

การทดสอบแบบวัดความแตกฉานด้านสุขภาพของคนไทยที่อิงความสามารถในการใช้ฉลากโภชนาการ และความแตกฉานด้านสุขภาพของผู้รับบริการจากโรงพยาบาลของรัฐในจังหวัดนครศรีธรรมราช

ธนิษนาถ พัทธวงศ์¹, สงวน ลือเกียรติบัณฑิต²

¹งานเภสัชกรรมและคุ้มครองผู้บริโภค โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชฉวาง จังหวัดนครศรีธรรมราช

²ภาควิชาบริหารเภสัชกิจ คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: เพื่อทดสอบความตรงและความเที่ยงของแบบวัดความแตกฉานด้านสุขภาพ (health literacy: HL) ของคนไทยที่อิงการวัดความสามารถในการใช้ฉลากโภชนาการ (Thai Health Literacy Assessment Instrument: Nutrition Label; THLA-N8) ตลอดจนหาเกณฑ์คะแนน (cut-off) สำหรับใช้แปลผลระดับ HL ที่วัดโดย THLA-N8 และเพื่อประเมิน HL ของผู้รับบริการแผนกผู้ป่วยนอกจากโรงพยาบาลในสังกัดกระทรวงสาธารณสุขในจังหวัดนครศรีธรรมราช **วิธีการ:** การศึกษาทดสอบความตรงและความเที่ยงของ THLA-N8 ในผู้รับบริการ 1,003 รายจากโรงพยาบาลชุมชน 1 แห่ง จำนวน 503 รายและโรงพยาบาลทั่วไป 1 แห่ง จำนวน 500 ราย การศึกษาทดสอบความตรงโดยเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย THLA-N8 ของผู้ที่มีระดับการศึกษาแตกต่างกัน และการหาความสัมพันธ์ระหว่าง THLA-N8 กับความสามารถในการเข้าใจเอกสารสุขภาพและคำถามที่บ่งบอก HL ที่นำมาจากแบบวัดทักษะที่บ่งบอก HL สำหรับคนไทยหรือ Thai Health Literacy Skills Instrument (THLA-S) การศึกษาใช้การวิเคราะห์โค้ง receiver operating characteristics (ROC) ในการหาเกณฑ์แปลผลคะแนน โดยใช้คะแนนความสามารถในการเข้าใจเอกสารสุขภาพเป็นตัววัดมาตรฐานที่ 1 (gold standard 1: GS1) และใช้ผลรวมคะแนนความสามารถในการเข้าใจเอกสารสุขภาพและคะแนนคำถาม 4 ข้อจาก THLA-S เป็นตัววัดมาตรฐานที่ 2 (GS2) การประเมิน HL ของผู้รับบริการทำในตัวอย่าง 1,100 รายที่มารับบริการจากแผนกผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาลในสังกัดกระทรวงสาธารณสุขทั้ง 23 แห่งในจังหวัดนครศรีธรรมราช **ผลการวิจัย:** THLA-N8 มีความเที่ยงของ Cronbach 0.71 แบบวัดมีความตรงโดยผู้ที่มีระดับการศึกษาที่สูงกว่า มีคะแนน THLA-N8 มากกว่าผู้ที่ระดับการศึกษาที่ต่ำกว่า ($P<0.001$) THLA-N8 มีค่าสหสัมพันธ์ทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับตัวชี้วัด HL 2 ตัว คือความเข้าใจเอกสารสุขภาพและคำถาม 4 ข้อซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของ THLA-S ($r=0.52$ และ 0.47 ตามลำดับ) ผลลัพธ์จากการวิเคราะห์โค้ง ROC พบว่า แบบวัด THLA-N8 มีพื้นที่ใต้โค้ง 0.76 และ 0.82 เมื่อใช้ GS1 และ GS2 เป็นตัววัดมาตรฐานตามลำดับ ซึ่งบ่งชี้ว่า แบบวัดสามารถคัดแยกผู้ที่มี HL เพียงพอหรือไม่เพียงพอออกจากกันได้ดี คะแนน THLA-N8 น้อยกว่าหรือเท่ากับ 4.83 บ่งบอกระดับ HL ที่ไม่เพียงพอ แบบวัดมีความไว 0.75 และ 0.80 มีความจำเพาะ 0.67 และ 0.74 เมื่อใช้ GS1 และ GS2 เป็นตัววัดมาตรฐานตามลำดับ เมื่อใช้จุดตัดคะแนน THLA-N8 ที่ 4.83 คัดกรองผู้รับบริการพบผู้รับบริการในภาพรวมมี HL ไม่เพียงพอร้อยละ 51.90 ผู้ที่มีการศึกษาในระดับประถมศึกษาถึงมัธยมศึกษาตอนปลาย/ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นต้นในทุกกลุ่มอายุ (20 ถึง 80 ปี) มี HL ไม่เพียงพอร้อยละ 51.72 ถึง 100.00 ผู้ที่มีการศึกษาในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ปริญญาตรีหรือสูงกว่ามี HL ไม่เพียงพอในทุกกลุ่มอายุ (20 ถึง 80 ปี) ร้อยละ 36.08 – 49.21 สรุป: THLA-N8 มีความตรง ความเที่ยง ความไว และความจำเพาะอยู่ในระดับที่น่าพอใจใกล้เคียงกับงานวิจัยในอดีต THLA-N8 สามารถใช้คัดกรองผู้รับบริการในระบบสุขภาพได้ ผู้มีการศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายและประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นต้นหรือต่ำกว่าในทุกกลุ่มอายุมี HL ไม่เพียงพอประมาณร้อยละ 50.00 หรือมากกว่า ปัญหาพบมากขึ้นในกลุ่มผู้สูงอายุ

คำสำคัญ: ความแตกฉานด้านสุขภาพ แบบวัดความแตกฉานด้านสุขภาพ ผู้ป่วยนอก นครศรีธรรมราช

รับต้นฉบับ: 14 ต.ค. 2562, **ได้รับบทความฉบับปรับปรุง:** 8 ธ.ค. 2562, **รับลงตีพิมพ์:** 12 ธ.ค. 2562

ผู้ประสานงานบทความ: ธนิษนาถ พัทธวงศ์ งานเภสัชกรรมและคุ้มครองผู้บริโภค โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชฉวาง อำเภอดาง จังหวัดนครศรีธรรมราช 80150 **E-mail:** lovely-picpeak@hotmail.com

Test of the Thai Health Literacy Assessment Based on Ability to Use Nutrition Label and Health Literacy among Clients in Public Hospitals within Nakhon Si Thammarat

Taninnart Pitakwong¹, Sanguan Lerkiatbundi²

¹Pharmacy Department and Health Consumer Protection, Chawang Crown Prince Hospital, Nakhon Si Thammarat

²Department of Pharmacy Administration, Prince of Songkla University

Abstract

Objective: To test validity and reliability of the Thai Health Literacy Assessment Instrument: Nutrition Label (THLA-N8), to determine cut-off used to interpret the HL level measured by the THLA-N8 and to find the percentage of clients with inadequate HL in outpatient departments in hospitals under the Ministry of Public Health in Nakhon Si Thammarat. **Methods:** Test of validity and reliability of the THLA-N8 was conducted in a total of 1,003 patients (503 from a community hospital and 500 from a general hospital). Validity was tested by determining the difference of average THLA-N8 scores among subjects with different education levels, and assessing relationship between the THLA-N8 and the ability to understand health documents and the HL-related questions taken from the Thai Health Literacy Skills Instrument (THLA-S). The study used the receiver operating characteristics (ROC) curve analysis to find the cut-off for interpreting scores by using the ability to understand health documents as the first gold standard (GS1) and sum of the ability to understand health documents and the score from 4 questions of the THLA-S as GS2. The study estimated the percentage of clients with inadequate HL in 1,100 subjects in outpatient department of 23 hospitals under the Ministry of Public Health in Nakhon Si Thammarat. **Results:** Cronbach coefficient of the THLA-N8 was 0.71. The test was valid i.e., those with higher education levels having a higher THLA-N8 scores than those with lower education levels ($P < 0.001$). THLA-N8 had statistically significant and positive correlations with 2 HL indicators i.e., understanding of health documents and sum of 4 questions from the THLA-S ($r = 0.52$ and 0.47 respectively). ROC curve analysis showed that the THLA-N8 had the area under the curve of 0.76 and 0.82 when using GS1 and GS2 as gold standard, respectively, implying that the test could well discriminate those with adequate and inadequate HL. THLA-N8 score less than or equal to 4.83 indicated inadequate HL. The test's sensitivity were 0.75 and 0.80, with specificity of 0.67 and 0.74 when using GS1 and GS2 as gold standard, respectively. When using cut-off point of the THLA-N at 4.83 to screen the subjects, in overall there were 51.90% of subjects with inadequate HL. 51.72 to 100.00 per cent of those with primary school to high school education and vocational certificate in all age groups (20 to 80 years) were considered having inadequate HL. 36.08 - 49.21 percent of those with a higher vocational certificate, college degree or higher in all age groups (20 to 80 years) were considered having inadequate HL. **Conclusion:** Overall, the THLA-N8 is valid, reliable, sensitive and specific at a satisfactory level, similar to the findings in previous research. The THLA-N8 can be used to screen service clients in the health system. Percentage of people with grade 10-12 or vocational certificate or lower in all age groups with inadequate HL was about 50.00 percent or more. Problems are more common in the elderly.

Keywords: health literacy, health literacy measure, outpatients, Nakhon Si Thammarat

บทนำ

การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบได้สังเคราะห์นิยามความแตกฉานด้านสุขภาพ (health literacy: HL) ไว้ว่า HL มีความเชื่อมโยงกับความแตกฉานทั่วไป (literacy) ของบุคคล ประกอบด้วยความรู้ ความต้องการ และความสามารถในการเข้าถึง เข้าใจ ประเมิน และการใช้ข้อมูลสุขภาพสำหรับประเมินและตัดสินใจในชีวิตประจำวันในเรื่องที่เกี่ยวกับการรักษาพยาบาล การป้องกันโรค และการเสริมสร้างสุขภาพเพื่อเพิ่มคุณภาพชีวิต (1) HL ที่ต่ำสัมพันธ์กับการปฏิบัติตัวและผลลัพธ์ทางสุขภาพที่ไม่ดี เช่น การนอนโรงพยาบาลหรือการเข้ารับบริการห้องฉุกเฉิน การเข้ารับการรักษาโรคเรื้อรังได้ไม่เต็มที่ และการรับวัคซีนป้องกันไข้หวัดใหญ่ การไม่เข้าใจในฉลากยาหรือข้อมูลด้านสุขภาพ และการเกิดความคลาดเคลื่อนทางยา ผลดังกล่าวเห็นได้ชัดเจนในผู้สูงอายุที่มี HL น้อยซึ่งมีสถานะทางสุขภาพโดยรวมที่แย่กว่าและมีอัตราการตายที่สูง (2) ดังนั้นหากประชากรส่วนใหญ่ของประเทศมีระดับ HL ต่ำย่อมจะส่งผลกระทบต่อสถานะสุขภาพในภาพรวม กล่าวคือประชาชนขาดความสามารถในการดูแลสุขภาพตนเอง จำนวนผู้ป่วยโรคเรื้อรังจะเพิ่มขึ้นทำให้ค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลเพิ่มขึ้น (3)

ประชาชนจำนวนมากมี HL ในระดับที่ไม่ดี เช่น พบผู้ที่มี HL ไม่เพียงพอในร้อยละ 36.00 ของชาวอเมริกัน (4) ร้อยละ 57.00 ของชาวออสเตรเลีย ร้อยละ 62.10 ของชาวบัลแกเรีย ร้อยละ 46.30 ของชาวเยอรมัน ร้อยละ 44.20 ของชาวกรีก ร้อยละ 40.00 ของชาวไอร์แลนด์ ร้อยละ 28.70 ของชาวเดนมาร์ก ร้อยละ 44.60 ของชาวโปแลนด์ และร้อยละ 58.30 ของชาวสเปน (5) แต่ยังไม่มียุทธศาสตร์ระดับ HL ของชาวไทยในระดับประเทศ

นักวิจัยได้พัฒนาเครื่องมือวัด HL มากมายกว่า 100 ชนิดซึ่งมีความหลากหลายทั้งมิติของ HL ที่วัด บริบทที่จะนำแบบวัดไปใช้ และภาษาของแบบวัด (6) แต่ยังไม่มียุทธศาสตร์ที่ครอบคลุมแนวคิดของ HL ทั้งหมดและไม่มีเครื่องมือใดที่ได้รับการยอมรับว่าเป็นเครื่องมือมาตรฐานในการประเมิน HL สำหรับเครื่องมือวัด HL ที่ผ่านการตรวจสอบความตรงและความเที่ยงและได้รับความเชื่อถือมากที่สุด 3 ลำดับแรกได้แก่ Functional Health Literacy in Adults (TOFHLA), Rapid Estimate of Adult Literacy in Medicine (REALM) และ Newest Vital Sign (NVS) การศึกษาพบว่า NVS เป็นแบบวัดที่เหมาะสมที่สุดสำหรับ

ใช้ในทางคลินิก เพราะใช้เวลาในการทดสอบสั้น กระบวนการทดสอบไม่ซับซ้อน และสามารถประเมินได้ทั้งทักษะทางตัวเลข การอ่านข้อความ และความสามารถในการใช้ประโยชน์จากข้อมูล (7)

ในประเทศไทยมีการพัฒนาแบบวัดความแตกฉานด้านสุขภาพของคนไทยที่อิงการวัดความสามารถในการใช้ฉลากโภชนาการ (Thai Health Literacy Assessment Instrument: Nutrition Label; THLA-N8) โดยปรินา ณ พัทลุง (8) ซึ่งเป็นแบบวัดผสมประกอบด้วยคำถาม 2 ส่วน ส่วนแรกเป็นคำถาม 3 ข้อที่ให้ผู้ตอบประเมินตนเองบนมาตราวัด 5 ระดับ โดยดัดแปลงคำถามจาก the Set of Brief Screening Questions (SBSQ) (9) ส่วนที่สองเป็นคำถามในลักษณะข้อสอบที่อิงฉลากโภชนาการ 5 ข้อที่ต้องใช้ทักษะที่หลากหลายในการตอบ เช่น ทักษะการค้นหาข้อมูล และการคำนวณ การทดสอบ THLA-N8 ในผู้ป่วย 497 รายจากแผนกผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาลศูนย์แห่งหนึ่งในภาคใต้พบว่า แบบวัดมีค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.71 และมีความตรงโดยทุกระดับการศึกษาที่ต่างกันมีคะแนน THLA-N8 ต่างกัน THLA-N8 มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.22 และ 0.47 กับความเข้าใจเอกสารสุขภาพและความสามารถในการอ่านตามลำดับ พื้นที่ใต้โค้ง ROC เท่ากับ 0.76 – 0.81 ซึ่งอยู่ในระดับที่น่าพอใจ และจุดตัดคะแนน ≤ 4.83 หมายถึง HL ไม่เพียงพอ (8) อย่างไรก็ตาม การศึกษาของปรินา ณ พัทลุง ทดสอบแบบวัดและหาเกณฑ์แปลผลคะแนนในตัวอย่างเป็นตัวอย่างของโรงพยาบาลศูนย์เพียงแห่งเดียว ผลการวิจัยอาจมีความเจาะจงกับพื้นที่ของการวิจัย นั่นคือ ยังขาดการทดสอบในกลุ่มตัวอย่างที่หลากหลายที่จะทำให้น่าเชื่อถือในคุณสมบัติการวัดทางจิตวิทยา การศึกษานี้จึงต้องการพิสูจน์ความตรงและความเที่ยงของ THLA-N8 เพิ่มเติม ตลอดจนหาเกณฑ์คะแนนเพื่อเปรียบเทียบกับงานวิจัยของ ปรินา ณ พัทลุง หากเกณฑ์คะแนนที่ได้มีความใกล้เคียงกันจะทำให้เกิดความมั่นใจในการนำไปใช้

ประเทศไทย ยังไม่มีงานวิจัยในประเทศที่รายงานถึงการกระจายหรือค่าเฉลี่ย HL ในผู้รับบริการจากระบบสุขภาพชาวไทยด้วยแบบวัด HL ที่มีคุณสมบัติการวัดที่ดี ผู้วิจัยในบทบาทของเภสัชกรในโรงพยาบาลชุมชนแห่งหนึ่งของจังหวัดนครราชสีมา เห็นถึงผลกระทบต่อระบบสุขภาพหากผู้รับบริการมี HL ไม่เพียงพอ จึงต้องการหาระดับ HL ของผู้รับบริการจากโรงพยาบาลในสังกัดกระทรวงสาธารณสุขในจังหวัดนครราชสีมา ข้อมูลที่ได้จากการ

วิจัยจะเป็นประโยชน์ในการปรับปรุงบริการสาธารณสุขและ
เอกสารการให้ความรู้ต่าง ๆ ให้เหมาะสมกับระดับ HL ของ
ประชาชนในจังหวัดต่อไป

วิธีการวิจัย

โครงการวิจัยนี้ได้ผ่านการพิจารณาของ
คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ คณะเภสัชศาสตร์
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์และโรงพยาบาลมหาราช
นครศรีธรรมราชก่อนเริ่มการวิจัย

การทดสอบแบบวัดและหาเกณฑ์คะแนน

ตัวอย่าง

ตัวอย่างคือผู้รับบริการในแผนกผู้ป่วยนอกของ
โรงพยาบาลชุมชน 1 แห่งและโรงพยาบาลทั่วไป 1 แห่งใน
จังหวัดนครศรีธรรมราช โดย 1) เป็นชาวไทยที่มีอายุ 20 ปี
ขึ้นไป 2) สามารถพูดสื่อสารด้วยภาษาไทยกับผู้วิจัยได้และ
อ่านภาษาไทยได้ 3) ยินดีเข้าร่วมการวิจัย และ 4) ไม่ได้
กำลังเรียนหรือไม่ได้จบการศึกษาหรือประกอบอาชีพใน
สาขาที่เกี่ยวข้องกับสาธารณสุข ตัวอย่างถูกเลือกแบบตาม
สะดวก

การวิจัยขั้นตอนหลักในส่วนนี้ คือ การหาความ
ตรงโดยเปรียบเทียบคะแนนของแบบวัด THLA-N8 ใน
ตัวอย่างที่มีระดับการศึกษาแตกต่างกัน การคำนวณขนาด
ตัวอย่างใช้โปรแกรม G*power (10) เมื่อใช้สถิติการ
วิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวที่มีความคลาดเคลื่อน
ชนิดที่ 1 ที่ 0.05 อำนาจการทดสอบที่ 0.80 จำนวนกลุ่ม
เปรียบเทียบคือ 4 กลุ่ม (ประถมศึกษา มัธยมศึกษาตอนต้น
มัธยมศึกษาตอนปลาย-ปวช. และปวส.-ปริญญาตรีหรือสูง
กว่า) ทั้งนี้กำหนดให้ขนาดอิทธิพล (effect size) เท่ากับ
0.15 นั่นคือความแตกต่างระหว่างกลุ่มมีขนาดน้อยหรือปาน
กลาง (ค่า 0.10 และ 0.25 แสดงว่า ความแตกต่างระหว่าง
กลุ่มมีน้อย และปานกลางตามลำดับ) (10) ขนาดตัวอย่างที่
คำนวณได้เท่ากับ 492 คน ดังนั้นต้องเก็บข้อมูลอย่างน้อย
ประมาณ 125 คนในแต่ละระดับการศึกษา

เครื่องมือในการวิจัย

ผู้วิจัยขอให้ผู้รับบริการที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์
ตอบแบบสอบถามด้วยตนเองระหว่างรอรับบริการ
แบบสอบถามประกอบด้วย 4 ตอน ดังนี้ ตอนที่ 1 สอบถาม
ข้อมูลทั่วไป ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพสมรส อาชีพ
การศึกษา ภาษาที่ใช้พูดในชีวิตประจำวัน ประวัติการ

เจ็บป่วย ความถี่ของการมาโรงพยาบาล และการประเมิน
ความสามารถในการอ่านของตนเอง ตอนที่ 2 เป็นคำถาม
ปลายเปิด 6 ข้อที่วัดความสามารถในการเข้าใจเอกสาร
สุขภาพอันเป็นพื้นฐาน เช่น ฉลากยาระบุว่า “รับประทาน
ครั้งละ 2 เม็ด ทุก 4-6 ชั่วโมง เฉพาะเวลาปวดหรือมีไข้”
หากท่านปวดและรับประทานยาแก้ปวดเวลา 10.00 น. แต่
อาการปวดไม่ลดลง ท่านสามารถรับประทานยาแก้ปวดซ้ำ
ได้อีกครั้งหนึ่งในเวลาใด ตอนที่ 3 เป็นคำถาม 4 ข้อซึ่งเป็น
ส่วนหนึ่งของแบบวัดทักษะที่บ่งบอก HL สำหรับคนไทย
หรือ Thai Health Literacy Skills Instrument (THLA-S) ที่
พัฒนาโดยพิชญกร วัชรเมฆกุล ได้แก่ความสามารถในการ
อ่านแผนที่ในโรงพยาบาล 2 ข้อ การคำนวณพลังงาน และ
การอ่านกราฟอย่างละ 1 ข้อ (11) และตอนที่ 4 แบบวัด
THLA-N8 จำนวน 8 ข้อ (8)

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ความเที่ยงของ THLA-N8 ใช้
Cronbach's alpha การทดสอบความตรงของ THLA-N8 ใช้
สถิติดังนี้ 1) การเปรียบเทียบคะแนน THLA-N8 ของ
ตัวอย่างที่มีระดับการศึกษาแตกต่างกัน ใช้การวิเคราะห์
ความแปรปรวนทางเดียว หากผู้ที่มีการศึกษาสูงกว่าได้
คะแนน THLA-N8 มากกว่า แสดงว่า THLA-N8 มีความตรง
หากพบค่าความแปรปรวนของ THLA-N8 ในแต่ละระดับ
การศึกษามีความแตกต่างกัน จะปรับการวิเคราะห์โดยใช้
วิธีการของ Welch และทดสอบความแตกต่างรายคู่โดยใช้
วิธีที่ไม่มีเงื่อนไขความเท่ากันของความแปรปรวน นั่นคือใช้
การทดสอบของ Games-Howell (12) 2) การหา
ความสัมพันธ์ระหว่างคะแนน THLA-N8 กับตัวชี้วัด HL
(ความเข้าใจเอกสารสุขภาพและคำถาม 4 ข้อซึ่งเป็นส่วน
หนึ่งของแบบวัด THLA-S) โดยใช้สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์
สัมประสิทธิ์ที่มีค่าสูงและเป็นบวกบ่งชี้ความตรงของแบบวัด
และ 3) การเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนน THLA-
N8 ระหว่างผู้ที่ตอบคำถาม 4 ข้อจาก THLA-S ถูกต้องและ
ไม่ถูกต้อง ใช้ t-test สำหรับตัวอย่าง 2 กลุ่มที่มีความเป็น
อิสระต่อกัน หากผู้ที่ตอบคำถามถูกต้องมีคะแนน THLA-N8
สูงกว่า จะบ่งชี้ความตรงของแบบวัด

การหาเกณฑ์คะแนน

การหาเกณฑ์คะแนนที่ใช้ตัดสินระดับ HL ใช้การ
วิเคราะห์โค้ง receiver operating characteristic (ROC)
เปรียบเทียบกับตัววัดมาตรฐาน (gold standard: GS)
อย่างไรก็ตามยังไม่มี GS หรือวิธีที่ยอมรับกันทั่วไปว่า

สามารถวัด HL ได้ถูกต้องแม่นยำที่สุด ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงใช้กิจกรรมหรือทักษะสำคัญทางสุขภาพที่ประชาชนจำเป็นต้องทำได้ เพื่อนำไปสู่การตัดสินใจทางสุขภาพที่เหมาะสมเป็นตัวแทน GS ในการศึกษานี้ใช้ GS 2 ตัว คือ 1) GS1 คือคะแนนความเข้าใจเอกสารสุขภาพ 6 ข้อ ซึ่งมีพิสัย 0-6 ผู้ที่ได้คะแนนเต็ม 6 เป็นผู้มี HL เพียงพอ 2) GS2 คือผลรวมคะแนนของความเข้าใจเอกสารสุขภาพ 6 ข้อ และคำถาม 4 ข้อซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของแบบวัด THLA-S ซึ่งมีพิสัยของคะแนน 0-10 ผู้ที่ได้คะแนน 8 ขึ้นไปถือว่า HL เพียงพอ เกณฑ์คะแนนที่เหมาะสมคือจุดที่ทำให้ผลบวกของความไวและความจำเพาะมีค่าสูงที่สุด (13)

ค่า AUC (area under the curve) ของโค้ง ROC บ่งชี้ความถูกต้องของแบบวัดในการตัดสินใจระดับ HL AUC มากกว่า 0.90, 0.70-0.90 และ 0.50-0.70 แสดงถึงความถูกต้องในการจำแนกสูง ปานกลางและน้อยตามลำดับ (14) การแปลความหมายของ likelihood ratio ใช้เกณฑ์ของ Jaeschke และคณะ ที่ระบุว่า แบบวัดที่มี LR (likelihood ratio) มากกว่า 10.00 หรือน้อยกว่า 0.10, 5-10 หรือ 0.10-0.20 และ 2.00-5.00 หรือ 0.20-0.50 สามารถให้ข้อมูลที่ เป็นประโยชน์ต่อการตัดสินใจทางคลินิกมาก ปานกลาง และน้อย (แต่อาจมีความสำคัญทางคลินิก) ตามลำดับ ส่วน LR ที่มีค่าระหว่าง 0.50-2.00 ให้ข้อมูลที่ไม่เป็นประโยชน์ (15)

การประเมิน HL ของผู้รับบริการ

ประชากรและตัวอย่าง

ประชากรที่สนใจ คือ ผู้รับบริการจากแผนกผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาลในสังกัดกระทรวงสาธารณสุขใน จังหวัดนครราชสีมาทั้ง 23 แห่ง เป็นโรงพยาบาลศูนย์ (A) 1 แห่ง โรงพยาบาลทั่วไปขนาดเล็ก (M1) 2 แห่ง และโรงพยาบาลชุมชน 20 แห่ง ประกอบด้วย โรงพยาบาลชุมชนแม่ข่าย (M2) 3 แห่ง โรงพยาบาลชุมชนขนาดใหญ่ (F1) 4 แห่ง โรงพยาบาลชุมชนขนาดกลาง (F2) 8 แห่ง และโรงพยาบาลชุมชนขนาดเล็ก (F3) 5 แห่ง การคัดเลือกตัวอย่างในการศึกษานี้ใช้เกณฑ์เดียวกับการคัดเลือกตัวอย่างเพื่อทดสอบแบบวัด ตัวอย่างถูกเลือกแบบตาม สะดวก

วัตถุประสงค์ของการวิจัยในขั้นตอนนี้คือการหา ร้อยละผู้ที่มีระดับ HL ไม่เพียงพอ งานวิจัยในต่างประเทศ พบว่าร้อยละ 36 ของชาวอเมริกัน (4) และร้อยละ 29-62 ของชาวยุโรป (5) มี HL น้อย การคำนวณขนาดตัวอย่างใช้

สูตรของ Cochran โดย $N = P(1-P)Z^2/e^2$ โดยกำหนดระดับ นัยสำคัญที่ 0.05 (16) กำหนดสัดส่วนประชากรที่มี HL ไม่ เพียงพอหรือค่า P ที่ร้อยละ 50 กำหนดความคลาดเคลื่อนที่ ยอมรับให้เกิดขึ้นได้ร้อยละ 3.00 ขนาดตัวอย่างที่คำนวณได้ เท่ากับ 1,067 ราย โรงพยาบาลในจังหวัดนครราชสีมา มีจำนวนผู้รับบริการแตกต่างกันตามขนาดของโรงพยาบาล การวิจัยนี้เลือกตัวอย่างจากแต่ละโรงพยาบาลเป็นสัดส่วน ตามจำนวนของผู้ป่วยนอกในปีงบประมาณ 2559 (17) จำนวนตัวอย่างจากโรงพยาบาลระดับต่าง ๆ มีดังนี้ ระดับ A จำนวน 191 ตัวอย่าง ระดับ M1 จำนวน 75 - 109 ตัวอย่าง ระดับ M2 จำนวน 48 - 101 ตัวอย่าง ระดับ F1 จำนวน 38 - 58 ตัวอย่าง ระดับ F2 จำนวน 21- 41 และระดับ F3 จำนวน 12 - 25 ตัวอย่าง

การเก็บข้อมูล

การศึกษาใช้ THLA-N8 ในการประเมิน HL โดยมีวิธีการเก็บข้อมูลทำในลักษณะเดียวกันกับการเก็บข้อมูล เพื่อทดสอบแบบวัด

การวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาใช้เกณฑ์คะแนนของ THLA-N8 จาก การศึกษาส่วนที่ 1 มาตัดสินระดับ HL ของผู้รับบริการใน แผนกผู้ป่วยนอก เพื่หาร้อยละของผู้ที่มี HL ไม่เพียงพอใน ภาพรวม และจำแนกตามกลุ่มอายุและระดับการศึกษา

ผลการวิจัย

ตัวอย่างในการทดสอบแบบวัด

ตัวอย่าง 1,003 รายในการศึกษาส่วนนี้ส่วนใหญ่ เป็นหญิง (756 คน คิดเป็นร้อยละ 75.37) ตัวอย่างร้อยละ 83.84 อยู่ในช่วงอายุ 20-49 ปี พบผู้สูงอายุซึ่งอายุ ≥ 60 ปี ร้อยละ 5.00 ตัวอย่างจบการศึกษาระดับมัธยมศึกษา ตอนต้นหรือต่ำกว่าร้อยละ 49.76 จบการศึกษาระดับปวส. และปริญญาตรีหรือสูงกว่าร้อยละ 33.69 ตัวอย่างส่วนมาก ประกอบอาชีพเกษตรกร รับจ้างและรับราชการ (ร้อยละ 25.42, 19.44 และ 12.96 ตามลำดับ) ตัวอย่างร้อยละ 3.39 รายงานความสามารถในการอ่านของตนเองว่าอยู่ในระดับ ไม่ดีหรือไม่ดีอย่างยิ่ง ตัวอย่างใช้เวลาในการตอบแบบวัด THLA-N8 เฉลี่ย 8.57 ± 5.99 นาที

ผลการทดสอบความเที่ยง-ความตรง

แบบวัด THLA-N8 มี Cronbach's alpha 0.71 ตารางที่ 1 แสดงผลการเปรียบเทียบคะแนน THLA-N8 ในผู้

ตารางที่ 1. คะแนน THLA-N8 จำแนกตามระดับการศึกษา

ระดับการศึกษา	จำนวน	ค่าเฉลี่ย $\pm$ SD ³
ประถมศึกษา	249	3.78 $\pm$ 1.19 ^a
มัธยมศึกษาชั้นปีที่ 1-3	250	4.36 $\pm$ 1.45 ^b
มัธยมศึกษาชั้นปีที่ 4-6 และ ปวช. ¹	166	4.67 $\pm$ 1.63 ^b
ปวส. และปริญญาตรีหรือสูงกว่า ²	339	5.07 $\pm$ 1.65 ^c
Levene test	F=28.79, df=3, 999, P < 0.001	
F-test (Welch)	F=42.29, df=3, 493.84, P < 0.001	

1: ปวช. คือ ประกาศนียบัตรวิชาชีพ

2: ปวส. คือ ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง

3: ค่าเฉลี่ยที่มีอักษรตัวยกเหมือนกันหมายถึงไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อทดสอบด้วย Games-Howell

ที่มีระดับการศึกษาแตกต่างกัน คะแนน THLA-N8 มีความแปรปรวนแตกต่างกันในแต่ละระดับการศึกษา (F=28.79, df=3, 999, P < 0.001) จึงใช้การทดสอบของ Welch พบว่า F=42.29, df=3, 493.84, P < 0.001 จึงสรุปได้ว่าคะแนนเฉลี่ยของ THLA-N8 ในแต่ละระดับการศึกษาไม่ได้เท่ากันหมด ผลการทดสอบรายคู่ระดับการศึกษาด้วยการทดสอบ Games-Howell พบว่า ตัวอย่างในแต่ละระดับการศึกษามีคะแนน THLA-N8 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ยกเว้นระดับมัธยมศึกษาตอนต้นกับระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย/ ปวช. และระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. กับระดับ ปวส./ปริญญาตรีและสูงกว่า ซึ่งไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่แนวโน้มของความแตกต่างสอดคล้องกับสมมติฐานที่กำหนดไว้ ผลการศึกษาในขั้นตอนนี้สนับสนุนว่า THLA-N8 มีความตรง

THLA-N8 มีความสัมพันธ์ทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับความเข้าใจในเอกสารสุขภาพและคำถาม 4 ข้อจากแบบวัด THLA-S และคะแนนรวมของทั้งสองตัวแปร โดยมีขนาดสหสัมพันธ์เท่ากับ 0.52, 0.47 และ

0.58 ตามลำดับ (P < 0.001) ผลการวิเคราะห์ดังกล่าวสนับสนุนว่า THLA-N8 มีความตรง

ตารางที่ 2 แสดงความแตกต่างของคะแนน

THLA-N8 ระหว่างผู้ที่ตอบคำถามด้านสุขภาพจาก THLA-S ถูกและไม่ถูก ผู้ที่ตอบถูกมีคะแนน THLA-N8 สูงกว่าผู้ที่ตอบผิดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งพบผลเช่นนี้ในทุกคำถามที่ใช้ทดสอบ ผลการวิเคราะห์ดังกล่าวสนับสนุนความตรงของ THLA-N8 เช่นกัน

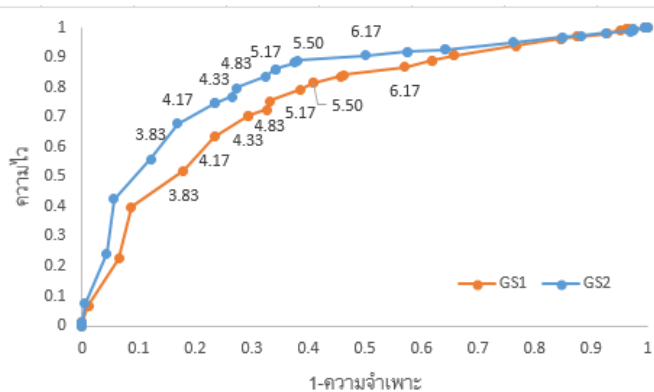
เกณฑ์คะแนน

รูปที่ 1 แสดงผลการวิเคราะห์โค้ง ROC ของ THLA-N8 โดยมี GS คือ คะแนนรวมของความเข้าใจเอกสารสุขภาพ (GS1) และผลรวมคะแนนของความเข้าใจเอกสารสุขภาพ 6 ข้อ และคำถาม 4 ข้อซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของแบบวัด THLA-S (GS2) โค้ง ROC มี AUC เท่ากับ 0.76 และ 0.82 สำหรับ GS1 และ GS2 ตามลำดับ ค่า AUC บ่งชี้ว่า THLA-N8 สามารถแยกผู้ที่มีระดับ HL เพียงพอและไม่เพียงพอออกจากกันได้ดีตามเกณฑ์ของ Swets (14)

ตารางที่ 2. ความแตกต่างของคะแนน THLA-N8 ระหว่างผู้ที่ตอบคำถามด้านสุขภาพจาก THLA-S ถูกและไม่ถูก

ประเด็นที่คำถามวัด	ผู้ตอบถูก		ผู้ตอบผิด		P ¹
	จำนวน	ค่าเฉลี่ย $\pm$ SD	จำนวน	ค่าเฉลี่ย $\pm$ SD	
การกำหนดปริมาณอาหารตามพลังงานจากข้อมูลที่ได้รับ	405	5.08 $\pm$ 1.66	598	4.12 $\pm$ 1.39	<0.001
การเข้าใจข้อมูลสุขภาพในรูปกราฟแท่ง	268	5.51 $\pm$ 1.64	735	4.14 $\pm$ 1.38	<0.001
การค้นหาข้อมูลในแผนผังโรงพยาบาล	597	4.92 $\pm$ 1.66	406	3.91 $\pm$ 1.21	<0.001
การใช้ประโยชน์จากแผนผังโรงพยาบาล	347	5.08 $\pm$ 1.68	656	4.21 $\pm$ 1.43	<0.001

1: independent sample t test



รูปที่ 1. โค้ง ROC ของการวิเคราะห์คะแนน THLA-N8 โดยใช้ GS1 และ GS2 เป็นตัววัดมาตรฐาน

จุดตัดที่เหมาะสมของคะแนน THLA-N8 อยู่ที่ 4.83 เท่ากันเมื่อใช้ GS1 และ GS2 เป็นตัวเทียบมาตรฐาน จุดตัดคะแนน 4.83 ทำให้ผลรวมของความไวและความจำเพาะมีค่าสูงสุด

การวิเคราะห์โค้ง ROC โดยใช้อายุและระดับการศึกษาทำนาย HL พบว่า อายุมี AUC เท่ากับ 0.52 ทั้งใน GS1 และ GS2 ส่วนระดับการศึกษามี AUC เท่ากับ 0.72 และ 0.71 สำหรับ GS1 และ GS2 ตามลำดับ จากค่า AUC แสดงว่า อายุมีความสามารถในการจำแนก HL ต่ำกว่า THLA-N8 มาก ส่วนการศึกษามี AUC น้อยกว่า THLA-N8 เล็กน้อย

เมื่อใช้คะแนน $THLA-N8 \leq 4.83$ เป็นตัวบ่งชี้ HL ที่ไม่เพียงพอ พบว่า ร้อยละของผู้ที่มี HL ไม่เพียงพอในผู้ที่จบการศึกษาในชั้นประถมศึกษา มัธยมศึกษาตอนต้น มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. และปวส./ปริญญาตรีหรือสูงกว่า คือ ร้อยละ 87.95, 68.80, 63.86 และ 53.55 ตามลำดับ โดยรวมพบตัวอย่างมี HL ไม่เพียงพอร้อยละ 67.60

ตารางที่ 3. คุณสมบัติของ THLA-N8 ที่เกณฑ์คะแนน (cut off) เท่ากับ 4.83

คุณสมบัติของแบบวัด	GS1	GS2
AUC	0.76	0.82
ความไว	75.33	79.66
ความจำเพาะ	66.85	73.73
accuracy (ความถูกต้องในการทำนาย)	73.78	78.07
positive predictive value (PPV)	91.00	90.71
negative predictive value (NPV)	37.85	51.69
positive likelihood (LR+)	2.27	2.92
negative likelihood (LR-)	0.37	0.28

ความสามารถในการทำนายของ THLA-N8

จากตารางที่ 3 เกณฑ์คะแนนที่ 4.83 โดยใช้ GS1 และ GS2 เป็นตัววัดมาตรฐาน THLA-N8 มีความไวร้อยละ 75.33 และ 79.66 ตามลำดับ ซึ่งหมายความว่า อัตราการทำนายผู้ที่มี HL ไม่เพียงพอได้ถูกต้อง (true positive rate) คือร้อยละ 75 และ ร้อยละ 80 เมื่อใช้ GS1 และ GS2 เป็นตัววัดมาตรฐานตามลำดับ แบบวัดมีความจำเพาะร้อยละ 66.85 และ ร้อยละ 73.73 ตามลำดับ ซึ่งหมายความว่า อัตราการทำนายผู้ที่มี HL เพียงพอได้อย่างถูกต้อง (true negative rate) คือร้อยละ 67 และร้อยละ 74 ตามลำดับ

เกณฑ์คะแนน THLA-N8 ที่ 4.83 สามารถทำนายระดับ HL ได้ถูกต้องร้อยละ 73.78 และ 78.07 เมื่อใช้ GS1 และ GS2 เป็นตัววัดมาตรฐาน ตามลำดับ positive predictive value (PPV+) มีค่าเท่ากับร้อยละ 91.00 และ 90.71 เมื่อใช้ GS1 และ GS2 เป็นตัววัดมาตรฐานตามลำดับ นั่นคือหากตัวอย่างมีผลคะแนน $THLA-N8 \leq 4.83$ โอกาสที่ตัวอย่างจะมี HL ไม่เพียงพอ คือ ประมาณร้อยละ 91.00 ทั้ง GS1 และ GS2 ส่วน negative predictive value (NPV-) มีค่าเท่ากับ 37.85 และ 51.69 สำหรับ GS1 และ GS2 ตามลำดับ นั่นคือหากวัดด้วย THLA-N8 ตัวอย่างที่มีผลคะแนน $THLA-N8 > 4.83$ โอกาสที่ตัวอย่างจะมี HL เพียงพอคือร้อยละ 37.85 และ 51.69 ตามลำดับ

ค่า likelihood ratios for positive test (LR+) บ่งชี้ว่า ในตัวอย่างที่มี $THLA-N8 \leq 4.83$ โอกาสที่ตัวอย่างจะมี HL ไม่เพียงพอมีค่า 2.27 และ 2.92 เท่าเมื่อเทียบกับโอกาสที่จะมี HL เพียงพอเมื่อใช้ GS1 และ GS2 ตามลำดับ ส่วน likelihood ratios for negative test (LR-) บ่งชี้ว่า ในตัวอย่างที่มีผลคะแนน $THLA-N8 > 4.83$ โอกาสที่ตัวอย่างจะมี HL ไม่เพียงพอมีค่า 0.37 และ 0.28 เท่าเมื่อเทียบกับโอกาสที่

จะมี HL เพียงพอ เมื่อใช้ GS1 และ GS2 ตามลำดับ ดังนั้น THLA-N8 จึงสามารถให้ข้อมูลที่ เป็นประโยชน์ต่อการตัดสินใจเกี่ยวกับระดับของ HL ได้ในระดับที่ไม่สูงแต่อาจมีความสำคัญทางคลินิก (15)

การประเมิน HL ของผู้รับบริการ

ข้อมูลทั่วไป

ตารางที่ 4 แสดงคุณลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง 1,100 ราย ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (837 คน หรือร้อยละ 76.09) ตัวอย่างร้อยละ 82.37 อยู่ในช่วงอายุ 20-49

ตารางที่ 4. คุณลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง (N=1100)

คุณลักษณะ		จำนวน	ร้อยละ
เพศ	หญิง	837	76.09
	ชาย	263	23.91
อายุ	20 – 29 ปี	317	28.82
	30 – 39 ปี	304	27.64
	40 – 49 ปี	285	25.91
	50 – 59 ปี	139	12.63
	60 – 80 ปี	55	5.00
สถานภาพ	สมรส	632	57.45
	โสด	385	35.00
	หย่าร้าง	83	7.55
อาชีพ	รับราชการ	252	22.91
	เกษตรกร	217	19.73
	รับจ้าง	169	15.36
	อื่น ๆ	148	13.46
	ค้าขาย	124	11.27
	แม่บ้าน	97	8.82
	นักศึกษา	93	8.45
ภาษาที่ใช้ในชีวิตประจำวัน	ไทย	1088	98.91
	ยาวี	12	1.09
ระดับการศึกษา	ป.4 หรือน้อยกว่า	29	2.64
	ป.5 - ป.6	94	8.55
	ม.1 - ม.3	122	11.08
	ม.4 - ม.6	168	15.27
	ปวช.	59	5.36
	ปวส.	84	7.64
	ปริญญาตรี	471	42.82
	สูงกว่าปริญญาตรี	73	6.64
ความสามารถในการอ่าน	ไม่ดียังยิ่ง	10	0.91
	ไม่ดี	20	1.82
	ปานกลาง	349	31.73
	ดี	546	49.63
	ดีมาก	175	15.91

ปี และพบผู้สูงอายุซึ่งมีอายุ ≥ 60 ปี ร้อยละ 5.00 ตัวอย่างประกอบอาชีพรับราชการ เกษตรกรและรับจ้างร้อยละ 22.91, 19.73 และ 15.36 ตามลำดับ จบการศึกษาอย่างน้อยระดับปวส. ปริญญาตรี หรือสูงกว่าร้อยละ 57.10 ตัวอย่างร้อยละ 2.73 รายงานความสามารถในการอ่านอยู่ในระดับไม่ดีหรือไม่ดียัง

การกระจายของคะแนน THLA-N8

THLA-N8 มีพิสัย 1-10 จากตารางที่ 5 ตัวอย่างร้อยละ 46.82 ได้คะแนนน้อยกว่า 4.50 ตัวอย่างร้อยละ 51.90 ได้คะแนน ≤ 4.83 ซึ่งเป็นจุดตัดคะแนนของ THLA-N8

ร้อยละของผู้รับบริการที่มี HL ไม่เพียงพอ

จากตารางที่ 6 เมื่อจำแนกตัวอย่างเป็นกลุ่มย่อยตามระดับการศึกษาและอายุ พบว่า ตัวอย่างที่จบ ปวส./ปริญญาตรีหรือสูงกว่าทุกช่วงอายุ มีผู้ที่มี HL ไม่เพียงพออยู่ร้อยละ 36.08 – 49.21 (ไม่เกินร้อยละ 50.00 ของตัวอย่าง) ในขณะที่ระดับการศึกษาอื่น ๆ ทุกช่วงอายุ มีตัวอย่างมากกว่าครึ่งที่มี HL ไม่เพียงพอ เมื่อพิจารณาเฉพาะกลุ่มผู้สูงอายุที่มีระดับการศึกษาดำกว่าปริญญาตรีพบระดับ HL ไม่เพียงพอร้อยละ 100.00

การอภิปรายผล

คุณสมบัติของแบบวัด

ความเที่ยง : การทดสอบ THLA-N8 ในตัวอย่าง 1,003 ราย พบว่า มี Cronbach's alpha เท่ากับ 0.71 ซึ่งอยู่ในระดับที่น่าพอใจคือมากกว่าหรือเท่ากับ 0.70 (18) และใกล้เคียงกับการศึกษาในตัวอย่าง 497 รายจากโรงพยาบาลศูนย์ของปรีนา ณ พัทลุง (8) ซึ่งพบ Cronbach's alpha เท่ากับ 0.70 ทั้ง 2 การศึกษามีค่าความเที่ยงไม่สูงมากนักเนื่องจากเป็นความตั้งใจในการออกแบบ THLA-N8 ให้เป็นแบบวัดที่ผสมการประเมินตนเองเพื่อคัดกรอง HL และการประเมิน HL ผ่านแบบทดสอบฉลากโภชนาการ ทำให้ THLA-N8 ครอบคลุมเนื้อหาของตัวแปร HL ที่กว้างกว่ามิติทักษะทางตัวเลข-การคำนวณซึ่งเป็นมิติหลักในคำถามฉลากโภชนาการของแบบวัด NVS (19) การเพิ่มคำถามคัดกรอง HL ทำให้วัดเนื้อหาได้กว้างขึ้นในส่วนที่วัดด้วยฉลากโภชนาการไม่ได้ เช่น ความสามารถในการอ่าน ความไม่เข้าใจเอกสารสุขภาพ ฯลฯ การปรับแบบวัดเช่นนี้เป็นการ

เพิ่มความตรงเชิงเนื้อหาของแบบวัด แต่ด้วยเหตุที่คำถามคัดกรองและคำถามเกี่ยวกับฉลากโภชนาการนั้น วัด HL ในมิติที่แตกต่างกันหรือคนละประเด็น จึงทำให้ความสัมพันธ์ระหว่างคำถามทั้งสองส่วนมีน้อย คือ มีค่า $r = 0.24$, $P < 0.001$ ซึ่งค่อนข้างต่ำ (20) ส่งผลให้ความเที่ยงลดลงเล็กน้อยจากความเที่ยงที่คำนวณจากฉลากโภชนาการเพียงอย่างเดียว อย่างไรก็ตาม แบบวัด THLA-N8 มีความเที่ยงในระดับที่ยอมรับได้และวัดได้ในหลากหลายมิติของ HL มากกว่า NVS

ความตรง : ผู้ที่มีระดับการศึกษาที่ต่ำกว่าได้คะแนน THLA-N8 น้อยกว่าผู้ที่มีระดับการศึกษาสูงกว่า เช่นเดียวกับการศึกษาของปรีนา ณ พัทลุง (8) และยังพบว่า THLA-N8 มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับความเข้าใจในเอกสารสุขภาพ 6 ข้อ และคำถาม 4 ข้อซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของแบบวัด THLA-S และคะแนนรวมของทั้งสองตัวแปร ($r = 0.52, 0.47$ และ 0.58 ตามลำดับ) ผลการศึกษาที่ได้สอดคล้องกับงานวิจัยของ ปรีนา ณ พัทลุง (8) ที่พบสหสัมพันธ์ระหว่าง THLA-N8 กับความเข้าใจในเอกสารสุขภาพเท่ากับ 0.48

ตารางที่ 5. การแจกแจงความถี่ของคะแนน THLA-N8 ของกลุ่มตัวอย่าง (N=1100)

ช่วงคะแนน	จำนวน	ร้อยละ	ร้อยละสะสม
1.00 – 1.50	0	0	0
1.51 – 2.00	1	0.09	0.09
2.01 – 2.50	10	0.91	1.00
2.51 – 3.00	104	9.45	10.45
3.01 – 3.50	115	10.46	20.91
3.51 – 4.00	210	19.09	40.00
4.01 – 4.50	75	6.82	46.82
4.51 – 5.00	117	10.64	57.46
5.01 – 5.50	54	4.91	62.37
5.51 – 6.00	122	11.09	73.46
6.01 – 6.50	62	5.64	79.10
6.51 – 7.00	108	9.82	88.92
7.01 – 7.50	42	3.81	92.73
7.51 – 8.00	56	5.09	97.82
8.01 – 8.50	11	1.00	98.82
8.51 – 9.00	13	1.18	100.00
9.01 – 9.50	0	0	100.00
9.51 – 10.00	0	0	100.00

ตารางที่ 6. คะแนนเฉลี่ย THLA-N8 และร้อยละของผู้ที่มี HL ไม่เพียงพอจำแนกตามอายุและระดับการศึกษา (N=1100)

ระดับการศึกษา	ประถมศึกษา	ม.ต้น	ม.ปลาย-ปวช.	ปวส.-ปริญญาตรีหรือสูงกว่า
ช่วงอายุ 20-29 ปี				
คะแนนเฉลี่ย $\pm$ SD	4.63 $\pm$ 1.54	4.93 $\pm$ 1.65	4.93 $\pm$ 1.40	5.15 $\pm$ 1.53
จำนวนตัวอย่าง	18	55	116	128
ร้อยละ HL ไม่เพียงพอ	55.56	52.73	51.72	49.21
ช่วงอายุ 30 – 39 ปี				
คะแนนเฉลี่ย $\pm$ SD	3.97 $\pm$ 1.38	4.40 $\pm$ 1.37	4.74 $\pm$ 1.48	5.50 $\pm$ 1.67
จำนวนตัวอย่าง	25	30	58	191
ร้อยละ HL ไม่เพียงพอ	84.00	63.33	56.90	38.22
ช่วงอายุ 40 – 49 ปี				
คะแนนเฉลี่ย $\pm$ SD	3.86 $\pm$ 1.06	4.36 $\pm$ 1.51	4.29 $\pm$ 1.24	5.26 $\pm$ 1.63
จำนวนตัวอย่าง	54	30	33	168
ร้อยละ HL ไม่เพียงพอ	81.48	73.33	72.72	44.64
ช่วงอายุ 50 – 59 ปี				
คะแนนเฉลี่ย $\pm$ SD	4.03 $\pm$ 1.34	4.87 $\pm$ 1.98	4.33 $\pm$ 1.56	5.54 $\pm$ 1.41
จำนวนตัวอย่าง	21	5	16	97
ร้อยละ HL ไม่เพียงพอ	85.71	60.00	62.50	36.08
ช่วงอายุ 60 – 80 ปี				
คะแนนเฉลี่ย $\pm$ SD	3.53 $\pm$ 0.51	3.67 $\pm$ 0.47	3.50 $\pm$ 0.58	5.25 $\pm$ 1.60
จำนวนตัวอย่าง	5	2	4	44
ร้อยละ HL ไม่เพียงพอ	100	100	100	47.72

ซึ่งที่กล่าวมาเป็นการยืนยันความตรงในประเด็นการวัดตัวแปร เมื่อพิจารณาแยกส่วนของ THLA-N8 พบว่าในส่วนของคำถามโภชนาการ 5 ข้อ ของ THLA-N8 ที่วัด HL ในประเด็นเดียวกับ NVS มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับความเข้าใจในเอกสารสุขภาพ 6 ข้อ และคำถาม 4 ข้อซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของแบบวัด THLA-S และคะแนนรวมของทั้งสองตัวแปร ในขนาดสหสัมพันธ์ 0.53, 0.47 และ 0.59 ตามลำดับ ซึ่งมากกว่าขนาดสหสัมพันธ์ของ THLA-N8 เล็กน้อยหรือไม่แตกต่างกัน ดังนั้นการนำคำถามโภชนาการมารวมกับคำถามคัดกรองเพื่อพัฒนาเป็นแบบวัดผสมนอกจากไม่ได้ทำให้ความตรงในการวัดตัวแปรลดลงแล้วยังเป็นการเพิ่มความตรงเชิงเนื้อหาที่เกิดจากการวางแผนสร้างแบบวัดให้ครอบคลุมตัวแปร HL ได้หลากหลายมากกว่าแบบวัด NVS เช่นกัน

AUC: จากการวิเคราะห์โค้ง ROC โดยใช้อายุระดับการศึกษา และคะแนน THLA-N8 เพื่อทำนาย GS ทั้ง 2 ตัว ผลจากการทำนาย GS 1 พบว่า AUC ของอายุ ระดับ

การศึกษา และคะแนน THLA-N8 มีค่าเท่ากับ 0.52, 0.72 และ 0.76 ตามลำดับ และผลจากการทำนาย GS2 พบว่า AUC มีค่าเท่ากับ 0.52, 0.71 และ 0.82 ตามลำดับ จากเกณฑ์ของ Swets (14) แสดงว่า THLA-N8 สามารถจำแนก HL ได้ดีปานกลาง และดีกว่าอายุ แต่อย่างไรก็ตาม AUC ของ THLA-N8 มากกว่าของระดับการศึกษาไม่มากนัก

สำหรับการปฏิบัติงานทางคลินิก หากใช้ระดับการศึกษาคัดกรอง HL โดยมองว่าผู้ที่จบการศึกษาระดับปวส. และปริญญาตรีหรือสูงกว่าเป็นผู้ที่มี HL เพียงพอ ผู้ให้บริการอาจเกิดความเชื่อมั่นว่า ผู้รับบริการกลุ่มนี้สามารถดูแลตนเองในเรื่องสุขภาพได้อย่างถูกต้อง และลดความเข้มงวดในการดูแลผู้รับบริการกลุ่มนี้เพื่อเพิ่มความใส่ใจในเรื่องสุขภาพกับกลุ่มที่มีระดับการศึกษาต่ำกว่า การกระทำเช่นนี้จะมีผลเสีย คือ ผู้ที่มีการศึกษาตั้งแต่ ปวส./ปริญญาตรีหรือสูงกว่าเมื่อใช้ THLA-N8 คัดกรอง พบตัวอย่างมี HL ไม่เพียงพออยู่ร้อยละ 36.08-49.21 (ตารางที่ 6) จะไม่ได้รับการดูแลด้านสุขภาพอย่างเหมาะสม ดังนั้นการประเมิน HL

ด้วย THLA-N8 จึงสำคัญเพื่อค้นหาผู้ที่มี HL ไม่เพียงพอในทุกระดับการศึกษา แล้วให้ความใส่ใจกับผู้รับบริการกลุ่มดังกล่าว

ความไวและความจำเพาะ: แบบวัด THLA-N8 มีจุดตัดคะแนนที่ 4.83 เท่ากันทั้ง GS 1 และ GS2 และเท่ากับที่พบในการศึกษาของปรินา ณ พัทลุง (8) แบบวัดมีความไวร้อยละ 75 และ 80 และมีความจำเพาะร้อยละ 67 และ 74 เมื่อใช้ GS1 และ GS2 เป็นตัววัดมาตรฐานตามลำดับ ซึ่งมีความไวและความจำเพาะใกล้เคียงกับการศึกษาของปรินา ณ พัทลุง (8) ที่พบความไวร้อยละ 71 และ 75 และมีความจำเพาะร้อยละ 67 และ 73 ขึ้นกับชนิดของ GS ผลที่ได้ทำให้มั่นใจได้ว่า แบบวัด THLA-N8 สามารถใช้คัดกรองผู้ที่มี HL ไม่เพียงพอได้ ณ จุดตัดคะแนน 4.83 ซึ่งเป็นจุดตัดคะแนนที่ได้รับการยืนยันในกลุ่มตัวอย่างขนาดใหญ่ (1,100 ตัวอย่าง)

ความสะดวกในการใช้: การตอบแบบวัด THLA-N8 ใช้เวลาเฉลี่ย 8.57 ± 5.99 นาที ซึ่งถือว่าไม่มากเมื่อเทียบกับเวลาในการรอคอยบริการ จึงน่าจะไม่เป็นการสร้างภาระให้ผู้รับบริการเท่าใดนัก อีกทั้ง THLA-N8 ถูกออกแบบมาเพื่อให้ผู้รับบริการตอบคำถามเอง จึงไม่รบกวนเวลาการทำงานของผู้ให้บริการเช่นกัน ทำให้ THLA-N8 เป็นแบบวัดที่มีความสะดวกในการใช้

การประเมิน HL ของผู้รับบริการ

การสำรวจผู้รับบริการแผนกผู้ป่วยนอก 1,100 รายจาก 23 โรงพยาบาล พบตัวอย่างมี HL ไม่เพียงพอร้อยละ 51.90 ในขณะที่การศึกษาเพื่อทดสอบความตรงและความเที่ยงทำในโรงพยาบาลชุมชน 1 แห่ง และโรงพยาบาลทั่วไป 1 แห่ง พบตัวอย่างมี HL ไม่เพียงพอร้อยละ 67.60 ส่วนการศึกษาของปรินา ณ พัทลุง พบตัวอย่างมี HL ไม่เพียงพอร้อยละ 61.20 (8) ความแตกต่างอาจเนื่องมาจากตัวอย่างในแต่ละการวิจัยมีระดับการศึกษาที่ต่างกัน การศึกษาส่วนที่ 2 มีตัวอย่างที่จบ ปวส./ปริญญาตรีหรือสูงกว่าร้อยละ 57.10 ในขณะที่การศึกษาส่วนแรกและการศึกษาของปรินา ณ พัทลุง มีตัวอย่างจบ ปวส./ปริญญาตรีหรือสูงกว่าร้อยละ 33.69 และ 44.20 ตามลำดับ (8) การวิจัยในอดีตและการวิจัยครั้งนี้ชี้ชัดว่า ระดับ HL ขึ้นกับระดับการศึกษา (2) ผู้ที่มี HL ไม่เพียงพอจากการศึกษาที่ 2 จึงน้อยกว่าการศึกษาแรกและการศึกษาของปรินา ณ พัทลุง

การศึกษาส่วนที่ 2 (ตารางที่ 6) ทำให้ทราบว่าในตัวอย่างที่อายุ 20 – 29 ปี ทุกระดับการศึกษามีระดับคะแนน HL ที่วัดจาก THLA-N8 ใกล้เคียงกัน คือ 4.63 – 5.15 และในแต่ละระดับการศึกษาพบผู้ที่มี HL ไม่เพียงพอร้อยละ 49.00 – 55.00 ซึ่งใกล้เคียงกันเช่นกัน จึงสรุปได้ว่าในกลุ่มอายุ 20 – 29 ปี ปัจจัยอายุมีความสำคัญมากกว่าระดับการศึกษา ตัวอย่างที่อายุน้อยเหล่านี้ได้รับการศึกษาขั้นพื้นฐานในยุคใหม่ซึ่งเตรียมพร้อมคนไทยด้านสุขภาพ ทำให้มีความสามารถทางด้านสุขภาพในระดับที่ใกล้เคียงกัน ส่งผลให้ผู้ที่มีระดับการศึกษาแตกต่างกันมีระดับ HL ไม่แตกต่างกันมากนัก อย่างไรก็ตาม ผู้รับบริการในกลุ่มอายุ 20-29 ปี มี HL ไม่เพียงพอประมาณครึ่งหนึ่ง ซึ่งถือว่ายังเป็นปัญหาสำคัญที่ต้องได้รับการแก้ไข

สำหรับตัวอย่างในกลุ่มอายุ 30 ถึง 39 ปี, 40 ถึง 49 ปี และ 50-59 ปี (อายุ 60 ถึง 80 ปีไม่อภิปรายถึงเพราะมีขนาดตัวอย่างน้อยมาก) พบว่า การศึกษามีผลต่อระดับ HL โดยผู้ที่มีการศึกษาในระดับ ปวส./ปริญญาตรีหรือสูงกว่า มีระดับ HL ที่มากกว่าการศึกษาร้อยละ 10 ในขณะที่ระดับการศึกษาร้อยละ 10 มีระดับ HL ไม่แตกต่างกัน ดังนั้นระดับการศึกษาจึงสำคัญในผู้ที่ยาวมกว่า 30 ปีขึ้นไป

ตัวอย่างในการวิจัยมีผู้สูงอายุหรืออายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไปที่มีระดับการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรีเพียง 11 ราย ผู้รับบริการกลุ่มผู้สูงอายุมีเป็นจำนวนมากแต่มีทัศนคติการเข้าร่วมวิจัยด้วยเหตุผลต่าง ๆ ซึ่งความจริงอาจเกิดจากความไม่มั่นใจในการตอบคำถามต่าง ๆ หรือการขาดทักษะทางสังคมที่ทำให้เกิดแรงจูงใจในการเข้าร่วมวิจัย ผลจากการวิจัยได้ข้อสรุปเช่นเดียวกับในต่างประเทศที่พบว่าผู้สูงอายุเป็นกลุ่มที่มี HL ไม่เพียงพอ (2) อย่างไรก็ตามตัวอย่างกลุ่มนี้ควรได้รับความสนใจเพราะเป็นกลุ่มที่มีค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพสูงโดยเฉพาะในผู้ที่เป็นโรคเรื้อรัง

การศึกษาในครั้งนี้พบว่า ผู้ที่มีอายุมากกว่า 60 ปีทุกรายซึ่งมีการศึกษาต่ำกว่า ปวส.หรือปริญญาตรีขึ้นไปเป็นผู้ที่มี HL ไม่เพียงพอ ส่วนที่จบการศึกษาระดับ ปวส.หรือปริญญาตรีขึ้นไปเป็นผู้ที่มี HL ไม่เพียงพอร้อยละ 48.00 ตัวอย่างที่จบ ปวส./ปริญญาตรีหรือสูงกว่าทุกช่วงอายุ มีผู้ที่มี HL ไม่เพียงพออยู่ร้อยละ 36.08 – 49.21 (ไม่เก็ร้อยละ 50.00 ของตัวอย่าง) ในขณะที่ระดับการศึกษาอื่น ๆ ทุกช่วงอายุ มีตัวอย่างมากกว่าครึ่งที่มี HL ไม่เพียงพอ

คะแนนเฉลี่ยของ HL ในผู้รับบริการที่มีอายุและการศึกษาต่าง ๆ ดังตารางที่ 6 ช่วยให้บุคลากรทางการแพทย์คัดกรอง HL ของผู้รับบริการอย่างคร่าว ๆ ทั้งยังสามารถใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานของจังหวัดเพื่อประโยชน์ในการปรับปรุงบริการสุขภาพและเอกสารการให้ความรู้ต่าง ๆ ให้เหมาะสมกับระดับ HL ของผู้รับบริการโดยเฉพาะในผู้สูงอายุ ยกตัวอย่าง เช่น ผู้ที่จบการศึกษาต่ำกว่าระดับปวส./ปริญญาตรี ที่มีอายุน้อยกว่า 60 ปี มีคะแนนเฉลี่ย HL ที่วัดจาก THLA-N8 ในช่วง 3.86 - 4.93 ส่วนผู้ที่อายุมากกว่า 60 ปีมีคะแนนเฉลี่ย HL อยู่ในช่วง 3.50 - 3.67 เห็นได้ชัดว่า ผู้ที่มีระดับการศึกษาเดียวกันอาจมีคะแนนเฉลี่ย HL ไม่เท่ากัน ดังนั้นเอกสารให้ความรู้/สื่อด้านสุขภาพใด ๆ ควรออกแบบบนพื้นฐานของคะแนนเฉลี่ย HL ของกลุ่มเป้าหมาย โดยควรผ่านการทดสอบความเข้าใจในตัวอย่างที่มีคะแนน HL ไม่เกินค่าเฉลี่ยของกลุ่มเป้าหมายนั้น ๆ ก่อนนำมาใช้จริง เช่น เอกสาร/สื่อด้านสุขภาพสำหรับผู้ที่มีระดับการศึกษาต่ำกว่าปวส.หรือปริญญาตรีและอายุน้อยกว่า 60 ปี ควรผ่านการประเมินในผู้ที่มี THLA-N8 ในระดับ 3.86 หรือต่ำกว่าว่าสามารถอ่านได้เข้าใจ หรือหากกลุ่มเป้าหมายเป็นผู้สูงอายุ ก็ควรทดสอบในตัวอย่างที่มี THLA-N8 ในระดับ 3.50 หรือต่ำกว่า การทดสอบเอกสารสุขภาพที่สำคัญในตัวอย่างที่มีระดับ HL ณ ค่าเฉลี่ยของกลุ่มเป้าหมายก่อนนำมาใช้นั้นเป็นแนวคิดที่ บริษัทฯ สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา และผู้ผลิตสื่อ/โฆษณาด้านสุขภาพควรนำไปประยุกต์ใช้ อย่างไรก็ตาม การศึกษาครั้งนี้เจาะจงเฉพาะผู้รับบริการในแผนกผู้ป่วยนอกของจังหวัดนครราชสีมา ไม่ใช่ชาวไทยทั่วไป จึงควรมีการขยายงานวิจัยเชิงสำรวจในลักษณะนี้ให้กว้างขวางมากขึ้นในผู้ที่ไม่มีภาวะโรคหรือประชาชนทั่วไป

การศึกษานี้มีข้อจำกัดบางประการ ประการแรก เนื่องจากไม่มีแบบวัด HL ที่ได้รับการยอมรับว่า เป็นเครื่องมือที่ดีที่สุดในการประเมิน HL ของชาวไทย การศึกษานี้จึงกำหนดให้การมีทักษะพื้นฐานทางสุขภาพเป็น GS ดังนั้น ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมโดยใช้ตัววัดที่มีคุณลักษณะที่ดีเป็น GS หรืออาจใช้ตัวแทน HL เช่น ความสามารถในการควบคุมระดับน้ำตาลหรือความดันโลหิต ตัวอย่างในการศึกษานี้มีเพศหญิงมากกว่าเพศชายประมาณ 3 เท่า ซึ่งแตกต่างจากข้อมูลประชากรในจังหวัดที่สัดส่วนเพศหญิงและเพศชายแตกต่างกันไม่มาก (27) ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการรับบริการแผนกผู้ป่วยนอกมีเพศหญิงมากกว่าชาย หรือ

เพศชายให้ความร่วมมือในการวิจัยน้อยกว่า ตัวอย่างจึงอาจไม่เป็นตัวแทนของประชากร ในอนาคตควรเก็บข้อมูลโดยเลือกตัวอย่างแบบสุ่มเพื่อให้ได้ตัวอย่างที่เป็นตัวแทนของประชากร ประการสุดท้าย ควรมีการสำรวจเช่นนี้ในประชาชนกลุ่มอื่น ๆ ด้วยเพื่อสร้างฐานข้อมูลของประเทศในเรื่องระดับ HL เพื่อใช้ประโยชน์ต่อไป

การเปรียบเทียบแบบวัด HL ชนิดทั่วไปในไทย

ประเทศไทยมีแบบวัด HL หลายชนิดที่สามารถใช้กับประชาชนทั่วไป ได้แก่ 1) REALM ฉบับภาษาไทย (21) 2) เครื่องมือวัดความรู้ด้านสุขภาพของคนไทย (22) 3) Thai Health Literacy Assessment using Word List (THLA-W) (23) 4) Thai Health Literacy Assessment using Word List with Extended Question to Test Comprehension (THLA-W+) (24-26) 5) Thai Health Literacy Assessment Instrument: Nutrition Label (THLA-N8) (8) และ 6) Thai Health Literacy Skill Assessment (THLA-S) (11) รายละเอียดคุณสมบัติของแบบวัด HL ต่าง ๆ รวมทั้งจุดเด่นและจุดด้อยแสดงในตารางที่ 7

นิยามของ HL ครอบคลุมถึงความรู้ ความต้องการ และความสามารถในการเข้าถึง เข้าใจ ประเมิน และการใช้ข้อมูลสุขภาพสำหรับประเมินและตัดสินใจในชีวิตประจำวันในเรื่องที่เกี่ยวกับการรักษาพยาบาล การป้องกันโรค และการสร้างเสริมสุขภาพเพื่อเพิ่มคุณภาพชีวิต (1) แต่ขอบเขตของแบบวัด HL ชนิดทั่วไปในตารางที่ 7 ไม่ครอบคลุมทุกมิติของคำนิยามดังกล่าว ยกเว้นแบบวัดเครื่องมือวัดความรู้ด้านสุขภาพของคนไทย (22) และ THLA-S (11) แบบประเมินที่ครอบคลุมทุกมิติของ HL อาจมีความยาวจนไม่สามารถนำมาใช้ในการปฏิบัติงานทางคลินิกได้จริงหรือต้องใช้การวัดแบบอัตวิสัย (ใช้การประเมินตนเองของตัวอย่าง) ดังนั้นแบบคัดกรองที่เนื้อหาไม่ได้ครอบคลุมทุกมิติของ HL ยังมีประโยชน์ในการใช้งานในทางปฏิบัติ อย่างไรก็ตาม แบบวัดกลุ่มในกลุ่ม THLA มีการตรวจสอบคุณสมบัติทางจิตวิทยาของการเป็นแบบวัดที่ดีในประเด็นความตรง-ความเที่ยง AUC ความไว และความจำเพาะ ซึ่งบ่งชี้ความสามารถโดยรวมของแบบวัดในการคัดแยกผู้ที่มี HL ไม่เพียงพอ รวมทั้งมีวิธีคิดจุดตัดคะแนนเพื่อใช้แปลผลระดับ HL อย่างชัดเจน

จากตารางที่ 7 งานวิจัยชี้ว่า THLA-N8 ซึ่งพัฒนาขึ้นโดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้เป็นแบบคัดกรอง HL

ตารางที่ 7. ความสามารถของแบบวัด THLA-N8 เมื่อเปรียบเทียบกับแบบวัด HL ชนิดทั่วไปอื่น ๆ ที่มีในประเทศไทย (บางส่วนดัดแปลงมาจาก (8))

	REALM (21)	เครื่องมือวัดความรอบรู้ ด้านสุขภาพคนไทย (22)	THLA-W (23)	THLA-W+ (24-26)	THLA-N8 (8)	THLA-S (11)
นักวิจัย (ปีที่ทำวิจัย)	บังอรศรี จินดาวงศ์ (2556)	อังศินันท์ อินทรกำแหง (2560)	วิทยา พันธุ์ทอง (2559)	1) ผดุง จันชูโต (2560) 2) นุรไอณา ดารา มัลย์ (2562) 3) สุชนา หะยีปือรา เฮ็ง (2562)	1) ปริณ ฤ พัทลุง (2561) 2) การศึกษานี้ (2562)	พิชญกร วัชรตะมกุล (2561)
กลุ่มเป้าหมาย	ประชาชนทุกกลุ่ม	ประชาชนทุกกลุ่ม	ประชาชนทุกกลุ่ม	ประชาชนทุกกลุ่ม	ประชาชนทุกกลุ่ม	ประชาชนทุกกลุ่ม
ลักษณะของ แบบวัด	รายการคำ 66 คำ คะแนน HL คือ จำนวนคำ ที่ตัวอย่างอ่านออกเสียง ถูกต้อง พิสัยของคะแนน คือ 0-66	คำถาม 47 ข้อในแบบวัดมี ตัวเลือก 5 ระดับ โดยให้ ผู้ตอบประเมินตนเอง คำถามประกอบด้วย 5 ด้าน คือ 1. การเข้าถึง ข้อมูลและบริการสุขภาพ (8 ข้อ) 2. การเข้าใจข้อมูล และบริการสุขภาพที่ เพียงพอต่อการปฏิบัติ (5 ข้อ) 3. การตรวจสอบ ข้อมูลและบริการสุขภาพ (6 ข้อ) 4. การสื่อสารและ การสนับสนุนทางสังคม (11 ข้อ) และ 5. การจัดการ	รายการคำ 48 คำ คะแนน HL คือ จำนวนคำที่อ่านถูก พิสัยของคะแนน คือ 0-48	รายการคำ 48 คำ พร้อมตัวเลือก 4 ตัวเลือก สำหรับ ทดสอบความเข้าใจ การคำนวณคะแนน HL ที่แนะนำ คือ จำนวนข้อที่เลือก ตัวเลือกถูก พิสัยของคะแนน คือ 0-48	คำถามประกอบด้วย คำถามคัดกรอง HL 3 ข้อ (เป็นแบบ Likert scale จาก 1-5) และคำถามวัดความ สามารถในการใช้ฉลาก โภชนาการ 5 ข้อ คะแนน HL คือ ค่าเฉลี่ยของคำถาม คัดกรอง HL บวกกับคะแนน ความสามารถในการใช้ ฉลากโภชนาการ พิสัยของคะแนน คือ 1-10	คำถาม 23 ข้อประเมิน การค้นหาและการ เข้าใจข้อมูลเกี่ยวกับ สุขภาพ (5 ข้อ) ประเมินการแปลความ จากข้อมูลเกี่ยวกับ สุขภาพ (10 ข้อ) การ สรุปข้อมูล หรือ ประยุกต์ใช้ข้อมูลกับ สถานการณ์หนึ่งๆ (5 ข้อ) การคำนวณ (1ข้อ) และการใช้อินเทอร์เน็ต ในการแสวงหาข้อมูล

ตารางที่ 7. ความสามารถของแบบวัด THLA-N8 เมื่อเปรียบเทียบกับแบบวัด HL ชนิดทั่วไปอื่น ๆ ที่มีในประเทศไทย (บางส่วนดัดแปลงมาจาก (8)) (ต่อ)

	REALM (21)	เครื่องมือวัดความรู้ด้านสุขภาพคนไทย (22)	THLA-W (23)	THLA-W+ (24-26)	THLA-N8 (8)	THLA-S (11)
ลักษณะของแบบวัด (ต่อ)		สุขภาพตนเอง (17 ข้อ) พิสัยของคะแนน คือ 47-235				(2 ข้อ) พิสัยของคะแนน คือ 0-23
ตัวอย่าง	ผู้ป่วยนอกของ รพ.ขนาดใหญ่ 367 คน	ตัวอย่าง 4000 คนในกลุ่มวัยทั่วประเทศ	ผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาลชุมชน 502 คน	1) ผู้ป่วยนอกของ รพ.ชุมชน 313 คน 2) ผู้ป่วยนอกที่เป็นชาวไทยมุสลิม 767 3) ประชาชนบ้านคอเอน จังหวัดภูเก็ต จำนวน 522 คน	1) ผู้ป่วยนอกของ รพ.ศูนย์ 497 คน 2) ผู้รับบริการของ รพ.ชุมชนและโรงพยาบาลทั่วไป 1,003 คน	ผู้ป่วยนอกและญาติใน รพ.ศูนย์ 552 คน
ความเที่ยง	0.95	0.81-0.94 (ขึ้นกับมิติ)	0.90	1) 0.90 2) 0.87 3) 0.97	1) 0.70 2) 0.71	0.82
ความตรง	r = 0.47 กับความสามารถในการอ่าน ผู้ที่มีการศึกษาในระดับประถมศึกษาได้คะแนนน้อยกว่าผู้ที่มีการศึกษาสูงกว่า	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) ความเข้าใจฉลากยาและบัตรนัด	1) ทุกระดับการศึกษาที่ต่างกันมีการศึกษาที่ต่างกันมีคะแนนต่างกัน, r = 0.20 – 0.48 กับตัวแปรที่ใช้บ่งชี้ HL ในงานวิจัยของวิทยานิพนธ์ทอง	ทุกระดับการศึกษาที่ต่างกันมีคะแนนต่างกัน, r = 0.22 และ 0.47 กับความเข้าใจในเอกสารสุขภาพและความสามารถในการอ่าน	ทุกระดับการศึกษาที่ต่างกันมีคะแนนต่างกัน, r = 0.34-0.63 กับ การประเมินความสามารถในการอ่านของตน

ตารางที่ 7. ความสามารถของแบบวัด THLA-N8 เมื่อเปรียบเทียบกับแบบวัด HL ชนิดทั่วไปอื่น ๆ ที่มีในประเทศไทย (บางส่วนดัดแปลงมาจาก (8)) (ต่อ)

	REALM (21)	เครื่องมือวัดความรู้ ด้านสุขภาพคนไทย (22)	THLA-W (23)	THLA-W+ (24-26)	THLA-N8 (8)	THLA-S (11)
ความตรง (ต่อ)			3) HL ที่ประเมิน จาก จ ก ฉ ล ก โภชนาการ 4) การประเมิน ตนเองในเรื่องการ อ่าน และ 5) SBSQ	2) ระดับการศึกษาที่ต่างกันมีคะแนน ต่างกัน, $r = 0.31, 0.31, 0.73$ และ 0.79 กับความสามารถในการอ่าน ความเข้าใจเอกสารสุขภาพ, THLA- N8, และแบบคัดกรองผู้ที่มี HL ไม่ เพียงพอ 3) ระดับการศึกษาที่ต่างกันมีคะแนน ต่างกัน r ระหว่างแบบวัดกับ ความสามารถในการอ่าน = 0.18 ความเข้าใจในเอกสารสุขภาพ = 0.34 การประเมินความสามารถในการอ่าน ของตนเอง = 0.24 คะแนนจากแบบ คัดกรองผู้ที่มี HL ไม่เพียงพอ = 0.21 และ THLA-N8 = 0.35	2) $r = 0.52$ และ 0.47 กับ ความเข้าใจเอกสาร สุขภาพและคำถามบ่งชี้ HL	-ความสามารถ ในการอ่านจาก cloze test -ความสามารถ ในการใช้ฉลาก โภชนาการ และ THLA-N
AUC	ไม่มีการ ทดสอบ	ไม่ได้รายงาน	0.63-0.81	1) 0.56-0.86 2) 0.82-0.83 3) 0.67-0.86	1) 0.76, 0.81 2) 0.76, 0.82	0.84
จุดตัดคะแนน	<45, 45-60, และ 61-66 คะแนน หมายถึง HL	<141 คะแนน (<ร้อยละ 60 ของคะแนน เต็ม), 141-187.99 คะแนน (ร้อยละ 60- คะแนนเต็ม)	≤ 44 คะแนน หมายถึง HL ไม่ เพียงพอ (คะแนนเต็ม 48)	≤ 37 คะแนน หมายถึง HL ไม่ เพียงพอในทั้งสามการศึกษา (คะแนนเต็ม 48)	≤ 4.83 คะแนน หมายถึง HL ไม่เพียงพอ (คะแนนเต็ม 10)	≤ 13 คะแนน หมายถึง HL ไม่เพียงพอ (คะแนนเต็ม 23)

ตารางที่ 7. ความสามารถของแบบวัด THLA-N8 เมื่อเปรียบเทียบกับแบบวัด HL ชนิดทั่วไปอื่น ๆ ที่มีในประเทศไทย (บางส่วนดัดแปลงมาจาก (8)) (ต่อ)

	REALM (21)	เครื่องมือวัดความรู้ ด้านสุขภาพคนไทย (22)	THLA-W (23)	THLA-W+ (24-26)	THLA-N8 (8)	THLA-S (11)
จุดตัดคะแนน (ต่อ)	ต่ำ ปานกลาง และ เพียงพอ (คะแนนเต็ม 66)	79.99 ของคะแนนเต็ม) และ 188 คะแนน ($\geq$ ร้อย ละ 80 ของคะแนนเต็ม) คือ การมี HL ต่ำ พอใช้ และดี มาก ตามลำดับ				
ความไว	ไม่มีการทดสอบ	ไม่มีการทดสอบ	NA	1) NA 2) 0.69-0.79 3) 0.77-0.822)	1) 0.71, 0.75 2) 0.75, 0.80	0.750
ความจำเพาะ	ไม่มีการทดสอบ	ไม่มีการทดสอบ	NA	1) NA 2) 0.68-0.83 3) 0.41-0.83	1) 0.67, 0.73 2) 0.67, 0.74	0.78
จุดแข็ง	ใช้สะดวก ผู้ป่วยตอบเอง	คำถามมีความครอบคลุม ถึง 5 ด้าน	ใช้ง่าย เวลาทดสอบ 1-2 นาที และผู้ที่ นำไปใช้ ไม่ต้องเข้ารับการ อบรม	ตอบง่าย เนื้อหาไม่ เฉพาะเจาะจง ผลิตภัณฑ์สุขภาพตัว ใดตัวหนึ่ง	ใช้สะดวก ผู้ป่วยตอบเอง โดยไม่จำกัดเวลาและโดย เฉลี่ยใช้เวลาไม่เกิน 10 นาที ตัวเลือกมีข้อให้เลือกในกรณี ผู้ตอบไม่ทราบคำตอบ ใน กรณีที่ทราบคำตอบ ต้อง เลือกคำตอบตัวเลือกที่ 6 และต้องเขียนคำตอบลงไป เพื่อตัดอคติจากการเดา	วัดได้หลายมิติของ HL ใช้สื่อทั้งที่เป็นข้อความ กราฟ ตาราง เสียง และภาพเคลื่อนไหว เนื้อหาในการวัด ครอบคลุมประเด็น สุขภาพที่พบได้ตลอด ช่วงอายุ

ตารางที่ 7. ความสามารถของแบบวัด THLA-N8 เมื่อเปรียบเทียบกับแบบวัด HL ชนิดทั่วไปอื่น ๆ ที่มีในประเทศไทย (บางส่วนดัดแปลงมาจาก (8)) (ต่อ)

	REALM (21)	เครื่องมือวัดความรู้ ด้านสุขภาพคนไทย (22)	THLA-W (23)	THLA-W+ (24-26)	THLA-N8 (8)	THLA-S (11)
จุดด้อย	ไม่มีการทดสอบความตรง โดยหาความสัมพันธ์กับ ตัวชี้วัด HL เช่น การ คำนวณขนาดยา การอ่าน ฉลากยา และแบบวัดมี ceiling effect แบบวัดวัด เฉพาะความสามารถด้าน การอ่าน ไม่มีการคำนวณ	แบบวัดยาว เป็นการวัด โดยให้ประเมิน ความสามารถของตนเอง จึงมีลักษณะอัตวิสัย ยังไม่ มีข้อมูลที่แสดง ความสัมพันธ์ระหว่างแบบ วัดกับตัวบ่งชี้ HL อื่น ๆ	วัด HL เฉพาะมิติ ความสามารถในการ อ่าน	วัด HL เฉพาะมิติ ความสามารถในการ อ่าน และความรู้ เกี่ยวกับความหมาย ของคำ ๆ นั้น	คำถามฉลากโภชนาการมี ผู้ตอบถูกน้อย เนื้อหาจำกัด เฉพาะเรื่องฉลากโภชนาการ เท่านั้น ส่วนที่เป็นคำถามคัดกรอง 3 ข้อมีลักษณะอัตวิสัยเพราะ ผู้ตอบต้องประเมิน ความสามารถของตนเอง	แบบวัดมีคำถามถึง 23 ข้อ ใช้เวลาในการ ทดสอบนาน

NA: คำนวณโดยใช้ gold standard ในลักษณะที่ต่างไปจากการศึกษาอื่น ๆ ทำให้ไม่สามารถเปรียบเทียบผลได้

(screener) สามารถใช้ได้จริงในทางคลินิก ผลการทดสอบความตรงและความเที่ยงในการศึกษาต่าง ๆ ช่วยให้เห็นใจในการนำ THLA-N8 ไปใช้คัดกรองผู้รับบริการที่มี HL ไม่เพียงพอในระบบสุขภาพด้วยการมีคุณสมบัติของแบบวัดที่ดี มีค่าความเที่ยง (0.71) ความตรง ความความไว (0.75-0.80) และความจำเพาะ (0.67-0.73) ที่เหมาะสม

สรุปผล

งานวิจัยฉบับนี้และงานวิจัยในอดีตพบว่า THLA-N8 เป็นเครื่องมือวัด HL ที่มี ความเที่ยง ความตรง ความไว และความจำเพาะอยู่ในระดับที่น่าพอใจ การศึกษาในอดีตและการศึกษานี้พบตรงกันว่า มีจุดตัดคะแนนของ THLA-N8 คือ ≤ 4.83 ซึ่งบ่งชี้ระดับ HL ที่ไม่เพียงพอ แบบวัดนี้ยังใช้เวลาไม่มากในการตอบ THLA-N8 จึงสามารถใช้ค้นหาผู้รับบริการที่มี HL ไม่เพียงพอได้ในการปฏิบัติงานทางคลินิก

ผู้รับบริการจากแผนกผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาลในสังกัดกระทรวงสาธารณสุขของจังหวัดนครราชสีมา มี HL ไม่เพียงพออยู่ร้อยละ 51.90 ในกลุ่มที่มีระดับการศึกษาต่ำกว่าปวส. มี HL ไม่เพียงพออยู่ร้อยละ 50 หรือมากกว่า และปัญหาพบมากในผู้สูงอายุ

กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยครั้งนี้สำเร็จได้ด้วยความอนุเคราะห์จากผู้รับบริการและผู้ให้บริการจากโรงพยาบาลในสังกัดสำนักงานสาธารณสุขนครราชสีมาทั้ง 23 แห่ง ผู้วิจัยขอขอบคุณมา ณ ที่นี้

เอกสารอ้างอิง

1. Sørensen K, Van den Broucke S, Fullam J, Doyle G, Pelikan J, Slonska Z, Brand H. Health literacy and public health: a systematic review and integration of definitions and models. *BMC Public Health* 2012; 12:80. doi: 10.1186/1471-2458-12-80.
2. Berkman ND, Sheridan SL, Donahue KE, Halpern DJ, Viera A, Crotty K, et al. Health literacy interventions and outcomes: an updated systematic review. *Evid Rep Technol Assess* 2011; 199:1-941.
3. Kanj M, Mitic W. Health literacy and health promotion definitions, concepts and examples in the Eastern Mediterranean region [online]. 2009 [cited Nov 12, 2017]. Available from: www.dors.it/documentazione/testo/201409/02_2009_OMS%20Nairobi_Health%20Literacy.pdf
4. Kutner M, Greenberg E, Jin Y, Paulsec C. U.S. Department of Education, National Center for Education Statistics. The health of America's adults: Result from the 2003 National Assessment of Adult Literacy (NCES 2006-483). Washington DC; 2006.
5. Sørensen K, Pelikan JM, Röthlin F, Ganahl K, Slonska Z, Doyle G, et al. Health literacy in Europe: comparative result of the European health literacy survey (HLS-EU). *Eur J public health* 2015; 1053-58.
6. Nguyen TH, Paasche-Orlow MK, Kim MT, Han HR, Chan KS. Modern measurement approach to health literacy scale development and refinement: over view, current use, and next step. *J Health Commun.* 2015; 20: S112-5.
7. 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.
8. Na Pattalung P. Development of a Health Literacy Screener for Thais Based on the Approach of the Newest Vital Sign [master thesis]. Songkhla: Prince of Songkla University; 2018.
9. Chew LD, Bradley KA, Boyko EJ. Brief questions to identify patients with inadequate health literacy. *Fam Med.* 2004; 36: 588-94.
10. Faul GF, Erdfelder E, Buchner A and Lang AG. Statistical power analyses using G*Power 3.1: tests for correlation and regression analyses. *Behav Res Methods* 2009; 41: 1149-60.
11. Warotamakul P. Development of a measure of health literacy skills for Thai based on the approach of the Health Literacy Skill Instrument [master thesis]. Songkhla: Prince of Songkla University; 2019.
12. Howell DC. Statistical methods for psychology. Belmont, CA: Thomson Wadsworth, 2010.
13. Youden WJ. Index for rating diagnostic tests. *Cancer* 1950; 3:32-5.
14. Swets JA. Measuring the accuracy of diagnostic systems. *Science* 1988; 240: 1285-93.
15. 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? *JAMA* 1994; 271:389-91.
16. Cochran WG, Sampling techniques. 3rd 3d. New York: John Wiley & Sons; 1977.
17. Ministry of Public Health. Outpatient service utilization rate in 23 hospitals in Nakhon Si Thammarat Provinces [online]. 2016 [cited Nov 12, 2017]. Available from: hdcservice.moph.go.th/hdc/reports/report.php?source=pformatted/format1.php&cat_id=9d8c311d6336373d40437c4423508cad&id=4b35d96e225bf34a16774b13705250f4.
18. Nunnally JC, Bernstein IH. Psychometric theory. New York: McGraw-Hill Education; 1994.
19. 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.
20. Kline P. A Handbook of test of construction. London: Methuen; 1986:143.

21. Jindawong B. Development of health literacy screening tools for patients at Srinagarind Hospital, Khon Kaen, Thailand [master thesis]. Khon Khaen: Khon Khaen University; 2013.
22. Intarakamhang U. Health literacy: measurement and development [online]. 2017 [cited Mar 16, 2018]. Available from: bsris.swu.ac.th/upload/268335.pdf.
23. Phantong W. Development of the Thai Health Literacy Assessment using Word List (THLA-W) [minor thesis]. Songkhla: Prince of Songkla University; 2016.
24. Janchooto P. Development of the Thai Health Literacy Assessment Using Word List with Extended Questions to Test Comprehension (THLA-W+): Testing in Sadao Hospital [minor thesis]. Songkhla: Prince of Songkla University; 2017.
25. Daraman N. Testing of the Thai Health Literacy Assessment Using Word List with Extended Questions to Test Comprehension: Testing in Muslim Patients [master thesis]. Songkhla: Prince of Songkla University; 2019.
26. Hayibueraheng H. Development of the Thai Health Literacy Assessment Using Word List with Extended Questions to Test Comprehension (THLA-W+): Testing in Community [master thesis]. Songkhla: Prince of Songkla University; 2019.
27. Department of Provincial Administration, Ministry of Interior. Population in Nakorn Si Thammarat province [online]. 2010 [cited Sep 30, 2019]. Available from: service.nso.go.th/nso/nsopublish/districtList/page1.htm.