชาวออสเตรเลีย (Spearman rho=0.49) (Barber et al., 2009) นอกจากนี้ NVSยังพบว่า มีความสัมพันธ์ในระดับปานกลางกับ S-TOFHLA (r=0.61) (Osborn et al., 2007) และมีความสัมพันธ์ในระดับปานกลางกับ REALM (r=0.41 และ Spearman rho=0.24) (Barber et al., 2009; Osborn et al., 2007)

การพัฒนา SBSQ, SILS และDAHL ใช้แบบวัด S-TOFHLA เป็นมาตรฐานในการหาความไว และความจำเพาะของแบบวัดหรือใช้ในการสร้างแบบจำลอง เพื่อวิเคราะห์ข้อมูล ในกรณีของ DAHL จากคำถาม 3 ข้อใน SBSQ ฉบับสุดท้ายพบว่า คำตอบ “บางครั้ง/บ้าง” ให้ค่าความไว และความจำเพาะที่เหมาะสม (Chew et al., 2004) การเทียบกับ REALM และ S-TOFHLA พบว่า คำถามที่ถามถึงความมั่นใจในการกรอกแบบฟอร์มทางการแพทย์ด้วยตนเอง สามารถค้นหาผู้ที่มี HL ที่ไม่เพียงพอได้ โดยพื้นที่ใต้ receiver operating characteristic เท่ากับ 0.74 (95%CI= 0.69-0.79) และ 0.84 (95%CI=0.79-0.89) ตามลำดับ (Chew et al., 2008) สำหรับ SILS คะแนน >2 มีความไวร้อยละ 54 และความจำเพาะร้อยละ 83 ในการตรวจหาผู้ที่มี HL ที่ไม่เพียงพอ (Morris et al., 2006)

ส่วนเกณฑ์คะแนนของ DAHL กำหนดที่น้อยกว่า 62 เป็นจุดตัด ทำให้ตัวอย่างร้อยละ 79 มี HL ที่ไม่เพียงพอ ผลการจัดกลุ่มได้ความไวต่ำที่ร้อยละ 58 และความจำเพราะร้อยละ 84 (Hanchate et al., 2008) ส่วน REALM-SF และ SAHLSA มีหลักฐานจากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันในเรื่องความตรงในการวัดตัวแปร โดยมีดัชนีวัดความสอดคล้องต่าง ๆ

ดังนี้ REALM-SF (SRMR=0.01, CFI=0.97) SAHLSA (RMSEA=0.04, CFI=0.85) แสดงว่าแบบจำลองที่กำหนดมีความสอดคล้องกับข้อมูลที่เก็บได้ (Lee et al., 2006; Arozullah et al., 2007)

ทั้ง FCCHL และ HHLT ไม่มีหลักฐานในเรื่องความตรงในการวัดตัวแปร เพราะแบบวัด HL มาตรฐานที่ได้รับการยอมรับยังไม่ถูกแปลเป็นภาษาญี่ปุ่น และฮิบรูในขณะนั้น ดังนั้นจึงไม่มีแบบวัด HL ที่เป็นตัวเทียบ HHLT มีความสัมพันธ์ในระดับปานกลางกับความสามารถในการอ่านที่ตัวอย่างประเมินตนเอง (r=0.67) (Baron-Epel et al., 2007)

5.4 ความเที่ยง (Reliability)

ความเที่ยง คือ คุณสมบัติของแบบวัดที่ให้ผลการวัดที่สม่ำเสมอ(คงเส้นคงวา) โดยไม่มีความคลาดเคลื่อนอย่างสุ่ม (Portney และ Watkins, 1993) วิธีการทดสอบความเที่ยงมีหลายวิธี เช่น การหาความคงเส้นคงวาเมื่อประเมินตัวอย่างคนเดียวกัน ด้วยผู้ประเมินคนเดียวกันในโอกาสที่ต่างกัน (intrarater reliability) และการหาความคงเส้นคงวาเมื่อประเมินตัวอย่างคนเดียวกัน ด้วยผู้ประเมินต่างคนกัน (interrater reliability) (Reijman et al., 2004) การวัดซ้ำในตัวอย่างคนเดิมในโอกาสที่ต่างกัน (Bombard et al., 2005) ค่าของความเที่ยงอยู่ระหว่าง 0.0-1.0 โดยค่า 0.0 คือ ผลการวัดที่ได้มีความแตกต่างเป็นผลจากความคลาดเคลื่อนอย่างสุ่มทั้งหมด ส่วนค่า 1.0 คือ ผลการวัดที่ได้ไม่เกิดความคลาดเคลื่อนอย่างสุ่มเลย

แบบวัด 5 จาก 19 แบบที่ทบทวนรายงานค่าความเที่ยงในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง วิธีการวัดซ้ำเป็นวิธีที่มีการใช้มากที่สุด REALM, REALM-S และ REALM-Teen มีความเที่ยงจากวิธีการวัดซ้ำในเวลา 1 สัปดาห์ต่อมาสูง (r หรือสัมประสิทธิ์ความเที่ยง คือ 0.98, 0.99 และ 0.98 ตามลำดับ) การทดสอบ REALM ทำในนักโทษในเรือนจำ 38 ราย และผู้ติดยาเสพติด 26 รายในสถานที่พักฟื้นทางจิตใจ (Davis et al., 1991) การทดสอบ REALM-S ทำในผู้ป่วยในสถานบริการปฐมภูมิ ส่วน REALM-Teen ทดสอบในวัยรุ่นในโรงเรียนมัธยมศึกษา คลินิกที่ให้บริการปฐมภูมิ และผู้เข้าร่วมโครงการภาคฤดูร้อนของอเมริกา แต่ไม่ระบุจำนวนตัวอย่าง (Davis et al., 1993; Davis et al., 2006)

ความเที่ยงที่หาโดยวิธีการวัดซ้ำในเวลา 2 สัปดาห์ของ SAHLSA มีค่าสูง (r หรือสัมประสิทธิ์ความเที่ยง คือ 0.86) การทดสอบทำในผู้ป่วยนอกที่พูดภาษาสเปน (Lee et al., 2006; Kutner et al., 2006)

แบบวัด eHEALS ใช้วิธีการวัดซ้ำเพื่อหาความเที่ยง ตัวอย่างในกลุ่มควบคุม คือ วัยรุ่นและผู้ใหญ่ที่อายุน้อยของการวิจัยเชิงทดลองแบบสุ่ม ที่ทดสอบมาตรการเพิ่ม HL ที่เกี่ยวข้องกับ มิติของอิเล็กทรอนิกส์ และตัวอย่างในโครงการอดบุหรี่ทางเว็บไซต์ที่มีการเก็บข้อมูลซ้ำ 4 รอบ คือ ก่อน หลังการแทรกแซงทันที 3 เดือน และ 6 เดือน (Norman และ Skinner, 2006) การวัดซ้ำ ณ จุดเริ่มต้น และวัดที่เวลา 6 เดือน ได้ค่าความเที่ยงน้อย (r=0.40-0.60) สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในชั้น (intraclass correlation coefficient) 0.49 บ่งบอกว่าความคงเส้นคงวาลดน้อยลงตามเวลา (Norman และ Skinner, 2006)

แบบวัดที่ใช้การสัมภาษณ์ในการทบทวนมีเพียงการศึกษาเดียวที่รายงานค่าความเที่ยงระหว่างผู้ประเมิน (inter-rater reliability)(Davis et al., 1991) โดยค่าความเที่ยงระหว่างผู้ประเมินของ REALM ถือว่าสูง (r=0.99) เมื่อทดสอบโดยให้ผู้ประเมิน 5 รายสัมภาษณ์ผู้ป่วยในคลินิกของมหาวิทยาลัย 20 คน (Davis et al., 1991) ส่วนความเที่ยงภายในผู้ประเมินคนเดียวกัน (intra-rater reliability) ไม่พบการศึกษาใดที่รายงาน

ความสม่ำเสมอภายในหรือ coefficient alpha เป็นอีกวิธีในการหาความเที่ยง มีแบบวัด 6 ชนิดรายงานค่านี้ มิติทักษะทางตัวเลขใน S-TOFHLA ให้ค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.68 ส่วนมิติของ FCCHL ให้ค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.65 ซึ่งน้อยกว่าค่า 0.70 ซึ่งเป็นระดับที่ยอมรับได้ที่กำหนดไว้ (Hays และ Revicki, 2005)

5.5 ความไวต่อการเปลี่ยนแปลง

ความไวต่อการเปลี่ยนแปลงเป็นความสามารถของเครื่องมือในการตรวจจับการเปลี่ยนแปลงที่มีความสำคัญในทางปฏิบัติ (Cardol et al., 2002) การศึกษาที่ผ่านมาไม่มีการรายงานถึงความไวของแบบวัด HL อย่างไรก็ตาม การศึกษา REALM-S ได้รายงานผลถึงการเปลี่ยนแปลงของ HL ในเวลาต่าง ๆ (Weiss et al., 2006) ผู้ป่วยโรคซึมเศร้าที่มี HL ต่ำในกลุ่มทดลองมีคะแนน HL เพิ่ม 7 คะแนนหลังการทดลอง ผลการศึกษาแสดงให้เห็นถึงความไวต่อการเปลี่ยนแปลงของ REALM-S

5.6 ความสะดวกในการใช้

ความสะดวกในการใช้ หมายถึง ความคล่องตัวในการใช้ และข้อกำหนดในการใช้แบบวัด แบบประเมินที่ทดสอบความสามารถของตัวอย่างโดยตรง ต้องมีการสัมภาษณ์ในการทดสอบบางส่วนหรือทั้งหมด แม้ว่าการสัมภาษณ์เป็นสิ่งไม่ยาก แต่ต้องมีการอบรมผู้สัมภาษณ์

โดยเฉพาะอย่างยิ่งในแบบวัด REALM แบบวัดฉบับดัดแปลงจาก REALM, SAHLSA และ MART ซึ่งผู้สัมภาษณ์ต้องตัดสินการออกเสียงของตัวอย่างว่า ถูกหรือผิด เวลาที่ใช้ในการทดสอบ ไม่ได้ถูกกล่าวถึงในแบบวัดที่ตัวอย่างต้องรายงานความสามารถของตนเอง และแบบวัดในระดับประชากร TOFHLA ใช้เวลาในการทดสอบนานถึง 22 นาทีจึงถือเป็นข้อจำกัดของแบบวัด

5.7 ความสามารถในการขยายผล

ความสามารถขยายผล คือ เป็นการที่แบบวัดสามารถนำไปใช้ในประชากรกลุ่มอื่น หรือสถานที่อื่น ๆ ต่างจากที่ระบุในการวิจัย แบบวัด REALMS, TOFHLA และ S-TOFHLA มีการใช้อย่างกว้างขวางในผู้ป่วยชาวอเมริกัน นอกจากนี้มีการนำไปใช้ในผู้ป่วย และประชาชนทั่วไปในอังกฤษ (Ibrahim et al., 2008; Gordon et al., 2002) ออสเตรเลีย (Buchbinder et al., 2006; Barber et al., 2009) และบราซิล (Carthery et al., 2009) อย่างไรก็ตาม ผู้วิจัยรายงานว่าสามารถใช้ REALM ได้โดยไม่ต้องปรับ แต่ต้องปรับคำถามของ TOFHLA ให้เหมาะกับบริบทของอังกฤษและออสเตรเลีย (Barber et al., 2009)

5.8 สรุปการเปรียบเทียบแบบวัด

จากการทบทวนแบบวัด 19 ชนิดสามารถสรุปวิธีการวัด HL ได้ 3 วิธี คือ การทดสอบความสามารถโดยตรง การให้ผู้ถูกทดสอบรายงานความสามารถของตนเอง และตัวชี้วัดทางอ้อมในประชากร กรอบแนวคิดที่ใช้ในการสร้างแบบวัดมีความหลากหลาย บางแบบวัดไม่มีกรอบแนวคิดอันใดอันหนึ่งที่ชัดเจน ในแบบวัดส่วนใหญ่มีเนื้อหาที่เน้นการวัดความสามารถในการอ่าน การเข้าใจ และทักษะทางตัวเลข นอกจากนี้ ส่วนใหญ่ไม่ได้แบ่งช่วงคะแนนที่วัดได้เป็นกลุ่มอย่างชัดเจน และแยกขาดกันแบบวัด 5 ชนิดมีการรายงานความเที่ยง ไม่พบแบบวัดใดเลยที่มีการรายงานความไวต่อการเปลี่ยนแปลง โดยรวมแล้ว TOFHLA และ REALM-S เป็นแบบวัดที่มีคุณสมบัติการวัดทางจิตวิทยาที่ดี

วิธีการวัด HL ที่หลากหลายสะท้อนว่า HL มีความซับซ้อน และมีหลายมิติ การศึกษาในเรื่องนี้เกิดในสองสาขา คือ 1) สุขศึกษาและการส่งเสริมสุขภาพ ซึ่งถือว่า HL เป็นทุนหรือคุณลักษณะของบุคคล และ 2) การแพทย์ซึ่งว่า HL ที่ต่ำ คือความเสี่ยงที่ต้องจัดการเพื่อให้เกิดผลลัพธ์การรักษาที่ดี (Nutbeam, 2008; Zarcadoolas et al., 2005) บริบทที่ต่างกัน

ของสองสาขาทำให้มีการใช้แนวทางที่ต่างกัน เช่น FCCHL และ eHEALS เน้นการวัดความสามารถของบุคคล แต่ TOFHLA และ SBSQ มุ่งค้นหาผู้ที่มีความเสี่ยง หรือมี HL น้อย

นอกจากนี้การที่ผู้วิจัยไม่ได้ระบุนิยามของ HL ให้ชัดเจน ทำให้ไม่สามารถประเมินความตรงเชิงผิวหน้า และความตรงเชิงเนื้อหาได้อย่างเต็มที่ หากยึดนิยามของ HL ที่ได้รับการยอมรับอย่างกว้างขวางแล้ว (Nutbeam, 2008; Nielsen-Bohlman et al., 2004) ไม่มีแบบวัดใดเลยที่วัดความสามารถได้อย่างครอบคลุมทั้งการค้นหา การทำความเข้าใจ และการใช้ข้อมูลสุขภาพ

แบบวัด HL ที่ดีต้องให้ผลการวัดที่มีความหมาย คือ บ่งบอกระดับความสามารถของบุคคลตลอดจนสิ่งที่ต้องพัฒนา หากการแบ่งช่วงคะแนนของแบบวัดมีความหมายไม่ชัดเจนแล้ว ก็ยากที่จะนำไปใช้ในทางคลินิก สำหรับแบบวัดในระดับประชากร การที่ไม่สามารถจำแนกกลุ่มคนที่มี HL ออกจากกันได้ อาจทำให้ไม่สามารถนำส่งการแทรกแซงไปยังกลุ่มที่มีความเสี่ยงสูงได้

การวัด HL ยังไม่มีวิธีการวัดที่ได้รับการยอมรับว่า เป็นมาตรฐานทำให้การพิสูจน์ความตรงในการวัดตัวแปรต้องทำ โดยเปรียบเทียบกับแบบวัดการรู้หนังสืออื่น ๆ หรือแบบวัด HL อื่น ๆ แบบวัด HL หลายวิธีพัฒนาจากแบบวัดการรู้หนังสือ จึงไม่น่าแปลกใจที่จะพบความสัมพันธ์ระหว่างแบบวัดที่สูง อย่างไรก็ตาม การพบความสัมพันธ์ระหว่างแบบวัดบางตัวที่ต่ำแสดงว่า แบบวัดวัดในตัวแปรที่ไม่เหมือนกันเสียทีเดียว บางแบบวัดพบความไม่สอดคล้องกันระหว่างนิยามของ HL และเนื้อหาการวัด และสมควรมีการพัฒนาแบบวัดที่ครอบคลุมมิติต่าง ๆ ให้มากขึ้น (Nielsen-Bohlman et al., 2004; Sihota และLennerd, 2004)

REALM และ TOFHLA เป็นแบบวัดที่มีคุณสมบัติการวัดทางจิตวิทยาที่ดี ถึงแม้ว่าจะมีข้อจำกัดอยู่บ้าง แต่ทั้งคู่ระบุวัตถุประสงค์การวัดอย่างชัดเจน และมีการเปรียบเทียบผลการวัดกับแบบวัดอื่น ๆ มากมาย เพื่อพิสูจน์ความตรงในการวัดตัวแปร แบบวัดทั้งสองเข้าใจง่าย และง่ายในการทดสอบ สามารถใช้ในผู้ป่วยและประชากรทั่วไปได้

6.เครื่องมือวัด HL ในประเทศไทย

แบบวัด HL ในประเทศไทยมีหลากหลาย แต่มักเป็นแบบวัดเฉพาะกลุ่มโรคหรืออาการ เช่น แบบวัดความรอบรู้ด้านสุขภาพตามหลัก 3อ 2ส สำหรับคนไทยกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน และความดันโลหิตสูง (กองสุขศึกษา กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ, 2556) สำหรับผู้ป่วยที่มารับการเจาะชิ้นเนื้อตับ (จารุวรรณ กองแก้ว, 2551) หรือสำหรับผู้ป่วยมะเร็งปาก

มดลูกระยะก่อนลุกลาม (ฐิติยา แก้วสมบูรณ์, 2551) หรือสำหรับผู้ป่วยผ่าตัดตา (กัญญา โก, 2552) หรือสำหรับวัดความฉลาดทางสุขภาพด้านเพศสำหรับวัยรุ่นตอนต้น (อภิชา น้อมศิริ และคณะ, 2558) หรือวัดความฉลาดทางสุขภาวะของนักเรียน (อทิติยา อินแก้ว, ดวงกมล ไตรวิจิตรคุณ, 2558) เป็นต้น

6.1 REALM และ S-TOFHLA ฉบับภาษาไทย

บังอรศรี จินดาวงศ์ (2556) แปล REALM และดัดแปลง S-TOFHLA เป็นภาษาไทย และทดสอบในผู้ป่วยจำนวน 367 คนของโรงพยาบาลศรีนครินทร์ จังหวัดขอนแก่น การแปล REALM ใช้วิธีแปล และแปลกลับ โดยผู้เชี่ยวชาญด้านภาษา และมีการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา และความเหมาะสมของแบบวัด

ใน REALM ฉบับภาษาอังกฤษคำถูกเรียงตามคำที่มีจำนวนพยางค์จากน้อยไปมาก หรือตามความยากในการออกเสียงนั่นเองคะแนน HL คือ จำนวนคำที่อ่านถูก อย่างไรก็ตาม เมื่อแปลคำใน REALM เป็นไทยทำให้ความยากในการอ่านเปลี่ยนไป การศึกษานี้พบว่าตัวอย่างมี HL ในปานกลางและต่ำ เพียงร้อยละ 10.4 และ 2.5 ตามลำดับเท่านั้นเมื่อตัดสินด้วยเกณฑ์คะแนนของ REALM ฉบับอังกฤษที่กำหนดจากตัวอย่างชาวอเมริกัน อายุและการศึกษามีความสัมพันธ์กับคะแนน HL ที่วัดได้ (บังอรศรี จินดาวงศ์, 2556) แบบวัดฉบับภาษาไทยยังไม่มีข้อมูลความตรงหรือข้อมูลความสัมพันธ์ของแบบวัดกับความสามารถอื่นที่บ่งชี้ถึง HL เช่น การคำนวณขนาดยา การอ่านฉลากยา เป็นต้น (บังอรศรี จินดาวงศ์, 2556) นอกจากนี้ผู้ที่จบชั้นประถมศึกษา มัธยมศึกษา และปริญญาตรีอ่านคำได้ถูกต้องเฉลี่ย 59.71, 64.25 และ 65.69 คำ (จากคำทั้งหมด 66 คำ) ซึ่งบ่งบอกถึง ceiling effect ของแบบวัดภาษาไทย นั่นคือ ตัวอย่างได้คะแนนสูงในทุกระดับการศึกษา เพราะคำภาษาไทยมีรูปอักษรและรูปเสียงที่สอดคล้องกันมากกว่าภาษาอังกฤษ หากตัวอย่างสามารถสะกดคำได้ก็จะสามารถอ่านคำได้ นั่นคือความสามารถในการอ่านไม่ได้บ่งชี้ HL จึงอนุมานได้ว่า แบบวัด REALM ฉบับภาษาไทยมีความสามารถในการจำแนกไม่ดี

6.2 แบบวัดความรู้แจ้งแตกฉานด้านสุขภาพสำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวาน และโรคความดันโลหิตสูง (แบบวัดความรู้แจ้งแตกฉานฯ)

ชะนวนทอง ธนสุกาญจน์ และนรีมาลย์ นีละไพจิตร (2558) พัฒนาแบบวัดความรู้แจ้งแตกฉานฯ สำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง แบบวัดประกอบด้วยคำถามดังนี้

1) คำถามการประเมินตนเองในเรื่องความต้องการความช่วยเหลือด้านข้อมูลสุขภาพในการอ่านและกรอกข้อมูล 2 ข้อ ซึ่งเป็นคำถามแบบ 4 ตัวเลือกจาก 1 (ทุกครั้ง) ถึง 4 (ไม่เคย)

2) การทดสอบความสามารถในการอ่านคำศัพท์พื้นฐานทางการแพทย์ 66 คำที่ใช้ในสื่อ 3 อ 2 ส และโรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูง ที่มีใช้ในจังหวัดต่าง ๆ และเป็นสื่อของกระทรวงสาธารณสุข ศัพท์ถูกเรียงเป็น 3 ชุดตามเกณฑ์คำที่ควรอ่านได้ของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาพื้นฐาน

3) คำถามวัดความสามารถในการอ่าน และการเข้าใจตัวเลขที่เกี่ยวข้องกับโรคทั้งสอง เป็นข้อสอบแบบจับคู่ 8 ข้อที่อิงเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับผลลัพธ์ทางสุขภาพ เช่น ให้จับคู่ระดับความดันโลหิตกับข้อความในโจทย์ ซึ่งเฉลย คือ 120/80 มม.ปรอท

4) คำถามวัดความสามารถในการเข้าถึง หรือแสวงหาข้อมูล 5 ข้อแบบ 2 ตัวเลือก (ใช่, ไม่ใช่) วิธีการหาข้อมูลในคำถาม คือ การถามเพื่อนบ้านที่สนิท การถาม อสม การถามเจ้าหน้าที่ที่ รพ.สต. การถามแพทย์ที่รักษาตนเอง และการถามผู้ป่วยโรคเดียวกันที่ไปรักษาด้วยกัน ตัวอย่างได้ 0 คะแนนหากตอบว่าไม่ใช่ และได้ 1 หากตอบว่า ใช่ ผลการทดสอบในตัวอย่าง 200 รายพบว่า คำถามทั้งสี่ส่วนมีความเที่ยง 0.81, 0.98-0.99 (ขึ้นกับชุดคำ), 0.82 และ 0.54 ตามลำดับ แบบวัดความรู้แจ้งฯ นี้ยังมีคำถามวัดผลลัพธ์ที่ใช้ยืนยันการรู้แจ้งแตกฉานอีก 3 ส่วน คือ

5) คำถามประเมินผลลัพธ์ด้านความรู้ และความเข้าใจเกี่ยวกับโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง และการปฏิบัติตัว เนื้อหาครอบคลุมความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับโรคและการปฏิบัติตัว 3 อ 2 ส (ออกกำลังกายอาหารอารมณ์สูบบุหรี่ และสุรา) โดยเป็นข้อสอบแบบมีตัวเลือก 14 ข้อสำหรับผู้ที่เป็นเบาหวานและ/หรือ ความดันโลหิตสูง นอกจากนี้ยังมีคำถามเฉพาะผู้ที่เป็นเบาหวาน 16 ข้อ และเฉพาะผู้ที่เป็นความดันโลหิตสูง 6 ข้อ

6) คำถามประเมินผลลัพธ์ด้านการปฏิบัติสื่อสารและโต้ตอบใน 17 กรณี เช่น เมื่อถูกถามเกี่ยวกับการกินอาหาร การออกกำลังกายตามแผนไม่ได้ ฯลฯ โดย 1 คะแนน หมายถึง บอก

ญาติให้พูดแทน 2 คะแนน หมายถึง ไม่ตอบ 3 คะแนน หมายถึง พยายามตอบ 4 คะแนน หมายถึง ตอบเองได้ทันที และ 5 คะแนน หมายถึง ตอบและถามเพิ่ม

7) คำถามประเมินผลลัพธ์แสดงระดับการตัดสินใจที่ถูกต้องในการปฏิบัติในอนาคต หรือเงื่อนไขในการใช้ชีวิต ประกอบด้วย 1) การตัดสินใจในกรณีต่าง ๆ 4 ข้อ (คำถามแบบถูก-ผิด) และ 2) สิ่งที่ปฏิบัติเมื่อท่านต้องเดินทางไปนอกพื้นที่ มี 7 ข้อ ตัวเลือก คือ 4 คะแนน หมายถึง เป็นไปได้มาก 3 คะแนน หมายถึง พอเป็นไปได้ 2 คะแนน หมายถึง เป็นไปได้ และ 1 คะแนน หมายถึง ไม่ทำ

ผู้วิจัยยังวัดผลลัพธ์การปฏิบัติพฤติกรรม 3 อ 2 ส บนมาตรประมาณค่าความถี่ 5 ระดับ ดังนี้ ไม่ทำเลย นาน ๆ ครั้ง 3 วันต่อสัปดาห์ 5 วันต่อสัปดาห์ และทุกวัน โดยนิยามว่าผู้ที่แตกฉาน คือ ผู้ที่ปฏิบัติทุกพฤติกรรม 3 วันต่อสัปดาห์ขึ้นไป คะแนนรวมของแบบวัดทั้ง 7 ตอนมีคะแนนเต็ม 240 (สำหรับผู้ป่วยที่เป็นทั้งโรคเบาหวาน และความดันโลหิต) 234 (สำหรับผู้ที่ป่วยเป็นโรคเบาหวานเพียงอย่างเดียว) และ 224 (สำหรับผู้ป่วยโรคความดันโลหิตเพียงอย่างเดียว) ผู้วิจัยเสนอว่า “ผู้ที่มีความรู้แจ้ง” คือ ผู้ที่ได้คะแนนร้อยละ 75 ของคะแนนเต็มขึ้นไป คือ มากกว่า 180, 177 และ168 คะแนนตามลำดับจุดตัดคะแนนดังกล่าวมีความไวอยู่ที่ร้อยละ 95.4, 91.6 และ 95.5 ตามลำดับ ในการจำแนกผู้ป่วยที่มี “ความแตกฉาน” ซึ่งหมายถึงผู้ที่ปฏิบัติพฤติกรรม 3 อ 2 ส ได้ทุกพฤติกรรมอย่างน้อย 3 วันต่อสัปดาห์ อย่างไรก็ตามค่าความจำเพาะของแบบวัดค่อนข้างต่ำคือ 20.30, 17.3 และ 11.7 ตามลำดับ

แบบวัดใน 4 ตอนแรกซึ่งมีเนื้อหาสอดคล้องกับนิยามของคำว่า HL ในวรรณกรรมคือความต้องการความช่วยเหลือด้านข้อมูลสุขภาพ ความสามารถอ่านศัพท์พื้นฐานทางการแพทย์ความสามารถในการอ่านและเข้าใจตัวเลขและความสามารถในการแสวงหาข้อมูล ผู้วิจัยเสนอจุดตัดของแบบวัดทั้งสี่ไว้ที่ไม่น้อยกว่า 6, 5, 6 และ 4 คะแนนตามลำดับ แต่ความไวของแบบวัดทั้งสี่ค่อนข้างต่ำคือ 42.3, 50.0, 68.9 และ 49.2 ตามลำดับ นอกจากนี้ความจำเพาะยังไม่สูงนัก คือ 60.4, 68.9, 38.9 และ 53.2 ตามลำดับ

6.3 เครื่องมือวัดความรอบรู้ด้านสุขภาพคนไทย (Thailand Health Literacy Scales)

อังศินันท์ อินทรกำแหง (2560) สร้างเครื่องมือวัดความรอบรู้ด้านสุขภาพคนไทย โดยอาศัยแนวคิดของ Osborne และคณะ (2013) ที่ใช้สร้างแบบวัด HLQ แบบวัดฉบับเริ่มแรก ได้รับการตรวจสอบความตรงด้านเนื้อหากับผู้เชี่ยวชาญ 5 คน และทดลองใช้กับตัวอย่าง 100 คน หลังจากนั้นทดสอบแบบวัดในตัวอย่าง 4000 คนใน 4 กลุ่มวัย คือ นักเรียนในชั้นประถมศึกษา และมัธยมศึกษาอายุ 7-14 ปี (1,028 คน) วัยรุ่นอายุ 15-24 ปี (980 คน) วัย

ผู้ใหญ่อายุ 25-59 ปี (1,001 คน) และกลุ่มสูงวัยอายุ 60–75 ปี (991 คน) ตัวอย่างมาจากทั้ง 4 ภูมิภาค ๆ ละ 1,000 คน และแต่ละภูมิภาคประกอบด้วยจำนวนตัวอย่างกลุ่มวัยละประมาณ 250 คน

แบบวัดนี้มี 47 ข้อประกอบด้วยคำถาม 5 ด้าน คือ 1. การเข้าถึงข้อมูล และบริการสุขภาพ (8 ข้อ) 2. การเข้าใจข้อมูล และบริการสุขภาพที่เพียงพอต่อการปฏิบัติ (5 ข้อ) 3. การตรวจสอบข้อมูล และบริการสุขภาพ (6 ข้อ) 4. การสื่อสาร และการสนับสนุนทางสังคม (11 ข้อ) และ 5. การจัดการสุขภาพตนเอง (17 ข้อ) (8 ข้อ) คำถามเป็นแบบมีตัวเลือก 5 ระดับ การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน พบว่า แบบจำลองที่มีองค์ประกอบทั้ง 5 ด้านสอดคล้องกับข้อมูล โดย Chi-Square= 1470.99, df= 784, P<0.001, RMSEA= 0.047, NFI= 0.98, CFI= 0.99 และ SRMR=0.084 Cronbach Alpha ของทั้ง 5 มิติ คือ 0.81, 0.85, 0.85, 0.94 และ 0.90 ตามลำดับ

ผู้วิจัยกำหนดเกณฑ์คะแนนว่า <141คะแนน (<ร้อยละ 60 ของคะแนนเต็ม), 141-187.99 คะแนน (ร้อยละ 60–79.99 ของคะแนนเต็ม) และ 188 คะแนน (≥ร้อยละ 80 ของคะแนนเต็ม) คือ การมี HL ต่ำ พอใช้ และดีมาก ตามลำดับ แต่ทั้งนี้ผู้วิจัยไม่ได้บอกถึงวิธีการได้มาซึ่งเกณฑ์ดังกล่าว อีกทั้งยังไม่มีข้อมูลความไว และความจำเพาะของเกณฑ์คะแนน อย่างไรก็ตาม ผู้วิจัยอธิบายว่า ตัวอย่างมักประเมินตนเอง โดยให้คะแนนสูงกว่าความจริง ดังนั้นเกณฑ์คะแนนสำหรับ HL ที่ต่ำจึงไม่กำหนดที่ร้อยละ 50 แต่กำหนดที่ร้อยละ 60

นอกจากนี้แบบวัดนี้ยังขาดข้อมูลความตรงเชิงโครงสร้างนั่นคือยังไม่มีข้อมูลความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนจากแบบวัดกับตัวแปรอื่น ๆ ที่น่าจะมีความสัมพันธ์กับ HL ในทางทฤษฎี

6.4 Thai Health Literacy Assessment using Word Lists (THLA-W)

วิทยา พันธ์ทอง (2559) พัฒนาแบบวัด HL สำหรับคนไทย โดยใช้หลักการเดียวกับ REALM นั่นคือใช้รายการทำ 48 คำเพื่อทดสอบความสามารถในการอ่าน และคำนวณคะแนน HL (ภาคผนวกที่ 1) ผลการทดสอบแบบวัดในผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาลชุมชน 502 ราย พบความเที่ยง 0.90 ผู้ที่มีระดับการศึกษาต่างกันมีคะแนน THLA-W ต่างกัน THLA-W มีความสัมพันธ์กับตัวแปรต่าง ๆ ต่อไปนี้ โดยมี r=0.40-0.57 1) ความสามารถในการอ่านที่ดัดแปลงมาจากแบบวัด S-TOFHLA 2) ความเข้าใจในฉลากยา และบัตรนัด 3) ความแตกฉานด้านสุขภาพที่วัดด้วยแบบวัดที่อิงฉลากโภชนาการ 4) การประเมินตนเองในเรื่องความสามารถในการอ่าน 5) SBSQ

การวิเคราะห์โค้ง ROC พบ AUC 0.63-0.81 เกณฑ์คะแนน คือ น้อยกว่า 44 คะแนน ถือว่า มี HL ไม่เพียงพอ(คะแนนเต็ม 48) แบบวัดมีความไว 0.52-0.71 และความจำเพาะ 0.50-1.00 ขึ้นกับ Gold standard ที่ใช้ ข้อดีของแบบวัด คือ ใช้ง่าย กระชับโดยใช้เวลาทดสอบเพียง 1-2 นาที และผู้ที่นำไปใช้ไม่ต้องผ่านการอบรมที่เข้มงวด ส่วนข้อด้อยของแบบวัดคือประเมินความสามารถในการอ่านเพียงมิติเดียวเท่านั้น

6.5 Thai Health Literacy Assessment using Word Lists with Extended Questions (THLA-W+)

ผดุง จันชูโต (2560) ต่อยอดแบบวัด THLA-W ของ วิทยา พันธ์ทอง (2559) โดยใช้คำ 48 คำที่ปรากฏในแบบวัด THLA-W และเพิ่มคำถามแบบ 4 ตัวเลือก (ภาคผนวกที่ 2) เพื่อทดสอบความเข้าใจในคำของตัวอย่างผู้ป่วยนอกในโรงพยาบาลชุมชน 313 ราย แบบวัดมีความเที่ยง 0.90 ผู้ที่มีระดับการศึกษาต่างกันมีคะแนน THLA-W+ ต่างกัน THLA-W+ มี r=0.20-0.48 กับ 5 ตัวแปร คือ 1) ความสามารถในการอ่านที่ดัดแปลงมาจากแบบวัด S-TOFHLA 2) ความเข้าใจในฉลากยาและบัตรนัด 3) ความแตกฉานด้านสุขภาพที่วัดด้วยแบบวัดที่อิงฉลากโภชนาการ 4) การประเมินตนเองในเรื่องความสามารถในการอ่าน 5) SBSQ

การวิเคราะห์โค้ง ROC พบ AUC 0.56-0.86 เกณฑ์คะแนน คือ น้อยกว่า 37 คะแนน ถือว่า มี HL ไม่เพียงพอ(คะแนนเต็ม 48) แบบวัดมีความไว 0.57-0.80 และความจำเพาะ 0.44-1.00 ขึ้นกับ Gold standard ที่ใช้ ข้อดีของแบบวัด คือ แบบวัดใช้ตอบได้ง่าย และมีเนื้อหาที่ไม่ยึดกับผลิตภัณฑ์สุขภาพใดสุขภาพหนึ่ง และผู้ที่นำไปใช้ไม่ต้องผ่านการอบรมที่เข้มงวด ส่วนข้อด้อยของแบบวัดคือ ประเมินความสามารถในการอ่านเพียงมิติเดียวเท่านั้น

6.6 Thai Health Literacy Assessment using Nultrition Label (THLA-N)

ปรินา ณ พัทลุง (2560) ประยุก ต์วิธีการวัด HL จากแบบวัด NVS และคำถาม SBSQ คำถามใน THLA-N ประกอบด้วยคำถามแบบ 5 ตัวเลือก ที่วัดความสามารถในการใช้ฉลากโภชนาการ 7 ข้อ และคำถามคัดกรอง HL ที่ให้ผู้ตอบประเมินตนเอง 3 ข้อ โดยมีตัวเลือกแบบ 5 ระดับ (ภาคผนวกที่ 3) การทดสอบแบบวัดทำในผู้ป่วยนอกในโรงพยาบาลชุมชน 497 ราย ความเที่ยงของแบบวัด คือ 0.71 ผู้ที่มีระดับการศึกษาต่างกันมีคะแนน THLA-N ต่างกัน

THLA-N มี r=0.20 และ 0.47 กับความเข้าใจในเอกสารสุขภาพ และความสามารถในการอ่านตามลำดับ

การวิเคราะห์โค้ง ROC พบ AUC 0.76และ 0.81 ขึ้นอยู่กับ gold standard เกณฑ์คะแนน คือ น้อยกว่า 4.83 ถือว่า มี HL ไม่เพียงพอ(คะแนนเต็ม 12) แบบวัดมีความไว 0.71, 0.75 และความจำเพาะ 0.69, 0.75 ขึ้นกับ Gold standard ที่ใช้ ข้อดีของแบบวัด คือ มีความสะดวกในการใช้ เพราะเป็นแบบวัดชนิดตอบเอง ผู้ตอบสามารถใช้เวลานานเท่าที่ตนเองต้องการ นอกจากนี้ THLA-N ในข้อ 4-10 ยังมีตัวเลือก 5 ข้อ เพื่อให้ผู้ตอบที่ไม่ทราบคำตอบสามารถเลือกตอบได้ เพื่อลดความประหม่า แต่ตัวเลือกดังกล่าวในคำถามทุกข้อ มิใช่คำตอบที่ถูก ผู้ที่ตอบถูกต้องทราบคำตอบจริง ๆ และเขียนตอบในตัวเลือกที่ 6 เพื่อตัดอคติจากการเดาคำตอบถูก ส่วนข้อด้อยของแบบวัดคือ คำถามฉลากโภชนาการข้อ 6,8,10 มีผู้ตอบถูกน้อยมาก

บทที่ 3
วิธีวิจัย

ผู้วิจัยพัฒนาแบบวัดทักษะที่บ่งบอก HL สำหรับคนไทยตามแนวคิดของแบบวัด Health Literacy Skills Instrument (HLSI) (McCormack et al., 2010) ขั้นตอนการวิจัยประกอบด้วย 1) การวิเคราะห์ทักษะที่ประเมินโดยแบบวัด HLSI เพื่อนำมาเป็นกรอบในการพัฒนาแบบวัดภาษาไทย 2) การจัดทำแบบวัดของไทยฉบับเริ่มต้น 3) การพิจารณาแบบวัดโดยผู้เชี่ยวชาญและบุคคลที่มี HL สูง 4) การทดสอบความเที่ยงและความตรงในตัวอย่างขนาดใหญ่ และ 5) การหาเกณฑ์คะแนน (cut-off) ที่ใช้ตัดสินระดับความแตกฉานด้านสุขภาพในคนไทย

1) การวิเคราะห์ทักษะที่ประเมินโดยแบบวัด HLSI

ผู้วิจัยวิเคราะห์ทักษะและเนื้อหาของแบบวัด HLSI เพื่อใช้เป็นกรอบในการพัฒนาแบบวัดภาษาไทย โดยแบบวัดที่พัฒนาได้จะมีหลักการวัดเหมือน HLSI แต่ถูกออกแบบให้มีเนื้อหาเหมาะสมกับบริบทของไทย นิยามของ HL ในงานวิจัยนี้อิงนิยามของ Ratzan และ Parker (2006) คือ ระดับความสามารถของบุคคลในการเข้าถึง พิจารณาไตร่ตรอง ทำความเข้าใจ และสื่อสารข้อมูลสุขภาพเพื่อใช้ในการตัดสินใจด้านสุขภาพ

HLSI ประกอบด้วยคำถาม 25 ข้อที่ทดสอบทักษะที่แสดงถึง HL ใน 3 ด้าน จำแนกตามสื่อที่ใช้ทดสอบ คือ 1) ทักษะด้านสิ่งพิมพ์ ซึ่งจำแนกออกเป็นด้านย่อย คือ 1.1 ทักษะเกี่ยวกับความเรียง (prose literacy) หรือความรู้และทักษะในการแสวงหา ทำความเข้าใจ และใช้ข้อมูลจากตัวหนังสือที่อยู่ในรูปของประโยคหรือย่อหน้า 1.2 ทักษะเกี่ยวกับเอกสาร (document literacy) หรือความรู้และทักษะเกี่ยวกับข้อมูลจากตัวหนังสือที่มีลักษณะไม่ต่อเนื่องกัน เช่น ตาราง กราฟ แผนผัง เป็นต้น และ 1.3 ทักษะเชิงตัวเลข (quantitative literacy) หรือความรู้และทักษะในการค้นหาข้อมูลและคำนวณโดยใช้ตัวเลขที่ปรากฏอยู่ในสิ่งพิมพ์ 2) ทักษะด้านการพูด-ฟัง และ 3) ทักษะด้านการค้นหาข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต

คำถามใน HSLI ยังสามารถจำแนกตามชนิดความสามารถ 5 รูปแบบ คือ 1) การค้นและการเข้าใจข้อความเกี่ยวกับสุขภาพ 2) การแปลความข้อมูลในรูปของตาราง แผนภาพ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว แผนผัง หรือเครื่องหมาย 3) การคำนวณ 4) การหาข้อสรุปจากข้อมูลหรือประยุกต์ใช้ข้อมูลกับสถานการณ์หนึ่ง ๆ และ 5) การใช้อินเทอร์เน็ตในการแสวงหาข้อมูลสุขภาพ

เนื้อหาของคำถามที่ใช้ทดสอบใน HLSI ประกอบด้วย 3 ประเด็นใหญ่เกี่ยวกับ

สุขภาพที่บุคคลทั่วไปสามารถพบได้ตลอดช่วงชีวิต คือ การสร้างเสริมสุขภาพ-การป้องกันโรค การรักษาและใช้บริการสาธารณสุข และการเข้าถึงบริการในระบบสุขภาพ ตารางที่ 3.1 แสดงผลการวิเคราะห์ด้านของทักษะ รูปแบบของทักษะ และเนื้อหาของการทดสอบใน HSLI

ตารางที่ 3.1 ผลการวิเคราะห์ด้านของทักษะ รูปแบบของทักษะ และเนื้อหาของการทดสอบใน HSLI

ทักษะจำแนกตามชนิดของความสามารถที่ทดสอบ	ทักษะจำแนกตามสื่อที่ใช้ทดสอบ				
	ด้านสิ่งพิมพ์ (print literacy)			ด้านการพูด-ฟัง (4 ข้อ)	ด้านการค้นหาข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต (4 ข้อ)
	ความเรียง (5 ข้อ)	เอกสาร (8 ข้อ)	ตัวเลข (4 ข้อ)		
1) การค้นและการเข้าใจข้อความเกี่ยวกับสุขภาพ (3 ข้อ)	-utilization (3ข้อ)				
2) การแปลความข้อมูลในรูปของตาราง แผนภาพ ภาพนิ่ง ฯลฯ (8 ข้อ)	promo-prev (1 ข้อ)	- utilization (2 ข้อ) - access (3 ข้อ)		-promo-prev (1 ข้อ) - utilization (1 ข้อ)	
3) การคำนวณ (4 ข้อ)			promo-prev (4 ข้อ)		
4) การหาข้อสรุปจากข้อมูลหรือประยุกต์ใช้ข้อมูลกับสถานการณ์ (6 ข้อ)	promo-prev (1 ข้อ)	promo-prev (2 ข้อ) - access (1 ข้อ)		- access (2 ข้อ)	
5) การใช้อินเทอร์เน็ตในการแสวงหาข้อมูล (4 ข้อ)					- promo-prev (4 ข้อ)

หมายเหตุ: การสร้างเสริมสุขภาพ-การป้องกันโรค (health promotion and prevention: promo-prev); การรักษาและใช้บริการสาธารณสุข (service utilization: utilization); การเข้าถึงบริการในระบบสุขภาพ (access to service: access)

2) การจัดทำแบบวัดเริ่มต้น

ผู้วิจัยไม่ได้แปลแบบวัด HLSI เป็นภาษาไทย แต่พัฒนาแบบวัดฉบับภาษาไทยขึ้นใหม่ทั้งฉบับ โดยใช้แนวคิดของ HLSI ที่มี 25 ข้อ เนื่องจากต้องการหลีกเลี่ยงปัญหาการละเมิดทรัพย์สินทางปัญญาและการที่คำถามของ HLSI หลายข้อที่ไม่อาจใช้กับคนไทยได้ เนื่องจากบริบทที่แตกต่าง (เช่น ทดสอบความเข้าใจในฉลากยาซึ่งมีรูปแบบที่ผิดไปจากฉลากในประเทศไทย เป็นต้น)

แบบวัดภาษาไทยมีชื่อว่า แบบวัดทักษะที่บ่งบอกความแตกฉานทางสุขภาพสำหรับคนไทย หรือ Thai Health Literacy Skill Assessment (ต่อไปนี้จะย่อว่า THLA-S เพื่อให้สอดคล้องกับแบบวัด HL ชนิดอื่น ๆ ที่พัฒนาในหลักสูตรนี้ คือ THLA-W, THLA-W+ และ THLA-N) ฉบับเริ่มแรกถูกออกแบบให้มีความยาว 26 ข้อ (ตอนที่ 3 ภาคผนวกที่ 4) ผู้วิจัยคาดหวังว่า แบบวัดฉบับที่พัฒนาได้ท้ายสุดควรมีคำถาม 15-20 ข้อเป็นอย่างมาก เพื่อลดภาระในการตอบแบบทดสอบของผู้ป่วย ตารางที่ 3.2 แสดงทักษะ จำแนกตามสื่อที่ใช้ทดสอบ (3 สื่อ) จำแนกตามความสามารถที่ทดสอบ (5 ทักษะ) และเนื้อหาของคำถามที่ใช้ (3 เนื้อหา) ซึ่งยึดตามโครงสร้างของ HLSI

จากตารางที่ 3.2 ทักษะจำแนกตามสื่อที่ใช้ทดสอบมี 3 สื่อ (4 สื่อย่อย) คือ 1) ทักษะด้านสิ่งพิมพ์ ซึ่งจำแนกออกเป็นด้านย่อย คือ 1.1 ทักษะเกี่ยวกับความเรียงหรือข้อความ (10 ข้อ) 1.2 ทักษะเกี่ยวกับเอกสารที่ไม่ใช่ข้อความ (เช่น กราฟ ตาราง แผนที่) (10 ข้อ) 2) ทักษะด้านการพูด-ฟัง (4 ข้อ) และ 3) ทักษะการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อแสวงหาข้อมูล (2 ข้อ)

ทักษะที่จำแนกตามชนิดความสามารถที่ประเมิน คือ 1) การค้นหาและการเข้าใจข้อมูลเกี่ยวกับสุขภาพ (6 ข้อ) 2) การแปลความจากข้อมูลเกี่ยวกับสุขภาพ (11 ข้อ) 3) การสรุปข้อมูลหรือประยุกต์ใช้ข้อมูลกับสถานการณ์หนึ่ง ๆ (5 ข้อ) 4) การคำนวณ (2 ข้อ) และ 5) การใช้อินเทอร์เน็ตในการแสวงหาข้อมูลโดยตรง (2 ข้อ)

เนื้อหาของคำถามที่ใช้ทดสอบประกอบด้วย 3 ประเด็นเหมือน HLSI คือ การสร้างเสริมสุขภาพ-การป้องกันโรค (17 ข้อ) การรักษาและใช้บริการสาธารณสุข (5 ข้อ) และการเข้าถึงบริการในระบบสุขภาพ (4 ข้อ)

คำถามในแต่ละข้อเริ่มด้วยสื่อประกอบ เช่น ข้อความ เสียงในระบบให้ข้อมูลอัตโนมัติทางโทรศัพท์ ภาพเคลื่อนไหว หรือเว็บไซต์ หลังจากนั้นจะมีคำถามทดสอบพร้อม

ตัวเลือก 5 ตัว หนึ่งในตัวเลือก คือ “ไม่แน่ใจหรือไม่ทราบ” (ภาคผนวกที่ 4) เช่น หลังให้ตัวอย่างฟังคลิปเสียงที่เลียนแบบระบบให้ข้อมูลอัตโนมัติทางโทรศัพท์ ตัวอย่างต้องตอบคำถามในแบบทดสอบว่า หากต้องการทราบสิทธิการรักษาพยาบาลของตนเองต้องกดหมายเลขใด

ตารางที่ 3.2 ทักษะจำแนกตามสื่อที่ใช้ทดสอบ ทักษะจำแนกตามความสามารถ และเนื้อหาของการทดสอบใน Thai Health Literacy Skill Assessment (THLA-S)

ทักษะที่จำแนกตามชนิดความสามารถ	ทักษะจำแนกตามสื่อที่ใช้ทดสอบ			
	สิ่งพิมพ์		การพูด-ฟัง (4 ข้อ)	อินเทอร์เน็ต (2 ข้อ)
	ความเรียง (10 ข้อ)	เอกสาร (10 ข้อ)		
1) การค้นหาและการเข้าใจข้อมูลเกี่ยวกับสุขภาพ	-utilization (2 ข้อ): ฉลากยา (ข้อที่ 4) และโรคหลอดเลือดในสมอง (ข้อที่ 18) - promo-prev (3 ข้อ): คอเลสเทอรอล (ข้อที่ 1) คอเลสเทอรอล (ข้อที่ 3) โรคต้อ (ข้อที่ 7)	- promo-prev (1 ข้อ): การจัดอาหาร (ข้อ 19)	ไม่มี	ไม่มี
2) การแปลความหมายจากข้อมูลสุขภาพ	- promo-prev (3 ข้อ): คอเลสเทอรอล (ข้อที่ 2) คำแนะนำจากอย. (ข้อที่ 14) โรคต้อ (ข้อที่ 8) -utilization (1 ข้อ): โรคต้อ (ข้อที่ 9)	- utilization (1 ข้อ): ฉลากยา (ข้อที่ 5) - promo-prev (3 ข้อ): ฉลากอาหาร (ข้อที่ 23) แผนภูมิแท่ง (ข้อที่ 25) แผนภูมิแท่ง (ข้อที่ 26)	- access (2 ข้อ) สปสช (ข้อที่ 10) สปสช (ข้อที่ 11) -promo-prev (1 ข้อ) อ้วนลงพุง (ข้อที่ 22)	ไม่มี
3) การสรุปจากข้อมูลหรือประยุกต์ใช้ข้อมูลกับสถานการณ์หนึ่ง ๆ	- promo-prev (1 ข้อ): คำแนะนำจาก อย. (ข้อที่ 15)	- access (2 ข้อ): แผนที่ (ข้อที่ 12-13) - utilization (1 ข้อ): ฉลากยา (ข้อที่ 6)	-promo-prev (1 ข้อ): อ้วนลงพุง (ข้อที่ 21)	
4) ความสามารถในการคำนวณ	ไม่มี	- promo-prev (2 ข้อ) การจัดอาหาร (ข้อ 20) ฉลากอาหาร (ข้อที่ 24)	ไม่มี	ไม่มี
5) การใช้อินเทอร์เน็ตในการหาข้อมูล	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	- promo-prev (2 ข้อ): BMR (ข้อ 16) BMI (ข้อ 17)

หมายเหตุ: การสร้างเสริมสุขภาพ-การป้องกันโรค (health promotion and prevention: promo-prev); การรักษาและใช้บริการสาธารณสุข (service utilization: utilization); การเข้าถึงบริการในระบบสุขภาพ (access to service: access)

การจัดประเภทคำถามในตารางที่ 3.2 ทำโดยผู้วิจัยและอาจารย์ที่ปรึกษาเป็นอิสระต่อกัน และอภิปรายจนได้ข้อยุติหากมีข้อความเห็นที่แตกต่าง โดยมีหลักการ คือ หากคำถามที่สามารถวัดได้ในมากกว่า 1 ด้านจะถูกจัดประเภทให้อยู่ในด้านที่มีความสำคัญที่สุด เช่น ในคลิปวิดีโอกล่าวว่า หากเส้นรอบเอวผ่านพุงมากกว่าส่วนสูงหารสองจะถือว่าเสี่ยงต่อโรคอ้วนลงพุง คำถามที่ถามว่า “สมศรีสูง 160 เซนติเมตร มีน้ำหนักตัวในเกณฑ์ปกติ คือ 52 กิโลกรัม สมศรีจะมีภาวะอ้วนลงพุงหากเส้นรอบพุงที่วัดผ่านสะดือมีขนาดมากกว่ากี่เซนติเมตร” สามารถจัดอยู่ในทักษะการสรุปจากข้อมูลหรือประยุกต์ใช้ข้อมูล หรือทักษะความสามารถในการคำนวณก็ได้ แต่ผู้วิจัยจัดคำถามนี้ในทักษะการสรุปจากข้อมูลฯ เพราะการตอบคำถามนี้ได้ถูกต้องนั้นผู้ป่วยต้องประยุกต์ใช้ข้อมูลเป็นลำดับแรก ส่วนความสามารถในการคำนวณเป็นทักษะสำคัญที่ต้องใช้เป็นลำดับรอง

เกณฑ์ในการพัฒนาคำถาม

เกณฑ์ในการเลือกคำถามที่จะใช้มีดังนี้ 1) เป็นประเด็นสุขภาพที่เกี่ยวข้องกับประชาชนจำนวนมาก นั่นคือ เป็นประเด็นหรือโรคที่พบทั้งในทั้งชายและหญิง โดยไม่ใช่โรคที่พบยาก หรือเป็นโรคหรืออาการที่พบในคนกลุ่มเล็ก ๆ เท่านั้น 2) เป็นประเด็นสุขภาพที่เหมาะกับคนไทย คือ สถานการณ์ในคำถามเป็นสิ่งที่คนไทยพบเห็นได้ 3) เป็นประเด็นสุขภาพที่สำคัญต่อคนไทย และมีความเห็นพ้องในหมู่ผู้เชี่ยวชาญต่อประเด็นที่อยู่ในคำถามและคำตอบ (ไม่เป็นประเด็นที่ยังเป็นที่โต้เถียงกันทางวิทยาศาสตร์หรือยังไม่มีข้อยุติ) 4) คำถามใช้สื่อประกอบที่หลากหลาย ทั้งข้อความ เสียงในระบบให้ข้อมูลอัตโนมัติทางโทรศัพท์ ภาพเคลื่อนไหว และเว็บไซต์ 5) เนื้อหาที่ใช้ประกอบคำถามแต่ละข้อใช้เวลาอ่านหรือศึกษาไม่เกิน 1 นาที 6) คำถามและสื่อประกอบพัฒนาโดยนักวิจัยโดยไม่ได้คัดลอกจากแหล่งใดเพื่อป้องกันปัญหาเรื่องลิขสิทธิ์ หรือได้จากแหล่งที่มีการเผยแพร่ต่อสาธารณะเพื่อให้ใช้ประโยชน์โดยทั่วไป (เช่น เว็บไซต์ของ สสส.) และ 7) การตอบคำถามสามารถทำได้อย่างถูกต้องโดยใช้ข้อมูลที่อยู่ในสื่อประกอบคำถาม ผู้ถูกทดสอบไม่จำเป็นต้องมีความรู้ในเรื่องที่ถามมาก่อน

แบบวัดที่พัฒนาขึ้นแสดงอยู่ในภาคผนวกที่ 4 ผู้วิจัยตั้งชื่อแบบวัดที่พัฒนาว่า แบบวัดทักษะที่บ่งบอก HL สำหรับคนไทย หรือ แบบวัด Thai Health Literacy Skill Assessment (THLA-S)

3) การพิจารณาแบบวัดโดยผู้เชี่ยวชาญและบุคคลที่มี HL สูง

การตรวจสอบความเหมาะสมโดยผู้เชี่ยวชาญ

ผู้วิจัยตรวจสอบความเหมาะสมของ THLA-S โดยใช้ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ 6 ท่าน เพื่อให้ครอบคลุมความชำนาญในด้านต่าง ๆ ประกอบด้วย 1) นักวิจัย 1 ท่านที่มีความเชี่ยวชาญในเรื่องการสร้างเครื่องมือวัดและประเมินผลและมีประสบการณ์การวิจัยกว่า 20 ปี 2) แพทย์ เภสัชกร และพยาบาล วิชาชีพละ 1 ท่าน และ 3) เจ้าหน้าสาธารณสุขซึ่งมีประสบการณ์ให้คำแนะนำปรึกษาแก่ผู้ป่วยเกิน 10 ปี จำนวน 2 ท่าน

ผู้วิจัยชี้แจงแก่ผู้เชี่ยวชาญถึงนิยามของคำว่าความแตกฉานทางสุขภาพตามที่ Ratzan และ Parker (2006) นิยามไว้ ตลอดจนโครงสร้างของแบบวัด THLA-S หลังจากนั้นผู้เชี่ยวชาญประเมินคำถามแต่ละข้อใน THLA-S ในประเด็นต่อไปนี้โดยให้คะแนนตั้งแต่ 1-10

1) คำถามข้อนี้สามารถใช้แยกคนที่มีความแตกฉานที่ดีและไม่ดีจากกันได้หรือไม่ (ผู้ที่มี HL สูงจะตอบข้อนี้ได้ถูกต้องมากกว่าผู้ที่มี HL ไม่พอหรือไม่)

2) คำถามข้อนี้เหมาะสำหรับใช้ประเมิน HL ในบุคคลทั่วไปหรือไม่

3) ความชัดเจนของคำถาม

นอกจากนี้ ผู้วิจัยยังขอให้ผู้เชี่ยวชาญแนะนำคำถามที่อาจใช้ในแบบวัดเพิ่มเติมและให้ข้อเสนอแนะอื่น ๆ ในการปรับปรุง

การตรวจสอบความเหมาะสมโดยบุคคลที่มี HL สูง

ผู้วิจัยนำแบบทดสอบที่ปรับตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญไปทดสอบกับบุคลากรพยาบาลการศึกษาในระดับปริญญาตรีจำนวน 28 คน ซึ่งมี HL สูง กำหนดให้พยาบาล 1 คน ตรวจสอบคำถาม 4-9 ข้อ เนื่องจากแบบวัด THLA-S มีคำถาม 26 ข้อ จะเป็นภาระมากเกินไป ถ้าให้ตรวจสอบคำถามทั้งหมด ดังนั้นจึงแบ่งออกเป็น 4 ชุด การทดสอบนี้ทำเพื่อค้นหาความเข้าใจผิด อันเกิดจากการออกแบบทดสอบที่ไม่ดี (ไม่ใช่การเข้าใจผิดจากระดับ HL น้อย) ผู้วิจัยจึงเลือกทดสอบเฉพาะในพยาบาลที่เชื่อว่าน่าจะมี HL ที่สูงกว่าคนทั่วไป การทดสอบไม่ได้ทำในผู้ที่มีการศึกษาน้อย (ซึ่งมีแนวโน้มที่ HL จะน้อย) เพราะผลการทดสอบจะไม่สามารถแยกได้ว่า ความเข้าใจผิดเกิดจากการสื่อความหมายที่ไม่ดีของคำถามหรือ HL ที่น้อย

วิธีการทดสอบใช้เทคนิคการคิดออกเสียง (think aloud) (Willis et al., 1991) ผู้วิจัยให้พยาบาลทำแบบทดสอบครั้งละ 1 คน ให้ทดสอบเพียง 1 ชุด จาก 4 ชุด เลือกแบบทดสอบด้วยวิธีการจับสลากขึ้นมา 1 ชุด แล้วให้อ่านคำถามแบบออกเสียงพร้อมทั้งบรรยาย

ความคิดที่เกิดขึ้นขณะทำแบบทดสอบออกมา เช่น อ่านแล้วแปลความโจทย์อย่างไร ขั้นตอนการคิด หรือคำนวณเป็นอย่างไร ผู้วิจัยบันทึกความคิดของตัวอย่าง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในประเด็นที่แสดงให้เห็นถึงความเข้าใจผิด อันเนื่องจากแบบทดสอบที่ไม่ชัดเจน หลังจากนั้นผู้วิจัยปรับแก้แบบวัดตามความเห็นที่ได้รับก่อนจะเริ่มทดสอบในตัวอย่างคนต่อไป กระบวนการทดสอบและการปรับแก้แบบวัดจะทำสลับกันไปเรื่อย ๆ จนไม่เจอข้อผิดพลาดหลัก หลังจากนั้นจะเริ่มชุดใหม่ที่เหลืออีก 3 ชุด โดยวิธีการจับสลากขึ้นมาที่ละ 1 ชุด แล้วดำเนินการทดสอบแบบเดียวกับชุดก่อนหน้า จนไม่เจอข้อผิดพลาดหลัก แล้วเริ่มชุดใหม่ที่เหลือทำจนครบทั้งหมด 4 ชุด

4) การทดสอบความเที่ยงและความตรงในตัวอย่างขนาดใหญ่

สถานที่วิจัย

การวิจัยครั้งนี้จัดทำขึ้นที่โรงพยาบาลหาดใหญ่ จากฐานข้อมูลการให้บริการผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาลวันที่ 1-30 เมษายน 2560 มีแผนกและหน่วยที่ให้บริการผู้ป่วยนอกดังรายละเอียดในภาคผนวกที่ 5 การศึกษานี้ไม่เก็บข้อมูลจากผู้ป่วยในหน่วยให้บริการที่ตั้งอยู่นอกพื้นที่ของโรงพยาบาลหาดใหญ่ หน่วยบริการพิเศษที่จัดตั้งเฉพาะสำหรับกลุ่มผู้รับบริการ เช่น แรงงานต่างด้าว แรงงานตามสถานประกอบการ หน่วยบริการที่ผู้ป่วยอายุน้อยกว่า 20 ปี คลินิกมีผู้ป่วยเปราะบาง หรือที่มีโอกาสถูกตีตราทางสังคมสูง เช่น ผู้ป่วยมะเร็ง วัณโรค เอดส์ เป็นต้น ผู้วิจัยเลือกหน่วยบริการผู้ป่วยนอกที่จะเก็บข้อมูลล่วงหน้าโดยวิธีสุ่ม คลินิกที่เลือกได้แสดงอยู่ในภาคผนวกที่ 6 และภาคผนวกที่ 7

ตัวอย่าง

การเก็บข้อมูลทำในผู้ป่วย ญาติผู้ป่วย หรือผู้ติดตามผู้ป่วยที่มาใช้บริการจากหน่วยบริการ หรือคลินิกบริการผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาลหาดใหญ่ โดยผู้วิจัยทำการสุ่มคลินิกไว้ล่วงหน้าซึ่งผู้รับการทดสอบต้องเป็น 1) เป็นชาวไทยที่มีอายุ 20 ปีเป็นอย่างน้อย นั่นคือบรรลุนิติภาวะตามกฎหมายและสามารถให้คำยินยอมในการเข้าร่วมการวิจัยโดยไม่ต้องได้รับความยินยอมจากผู้แทนโดยชอบธรรม 2) สามารถพูดสื่อสารด้วยภาษาไทยกับผู้วิจัยได้และสามารถอ่านภาษาไทยได้ (ทดสอบโดยให้อ่านข้อความ “อาการใดที่อาจเกิดขึ้นได้เนื่องจากการใช้ยาตัวนี้” ที่พิมพ์บนกระดาษสีขาวขนาด 4x5 นิ้ว ด้วยตัวอักษรใช้ Browallia New ตัวหนาสีดำ ขนาดตัวอักษร 16) 3) มีความสามารถในการฟังเป็นปกติ (ทดสอบโดยการพูดโต้ตอบกับนักวิจัยได้

4) ยินดีเข้าร่วมการวิจัย และ 5) ไม่ได้จบการศึกษาหรือประกอบอาชีพในสาขาที่เกี่ยวกับสาธารณสุข การศึกษาใช้การเลือกตัวอย่างแบบบังเอิญ

ขนาดตัวอย่าง

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ คือ การหาความตรงโดยเปรียบเทียบคะแนนของแบบวัด THLA-S ในตัวอย่างที่มีคุณลักษณะต่าง ๆ ซึ่งบ่งชี้ถึง HL เช่น ระดับการศึกษา ผู้วิจัยคำนวณขนาดตัวอย่างสำหรับการเปรียบเทียบตัวแปรเชิงปริมาณ (คะแนนจาก THLA-S) ระหว่างกลุ่มที่มีระดับการศึกษาต่างกัน โดยใช้โปรแกรม G*power (Faul et al., 2009) การคำนวณใช้สูตรสำหรับการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวที่มีความคลาดเคลื่อนชนิดที่ 1 ที่ 0.05 อำนาจการทดสอบที่ 0.80 จำนวนกลุ่มเปรียบเทียบ คือ 4 กลุ่ม (ประถมศึกษา มัธยมศึกษาตอนต้น มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. และปวส./ปริญญาตรีหรือสูงกว่า) ในที่นี้กำหนดให้ขนาดอิทธิพล (effect size) เท่ากับ 0.15 (ค่า 0.10 และ 0.25 แสดงถึง ความแตกต่างระหว่างกลุ่มขนาดน้อยและปานกลาง ตามลำดับ) ขนาดอิทธิพลที่ 0.15 คือ ความแตกต่างระหว่างกลุ่มที่มีขนาดน้อยถึงปานกลาง ขนาดตัวอย่างที่คำนวณได้ คือ 492 คน ดังนั้นต้องเก็บข้อมูลอย่างน้อยประมาณ 125 คนในแต่ละระดับการศึกษา

กระบวนการทดสอบ

เมื่อพบตัวอย่างที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ ผู้วิจัยขอให้ตัวอย่างเข้าร่วมการศึกษา โดยตอบคำถามของแบบสอบถาม และแบบวัดต่าง ๆ ที่อยู่ในรูปกระดาษ การเก็บข้อมูลทำโดยให้ตัวอย่างตอบแบบทดสอบด้วยตนเอง ส่วนคำถามตอนที่ 3 ชุดที่ 2 เหลืออีก 6 ข้อที่ใช้สื่อ ซึ่งไม่ใช่ข้อความหรือเอกสารประกอบคำถามนั้น จะทำการทดสอบ เมื่อตัวอย่างตอบแบบสอบถามส่วนอื่น ๆ เสร็จแล้ว ผู้วิจัยจึงจะเปิดแฟ้มเสียงหรือภาพเคลื่อนไหวจากคอมพิวเตอร์ให้ชมหรือฟังหรือเปิดหน้าจอของเว็บไซต์ที่ใช้ประกอบให้ตัวอย่าง ขณะที่รอรับการตรวจหน้าห้องตรวจหรือระหว่างรอรับยาหน้าห้องยา แบบสอบถามที่ใช้แสดงอยู่ในภาคผนวกที่ 4 ซึ่งประกอบด้วย

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป (เพศ อายุ สถานภาพสมรส อาชีพ การศึกษา ภาษาที่ใช้พูดในชีวิตประจำวัน และการรับรู้ความสามารถของตนเองในข้อ 1-9) นอกจากนี้ยังมีชุดคำถาม 3 ข้อ สำหรับคัดกรองผู้ที่มี HL ไม่เพียงพอ (Chew et al., 2004) คือ 1) บ่อยแค่ไหนที่คุณต้องขอให้คนอื่นช่วยอ่านเอกสารของโรงพยาบาลให้ท่านฟัง 2) คุณมั่นใจแค่ไหนว่าสามารถกรอก

แบบฟอร์มทางการแพทย์ได้ด้วยตนเอง และ 3) บ่อยแค่ไหนที่คุณไม่ทราบเกี่ยวกับอาการของตนเองเพราะอ่านเอกสารที่ได้รับไม่เข้าใจ ผู้ป่วยต้องประเมินตนเองตามคำถามทั้งสามบนสเกล 5 ระดับ (ภาคผนวกที่ 1 ตอนที่ 1 ข้อที่ 10-12)

คำถามข้อที่ 13-20 เป็นคำถาม 8 ข้อ ที่ให้ตัวอย่างประเมินตนเอง โดยใช้เรื่องความสามารถต่าง ๆ ได้แก่ ข้าพเจ้าเป็นคนคิดเลขเก่ง (คำตอบมี 4 ระดับจากเห็นด้วยอย่างยิ่งถึงไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง) การจดจำข้อมูลที่ข้าพเจ้าเคยอ่านมาเป็นเรื่องยากหรือง่ายเพียงไร การจดจำข้อมูลที่มีคนเคยบอกข้าพเจ้าเป็นเรื่องยากหรือง่ายเพียงไร การเข้าใจข้อมูลที่ข้าพเจ้าได้อ่านเป็นเรื่องยากหรือง่ายเพียงไร การเข้าใจข้อมูลที่คนอื่นบอกเป็นเรื่องยากหรือง่ายเพียงไร การอธิบายเรื่องเกี่ยวกับสุขภาพให้หมอฟังเป็นเรื่องยากหรือง่ายเพียงไร การค้นหาข้อมูลทางสุขภาพบนอินเทอร์เน็ตเป็นเรื่องยากหรือง่ายเพียงไร และการค้นหาข้อมูลสุขภาพที่ข้าพเจ้าต้องการเป็นเรื่องยากหรือง่ายเพียงไร คำถามเหล่านี้มีคำตอบ 4 ระดับ คือ ยากมาก ยาก ค่อนข้างง่าย และง่ายมาก

ตอนที่ 2 แบบวัดจำนวน 4 ข้อ (ข้อที่ 1-4) ที่วัดความสามารถในการอ่านแบบ cloze test ซึ่งปรับปรุงมาจากของแบบวัดของบังอรศรี จินดาวงศ์ (2556) แบบวัดนี้คล้ายกับ S-TOFHLA แต่ผ่านการปรับให้มีเนื้อหาที่เหมาะกับคนไทยแล้ว ผู้ตอบต้องเลือกตัวเลือกที่ดีที่สุด เพื่อเติมคำในช่องว่างของประโยคที่เป็นคำถาม

ตอนที่ 3 แบบวัด THLA-S ที่พัฒนาขึ้น ผู้วิจัยสร้างแบบวัดให้ผู้ตอบสามารถทำด้วยตนเอง มีคำถามทั้งหมดจำนวน 26 ข้อ แบ่งชุดแรกเป็นสื่อที่เป็นข้อความหรือเอกสารประกอบการถาม-ตอบ จำนวน 20 ข้อ และชุดที่ 2 สื่อที่ไม่ใช่ข้อความ/เอกสารประกอบการถามอีกจำนวน 6 ข้อ ประกอบด้วยใช้คลิปเสียงเป็นสื่อประกอบ 2 ข้อ ใช้ภาพเคลื่อนไหวเป็นสื่อประกอบ 2 ข้อ และใช้อินเทอร์เน็ตในการค้นหาข้อมูลหรือคำนวณ (เช่น คำนวณหาค่าพลังงานที่ร่างกายต้องการ (BMR)) 2 ข้อ โดยในการเก็บข้อมูลชุดที่ 2 จะทำการเปิดในขั้นตอนสุดท้าย

ตอนที่ 4 ฉลากโภชนาการของมันฝรั่งทอดกรอบจัสมิน และคำถาม 7 ข้อ ที่ทดสอบทักษะการอ่าน การแปลความหมาย และการคำนวณที่เกี่ยวข้องกับการใช้ฉลากโภชนาการ เช่น ถ้าท่านต้องการพลังงานวันละ 2,000 กิโลแคลอรี กินมันฝรั่งทอดกรอบชนิดนี้ 30 กรัม ให้พลังงานคิดเป็นกี่เปอร์เซ็นต์ของพลังงานที่ท่านต้องการต่อวัน

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์คำถามรายข้อ

การศึกษาตัดคำถามข้อที่มีค่าสหสัมพันธ์น้อยกับคะแนนรวมของ THLA-S คือ น้อยกว่า 0.3 และข้อที่มีผู้ตอบถูกสูงมากหรือผิดสูงมาก

การวิเคราะห์ความตรง-ความเที่ยง

การวิเคราะห์คุณสมบัติของแบบวัดที่ประกอบด้วยคำถามข้อที่เหลือ ทำดังนี้

1) การวิเคราะห์ความเที่ยงของ THLA-S ใช้ Cronbach's alpha

2) การหาความตรงในการวัดตัวแปรใช้วิธีการต่อไปนี้

2.1) การเปรียบเทียบคะแนน THLA-S ระหว่างผู้ที่ตอบคำถามตอนที่ 1 ข้อ 13-20 ว่า ง่ายหรือง่ายที่สุด กับผู้ที่ตอบว่ายากหรือยากที่สุด (ตัวอย่างคำถาม คือ การจดจำข้อมูลที่ข้าพเจ้าเคยอ่านมาเป็นเรื่องยากหรือง่ายเพียงไร การจดจำข้อมูลที่มีคนเคยบอกข้าพเจ้าเป็นเรื่องยากหรือง่ายเพียงไร ฯลฯ) การเปรียบเทียบใช้ independent sample t test หากผู้ที่มีตอบว่าง่ายได้คะแนน THLA-S มากกว่าผู้ที่ตอบว่ายากแสดงว่า THLA-Sมีความตรง

2.2) การเปรียบเทียบคะแนน THLA-S ระหว่างผู้ที่มีการศึกษาต่าง ๆ กัน ใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว หากผู้ที่มีการศึกษาสูงกว่าได้คะแนน THLA-S มากกว่าแสดงว่า THLA-S มีความตรง ผู้วิจัยเปรียบเทียบความเท่าเทียมกันของความแปรปรวนในแต่ละกลุ่มการศึกษาด้วย Levene test หากพบว่า ความแปรปรวนไม่แตกต่างกัน การทดสอบความแปรปรวนทางเดียวจะใช้วิธีการปกติ และการเปรียบเทียบรายคู่ใช้ Tukey test หากพบว่าความแปรปรวนแตกต่างกัน การทดสอบความแปรปรวนทางเดียวจะใช้ Brown-Fortsynthe test ส่วนการเปรียบเทียบรายคู่ใช้ Games-Howell test

2.3) การหาความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนจาก THLA-S กับตัวชี้วัด HL คือ 1. คะแนนรวมของคำถามคัดกรอง HL 3 ข้อ (คำถามตอนที่ 1 ข้อ 10-12) 2. แบบวัดความสามารถในการอ่านที่ดัดแปลงจาก S-TOFHLA ซึ่งปรับปรุงมาจากของ บังอรศรี จินดาวงศ์ (คำถามตอนที่ 2 ข้อ 1-4) และ 3. ความสามารถในการใช้ฉลากโภชนาการ (คำถามตอนที่ 4 ข้อ 1-7) หากสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีค่าเป็นบวกและมีค่าสูง แสดงว่า THLA-S มีความตรง

การคำนวณคะแนน THLA-N

เนื่องด้วยแบบวัด THLA-N มีคำถาม 10 ข้อ มีคะแนนเต็ม 12 คะแนน ในชุดแบบสอบถามของแบบวัด THLA-S (ภาคผนวกที่ 4) ได้แทรกชุดคำถามของแบบวัด THLA-N ไว้ในชุด ด้วยการแยกคำถามออกเป็น 2 ส่วน โดยส่วนหนึ่งจะแทรกไว้ในตอนที่ 1 ข้อที่ 10-12 ซึ่งเป็นชุดคำถาม 3 ข้อ สำหรับคัดกรองผู้ที่มี HL ไม่เพียงพอ ซึ่งมีตัวเลือก 5 ระดับ จากไม่เคยจนถึงทุกครั้ง หรือไม่มั่นใจเลยจนถึงมั่นใจมากที่สุด และคำถามในตอนที่ 4 ข้อที่ 1-7 การที่ต้องแยกส่วนแบบวัด THLA-N ไว้ในชุด เพราะมีรูปแบบของคำตอบที่ต่างกัน

วิธีการคำนวณหาคะแนนแบบวัด THLA-N จากชุดแบบสอบถาม THLA- S จะนำคะแนนจากชุดแบบสอบถาม THLA-S จากตอนที่ 1 ข้อที่ 10-12 ซึ่งตัวเลือกมี 5 ระดับ โดยต้องกลับขั้วคะแนนข้อที่ 10 และข้อที่ 12 ก่อน จากนั้นรวมคะแนนทั้ง 3 ข้อ แล้วหารด้วย 3 (จำนวน 3 ข้อ) ดังนั้นคะแนนในส่วนนี้จะถูกปรับให้ได้เต็ม 5 คะแนน และนำคะแนนจากชุดแบบสอบถาม THLA-S ตอนที่ 4 ข้อที่ 1-7 มาคิดคะแนนข้อละ 1 คะแนน จะได้ 7 คะแนน รวมทั้งสองส่วนได้เท่ากับ 12 คะแนน ใช้สำหรับคำนวณคะแนน THLA-N ต่อไป

5) การหาเกณฑ์คะแนนตัดสินระดับ HL

gold standard

การหาเกณฑ์คะแนนของ THLA-S ที่ใช้ตัดสินระดับ HL ใช้วิเคราะห์โค้ง receiver operating characteristic (ROC) สำหรับ gold standard ในการศึกษานี้ คือ THLA-N ที่พัฒนา โดยเภสัชกรหญิงปรินา ณ พัทลุง (2560) โดยผู้ที่มี THLA-N > 4.83 ถือว่า มี HL เพียงพอ การวิเคราะห์โค้ง ROC สำหรับ THLA-N พบ AUC 0.76 และ 0.81 ขึ้นอยู่กับ gold standard ที่ใช้ แบบวัดมีความไว 0.71 และ 0.75 และความจำเพาะ 0.69 และ 0.75 ขึ้นกับ gold standard ที่ใช้

การวิเคราะห์โค้ง ROC

การวิเคราะห์โค้ง ROC ทำโดย คำนวณความไว (sensitivity) และความจำเพาะ (specificity) ณ ทุกระดับคะแนนของ THLA-S ความไว คือ สัดส่วนของผู้ที่มี HL ไม่เพียงพอที่ได้คะแนน ≤cut-off (true positive) ความจำเพาะ คือ สัดส่วนของผู้ที่มี HL เพียงพอที่ได้คะแนน > cut-off (true negative)

หลังจากนั้น นำค่าความไวและ 1-ความจำเพาะ ณ ทุกระดับคะแนนของ THLA-S ไปวาดกราฟ โดยแกน Y คือ ค่าความไว ส่วนแกน X คือ 1-ความจำเพาะ จะได้โค้ง ROC เกณฑ์คะแนน ของ THLA- S ที่เหมาะสม คือ ค่าที่ทำให้ความไวมีค่าสูงสุด และ 1-ความจำเพาะมีค่าน้อยที่สุด ในการวิจัยนี้ เลือกจุดตัดคะแนนบนโค้ง ROC ณ จุดที่ทำให้มีความไวบวกความจำเพาะมีค่าสูงสุด (Youden, 1950)

ค่า AUC (area under the curve) ของโค้ง ROC บ่งบอกถึง ความถูกต้องของแบบวัดโดยรวมในการตัดสินระดับ HL ค่า AUC ที่เข้าใกล้ 1 แสดงว่า แบบวัดสามารถแยกระหว่างผู้ที่มี HL ที่เพียงพอ/ไม่เพียงพอ ออกจากกันได้อย่างดียิ่ง ค่า 0.50 แปลว่า ความถูกต้องในการจำแนกของแบบวัดไม่แตกต่างจากการเดาสุ่ม (Zhou et al., 2002) แบบวัดที่มีค่า AUC มากกว่า 0.9 แสดงว่า แบบวัดมีความถูกต้องในการจำแนกสูง ค่า AUC อยู่ระหว่าง 0.7 – 0.9 แสดงว่า แบบวัดมีความถูกต้องปานกลาง หาก ค่า AUC อยู่ระหว่าง 0.5-0.7 แสดงว่า แบบวัดมีความถูกต้องน้อย (Swets, 1988)

Jaeschke และคณะ (1994) กล่าวว่า การทดสอบที่มี LR+ (positive likelihood ratio) มากกว่า 10 หรือ LR- (negative likelihood ratio) น้อยกว่า 0.1 แสดงว่าแบบวัดนั้นมีประโยชน์ในการตัดสินใจทางคลินิก แบบทดสอบที่มีค่า LR ระหว่าง 5-10 หรือ 0.1-0.2 เป็นแบบทดสอบที่ให้ข้อมูลที่สำคัญ แบบทดสอบที่ให้ค่า LR ระหว่าง 0.33-3 ให้ข้อมูลที่ไม่ค่อยเป็นประโยชน์ต่อการตัดสินใจ

การพิทักษ์สิทธิ์ตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้ได้ผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ คณะเภสัชศาสตร์มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ และได้รับการอนุญาตให้ทำวิจัยจากผู้อำนวยการโรงพยาบาลหาดใหญ่ ในการเก็บข้อมูล ผู้วิจัยคำนึงถึงหลักเอกสิทธิ์ของผู้ป่วย โดยผู้วิจัยอธิบายวัตถุประสงค์ของการวิจัย กระบวนการวิจัย ความเสี่ยงที่เกิดขึ้น และสิทธิ์ของผู้ป่วยในการจะเข้าร่วมหรือไม่เข้าร่วมในการวิจัยก็ได้ โดยไม่มีผลกระทบใด ๆ ต่อสิทธิ์และคุณภาพในการบริการที่จะได้รับ อีกทั้งผู้ป่วยสามารถปฏิเสธการเข้าร่วมการวิจัยได้ทุกเมื่อหากต้องการ หลังจากนั้น ให้ผู้ป่วยตัดสินใจเข้าร่วมด้วยความสมัครใจ การวิจัยนี้ให้ผู้ป่วยแสดงความยินยอมเข้าร่วมการวิจัยด้วยวาจา ผู้วิจัยปกปิดความลับของผู้ป่วยโดยไม่เปิดเผยคำตอบแก่ผู้ใดในลักษณะที่ย้อนกลับไปถึงตัวผู้ป่วยได้ ดังนั้นในแบบเก็บข้อมูลจะไม่มีชื่อ ที่อยู่ หรือหมายเลขประจำตัวผู้ป่วยที่จะทำให้สืบย้อนกลับไปถึงตัวผู้ป่วยได้

บทที่ 4
ผลการวิจัย

การนำเสนอผลการวิจัยในบทนี้แบ่งออกเป็น 3 หัวข้อดังนี้

1. การจัดทำแบบวัด
2. ผลการทดสอบความเที่ยงและความตรง
3. การหาเกณฑ์แปลผลคะแนน (cut-off)

1.การจัดทำแบบวัด

ผลการพิจารณาความเหมาะสมโดยผู้เชี่ยวชาญ

ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 6 คน ให้ความคิดเห็นต่อ “สื่อ” ทั้ง 13 สื่อ ที่ใช้ในแบบวัด (คลิปเสียง คลิปภาพเคลื่อนไหว ข้อความที่เกี่ยวกับสุขภาพ กราฟ ฯลฯ) ตลอดจนคำถาม 26 ข้อ ที่ใช้ใน THLA-S ผลการประเมินแสดงดังข้อมูลในตารางที่ 4.1 และ 4.2

ผลลัพธ์การประเมินสื่อ

จากตารางที่ 4.1 การประเมินสื่อทั้ง 13 สื่อ ในหัวข้อ "ความถูกต้องทางวิชาการหรือความสมจริงของภาพ" และ “ความชัดเจนของข้อความในสื่อ” พบว่า ได้คะแนนเกินกว่า 7 (เต็ม 10) บ่งบอกว่า ผู้เชี่ยวชาญเห็นว่า สื่อทั้งหมดมีความถูกต้องทางวิชาการ และสมจริง ส่วนการประเมิน “ความเหมาะสมในการใช้สื่อในแบบวัด” พบว่า ทุกสื่อได้คะแนนเกินกว่า 7 ยกเว้นแผนที่ และเว็บไซต์ BMR.html ที่ใช้ทดสอบ ซึ่งผู้เชี่ยวชาญให้คะแนนเฉลี่ย 6.00±2.25 และ 6.67±2.05 ตามลำดับ หนึ่งในผู้เชี่ยวชาญให้หตุผลว่า การใช้แผนที่อาจจะไม่เหมาะสม เพื่อใช้สำหรับวัด HL เนื่องจากมีความยาก

ผู้เชี่ยวชาญยังมีความคิดเห็นเพิ่มเติมดังต่อไปนี้

-สื่อเรื่องความรู้เกี่ยวกับคอเลสเทอรอล (ข้อ 1-3): ในปัจจุบัน มีแนวทางการควบคุมระดับไขมันออกมามาก ซึ่งระบุค่าระดับไขมันไม่ตรงกับเนื้อหาในสื่อที่ใช้ทดสอบ แนวทางใหม่กำหนดระดับไขมันที่เหมาะสมตามความเสี่ยงของการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดของแต่ละบุคคล จึงมีความซับซ้อน และจำเพาะกับตัวผู้ป่วย เนื้อหาในแบบวัดเกี่ยวกับระดับไขมันใช้งานได้ง่ายกว่า จึงสามารถใช้ในการทดสอบได้ ผู้วิจัยจึงไม่ได้ปรับแก้สื่อนี้เพิ่มเติม

-ภาพฉลากยามานาซอล (ข้อ 4-6): ผู้เชี่ยวชาญให้ขยายความคำว่า G6PD เพื่อให้ผู้รับการทดสอบมีความเข้าใจมากขึ้น ผู้วิจัยจึงไม่ได้ปรับแก้สื่อนี้ เพราะการแสดงประโยคและคำดังกล่าวเลียนแบบมาจากฉลากยาสามัญประจำบ้านที่ระบุในประกาศกระทรวงสาธารณสุข อีกทางพื้นที่ในฉลากยามีค่อนข้างจำกัดจึงไม่อาจขยายความคำดังกล่าวได้

ตารางที่ 4.1 ค่าเฉลี่ย ±SD ของผลการประเมินสื่อที่ใช้ทดสอบแบบวัดโดยผู้เชี่ยวชาญ 6 คน

สื่อที่ใช้เรื่อง	ความถูกต้อง/ความสมจริง	ความชัดเจนของข้อความ	ความเหมาะสมในการใช้ในแบบวัด
ความรู้เกี่ยวกับคอเลสเทอรอล (ข้อ 1-3)	8.67±0.94	9.00±0.83	8.67±0.94
ฉลากยามานาซอล (ข้อ 4-6)	8.50±1.12	8.75±1.09	8.25±1.30
ข้อความ “โรคต้อ” (ข้อ 7-9)	9.00±0.82	8.25±1.30	8.50±1.12
คลิปเสียง สปสช. (ข้อ10-11)	8.67±1.25	8.67±1.25	8.67±1.25
แผนที่ (ข้อ12-13)	7.00±1.22	7.25±1.09	6.00±2.25
คำแนะนำจาก อย. (ข้อ14-15)	9.33±0.94	9.33±0.94	9.33±0.94
เว็บไซต์ BMR.html (ข้อ16)	8.67±0.94	8.67±0.94	6.67±2.05
เว็บไซต์ BMI.html (ข้อ17)	8.67±0.94	8.67±0.94	8.67±0.94
สัญญาณโรคหลอดเลือดสมอง (ข้อ18)	8.33±0.47	9.00±0.82	9.00±0.82
ตารางพลังงานอาหาร (ข้อ19-20)	9.00±1.00	8.67±1.25	8.67±1.25
คลิปวิดีโออ้วนลงพุง (ข้อ21-22)	9.00±0.82	9.00±0.82	9.00±1.41
ฉลากอาหาร (ข้อ 23-24)	7.00±2.45	7.67±2.05	9.67±0.47
แผนภูมิ (ข้อ 25-26)	9.33±0.94	7.33±2.49	9.00±1.41

หมายเหตุ : ในแต่ละข้อคะแนนมีพิสัยที่เป็นไปได้ คือ 1-10

-สื่อข้อความเรื่องโรคต้อ (ข้อ 7-9): ไม่มีความเห็นเพิ่มเติม

-คลิปเสียง สปสช (ข้อ 10-11): หนึ่งในผู้เชี่ยวชาญกล่าวว่า หากใช้ประเมินในผู้สูงอายุ ตัวอย่างอาจมีปัญหาในการแปลความหมายผ่านการฟัง ผู้วิจัยไม่ได้ปรับแก้สื่อนี้เพิ่มเติม

-แผนที่แผนกต่าง ๆ ในสถานพยาบาล (ข้อ 12-13): ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1 ให้ความเห็นว่า การแปลความจากภาพแผนผังอาคารผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาลได้ไม่น่าจะเป็น HL การอ่านแผนที่ได้น่าจะเป็นความเคยชินในการใช้แผนที่มากกว่า ผู้เชี่ยวชาญอีกท่านให้ความเห็นว่า การอ่านแผนที่อาจเป็นสิ่งที่ยากสำหรับบุคคลทั่วไป ผู้วิจัยปรับแก้สื่อนี้ให้ภาพและองค์ประกอบต่าง ๆ มีความชัดเจนมากขึ้น

-คำแนะนำจากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (ข้อ 14-15): ไม่มีความเห็นเพิ่มเติม

-เว็บไซต์ BMR.html และ BMI.html (ข้อ 16-17): ไม่มีความเห็นเพิ่มเติม

-สัญญาณของโรคหลอดเลือดในสมอง (ข้อ 18): ไม่มีความเห็นเพิ่มเติมจากผู้เชี่ยวชาญ

-การนับพลังงานจากอาหาร (ข้อ 19-20): หนึ่งในผู้เชี่ยวชาญให้ความเห็นในเรื่อง "ความถูกต้องทางวิชาการ" ว่า ควรตรวจสอบข้อมูลพลังงานจากอาหารที่ระบุในสื่ออีกครั้งว่ามีความถูกต้องหรือไม่ นอกจากนี้ ขนาดของไข่ไก่ในท้องตลาดไข่ไก่มักระบุเป็นเบอร์ (เช่น เบอร์ 0, 1, 2) โดยไม่ได้ระบุเป็นน้ำหนัก ดังนั้นเพื่อให้สื่อสมจริง จึงแนะนำให้ระบุขนาดของไข่ไก่เป็นเบอร์ ผู้วิจัยปรับแก้สื่อนี้เพิ่มเติมตามคำแนะนำ

-คลิปวิดีโออ้วนลงพุง (ข้อ 21-22): หนึ่งในผู้เชี่ยวชาญให้คำแนะนำว่า ควรมีคำพูดเกี่ยวกับความสำคัญของโรคอ้วนลงพุงเพิ่ม เพื่อให้มีความน่าสนใจเพิ่มในเนื้อหา แต่ผู้วิจัยไม่ได้ปรับแก้สื่อนี้ เพราะคลิปที่ใช้เป็นคลิปของ สสส. และผู้วิจัยต้องการให้คลิปมีความยาวไม่เกิน 1 นาที

-ฉลากโภชนาการมันฝรั่ง (ข้อ 23-24): หนึ่งในผู้เชี่ยวชาญแนะนำว่า ให้ตรวจสอบฉลากโภชนาอีกครั้ง เนื่องจากพบข้อบกพร่องในข้อมูลฉลากตรงจุดข้อมูลโปรตีนมีระบุร้อยละที่แนะนำ ซึ่งเป็นข้อผิดพลาดของผู้วิจัย ดังนั้นผู้วิจัยปรับแก้สื่อนี้เพิ่มเติมตามคำแนะนำ

-แผนภูมิ (ข้อ 25-26): หนึ่งในผู้เชี่ยวชาญให้ความเห็นว่า แผนภูมิขาดความชัดเจน เนื่องด้วยลวดลายที่ใช้ ทำให้แปลผลยาก ผู้วิจัยปรับแก้แผนภูมิใหม่ทั้งหมด เพื่อให้มีความชัดเจนมากขึ้นตามคำแนะนำ

ผลลัพธ์การประเมินคำถาม

จากตารางที่ 4.2 ผลการประเมินคำถามรายข้อของผู้เชี่ยวชาญในหัวข้อ "คำถามแยกคนที่มี HL ที่ดีและไม่ดีได้" “ความเหมาะสมสำหรับใช้ประเมิน HL” และ “ความชัดเจนของคำถาม” พบว่า คำถามเกือบทั้งหมดได้คะแนนเกินกว่า 7 (เต็ม 10) บ่งบอกว่าผู้เชี่ยวชาญเห็นว่า คำถามที่ใช้สามารถวัด HL มีความเหมาะสม และมีความชัดเจน ยกเว้นคำถามข้อที่ 25 และ 26 (คำถามเกี่ยวกับความหมายของข้อมูลบนกราฟแท่ง) ได้คะแนนเฉลี่ย 4.33±1.70 และ 4.00±1.41 ตามลำดับในหัวข้อ "คำถามแยกคนที่มี HLที่ดีและไม่ดีได้” ได้คะแนนเฉลี่ย 4.33±1.70 และ 4.00±1.41 ตามลำดับในหัวข้อ “ความเหมาะสมสำหรับใช้ประเมิน HL” และได้คะแนนเฉลี่ย 5.67±3.30 และ 6.33±3.30 ตามลำดับในหัวข้อ “ความชัดเจนของคำถาม” ส่วนคำถามเกี่ยวกับเว็บไซต์ BMR.html (ข้อ 16) ได้คะแนน "ความเหมาะสำหรับในการใช้ประเมิน HL" เท่ากับ 6.33±1.89

ส่วนการประเมิน "ความยากของคำถาม" พบว่า คำถามมีคะแนนความยากเกาะกลุ่มอยู่ในช่วงคะแนน 5.00-5.99, 6.00-6.99, 7.00-7.99 และ >8.00 จำนวน 5, 3, 9 และ 9 ข้อ ตามลำดับ จะเห็นว่าความยากของ THLA-S มีการกระจายตัวที่ดี

ตารางที่ 4.2 ค่าเฉลี่ย±SD ของผลการประเมินคำถาม 26 ข้อใน THLA-S โดยผู้เชี่ยวชาญ 6 คน

คำถามข้อที่	ความสามารถแยกผู้ที่มี HL ที่ดี/ไม่ดีจากกัน	ความเหมาะสำหรับใช้ประเมิน HL	ความชัดเจนของคำถาม	ความยากของคำถาม
ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอเลสเทอรอล				
1	8.25±1.30	8.00±1.22	8.25±1.30	7.75±1.48
2	8.75±0.83	8.50±1.12	8.50±1.12	8.25±1.48
3	8.25±1.30	7.50±1.50	7.50±2.29	7.25±1.64
ยามานาซอล				
4	8.50±1.12	8.25±1.30	8.50±1.12	7.75±1.48
5	8.25±1.30	8.25±1.30	8.25±1.30	8.00±1.58
6	8.50±1.12	8.50±1.12	8.50±1.12	8.25±1.48
โรคต้อ				
7	8.50±1.12	8.50±1.12	8.25±1.09	8.25±1.48

คำถามข้อที่	ความสามารถแยกผู้ที่มี HL ที่ดี/ไม่ดีจากกัน	ความเหมาะสำหรับใช้ประเมิน HL	ความชัดเจนของคำถาม	ความยากของคำถาม
8	8.50±1.12	8.50±1.12	8.50±1.12	8.25±1.48
9	8.50±1.12	8.50±1.12	8.50±1.12	8.25±1.48
คลิปเสียง สปสช				
10	9.00±0.82	9.00±0.82	9.00±0.82	8.33±1.25
11	9.00±0.82	9.00±0.82	9.00±0.82	8.00±1.41
แผนที่				
12	7.67±1.25	7.67±1.25	7.67±1.25	7.00±0.82
13	7.67±1.25	7.67±1.25	7.67±1.25	7.00±0.82
คำแนะนำจากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา				
14	7.33±1.70	7.33±1.70	8.00±1.63	5.33±2.36
15	7.00±1.41	7.67±2.05	7.67±2.05	7.00±1.63
เว็บไซต์ BMR.html				
16	7.67±1.89	6.33±1.89	7.33±2.49	7.00±0.82
เว็บไซต์ BMI.html				
17	8.00±1.63	8.00±1.63	8.33±1.25	5.00±2.16
อาการสัญญาณของโรคหลอดเลือดในสมอง				
18	8.33±1.25	8.00±1.41	8.33±1.25	5.33±2.36
พลังงานอาหาร				
19	7.67±2.05	7.67±2.05	8.00±1.63	6.33±0.94
20	8.00±1.63	8.00±1.63	8.00±1.63	6.33±0.94
คลิปวิดีโออ้วนลงพุง				
21	8.33±1.25	8.67±0.94	9.00±0.82	5.00±2.16
22	8.67±0.94	8.00±0.00	8.33±0.47	5.33±2.62
ฉลากโภชนาการ				
23	7.67±2.05	7.67±2.05	8.33±1.25	6.00±2.94
24	7.67±2.05	7.67±2.05	8.00±1.63	7.33±1.70

คำถามข้อที่	ความสามารถแยกผู้ที่มี HL ที่ดี/ไม่ดีจากกัน	ความเหมาะสำหรับใช้ประเมิน HL	ความชัดเจนของคำถาม	ความยากของคำถาม
แผนภูมิ				
25	4.33±1.70	4.33±1.70	5.67±3.30	8.00±1.41
26	4.00±1.41	4.00±1.41	6.33±3.30	7.67±2.62

หมายเหตุ : ในแต่ละข้อคะแนนมีพิสัยที่เป็นไปได้ คือ 1-10

ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นเพิ่มเติมว่า คำถามในข้อเกี่ยวกับเว็บไซต์ BMR.html และ BMI.html (ข้อ 16): ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่า ผู้รับการทดสอบน่าจะไม่เข้าใจในโจทย์ เพราะไม่ได้ระบุชัดว่าต้องการให้ทำอะไร และได้เสนอว่า ควรมีการชี้แจงให้ชัดเจนถึงสิ่งที่ต้องการให้ตัวอย่างทำ ผู้วิจัยปรับแก้คำถามตามคำแนะนำ ผู้วิจัยยังเปลี่ยนคำถามที่ 25 และ 26 เป็นคำถามใหม่ (ภาคผนวกที่ 4)

ผลการพิจารณาความเหมาะสมโดยพยาบาล

หลังจากปรับแก้ THLA-S ตามความเห็นของผู้เชี่ยวชาญแล้ว คำถามแต่ละข้อในแบบวัดได้รับการทดสอบด้วยเทคนิคการคิดออกเสียงในพยาบาล 7-9 คน เพื่อค้นหาความเข้าใจผิดอันเกิดจากการออกแบบทดสอบที่ไม่ดี การทดสอบพบว่า ตัวอย่างตอบคำถามผิดในบางข้อ แต่มีสาเหตุมาจากการจดจำข้อมูลในสื่อผิด ทำให้ตอบคำถามผิด โดยไม่ได้มีสาเหตุมาจากความเข้าใจที่ผิด ดังนั้นจึงไม่ได้มีการปรับแก้ไขแบบวัดเพิ่มเติม

2. ผลการทดสอบความเที่ยงและความตรงในตัวอย่างกลุ่มใหญ่

การนำเสนอผลการทดสอบในหัวข้อนี้แบ่งออกเป็น 3 หัวข้อย่อยดังนี้

2.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้เข้าร่วมการศึกษา

2.2 ผลการวิเคราะห์คำถามรายข้อ

2.3 ความตรง-ความเที่ยง

2.1. ข้อมูลทั่วไปของผู้เข้าร่วมการศึกษา

จากตารางที่ 4.3 ผู้เข้าร่วมการศึกษา 552 คน เป็นเพศหญิงจำนวน 296 คน (ร้อยละ 53.6) มีสถานภาพสมรสแล้วจำนวน 265 คน (ร้อยละ 48) อายุอยู่ในช่วง 20-29 ปี (ร้อยละ 49.8) รองลงมา คือ 30-39 ปี (ร้อยละ 33.5) อายุโดยเฉลี่ย 31.24 ± 9.22 ปี อาชีพที่พบมาก 3 อันดับแรก คือ รับจ้าง (ร้อยละ 23.0) ลูกจ้าง (ร้อยละ 16.3) และพนักงานบริษัทเอกชน (ร้อยละ 13.0) ตัวอย่างมีระดับการศึกษา ไม่เกิน ป. 6 มัธยมศึกษาชั้นปีที่ 1-3 มัธยมศึกษาชั้นปีที่ 4-6 /ปวช. และระดับ ปวส./ปริญญาตรีหรือสูงกว่า ร้อยละ 22.6, 23.6, 22.6 และ 31.2 ตามลำดับ ภาษาที่ใช้พูดในชีวิตประจำวันคือ ภาษาไทย (532 คนหรือร้อยละ 96.4) ตัวอย่างร้อยละ 68.6 ความสามารถในการอ่านในระดับ ดีหรือดีมาก ตัวอย่างร้อยละ 1.3 เห็นว่าตนมีความสามารถในการอ่านไม่ดีหรือไม่ดีอย่างยิ่ง

เมื่อถามด้วยคำถามคัดกรองผู้ที่มี HL ไม่เพียงพอพบว่า ตัวอย่างร้อยละ 2.9 รายงานว่า ไม่เข้าใจบ่อย ๆ หรือทุกครั้งเกี่ยวกับอาการตนเองจากการอ่านเอกสารที่ได้รับ (ตารางที่ 4.3) ตัวอย่างร้อยละ 10.1 ไม่มั่นใจหรือไม่มั่นใจเลยในการกรอกแบบฟอร์มทางการแพทย์ และร้อยละ 2.1 ขอให้คนอื่นช่วยอ่านเอกสารต่าง ๆ ให้ฟังบ่อย ๆ หรือทุกครั้ง (ตารางที่ 4.3)

แบบสอบถามที่ใช้มีคำถาม 8 ข้อ สำหรับให้ตัวอย่างประเมินความสามารถของตนเอง ตัวอย่างร้อยละ 42.2 ไม่เห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วยอย่างยิ่งกับคำกล่าวว่า ตนเป็นคนที่คิดเลขเก่ง (ตารางที่ 4.3) ตัวอย่างร้อยละ 22.4 และ 20.6 กล่าวว่า การจดจำข้อมูลที่ตัวท่านเคยอ่านหรือที่มีคนเคยบอกตามลำดับ เป็นเรื่องยากหรือยากมาก ตัวอย่างร้อยละ 13.0 และ 18.8 กล่าวว่า การเข้าใจข้อมูลที่ตัวท่านเคยอ่านหรือที่มีคนเคยบอกตามลำดับ เป็นเรื่องยากหรือยากมาก ตัวอย่างร้อยละ 15.2 กล่าวว่า การอธิบายเรื่องเกี่ยวกับสุขภาพให้หมอฟัง เป็นเรื่องยากหรือยากมาก ตัวอย่างร้อยละ 13.9 กล่าวว่า การค้นหาข้อมูลทางสุขภาพบนอินเทอร์เน็ตเป็นเรื่องยากหรือยากมาก ตัวอย่างร้อยละ 18.5 กล่าวว่า การค้นหาข้อมูลสุขภาพที่ตนเองต้องการเป็นเรื่องยากหรือยากมาก

ตารางที่ 4.3 ข้อมูลทั่วไปของผู้เข้าร่วมการศึกษา (N=552)

	ลักษณะ	จำนวนคน (ร้อยละ)
เพศ	หญิง	296 (53.6)
	ชาย	256 (46.4)

ลักษณะ		จำนวนคน (ร้อยละ)
สถานภาพ	สมรส	265 (48.0)
	โสด	256 (46.4)
	หม้าย/หย่าร้าง	31 (5.6)
อายุ (ปี)	20-29	275 (49.8)
	30-39	185 (33.5)
	40-49	65 (11.8)
	> 50	27 (4.9)
	อายุเฉลี่ย	31.24 ± 9.22
อาชีพ	รับจ้าง	127 (23.0)
	ลูกจ้าง	90 (16.3)
	พนักงานบริษัทเอกชน	72 (13.0)
	ค้าขาย	51 (9.2)
	นักศึกษา	41 (7.4)
	แม่บ้าน	40 (7.2)
	รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ	31 (5.6)
	เจ้าของธุรกิจส่วนตัว	31 (5.6)
	เกษตรกร	29 (5.3)
	ไม่ได้ประกอบอาชีพ	26 (4.7)
	อื่นๆ.	14 (2.5)
ระดับการศึกษา	ป. 6 หรือต่ำกว่า	125 (22.6)
	ม.1-ม.3	130 (23.6)
	ม.4-ม.6 และปวช.	125 (22.6)
	ปวส. ปริญญาตรีหรือสูงกว่า	172 (31.2)
ภาษาที่ใช้พูดใน	ไทย	532 (96.4)
ชีวิตประจำวัน	ยาวี	7 (1.3)
	ไทยและภาษายาวี	8 (1.4)
	ภาษาไทยและภาษาอื่น ๆ	5 (0.9)

ลักษณะ		จำนวนคน (ร้อยละ)
ความสามารถในการอ่านเอกสารภาษาไทย	ไม่ดีอย่างยิ่ง	1 (0.2)
	ไม่ดี	6 (1.1)
	ปานกลาง	166 (30.1)
	ดี	279 (50.5)
	ดีมาก	100 (18.1)
เอกสารสุขภาพที่ได้รับอ่านเข้าใจยาก ทำให้ไม่เข้าใจเกี่ยวกับโรคของตนเอง	ทุกครั้ง	2 (0.4)
	บ่อย ๆ	14 (2.5)
	มีบ้าง	304 (55.1)
	น้อยครั้งมาก	135 (24.5)
	ไม่เคยเลย	97 (17.6)
ความสามารถในการกรอกแบบฟอร์มต่าง ๆ ในโรงพยาบาล	ไม่มั่นใจเลย	9 (1.6)
	ไม่มั่นใจ	47 (8.5)
	มั่นใจเล็กน้อย	228 (41.3)
	มั่นใจมาก	238 (43.1)
	มั่นใจมากที่สุด	30 (5.4)
การขอให้คนอื่นช่วยอ่านและอธิบายให้ฟังสิ่งที่เขียนในเอกสารต่าง ๆ	ทุกครั้ง	4 (0.7)
	บ่อย ๆ	8 (1.4)
	มีบ้าง	199 (36.1)
	น้อยครั้งมาก	148 (26.8)
	ไม่เคยเลย	193 (35)
ท่านเป็นคนคิดเลขเก่ง	เห็นด้วยอย่างยิ่ง	24 (4.3)
	เห็นด้วย	295 (53.4)
	ไม่เห็นด้วย	221 (40.0)
	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	12 (2.2)

ลักษณะ		จำนวนคน (ร้อยละ)
การจดจำข้อมูลที่ตัวท่านเคยอ่านมา เป็นเรื่องยากหรือง่าย	ยากมาก	4 (0.7)
	ยาก	120 (21.7)
	ค่อนข้างง่าย	369 (66.8)
	ง่ายมาก	59 (10.7)
การจดจำข้อมูลที่มีคนเคยบอกตัวท่านได้ยิน เป็นเรื่องยากหรือง่าย	ยากมาก	8 (1.4)
	ยาก	106 (19.2)
	ค่อนข้างง่าย	363 (65.8)
	ง่ายมาก	74 (13.4)
การเข้าใจข้อมูลที่ตัวท่านได้อ่าน เป็นเรื่องยากหรือง่าย	ยากมาก	5 (0.9)
	ยาก	67 (12.1)
	ค่อนข้างง่าย	382 (69.2)
	ง่ายมาก	98 (17.8)
การเข้าใจข้อมูลที่คนอื่นบอก เป็นเรื่องยากหรือง่าย	ยากมาก	4 (0.7)
	ยาก	100 (18.1)
	ค่อนข้างง่าย	375 (67.9)
	ง่ายมาก	73 (13.2)
การอธิบายเรื่องเกี่ยวกับสุขภาพให้หมอฟัง เป็นเรื่องยากหรือง่าย	ยากมาก	3 (0.5)
	ยาก	81 (14.7)
	ค่อนข้างง่าย	320 (58.0)
	ง่ายมาก	148 (26.8)
การค้นหาข้อมูลทางสุขภาพบนอินเทอร์เน็ต เป็นเรื่องยากหรือง่าย	ยากมาก	9 (1.6)
	ยาก	68 (12.3)
	ค่อนข้างง่าย	282 (51.1)
	ง่ายมาก	193 (35.0)
การค้นหาข้อมูลสุขภาพที่ตัวท่านต้องการเป็นเรื่องยากหรือง่าย	ยากมาก	7 (1.3)
	ยาก	95 (17.2)
	ค่อนข้างง่าย	305 (55.3)
	ง่ายมาก	(26.3)

2.2 ผลการวิเคราะห์คำถามรายข้อ

การศึกษาวางแผนตัดคำถามข้อที่มีผู้ตอบถูกหรือผิดเกือบทุกคน เพราะเป็นคำถามที่ไม่สามารถแยกผู้ที่มี HL สูงและต่ำออกจากกันได้ และตัดคำถามมีค่าสหสัมพันธ์น้อยกับคะแนนรวมของ THLA-S น้อยกว่า 0.3 เพราะแสดงให้เห็นว่า คำถามข้อนั้นวัดในสิ่งที่ต่างไปจากข้ออื่น ๆ

คำถามที่ยากมากและง่ายมาก

จากตารางที่ 4.4 ร้อยละของผู้ที่ตอบคำถามใน THLA-S ถูก โดยเรียงลำดับตามข้อที่ได้คะแนนจากมากไปน้อย ได้ผลดังนี้ คำถามที่มีผู้ตอบถูกมากสุด คือ ข้อที่ 21, 22 เกินกว่าร้อยละ 90 รองลงไปคือข้อที่ 18 และ 10 ได้ร้อยละ 86 ในส่วนของคำถามข้อที่ 21-22 ใช้คลิปวิดีโออ้วนลงพุงเป็นสื่อ การนำเสนอทั้งภาพและเสียงทำให้สื่อสารข้อมูลได้ดี ตัวอย่างเกือบทั้งหมดจึงสามารถตอบคำถามนี้ได้อย่างถูกต้อง แต่คำถามสองข้อนี้เป็นเพียงสองคำถามที่มีในแบบวัดที่วัดทักษะเรื่องการแปลความหมาย และสรุปข้อมูลจากภาพเคลื่อนไหว การตัดคำถามทั้งสองจะทำให้แบบวัดขาดความสมบูรณ์ในการวัดทักษะที่ครอบคลุม ผู้วิจัยจึงยังคงคำถามทั้งสองในแบบวัด เช่นเดียวกันกับคำถามข้อ 10 ที่ใช้คลิปเสียงเกี่ยวกับสิทธิการรักษาพยาบาล เพื่อทดสอบการแปลความหมายจากข้อมูลในรูปการฟัง คำถามนี้เป็นเพียงข้อเดียวที่มีลักษณะดังกล่าว ผู้วิจัยจึงยังคงคำถามนี้ในแบบวัด

นอกจากนี้ การสื่อด้วยภาพหรือเสียงก็เป็นวิธีการหนึ่ง ในการให้เข้าถึงข้อมูลที่ดี ส่วนการที่มีคนตอบถูกมาก ขึ้นกับเนื้อหาของสื่อที่ใช้ อาจเกิดจากสื่อที่ใช้นั้นง่าย ไม่ยาก หากถ้าปรับสื่อให้มีความยากขึ้น อาจให้ผลการจำแนกที่ชัดเจนมากขึ้น แม้คนที่มีทักษะทางด้านนี้ดีอยู่แล้ว การคงคำถามเก็บข้อที่ใช้สื่อภาพและเสียงประกอบไว้ก็ยังมีประโยชน์ในการแยก เพราะผลการวิเคราะห์ odds ratio เสร็จแล้ว พบว่า ข้อที่ใช้สื่อภาพและเสียงสามารถใช้จำแนกตัวอย่างที่มี HL ต่างกันได้ เช่น คำถามข้อ 10 คนที่ตอบถูกแล้วมี HL ไม่เพียงพอ ต่อผู้ที่มี HL พอ ได้ค่า OR= 5.17

คำถามข้อ 18 เป็นคำถามเกี่ยวกับสัญญาณเตือนความเสี่ยงของโรคหลอดเลือดสมองโดยใช้สื่อเป็นข้อความเพื่อทดสอบความสามารถในการค้นหาข้อมูล คำถามที่ทดสอบในลักษณะนี้มีมากในแบบวัดถึง 5 ข้อแล้ว ดังนั้นผู้วิจัยจึงตัดสินใจตัดคำถามข้อนี้ออก

จากตารางที่ 4.4 คำถามที่มีผู้ตอบถูกน้อยกว่าร้อยละ 10 คือ ข้อที่ 24 และ 26 โดยข้อที่ 24 ประเมินความสามารถในการคำนวณจากข้อมูลบนฉลากโภชนาการ ส่วนข้อที่ 26 ประเมินการแปลความจากกราฟแท่ง การตอบคำถามทั้งสองข้อต้องอาศัยการเข้าใจในข้อมูลและการคำนวณประกอบกัน ทำให้มีความยาก อีกทั้งมีคำถามที่วัดในมิติดังกล่าวอยู่แล้ว ผู้วิจัย

จึงตัดสินใจตัดคำถามสองข้อนี้ออก โดยสรุป การศึกษาตัดคำถามในขั้นนี้ออก 3 ข้อ คือ ข้อ 18, 24 และ 26

ตารางที่ 4.4 ร้อยละของผู้ที่ตอบคำถามใน THLA-S ถูก (N=552, คำถาม 26 ข้อ)

คำถาม	จำนวนคนที่ตอบถูก	ร้อยละของผู้ตอบถูก
ข้อที่ 21	516	93.48
ข้อที่ 22	502	90.94
ข้อที่ 18	476	86.23
ข้อที่ 10	475	86.05
ข้อที่ 11	464	84.06
ข้อที่ 8	455	82.43
ข้อที่ 6	405	73.37
ข้อที่ 17	401	72.64
ข้อที่ 9	388	70.29
ข้อที่ 12	385	69.75
ข้อที่ 7	371	67.21
ข้อที่ 5	322	58.33
ข้อที่ 16	280	50.72
ข้อที่ 20	278	50.36
ข้อที่ 1	278	50.36
ข้อที่ 4	257	46.56
ข้อที่ 25	232	42.03
ข้อที่ 13	225	40.76
ข้อที่ 23	194	35.14
ข้อที่ 14	193	34.96
ข้อที่ 19	120	21.74

คำถาม	จำนวนคนที่ตอบถูก	ร้อยละของผู้ตอบถูก
ข้อที่ 15	117	21.20
ข้อที่ 3	96	17.39
ข้อที่ 2	92	16.67
ข้อที่ 26	31	5.62
ข้อที่ 24	22	3.99

ความสัมพันธ์ของคำถามกับคะแนนรวม

จากตารางที่ 4.5 คำถาม 7 ข้อมีความสัมพันธ์กับคะแนนรวมในระดับต่ำกว่า 0.30 ได้แก่ข้อที่ 2, 3, 10, 11, 19, 21 และ 22 คำถามข้อที่ 2.3 วัดโดยใช้ข้อความเรื่องคอเลสเทอรอลเป็นสื่อ ข้อที่ 2 ประเมินทักษะด้านการแปลความ และข้อที่ 3 ประเมินทักษะด้านการค้นหาและการเข้าใจข้อมูล ผู้วิจัยตัดสินใจตัดคำถามข้อที่ 3 เพราะมีคำถามในแบบวัดหลายข้อแล้วที่ทดสอบทักษะด้านการค้นหาข้อมูล แต่ยังคงเก็บคำถามข้อที่ 2 เพราะเมื่อพิจารณาแล้วพบว่ามีเนื้อหาคำถามทดสอบความสามารถในการแปลความหมายได้ค่อนข้างดี โดยผู้ตอบต้องประมวลข้อมูลที่ให้มากกว่าหนึ่งประเด็นเข้าด้วยกันเพื่อตอบคำถาม

คำถามข้อที่ 10-11 และ 21.22 ใช้คลิปเสียงเลียนแบบของ สปสช. และวิดีโออ้วนลงพุงเป็นสื่อ การนำเสนอทั้งภาพ/เสียงทำให้สื่อสารข้อมูลได้ดี การวัดด้วยสื่อที่ไม่ใช่ข้อเขียนนี้เองอาจจะเป็นสาเหตุ ที่ทำให้ความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนจากคำถามเหล่านี้กับคะแนนรวมของ THLA-S ต่ำอย่างไรก็ตามหลักการของแบบวัดนี้ คือ ต้องการใช้สื่อที่หลากหลายในการวัด HL ดังนั้นผู้วิจัยจึงยังคงเก็บคำถามทั้ง 4 ข้อนี้ไว้ ส่วนคำถามข้อที่ 19 ใช้ตารางพลังงานอาหารเป็นสื่อทดสอบความสามารถในการค้นหาและการเข้าใจข้อมูลสุขภาพในรูปของตาราง ซึ่งเป็นเพียงข้อเดียวในแบบวัด จึงไม่สามารถตัดออกได้

ผลการศึกษาส่วนนี้ตัดคำถามออก 3 ข้อ คือ ข้อที่ 3, 24 และ 26 ผลการวิจัยต่อไปนี้จะใช้คำถาม 23 ข้อในการวิเคราะห์ข้อมูล

ตารางที่ 4.5 ค่าสหสัมพันธ์ของคำถามแต่ละข้อกับคะแนนรวมของ THLA-S (N=552, คำถาม 24 ข้อโดยตัดข้อ 24 และ 26

คำถาม	ค่าสหสัมพันธ์กับคะแนนรวมของ THLA-S
ข้อที่ 3	0.199
ข้อที่ 22	0.209
ข้อที่ 2	0.213
ข้อที่ 21	0.231
ข้อที่ 10	0.249
ข้อที่ 19	0.253
ข้อที่ 11	0.272
ข้อที่ 15	0.32
ข้อที่ 1	0.335
ข้อที่ 18	0.34
ข้อที่ 13	0.362
ข้อที่ 20	0.368
ข้อที่ 14	0.376
ข้อที่ 6	0.38
ข้อที่ 7	0.382
ข้อที่ 8	0.388
ข้อที่ 16	0.393
ข้อที่ 17	0.395
ข้อที่ 4	0.426
ข้อที่ 12	0.428
ข้อที่ 9	0.461
ข้อที่ 23	0.473
ข้อที่ 5	0.474
ข้อที่ 25	0.484

2.3 ความเที่ยงของ THLA-S

จากตารางที่ 4.6 แบบวัด THLA-S (23 ข้อ) มี Cronbach's alpha เท่ากับ 0.815 ซึ่งมากกว่า 0.70 จึงถือว่าสูงเป็นที่น่าพอใจ อย่างไรก็ตาม แบบสอบถามอื่น ๆ ที่ใช้พิสูจน์ความตรงของ THLA-S มีความเที่ยงค่อนข้างต่ำ

ตารางที่ 4.6 ความเที่ยงของแบบวัดที่ใช้ในการวิจัย (N=552)

แบบวัด	จำนวนข้อ	ความเที่ยง
THLA-S	23	0.815
แบบวัดความสามารถในการอ่าน	5	0.480
แบบคัดกรองผู้ที่มี HL ที่ไม่เพียงพอ	3	0.350
THLA-N	10	0.541

2.4 ความตรง

การเปรียบเทียบคะแนน THLA-S ระหว่างผู้ที่มีความสามารถระดับต่าง ๆ

ตารางที่ 4.7 แสดงผลการเปรียบเทียบคะแนน THLA-S ระหว่างผู้ที่ประเมินตนเองว่า สามารถทำกิจกรรมที่ระบุในคำถาม 8 อย่างได้อย่างง่ายหรือง่ายมาก (การคิดเลข การจดจำข้อมูล ฯลฯ) กับผู้ที่รายงานว่าความสามารถดังกล่าวทำได้ยากหรือยากมาก หากพบความแตกต่างของคะแนน THLA-S ระหว่างกลุ่มที่มีความสามารถต่างกัน ย่อมบ่งชี้ความตรงของแบบวัด THLA-S

ผลการเปรียบเทียบพบว่า ผู้ที่มีความสามารถมากกว่ามีคะแนน THLA-S สูงกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยพบความแตกต่างในคำถาม 6 จาก 8 ข้อ ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่วางไว้ ความสามารถใน 2 คำถามที่ไม่พบความแตกต่าง คือ การจดจำข้อมูลที่เคยอ่าน และการเล่าเรื่องสุขภาพของตนให้แพทย์ฟัง ผลการวิจัยโดยรวมบ่งชี้ว่า THLA-S มีความตรง

ตารางที่ 4.7 การเปรียบเทียบคะแนน THLA-S (คะแนน 0-23) ระหว่างผู้ที่มีระดับความสามารถจากการประเมินตนเองต่างกัน (N=552)

ประเด็นที่คำถามวัด	คะแนน THLA-S				P[2]
	ผู้มีความสามารถสูง[1]		ผู้มีความสามารถน้อย[1]		
	จำนวน	ค่าเฉลี่ย±SD	จำนวน	ค่าเฉลี่ย±SD	
ทักษะการคำนวณ	319	13.81±4.72	233	12.97±4.01	0.025
การจดจำข้อมูลที่เคยอ่าน	428	13.60±4.50	124	12.96±4.25	0.161
การจดจำข้อมูลที่เคยได้ยิน	437	13.70±4.44	114	12.58±4.38	0.017
การเข้าใจข้อมูลที่ได้อ่าน	480	13.69±4.42	72	11.85±4.33	0.001
การเข้าใจข้อมูลที่คนอื่นบอก	448	13.80±4.46	104	11.96±4.10	<0.001
การเล่าเรื่องสุขภาพให้หมอฟัง	468	13.38±4.38	84	13.87±4.82	0.352
การค้นหาข้อมูลบนอินเทอร์เน็ต	475	13.79±4.48	77	11.38±3.67	<0.001
การค้นหาข้อมูลสุขภาพที่ตัวท่านต้องการ	450	13.78±4.46	102	12.03±4.12	<0.001

1: ผู้มีความสามารถสูง คือ ผู้ที่ประเมินตนเองว่าทักษะต่าง ๆ ในคำถามนั้นง่ายหรือง่ายมาก ผู้มีความสามารถน้อย คือ ผู้ที่ประเมินตนเองว่าทักษะในคำถามนั้นยากหรือยากมาก

2: independent sample t-test

การเปรียบเทียบคะแนน THLA-S ระหว่างผู้ที่มีระดับการศึกษาที่ต่างกัน

ตารางที่ 4.8 แสดงผลการเปรียบเทียบคะแนน THLA-S ระหว่างผู้ที่มีระดับการศึกษาที่แตกต่างกัน โดยแบ่งระดับการศึกษาเป็น 4 กลุ่ม คือ น้อยกว่าเท่ากับป.6 ม.1-ม.3 ม.4-ม.6/ปวช. และปวส./ปริญญาตรีหรือสูงกว่า ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวสรุปได้ว่า แต่ละกลุ่มการศึกษามีคะแนนไม่เท่ากัน ($F=49.23$, $df=3, 548$, $P<0.001$) หรือมีอย่างน้อย 1 คู่การศึกษาที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ การเปรียบเทียบรายคู่ด้วย Tukey's test พบว่า ทุกกลุ่มการศึกษามีคะแนนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยผู้ที่มีระดับการศึกษาที่สูงกว่ามีคะแนน THLA-S มากกว่า ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยที่กำหนดไว้ ผลการวิจัยบ่งบอกความตรงของ THLA-S

ตารางที่ 4.8 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของ
คะแนน THLA- S ระหว่างผู้ที่มีระดับการศึกษาที่ต่างกัน (n= 552)

ก.การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวโดยรวม

ระดับการศึกษา	จำนวน	ค่าเฉลี่ยคะแนน THLA- S ± SD (คะแนนเต็ม 23)
ประถมศึกษาหรือต่ำกว่า	125	10.76±3.82
มัธยมศึกษาปีที่1-3	130	12.18±4.00
มัธยมศึกษาปีที่ 4-6/ปวช.	125	13.84±4.15
ปวส./ปริญญาตรีและสูงกว่า	172	16.08±3.89
รวม	552	13.45±4.45
Levene test	F=0.931, df=3, 548, P=0.425	
ANOVA	F=49.23, df=3, 548, P<0.001	

ข.ผลการเปรียบเทียบรายคู่ระหว่างระดับการศึกษาที่ต่างกัน

ระดับการศึกษา	ระดับการศึกษา	P[1]
ประถมศึกษาหรือต่ำกว่า	มัธยมศึกษาปีที่1-3	0.023
	มัธยมศึกษาปีที่4-6/ ปวช.	<0.001
	ปวส./ ปริญญาตรีและสูงกว่า	<0.001
มัธยมศึกษาปีที่1-3	มัธยมศึกษาปีที่4-6/ ปวช.	0.005
	ปวส./ ปริญญาตรีและสูงกว่า	<0.001
มัธยมศึกษาปีที่4-6/ปวช.	ปวส./ ปริญญาตรีและสูงกว่า	<0.001

1: Tukey's test

ความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนจาก THLA-S กับตัวชี้วัด HL

ตารางที่ 4.9 แสดงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนน THLA-S กับตัวชี้วัด HL ได้แก่ การรับรู้ความสามารถของตนเอง ความสามารถในการอ่านจากแบบทดสอบ cloze test คะแนนจากแบบคัดกรองผู้มี HL ไม่เพียงพอ ความสามารถในการใช้ฉลากโภชนาการ และ THLA-N ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่าง THLA-S และตัวชี้วัด HL ทุกตัวมีค่าเป็นบวกและมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่วางไว้ ผลการศึกษาส่วนนี้จึงบ่งชี้ความตรงของ THLA-S เป็นที่น่าสังเกตว่า คะแนน THLA-S และความสามารถในการใช้ฉลากโภชนาการ รวมทั้งแบบวัด THLA-N มีความสัมพันธ์กันค่อนข้างสูง ($r>0.60$) นอกจากนี้ความสัมพันธ์คะแนน THLA-S และคะแนนจากแบบคัดกรองผู้มี HL ไม่เพียงพอมีความสัมพันธ์แม้จะทางบวก แต่ความสัมพันธ์ค่อนข้างต่ำ จึงไม่สามารถใช้คำถามจากแบบคัดกรองผู้มี HL ไม่เพียงพอ มาวัด HL แทนการวัดด้วยชุด THLA-S ได้

ตารางที่ 4.9 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนน THLA-S กับตัวชี้วัด HL

ตัวชี้วัด HL	ค่า r ของ THLA-S กับตัวชี้วัด HL	P
การรับรู้ความสามารถของตนเอง	0.336	<0.001
ความสามารถในการอ่านจาก cloze test	0.398	<0.001
คะแนนจากแบบคัดกรองผู้มี HL ไม่เพียงพอ	0.156	<0.001
ความสามารถในการใช้ฉลากโภชนาการ	0.634	<0.001
THLA-N*	0.606	<0.001

* THLA-N คำนวณจากข้อมูลในแบบชุดทดสอบ THLA-S โดยนำข้อมูลจาก คำถามตอนที่ 1 ข้อ 10-12 ซึ่งต้องกลับคะแนนข้อที่ 10 และข้อที่ 12 ก่อน จากนั้น รวมคะแนนทั้ง 3 ข้อ แล้วหารด้วย 3 จากนั้นนำไปรวมคะแนนกับคำถามจากตอนที่ 4 ข้อที่ 1-7

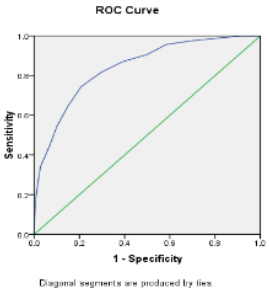
3. การหาเกณฑ์แปลผลคะแนน

การหาเกณฑ์คะแนนของ THLA-S ที่ใช้ตัดสินระดับ HL ใช้การวิเคราะห์โค้ง ROC โดยใช้แบบวัด THLA-N ของปรินา ณ พัทลุง (2560) เป็น gold standard ผู้ที่ได้คะแนนตั้งแต่ 4.83 คะแนน ขึ้นไป (จากคะแนนเต็ม 12) ถือเป็นผู้ที่มี HL พอ

การวิเคราะห์โค้ง ROC (รูปที่ 4.1) จะได้ค่า AUC ซึ่งที่บ่งบอกถึงความถูกต้องของแบบวัดโดยรวมในการตัดสิน HL ค่า AUC 0.5-0.7, 0.7-0.9 และ >0.9 แสดงว่า แบบวัดมี

ความถูกต้องในการจำแนกคุณลักษณะที่สนใจได้น้อย ปานกลาง และมาก ตามลำดับ (Swets, 1988) ตารางที่ 4.10 แสดงผลการวิเคราะห์โค้ง ROC ของแบบวัด THLA-S ซึ่งได้ AUC=0.838 แสดงว่า THLA-S มีความถูกต้องในการจำแนกระดับ HL ได้ดีปานกลางถึงมาก

รูปที่ 4.1 RECEIVER OPERATING CHARACTERISTIC CURVE ของแบบวัด THLA-S



การศึกษาครั้งนี้ เลือกจุดตัดคะแนนบนโค้ง ROC ณ จุดที่ทำให้ความไว+ความจำเพาะมีค่าสูงสุด) ซึ่งพบว่า จุดตัด คือ 13 นั่นคือ ผู้ที่ได้คะแนน ≤ ถือว่ามี HL ไม่เพียงพอส่วนผู้ที่ได้คะแนนมากกว่า 13 ถือว่ามีเพียงพอ ณ จุดตัดนี้ แบบวัด THLA-S มีความไวหรือ true positive rate ร้อยละ 75.0 นั่นคือ สามารถทำนายผู้ที่มี HL ต่ำได้อย่างถูกต้องร้อยละ 75.0 ส่วนความจำเพาะหรือ true negative rate คือ ร้อยละ 78.4 นั่นคือ สามารถทำนายผู้ที่มี HL สูงได้อย่างถูกต้องร้อยละ 78.4

ตารางที่ 4.10 ผลการวิเคราะห์โค้ง ROC ของแบบวัด THLA-S

ก. สรุปค่าต่าง ๆ จากการวิเคราะห์โค้ง ROC

AUC	cut-off	ความไว	ความจำเพาะ	accuracy	PPV	NPV	LR+	LR-
0.838	13	0.750	0.784	76.60	79.12	74.19	3.47	0.32

จากตารางที่ 4.10 ค่า accuracy หรือความถูกต้องในการทำนาย คือ ร้อยละ 76.60 ส่วนค่า positive predictive value (PPV+) คือ ความถูกต้องในการทำนายสำหรับกลุ่มที่วัดด้วย THLA-S แล้วให้ผลเป็นบวก (≤13) ค่า PPV+ ในที่นี้เท่ากับ ร้อยละ 79.12 ส่วนค่า negative predictive value (NPV-) คือ ความถูกต้องในการทำนายสำหรับกลุ่มที่วัดด้วย THLA-S แล้วให้ผลเป็นลบ (>13) ค่า NPV ในที่นี้เท่ากับ ร้อยละ 74.19

ข. ตาราง 2x2 ของผลการวัดด้วย THLA-S และ gold standard (THLA-N) (N=552)

THLA-S	THLA-N (gold standard)		รวม
	HL ไม่เพียงพอ (≤ 4.83)	HL เพียงพอ (>4.83)	
HL ไม่เพียงพอ (≤13)	216 (a)	57 (b)	273
HL เพียงพอ (>13)	72 (c)	207 (d)	279
รวม	288	264	552

accuracy = [a + d] / [a + b + c + d]

positive predictive value (PPV) = a / a + b

negative predictive value (NPV) = d / c + d

likelihood ratios for positive test (LR+) = [a / a + c] / [b / b + d]

likelihood ratios for negative test (LR-) = [c / a + c] / [d / b + d]

positive likelihood ratios (LR+) คือ โอกาสที่เกิด true positive หารด้วยโอกาสเกิด false postive นั่นคือ เมื่อผลประเมินด้วย THLA-S แล้วให้ผลเป็นบวก (ประเมินว่า HL ไม่เพียงพอ) LR+ คือ โอกาสที่ตัวอย่างจะมี HL ไม่เพียงพอหารด้วยโอกาสที่ตัวอย่างจะมี HL เพียงพอ ส่วน negative likelihood ratios (LR-) คือ โอกาสที่เกิด false negative หารด้วยโอกาสเกิด true negative เมื่อผลประเมินด้วย THLA-S เป็นลบ (ประเมินว่า HL เพียงพอ) Jaeschke, Guyatt, Sackett (1994) กล่าวว่า การทดสอบที่มี LR+ มากกว่า 10 หรือ LR- น้อยกว่า 0.1 แสดงว่าแบบวัดนั้นมีประโยชน์ในการตัดสินใจทางคลินิก หากทราบระดับ HL สามารถปรับการให้คำแนะนำให้เหมาะสม แบบทดสอบที่มีค่า LR ระหว่าง 5-10 หรือ 0.1-0.2 เป็นแบบทดสอบที่ให้ข้อมูลที่สำคัญ แบบวัด THLA-S ให้ค่า LR ระหว่าง 0.32 และ 3.47 จึงให้ข้อมูลที่ไม่ค่อยเป็นประโยชน์ต่อการตัดสินใจนัก

ความหมายของเกณฑ์คะแนน

ตารางที่ 4.11 เปรียบเทียบจำนวนผู้ที่ตอบคำถาม 23 ข้อใน THLA-S ได้อย่างถูกต้องระหว่างผู้ที่มี HL เพียงพอและไม่เพียงพอ เมื่อประเมินด้วย THLA-S ผลการเปรียบเทียบพบว่า ผู้ที่มี HL เพียงพอสามารถตอบคำถามทั้ง 23 ข้อได้ถูกต้องมากกว่าผู้ที่มี HL ไม่เพียงพออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีค่า OR 3.34-15.50 ผลการวิจัยที่น่าสนใจมีดังนี้

ผู้ที่มี HL เพียงพอร้อยละ 68.10 สามารถค้นหาข้อมูลอาการข้างเคียงบนเอกสารกำกับยา (คำถามข้อ 4) ขณะที่ผู้ที่มี HL ไม่เพียงพอร้อยละ 24.54 สามารถค้นหาข้อมูลดังกล่าวได้

ผู้ที่มี HL เพียงพอร้อยละ 82.08 เข้าใจตารางแสดงขนาดยาบนเอกสารกำกับยาและทราบขนาดยาที่ต้องใช้ (คำถามข้อ 5) ขณะที่ผู้ที่มี HL ไม่เพียงพอร้อยละ 34.07 เท่านั้นที่เข้าใจตารางดังกล่าว

ผู้ที่มี HL เพียงพอร้อยละ 90.68 เข้าใจแผนที่แสดงตำแหน่งของหน่วยบริการต่าง ๆ ในโรงพยาบาล (คำถามข้อที่ 12) ขณะที่ผู้ที่มี HL ไม่เพียงพอร้อยละ 48 35 เข้าใจแผนที่ดังกล่าว

ผู้ที่มี HL เพียงพอร้อยละ 89.61 สามารถใช้งานเว็บไซต์เพื่อคำนวณค่า BMI และแปลความหมายที่ได้ (คำถามข้อที่ 17) ขณะที่ผู้ที่มี HL ไม่เพียงพอร้อยละ 55.31 สามารถใช้งานเว็บไซต์ในลักษณะดังกล่าวได้

ผู้ที่มี HL เพียงพอร้อยละ 70.61 สามารถคำนวณพลังงานอาหารจากข้อมูลในตารางแสดงข้อมูลที่เกี่ยวข้องได้ (คำถามข้อที่ 20) ในขณะที่ผู้ที่มี HL ไม่เพียงพอเพียงร้อยละ 29.67 สามารถทำได้อย่างถูกต้อง

ผู้ที่มี HL เพียงพอร้อยละ 65.95 สามารถอ่านกราฟแท่งได้อย่างถูกต้อง (คำถามข้อที่ 25) ขณะที่ผู้ที่มี HL ไม่เพียงพอสามารถอ่านกราฟแท่งได้เพียงร้อยละ 17.58

ตารางที่ 4.11 จำนวนและร้อยละของผู้ที่ตอบคำถามใน THLA-S ถูกต้อง จำแนกตามระดับ HL ที่ประเมินโดย THLA-S (N=552)

ประเด็นที่คำถามวัด[1]	ผู้ที่มี HL ไม่เพียงพอ[2] (N=273)		ผู้ที่มี HL เพียงพอ[2] (N=279)		OR (95%CI)[3]
	จำนวนผู้ที่ตอบ THLA-S ถูกต้อง	ร้อยละ	จำนวนผู้ที่ตอบ THLA-S ถูกต้อง	ร้อยละ	
ข้อ 1 การค้นหาข้อมูลบนเอกสารในรูปความเรียง (คอเลสเตอรอล)	86	31.50	192	68.82	4.80 (3.35-6.88)

ประเด็นที่คำถามวัด[1]	ผู้ที่มี HL ไม่เพียงพอ[2] (N=273)		ผู้ที่มี HL เพียงพอ[2] (N=279)		OR (95%CI)[3]
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
ข้อ 2 การแปลความหมายจากข้อมูลบนเอกสารในรูปความเรียง (คอเลสเตอรอล)	24	8.79	68	24.37	3.34 (2.03-5.51)
ข้อ 4 การค้นหาข้อมูลอาการข้างเคียงบนเอกสารกำกับยา (ยามานาซอล)	67	24.54	190	68.10	6.56 (4.52-9.53)
ข้อ 5 การทราบขนาดยาที่ควรใช้จากตารางขนาดยาบนเอกสารกำกับยา (ยามานาซอล)	93	34.07	229	82.08	8.86 (5.97-13.16)
ข้อ 6 การประยุกต์ใช้ข้อมูลความถี่ในการใช้ยาบนเอกสารกำกับยา (ยามานาซอล)	155	56.78	250	89.61	6.56 (4.17-10.32)
ข้อ 7 การค้นหาและเข้าใจข้อมูลบนเอกสารในรูปความเรียง (โรคต้อ)	128	46.89	243	87.10	7.65 (5.01-11.67)
ข้อ 8 การแปลความหมายจากข้อมูลบนเอกสารในรูปความเรียง (โรคต้อ)	186	68.13	269	96.42	12.58 (6.37-24.85)
ข้อ 9 การแปลความหมายจากข้อมูลบนเอกสารในรูปความเรียง (โรคต้อ)	128	46.89	260	93.19	15.50 (9.19-26.15)
ข้อ 10 การเข้าใจข้อมูลในรูปข้อความเสียง (คลิปสียง สปสช)	211	77.29	264	94.62	5.17 (2.86-9.35)

ประเด็นที่คำถามวัด[1]	ผู้ที่มี HL ไม่เพียงพอ[2] (N=273)		ผู้ที่มี HL เพียงพอ[2] (N=279)		OR (95%CI)[3]
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
ข้อ 11 ความสามารถแปลความหมายข้อมูลในรูปข้อความเสียง (คลิปสียง สปสช)	202	73.99	262	93.91	5.42 (3.09-9.48)
ข้อ 12 ความสามารถค้นหาและสรุปความหมายข้อมูลในรูปแผนผัง (แผนผังโรงพยาบาล)	132	48.35	253	90.68	10.39 (6.51-16.60)
ข้อ 13 ความสามารถค้นหาและสรุปความหมายข้อมูลในรูปแผนผัง (แผนผังโรงพยาบาล)	61	22.34	164	58.78	4.96 (3.42-7.19)
ข้อ 14 การแปลความหมายจากข้อมูลบนเอกสารในรูปความเรียง (คำแนะนำ อย.)	45	16.48	148	53.05	5.72 (3.85-8.51)
ข้อ 15 การประยุกต์ใช้ข้อมูลบนเอกสารในรูปความเรียง (คำแนะนำ อย.)	24	8.79	93	33.33	5.19 (3.19-8.44)
ข้อ 16 การใช้งานเว็บไซต์เพื่อคำนวณค่า BMR	85	31.14	195	69.89	5.13 (3.57-7.37)
ข้อ 17 การใช้งานเว็บไซต์เพื่อคำนวณค่า BMI และแปลความหมายที่ได้	151	55.31	250	89.61	6.97 (4.43-10.95)
ข้อ 18 การค้นหาข้อมูลบนเอกสารในรูปความเรียง (สัญญาณโรคหลอดเลือดสมอง)	208	76.19	268	96.06	7.61 (3.92-14.79)
ข้อ 19 การค้นหาและเข้าใจข้อมูลในตาราง (การนับพลังงานอาหาร)	28	10.26	92	32.97	4.30 (2.71-6.85)
ข้อ 20 การคำนวณพลังงานอาหารจากตารางข้อมูล (การนับพลังงานอาหาร)	81	29.67	197	70.61	5.69 (3.95-8.21)

ประเด็นที่คำถามวัด[1]	ผู้ที่มี HL ไม่เพียงพอ[2] (N=273)		ผู้ที่มี HL เพียงพอ[2] (N=279)		OR (95%CI)[3]
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
ข้อ 21 การสรุปข้อมูลจากสื่อวิดิทัศน์ (โรคอ้วนลงพุง)	240	87.91	276	98.92	12.65 (3.83-41.77)
ข้อ 22 การแปลความหมายข้อมูลจากสื่อวิดิทัศน์ (โรคอ้วนลงพุง)	234	85.71	268	96.06	4.06 (2.03-8.11)
ข้อ 23 การแปลความหมายของคำว่าหนึ่งหน่วยบริโภคบนฉลากโภชนาการ	34	12.45	160	57.35	9.45 (6.14-14.54)
ข้อ 25 ความสามารถในการอ่านกราฟแท่ง	48	17.58	184	65.95	9.08 (6.10-13.52)

1: ไม่แสดงข้อ 2, 24 และ 26 เพราะเป็นข้อที่ถูกตัดทิ้งในกระบวนการคัดเลือกคำถาม

2: ผู้มี HL เพียงพอ คือ ผู้ที่ได้คะแนน THLA-S >13 ผู้มี HL ไม่เพียงพอ คือ ผู้ที่ได้คะแนน THLA-S $\leq$13

3: chi-square test พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P<0.001) ในคำถามทุกข้อ

บทที่ 5
การอภิปรายและสรุปผล

การอภิปรายผลการวิจัยในบทนี้ มุ่งเปรียบเทียบแบบวัด THLA-S กับแบบวัด HL ชนิดทั่วไปฉบับภาษาไทยอื่น ๆ ดังแสดงในตารางที่ 5.1 แบบวัดที่นำมาเปรียบเทียบได้แก่ REALM ฉบับภาษาไทยที่แปลโดยบังอรศรี จินดาวงศ์ (2556) แบบวัด THLA-W (วิทยา พันธ์ทอง, 2559) THLA-W+ (ผดุง จันชูโต, 2560) THLA-N (ปรินา ณ พัทลุง, 2560) และเครื่องมือวัดความรอบรู้ด้านสุขภาพคนไทย (Thailand Health Literacy Scales: THLS) ของอังศินันท์ อินทรกำแหง (2560)

เนื้อหาของแบบวัด THLA-S

ผู้วิจัยพัฒนาแบบวัด THLA-S ซึ่งเป็นแบบวัด HL ชนิดทั่วไปที่เหมาะสมกับบริบทของคนไทย โดยอิงแนวคิดของแบบวัด HLSI (McCormack et al., 2010) แบบวัดเริ่มต้นมีความยาว 26 ข้อ แบบวัดผ่านการปรับแก้ตามความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ 6 ท่าน ผลการวิเคราะห์คำถามรายข้อจากการทดสอบ THLA-S ในผู้ป่วยนอกและญาติผู้ป่วยในโรงพยาบาล จำนวน 552 คน พบว่า ตัวอย่างน้อยกว่าร้อยละ 6 ตอบคำถามข้อ 24 (การคำนวณโดยใช้ข้อมูลจากฉลากโภชนาการ) และข้อ 26 (การอ่านและคำนวณจากกราฟแท่ง) ได้ถูกต้อง จึงได้ตัดคำถามข้อนี้ออกเนื่องจากมีความสามารถในการจำแนกไม่ดี ส่วนข้อที่ 3 (การเข้าใจข้อมูลเกี่ยวกับคอเลสเทอรอล) มีค่าสหสัมพันธ์กับคะแนนรวมของ THLA-S น้อย (r=0.199) จึงถูกตัดออกเช่นกัน

แบบวัด THLA-S มีจำนวน 23 ข้อ โดยวัดทักษะเกี่ยวกับข้อความ (9 ข้อ) ทักษะเกี่ยวกับเอกสารที่ไม่ใช่ข้อความ (เช่น ตาราง) (8 ข้อ) ทักษะด้านการพูด-ฟัง (4 ข้อ) และทักษะการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อแสวงหาข้อมูล (2 ข้อ) คำถามในแบบวัดประเมินการค้นหาและการเข้าใจข้อมูลเกี่ยวกับสุขภาพมี 5 ข้อ ประเมินการแปลความจากข้อมูลเกี่ยวกับสุขภาพ (10 ข้อ) การสรุปข้อมูลหรือประยุกต์ใช้ข้อมูลกับสถานการณ์หนึ่ง ๆ (5 ข้อ) การคำนวณ (1 ข้อ) และการใช้อินเทอร์เน็ตในการแสวงหาข้อมูล (2 ข้อ) แม้ว่าจะดูเหมือนว่าแบบวัดประเมินความสามารถในการคำนวณด้วยคำถามเพียงข้อเดียว แต่ในความเป็นจริงแล้ว ทักษะการคำนวณแฝงอยู่ในคำถามหลายข้อ แต่ถือเป็นทักษะเด่นที่สำคัญที่สุดเพียงข้อเดียว เนื้อหาของคำถามที่ใช้ทดสอบประกอบด้วย 3 ประเด็นเหมือน HLSI คือ การสร้างเสริมสุขภาพ-การป้องกัน

โรค (14 ข้อ) การรักษาและใช้บริการสาธารณสุข (5 ข้อ) และการเข้าถึงบริการในระบบสุขภาพ (4 ข้อ)

ลักษณะของแบบวัด THLA-S ที่กล่าวมาข้างต้นถือเป็นจุดแข็งที่มีความสำคัญ เพราะ THLA-S วัดได้หลายมิติของ HL คือ การค้นหาและทำความเข้าใจข้อมูล การแปลความจากข้อมูล การสรุปประยุกต์ใช้ข้อมูลกับสถานการณ์หนึ่ง ๆ การคำนวณ และการใช้อินเทอร์เน็ตในการแสวงหาข้อมูล การประเมินใช้สื่อทั้งที่เป็นข้อความ กราฟ ตาราง เสียง และภาพเคลื่อนไหว อีกทั้งเนื้อหาในการวัดครอบคลุมประเด็นสุขภาพที่พบได้ตลอดช่วงอายุ แบบวัดจำนวนมากมีข้อเสียในประเด็นที่เนื้อหาของแบบวัดไม่ครอบคลุมขอบเขตของ HL อย่างมากเพียงพอ เช่น REALM (บังอรศรี จินดาวงศ์, 2556) และ THLA-W (วิทยา พันธ์ทอง, 2559) แบบวัด THLA-W (วิทยา พันธ์ทอง, 2559) ถูกสร้างให้มีลักษณะเป็นแบบทดสอบการอ่านเพื่อให้ใช้ง่ายในทางปฏิบัติ การวัด HL เฉพาะในมิติของความสามารถในการอ่านจึงเป็นข้อจำกัดของแบบวัด ขณะที่ THLA-W+ (ผดุง จันชูโต, 2560) พยายามแก้ไขข้อเสียของ THLA-W โดยประเมินทั้งความสามารถในการอ่านคำและความรู้เกี่ยวกับความหมายของคำ ๆ นั้นผ่านข้อสอบชนิดตัวเลือก ทำให้มีความครอบคลุมของเนื้อหาเหนือกว่า REALM และ THLA-W

ส่วน THLA-N (ปรินา ณ พัทลุง, 2560) ประกอบด้วยคำถามคัดกรอง HL 3 ข้อ เกี่ยวกับความยากง่ายในการทำกิจกรรมสุขภาพ เช่น การอ่านเอกสารสุขภาพ การกรอกแบบฟอร์ม การไม่เข้าใจเอกสารสุขภาพ (เป็นแบบ likert scale จาก 1-5) และคำถามวัดความสามารถในการใช้ฉลากโภชนาการ 7 ข้อ จึงถือว่ามีเนื้อหาทางสุขภาพที่กว้างมากขึ้นอีก อย่างไรก็ตามแบบวัดเหล่านี้มีเนื้อหาจำกัดเมื่อเทียบกับแบบวัด THLA-S ในการวิจัยนี้

ส่วนเครื่องมือวัดความรอบรู้ด้านสุขภาพคนไทย (Thailand Health Literacy Scales: THLS) ของอังศินันท์ อินทรกำแหง (2560) มีเนื้อหาที่ครอบคลุมมากถึง 5 ด้าน คือ การเข้าถึงข้อมูลและบริการสุขภาพ การเข้าใจข้อมูลและบริการสุขภาพที่เพียงพอต่อการปฏิบัติ การตรวจสอบข้อมูลและบริการสุขภาพ การสื่อสารและการสนับสนุนทางสังคม และการจัดการสุขภาพตนเอง การที่ THLS สามารถมีเนื้อหาที่ครอบคลุมได้มากเนื่องจากผู้พัฒนาแบบวัดออกแบบให้ตัวอย่างรายงานความสามารถของตนเองบน likert scale ทำให้การทดสอบเป็นไปได้โดยง่ายและสามารถตอบแบบสอบถามได้เสร็จในเวลาอันรวดเร็วแม้ว่าจะมีคำถามมากถึง 47 ข้อก็ตาม แบบสอบถามชนิดประเมินตนเองมีข้อเสียประการหนึ่ง คือ มีลักษณะอัตวิสัย แบบสอบถามที่มีลักษณะเหมือนข้อสอบดังเช่น THLA-S ในงานวิจัยนี้มีข้อดี คือ คะแนนที่วัดได้มีลักษณะวัตถุวิสัยมากกว่า แต่จะนำมาซึ่งข้อจำกัด คือ การไม่อาจมีข้อสอบจำนวนมากเพื่อวัดให้ครอบคลุมเนื้อหาของ HL หากมีจำนวนข้อมากจะสร้างภาระในการตอบแก่ตัวอย่าง การสร้าง THLA-S เป็นการพยายามถ่วงดุลความครอบคลุมเนื้อหาและความยากในการใช้แบบวัด

ตารางที่ 5.1 การเปรียบเทียบแบบวัด HL ฉบับภาษาไทย

	REALM	เครื่องมือวัดความรอบรู้ด้านสุขภาพคนไทย	THLA-W	THLA-W+	THLA-N	THLA-S
ผู้พัฒนา	บังอรศรี จินดาวงศ์ (2556)	อังศินันท์ อินทรกำแหง (2560)	วิทยา พันธ์ทอง (2559)	ผดุง จันชูโต (2560)	ปรินา ณ พัทลุง (2560)	พิชญกร วโรตมะกุล (2561)
กลุ่มเป้าหมาย	ประชาชนทุกกลุ่ม	ประชาชนทุกกลุ่ม	ประชาชนทุกกลุ่ม	ประชาชนทุกกลุ่ม	ประชาชนทุกกลุ่ม	ประชาชน ทุกกลุ่ม
ลักษณะของแบบวัด	รายการคำ 66 คำ คะแนน HL คือ จำนวนคำที่อ่านถูก พิสัยของคะแนน คือ 0-66	แบบวัดนี้มี 47 ข้อ ประกอบด้วยคำถาม 5 ด้าน คือ 1. การเข้าถึงข้อมูลและบริการสุขภาพ (8 ข้อ) 2. การเข้าใจข้อมูลและบริการสุขภาพที่เพียงพอต่อการปฏิบัติ (5 ข้อ) 3. การตรวจสอบข้อมูลและบริการสุขภาพ (6 ข้อ)	รายการคำ 48 คำ คะแนน HL คือ จำนวนคำที่อ่านถูก พิสัยของคะแนน คือ 0-48	รายการคำ 48 คำ พร้อมตัวเลือก 4 ตัวเลือก สำหรับทดสอบความเข้าใจ การคำนวณคะแนน HL ที่แนะนำ คือ จำนวนข้อที่เลือกตัวเลือกถูก พิสัยของคะแนน คือ 0-48	คำถามประกอบด้วยคำถามคัดกรอง HL 3 ข้อ (เป็นแบบ likert scale จาก 1-5) และคำถามวัดความ สามารถในการใช้ฉลากโภชนาการ 7 ข้อ คะแนน HL คือ	คำถาม 23 ข้อ ประเมินการค้นหาและการเข้าใจข้อมูลเกี่ยวกับสุขภาพ (5 ข้อ) ประเมินการแปลความจากข้อมูลเกี่ยวกับสุขภาพ (10 ข้อ) การสรุปข้อมูลหรือประยุกต์ใช้ข้อมูล

	REALM	เครื่องมือวัดความรอบรู้ด้านสุขภาพคนไทย	THLA-W	THLA-W+	THLA-N	THLA-S
ลักษณะของแบบวัด (ต่อ)		4. การสื่อสารและการสนับสนุนทางสังคม (11 ข้อ) และ 5. การจัดการสุขภาพตนเอง (17 ข้อ) (8 ข้อ) คำถามเป็นแบบตัวเลือก 5 ระดับ (Likert scale) โดยผู้ตอบเป็นผู้ประเมินตนเอง พิสัยของคะแนน คือ 47-235			ค่าเฉลี่ยของคำถามคัดกรอง HL บวกกับคะแนนความสามารถในการใช้ฉลากโภชนาการ พิสัยของคะแนน คือ 1-12	กับสถานการณ์หนึ่งๆ (5 ข้อ) การคำนวณ (1 ข้อ) และการใช้อินเทอร์เน็ตในการแสวงหาข้อมูล (2 ข้อ) พิสัยของคะแนน คือ 0-23
ตัวอย่าง	ผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาลขนาดใหญ่ 367 คน	ตัวอย่าง 4000 คนใน 4 กลุ่มวัยทั่วประเทศ	ผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาลชุมชน 502 คน	ผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาลชุมชน 313 คน	ผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาลชุมชน 497 คน	ผู้ป่วยนอกและญาติในโรงพยาบาลศูนย์ 552 คน
ความเที่ยง	0.95	0.81-0.94 (ขึ้นกับมิติ)	0.90	0.90	0.71	0.815

	REALM	เครื่องมือวัดความรอบรู้ด้านสุขภาพคนไทย	THLA-W	THLA-W+	THLA-N	THLA-S
ความตรง	r = 0.47 กับความสามารถในการอ่านผู้ที่มีการศึกษาในระดับประถมศึกษาได้คะแนนน้อยกว่าผู้ที่มีการศึกษาสูงกว่า	การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน พบว่า Chi-Square= 1470.99, df= 784, P< 0.001, RMSEA= 0.047, NFI= 0.98, CFI= 0.99 และ SRMR=0.084	ทุกระดับการศึกษาที่ต่างกันมีคะแนนต่างกัน, r = 0.40 - 0.57 กับ 1) ความสามารถในการอ่านที่ดัดแปลงจากแบบวัด S-TOFHLA 2) ความเข้าใจฉลากยา และใบนัด 3) HL ที่ประเมินจากฉลากโภชนาการ 4) การประเมินตนเองในเรื่องการอ่าน และ 5) SBSQ	ทุกระดับการศึกษาที่ต่างกันมีคะแนนต่างกัน, r = 0.20 – 0.48 กับตัวแปรที่ใช้บ่งชี้ HL ในงานวิจัยของวิทยา พันธ์ทอง	ทุกระดับการศึกษาที่ต่างกันมีคะแนนต่างกัน, r = 0.22 และ 0.47 กับความเข้าใจ ในเอกสารสุขภาพ และความสามารถในการอ่าน	ทุกระดับการศึกษาต่างกันมีคะแนนต่างกัน, r =0.336-0.634 กับการประเมินความสามารถในการอ่านของตนความสามารถในการอ่านจาก cloze test ความสามารถในการใช้ฉลากโภชนาการ และ THLA-N

	REALM	เครื่องมือวัดความรอบรู้ด้านสุขภาพคนไทย	THLA-W	THLA-W+	THLA-N	THLA-S
AUC	ไม่มีการทดสอบ	ไม่ได้รายงาน	0.63-0.81	0.56-0.86	0.76, 0.81	0.838
จุดตัดคะแนน	< 45, 45-60, 61-66 คะแนน หมายถึง HL ต่ำ ปานกลาง และเพียงพอ (คะแนนเต็ม 66)	<141 คะแนน (<ร้อยละ 60 ของคะแนนเต็ม), 141-187.99 คะแนน (ร้อยละ 60-79.99 ของคะแนนเต็ม) และ 188 คะแนน (≥ ร้อยละ 80 ของคะแนนเต็ม) คือ การมี HL ต่ำ พอใช้ และดีมาก ตามลำดับ (คะแนนเต็ม 235)	≤44 คะแนน หมายถึง HL ไม่เพียงพอ (คะแนนเต็ม 48)	≤37 คะแนน หมายถึง HL ไม่เพียงพอ (คะแนนเต็ม 48)	≤4.83 คะแนน หมายถึง HL ไม่เพียงพอ (คะแนนเต็ม 12)	≤13 คะแนน หมายถึง HL ไม่เพียงพอ (คะแนนเต็ม 23)
ความไว	ไม่มีการทดสอบ	ไม่มีการทดสอบ	0.52- 0.71	0.57- 0.80	0.71, 0.75	0.750
ความจำเพาะ	ไม่มีการทดสอบ	ไม่มีการทดสอบ	0.50- 1.00	0.44- 1.00	0.69, 0.75	0.784

	REALM	เครื่องมือวัดความรอบรู้ด้านสุขภาพคนไทย	THLA-W	THLA-W+	THLA-N	THLA-S
จุดแข็ง	ใช้สะดวก ผู้ป่วยตอบเอง	คำถามมีความครอบคลุมถึง 5 ด้าน คือ การเข้าถึงข้อมูลและบริการสุขภาพ การเข้าใจข้อมูลและบริการสุขภาพที่เพียงพอต่อการปฏิบัติ การตรวจสอบข้อมูลและบริการสุขภาพ การสื่อสารและการสนับสนุนทางสังคม และการจัดการสุขภาพตนเอง	ใช้ง่าย เวลาทดสอบ 1-2 นาที และคนที่นำไปใช้ไม่ต้องรับการอบรม	ตอบง่าย เนื้อหาไม่เฉพาะเจาะจงผลิตภัณฑ์สุขภาพตัวใดตัวหนึ่ง	ใช้สะดวก ผู้ป่วยตอบเอง โดยไม่จำกัดเวลา ตัวเลือกมีข้อให้เลือก ในกรณีผู้ตอบไม่ทราบคำตอบ ในกรณีที่ทราบคำตอบ ต้องเลือกคำตอบตัวเลือกที่ 6 และต้องเขียนคำตอบลงไปเพื่อตัดอคติจากการเดา	วัดได้หลายมิติของ HL ใช้สื่อทั้งที่เป็นข้อความ กราฟ ตาราง เสียง และภาพเคลื่อนไหว เนื้อหาในการวัดครอบคลุมประเด็นสุขภาพที่พบได้ตลอดช่วงอายุ

	REALM	เครื่องมือวัดความรอบรู้ด้านสุขภาพคนไทย	THLA-W	THLA-W+	THLA-N	THLA-S
จุดด้อย	ไม่มีการทดสอบความตรงโดยหาความสัมพันธ์กับตัวชี้วัด HL เช่น การคำนวณขนาดยาการอ่านฉลากยา และแบบวัดมี ceiling effect แบบวัดวัดเฉพาะความสามารถด้านการอ่าน ไม่มีการคำนวณ	แบบวัดยาว เป็นการวัดโดยให้ประเมินความสามารถของตนเอง จึงมีลักษณะอัตวิสัย ยังไม่มีข้อมูลที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างแบบวัดกับตัวบ่งชี้ HL อื่น ๆ	วัด HL เฉพาะมิติความสามารถในการอ่าน	วัด HL เฉพาะมิติความสามารถในการอ่าน และความรู้เกี่ยวกับความหมายของคำๆ นั้น	คำถามฉลากโภชนาการมีผู้ตอบถูกน้อย เนื้อหาจำกัดเฉพาะเรื่องฉลากโภชนาการเท่านั้น ส่วนที่เป็นคำถามคัดกรอง 3 ข้อมีลักษณะอัตวิสัย เพราะผู้ตอบต้องประเมินความสามารถของตนเอง	แบบวัดมีคำถามถึง 23 ข้อ ใช้เวลาในการทดสอบนาน

ความเที่ยง

แบบวัด THLA-S มีค่า Cronbach's alpha เท่ากับ 0.815 ซึ่งถือว่าน่าพอใจ จากตารางที่ 5.1 REALM, THLS, THLA-W, THLA-W+ และ THLA-N มีความเที่ยง 0.95, 0.81-0.94 (ขึ้นกับมิติ), 0.90, 0.90 และ 0.71 ตามลำดับ (บังอรศรี จินดาวงศ์, 2556; วิทยา พันธ์ทอง , 2559; ผดุง จันชูโต, 2560; ปรินา ณ พัทลุง, 2560; อังศินันท์ อินทรกำแหง, 2560)โดยรวมแล้วแบบว่า HL ชนิดทั่วไปทุกชนิดมีความเที่ยงอยู่ในระดับที่น่าพอใจ ทั้งนี้เป็นที่น่าสังเกตว่าความเที่ยงขึ้นกับความยาวของจำนวนคำถามในแบบวัด แบบวัดที่มีความยาวมากจะมีความเที่ยงที่สูงกว่า

ความตรง

แบบวัด THLA-S มีความตรงเพราะ 1) ผู้ที่ประเมินตนเองว่า สามารถทำกิจกรรม 6 กิจกรรม (จากทั้งหมด 8 กิจกรรม) ได้อย่างง่ายหรือง่ายมาก (เช่น การคิดเลข การจดจำข้อมูล การแสวงหาข้อมูล ฯลฯ) มีคะแนน THLA-S สูงกว่าผู้ที่รายงานว่าทำได้ยากหรือยากมาก 2) ผู้ที่มีระดับการศึกษาสูงกว่าได้คะแนน THLA-S มากกว่า 3) ความสัมพันธ์ของ THLA-S กับตัวชี้วัด HL เป็นบวกและมีนัยสำคัญทางสถิติ ความสัมพันธ์ระหว่าง THLA-S กับ การรับรู้ความสามารถของตนเอง ความสามารถในการอ่านจาก cloze test ความสามารถในการใช้ฉลากโภชนาการ และ THLA-N มีค่า 0.336, 0.398, 0.634 และ 0.606 ตามลำดับ ซึ่งถือว่า มีขนาดความสัมพันธ์ในระดับปานกลางถึงดีมากเมื่อใช้เกณฑ์ของ Feise (2001) ที่ระบุว่าความสัมพันธ์ในขนาด 0-0.20, 0.21-0.40, 0.41-0.60, 0.61-0.80 และ 0.81-1.00 ถือว่าเป็นระดับที่ น้อย ดีปานกลาง ดีมาก และ ดีเยี่ยม ตามลำดับ แบบวัด THLA-S มีข้อมูลเกี่ยวกับความตรงที่มากกว่าหรือมากพอ ๆ กับแบบวัดอื่น ๆ ที่นำมาอภิปรายผลเปรียบเทียบ

REALM มีข้อมูลความตรงจำกัด คือ มี r=0.47 กับความสามารถในการอ่าน ผู้ที่มีการศึกษาในระดับประถมศึกษาได้คะแนนน้อยกว่าผู้ที่มีการศึกษาสูงกว่า แต่ในกลุ่มการศึกษาต่าง ๆ ที่สูงกว่าระดับประถมศึกษา (เช่น มัธยมศึกษา ประกาศนียบัตรวิชาชีพ ปริญญาตรี) มีคะแนนไม่แตกต่างกัน (บังอรศรี จินดาวงศ์, 2556) แสดงถึง ceiling effect (ตัวอย่างส่วนใหญ่มีแนวโน้มจะได้คะแนนสูงในทุกระดับการศึกษา) แบบวัดยังไม่มีการทดสอบความตรงโดยหาความสัมพันธ์กับตัวชี้วัด HL ที่หลากหลาย เช่น การคำนวณขนาดยา การอ่านฉลากยา

ส่วน THLS มีข้อมูลความตรงเชิงโครงสร้างจากผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันที่มี Chi-Square= 1470.99, df= 784, RMSEA= 0.047, NFI= 0.98, CFI= 0.99 และ

SRMR=0.084 ซึ่งบ่งชี้ว่า แบบจำลอง 5 องค์ประกอบที่กำหนดไว้มีความสอดคล้องกับข้อมูลที่สังเกตพบในงานวิจัย (อังศินันท์ อินทรกำแหง, 2560) นอกจากนี้แบบวัดนี้ยังขาดข้อมูลความตรงเชิงโครงสร้างมากพอ นั่นคือ ยังไม่มีข้อมูลความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนจากแบบวัดกับตัวแปรอื่น ๆ ที่น่าจะมีความสัมพันธ์กับ HL ในทางทฤษฎี ดังนั้นจึงถือว่า REALM และ THLS มีข้อมูลความตรงจำกัดกว่าแบบวัดอื่น ๆ

THLA-W, THLA-W+ (คิดคะแนนจากการทดสอบความเข้าใจเพียงอย่างเดียว), THLA-N และ THLA-S มีข้อมูลความตรงในระดับเดียวกัน และใช้ระเบียบวิธีวิจัยที่คล้ายกันในการพิสูจน์ความตรง THLA-W, THLA-W+, THLA-N และ THLA-S มีค่า r กับตัวบ่งชี้ HL เท่ากับ 0.40-0.57, 0.20-0.48, 0.22-0.47 และ 0.336-0.634 ตามลำดับ (วิทยา พันธ์ทอง, 2559; ผดุง จันชูโต, 2560; ปรินา ณ พัทลุง, 2560) โดยค่า r ของแบบวัด THLA-S มีค่าสูงกว่าเล็กน้อย

เกณฑ์แปลผลคะแนน

การวิเคราะห์โค้ง ROC โดยใช้ THLA-N เป็น gold standard พบว่า THLA-S มี AUC = 0.838 แสดงว่า แบบวัดสามารถแยกผู้ที่มี HL พอและไม่เพียงพอออกจากกันได้ดีปานกลางถึงดีมาก ผู้ที่ได้คะแนน THLA-S ที่น้อยกว่าหรือเท่ากับ 13 ถือว่ามี HL ไม่เพียงพอ ณ จุดตัดนี้ แบบวัดมีความไว ร้อยละ 75.0 ความจำเพาะ คือ ร้อยละ 78.4 ค่า PPV และ NPV เท่ากับร้อยละ 79.12 และ 74.19 ตามลำดับ ส่วน LR+ และ LR- คือ 3.47 และ 0.32 ตามลำดับ

การกำหนดเกณฑ์คะแนนของ THLA-W, THLA-W+, THLA-N และ THLA-S ใช้การวิเคราะห์โค้ง ROC แต่เกณฑ์คะแนนของ REALM (บังอรศรี จินดาวงศ์, 2556) ใช้เกณฑ์ของแบบวัดฉบับภาษาอังกฤษซึ่งกำหนดขึ้นจากกลุ่มตัวอย่างชาวอเมริกัน ทั้งนี้ยังไม่มีการวิจัยเพื่อกำหนดเกณฑ์ของแบบวัดนี้ในคนไทย

ในแบบวัด THLA ผู้พัฒนาแบบวัดกำหนดเกณฑ์คะแนนว่า <141 คะแนน (<ร้อยละ 60 ของคะแนนเต็ม), 141-187.99 คะแนน (ร้อยละ 60–79.99 ของคะแนนเต็ม) และ 188 คะแนน (≥ ร้อยละ 80 ของคะแนนเต็ม) คือ การมี HL ต่ำ พอใช้ และดีมาก ตามลำดับ แต่ทั้งนี้ ผู้วิจัยไม่ได้บอกถึงวิธีการได้มาซึ่งเกณฑ์ดังกล่าว อีกทั้งยังไม่มีข้อมูลความไวและความจำเพาะของเกณฑ์คะแนน อย่างไรก็ตาม ผู้วิจัยอธิบายว่า ตัวอย่างมักประเมินตนเองโดยให้คะแนนสูงกว่าความจริง ดังนั้น เกณฑ์คะแนนสำหรับ HL ที่ต่ำจึงไม่กำหนดที่ร้อยละ 50 แต่กำหนดที่ร้อยละ 60

THLA-W, THLA-W+, THLA-N และ THLA-S ใช้การวิเคราะห์โค้ง ROC ในการกำหนดเกณฑ์ตัดสินคะแนน จึงมีความน่าเชื่อถือมากกว่า AUC ของ THLA-N และ THLA-S มีค่าใกล้เคียงกัน คือ 0.76-0.81 (ขึ้นกับ gold standard) และ 0.838 ตามลำดับ แสดงว่า แบบวัดทั้งสองมีความถูกต้องในการจำแนกระดับ HL ได้ดีปานกลางและอยู่ในระดับที่ใกล้เคียงกัน (ค่า AUC 0.5-0.7, 0.7-0.9 และ >0.9 แสดงว่า แบบวัดมีความถูกต้องในการจำแนกคุณลักษณะที่สนใจได้น้อย ปานกลาง และมาก ตามลำดับ (Swets, 1988)) อย่างไรก็ตาม ข้อควรระวังในการแปลผลการวิจัย คือ แบบวัดทั้ง 2 ใช้ gold standard ที่แตกต่างกันจึงอาจเปรียบเทียบผลการวิจัยโดยตรงไม่ได้ ส่วนค่า AUC ของแบบวัด THLA-W และ THLA-W+ มีความกว้างมาก ทั้งนี้เนื่องจากการวิจัยดังกล่าวใช้ gold standard กว่า 10 ตัว ทำให้เปรียบเทียบผลกับการวิจัยครั้งนี้ได้ยาก

ความไวของ THLA-N และ THLA-S มีค่าใกล้เคียงกัน คือ 0.71-0.75 (ขึ้นกับ gold standard) และ 0.750 ตามลำดับ ความจำเพาะของ THLA-N และ THLA-S มีค่าใกล้เคียงกัน คือ 0.69-0.75 (ขึ้นกับ gold standard) และ 0.784 ตามลำดับ ส่วนค่าความไว-ความจำเพาะของ THLA-W และ THLA-W+ มีความกว้างมาก เพราะใช้ gold standard กว่า 10 ตัว ทำให้เปรียบเทียบผลกับการวิจัยครั้งนี้ได้ยาก

การสรุปเปรียบเทียบแบบวัดต่าง ๆ

REALM (บังอรศรี จินดาวงศ์, 2556) มีจุดแข็ง คือ ใช้สะดวกเพราะเป็นเพียงรายการคำเพื่อทดสอบการอ่าน แบบวัดมีความเที่ยงที่ดี แต่มีข้อเสีย คือ แบบวัดประเมิน HL จากความสามารถทางการอ่านเพียงอย่างเดียว การทดสอบต้องมีบุคคลากรคอยประเมินความถูกต้องในการอ่าน ซึ่งบางครั้งมีความเป็นอัตวิสัยมาก แบบวัดมีข้อมูลความตรงจำกัด โดยยังไม่มีการหาความสัมพันธ์กับตัวชี้วัด HL เช่น การคำนวณขนาดยา การอ่านฉลากยา นอกจากนี้แบบวัดยังมี ceiling effect เกณฑ์คะแนนแบบวัดไทยใช้เกณฑ์ของแบบวัดฉบับภาษาอังกฤษซึ่งกำหนดขึ้นจากกลุ่มตัวอย่างชาวอเมริกัน ทั้งนี้ยังไม่มีการวิเคราะห์ ROC เพื่อกำหนดเกณฑ์ของแบบวัดนี้ในคนไทย จึงยังไม่มีข้อมูลความไว-ความจำเพาะของแบบวัด ตลอดจนความถูกต้องในการทำนาย

THLS (อังศินันท์ อินทรกำแหง, 2560) มีข้อดี คือ คำถามมีความครอบคลุมเนื้อหาของ HL แบบวัดมีความเที่ยงที่ดี แต่แบบวัดมีความยาว 47 ข้อและเป็นการวัดโดยให้ประเมินตัวอย่างประเมินความสามารถของตนเอง จึงมีลักษณะอัตวิสัย แบบวัดมีข้อมูลความตรงจำกัดเพียงการทดสอบองค์ประกอบเชิงยืนยัน โดยยังไม่มีการหาความสัมพันธ์กับตัวชี้วัด HL

เกณฑ์คะแนนถูกกำหนดขึ้นโดยไม่มีการวิเคราะห์ ROC จึงยังไม่มีข้อมูลความไว-ความจำเพาะของแบบวัด ตลอดจนความถูกต้องในการทำนาย

THLA-W (วิทยา พันธ์ทอง, 2559) มีจุดแข็งเหมือน RELAM คือ ใช้สะดวกเพียง 1-2 นาที และคนที่นำไปใช้ไม่ต้องรับการอบรม เพราะเป็นเพียงรายการคำเพื่อทดสอบการอ่าน แบบวัดมีความเที่ยงที่ดีและมีความตรงที่ดี ข้อเสีย คือ ประเมิน HL จากความสามารถทางการอ่านเพียงอย่างเดียว การทดสอบต้องมีบุคคลากรคอยประเมินความถูกต้องในการอ่าน ข้อสรุปเกี่ยวกับความไวและความจำเพาะยังไม่แน่ชัดเพราะะใช้ gold standard กว่า 10 ตัวในการวิเคราะห์ ROC

THLA-W+ (ผดุง จันชูโต, 2560) ถูกพัฒนาเพื่อแก้ไขข้อเสียของ THLA-W โดยประเมินทั้งความสามารถในการอ่านคำและความรู้เกี่ยวกับความหมายของคำ ๆ นั้นผ่านข้อสอบชนิดตัวเลือก ทำให้มีความครอบคลุมของเนื้อหาเหนือกว่า REALM และ THLA-W อย่างไรก็ตาม ผู้พัฒนาแบบวัดแนะนำว่า ควรคิดคะแนนของแบบวัดนี้จากจำนวนข้อที่ผู้ตอบเลือกตัวเลือกถูก โดยไม่จำเป็นต้องทดสอบการอ่านคำ เพราะมีคุณสมบัติการวัดทางจิตวิทยาเทียบเท่าคะแนนที่คำนวณจากการอ่านร่วมกับการทดสอบความเข้าใจ จุดแข็งของแบบวัด คือ ใช้สะดวกเพียง 6-7 นาที และผู้ที่นำไปใช้ไม่ต้องรับการอบรม แบบวัดมีความเที่ยงที่ดีและมีความตรงที่ดี ข้อเสีย คือ ประเมิน HL จากความเข้าใจคำศัพท์ ข้อสรุปเกี่ยวกับความไวและความจำเพาะยังไม่แน่ชัดเพราะะใช้ gold standard กว่า 10 ตัวในการวิเคราะห์ ROC

THLA-N (ปรินา ณ พัทลุง, 2560) เป็นแบบวัดที่สร้างขึ้นเพื่อหลีกเลี่ยงข้อเสียของ REALM, THLS, THLA-W, และ THLA-W+ แบบวัดนี้ประเมินความสามารถในการคำนวณการค้นหาข้อมูลและการแปลความหมายของข้อมูลโดยใช้ฉลากโภชนาการเป็นสื่อในการทดสอบ นอกจากนี้ยังให้ตัวอย่างประเมินตนเองด้วยแบบคัดกรอง HL 3 ข้อ แบบวัดนี้จึงมีลักษณะผสมระหว่างแบบทดสอบที่เป็นอัตวิสัยและวัตถุวิสัยรวมอยู่ด้วยกัน ซึ่งมีข้อดีคือทำให้วัดเนื้อหาของ HL ได้กว้างขึ้น ขณะเดียวกันมีความยาวเพียง 10 ข้อ ทำให้แบบวัดนี้มีความน่าสนใจในการใช้ในทางคลินิก แบบวัดมีความเที่ยงและความตรงเป็นที่น่าพอใจ นอกจากนี้ยังมีความถูกต้องในการทำนาย ความไวและความจำเพาะเป็นที่น่าพอใจอีกด้วย อย่างไรก็ตามข้อเสียของแบบวัดนี้ คือ ทดสอบความสามารถในการใช้ฉลากโภชนาการเพียงอย่างเดียว โดยไม่ได้ใช้คำถามที่มีเนื้อหาทางสุขภาพอื่น ๆ เลย

THLA-S ที่พัฒนาขึ้นในงานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้เป็นแบบวัดที่ประเมินมิติความสามารถของ HL อย่างครอบคลุมโดยใช้สื่อที่หลากหลายและเนื้อหาของการทดสอบเป็นสิ่งที่พบได้ตลอดช่วงชีวิต แบบวัดมีความตรงมีความเที่ยงมีความถูกต้องในการทำนายเป็น

ที่น่าพึงพอใจ อย่างไรก็ตามความครอบคลุมของแบบวัดนำมาซึ่งข้อเสียคือแบบวัดมีความยาวถึง 23 ข้อและต้องใช้เวลาทดสอบค่อนข้างมาก

ข้อเสนอแนะในการปรับปรุง THLA-S

การเก็บข้อมูลในกระบวนการทดสอบ การทดสอบนำคำถามที่ใช้สื่อ ซึ่งไม่ใช่ข้อความหรือเอกสารประกอบคำถามนั้น ให้ทำในขั้นตอนสุดท้ายอาจมีผลกระทบทำให้แบบวัดมีความน่าสนใจน้อยลง เมื่อเทียบกับการนำสื่อที่ไม่ใช่ข้อความหรือเอกสารประกอบคำถามดำเนินการถามไปตามลำดับข้อ อาจทำให้การตอบแบบสอบถามได้รับความร่วมมือมากขึ้น

ผลการเก็บข้อมูลพบว่า ข้อที่ 16 และ 17 มีคนที่ตอบว่า ไม่ใช้คอม จำนวน 149 คน จากจำนวนตัวอย่าง 552 คน คิดเป็นร้อยละ 26.99 ซึ่งเป็นกลุ่มที่เราไม่สามารถวัดทักษะการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อแสวงหาข้อมูล แต่ไม่ได้หมายความว่า มี HL ไม่พอ เพราะอาจใช้ทักษะด้านอื่นเพิ่มเติมได้ เพื่อทดแทน เช่น การดูภาพเคลื่อนไหว การฟังคลิปเสียง สปสช ซึ่งอาจเพิ่มคำถามสำรอง 2 ข้อ ในกรณีที่พบตัวอย่างแบบนี้

แบบวัด THLA-S มีความยาวถึง 23 ข้อและต้องใช้เวลามากกว่า 30 นาที ซึ่งทำให้ใช้ไม่สะดวกในทางปฏิบัติ ดังนั้นในอนาคตควรพัฒนาแบบวัดฉบับย่อ โดยเลือกเฉพาะข้อที่สามารถแยกแยะผู้ที่มี HL ในระดับสูงและต่ำออกจากกันได้ เช่น ในข้อที่ 5 ผู้ที่มี HL เพียงพอร้อยละ 82.8 เข้าใจตารางแสดงขนาดยาบนเอกสารกำกับยาและทราบขนาดยาที่ต้องใช้ ขณะที่ผู้ที่มี HL ไม่เพียงพอร้อยละ 34.07 เท่านั้นที่เข้าใจตารางดังกล่าว หรือข้อที่ 12 ผู้ที่มี HL เพียงพอร้อยละ 96.8 เข้าใจแผนที่แสดงตำแหน่งของหน่วยบริการต่าง ๆ ในโรงพยาบาล ขณะที่ผู้ที่มี HL ไม่เพียงพอร้อยละ 48.35 เข้าใจแผนที่ดังกล่าว

คำถาม 4 ข้อในแบบวัดมีการใช้สื่อประกอบเป็นเสียงในระบบให้ข้อมูลอัตโนมัติทางโทรศัพท์ และภาพเคลื่อนไหว เพื่อเพิ่มความครอบคลุมในการวัด HL อย่างไรก็ตาม สื่อที่อยู่ในรูปข้อความเสียงและภาพเคลื่อนไหวสามารถสื่อสารความหมายได้ดีกว่าข้อความในเอกสารมาก ทำให้ตัวอย่างจำนวนมากถึงร้อยละ 84-93 สามารถตอบคำถามทั้ง 4 ข้อได้ถูกต้อง จึงดูเหมือนว่าคำถาม 4 ข้อนี้จำแนกแยกแยะผู้ที่มีระดับ HL ต่างกันได้ไม่ดีนัก งานวิจัยนี้ทำให้เกิดคำถามว่าจำเป็นหรือไม่ ที่ต้องใช้สื่อที่เป็นเสียงหรือคลิปวีดีโอในการวัด HL หากสื่อดังกล่าวสามารถถ่ายทอดความหมายแก่ผู้ป่วยได้อย่างชัดเจนแล้ว ก็ไม่จำเป็นต้องใช้สื่อดังกล่าว เพราะจุดมุ่งหมายของการประเมิน HL คือ การค้นหาผู้ป่วยที่มี HL ต่ำ ดังนั้นดูเหมือนว่า การวัดด้วยสื่อที่เป็นข้อความในเอกสารที่ถ่ายทอดความหมายได้ยากกว่านั้นน่าจะเป็นทางเลือกที่ดีและทำ

ให้การทดสอบง่ายขึ้น แต่หากการใช้สื่อที่เป็นเสียงหรือภาพเคลื่อนไหวมีความจำเป็น การศึกษาในอนาคตก็ควรปรับปรุงคำถาม 4 ข้อนี้ในแบบวัดให้มีความยากมากขึ้น เพื่อเพิ่มความจำแนกในการวัด

แบบวัดมีคำถาม 2 ข้อที่เกี่ยวกับการใช้งานเว็บไซต์ ในการศึกษาพบตัวอย่างที่ไม่เคยใช้คอมพิวเตอร์และไม่สามารถตอบคำถาม 2 ข้อนี้ได้ ในปัจจุบัน การติดต่อสื่อสารผ่านสมาร์ทโฟนเป็นที่นิยมอย่างมาก ตัวอย่างที่ไม่เคยใช้คอมพิวเตอร์ แต่อาจสามารถใช้สมาร์ทโฟนได้ ในอนาคตอาจต้องเพิ่มคำถามที่เกี่ยวกับการใช้สมาร์ทโฟนในการค้นหาข้อมูล

บรรณานุกรม

กระทรวงสาธารณสุข. กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ. แนวทางการพัฒนา ความฉลาดทางสุขภาพ (Health Literacy) เพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรม3อ 2ส และลดเสี่ยง. นนทบุรี: กองสุขศึกษา กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข; 2556.

กระทรวงสาธารณสุข. กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ. ผลการสำรวจ Health Literacy ในกลุ่มเยาวชนอายุ 12-15 ปี. นนทบุรี: กองสุขศึกษา กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข; 2553.

กัญญา โก. ความแตกฉานด้านสุขภาพในผู้ป่วยผ่าตัดตา [วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต]. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยมหิดล; 2552.

ขวัญเมือง แก้วดำเกิง, นฤมล ตรีเพชรศรีอุไร. ความฉลาดทางสุขภาพ. กรุงเทพฯ: นิวธรรมดาการพิมพ์; 2554.

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. โครงการ PISA ประเทศไทย. ผลการประเมิน PISA 2012 การอ่าน คณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์. กรุงเทพฯ: อรุณการพิมพ์; 2556.

จารุวรรณ กองแก้ว. ประสิทธิผลโปรแกรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมต่อการสร้างเสริมความแตกฉานด้านสุขภาพในผู้ป่วยที่มารับการเจาะชิ้นเนื้อตับที่โรงพยาบาลศิริราช [วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต]. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยมหิดล; 2551.

ฐิติยา แก้วสมบูรณ์. โปรแกรมจัดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมเพื่อสร้างเสริมความแตกฉานด้านสุขภาพของผู้ป่วยมะเร็งปากมดลูกระยะก่อนลุกลาม [วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต]. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยมหิดล; 2551.

ฐิติยา แก้วสมบูรณ์. โปรแกรมจัดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมเพื่อสร้างเสริมความแตกฉานด้านสุขภาพของผู้ป่วยมะเร็งปากมดลูกระยะก่อนลุกลาม [วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต]. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยมหิดล; 2551.

ธีระ วรธนารัตน์, ภัทรวัณย์วรธนารัตน์, อรจิรา วงษ์ดนตรี, มณฑิชา เจนพานิชทรัพย์. การทบทวนสถานการณ์และกลไกการจัดการความแตกฉานด้านสุขภาพ [อินเทอร์เน็ต]. นนทบุรี: สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข; 2558 [เข้าถึงเมื่อ 5 มกราคม 2559]. เข้าถึงได้จาก: http://kb.hsri.or.th/dspace/handle/11228/4291.

นฤมล ตรีเพชรศรีอุไร, เดช เกตุฉ่ำ. การพัฒนาเครื่องมือวัดความรอบรู้ด้านสุขภาพเกี่ยวกับโรคอ้วนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 (ระยะที่ 1). นนทบุรี: กองสุขศึกษา กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข;2554.

บังอรศรี จินดาวงค์. ความตรงและความเที่ยงของแบบคัดกรองความแตกฉานฉบับภาษาไทยในผู้ป่วยโรงพยาบาลศรีนครินทร์จังหวัดขอนแก่น [วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต]. ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น; 2556

มูลนิธิเพื่อพัฒนาการศึกษาไทย. แนวทางการพัฒนาความฉลาดทางสุขภาวะของเด็ก เยาวชน และ ครอบครัว ด้วยพลังเครือข่ายการศึกษา. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา; 2553.

สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข. นิยามศัพท์ส่งเสริมสุขภาพ ฉบับปรับปรุง. นนทบุรี: สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข; 2541.

อทิติยา อินแก้ว, ดวงกมล ไตรวิจิตรคุณ. การพัฒนาเครื่องมือวัดความฉลาดทางสุขภาวะของนักเรียน. วารสารอิเล็กทรอนิกส์ทางการศึกษา. 2558;10:262-73

อภิชา น้อมศิริ, สุนันทา ศรีศิริ, กมลมาลย์ วิรัตน์เศรษฐสิน,อนันต์ มาลารัตน์. การพัฒนาตัวชี้วัดความฉลาดทางสุขภาพด้านเพศสำหรับวัยรุ่นตอนต้น. ธรรมศาสตร์เวชสาร. 2558;5:609-21

อังศินันท์ อินทรกำแหง. การสังเคราะห์และการพัฒนาดัชนีวัดความรอบรู้ด้านสุขภาพของคนไทยอายุ 15 ปี ขึ้นไปในการส่งเสริมด้านอาหาร ออกกำลังกาย จัดการอารมณ์ งดสุราและสูบบุหรี่. นนทบุรี: กองสุขศึกษา กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข;2556.

อังศินันท์ อินทรกำแหง. การสร้างและพัฒนาเครื่องมือความรอบรู้ด้านสุขภาพของคนไทย [อินเตอร์เน็ต]. 2560 [เข้าถึงวันที่ 16 มิถุนายน 2561]. เข้าถึงได้จาก http://bsris.swu.ac.th/upload/268335.pdf.)

Accreditation Council for Pharmacy Education. [Internet]. Chicago: Accreditation Council for Pharmacy Education; 2011 [cited 2014 Aug 1]. Accreditation standards and guidelines for the professional program in pharmacy leading to the doctor of pharmacy degree; [about 91 screen]. Avilable from: https://www.acpe-accredit.org/pdf/S2007Guidelines2.0_ChangesIdentifiedInRed.pdf

Ad Hoc Committee on Health Literacy for the Council on Scientific Affairs, American Medical Association. Health literacy: report of the council on scientific affairs. J Am Med Assoc. 1999; 281:552-7.

Adkins NR, Corus C. Health literacy for improved health outcomes: effective capital in the marketplace. J Consum Aff. 2009;43:199-222.

Anderson JL, Dodman S, Kopelman M, Fleming A. Patient information recall in a rheumatology clinic. Rheumatol Rehabil. 1979;18:18-22.

Arozullah AM, Yarnold PR, Bennett CL, Soltysik RC, Wolf MS, Ferreira RM, et al. Development and validation of a short-form, rapid estimate of adult literacy in medicine. Med Care. 2007;45:1026e33.

Adult literacy and life skills survey. Summary results Volume 88 [Internet]. Canberra: Australian Bureau of Statistics; 2008 [cited 2015 Aug12]. Available from:https://www.ala.asn.au/wpcontent/uploads/research/ADULT_LITERACY_AND_LIFE_SKILLS.pdf

Baker DW. The Meaning and the Measure of Health Literacy. J Gen Intern Med. 2006; 21:878-83.

Baker DW, Gazmararian JA, Williams MV, Scott T, Parker RM, Green D, et al. Functional health literacy and the risk of hospital admission among Medicare managed care enrollees. Am J Public Health. 2002;92:1278-83.

Baker DW, Parker RM, Williams MV, Clark WS, Nurss J. The relationship of patient reading ability to self-reported health and use of health services. Am J Publ Health. 1997;87:1027- 30.

Baker DW, Parker RM, Williams MV, Pitkin K, Parikh NS, Coates W, et al. The health care experience of patients with low literacy. Arch Fam Med. 1996;5:329-34.

Baker DW, Williams MV, Parker RM, Gazmararian JA, Nurss J. Development of a brief test to measure functional health literacy. Patient Educ Couns. 1999;38:33-42.

Baker DW, Wolf MS, Feinglass J, Thompson JA, Gazmararian JA, Huang J. Healthliteracy and mortality among elderly persons. Arch Intern Med. 2007;167:1503-9.

Barber M, Osborne R, Staples M, Clerehan R, Elder C, Buchbinder R. Up to a quarter of the Australian population may have suboptimal health literacy depending upon the measurement tool: results from a population-based survey. Health Promot Int. 2009;24:252-61.

Baron-Epel O, Balin L, Daniely Z, Eidelman S. Validation of a Hebrew health literacy test. Patient Educ Couns. 2007;67:235-9.

Bass PF, Wilson JF, Griffith CH. A shortened instrument for literacy screening. J Gen Intern Med. 2003;18:1036-8.

Berkman ND, DeWalt DA, Pignone MP, Sheridan SL, Lorh KN, Lux L, et al. Literacy and health outcomes. Evidence report/technology assessment No. 87 [Internet]. 2004 [cited 2016 Feb 14]. Available from: http://archive.ahrq.gov/downloads/pub/evidence/pdf/literacy/literacy.pdf

Berkman ND, Sheridan SL, Donahue KE, Halpern DJ, Viera A, Crotty K, et al. Health literacy interventions and outcomes: an updated systematic review. Evidence Reports/Technology Assessments No.199 [Internet]. 2011 [cited 2016 Feb 12]. Available from: www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23126607

Berkman ND, Sheridan SL, Donahue KE, Halpern DJ, Crotty K. Low health literacy and health outcomes: an updated systematic review. Ann Intern Med. 2011;155:97-107.

Bertakis KD. The communication of information from physician to patient: a method for increasing patient retention and satisfaction. J Fam Pract. 1977;5:217-22.

Bombard JM, Powell KE, Martin LM, Helmick CG, Wilson WH. Validity and reliability of self-reported arthritis: Georgia senior centers, 2000-2001. Am J Prev Med. 2005;28:251-8.

Bonow RO, Bennett S, Casey DE, Ganiats TG, Hlatky MA, Konstam MA, et al. ACC/AHA clinical performance measures for adults with chronic heart failure: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Performance Measures (Writing Committeeto Develop Heart Failure Clinical Performance Measures), endorsed by the Heart Failure Society of America [Internet]. 2005 [cited 2016 Jan 12]. Available from: http://circ.ahajournals.org/

Bostock S, Steptoe A. Association between low functional health literacy and mortality in older adults: longitudinal cohort study. BMJ. 2012;344:e1602.

Buchbinder R, Hall S, Youd JM. Functional health literacy of patients with rheumatoid arthritis attending a community-based rheumatology practice. J Rheumatol. 2006;33:879-86.

Canadian Council on Learning. Health literacy in Canada: initial results from the International Adult Literacy and Skills Survey 2007. Ottawa: Canadian Council on Learning; 2007.

Canadian Education Research Information System (CERIS) Literacy: Definitions. http://www.schoolnet.ca/ceris/e/Literacy1.html. CEA, Ontario, Canada. 1999.

Cardol M, Beelen A, Van Den Bos GA, De Jong BA, De Groot IJ, De Haan RJ. Responsiveness of the impact on participation and autonomy questionnaire. Arch Phys Med Rehabil. 2002;83:1524-9.

Carthery-Goulart MT, Anghinah R, Areza-Fegyveres R, Bahia VS, Brucki SM, Damin A, et al. Performance of a Brazilian population on the test of functional health literacy in adults. Revista De Saude Publica. 2009;43:631-8.

Center for Health Strategies Inc. (CHCS) Fact sheet. What is Health Literacy? CHCS, Princeton, NJ, USA. , 2000.

Chew LD, Bradley KA, Boyko EJ. Brief questions to identify patients with inadequate health literacy. Fam Med. 2004;36:588-94.

Chew L, Griffin JM, Partin MR, Noorbaloochi S, Grill JP, Snyder A, et al. Validation of screening questions for limited health literacy in a large VA outpatient population. J Gen Intern Med. 2008;23:561-6.

Child D. Essentials of factor analysis. 2nd ed. London: Cassell; 1990.

Chisolm DJ, Buchanan L. Measuring adolescent functional health literacy: a pilot validation of the Test of Functional Health Literacy in Adults. J Adolesc Health. 2007;41:312-4.

Cho YI, Lee SY, Arozullah AM, Crittenden KS. Effects of health literacy on health status and health service utilization amongst the elderly. Soc Sci Med. 2008;66:1809–16.

Cochrane WG. Sampling techniques. 3rd ed. New York: John Wiley & Sons; 1977.

Commission on Social Determinants of Health. Closing the gap in a generation: health equity through action on the social determinants of health. Final Report of the Commission on Social Determinants of Health. Geneva: World Health Organization; 2008.

Davis TC, Crouch M, Wills G, Abdehou D. Rapid assessment of literacy levels of adult primary care patients. Fam Med. 1991;23:433-55.

Davis TC, Long SW, Jackson RH, Mayeaux EJ, George RB, Murphy PW, et al. Rapid estimate of adult literacy in medicine: a shortened screening instrument. Fam Med. 1993;25:391-5.

Davis TC, Wolf MS, Arnold CL, Byrd RS, Long SW, Springer T, et al. Development and validation of the Rapid Estimate of Adolescent Literacy in Medicine (REALM-Teen): a tool to screen adolescents for below-grade reading in health care settings. Pediatrics. 2006;118:1707-14.

Davis TC, Wolf MS, Bass PF, Middlebrooks M, Kennen E, Baker DW, et al. Low literacy impairs comprehension of prescription drug warning labels. J Gen Intern Med. 2006;21:847-51.

Davis TC, Wolf MS, Bass PF, Thompson JA, Tilson HH, Neuberger M, et al. Literacy and misunderstanding prescription drug labels. Ann Intern Med. 2006;145:887-94.

Del Greco L, Walop W, McCarthy R. Questionnaire development: validity and reliability. CMAJ. 1987;136: 699-700.

Devraj R, Butler LM, Gupchup GV, Poirier TI. Active-learning strategies to develop health literacy knowledge and skills. Am J Pharm Educ. 2010;74:1-9.

Dewalt DA, Callahan LF, Hawk VH, Broucksou KA, Hink A. Health literacy universal precautions toolkit. AHRQ publication no. 10-0046-EF [Internet]. 2010 [cited 2015 Feb 12]. Available from: www.ahrq.gov/qual/literacy/health literacytoolkit.pdf

Duell P, Wright D, Renzaho AMN, Bhattacharya D. Optimal health literacy measurement for the clinical setting: A systematic review. Patient Educ Couns. 2015;98:1295–307.

European Commission. Together for health: a strategic approach for the EU 2008-2013 [Internet]. 2007 [cited 2015 Dec 22]. Available from: http://ec.europa.eu/health/ph_overview/Documents/strategy_wp_en.pdf

Evangelista LS, Rasmusson KD, Laramee AS, et al. Health literacy and the patient with heart failure implications for patient care and research: a consensus statement of the Heart Failure Society of America. J Card Fail. 2010;16:9-16.

Eysenbach G, Kohler C. How do consumers search for and appraise health information on the world wide web? Qualitative study using focus groups, usability tests, and in-depth interviews. BMJ. 2002;324:573-7.

Fang MC, Machtinger EL, Wang F, Schfllinger D. Health literacy and anticoagulation related outcomes among patients taking warfarin. J Gen Intern Med. 2006;21:841-6.

Faul GF, Erdfelder E, Buchner A, Lang AG. Statistical power analyses using G*Power 3.1: Tests for correlation and regression analyses. Behav Res Methods. 2009;41:1149-60.

Feise RJ, Michael MJ. Functional rating index: a new valid and reliable instrument to measure the magnitude of clinical change in spinal conditions. Spine 2001;26:78–86.

Freedman DA, Bess KD, Tucker HA, Boyd DL, Tuchman AM, Wallston KA. Public health literacy defined. Am J Prev Med. 2009;36:446-51.

Gordon MM, Hampson R, Capell HA, Madhok R. Illiteracy in rheumatoid arthritis patients as determined by the Rapid Estimate of Adult Literacy in Medicine (REALM) score. Rheum. 2002;41:750-4.

Hanchate AD, Ash AS, Gazmararian JA, Wolf MS, Paasche-Orlow MK. The Demographic Assessment for Health Literacy (DAHL): a new tool for estimating associations between health literacy and outcomes in national surveys. J Gen Intern Med. 2008;23:1561-6.

Hanson-Divers EC. Developing a medical achievement reading test to evaluate patient literacy skills: a preliminary study. J Health Care Poor Underserved. 1997;8:56-69.

Haun JN, Valerio MA, Mccormack LA, Sørensen K, Paasche-Orlow MK. Health literacy measurement: an inventory and descriptive summary of 51 instruments. Journal Health Commun 2014; 19:302–33.

Hays R, Revicki D. Reliability and validity (including responsiveness). In: Fayers P, Hays RD, editors. Assessing quality of life in clinical trials. Oxford: Oxford University Press; 2005. p. 25-39.

Health Inequalities: Progress and Next Steps. England: Department of Health; 2008.

Health Literacy in Canada. Initial results from the International Adult Literacy and Skills Survey 2007. Ottowa: Health Literacy in Canada; 2007.

Health Literacy Australia. Australian Bureau of Statistics 2006. Canberra: Health Literacy; 2006.

Health Literacy. A Prescription to End Confusion. Washington DC: Institute of Medicine; 2004.

Healthy People Government. Objecttives: Healthy People 2020 [Internet]. 2010 [cited 2015 Dec 10]. Available from: https://www.healthypeople.gov/2020/topics-objectives/topic/health-communication-and-health-information-technology

HLS-EU Consortium: Comparative report of health literacy in eight EU member states. The European Health Literacy Survey HLS-EU 2012 [Internet]. 2012 [cited 2015 Dec 10].Available from: https://www.healthliteracyeurope.net/hls-eu

Pelikan J, Röthlin F, Ganahl K. Comparative report of health literacy in eight EU member states: HLS-EU [Internet]. 2012 [cited 2015 Dec 22]. Available From: http://www.healthliteracyeurope.net/hls-eu

Howard DH, Gazmararian J, Parker RM. The impact of low health literacy on the medical costs of Medicare managed care enrollees. Am J Med. 2005;118:371-7.

Ibrahim SY, Reid F, Shaw A, Rowlands G, Gomez GB, Chesnokov M, et al. Validation of a Health Literacy Screening Tool (REALM) in a UK population with coronary heart disease. J Public Health. 2008; 30:449-55.

Institute of Medicine. Health literacy: a prescription to end confusion. Washington DC: The National Academies; 2004.

Ishikawa H, Nomura K, Sato M, Yano E. Developing a measure of communicative and critical health literacy: a pilot study of Japanese office workers. Health Promot Internation. 2008; 23:269-74.

Ishikawa H, Yano E. Patient health literacy and participation in the health-care process. Health Expect. 2008; 11:113-22.

Jaeschke R, Guyatt GH, Sackett DL. Users' guides to the medical literature. III. How to use an article about a diagnostic test. A. Are the results of the study valid? Evidence-Based Medicine Working Group. 1994; 271(5):389-91.

Jordan J, Buchbinder R, Briggs A, Elsworth G, Busija L, Batterham R, Osborne RH. The Health Literacy Management Scale (HeLMS): a measure of an individual's capacity to seek, understand and utilize health information within the healthcare setting. Patient Educ Couns. 2013; 91:228–35.

Jordan JE, Buchbinder R, Osborne RH. Conceptualising health literacy from the patient perspective. Patient Educ Couns 2010;79:36–42.

Jordan JE, Osborne RH, Buchbinder R. Critical appraisal of health literacy indices revealed variable underlying constructs, narrow content and psychometric weaknesses. J Clin Epidemiol. 2011;64:366-79.

Kessels RP. Patients' memory for medical information. J R Soc Med. 2003; 96:219-22.

Kickbusch I, Wait S, Maag D, Banks I. Navigating health: the role of health literacy. Alliance for Health and the Future. London: International Longevity Centre; 2006.

Kickbusch IS. Health literacy: addressing the health and education divide. Health Promot Int. 2001; 16:289-97.

Kincaid JP, Fishburne RP, Rogers RL, Chissom BS. Derivation of new readability formulas (Automated Readability Index, Fog Count, and Flesch Reading Ease Formula) for Navy enlisted personnel. Research Branch report 8-75 [Internet]. 2012 [cited 2015 Dec 19]. Available from:http://www.dtic.mil/dtic/tr/fulltext/u2/a006655.pdf

Kirk JK, Krick S, Futrell D, Devora T, Caiola SM, Mason E, et al. Connecting pharmacy and literacy: the North Carolina medication information literacy project. Am J Pharm Educ. 2006; 64:277-83.

Kirsch IS, Jungeblut A, Jenkins L, Kolstad A. Adult Literacy in America: A First Look at the Results of the National Adult Literacy Survey 3rd [Internet]. 2012 [cited 2015 Oct 20]. Available from: http://nces.ed.gov/pubsearch/pubsinfo.asp?pubid=93275.pdf

Kutner M, Greenberg E, Jin Y, Paulsen C. The health literacy of America's adults: results from the 2003 National Assessment of Adult Literacy (NCES 2006-483) [Internet]. 2006 [cited 2015 Nov 15]. Available from: https://nces.ed.gov/pubs2006/2006483.pdf

Lee SY, Bender DE, Ruiz RE, Cho YI. Development of an easy-to-use Spanish Health Literacy test. Health Serv Res. 2006;41:1392-412.

Lewis RK, Lasack NL, Lambert BL, Connor SE.Patient counseling: a focus on maintenance therapy. Am J Health-Syst Pharm. 1997; 54:2084-98.

Mancuso JM. Assessment and measurement of health literacy: an of the integrativereview literature. Nurs Health Sci. 2009; 11:77-89.

Mancuso JM: Health literacy: a concept/dimensional analysis. Nurs Health Sci. 2008; 10:248-55.

Manganello JA. Health literacy and adolescents: a framework and agenda for future research. Health Educ Res. 2008; 23:840-7.

McCormack L, Bann C, Squiers L, Berkman ND, Squire C, Schillinger D, et al. Measuring health literacy: a pilot study of a new skills-based instrument. J Health Commun. 2010; 5 Suppl 2:S51-71.

McLaughlin GH. SMOG grading: a new readability formula. J Read. 1969;12:639-46.

Microsoft Office. Test your document's readability [Internet] 2013 [cited 2013 Feb 19]. Available from: http://office.microsoft.com/en-us/word-help/test-your-documents-readability-HP010148506.aspx#BM13

Morris NS, MacLean CD, Chew LD, Littenberg B. The Single Item Literacy Screener: evaluation of a brief instrument to identify limited reading ability. BMC Fam Pract. 2006;7:21.

Mossenson L, Hill P, Masters G. TORCH. Test of Reading Comprehension Manual. Melbourne: Australian Council for Educational Research;1998.

National Literacy Act of 1991. Public Law 102-73. [Internet]. 1991 [cited 2015May31]. Available from www.nifl.gov/public-law.html.

National Patient Safety Foundation. Ask Me 3. [Internet]. 1991 [cited 2013 Feb 19]. Available from: http://www.npsf.org/askme3

Neilsen-Bohlman L, Panzer AM, Hamlin B, Kindig DA, ed. Health literacy: a prescription to end confusion. Washington DC: The National Academies Press; 2004.

Nguyen TH, Paasche-Orlow MK, Kim MT, Han HR, Chan KS. Modern measurement approaches to health literacy scale development and refinement: overview, current uses, and next steps. J Health Commun. 2015;20 Suppl 2:S112-5.

Norman CD, Skinner HA. eHEALS: The Health Literacy Scale. J Med Internet Res. 2006;8:e27.

Norman CD, Skinner HA. eHealth Literacy: essential skills for consumer health in a networked world. J Med Internet Res. 2006;8:e9.

Nunally JC, Bernstein IH. Psychometric theory. New York: McGraw Hill;1994.

Nunnally JC. Psychometric theory. 2nd ed. New York: McGrath Hill; 1978.

Nutbeam D. Health literacy as a public goal: a challenge for contemporary health education and communication strategies into the 21st century. Health Promot Int. 2000;15:259-67.

Nutbeam D. Health promotion glossary. Health Promot Int. 1998;13:349e64.

Nutbeam D. The evolving concept of health literacy. Soc Sci Med. 2008;67:2072-8.

OsbornCY, Weiss BD, Davis TC, Skripkauskas S, Rodrigue C, Bass PF, et al. Measuring adult literacy in health care: performance of the Newest Vital Sign. Am J Health Behav. 2007;31Suppl 1:S36-46.

Osborne RH, Batterham RW, Elsworth GR, Hawkins M, Buchbinder R. The grounded psychometric development andinitial validation of the Health LiteracyQuestionnaire (HLQ). BMC Public Health. 2013;13:658.

Paasche-Orlow MK, Parker RM, Gazmararian JA, Nielsen-Bohlman LT, Rudd RR. The prevalence of limited health literacy. J Gen Intern Med. 2005;20:175–84.

Paasche-Orlow MK, Wolf MS. Evidence does not support clinical screening of literacy. J Gen Intern Med 2008;23:100-2.

Paasche-Orlow MK, Wolf MS. Evidence Does Not Support Clinical Screening of Literacy. J Gen Intern Med. 2007

Paasche-Orlow MK, Wolf MS. The causal pathways linking health literacy to health outcomes. Am J Health Behav. 2007;31Suppl 1:S19-26.

Paasche-Orlow MK, McCafferyK, Wolf MS.Bridging the international divide for health literacy research. Patient Educ Couns. 2009;75:293-4.

Parker RM, Baker DW, Williams MV, Nurss JR. The test of functional health literacy in adults: a new instrument for measuring patients' literacy skills. J Gen Intern Med. 1995;10:537-41.

Parker RM, Kindig DA. Beyond the Institue of Medicine Health Literacy Report : Are the Recommendations Being Taken Seriously. J Gen Intern Med. 2006; 21:891-2.

Peerson A, Saunders M: Health literacy revisited: what do we mean and why does it matter? Health Promot Int. 2009;24:285-96.

Peterson PN, Shetterly SM, Clarke CL, Bekelman DB, Chan PS, Allen LA, et al. Health literacy and outcomes among patients with heart failure. JAMA. 2011;305:1695-701.

Plain Language Action and Information Network. Improving communication from the federal government to the public. [Internet]. [cited 2015 Aug 15]. Available from: http://www.plainlanguage.gov

Pleasant A, Kuruvilla SS: A tale of two health literacies: public health and clinical approaches to healthliteracy. Health Promot Int. 2008; 23:152-9.

Portney LG, Watkins MP. Foundations of clinical researched applications to practice. Stamford: Appleton & Lange; 1993.

Ratzan SC, Parker RM. Health literacydidentification and response. J Health Commun. 2006;11:713-5.

Rees CE, Ford JE, Sheard CE. Evaluating the reliability of DISCERN: a tool for assessing the quality of written patient information on treatment choices. Patient Educ Couns. 2002;47:273-5.

Reijman M, Hazes JM, Koes BW, Verhagen AP, Bierma-Zeinstra SM. Validity, reliability, and applicability of seven definitions of hip osteoarthritis used in epidemiological studies: a systematic appraisal. Ann Rheum Dis. 2004;63:226-32.

Rootman I, Gordon-El-Bihbety D. A vision for a health literate. Ottawa: Canadian Public Health Association; 2008.

Rudd RE. Health literacy skills of U.S. adults. Am J Health Behav. 2007;31Suppl 1:S8-18.

Safeer RS, Keenan J. Health literacy: the gap between physicians and patients. Am Fam Physician. 2005;72:463-8.

Schillinger D, Grumbach K, Piette J, Wang F, Osmond D, Dather C, et al. Association of health literacy with diabetes outcomes. JAMA. 2002; 288:475-82.

Schillinger D, Piette J, Grumbach K, Wang F, Wilson C, Daher C, et al. Closing the loop: physician communication with diabetic patients who have low health literacy. Arch Intern Med. 2003;163:83-90.

Shah M, Norwood CA, Farias S, Ibrahim S, Chong PH, Fogelfeld L. Diabetes transitional care from inpatient to outpatient setting: pharmacist discharge counseling. J Pharm Pract. 2013;26:120-4.

Sihota S, Lennerd L. Health literacydbeing able to make the most of health. London, UK: National Consumer Council UK; 2004.

Simonds SK. Health education as social policy. Health Educ Monogr. 1974;2:1-25.

Sørensen K, Den Broucke SV, Fullam J, Doyle G, Pelikan J, Slonska Z, et al. Health literacy and public health: A systematic review and integration of definitions and models. BMC Public Health. 2012;12:80

Sørensen K, Den Broucke SV, Pelikan JM, Fullam J, Doyle G, Slonska Z, et al. Measuring health literacy in populations: illuminating the design and development process of the European : Health literacy survey Questionnaire (HLS-EU-Q). BMC Public Health. 2013;13:948

Swets JA. Measuring the accuracy of diagnostic systems. Science 1988;240:1285–93.

Taitel M, Jiang J, Rudkin K, Ewing S, Duncan I. The impact of pharmacist face-to-face counseling to improve medication adherence among patients initiating statin therapy. Patient Prefer Adherence. 2012;6: 323-9.

Taylor WS. Cloze procedure: a new test for measuring readability. Journalism Q. 1953;30:415-33.

Trochim W. An introduction to concept mapping for planning and evaluation. Eval Program Plann. 1989;12:1–16.

Weiss BD, Francis L, Senf JH, Heist K, Hargraves R. Literacy education as treatment for depression in patients with limited literacy and depression: a randomized controlled trial. J Gen Intern Med. 2006;21:823-8.

Weiss BD, Mays MZ, Martz W, Casto KM, DeWalt DA, Pignone MP, et al. Quick assessment of literacy in primary care: the Newest Vital Sign. Ann Fam Med. 2005;3:514-22.

Weiss BD, Palmer R. Relationship between health care costs and very low literacy skills in a medically needy and indigent Medicaid population. J Am Board Fam Pract. 2004;17:44-7.

Williams MV, Parker RM, Baker DW, Parikh NS, Pitkin K, Coates WC, et al. Inadequate functional health literacy among patients at two public hospitals. JAMA. 1995;274:1677-82.

Willis GB, Royston P, Bercini D. The use of verbal report methods in the development and testing of survey questionnaires. Applied Cognitive Psychology. 1991; 5(3): 251-67

World Health Organization. Health Promotion. Geneva: World Health Organization; 1998.

Yost KJ, Webster K, Baker DW, Choi SW, Bode RK, Hahn EA. Bilingual health literacy assessment using the Talking Touchscreen/la Pantalla Parlanchina: Development and pilot testing. Patient Educ Couns. 2009;75:295–301.

Youden WJ. Index for rating diagnostic tests. Cancer. 1950; 3(1):32-5.

Zarcadoolas C. The simplicity complex: exploring simplified health messages in a complex world. Health Promot Int. 2011;26:338-50

Zarcadoolas C, Pleasant A, Greer DS. Advancing health literacy: A framework for understanding and action. San Francisco: Jossey Bass; 2006.

Zarcadoolas C, Pleasant A, Greer DS. Elaborating a definition of health literacy: a commentary. J Health Commun. 2003;8:119-20.

Zarcadoolas C, Pleasant A, Greer DS. Understanding health literacy: an expanded model. Health Promot Int. 2005;20:195-203.

Zhou XH, Obuchowski NA, Obuschowski DM. Statistical methods in diagnostic medicine. New York: Wiley & Sons; 2002.

ภาคผนวก

ภาคผนวกที่ 1 แบบประเมิน THLA-W

ผู้สัมภาษณ์ใช้ปลายปากกาชี้ไปที่คำหมายเลข 1 แล้วพูดว่า “อ่านคำหมายเลข 1 แบบออกเสียงดูซิครับ” หลังจากตัวอย่างอ่าน ผู้วิจัยบันทึกคำตอบในประเด็น คือ อ่านถูกต้องหรือไม่ ผู้วิจัยให้ตัวอย่างอ่านคำจนครบทั้ง 48 คำ จนจบแบบสอบถาม

1. ตะคริว	13. ธาลัสซีเมีย	25. เก็บปัสสาวะช่วงกลาง	37. ยาสเตรอยด์
2. แอลกอฮอล์	14. มิลลิลิตร	26. การส่องกล้องจุลทรรศน์	38. วิกลจริต
3. สูตรยา	15. แคลเซียม	27. อัณฑะ	39. กลอกลูกตา
4. เอกซเรย์	16. จุลินทรีย์	28. กรมธรรม์	40. ยูนิต
5. วัคซีน	17. คาเฟอีน	29. งูสวัด	41. หัตถการ
6. มาตรฐานวิชาชีพ	18. สำเนาเวชระเบียน	30. โพแทสเซียม	42. ดีซ่าน
7. บัญชียาหลักแห่งชาติ	19. ยาเหน็บ	31. ผลแล็บ	43. ตรวจอิเลคโทรไลต์
8. ฮอร์โมน	20. ค่าออกซิเจน	32. โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง	44. ฮีโมโกลบิน
9. วัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า	21. องศาเซลเซียส	33. คอเลสเตอรอล	45. ไทรกลีเซอไรด์
10. โซเดียม	22. กรรมพันธุ์	34. แคลอรี	46. เพนนิซิลลิน
11. พาราเซตามอล	23. อินซูลิน	35. ซิฟิลิส	47. ไซ้ท้อง
12. อุลตราซาวด์	24. ไทรอยด์	36. อายุรแพทย์	48. อะม็อกซิซิลลิน

ภาคผนวกที่ 2 แบบประเมิน THLA-W+

ผู้สัมภาษณ์ใช้ปลายปากกาชี้ไปที่คำหมายเลข 1 แล้วพูดว่า “อ่านคำหมายเลข 1 แบบออกเสียงดูซิครับ” หลังจากตัวอย่างอ่านให้กล่าวว่า “คำไหนเหมือนหรือคล้ายกับคำที่เพิ่งอ่านไปมากที่สุด ถ้าไม่รู้หรือไม่แน่ใจให้เลือกข้อ ง ได้ครับ หลังจากนั้นสัมภาษณ์ซ้ำจนจบแบบสอบถาม

1. ตะคริว	ก.เสมหะ	ข.เครื่องชั่งน้ำหนัก
	ค.หดเกร็ง	ง.ไม่รู้
2. แอลกอฮอล์	ก.ทำแผล	ข.โรค
	ค.เลือด	ง.ไม่รู้
3. สูตรยา	ก.ส่วนประกอบ	ข.เครื่องมือ
	ค.วันหมดอายุ	ง.ไม่รู้
4. เอกซเรย์	ก.รังสี	ข.ทำความสะอาด
	ค.เชื้อโรค	ง.ไม่รู้
5. วัคซีน	ก.เครื่องวัดความดันโลหิต	ข.ป้องกันโรค
	ค.สมุนไพร	ง.ไม่รู้
6. มาตรฐานวิชาชีพ	ก.สวยงาม	ข.กำไร
	ค.ปลอดภัย	ง.ไม่รู้
7. บัญชียาหลักแห่งชาติ	ก.กำไรขาดทุน	ข.ยาที่จำเป็น
	ค.ยอดเงินค่ายา	ง.ไม่รู้
8. ฮอร์โมน	ก.ห้องผ่าตัด	ข.สารในร่างกาย
	ค.เครื่องมือแพทย์	ง.ไม่รู้
9. วัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า	ก.แคปซูล	ข.ฉีดยา
	ค.ป้ายปาก	ง.ไม่รู้
10. โซเดียม	ก.ชุดคนไข้	ข.สารในร่างกาย
	ค.ยาฆ่าเชื้อ	ง.ไม่รู้
11. พาราเซตามอล	ก.เครื่องมือแพทย์	ข.ประวัติผู้ป่วย
	ค.ยา	ง.ไม่รู้

ภาคผนวกที่ 2 แบบประเมิน THLA-W+ (ต่อเนื่อง)

12. อุลตราซาวด์	ก.ตรวจร่างกาย	ข.ทำแผล
	ค.เลือด	ง.ไม่รู้
13. ธาลัสซีเมีย	ก.อวัยวะ	ข.เลือด
	ค.น้ำลาย	ง.ไม่รู้
14. มิลลิลิตร	ก.ส่วนสูง	ข.ปริมาตร
	ค.น้ำหนัก	ง.ไม่รู้
15. แคลเซียม	ก.น้ำยาฆ่าเชื้อ	ข.อากาศ
	ค.กระดูก	ง.ไม่รู้
16. จุลินทรีย์	ก.พืช	ข.อาหาร
	ค.เชื้อ	ง.ไม่รู้
17. คาเฟอีน	ก.เอกสาร	ข.เชื้อโรค
	ค.นอนไม่หลับ	ง.ไม่รู้
18. สำเนาเวชระเบียน	ก.ประวัติ	ข.ถ่ายเอกสาร
	ค.ใบเสร็จรับเงิน	ง.ไม่รู้
19. ยาเหน็บ	ก.เขย่าขวด	ข.รับประทาน
	ค.สอดเข้า	ง.ไม่รู้
20. ค่าออกซิเจน	ก.การหายใจ	ข.การขับถ่าย
	ค.การกินยา	ง.ไม่รู้
21. องศาเซลเซียส	ก.ความมืด	ข.ความสูง
	ค.ความร้อน	ง.ไม่รู้
22. กรรมพันธุ์	ก.ครอบครัว	ข.ทีมแพทย์
	ค.ประกันชีวิต	ง.ไม่รู้
23. อินซูลิน	ก.ไขมัน	ข.ความดันเลือด
	ค.เบาหวาน	ง.ไม่รู้
24. ไทรอยด์	ก.สารเสพติด	ข.อวัยวะ
	ค.เชื้อโรค	ง.ไม่รู้

ภาคผนวกที่ 2 แบบประเมิน THLA-W+ (ต่อเนื่อง)

25. เก็บปัสสาวะช่วงกลาง	ก.ปัสสาวะทิ้งช่วงแรก ค.เก็บปัสสาวะครึ่งแก้ว	ข.เก็บปัสสาวะกลางวัน ง.ไม่รู้
26. การส่องกล้องจุลทรรศน์	ก.ทำให้ปราศจากเชื้อ ค.ทำให้ร้อน	ข.ขยาย ง.ไม่รู้
27. อัณฑะ	ก.อวัยวะ ค.ยา	ข.โรค ง.ไม่รู้
28. กรมธรรม์	ก.โรค ค.หน่วยราชการ	ข.ประกัน ง.ไม่รู้
29. งูสวัด	ก.ตุ่มใสและปวดแสบ ค.ไอจามและมีน้ำมูก	ข.ท้องเสียเป็นน้ำเหลว ง.ไม่รู้
30. โพแทสเซียม	ก.อวัยวะ ค.เกลือแร่	ข.ลายนิ้วมือ ง.ไม่รู้
31. ผลแล็บ	ก.การตรวจเลือด ค.การตรวจสายตา	ข.การตรวจเอกสาร ง.ไม่รู้
32. โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง	ก.แอลกอฮอล์ ค.น้ำอัดลม	ข.บุหรี่ ง.ไม่รู้
33. คอเลสเตอรอล	ก.ยา ค.ไขมัน	ข.เครื่องมือแพทย์ ง.ไม่รู้
34. แคลอรี	ก.พลังงาน ค.ถุงมือ	ข.ของเหลว ง.ไม่รู้
35. ซิฟิลิส	ก.โรค ค.อวัยวะ	ข.เครื่องมือแพทย์ ง.ไม่รู้
36. อายุรแพทย์	ก.แพทย์แผนไทย ค.ผู้สูงวัย	ข.ความชำนาญเฉพาะทาง ง.ไม่รู้
37. ยาสเตรอยด์	ก.วิตามิน ค.ยาลูกกลอน	ข.ยาลดน้ำมูก ง.ไม่รู้
38. วิกลจริต	ก.ขั้นตอนการรักษา ค.แกล้งทำ	ข.ผิดปกติ ง.ไม่รู้

ภาคผนวกที่ 2 แบบประเมิน THLA-W+ (ต่อเนื่อง)

39. กลอกลูกตา	ก.ขยี้ตา ค.กลิ้งตาไปมา	ข.ลืมตาในน้ำสะอาด ง.ไม่รู้
40. ยูนิต	ก.หน่วย ค.เครื่องแบบ	ข.โรค ง.ไม่รู้
41. หัตถการ	ก.ยา ค.ทำแผล	ข.โรค ง.ไม่รู้
42. ดีซ่าน	ก.โรค ค.เครื่องมือแพทย์	ข.ยา ง.ไม่รู้
43. ตรวจอิเลคโทรไลต์	ก.ทำความสะอาด ค.ช่างไฟฟ้า	ข.เจาะเลือด ง.ไม่รู้
44. ฮีโมโกลบิน	ก.กระดูก ค.เลือด	ข.อุจจาระ ง.ไม่รู้
45. ไทรกลีเซอไรด์	ก.ยา ค.เครื่องมือแพทย์	ข.ไขมันในเลือด ง.ไม่รู้
46. เพนนิซิลลิน	ก.ยา ค.เครื่องมือแพทย์	ข.อวัยวะ ง.ไม่รู้
47. ไซ้ท้อง	ก.คลื่นไส้ ค.หน้ากากอนามัย	ข.ตรวจปัสสาวะ ง.ไม่รู้
48. อะม็อกซิซิลลิน	ก.เจาะเลือด ค.โรค	ข.ยา ง.ไม่รู้

ภาคผนวกที่ 3 แบบวัด THLA-N

จงเลือกตัวเลือกที่ท่านเห็นว่าตรงกับความจริง
1.ท่านพบกับเหตุการณ์นี้บ่อยแค่ไหน “เอกสารเกี่ยวกับสุขภาพที่ได้รับ อ่านเข้าใจยาก ทำให้ท่านไม่เข้าใจเกี่ยวกับโรคและอาการของตนเอง” ☐ไม่เคยเลย ☐น้อยครั้งมาก ☐มีบ้าง ☐บ่อยๆ ☐ทุกครั้ง
2.ท่านมั่นใจว่า ตนเองสามารถกรอกแบบฟอร์มต่าง ๆ ในโรงพยาบาลได้แค่ไหน ☐ไม่มั่นใจเลย ☐ไม่มั่นใจ ☐มั่นใจเล็กน้อย ☐มั่นใจมาก ☐มั่นใจมากที่สุด
3.ท่านไม่เข้าใจสิ่งที่เขียนในเอกสารคำแนะนำต่าง ๆ ที่ได้รับจากโรงพยาบาล จนต้องขอให้คนอื่นช่วยอ่านและอธิบายให้ฟังบ้างหรือไม่ ☐ไม่เคยเลย ☐น้อยครั้งมาก ☐มีบ้าง ☐บ่อย ๆ ☐ทุกครั้ง

จากฉลากมันฝรั่งทอดกรอบต่อไปนี้ กรุณาตอบคำถามข้อที่ 4-10

มันฝรั่งทอดกรอบจัสมิน			
ข้อมูลโภชนาการ หนึ่งหน่วยบริโภค : 1/4ซอง(30 กรัม) จำนวนหน่วยบริโภคต่อซอง: 4			
คุณค่าทางโภชนาการต่อหนึ่งหน่วยบริโภค พลังงานทั้งหมด 200กิโลแคลอรี (พลังงานจากไขมัน 70กิโลแคลอรี)			
ร้อยละของปริมาณที่แนะนำต่อวัน*			
ไขมันทั้งหมด	8	ก.	12%
ไขมันอิ่มตัว	2	ก.	10%
โคเลสเตอรอล	0	มก.	
โปรตีน	8	ก.	6%
คาร์โบไฮเดรตทั้งหมด	18	ก.	4%
ใยอาหาร	1	ก.	
น้ำตาล	0	ก.	
โซเดียม	120	มก.	5%
ร้อยละของปริมาณที่แนะนำต่อวัน*			
วิตามิน เอ	0%	วิตามินบี 1	4%
วิตามินบี 2	0%	แคลเซียม	0 %
เหล็ก	4%		
* ร้อยละของปริมาณสารอาหารที่แนะนำให้บริโภคต่อวันสำหรับคนไทยอายุตั้งแต่ 6 ปีขึ้นไป (Thai RDI) โดยคิดจากความต้องการพลังงานวันละ 2,000 กิโลแคลอรี			

จงเติมคำตอบในช่องว่างหรือเลือกตัวเลือกที่ท่านเห็นว่าเป็นคำตอบที่ถูก

คำถาม	คำตอบ
4. ผู้ผลิตแนะนำให้ผู้บริโภคแบ่งรับประทานมันฝรั่งทอดกรอบซองนี้ออกเป็นกี่ครั้ง	ก. ไม่แน่ใจ ข. 1 ครั้ง (กินหมดในคราวเดียว) ค. 2 ครั้ง ง. 3 ครั้ง จ. ไม่ได้แนะนำเอาไว้ ฉ. ไม่มีคำตอบที่ถูก โดยคำตอบที่ถูกคือ.....ครั้ง
5. การกินมันฝรั่งทอดกรอบซองนี้ 30 กรัม จะทำให้ได้เหล็กคิดเป็นร้อยละเท่าไรของปริมาณเหล็กที่ร่างกายต่อวัน	ก. ไม่แน่ใจ ข. 5 เปอร์เซ็นต์ ค. 6 เปอร์เซ็นต์ ง. 10 เปอร์เซ็นต์ จ. 12 เปอร์เซ็นต์ ฉ. ไม่มีคำตอบที่ถูก โดยคำตอบที่ถูกคือ..... เปอร์เซ็นต์
6. หากท่านกินมันฝรั่งทอดกรอบชนิดนี้หมดทั้งซองท่านจะได้รับพลังงานจากไขมันกี่กิโลแคลอรี่	ก. ไม่แน่ใจ ข. 8 กิโลแคลอรี่ ค. 70 กิโลแคลอรี่ ง. 150 กิโลแคลอรี่ จ. 600 กิโลแคลอรี่ ฉ. ไม่มีคำตอบที่ถูก โดยคำตอบที่ถูกคือ.....กิโลแคลอรี่
7. ถ้าท่านต้องการคาร์โบไฮเดรต 36 กรัม ท่านต้องกินมันฝรั่งทอดกรอบ กี่กรัม	ก. ไม่แน่ใจ ข. 70 กรัม ค. 120 กรัม ง. 150 กรัม จ. 2,000กรัม ฉ. ไม่มีคำตอบที่ถูก โดยคำตอบที่ถูกคือ.....กรัม
8. วันนี้ท่านกินมันฝรั่งทอดกรอบชนิดนี้ 30 กรัม ท่านควรได้รับวิตามินบี 1 จากอาหารอื่นๆ อีกเท่าไรเมื่อเทียบเป็นเปอร์เซ็นต์ของปริมาณที่แนะนำ ให้ทานต่อวัน	ก. ไม่แน่ใจ ข. 4 เปอร์เซ็นต์ ค. 6 เปอร์เซ็นต์ ง. 70 เปอร์เซ็นต์ จ. 90 เปอร์เซ็นต์ ฉ. ไม่มีคำตอบที่ถูก โดยคำตอบที่ถูกคือ..... เปอร์เซ็นต์

ภาคผนวกที่ 3 แบบวัด THLA-N (ต่อเนื่อง)

คำถาม	คำตอบ
9. ถ้าท่านต้องการพลังงานวันละ 2,000 กิโลแคลอรี กินมันฝรั่งทอดกรอบชนิดนี้ 30 กรัม ให้พลังงานคิดเป็นกี่เปอร์เซ็นต์ของพลังงานที่ท่านต้องการต่อวัน	ก. ไม่แน่ใจ ข. 4 เปอร์เซ็นต์ ค. 5 เปอร์เซ็นต์ ง. 6 เปอร์เซ็นต์ จ. 12 เปอร์เซ็นต์ ฉ. ไม่มีคำตอบที่ถูก โดยคำตอบที่ถูกคือ..... เปอร์เซ็นต์
10. วันนี้ท่านกินมันฝรั่งทอดกรอบชนิดนี้ครึ่งซองและอาหารอื่นๆรวมแล้วทำให้ท่านได้รับไขมันอิ่มตัว 30 กรัม หากท่านเปลี่ยนใจไม่กินมันฝรั่งทอดกรอบชนิดนี้ปริมาณไขมันอิ่มตัวที่ท่านได้รับจากอาหารอื่นๆในวันนี้จะเหลือกี่กรัม	ก. ไม่แน่ใจ ข. 2 กรัม ค. 8 กรัม ง. 18 กรัม จ. 120 กรัม ฉ. ไม่มีคำตอบที่ถูก โดยคำตอบที่ถูกคื..... กรัม

ภาคผนวกที่ 4 ชุดแบบสอบถาม THLA-S

NO.....เวลา..... ข้อมูลคลินิก.....

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. เพศ ❒ ชาย ❒ หญิง

2. อายุ ..... ปี

3. สถานภาพ ❒ โสด ❒ สมรส ❒ หม้าย/หย่าร้าง

4. อาชีพ

[ ] รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ **[ ]** ค้าขาย **[ ]** เกษตรกร **[ ]** แม่บ้าน **[ ]** รับจ้าง

[ ] พนักงานบริษัทเอกชน **[ ]** เจ้าของธุรกิจส่วนตัว..... **[ ]** ลูกจ้าง..... **[ ]** นักศึกษา

[ ] ไม่ได้ประกอบอาชีพ..... **[ ]** อื่นๆ.....

5. ท่านมีอาชีพที่เกี่ยวข้องกับเรื่องสุขภาพหรือทางการแพทย์หรือไม่

[ ] ใช่ **[ ]** ไม่ใช่ **[ ]** ไม่แน่ใจ กรณีใช่หรือไม่แน่ใจ กรุณาระบุอาชีพของท่าน.....

6. ระดับการศึกษาสูงสุด

[ ] ป. 4 หรือน้อยกว่า **[ ]** ป.5-ป.6 **[ ]** ม.1-ม.3 **[ ]** ม.4-ม.6

[ ] ปวช **[ ]** ปวส **[ ]** ปริญญาตรี **[ ]** สูงกว่าระดับปริญญาตรี

7. ภาษาที่ท่านใช้พูดในชีวิตประจำวัน

[ ] ไทย **[ ]** ยาวี **[ ]** อื่น ๆ (ระบุ).....

8. ท่านจบการศึกษาในสาขาที่เกี่ยวข้องกับเรื่องสุขภาพหรือทางการแพทย์หรือไม่

[ ] ใช่ **[ ]** ไม่ใช่ **[ ]** ไม่แน่ใจ

9. ท่านคิดว่า ความสามารถในการอ่านเอกสารภาษาไทยของท่านอยู่ในระดับใด

[ ] ไม่ดีอย่างยิ่ง **[ ]** ไม่ดี **[ ]** ปานกลาง **[ ]** ดี **[ ]** ดีมาก

10. ท่านพบกับเหตุการณ์นี้บ่อยแค่ไหน “เอกสารเกี่ยวกับสุขภาพที่ได้รับ อ่านเข้าใจยาก ทำให้ท่านไม่เข้าใจเกี่ยวกับโรคและอาการของตนเอง”

[ ] ไม่เคยเลย **[ ]** น้อยครั้งมาก **[ ]** มีบ้าง **[ ]** บ่อย ๆ **[ ]** ทุกครั้ง

11. ท่านมั่นใจว่า ตนเองสามารถกรอกแบบฟอร์มต่าง ๆ ในโรงพยาบาลได้แค่ไหน

[ ] ไม่มั่นใจเลย **[ ]** ไม่มั่นใจ **[ ]** มั่นใจเล็กน้อย **[ ]** มั่นใจมาก **[ ]** มั่นใจมากที่สุด

12. ท่านไม่เข้าใจสิ่งที่เขียนในเอกสารคำแนะนำต่าง ๆ ที่ได้รับจากโรงพยาบาล จนต้องขอให้คนอื่นช่วยอ่านและอธิบายให้ฟังบ้างหรือไม่

[ ] ไม่เคยเลย **[ ]** น้อยครั้งมาก **[ ]** มีบ้าง **[ ]** บ่อย ๆ **[ ]** ทุกครั้ง

แบบประเมินตนเอง กรุณาอ่านข้อความในโจทย์และเลือกคำที่เหมาะสมกับตัวท่าน

13. ท่านคิดว่า ตัวท่านเป็นคนคิดเลขเก่ง

[ ] เห็นด้วยอย่างยิ่ง [ ] เห็นด้วย [ ] ไม่เห็นด้วย [ ] ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

14. ท่านคิดว่า การจดจำข้อมูลที่ตัวท่านเคยอ่านมา เป็นเรื่องยากหรือง่ายเพียงไร

[ ] ยากมาก [ ] ยาก [ ] ค่อนข้างง่าย [ ] ง่ายมาก

15.ท่านคิดว่า การจดจำข้อมูลที่มีคนเคยบอกตัวท่านได้ยิน เป็นเรื่องยากหรือง่ายเพียงไร

[ ] ยากมาก [ ] ยาก [ ] ค่อนข้างง่าย [ ] ง่ายมาก

16.ท่านคิดว่า การเข้าใจข้อมูลที่ตัวท่านได้อ่าน เป็นเรื่องยากหรือง่ายเพียงไร

[ ] ยากมาก [ ] ยาก [ ] ค่อนข้างง่าย [ ] ง่ายมาก

17.ท่านคิดว่าการเข้าใจข้อมูลที่คนอื่นบอก เป็นเรื่องยากหรือง่ายเพียงไร

[ ] ยากมาก [ ] ยาก [ ] ค่อนข้างง่าย [ ] ง่ายมาก

18.ท่านคิดว่าการอธิบายเรื่องเกี่ยวกับสุขภาพให้หมอฟัง เป็นเรื่องยากหรือง่ายเพียงไร

[ ] ยากมาก [ ] ยาก [ ] ค่อนข้างง่าย [ ] ง่ายมาก

19.ท่านคิดว่าการค้นหาข้อมูลทางสุขภาพบนอินเทอร์เน็ตเป็นเรื่องยากหรือง่ายเพียงไรที่

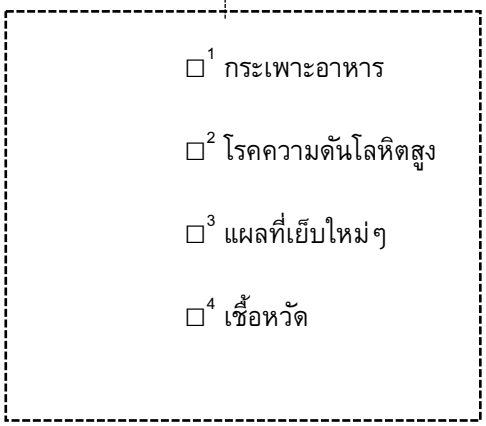
[ ] ยากมาก [ ] ยาก [ ] ค่อนข้างง่าย [ ] ง่ายมาก

20.ท่านคิดว่าการค้นหาข้อมูลสุขภาพที่ตัวท่านต้องการเป็นเรื่องยากหรือง่ายเพียงไร

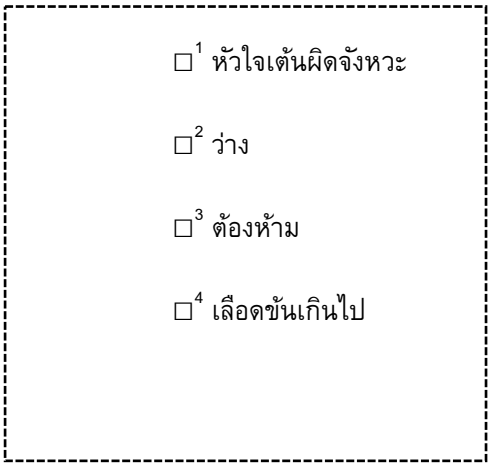
[ ] ยากมาก [ ] ยาก [ ] ค่อนข้างง่าย [ ] ง่ายมาก

ตอนที่ 2 กรุณาอ่านข้อความในโจทย์ และเลือกตัวเลือกที่ดีที่สุดเพื่อเติมคำในช่องว่างของประโยคที่เป็นคำถามโดยกากบาท (X) ลงใน [ ] ให้ตรงกับคำตอบที่ท่านเลือก

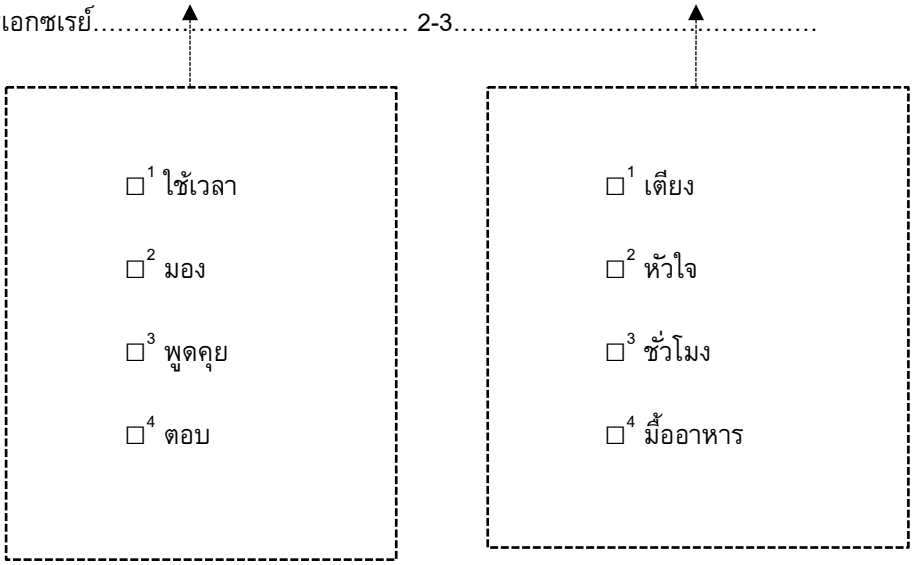
1. แพทย์ส่งผู้ป่วยไปเอกซเรย์.....



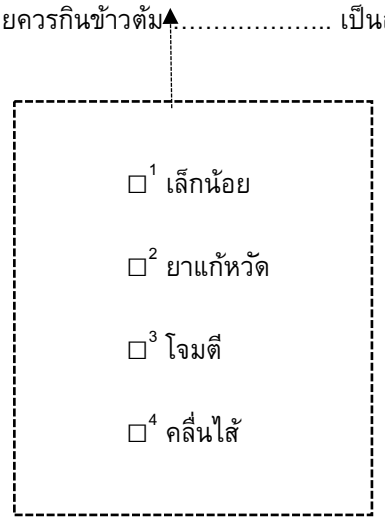
2. ผู้ป่วยต้องทำให้กระเพาะอาหาร.....ก่อนเข้าตรวจ



3. การเอกซเรย์..... 2-3.....



4. ในตอนเย็นของวันก่อนที่จะเอกซเรย์ ผู้ป่วยควรกินข้าวต้ม..... เป็นอาหารเย็น



ตอนที่ 3 แบบวัดที่พัฒนาขึ้น แบบวัด THLA-S (ส่วนที่ 1)

คำถามข้อที่ 1-3 ตัวอย่างในการวิจัยถูกขอให้อ่านข้อความที่เป็นเอกสารให้ความรู้ข้างล่าง และตอบคำถามที่ตามมา

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอเลสเทอรอล

คอเลสเทอรอลคืออะไร

คอเลสเทอรอลเป็นไขมันที่ร่างกายใช้สร้างเยื่อบุเซลล์ ฉนวนหุ้มเส้นประสาท เกลือน้ำดี และฮอร์โมนต่าง ๆ เช่น ฮอร์โมนเพศ คอเลสเทอรอลมีคุณสมบัติละลายในน้ำได้น้อยมาก ดังนั้นการเคลื่อนย้ายของคอเลสเทอรอลในกระแสเลือดไปสู่เนื้อเยื่อต่าง ๆ ของร่างกาย จึงต้องอาศัยไปกับสารในเลือดที่ชื่อว่า “ไลโพโปรตีน” ซึ่งมีอยู่หลายชนิด เป็นตัวพาไป

ไลโพโปรตีนที่มีความหนาแน่นต่ำ หรือ “แอลดีแอล” (LDL) เป็นตัวพาคอเลสเทอรอลเข้าสู่เซลล์

ไลโพโปรตีนที่มีความหนาแน่นสูง หรือ “เอชดีแอล” (HDL) เป็นตัวพาคอเลสเทอรอลที่มากเกินพอในเซลล์กลับไปยังตับเพื่อทำลาย

ความหมายของระดับคอเลสเทอรอล

คอเลสเทอรอลรวม

น้อยกว่า 200 มิลลิกรัมต่อเดซิลลิตร ถือว่าเป็นระดับที่ปกติ

201- 240 มิลลิกรัมต่อเดซิลลิตร ถือว่าเป็นระดับที่สูงปานกลาง

มากกว่า 240 มิลลิกรัมต่อเดซิลลิตร ถือว่าเป็นระดับที่สูงมากและเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจ

คอเลสเทอรอลชนิดแอลดีแอล (ชนิดที่จับตัวกับแอลดีแอล)

น้อยกว่า 100 มิลลิกรัมต่อเดซิลลิตร ถือว่าเป็นระดับที่เหมาะสมสำหรับผู้ที่มีความเสี่ยงต่อการเป็นโรคหัวใจ

100 – 129 มิลลิกรัมต่อเดซิลลิตร ถือว่าเป็นระดับที่ใกล้เคียงกับค่าที่เหมาะสม

130 – 159 มิลลิกรัมต่อเดซิลลิตร ถือว่าเป็นระดับที่สูงเล็กน้อย

160 - 189มิลลิกรัมต่อเดซิลลิตร ถือว่าเป็นระดับที่สูง

มากกว่า 190 มิลลิกรัมต่อเดซิลลิตร ถือว่าเป็นระดับที่สูงมาก

คอเลสเทอรอลชนิดเอชดีแอล (ชนิดที่จับตัวกับเอชดีแอล)

น้อยกว่า 40 มิลลิกรัมต่อเดซิลลิตร ถือว่า เป็นระดับที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจเพิ่มขึ้น

40-59 มิลลิกรัมต่อเดซิลลิตร ถือว่า เป็นระดับที่ปกติ

มากกว่า 60 มิลลิกรัมต่อเดซิลลิตร ถือว่า เป็นระดับที่ความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจลดน้อยลงมาก

1. คนที่มีโอกาสเป็นโรคหัวใจสูง ควรควบคุมให้มีคอเลสเทอรอลชนิดแอลดีแอลเท่าไร

ก. 95

ข. 105

ค. 125

ง. 135

จ. ไม่แน่ใจหรือไม่ทราบ

2. ระดับคอเลสเทอรอลชนิดแอลดีแอล และเอชดีแอลในข้อใดถือว่าเป็นระดับที่ดีต่อสุขภาพที่สุด

ก. แอลดีแอลเท่ากับ 95 และเอชดีแอลเท่ากับ 35 มิลลิกรัมต่อเดซิลลิตร

ข. แอลดีแอลเท่ากับ125 และเอชดีแอลเท่ากับ 45 มิลลิกรัมต่อเดซิลลิตร

ค. แอลดีแอลเท่ากับ 135 และเอชดีแอลเท่ากับ 65 มิลลิกรัมต่อเดซิลลิตร

ง. แอลดีแอลเท่ากับ 95 และเอชดีแอลเท่ากับ 65 มิลลิกรัมต่อเดซิลลิตร

จ. ไม่แน่ใจหรือไม่ทราบ

3. จากบทความข้างต้น ข้อใดถูกเกี่ยวกับคอเลสเทอรอล

ก. มีชื่อเรียกอีกชื่อว่า ไลโพโปรตีน

ข. ละลายในเลือดได้ดี

ค. ออกจากเซลได้โดยมีไลโพโปรตีนชนิดความหนาแน่นต่ำเป็นตัวพา

ง. เป็นสารที่ร่างกายจำเป็นต้องใช้

จ. ไม่แน่ใจหรือไม่ทราบ

ภาพฉลากยามานาซอล

คำถามข้อที่ 4-6 ตัวอย่างในการวิจัยถูกขอให้อ่านข้อความข้างล่าง และตอบคำถามดังแสดงท้ายข้อความ

เอกสารกำกับยา

ยาน้ำ มานาซอล® **ยานี้มีชื่อสามัญว่า มานาซอล**

ใน 5 มิลลิลิตร ประกอบด้วย มานาซอล 120 มิลลิกรัม

สรรพคุณ

ใช้เพื่อลดไข้ บรรเทาอาการปวดเล็กน้อยถึงปานกลาง เช่น ปวดศีรษะ ปวดเมื่อยจากไข้หวัด ปวดฟัน ปวดกล้ามเนื้อ ปวดหลัง

วิธีใช้ยา

เด็กอายุน้อยกว่า 2 เดือนให้ปรึกษาแพทย์

เด็กอายุ 2 ถึง 3 เดือนที่มีน้ำหนักตัว 4 ถึง 6 กิโลกรัม กินครั้งละ ครึ่งช้อนชา หรือ 2.5 มิลลิลิตร วันละ 1 ครั้ง เฉพาะเวลาปวดหรือมีไข้ หากจำเป็นกินได้อีกครั้ง ห่างจากครั้งแรกไม่น้อยกว่า 4 ชั่วโมง ถ้าไม่ดีขึ้นให้ปรึกษาแพทย์หรือเภสัชกร

เด็กอายุมากกว่า 3 เดือน กินยาเฉพาะเวลาปวดหรือมีไข้ วันละไม่เกิน 5 ครั้ง แต่ละครั้งห่างกันอย่างน้อย 4ชั่วโมง ตามขนาดยาในตาราง

น้ำหนักตัว	ปริมาณยา (หน่วยช้อนชา)	ปริมาณยา (หน่วยมิลลิลิตร)
ตั้งแต่ 4– 6 กิโลกรัม	ครึ่งช้อน	2.5 มิลลิลิตร
มากกว่า 6-8 กิโลกรัม	สามส่วนสี่ช้อน	3.75 มิลลิลิตร
มากกว่า 8-12 กิโลก รัม	หนึ่งช้อน	5 มิลลิลิตร
มากกว่า 12-16 กิโลกรัม	หนึ่งช้อนครึ่ง	7.5 มิลลิลิตร
มากกว่า 16-24 กิโลกรัม	สองช้อน	10 มิลลิลิตร

มานาซอล®ชนิดน้ำเชื่อม

ใช้ลดไข้บรรเทาอาการปวด เช่น ปวดศีรษะ ปวดฟัน เหมาะสำหรับเด็ก

60 มล.

ไม่มีแอลกอฮอล์

เก็บในอุณหภูมิไม่เกิน 30°ซ

คำแนะนำ

1. ห้ามใช้ยานี้ในผู้ที่เคยแพ้ยาพาราเซตามอล
2. ปรึกษาแพทย์หรือเภสัชกรก่อนใช้ยานี้หากมีภาวะพร่องจีซิกพีดี หรือกำลังกินยาต้านการแข็งตัวของเลือด
3. ถ้ามีไข้สูง (อุณหภูมิสูงกว่า 39.5 องศาเซลเซียส) ให้รีบไปพบแพทย์

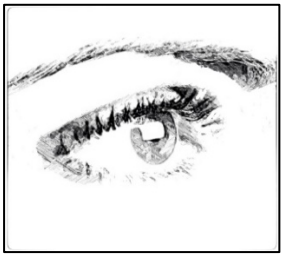
คำเตือน

1. ไม่กินยาติดต่อกันเป็นเวลานาน โดยไม่ปรึกษาแพทย์หรือเภสัชกร
2. ถ้ากินยาแล้วไข้ไม่ลดภายใน 3 วัน หรืออาการปวดของเด็ก ไม่บรรเทาภายใน 5 วัน ให้ไปพบแพทย์ เนื่องจากอาจเป็นอาการของโรคที่ร้ายแรงได้
3. หากกินยาแล้วเกิดอาการ เช่น บวมที่ใบหน้า เปลือกตา ริมฝีปาก ลมพิษ หน้ามืด เป็นลม แน่นหน้าอก หายใจลำบาก ผื่นแดง ตุ่มพอง ผิวหนังหลุดลอก มีจ้ำตามผิวหนัง เลือดออกผิดปกติเหนื่อยง่าย เป็นหวัดได้ง่าย ต้องหยุดยาแล้วรีบไปพบแพทย์ทันที

ผลิตและจัดจำหน่ายโดย บริษัท ทีน่า พลัส จำกัด
112 ถนนนิคมมักกะสัน แขวงมักกะสัน เขตราชเทวี
กรุงเทพมหานคร 10400 , ประเทศไทย
โทร 02-5235617-9
ทะเบียนยาเลขที่ 1A 706/30
Lot No. 59-03603
ผลิต (Mfg. Date) 21/06/59
ยาสิ้นอายุ (Exp. Date) 20/06/63

4. อาการใดที่อาจเกิดขึ้นได้เนื่องจากการใช้ยามานาซอล
    ก. ปวดกล้ามเนื้อ
    ข. เกิดอาการพร่องจีซิกพีดี
    ค. บวมบริเวณใบหน้า
    ง. ไข้สูงกว่า 39.5 องศาเซลเซียส
    จ. ไม่แน่ใจหรือไม่ทราบ
5. เด็กอายุ 5 เดือนที่มีน้ำหนัก 6.5 กิโลกรัมควรทานยามานาซอลครั้งละกี่มิลลิลิตร
    ก. 2.5
    ข. 3.75
    ค. 5
    ง. 7.5
    จ. ไม่แน่ใจหรือไม่ทราบ
6. หากเด็กอายุ 4 เดือนที่มีน้ำหนัก 5 กิโลกรัมทานยามานาซอลมื้อแรกในเวลา 12.00 น. เด็กสามารถทานยาครั้งถัดไปได้ในเวลาใด
    ก. ทานได้เลยทันทีหากอาการไข้ไม่ลด
    ข. 14.00 น.
    ค. 15.30 น.
    ง. 16.30 น.
    จ. ไม่แน่ใจหรือไม่ทราบ

คำถามข้อที่ 7-9 ตัวอย่างในการวิจัยถูกขอให้อ่านข้อความข้างล่าง และตอบคำถามดังแสดงท้ายข้อความ



โรคต้อที่ตามีกี่ชนิดและแตกต่างกันอย่างไร

โรคต้อที่พบบ่อยเรียงลำดับตามความรุนแรงจากน้อยไปมากมีดังนี้

1) ต้อลม เป็นเนื้อเยื่อขาวเหลืองที่ตาขาวข้าง ๆ ตาดำ ต้อเกิดจากเยื่อบุตาถูกระคายเคืองด้วย ลม ฝุ่น หรือแสงแดดเป็นเวลานาน ผู้ป่วยมีอาการเคืองตาง่าย แต่ต้อชนิดนี้ไม่ทำให้ตามัวหรือบอด

2) ต้อเนื้อ เป็นโรคที่เกิดจากต้อลมลุกลามถึงกระจกตาดำ ต้อเป็นเนื้อเยื่อสีขาวออกแดงบริเวณกระจกตาด้านหัวตาหรือหางตา ต้อเกิดจากเยื่อบุตาถูกระคายเคืองเคืองด้วย ลม ฝุ่น หรือแสงแดดเป็นเวลานานหลายปี ผู้ป่วยมีอาการเคืองตาและตาแดงบริเวณต้อ แต่ต้อชนิดนี้ไม่ทำให้ตามัวหรือบอด

3) ต้อกระจก เป็นโรคที่เกิดจากเลนส์แก้วตาขุ่น ทำให้มองเห็นคล้ายเป็นหมอกบัง สาเหตุมักเกิดจากการขุ่นของเลนส์แก้วตาตามอายุของผู้ป่วย ผู้ป่วยมักตามัวมากขึ้นเรื่อย ๆ จนอาจมองไม่เห็นถ้าไม่ได้รับการรักษา

4) ต้อหิน เป็นโรคที่มีความดันในลูกตาสูงเพราะการระบายออกของน้ำเลี้ยงในลูกตาผิดปกติ ทำให้ลูกตาแข็งขึ้น จนกดขั้วประสาทตาและสูญเสียการมองเห็น จนตาอาจบอดสนิทได้ในที่สุด

7. ข้อใดเป็นสาเหตุหลักที่ทำให้เกิดต้อกระจก

ก. การระคายเคืองจากลม ฝุ่น หรือแสงแดดจ้า

ข. โรคความดันโลหิตสูง

ค. การทานเนื้อสัตว์ปริมาณมาก

ง. เลนส์แก้วตาเสื่อมสภาพเมื่ออายุมากขึ้น

จ. ไม่แน่ใจหรือไม่ทราบ

8. โรคต้อที่มีอาการรุนแรงมากที่สุด คือ โรคต้อชนิดใด

ก. ต้อลม

ข. ต้อหิน

ค. ต้อกระจก

ง. ต้อเนื้อ

จ. ไม่แน่ใจหรือไม่ทราบ

9. การลดความดันในลูกตาเป็นวิธีการรักษาโรคต้อชนิดใด

ก. ต้อลม

ข. ต้อหิน

ค. ต้อกระจก

ง. ต้อเนื้อ

จ. ไม่แน่ใจหรือไม่ทราบ

คำถามข้อที่ 10-11 ตัวอย่างในการวิจัยถูกขอให้ฟังคลิปเสียงและตอบคำถามหลังจากฟังจบ

สปสช.m4

(ผู้วิจัยแจ้งกับตัวอย่างว่า สามารถขอฟังคลิปซ้ำได้ตลอดเวลาที่ทำโจทย์ข้อนี้)

10. ผู้ที่สงสัยว่า ตนเองมีสิทธิการรักษาพยาบาลแบบบัตรทองหรือแบบประกันสังคม ควรกดหมายเลขใด

ก. หมายเลข 1

ข. หมายเลข 2

ค. หมายเลข 3

ง. หมายเลข 4

จ. ไม่แน่ใจหรือไม่ทราบ

11. ผู้ที่สงสัยว่า หากตนเองเจ็บป่วยขณะเดินทางไปต่างจังหวัดและต้องรับการรักษาแบบเร่งด่วน จะสามารถใช้สิทธิการรักษาในโรงพยาบาลที่ตนเองไม่ได้ลงทะเบียนไว้ได้หรือไม่ ควรกดหมายเลขใด

ก. หมายเลข 2

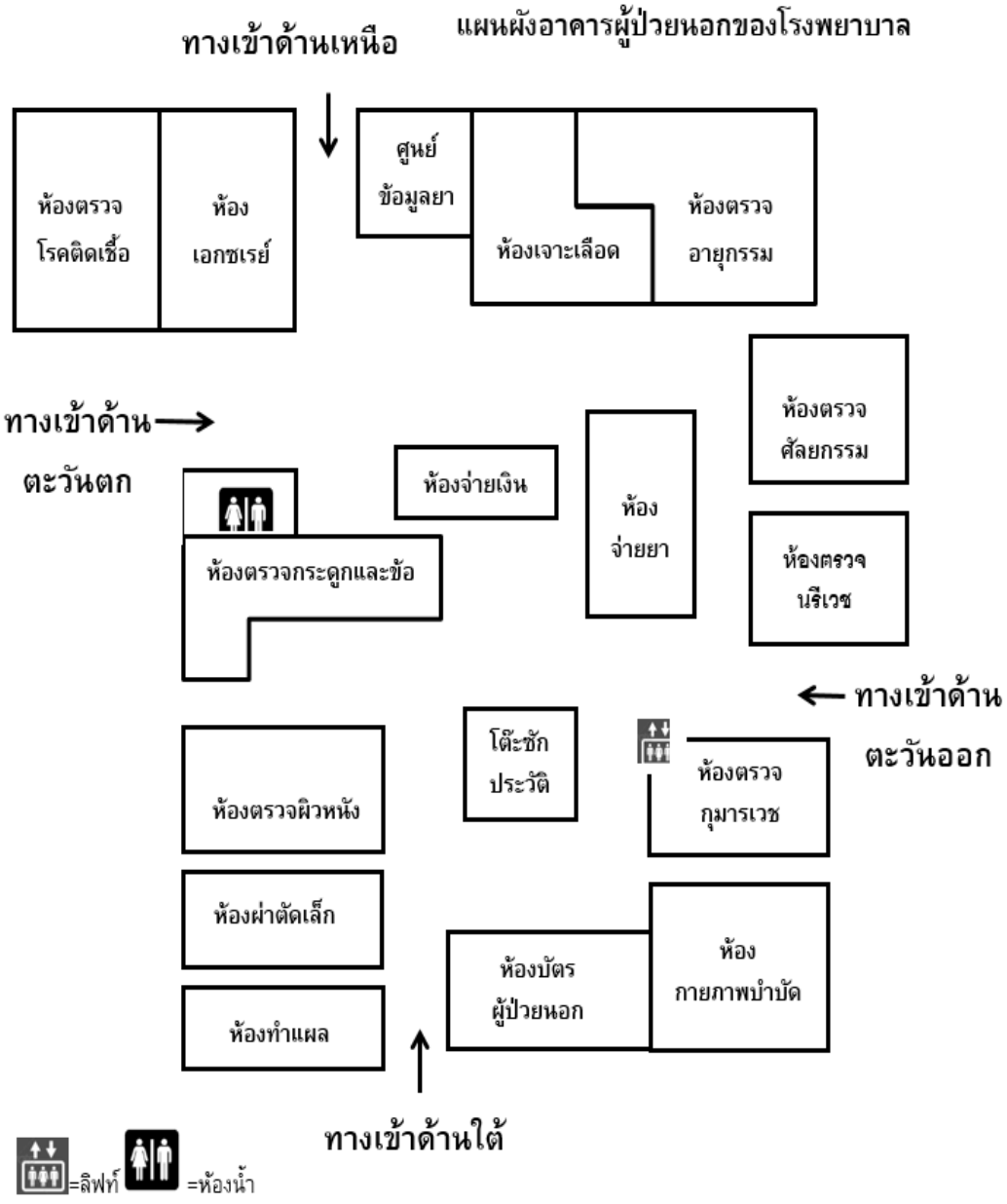
ข. หมายเลข 3

ค. หมายเลข 4

ง. หมายเลข 5

จ. ไม่แน่ใจหรือไม่ทราบ

คำถามข้อที่ 12 และ 13 ตัวอย่างในการวิจัยถูกขอให้อ่านแผนที่ข้างล่าง และตอบคำถามโดยใช้ข้อมูลจากแผนที่นี้



12. หากท่านรับการตรวจจากแพทย์ที่ห้องตรวจศัลยกรรมเสร็จแล้ว และต้องเดินไปยังห้องเอกซเรย์ เส้นทางที่สั้นที่สุดคือเส้นทางที่ต้องผ่านห้องใด

ก. ห้องตรวจกุมารเวช
ข. ห้องตรวจผิวหนัง
ค. ห้องเจาะเลือด
ง. ห้องตรวจโรคติดเชื้อ
จ. ไม่แน่ใจหรือไม่ทราบ

13. ทางเข้าด้านใดอยู่ใกล้กับลิฟท์มากที่สุด

ก. ไม่มีลิฟท์
ข. ด้านตะวันตก
ค. ด้านตะวันออก
ง. ด้านใต้
จ. ไม่แน่ใจหรือไม่ทราบ

คำถามข้อที่ 14 และ 15 ตัวอย่างในการวิจัยถูกขอให้อ่านข้อความข้างล่าง และตอบคำถามดังแสดงท้ายข้อความ

คำแนะนำจากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา

กฎหมายกำหนดความหมายของผลิตภัณฑ์สุขภาพดังนี้

ยา คือ สิ่งที่ใช้วินิจฉัย บรรเทา รักษา และป้องกันโรค หรือสิ่งที่สามารถเปลี่ยนแปลงโครงสร้างร่างกายได้ เช่น ลดความอ้วน

อาหาร คือ ของกินเพื่อดำรงชีวิต ดังนั้น ผู้ผลิตอาหารไม่อาจอ้างในฉลากว่า ผลิตภัณฑ์ของตนสามารถวินิจฉัย บรรเทา รักษา และป้องกันโรค หรือสามารถเปลี่ยนแปลงโครงสร้างร่างกายได้

เครื่องมือแพทย์ คือ เครื่องใช้ที่ผู้ประกอบวิชาชีพสาธารณสุขใช้วินิจฉัย บรรเทา รักษา และป้องกันโรค

เครื่องสำอาง คือ สิ่งของที่ใช้กับผิวกายภายนอกเพื่อให้เกิดความสะอาดหรือสวยงาม ผู้ผลิตไม่อาจอ้างว่า ผลิตภัณฑ์ของตนสามารถวินิจฉัย บรรเทา รักษา และป้องกันโรค

สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยากำหนดให้ ผลิตภัณฑ์ที่เป็นอาหารและเครื่องมือแพทย์บางชนิดต้องแสดงเครื่องหมาย อย. ( ) บนฉลาก ส่วนผลิตภัณฑ์ยาและเครื่องสำอางไม่ต้องมีเครื่องหมาย อย. หากมีสัญลักษณ์เครื่องหมาย อย. บนฉลากของยาหรือเครื่องสำอาง ให้สันนิษฐานไว้ก่อนว่า ผลิตภัณฑ์ดังกล่าวเป็นผลิตภัณฑ์ที่ไม่ถูกต้องตามกฎหมาย

14. ข้อใดเป็นอาหารตามกฎหมาย

ก. กาแฟลดความอ้วน

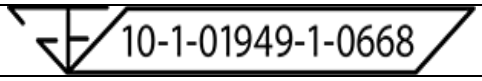
ข. น้ำผลไม้บรรเทาอาการเบาหวาน

ค. ชาสมุนไพรดับกระหาย

ง. รังนกช่วยชะลอความแก่

จ. ไม่แน่ใจหรือไม่ทราบ

15. จากคำแนะนำข้างต้น อาหารที่มีฉลากดังแสดงข้างล่าง จัดเป็นผลิตภัณฑ์ที่น่าเชื่อถือหรือไม่

น้ำผลไม้เข้มข้น ตรา จันทรา
ปริมาตร 450 มิลลิลิตร
ส่วนประกอบที่สำคัญ น้ำองุ่น30% น้ำแก้วมังกร 20% คอลลาเจน 2%
สรรพคุณมีสารต้านอนุมูลอิสระจากน้ำผลไม้ที่สามารถช่วยลดอาการของผู้ป่วยเบาหวานและความดันโลหิตสูง


ก. น่าเชื่อถือ เพราะมีเครื่องหมาย อย. กำกับ

ข. น่าเชื่อถือ เพราะบอกส่วนประกอบชัดเจน

ค. ไม่น่าเชื่อถือ เพราะผลิตภัณฑ์นี้แสดงเครื่องหมาย อย.ไม่ได้

ง. ไม่น่าเชื่อถือ เพราะแสดงสรรพคุณที่กฎหมายไม่อนุญาต

จ. ไม่แน่ใจหรือไม่ทราบ

คำถามข้อที่ 16

คำชี้แจงแก่ตัวอย่าง กรุณาอ่านคำถามข้างล่าง หลังจากนั้นผู้วิจัยจะเปิดเว็บไซต์ให้ท่านใช้งานเพื่อตอบคำถาม

(หมายเหตุ: เว็บไซต์ที่เปิดเป็นเว็บไซต์สำหรับคำนวณ BMR หรือ basal metabolic rate ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น)

bmr.html

16. นายสมชายอายุ 27 ปี มีน้ำหนัก 60 กิโลกรัม และส่วนสูง 173 เซนติเมตร เขาออกกำลังกายหนักปานกลาง 2 ครั้ง

ต่อสัปดาห์ ร่างกายของสมชายต้องการพลังงานขั้นต่ำเท่าไรต่อวัน

ก. 2158

ข. 1883

ค. 1554

ง. 1569

จ. ไม่แน่ใจหรือไม่ทราบ

ฉ. ไม่ใช้คอม

คำถามข้อที่ 17

คำชี้แจงแก่ตัวอย่าง กรุณาอ่านคำถามข้างล่าง หลังจากนั้นผู้วิจัยจะเปิดเว็บไซต์ให้ท่านใช้งานเพื่อตอบคำถาม

(หมายเหตุ:เว็บไซต์ที่เปิดเป็นเว็บไซต์สำหรับคำนวณ BMI ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น)

bmi.html

17. นางสาวสมหญิงอายุ 31 ปีมีน้ำหนัก 66 กิโลกรัม สูง 163 เซนติเมตร สมหญิงมีน้ำหนักตัวอยู่ในเกณฑ์ใด

ก. อ้วนระดับ 1

ข. อ้วนระดับ 2

ค. อ้วนระดับ 3

ง. อ้วนระดับ 4

จ. ไม่แน่ใจหรือไม่ทราบ

ฉ. ไม่ใช้คอม

คำถามข้อที่ 18 ตัวอย่างในการวิจัยถูกขอให้อ่านข้อความข้างล่าง และตอบคำถามดังแสดงท้ายข้อความ

ถ้าพบ 5 อาการผิดปกติต่อไปนี้ รีบนำผู้ป่วยส่งโรงพยาบาลที่ใกล้บ้านให้เร็วที่สุดหรือโทรสายด่วน 1669 เพราะ คือ 5 สัญญาณของโรคหลอดเลือดในสมอง

1. อาการชาทันทีทันใดของใบหน้า แขน และขา ทดสอบโดยเวลายิ้มหรือยิงฟัน มุมปากจะเบี้ยวหรือตกส่วนแขนหรือขาโดยเฉพาะอย่างยิ่งซีกใดซีกหนึ่งของร่างกายอ่อนแรง ทดสอบโดยให้ยกแขนขึ้นทั้งสองข้างนาน 10 วินาที สังเกตว่าแขนข้างใดข้างหนึ่งตกไม่มีแรงหรือไม่
2. อาการพูดจาดูสับสน ทดสอบโดยให้พูดตามและสังเกตพบว่า พูดไม่ชัด พูดไม่รู้เรื่องหรือไม่พูด
3. มีปัญหาการมองเห็น ตามัวหรือมองไม่เห็น
4. มีปัญหาการเดิน มึนงง หรือสูญเสียการทรงตัว
5. มีอาการปวดหัวรุนแรง

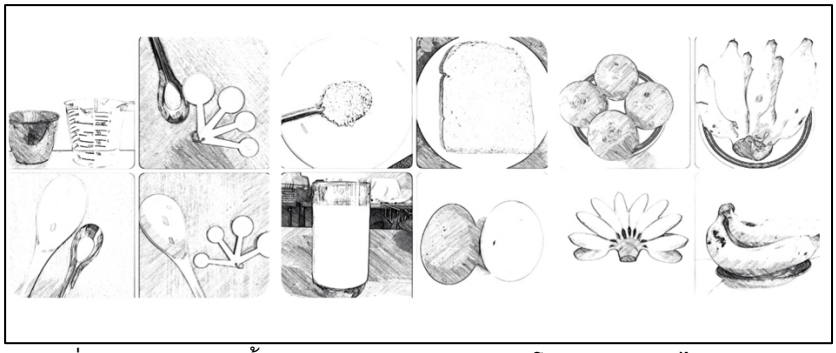
กรุณาตอบคำถามต่อไปนี้โดยใช้ข้อมูลในใบปลิวที่ให้

18. อาการใดที่ไม่ใช่สัญญาณของโรคหลอดเลือดในสมอง

คำตอบมีตัวเลือกดังนี้

ก. หนาวสั่น
ข. มองเห็นไม่ชัดเจนหรือมีภาพซ้อน
ค. ปวดหัวอย่างมาก
ง. ร่างกายชาไปข้างหนึ่ง
จ. ไม่แน่ใจหรือไม่ทราบ

คำถามข้อที่ 19 และ 20 ตัวอย่างในการวิจัยถูกขอให้อ่านข้อความข้างล่าง และตอบคำถามดังแสดงท้ายข้อความ



ผู้ป่วยที่ต้องการควบคุมน้ำหนักตัว สามารถกิน "ของโปรด" ของตนได้ แต่ต้องลดปริมาณอาหารอื่นลงให้สมดุล การปรับเปลี่ยนชนิดอาหารดังกล่าวทำได้โดยพิจารณาว่า อาหารแต่ละชนิดให้พลังงานเท่าไร ดังแสดงในตารางข้างล่าง

อาหารหมวดข้าวและแป้ง

ชนิด	ปริมาณ	พลังงานที่ได้
ข้าวเหนียว	1 ทัพพี (70 กรัม)	160 กิโลแคลอรี
ข้าวสวย	1 ทัพพี (60 กรัม)	80 กิโลแคลอรี
ก๋วยเตี๋ยวเส้นใหญ่	1 ทัพพี (50 กรัม)	80 กิโลแคลอรี
เส้นหมี่	2 ทัพพี (54 กรัม)	80 กิโลแคลอรี
ขนมปังปอนด์	1 แผ่น (30 กรัม)	80 กิโลแคลอรี

อาหารหมวดโปรตีนและนม

ชนิด	ปริมาณ	พลังงานที่ได้
ไข่เป็ด	1 ฟอง (70 กรัม)	130 กิโลแคลอรี
ไข่ไก่ เบอร์4	1 ฟอง (50 กรัม)	70 กิโลแคลอรี
เนื้อไก่ส่วนอกไม่ติดมัน	1 ช้อนโต๊ะ (15 กรัม)	25 กิโลแคลอรี
เนื้อไก่ติดหนัง	1 ช้อนโต๊ะ (15 กรัม)	50 กิโลแคลอรี
ถั่วเขียว	1 ช้อนโต๊ะ (12.5 กรัม)	40 กิโลแคลอรี
นมธรรมดา	1แก้ว (240 มิลลิลิตร)	150 กิโลแคลอรี
นมพร่องมันเนย	1 แก้ว (240 มิลลิลิตร)	120 กิโลแคลอรี
นมขาดมันเนย	1 แก้ว (240 มิลลิลิตร)	80 กิโลแคลอรี

ผลไม้

ชนิด	ปริมาณ	พลังงานที่ได้
กล้วยหอม	1 ลูก (เบอร์เล็ก)	100 กิโลแคลอรี
กล้วยน้ำว้า	1 ลูก (40 กรัม)	60 กิโลแคลอรี
กล้วยไข่	2 ผลเล็ก (35 กรัม)	50 กิโลแคลอรี
ส้มเขียวหวาน	1 ผล (68 กรัม)	30 กิโลแคลอรี

19. โสภาต้องการควบคุมปริมาณอาหาร แต่วันนี้ต้องการทานข้าวเหนียว 1 ทัพพี เธอต้องลดปริมาณข้าวสวยที่กินเป็นประจำทุกวันลงกี่ทัพพี จึงจะได้รับพลังงานจากอาหารเท่าเดิม

    ก. ครึ่งทัพพี

    ข. 1 ทัพพี

    ค. 1.5 ทัพพี

    ง. 2 ทัพพี

    จ. ไม่แน่ใจหรือไม่ทราบ

20. โศภิตต้องการทานอาหารที่มีพลังงานไม่เกิน 500 กิโลแคลอรี หากอาหารที่เธอทานไปแล้วประกอบด้วยกล้วยน้ำว้า 1 ลูก ส้มเขียวหวาน 2 ผล น้ำนมธรรมดา 1 แก้ว และไข่ไก่ต้ม 1 ฟอง เธอสามารถทานขนมปังเพิ่มได้ อีกไม่เกินกี่แผ่น

    ก. ทานขนมปังเพิ่มไม่ได้

    ข. 1 แผ่น

    ค. 2 แผ่น

    ง. 3 แผ่น

    จ. ไม่แน่ใจหรือไม่ทราบ

คำถามข้อที่ 21-22 ตัวอย่างในการวิจัยถูกขอให้ชมคลิปวีดิโอและตอบคำถามหลังจากฟังจบ

คลิปวีดิโอเรื่อง “อ้วนลงพุง”

อ้วนลงพุง .mp

(ผู้วิจัยแจ้งกับตัวอย่างว่า สามารถขอชมคลิปวีดิโอได้ตลอดเวลาที่ทำโจทย์ข้อนี้)

21. สมศรีสูง 160 เซนติเมตรมีน้ำหนักตัวในเกณฑ์ปกติ คือ 52 กิโลกรัม สมศรีจะมีภาวะอ้วนลงพุงหากเส้นรอบพุงที่วัดผ่านสะดือมีขนาดมากกว่ากี่เซนติเมตร

ก. 55 เซนติเมตร

ข. 65 เซนติเมตร

ค. 70 เซนติเมตร

ง. 80 เซนติเมตร

จ. ไม่แน่ใจหรือไม่ทราบ

22. ผู้ที่มี “ภาวะอ้วนลงพุง” จะถือว่าเสี่ยงเป็น “โรคอ้วนลงพุง” หากพบว่ามีอาการใดต่อไปนี้

ก. ความดันโลหิตสูง

ข. ไขมันพอกตับ

ค. เส้นเลือดหัวใจอุดตัน

ง. ไทรอยด์บกพร่อง

จ. ไม่แน่ใจหรือไม่ทราบ

คำถามข้อที่ 23 และ 24 ตัวอย่างในการวิจัยถูกขอให้อ่านข้อความข้างล่าง และตอบคำถามดังแสดงท้ายข้อความ

กรุณาใช้ข้อมูลบนฉลากอาหารต่อไปนี้ เพื่อตอบคำถามในข้อถัดไป

มันฝรั่งทอดกรอบจัสมิน			
ข้อมูลโภชนาการ หนึ่งหน่วยบริโภค : 1/4 ซอง (30 กรัม) จำนวนหน่วยบริโภคต่อซอง : 4			
คุณค่าทางโภชนาการต่อหนึ่งหน่วยการบริโภค พลังงานทั้งหมด 200 กิโลแคลอรี (พลังงานจากไขมัน 70 กิโลแคลอรี)			
			ร้อยละของปริมาณที่แนะนำต่อวัน*
ไขมันทั้งหมด	8	ก.	12%
ไขมันอิ่มตัว	2	ก.	10%
โคเลสเตอรอล	0	มก.	
โปรตีน	8	ก.	
คาร์โบไฮเดรตทั้งหมด	18	ก.	6%
ใยอาหาร	1	ก.	4%
น้ำตาล	0	ก.	
โซเดียม	120	มก.	5%
ร้อยละของปริมาณที่แนะนำต่อวัน*			
วิตามิน เอ 0%		วิตามินบี 1 4%	
วิตามินบี 2 0%		แคลเซียม 0%	
เหล็ก 4%			
* ร้อยละของปริมาณสารอาหารที่แนะนำให้บริโภคต่อวันสำหรับคนไทยอายุตั้งแต่ 6 ปีขึ้นไป (Thai RDI) โดยคิดจากความต้องการพลังงานวันละ 2,000 กิโลแคลอรี			

23. ผู้ผลิตแนะนำให้ผู้บริโภคแบ่งรับประทานมันฝรั่งทอดกรอบซองนี้ออกเป็นกี่ครั้ง

ก. 1 ครั้ง (กินหมดในคราวเดียว)

ข. 2 ครั้ง

ค. 3 ครั้ง

ง. 4 ครั้ง

จ. ไม่แน่ใจหรือไม่ทราบ เพราะไม่ได้แนะนำเอาไว้

24. วันนี้ท่านกินมันฝรั่งทอดกรอบชนิดนี้ครึ่งซองและอาหารอื่นๆ รวมแล้วทำให้ท่านได้รับไขมันอิ่มตัว 30 กรัม หากท่านเปลี่ยนใจไม่กินมันฝรั่งทอดกรอบชนิดนี้ ปริมาณไขมันอิ่มตัวที่ท่านได้รับจากอาหารอื่นๆในวันนี้จะเหลือกี่กรัม

ก. 12 กรัม

ข. 24 กรัม

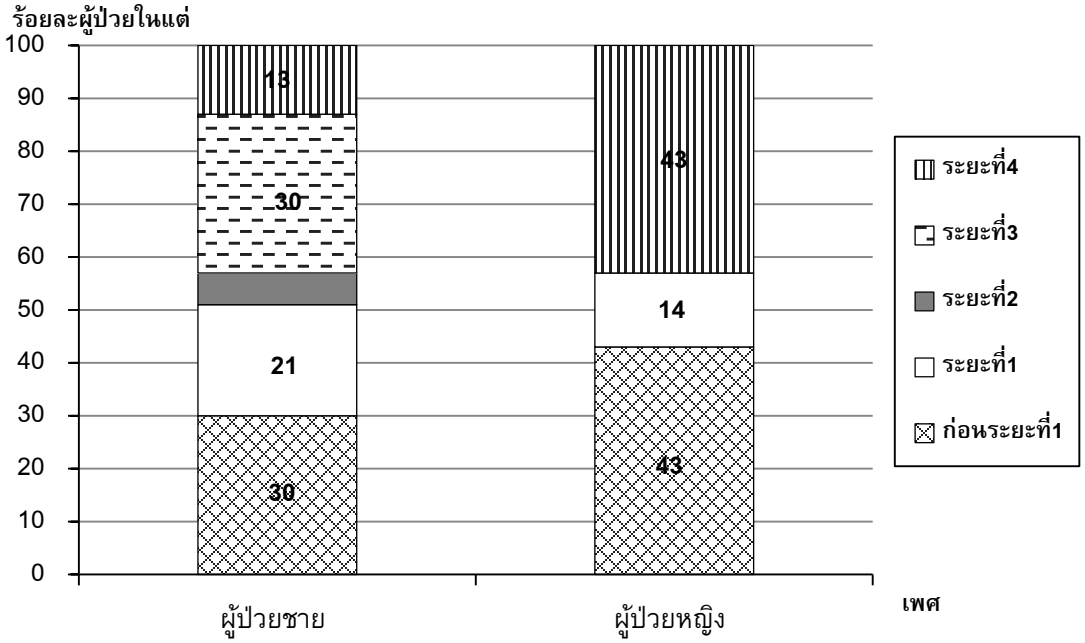
ค. 26 กรัม

ง. 30 กรัม

จ. ไม่แน่ใจหรือไม่ทราบ

คำถามข้อที่ 25 และ 26 ตัวอย่างในการวิจัยถูกขอให้พิจารณาแผนภูมิข้างล่าง และตอบคำถามดังแสดงท้ายข้อความ

แผนภูมิแสดงร้อยละของผู้ป่วยโรคมะเร็งหลอดอาหารรายใหม่ในโรงพยาบาล ก จำแนกตามระยะของโรคและเพศ



ข้อมูลนี้รวบรวมจากผู้ป่วยมะเร็งหลอดอาหารรายใหม่ที่เป็นผู้ชาย 200 คน และเป็นผู้หญิง 300 คน

กรุณาตอบคำถามต่อไปนี้โดยใช้ข้อมูลจากแผนภูมิ

25. ผู้ป่วยเพศชายที่เป็นโรคมะเร็งหลอดอาหารจำนวนร้อยละเท่าใดที่เป็นโรคอยู่ในระยะที่ 2

ก. 6

ข. 13

ค. 21

ง. 43

จ. ไม่แน่ใจหรือไม่ทราบ

26. จำนวนผู้ป่วยที่อยู่ในระยะที่ 1 ในโรงพยาบาล ก เป็นชายหรือหญิงมากกว่ากัน

ก. ผู้หญิงมากกว่า

ข. ผู้ชายมากกว่า

ค. ผู้ป่วยชายและหญิงเท่ากัน

ง. บอกไม่ได้จากแผนภาพและข้อมูลที่มี

จ. ไม่แน่ใจหรือไม่ทราบ

ตอนที่ 4

จากฉลากมันฝรั่งทอดกรอบต่อไปนี้ กรุณาตอบคำถามข้อที่ 1-8

มันฝรั่งทอดกรอบจัสมิน			
ข้อมูลโภชนาการ			
หนึ่งหน่วยบริโภค : 1/4 ซอง (30 กรัม)			
จำนวนหน่วยบริโภคต่อซอง : 4			
คุณค่าทางโภชนาการต่อหนึ่งหน่วยบริโภค			
พลังงานทั้งหมด 200 กิโลแคลอรี (พลังงานจากไขมัน 70 กิโลแคลอรี)			
			ร้อยละของปริมาณที่แนะนำต่อวัน*
ไขมันทั้งหมด	8	**ก.**	12%
ไขมันอิ่มตัว	2	**ก.**	10%
โคเลสเตอรอล	0	**มก.**	
โปรตีน	8	**ก.**	
คาร์โบไฮเดรตทั้งหมด	18	**ก.**	6%
ใยอาหาร	1	**ก.**	4%
น้ำตาล	0	**ก.**	
โซเดียม	120	**มก.**	5%

	ร้อยละของปริมาณที่แนะนำต่อวัน*		
วิตามิน เอ	0%	**วิตามินบี 1**	4%
วิตามินบี 2	0%	**แคลเซียม**	0 %
เหล็ก	4%		

*** ร้อยละของปริมาณสารอาหารที่แนะนำให้บริโภคต่อวันสำหรับคนไทยอายุตั้งแต่ 6 ปีขึ้นไป (**Thai RDI**) โดยคิดจากความต้องการพลังงานวันละ 2,000 กิโลแคลอรี**

จงเติมคำตอบในช่องว่างหรือเลือกตัวเลือกที่ท่านเห็นว่าเป็นคำตอบที่ถูก

คำถาม	คำตอบ
1. ผู้ผลิตแนะนำให้ผู้บริโภคแบ่งรับประทานมันฝรั่งทอดกรอบซองนี้ออกเป็นกี่ครั้ง	ก. ไม่แน่ใจ ข. 1 ครั้ง (กินหมดในคราวเดียว) ค. 2 ครั้ง ง. 3 ครั้ง จ. ไม่ได้แนะนำเอาไว้ ฉ. ไม่มีคำตอบที่ถูก โดยคำตอบที่ถูกคือ.....ครั้ง
2. การกินมันฝรั่งทอดกรอบซองนี้ 30 กรัม จะทำให้ได้เหล็กคิดเป็นร้อยละเท่าไรของปริมาณเหล็กที่ร่างกายต่อวัน	ก. ไม่แน่ใจ ข. 5 เปอร์เซ็นต์ ค. 6 เปอร์เซ็นต์ ง. 10 เปอร์เซ็นต์ จ. 12 เปอร์เซ็นต์ ฉ. ไม่มีคำตอบที่ถูก โดยคำตอบที่ถูกคือ.....เปอร์เซ็นต์
3. หากท่านกินมันฝรั่งทอดกรอบชนิดนี้หมดทั้งซอง ท่านจะได้รับพลังงานจากไขมันกี่กิโลแคลอรี่	ก. ไม่แน่ใจ ข. 8 กิโลแคลอรี่ ค. 70 กิโลแคลอรี่ ง. 150 กิโลแคลอรี่ จ. 600 กิโลแคลอรี่ ฉ. ไม่มีคำตอบที่ถูก โดยคำตอบที่ถูกคือ.....กิโลแคลอรี่
4. ถ้าท่านต้องการคาร์โบไฮเดรต 36 กรัม ท่านต้องกินมันฝรั่งทอดกรอบกี่กรัม	ก. ไม่แน่ใจ ข. 70 กรัม ค. 120 กรัม ง. 150 กรัม จ. 2,000 กรัม ฉ. ไม่มีคำตอบที่ถูก โดยคำตอบที่ถูกคือ.....กรัม
5. ถ้าท่านกินมันฝรั่งทอดกรอบชนิดนี้ 30 กรัมในวันนี้ ท่านควรได้รับวิตามินบี 1 เพิ่มอีกเท่าไรเมื่อเทียบเป็นเปอร์เซ็นต์ของปริมาณที่แนะนำให้ทานต่อวัน	ก. ไม่แน่ใจ ข. 4 เปอร์เซ็นต์ ค. 6 เปอร์เซ็นต์ ง. 70 เปอร์เซ็นต์ จ. 90 เปอร์เซ็นต์ ฉ. ไม่มีคำตอบที่ถูก โดยคำตอบที่ถูกคือ.....เปอร์เซ็นต์
6. ถ้าท่านต้องการพลังงานวันละ 2,000 กิโลแคลอรี กินมันฝรั่งทอดกรอบชนิดนี้ 30 กรัม ให้พลังงานคิดเป็นกี่เปอร์เซ็นต์ของพลังงานที่ท่านต้องการต่อวัน	ก. ไม่แน่ใจ ข. 4 เปอร์เซ็นต์ ค. 5 เปอร์เซ็นต์ ง. 6 เปอร์เซ็นต์ จ. 12 เปอร์เซ็นต์ ฉ. ไม่มีคำตอบที่ถูก โดยคำตอบที่ถูกคือ.....เปอร์เซ็นต์
7. วันนี้ท่านกินมันฝรั่งทอดกรอบชนิดนี้ครึ่งซองและอาหารอื่นๆรวมแล้วทำให้ท่านได้รับไขมันอิ่มตัว 30 กรัม หากท่านเปลี่ยนใจไม่กินมันฝรั่งทอดกรอบชนิดนี้ปริมาณไขมันอิ่มตัวที่ท่านได้รับจากอาหารอื่นๆในวันนี้จะเหลือกี่กรัม	ก. ไม่แนใจ ข. 2 กรัม ค. 8 กรัม ง. 18 กรัม จ. 120 กรัม ฉ. ไม่มีคำตอบที่ถูก โดยคำตอบที่ถูกคือ.....กรัม

ภาคผนวกที่ 5 ฐานข้อมูลแผนกและหน่วยที่ให้บริการผู้ป่วยนอก

ฐานข้อมูลของโรงพยาบาลหาดใหญ่ การให้บริการผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาลประจำช่วงวันที่ 1 เมษายน. 2560 จนถึง 30 เมษายน. 2560 มีแผนกและหน่วยที่ให้บริการผู้ป่วยนอกดังนี้

แผนกอายุรกรรมซึ่งครอบคลุมรับผิดชอบคลินิกและเปิดให้บริการต่าง ๆ ดังนี้ อายุรกรรมทั่วไป อายุรกรรมรุ่งอรุณ อายุรกรรมเฉพาะโรคเฉพาะทางดังนี้ อายุรกรรมติดตามการรักษา อายุรกรรมพิเศษวันเสาร์ อายุรกรรมโรคไต อายุรกรรมโรคทรวงอก อายุรกรรมโรคประสาท อายุรกรรมโรคผิวหนัง อายุรกรรมโลหิตวิทยา อายุรกรรมโรคหัวใจ อายุรกรรมวัณโรค อายุรกรรมรุ่งอรุณติดตามการรักษา อายุรกรรมโรคข้อรูมาติซั่ม คลินิกเบาหวาน GP ENDO-KC อายุรกรรม BOTOX อายุรกรรม DEMENTIA อายุรกรรม PARKINSON ไตเทียมชั้น 5 ไตเทียมชั้น 4 คลินิคโรคไตภาวะเรื้อรัง คลินิคล้างไตทางช่องท้อง WARFARIN CLINIC โรคหืดและถุงลมโป่งพอง มะเร็งปอด คลินิคตรวจสมรรถภาพปอด มะเร็งโลหิตวิทยา คลินิคระบบต่อมไร้ท่อ OPD KC KCเฉพาะทางนอกเวลา คลินิกโรคความดันโลหิตสูง(เวชกรรมสังคม) ห้องสวนหัวใจ ONCOLOGY OPD ตรวจชิ้นเนื้อ

แผนกกุมารเวชกรรมเปิดให้บริการเช่น คลินิกกุมารเวชทั่ว ๆ ไป และคลินิกกุมารเวชเฉพาะโรคเฉพาะทาง เช่น คลินิกกุมารเวชกุมารเวชติดตามการรักษา คลินิกกุมารเวชทรวงอก คลินิกกุมารเวชโรคไต เป็นต้น

แผนกจิตเวชเปิดให้บริการคลินิกจิตเวช คลินิกอดบุหรี่ และคลินิกยาเสพติด

แผนกสูติ-นรีเวชกรรมเปิดให้บริการเช่น คลินิกนรีเวชทั่วไป คลินิกวัยทอง คลินิกฝากครรภ์ หลังคลอด มีบุตรยากนรีเวช คลินิกฝากครรภ์ (สามี) คลินิกมีบุตรยากIVF ONCOLOGY นรีเวช

แผนกศัลยกรรม ประกอบด้วยศัลยกรรมทั่วไป ศัลยกรรมทางเดินปัสสาวะ ศัลยกรรมตกแต่ง ศัลยกรรมประสาท และศัลยกรรมกระดูก มีให้บริการตามคลินิกตามแผนก

แผนกโสต ศอ นาสิกเปิดให้บริการคลินิกดังนี้ คลินิกหู คอ จมูก ENT ฝึกพูด ENT โสตสัมผัส และ ENT TUMOR

แผนกเวชกรรมฟื้นฟูเปิดให้บริการเช่น คลินิกเวชกรรมฟื้นฟู OPD คลินิกกิจกรรมบำบัด คลินิกกายอุปกรณ์ OPD คลินิกฝังเข็มเวชกรรมฟื้นฟู เป็นต้น

แผนกทันตกรรมเปิดให้บริการคลินิกทันตกรรม คลินิกทันตกรรมนอกเวลาราชการ จันทร์-ศุกร์ และคลินิกทันตกรรมนอกเวลาราชการ เสาร์-อาทิตย์

งานให้คำปรึกษาประกอบด้วยคลินิกงานให้คำปรึกษา และSTI CLINIC

แผนกอุบัติเหตุฉุกเฉิน

แผนกจักษุวิทยาเปิดให้บริการคลินิกจักษุ

หน่วยนัดผ่าตัดเช่น ศูนย์ส่องกล้องทางเดินอาหาร ห้องสลายนิ่ว ห้องผ่าตัดเล็ก ชั้น 1 ห้องผ่าตัด ชั้น 3 ห้องผ่าตัด ชั้น 4 เป็นต้น

หน่วยนัดฉีดยา/ทำแผลเปิดให้บริการคลินิกฉีดยาทำแผล (ในเวลา)

แผนกวิสัญญีเปิดบริการคลินิกระงับปวด

ห้องคลอดให้บริการคลินิกห้องคลอด (NEWBORN) และห้องคลอด (แม่)

อาชีวเวชกรรมให้บริการตรวจสุขภาพประจำปี และอาชีวะคลีนิก

หน่วยตรวจสุขภาพให้บริการ คลินิกตรวจสุขภาพ คลินิกแรงงานต่างด้าว คลินิกตรวจสุขภาพปกส

เวชปฏิบัติครอบครัวเปิดให้บริการ FM ทั่วไป FM SKIN FM ฉีดยาทำแผล FM ส่งเสริม FM ตรวจสุขภาพเด็กดี และFM เยี่ยมบ้าน

ศูนย์พิทักษ์สิทธิ์

แพทย์แผนไทยให้บริการแพทย์แผนไทย นอกเวลา แพทย์แผนไทย และฝังเข็มแผนไทย

เฉพาะทางนอกเวลาให้บริการ OPD เฉพาะทางนอกเวลา

เวชปฏิบัติทั่วไปเปิดให้บริการ คลินิกเวชปฏิบัติทั่วไป คลินิกผู้สูงอายุ คลินิกGP คลินิกรุ่งอรุณ คลินิกประกันสังคม และคลินิกนอกเวลาราชการ

ศูนย์แพทย์ชุมชนให้บริการ FM โรงพยาบาลอนาถา MD CLINIC ศูนย์แพทย์ชุมชน 3 ตำบล ศูนย์แพทย์ชุมชนควนลัง และศูนย์แพทย์ชุมชนเทศบาลพะตง

ภาคผนวกที่ 6 ลำดับคลินิกในเวลาราชการที่ทำการเก็บข้อมูลตัวอย่าง

สัปดาห์ที่	วันจันทร์	วันอังคาร	วันพุธ	วันพฤหัส	วันศุกร์
1	อายุรกรรมทั่วไป	หู คอ จมูก	OPD KC	ศัลยกรรมทางเดินปัสสาวะ	หู คอ จมูก
2	นรีเวชทั่วไป	คลินิกผู้สูงอายุ	อายุรกรรมทั่วไป	อายุรกรรมทั่วไป	อายุรกรรมโรคผิวหนัง (ช)
3	อายุรกรรมโรคผิวหนัง(ช)	นรีเวชทั่วไป	อายุรกรรมโรคหัวใจ	คลินิกเวชปฏิบัติทั่วไป	คลินิคเบาหวานเบอร์ GP
4	อายุรกรรมโรคหัวใจ (วันจันทร์)	คลินิกระบบต่อมไร้ท่อ	คลินิกเวชปฏิบัติ	จักษุ	อายุรกรรมทั่วไป
5	ศัลยกรรมทั่วไป	ศัลยกรรมทางเดินปัสสาวะ	ศัลยกรรมทางเดินปัสสาวะ	อายุรกรรมโรคผิวหนัง(บ)	จักษุ
6	หู คอ จมูก	คลินิคเบาหวานเบอร์ GP	คลินิกผู้สูงอายุ	คลินิกประกันสังคม	อายุรกรรมโรคหัวใจ(บ)
7	คลินิกเบาหวานเบอร์ GP	คลินิกฝากครรภ์	WARFARIN CLINIC (ช)	คลินิคเบาหวานเบอร์ GP	โรคหืดและถุงลมโป่งพอง
8	คลินิกผู้สูงอายุ	อายุรกรรมโรคประสาท (บ)	หู คอ จมูก	อายุรกรรมโรคหัวใจ	คลินิกประกันสังคม
9	OPD KC	ศัลยกรรมทั่วไป	คลินิกฝากครรภ์	คลินิกผู้สูงอายุ	OPD KC
10	อายุรกรรมโรคข้อรูมาติซั่ม	จักษุ	จักษุ	OPD KC	คลินิกฝากครรภ์

สัปดาห์ที่	วันจันทร์	วันอังคาร	วันพุธ	วันพฤหัส	วันศุกร์
11	จักษุ	คลินิคโรคความดันโลหิตสูง (เวชกรรมสังคม(บ))	คลินิคเบาหวานเบอร์ GP	อายุรกรรมโรคประสาท(บ)	คลินิกเวชปฏิบัติทั่วไป
12	คลินิกประกันสังคม	คลินิกเวชปฏิบัติทั่วไป	อายุรกรรมโรคทรวงอก	อายุรกรรมโรคข้อรูมาติซั่ม	ศัลยกรรมทั่วไป
13	คลินิกฝากครรภ์	คลินิกประกันสังคม	นรีเวชทั่วไป	คลินิกฝากครรภ์	นรีเวชทั่วไป
14	คลินิกเวชปฏิบัติทั่วไป	อายุรกรรมโรคผิวหนัง (บ)	ศัลยกรรมทั่วไป	นรีเวชทั่วไป	คลินิกผู้สูงอายุ
15		อายุรกรรมทั่วไป	คลินิกประกันสังคม	หู คอ จมูก	
16		OPD KC		ศัลยกรรมทั่วไป	
สัปดาห์ต่อ ๆ ไป	ใช้ลำดับของคลินิกเหมือนประจำวัน จนกว่าจะได้จำนวนตัวอย่างครบตามต้องการ				

ภาคผนวกที่ 7 ลำดับคลินิกนอกเวลาราชการที่ทำการเก็บข้อมูลตัวอย่าง

สัปดาห์ที่1	จ	อ	พ	พฤ	ศ
คลินิกนอกเวลาช่วงเช้า	อายุรกรรมรุ่งอรุณ	GP รุ่งอรุณ	หู คอ จมูกรุ่งอรุณ		
คลินิกนอกเวลาช่วงเย็น	OPD เฉพาะทางนอกเวลา	KC เฉพาะทางนอกเวลา	นอกเวลาราชการ		
วันต่อๆ ไป	ใช้ลำดับของคลินิกเหมือนประจำวันช่วงเช้า ช่วงเย็นของสัปดาห์ที่ 1 วนไปทุก ๆ สัปดาห์ส่วนเสาร์อาทิตย์ใช้ลำดับของคลินิกนอกเวลาช่วงเย็น โดยเว้น KC เฉพาะทางนอกเวลา วนไปตามลำดับจนกว่าจะได้จำนวนตัวอย่างครบตามต้องการ				

ภาคผนวกที่ 8 สรุปการปรับปรุงแบบวัด THLA-S ในช่วงพัฒนาแบบวัด

ข้อความเดิม	ข้อความใหม่
1. ตัวเลือกของแบบวัดทุกข้อ จ. ไม่แน่ใจ	1. ตัวเลือก จ. ไม่แน่ใจหรือไม่ทราบ
2. สื่อประกอบเรื่องความรู้เกี่ยวกับคอเลสเทอรอล คำถามข้อที่ 1 "คนที่มีโอกาสเป็นโรคหัวใจ ควรควบคุมให้มีคอเลสเทอรอลชนิดแอลดีแอลเท่าไร"	2. คนที่มีโอกาสเป็นโรคหัวใจสูง ควรควบคุมให้มีคอเลสเทอรอลชนิดแอลดีแอลเท่าไร
3 สื่อประกอบเรื่องโรคตาต้อ ในส่วนเนื้อหา "ต้อเนื้อเป็นโรคที่เกิดจากต้อลุกลามถึงกระจกตาดำ"	3. ต้อเนื้อเป็นโรคที่เกิดจากต้อลมลุกลามถึงกระจกตาดำ
4. สื่อประกอบเรื่องโรคตาต้อ ตัวเลือกของคำถามข้อที่ 4 "ข้อใดเป็นสาเหตุหลักที่ทำให้เกิดต้อกระจก" ค. การทานอาหารประเภทเนื้อมาก	4. ค. การทานเนื้อสัตว์ปริมาณมาก
5. สื่อประกอบเรื่องสัญญาณโรคหลอดเลือดสมอง ในส่วนเนื้อหา ถ้าพบ 5 อาการผิดปกติต่อไปนี้ รีบนำผู้ป่วยส่งโรงพยาบาลที่ใกล้บ้านให้เร็วที่สุดหรือโทรสายด่วน 1669 เพราะมันคือ 5 สัญญาณของโรคหลอดเลือดในสมอง	5. ถ้าพบ 5 อาการผิดปกติต่อไปนี้ รีบนำผู้ป่วยส่งโรงพยาบาลที่ใกล้บ้านให้เร็วที่สุดหรือโทรสายด่วน 1669 เพราะคือ 5 สัญญาณของโรคหลอดเลือดในสมอง
6. สื่อประกอบเรื่องตารางพลังงานอาหาร ในส่วนเนื้อหา "ขนมปัง"	6. ขนมปังปอนด์
7. สื่อประกอบเรื่องตารางพลังงานอาหาร ในส่วนเนื้อหา "ไข่ไก่"	7. ไข่ไก่ เบอร์4
8. สื่อประกอบเรื่องตารางพลังงานอาหาร ในส่วนเนื้อหา "ไก่ส่วนอกไม่ติดมัน"	8. เนื้อไก่ส่วนอกไม่ติดมัน

ข้อความเดิม	ข้อความใหม่
9. สื่อประกอบเรื่องตารางพลังงานอาหาร ในส่วนเนื้อหา "ไก่ติดหนัง"	9. เนื้อไก่ติดหนัง
10. สื่อประกอบเรื่องตารางพลังงานอาหาร ตัวเลือกของคำถามข้อที่ 20 "โศภิตต้องการทานอาหารที่มีพลังงานไม่เกิน 500 กิโลแคลอรี หากอาหารที่เธอทานไปแล้วประกอบด้วยกล้วยน้ำว้า 1 ลูก ส้มเขียวหวาน 2 ผล น้ำนมธรรมดา 1 แก้ว และไข่ไก่ต้ม 1 ฟอง เธอสามารถทานขนมปังเพิ่มได้อีกไม่เกินกี่แผ่น" ก. 0 แผ่น	10. ก. ทานขนมปังเพิ่มไม่ได้
11. สื่อประกอบเรื่องตารางคลิปวิดีโออ้วนลงพุง ตัวเลือกของคำถามข้อที่ 21 "สมศรีสูง 160 เซนติเมตรมีน้ำหนักตัวในเกณฑ์ปกติ คือ 52 กิโลกรัม สมศรีจะมีภาวะอ้วนลงพุงหากเส้นรอบพุงที่วัดผ่านสะดือ มีขนาดมากกว่ากี่เซนติเมตร" ก. ไม่อ้วนลงพุง เพราะน้ำหนักไม่เกิน	11. ก. 55 เซนติเมตร
12. สื่อประกอบเรื่องฉลากอาหาร ในส่วนเนื้อหา "ข้อมูลในฉลากโภชนาการมันฝรั่งทอดกรอบจัสมิน" โปรตีน 8 ก. 6% คาร์โบไฮเดรตทั้งหมด 18 ก. 4% ใยอาหาร 1 ก.	12. ข้อมูลในฉลากโภชนาการมันฝรั่งทอดกรอบจัสมิน ปรับใหม่ โปรตีน 8 ก. คาร์โบไฮเดรตทั้งหมด 18 ก. 6% ใยอาหาร 1 ก. 4%

ข้อความเดิม	ข้อความใหม่
13. สื่อประกอบเรื่องแผนภูมิ ในส่วนลวดลายแผนภูมิ	13. ปรับลวดลายแผนภูมิ
14. สื่อประกอบเรื่องเว็บไซต์ ตัวเลือกของคำถามข้อ 16-17 เดิม 5 ตัวเลือก เพิ่มตัวเลือก	14. คำถามข้อ 16-17 เกี่ยวกับเว็บไซต์ มีตัวเลือก 6 ตัว เพิ่มตัวเลือก ฉ. ไม่ใช้คอม
15. สื่อประกอบเรื่องแผนภูมิ คำถามข้อที่ 25 "ผู้ชายที่เป็นมะเร็งหลอดอาหารระยะที่ 4 พบมากกว่าผู้หญิงที่เป็นมะเร็งหลอดอาหารระยะที่ 4จากแผนภูมิข้างต้นคุณจะบอกว่าคำกล่าวนี้เป็นจริงหรือเป็นเท็จหรือคุณไม่แน่ใจ"	15. คำถามปรับ "ผู้ป่วยเพศชายที่เป็นโรคมะเร็งหลอดอาหารจำนวนร้อยละเท่าใดที่เป็นโรคอยู่ในระยะที่ 2"
16. สื่อประกอบเรื่องแผนภูมิ คำถามข้อที่ 26 "จากแผนภูมิข้างต้นเพศใดถ้าได้รับการตรวจมีโอกาสพบตั้งแต่ระยะที่ 1 จนถึงระยะที่ 4 มากกว่า 50%"	16.คำถามปรับ "จำนวนผู้ป่วยที่อยู่ในระยะที่ 1 ในโรงพยาบาล ก เป็นชายหรือหญิงมากกว่ากัน"
17. รูปประกอบคำถามทุกข้อ	17. ปรับรูปภาพประอบคำถามให้ชัดเจน

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ สกุล นางสาวพิชญกร วโรตมะกุล

รหัสประจำตัวนักศึกษา 5610721011

วุฒิการศึกษา

วุฒิ	ชื่อสถาบัน	ปีที่สำเร็จการศึกษา
เภสัชศาสตรบัณฑิต	มหาวิทยาลัยศิลปากร	2543

ตำแหน่งและสถานที่ทำงาน

ตำแหน่ง เภสัชกร

สถานที่ทำงาน โรงพยาบาลหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา