

## การทดสอบแบบประเมินความแตกฉานด้านสุขภาพสำหรับชาวไทยชนดิ รายการคำที่มีคำถามทดสอบความเข้าใจ (THLA-W+) ในประชาชนทั่วไป

สุชนา หะยีบือราเฮ็ง<sup>1</sup>, สงวน ลือเกียรติบัณฑิต<sup>2</sup>, วรณช แสงเจริญ<sup>3</sup>

<sup>1</sup>ร้านยาภัฏพาร์มาซี จังหวัดภูเก็ต

<sup>2</sup>ภาควิชาบริหารเภสัชกิจ คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

<sup>3</sup>ภาควิชาเภสัชกรรมคลินิก คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

### บทคัดย่อ

**วัตถุประสงค์:** เพื่อทดสอบความตรงและความเที่ยงของแบบประเมินความแตกฉานด้านสุขภาพสำหรับชาวไทยชนดิ รายการคำที่มีคำถามทดสอบความเข้าใจหรือ Thai Health Literacy Assessment Using Word List with Extended Questions to Test Comprehension (THLA-W+) ในประชาชนทั่วไป และหาเกณฑ์คะแนน (cut-off) ที่ใช้แปลผลระดับความแตกฉานด้านสุขภาพ (health literacy: HL) วิธีการ: ผู้วิจัยทดสอบ THLA-W+ ในประชาชนบ้านคอเอน จังหวัดภูเก็ต จำนวน 522 คน แบบประเมินประกอบด้วยคำ 48 คำและมี 4 ตัวเลือกในแต่ละคำเพื่อทดสอบความเข้าใจในความหมายของคำ การคำนวณคะแนน THLA-W+ มี 3 วิธี คือ 1) คำนวณจากจำนวนคำที่อ่านถูกต้อง (THLA-W+R) 2) คำนวณจากการเลือกตัวเลือกถูกต้อง (THLA-W+C) และ 3) คำนวณจากจำนวนคำที่อ่านและเลือกตัวเลือกถูกต้องด้วย (THLA-W+RC) การทดสอบความเที่ยงใช้ค่าสัมประสิทธิ์ Cronbach's alpha การทดสอบความตรงทำโดยหาความแตกต่างของคะแนน THLA-W+ ระหว่างผู้ที่มีระดับการศึกษาต่างกัน และหาค่าสหสัมพันธ์ระหว่าง THLA-W+ กับความสามารถในการอ่าน ความเข้าใจในเอกสารสุขภาพ การประเมินความสามารถในการอ่านเบื้องต้นของตนเอง คะแนนจากแบบคัดกรองผู้มี HL ไม่เพียงพอ และแบบวัด THLA-N8 (Thai Health Literacy Assessment: Nutrition Label) การทดสอบความสามารถของ THLA-W+ ในการทำนาย HL ใช้การวิเคราะห์ receiver operating curve ผลการวิจัย: คะแนนจากการคำนวณทั้ง 3 วิธีของ THLA-W+ มีค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.80, 0.87 และ 0.87 ตามลำดับ และมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ  $45.57 \pm 3.24$ ,  $31.58 \pm 7.65$  และ  $30.59 \pm 7.82$  ตามลำดับ (จากคะแนนเต็ม 48 คะแนน) ตัวอย่างที่มีระดับการศึกษาสูงกว่ามีคะแนน THLA-W+ ที่มากกว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) ของ THLA-W+ กับตัวชี้วัด HL ต่าง ๆ เป็นบวก ( $r = 0.129-0.371$ ) และมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P < 0.001$ ) ค่า r ระหว่าง THLA-W+C กับ THLA-W+RC เท่ากับ 0.977 ค่าการทดสอบคุณสมบัติของ THLA-W+ เช่น ความไว ความจำเพาะ ความถูกต้อง (accuracy), positive predictive value (PPV), negative predictive value (NPV), likelihood ratios for positive test (LR+) และ likelihood ratios for negative test (LR-) ของ THLA-W+C และ THLA-W+RC มีค่าที่ดีกว่า THLA-W+R เกณฑ์การแปลผล THLA-W+C คือ ผู้ที่ได้คะแนน  $\leq 37$  ถือว่ามี HL ที่ไม่เพียงพอ THLA-W+ สามารถแยกแยะผู้ที่มีระดับ HL ต่างกันได้ดี เมื่อใช้ความสามารถในการอ่านและความสามารถในการเข้าใจเอกสารสุขภาพเป็นตัวแปรมาตรฐาน THLA-W+C และ THLA-W+RC มีความไวร้อยละ 77-84 ความจำเพาะร้อยละ 81-83 พื้นที่ใต้โค้งที่ 0.86-0.87 ความถูกต้องในการทำนายคือ ร้อยละ 77-78 สรุป: การใช้แบบวัดนี้ควรคำนวณคะแนนแบบ THLA-W+C เนื่องจากสะดวกในการประเมินและให้คุณสมบัติที่ดีเหมือน THLA-W+RC แบบวัด THLA-W+C สามารถให้ข้อมูลที่สำคัญต่อการตัดสินใจในการปฏิบัติงานและเหมาะสมที่จะใช้สำรวจระดับ HL ในประชาชนทั่วไป

**คำสำคัญ:** ความแตกฉานด้านสุขภาพ แบบประเมินความแตกฉานด้านสุขภาพ การทดสอบในชุมชน เกณฑ์แปลผลคะแนน

รับต้นฉบับ: 20 ต.ค. 2561 ได้รับบทความฉบับปรับปรุง: 15 ธ.ค. 2561 รับลงตีพิมพ์: 27 ธ.ค. 2561

ผู้ประสานงานบทความ: สุชนา หะยีบือราเฮ็ง ร้านยาภัฏพาร์มาซี อำเภอกะทู้ จังหวัดภูเก็ต 83120 E-mail: husna.pharnara@gmail.com

## Testing of the Thai Health Literacy Assessment Using Word List with Extended Questions to Test Comprehension (THLA-W+) in General Public

Husna Hayibueraheng<sup>1</sup>, Sanguan Lerkiatbundit<sup>2</sup>, Woranuch Saengcharoen<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Kan Pharmacy, Phuket

<sup>2</sup>Department of Pharmacy Administration, Faculty of Pharmaceutical Sciences, Prince of Songkla University

<sup>3</sup>Department of Clinical Pharmacy, Faculty of Pharmaceutical Sciences, Prince of Songkla University

### Abstract

**Objective:** To test the validity and reliability of the Thai Health Literacy Assessment Using Word List with Extended Questions to Test Comprehension (THLA-W+) in general public and to determine the cut-off score of the scale to interpret the level of health literacy (HL). **Methods:** The THLA-W+ was tested in 522 people living in Kor-en community located in Phuket. The scale consisted of a list of 48 words with 4 choices to test the comprehension of the meaning of the words. There were 3 methods to calculate the scores for THLA-W+: 1) the numbers of words with correct pronunciation from reading test (THLA-W+R), 2. the number of words with correct choice selection from comprehension test (THLA-W+C), and 3. the number of words with correct pronunciation and choice selection (THLA-W+RC). Reliability was tested using Cronbach's alpha. Validity was tested by comparing the difference in THLA-W + scores between subjects with different educational levels, determining the correlation between THLA-W + and reading ability, understanding of health documents, self-assessment of reading ability, score from the screening test of those with inadequate HL and the THLA-N8 (Thai Health Literacy Assessment: Nutrition Label). The ability of THLA-W + to predict HL was analyzed using analysis of receiver operating curve. **Results:** The THLA-W+ from 3 methods of scoring had Cronbach's alphas of 0.80, 0.87 and 0.87, respectively, and mean scores of  $45.57 \pm 3.24$ ,  $31.58 \pm 7.65$  and  $30.59 \pm 7.82$ , respectively (full score = 48). Subjects with higher education levels had higher scores. Correlation coefficients ( $r$ ) between THLA-W+ and different HL indicators were positive ( $r = 0.129-0.371$ ) and statistically significant ( $P < 0.001$ ).  $r$  between THLA-W+C and THLA-W+RC was 0.977. Properties of THLA-W+C such as sensitivity, specificity, accuracy, positive predictive value (PPV), negative predictive value (NPV), likelihood ratios for positive test (LR+) and likelihood ratios for negative test (LR-) were similar to THLA-W+RC, but were better than THLA-W+R. Cut-off point of THLA-W+C was  $\leq 37$  indicating inadequate HL. THLA-W+C and THLA-W+RC could discriminate people with different levels of HL when using the ability to read and understanding health documents as gold standards with 77-84 percent of sensitivity, 81-83 percent of specificity, the area under the curve at 0.86-0.87, and predictive accuracy at 77-78. **Conclusion:** When using the scale, its score should be calculated from comprehension test only because it is more convenient to administer and having test properties similar to THLA-W+RC. THLA-W+C could provide important information for practical use, and suitable for HL survey in general population.

**Keywords:** health literacy, health literacy assessment, test in community, cut-off point

## บทนำ

ความแตกฉานด้านสุขภาพหรือ Health Literacy (HL) คือ ความสามารถในการเข้าถึง เข้าใจ ประเมิน และใช้ ข้อมูลสุขภาพสำหรับการตัดสินใจในชีวิตประจำวันในเรื่องที่เกี่ยวกับการรักษาพยาบาล การป้องกันโรค และการสร้างเสริมสุขภาพเพื่อเพิ่มคุณภาพชีวิต (1) HL มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการดูแลสุขภาพขั้นพื้นฐานด้วยตัวประชาชนเอง หากประชาชนสามารถเข้าถึง เข้าใจ และใช้ข้อมูลสุขภาพได้ จะทำให้สามารถดูแลสุขภาพของตนเองได้อย่างเหมาะสม (2) Berkman และคณะ (3) กล่าวว่า HL ที่ต่ำสัมพันธ์กับผลลัพธ์ทางสุขภาพที่ไม่ดีและการไม่ได้รับบริการสุขภาพที่ดี เครื่องมือที่ใช้วัด HL มีจำนวนมาก แต่ที่ใช้มากที่สุด คือ Rapid Estimate of Adult Literacy in Medicine (REALM) (4) , Test of Functional Health Literacy in Adults (TOFHLA) (5) และ Newest Vital Sign (NVS) (6)

การมี HL ที่ไม่เพียงพอเป็นปัญหาทั้งในนานาชาติ และระดับชาติ รวมทั้งประเทศไทย มีผู้พัฒนาแบบประเมินที่ HL ในคนไทย ซึ่งส่วนใหญ่เป็นแบบประเมินเฉพาะโรคหรือกลุ่มอาการ สำหรับแบบประเมินชนิดทั่วไปฉบับภาษาไทย นั้น บังอรศรี จินดาวงศ์ (7) แปลแบบประเมิน REALM ที่เป็นรายการคำเพื่อทดสอบ HL ด้วยการให้ตัวอย่างอ่านคำ ดังกล่าว การทดสอบทำในผู้ป่วย 367 คนของโรงพยาบาลขนาดใหญ่แห่งหนึ่ง อย่างไรก็ตาม การแปลรายการคำใน REALM จากภาษาอังกฤษเป็นภาษาไทยอาจไม่เหมาะสม เพราะทำให้ความยากง่ายของคำเปลี่ยนไป อีกทั้งแบบ ประเมินยังไม่ได้ผ่านการทดสอบความตรง นอกจากนี้ ตัวอย่างในทุกระดับการศึกษาส่วนใหญ่อ่านคำได้ถูกต้อง เกือบทั้งหมดหรือเกิด ceiling effect เนื่องจากคำใน ภาษาไทยมีรูปอักษรและรูปเสียงที่สอดคล้องกันมากกว่า ภาษาอังกฤษ หากสามารถสะกดคำได้ จะทำให้สามารถ อ่านคำได้ถูกต้องเหมือนกัน จึงอาจทำให้ REALM ฉบับ ภาษาไทย จำแนกผู้ที่มี HL แตกต่างกันได้ไม่ถี่นัก ส่วน S-TOFHLA ที่มีการแปลเป็นภาษาไทยนั้นมีเนื้อหาทาง สุขภาพซึ่งบางส่วนไม่สอดคล้องกับบริบทสาธารณสุขของ ประเทศไทย เช่น คำถามที่มีเนื้อหาอิงหลักประกันสุขภาพ Medicare ของสหรัฐอเมริกา (7)

ด้วยเหตุผลดังกล่าวทำให้วิทยา พันธุ์ทอง (8) สร้างแบบ ประเมิน Thai Health Literacy Assessment Using Word List หรือ THLA-W และทดสอบในผู้ป่วยไทย ที่สามารถอ่านและสื่อสารภาษาไทยได้ 502 คนใน

โรงพยาบาลชุมชนแห่งหนึ่ง การทดสอบทำโดยให้ผู้ป่วย อ่านคำจำนวน 48 คำ และคำนวณคะแนนจากจำนวนคำที่ ถูกต้อง ผลการศึกษาพบว่า ตัวอย่างส่วนใหญ่สามารถอ่าน คำได้ถูกต้องและเกิด ceiling effect นอกจากนี้แบบประเมิน ที่แปลจาก REALM และ THLA-W วัดทักษะการอ่านเพียง อย่างเดียว โดยไม่ได้ประเมินความเข้าใจในคำที่อ่าน ทำให้ ต่อมามีการพัฒนาต่อยอดแบบประเมิน THLA-W โดยเพิ่ม ตัวเลือกเพื่อทดสอบความเข้าใจคำที่อ่านโดยผดุง จันชูโต (9) จนได้ Thai Health Literacy Assessment Using Word List with Extended Questions to Test Comprehension หรือ THLA-W+ การปรับแบบวัดดังกล่าวอาศัยแนวคิดจาก Short Assessment of Health Literacy for Spanish-Speaking Adults-50 (SAHLA-50) ที่ต่อยอด REALM โดยเพิ่มตัวเลือกเพื่อทดสอบความเข้าใจ (10) ผลการศึกษา พบว่า THLA-W+ มีความเที่ยงที่ดี (สัมประสิทธิ์ Alpha = 0.895-0.916) และมีความตรงเนื่องจากสามารถจำแนกผู้ที่มี การศึกษาในระดับที่แตกต่างกันได้ และมีความสัมพันธ์กับ ตัวชี้วัด HL อื่น ๆ (9)

การสำรวจเพื่อให้ทราบระดับ HL ของชาวไทยมีความสำคัญต่อหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชน เช่น สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) หรือบริษัท ผลิตภัณฑ์สุขภาพ ที่ต้องการสื่อสารข้อมูลเรื่องสุขภาพหรือ สินค้าของตนเพื่อให้ประชาชนเข้าใจ เพราะข้อมูลที่สื่อ ออกไปต้องเหมาะสมกับระดับของ HL ของกลุ่มเป้าหมาย อย. สามารถใช้ข้อมูล HL นี้เพื่อจัดทำสื่อที่เตือนอันตราย จากการบริโภคผลิตภัณฑ์สุขภาพ บริษัทยา/ผู้ผลิตสินค้า สุขภาพที่สามารถใช้ข้อมูลนี้ในการเตรียมฉลากผลิตภัณฑ์ เอกสารกำกับยา หรือคำแนะนำสำหรับผู้บริโภคในลักษณะ ที่สามารถเข้าใจได้โดยคนส่วนใหญ่ของประเทศ การสำรวจ ระดับ HL ในชาวไทยต้องทำโดยใช้เครื่องมือที่มีความตรง และความเที่ยงในประชาชนทั่วไป แบบประเมิน THLA-W+ ถูกพัฒนาจากตัวอย่างที่เป็นผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาล ชุมชนแห่งหนึ่งในจังหวัดสงขลา แต่ยังไม่เคยถูกทดสอบใน บริบทอื่น ๆ เช่น ในชุมชนหรือในประชาชนทั่วไป การ ทดสอบ THLA-W+ ในประชาชนทั่วไปเพื่อหาความตรงและ ความเที่ยงของแบบประเมินมีความสำคัญในการตัดสินใจ ว่าจะใช้แบบประเมินนี้เป็นเครื่องมือในการสำรวจ HL ในชาว ไทยหรือไม่ นอกจากนี้การศึกษาครั้งนี้ยังมีประโยชน์ในการ ช่วยยืนยันเกณฑ์ตัดสินระดับ HL ที่เพียงพอซึ่งรายงานโดย ผดุง จันชูโต (9)

## วิธีการวิจัย

โครงการวิจัยนี้ได้ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ ของคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ และได้รับการอนุญาตให้เก็บข้อมูลจากผู้นำชุมชนซึ่งเป็นสถานที่วิจัย

### การทดสอบความตรง-ความเที่ยง

#### ตัวอย่าง

การทดสอบทำในชุมชนบ้านคอเอน หมู่ที่ 2 ตำบลไม้ขาว อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต ผู้วิจัยเลือกชุมชนนี้เป็นสถานที่ศึกษาเนื่องจากมีความหลากหลายของประชาชนที่อยู่อาศัยทั้งในแง่อายุและการศึกษา อีกทั้งสมาชิกในชุมชนมักจัดกิจกรรมพบปะกันเป็นประจำอย่างน้อยเดือนละ 2 ครั้ง จึงเป็นการสะดวกในการเก็บข้อมูลจากประชาชนในชุมชน ชุมชนดังกล่าวอยู่ในพื้นที่ทำงานของผู้วิจัย และนักวิจัยมีความสัมพันธ์อันดี ทำให้ได้รับความร่วมมือจากผู้นำชุมชนและประชาชน

เกณฑ์คัดตัวอย่างเข้าร่วมงานวิจัย คือ เป็นชาวไทยที่มีอายุ 20 ปีขึ้นไป ที่สามารถพูดสื่อสารด้วยภาษาไทยกับผู้วิจัยได้และอ่านภาษาไทยได้ (ทดสอบโดยให้อ่านคำว่ากิน ยา และเวลา ที่พิมพ์บนกระดาษ) และยินดีเข้าร่วมการวิจัย ทั้งนี้ตัวอย่างต้องไม่จบการศึกษาหรือประกอบอาชีพที่เกี่ยวข้องกับสาธารณสุข วิธีการเลือกตัวอย่าง คือ การเลือกแบบบังเอิญตามสถานที่ทั่วไปในชุมชน เช่น ตลาด ศาลาอเนกประสงค์ ชายหาด

#### ขนาดตัวอย่าง

วัตถุประสงค์หลักของการวิจัย คือ การหาความตรงโดยเปรียบเทียบคะแนน THLA-W+ ในตัวอย่างที่มีคุณลักษณะต่าง ๆ กันซึ่งบ่งชี้ถึงระดับ HL เช่น ระดับการศึกษา และหาความสัมพันธ์ระหว่าง THLA-W+ กับความสามารถอื่น ๆ ที่บ่งชี้ HL ผู้วิจัยจึงคำนวณขนาดตัวอย่างจากสูตรสำหรับการเปรียบเทียบ THLA-W+ ระหว่างกลุ่มที่มีระดับการศึกษาต่างกันโดยใช้โปรแกรม G\*power (11) การคำนวณใช้สูตรสำหรับการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวที่มีความคลาดเคลื่อนชนิดที่ 1 ที่ 0.05 อำนาจการทดสอบที่ 0.80 จำนวนกลุ่มเปรียบเทียบคือ 4 กลุ่ม (ประถมศึกษา มัธยมศึกษาตอนต้น มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. และปวส./ปริญญาตรีหรือสูงกว่า) ในที่นี้กำหนดให้ขนาดอิทธิพล (effect size) เท่ากับ 0.15 ค่าขนาดอิทธิพล 0.10 และ 0.25 หมายถึง ความแตกต่าง

ระหว่างกลุ่มมีน้อยและปานกลาง ตามลำดับ (11) ค่า 0.15 คือ ความแตกต่างระหว่างกลุ่มมีขนาดน้อยถึงปานกลาง ขนาดตัวอย่างที่คำนวณได้ คือ 492 คน การวิจัยครั้งนี้ได้แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 4 ระดับการศึกษา ดังนั้นต้องเก็บข้อมูลอย่างน้อย 125 คนในแต่ละระดับการศึกษา

### แบบวัด THLA-W+ และการทดสอบ

แบบวัด THLA-W+ ประกอบด้วยคำ 48 คำที่พิมพ์บนกระดาษ A4 ด้วยอักษรไทยสารบรรณขนาด 26 แบบตัวเข้มสีดำ คำถูกเรียงจากบนลงล่างจากคำที่อ่านง่ายที่สุดไปยากที่สุดตามที่พบในผลการวิจัยของผดุง จันชูโต (9) ส่วนด้านข้างของคำจะแสดงตัวเลือกทั้งสี่ด้วยตัวอักษรธรรมดา สีดำ ขนาดตัวอักษร 18 (ภาคผนวก)

เมื่อพบตัวอย่างที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ ผู้วิจัยขอให้ตัวอย่างตอบแบบสอบถามที่วัดข้อมูลทั่วไป (เพศ อายุ อาชีพ การศึกษา และการประเมินความสามารถในการอ่านของตนเอง) ต่อมาผู้วิจัยยื่นแบบวัด THLA-W+ (ภาคผนวก) ให้ตัวอย่างและกล่าวว่า “ลองอ่านคำหมายเลข 1 แบบออกเสียงดูซิค่ะ” พร้อมทั้งชี้คำด้วยปลายปากกา หลังจากตัวอย่างอ่านให้กล่าวว่า “คำไหนเหมือนหรือคล้ายกับคำที่เพิ่งอ่านไปมากที่สุด หากไม่รู้หรือไม่แน่ใจให้เลือกข้อ ง ได้ค่ะ” หากตัวอย่างอ่านไม่ได้ 3 คำติดต่อกัน ผู้วิจัยขอให้ตัวอย่างดูรายการคำที่ยังไม่อ่านทั้งหมดและถามตัวอย่างว่าอ่านคำไหนได้บ้างและให้เลือกตัวเลือกของคำนั้น ๆ

ผู้วิจัยบันทึกคำตอบใน 2 ประเด็น คือ 1) อ่านถูกต้องหรือไม่ และ 2) ตัวเลือกที่ตัวอย่างเลือก (ก ข ค หรือ ง) ผู้วิจัยให้ตัวอย่างอ่านคำและเลือกตัวเลือกจนครบทั้ง 48 คำ โดยระหว่างนี้ผู้วิจัยจับเวลาที่ใช้ในการทดสอบ

### การคิดคะแนน THLA-W+

การตัดสินใจว่า ตัวอย่างอ่านออกเสียงถูกหรือผิด ใช้การออกเสียงที่ระบุในพจนานุกรมราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2554 เป็นเกณฑ์ หากคำดังกล่าวไม่ปรากฏคำอ่านในพจนานุกรม การให้คะแนนยึดการออกเสียงโดยบุคลากรทางการแพทย์ แต่ในทางปฏิบัติพบว่า บุคลากรทางการแพทย์อาจออกเสียงคำ ๆ หนึ่งได้แตกต่างกัน เนื่องจากส่วนใหญ่จะอ่านออกเสียงตามคำภาษาอังกฤษเดิม แต่ยังคงเข้าใจและเป็นที่รู้กันว่าหมายถึงคำ ๆ นั้น หากตัวอย่างอ่านได้ใกล้เคียงกับคำที่บุคลากรทางการแพทย์อ่าน หรืออ่านแล้วยังคงสามารถเข้าใจได้ว่าเป็นคำ ๆ นั้นก็ถือว่าอ่านได้ถูกต้อง การออกเสียงซึ่งติดภาษาถิ่นแต่ยังสามารถเข้าใจได้ว่าเป็นคำใด ถือว่าอ่านได้ถูกต้อง

การคำนวณคะแนน THLA-W+ ทำใน 3 วิธี คือ 1) คิดคะแนนจากจำนวนคำที่อ่านถูกเท่านั้น 2) คิดคะแนนจากคำที่เลือกตัวเลือกถูกเท่านั้น และ 3) คิดคะแนนจากคำที่ตัวอย่างอ่านถูกและเลือกตัวเลือกถูก

### การวัดตัวแปรอื่น ๆ

หลังจากทดสอบด้วย THLA-W+ เสร็จ ผู้วิจัยขอให้ตัวอย่างตอบแบบสอบถามซึ่งวัดตัวแปรที่บ่งชี้ถึง HL ดังต่อไปนี้ 1) คำถามคัดกรองผู้ที่มี HL ไม่เพียงพอ 3 ข้อที่ดัดแปลงจากแบบวัด set of brief screening questions (SBSQ) (12) คือ ก) บ่อยแค่ไหนที่คุณต้องขอให้คนอื่นช่วยอ่านเอกสารของโรงพยาบาลให้ฟัง ข) คุณมั่นใจแค่ไหนว่าสามารถรอกแบบฟอร์มทางการแพทย์ได้ด้วยตนเอง และ ค) บ่อยแค่ไหนที่คุณไม่ทราบเกี่ยวกับอาการของตนเอง เพราะอ่านเอกสารที่ได้รับไม่เข้าใจ คำถามเป็นแบบมีตัวเลือก 5 ระดับ 2) แบบประเมินความสามารถในการอ่าน ซึ่งเป็นคำถามปลายปิด 5 ข้อที่ดัดแปลงมาจากแบบวัดของ บังอรศรี จินดาวงศ์ (7) ซึ่งมีต้นแบบมาจาก S-TOFHLA (5) แบบวัดมีลักษณะเป็น cloze test คือ มีโจทย์เป็นประโยคที่ตัดบางคำบางส่วนออก ผู้ตอบต้องเลือกคำที่เหมาะสมจากตัวเลือกที่กำหนดให้เพื่อทำให้ประโยคสมบูรณ์ 3) แบบประเมินความสามารถในการเข้าใจเอกสารสุขภาพ เป็นคำถามปลายเปิด 6 ข้อที่ให้ตอบคำถามตามโจทย์ถาม เช่น สมมุติว่าท่านได้รับยาที่บ่นฉลากยาระบุว่า “รับประทานครั้งละ 2 เม็ด ทุก 4-6 ชั่วโมง เฉพาะเวลาปวดหรือมีไข้” หากท่านปวดและรับประทานยาแก้ปวดเวลา 10.00 น. แต่อาการปวดไม่ลดลง ท่านสามารถรับประทานยาแก้ปวดซ้ำได้อีกครั้งหนึ่งในเวลาใด โดยผู้ตอบต้องตอบเป็นตัวเลขลงในช่องว่างที่กำหนดไว้ (ไม่มีตัวเลือก) 4) แบบวัด THLA-N8 (13) แบบวัดทดสอบทักษะการอ่าน การแปลความหมาย และการคำนวณที่เกี่ยวกับฉลากโภชนาการ ตัวอย่างคำถาม เช่น “ผู้ผลิตแนะนำให้ผู้บริโภคแบ่งรับประทานมันฝรั่งทอดกรอบของนี้ออกเป็นกี่ครั้ง” เครื่องมือทุกชนิดใช้วิธีการให้ตัวอย่างตอบเอง ยกเว้นแบบประเมิน THLA-W+ ที่ใช้วิธีการสัมภาษณ์ โดยให้ตัวอย่างอ่านคำและเลือกตัวเลือกของคำให้ผู้วิจัยฟัง

### การวิเคราะห์ข้อมูล

การทดสอบความเที่ยงใช้วิธีการหาความสอดคล้องภายในโดยคำนวณ Cronbach's alpha coefficient ความเที่ยงที่ยอมรับได้เท่ากับ 0.70 (14) การทดสอบความตรงของ THLA-W+ ทำโดย

1) เปรียบเทียบคะแนนจาก THLA-W+ กับระดับการศึกษาที่แตกต่างกัน หากผู้ที่มีการศึกษาสูงกว่าได้คะแนน THLA-W+ มากกว่า แสดงว่า THLA-W+ มีความตรง การเปรียบเทียบใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว ผู้วิจัยเปรียบเทียบความเท่าเทียมกันของความแปรปรวนในแต่ละกลุ่มการศึกษาด้วย Levene test หากพบว่า ความแปรปรวนไม่แตกต่างกัน การทดสอบความแปรปรวนทางเดียวจะใช้วิธีการปกติและการเปรียบเทียบรายคู่ใช้ Tukey test หากพบว่าความแปรปรวนแตกต่างกัน การทดสอบความแปรปรวนทางเดียวจะใช้ Brown-Fortsynthe test ส่วนการเปรียบเทียบรายคู่ใช้ Games-Howell test

2) หาความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนจาก THLA-W+ กับตัวชี้วัด HL ต่าง ๆ คือ ก) คะแนนรวมของคำถามคัดกรอง HL ข้อ ข) แบบวัดความสามารถในการอ่านที่ดัดแปลงจาก S-TOFHLA ค) ความสามารถในการเข้าใจเอกสารสุขภาพ ง) คะแนนจากแบบวัด THLA-N8 ทั้งนี้สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) ที่สูงบ่งชี้ความตรงของแบบวัด THLA-W+ ขนาดของ r <0.30, 0.30-0.50, 0.50-0.70, 0.70-0.90 และ 0.90-1.00 ถือว่ามีความสัมพันธ์ในระดับต่ำมาก ต่ำ ปานกลาง สูง และสูงมาก (15)

3) การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของ THLA-W+ ระหว่างผู้ที่ตอบคำถามประเมินความเข้าใจเอกสารสุขภาพถูกและผู้ที่ไม่ตอบผิด (เช่น ความเข้าใจในฉลากยาและบัตรนัด) โดยใช้ Independent sample t-test การวิเคราะห์ข้อมูลกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

### การหาเกณฑ์คะแนนที่เหมาะสม

#### ตัววัดมาตรฐาน

ในปัจจุบัน ยังไม่มีตัววัดมาตรฐาน หรือ gold standard (GS) หรือวิธีการที่ยอมรับกันทั่วไปว่าสามารถวัด HL ได้ถูกต้องแม่นยำที่สุด ดังนั้น การศึกษานี้จึงใช้ GS 3 ตัว โดย 2 ตัวแรกเป็นความสามารถพื้นฐานที่บุคคลจำเป็นต้องมีเพื่อให้สามารถประกอบกิจกรรมสุขภาพเบื้องต้นได้ คือ GS1 หรือคะแนนรวมของความสามารถในการอ่าน (5 ข้อ) และความเข้าใจเอกสารทางสุขภาพ (6 ข้อ) ผู้ที่ได้คะแนนเต็ม 11 คะแนนถือว่าเป็นผู้ที่มี HL เพียงพอ ส่วน GS2 คือ ความเข้าใจเอกสารทางสุขภาพ (6 ข้อ) เกณฑ์การประเมิน คือ ผู้ที่ได้คะแนนเต็ม 6 คะแนนถือว่าเป็นผู้ที่มี HL เพียงพอ ทั้ง GS1 และ GS2 วัดทักษะเบื้องต้น

ที่คนทั่วไปควรกระทำได้ เพื่อตัดสินใจทางสุขภาพได้อย่างเหมาะสม จึงได้กำหนดให้ GS ทั้งสองต้องได้คะแนนเต็มเท่านั้น จึงจะถือว่าเป็นผู้ที่มี HL เพียงพอ GS ตัวสุดท้ายหรือ GS3 คือ THLA-N8 ของปริณาน พัทลุง (13) ผู้ที่ได้คะแนน THLA-N8 ที่มากกว่า 4.83 ถือว่าเป็นผู้ที่มี HL เพียงพอ การวิเคราะห์โค้ง ROC สำหรับ THLA-N8 พบ AUC 0.76 และ 0.81 ขึ้นอยู่กับเป็นตัววัดมาตรฐานที่ใช้ แบบวัดมีความไว 0.71 และ 0.75 และความจำเพาะ 0.69 และ 0.75 ขึ้นกับ GS ที่ใช้ (13)

**การวิเคราะห์โค้ง ROC**

การหาจุดตัดคะแนนที่เหมาะสม (cut-off) ใช้การวิเคราะห์โค้ง Receiver Operator Characteristic (ROC) ความไว คือ สัดส่วนของผู้ที่มี HL ไม่เพียงพอที่ได้คะแนน  $\leq$  cut-off (true positive) ความจำเพาะ คือ สัดส่วนของผู้ที่มี HL เพียงพอที่ได้คะแนน  $>$  cut-off (true negative) เกณฑ์คะแนน (cut-off) ของ THLA-W+ ที่เหมาะสม คือ ค่าที่ทำให้ความไวมีค่าสูงสุด และ 1-ความจำเพาะมีค่าน้อยที่สุด (16)

ค่า AUC (area under the curve) ของโค้ง ROC บ่งบอกถึงความถูกต้องของแบบวัดโดยรวมในการตัดสินใจระดับ HL ค่า AUC ที่เข้าใกล้ 1 แสดงว่า แบบวัดสามารถแยกผู้ที่มี HL ที่เพียงพอ/ไม่เพียงพอออกจากกันได้ดี ค่า 0.50 แปลว่าความสามารถในการจำแนกไม่ต่างจากการเดาสุ่ม (17) AUC มากกว่า 0.9, 0.7-0.9 และ 0.5-0.7 แสดงถึงความสามารถของแบบวัดในการจำแนกระดับ HL ได้สูงปานกลาง และน้อย ตามลำดับ (18)

การศึกษานี้คำนวณหาค่าความถูกต้อง (accuracy), positive predictive value (PPV), negative predictive value (NPV), likelihood ratios for positive test (LR+) และ likelihood ratios for negative test (LR-) เพื่อแสดงคุณสมบัติของแบบวัด Jaeschke, Guyatt, Sackett (19) เสนอว่า แบบวัดที่มีประโยชน์ควรมี LR+ $>$ 10 และ LR- $<$  0.1 แบบวัดที่มี LR ระหว่าง 5-10 หรือ 0.1-0.2 ถือเป็นแบบวัดที่ให้ข้อมูลที่สำคัญ แบบวัดที่ให้ค่า LHR ระหว่าง 0.33 ถึง 3 ให้ข้อมูลที่ไม่ค่อยเป็นประโยชน์ต่อการตัดสินใจ

**ผลการวิจัย**

**คุณลักษณะของตัวอย่าง**

ตัวอย่างทั้งหมด 522 คนส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 60.9) มีอายุเฉลี่ย 34.83 $\pm$ 12.05 ปี โดยมีอายุในช่วง

20-25 ปี, 26-30 ปี และ 31-35 ปี ร้อยละ 27.6, 18.4 และ 14.6 ตามลำดับ ตัวอย่างจบการศึกษาในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 (ร้อยละ 27.2) รองลงมา คือ ปริญญาตรี (ร้อยละ 24.9) และมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 (ร้อยละ 15.72) อาชีพที่พบมากที่สุด คือ รับจ้าง (ร้อยละ 29.8) รองลงมา คือ นักศึกษา (ร้อยละ 17.2) ค้าขาย (ร้อยละ 13.4) รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ (ร้อยละ 12.5) และแม่บ้าน (ร้อยละ 11.5) ตัวอย่างรายงานว่า ตนเองมีความสามารถในการอ่านในระดับดีมาก ดี และปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 20.5, 49.0 และ 27.8 ตามลำดับ ตัวอย่างร้อยละ 2.7 เท่านั้นที่รายงานว่ามีความสามารถในการอ่านไม่ดีหรือไม่ดีอย่างยิ่ง

ในคำถามคัดกรอง HL ข้อที่ 1 “การขอให้ผู้อื่นอ่านเอกสารทางสุขภาพให้ฟัง” พบว่า ตัวอย่างร้อยละ 4.5 รายงานว่าเกิดขึ้นบ่อยหรือทุกครั้ง ในข้อที่ 2 “ความมั่นใจในการกรอกแบบฟอร์มของโรงพยาบาล” ตัวอย่างร้อยละ 12.6 กล่าวว่าไม่มั่นใจหรือไม่มั่นใจเลย ส่วนในข้อที่ 3 “เอกสารเกี่ยวกับสุขภาพที่ได้รับอ่านเข้าใจยาก ทำให้ไม่เข้าใจเกี่ยวกับโรคและอาการของตนเอง” ตัวอย่างร้อยละ 6.5 รายงานว่าพบปัญหานี้บ่อยหรือพบทุกครั้ง

คะแนนเฉลี่ยความสามารถด้านการอ่านของตัวอย่างเท่ากับ 4.30  $\pm$  1.02 (จากคะแนนเต็ม 5 คะแนน) โดยมีตัวอย่างจำนวน 312 คน (ร้อยละ 59.8) ได้คะแนนเต็ม 5 คะแนน และตัวอย่างร้อยละ 7.1 ได้คะแนนอยู่ในช่วง 0-2 คะแนน สำหรับคะแนนเฉลี่ยในเรื่องความเข้าใจเอกสารสุขภาพ (เช่น ฉลากยาและบัตรนัด) เท่ากับ 3.67 $\pm$ 1.12 (จากคะแนนเต็ม 6 คะแนน) พบว่า ตัวอย่างร้อยละ 25.9 ตอบถูกต้องอย่างน้อย 5 ข้อจากจำนวน 6 ข้อ การประเมินด้วย THLA-N8 พบว่า ตัวอย่างร้อยละ 73.20 มี HL ไม่เพียงพอหรือมีคะแนน THLA-N8 น้อยกว่า 4.83 คะแนน

**ความเที่ยงและเวลาที่ใช้ในการทดสอบ**

THLA-W+ ที่คำนวณจากการอ่านถูกต้องเพียงอย่างเดียว (reading test: THLA-W+R) จากการเลือกตัวเลือกที่ทดสอบความเข้าใจถูกต้องอย่างเดียว (comprehension test: THLA-W+C) และจากการอ่านร่วมกับการเลือกตัวเลือกถูกต้อง (THLA-W+RC) มีค่า Cronbach's alpha เท่ากับ 0.80, 0.87 และ 0.87 ตามลำดับ ซึ่งอยู่ในระดับที่ดี การทดสอบใช้เวลาในการอ่านร่วมกับการเลือกตัวเลือก (THLA-W+RC) เท่ากับ 6.69  $\pm$  1.88 นาที (พิสัย 3.20-17.24 นาที)

**คะแนน THLA-W+R**

ตัวอย่างมากกว่าร้อยละ 90 สามารถอ่านคำได้ถูกต้องอย่างน้อย 40 คำจากทั้งหมด 48 คำ THLA-W+R มีการกระจายตัวของคะแนนไม่ดี (รูปที่ 1) กราฟมีการเบ้ซ้ายอย่างชัดเจนและเกิดการกระจุกตัวที่คะแนนสูง โดยพบว่าร้อยละ 64.9 ของตัวอย่างมีคะแนนอยู่ในช่วง 46-48 คะแนน คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ  $45.57 \pm 3.24$  (คะแนนเต็ม 48 คะแนน) ซึ่งบ่งบอกถึง ceiling effect

คำที่ตัวอย่างมากกว่าร้อยละ 98 อ่านได้ มักเป็นคำที่สะกดง่ายและพบเห็นได้บ่อยในชีวิตประจำวัน (สุวัต โขเดียม ค่าออกซิเจน สูตริยา วัคซีน) คำที่ตัวอย่างอ่านผิดมากที่สุด 10 คำแรก (ร้อยละ 8.6-20.3 ของตัวอย่างอ่านผิด) เป็นคำทับศัพท์ภาษาอังกฤษหรือคำศัพท์ทางการแพทย์ถึง 7 คำ เช่น อะม็อกซิซิลลิน ไทรกลีเซอไรด์ สำเนาเวชระเบียน เพนนิซิลลิน เป็นต้น

**คะแนน THLA-W+C และ THLA-W+RC**

เมื่อพิจารณาในแต่ละคำ พบว่า สัดส่วนของผู้ที่เลือกตัวเลือกได้ถูกต้องมีน้อยกว่าสัดส่วนของผู้ที่อ่านคำได้ถูกต้อง คะแนนเฉลี่ยของ THLA-W+C และ THLA-W+RC คือ  $31.58 \pm 7.65$  และ  $30.59 \pm 7.82$  ตามลำดับ (จากคะแนนเต็ม 48 คะแนน) ส่วนคะแนนของ THLA-W+R สูงกว่า คือ  $45.57 \pm 3.24$  (ตารางที่ 1) ซึ่งสะท้อนว่า การเลือกตัวเลือกเป็นการทดสอบที่ยากกว่าการอ่านคำ นั่นคือตัวอย่างจำนวนมากสามารถอ่านคำได้ แต่ไม่เข้าใจความหมายของคำ ซึ่งสะท้อนข้อด้อยของแบบวัด THLA-W ซึ่งมีเฉพาะรายการคำ

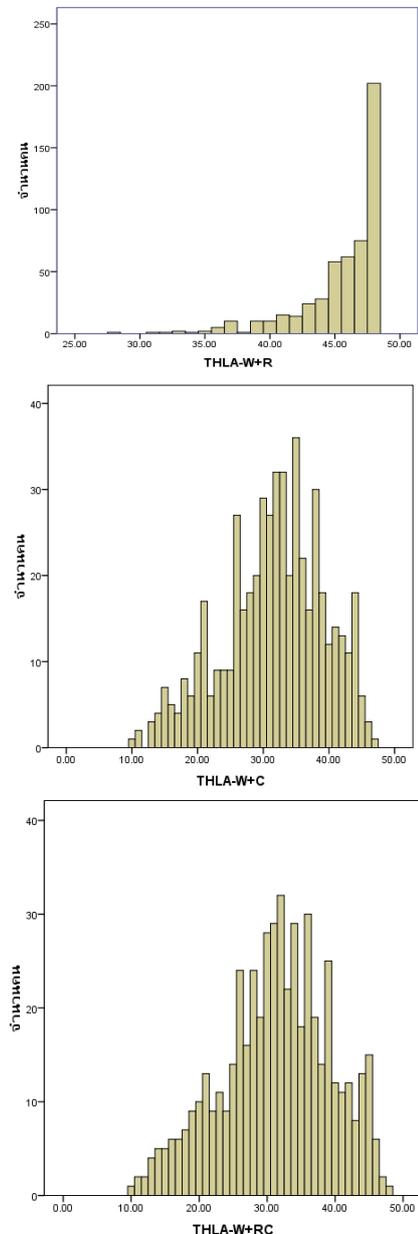
ผลการวิจัยพบว่ามีเพียง 6 คำเท่านั้น ที่ตัวอย่างมากกว่าร้อยละ 90 เลือกตัวเลือกได้ถูกต้อง คำดังกล่าว คือ ตะคริว พาราเซตามอล วัคซีน อ้นทะ ฮอร์โมน วัคซีน และ วัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า ส่วนคำที่ตัวอย่างเลือกตัวเลือกไม่ถูกต้องมักเป็นทั้งคำที่ทับศัพท์จากภาษาอังกฤษ คำที่ใช้ในวงการแพทย์ หรือคำที่ไม่คุ้นเคย คำ 10 คำแรกที่ตัวอย่างมักเลือกคำตอบผิด (ร้อยละ 55.9-71.3 ตอบผิด) คือ ฮีโมโกลบิน ตรวจิลิกโทรไลต์ ยาสเตียรอยด์ อะม็อกซิซิลลิน ไทรกลีเซอไรต์ เกือบัสสาวะช่วงกลาง กลอกลูกตา อายุรแพทย์ และบัญชียาหลักแห่งชาติ

คะแนน THLA-W+RC มีค่าใกล้เคียงกับ THLA-W+C ทั้งนี้มีค่าเพียง 5 คำเท่านั้นที่ตัวอย่างมากกว่าร้อยละ 90 ตอบได้คะแนน

คะแนน THLA-W+C และ THLA-W+RC มีการกระจายตัวดีกว่า THLA-W+R และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานมากกว่าอย่างชัดเจนด้วย (รูปที่ 1) และกราฟมีความเบ้ซ้ายน้อยลงอย่างมาก มีตัวอย่างเพียงร้อยละ 0.8 เท่านั้นที่มีคะแนนอยู่ในช่วง 46-48 คะแนน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานที่มากกว่า แสดงถึงความสามารถในการแยกผู้ที่มี HL ในระดับที่ต่างกันได้ดีกว่า

**THLA-W+ ในระดับการศึกษาต่าง ๆ**

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบคะแนน THLA-W+ ในผู้ที่มีระดับการศึกษาต่างกัน ผู้ที่มีระดับการศึกษาที่สูงกว่า มี



**รูปที่ 1.** การแจกแจงของ THLA-W+R, THLA-W+C และ THLA-W+RC

**ตารางที่ 1.** การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวเพื่อเปรียบเทียบคะแนน THLA-W+ ตามระดับการศึกษา

ระดับการศึกษา	จำนวน	ค่าเฉลี่ย $\pm$ SD (คะแนนเต็ม 48 คะแนน)		
		THLA-W+R	THLA-W+C	THLA-W+RC
ประถมศึกษาหรือต่ำกว่า	84	43.17 $\pm$ 4.95 <sup>a</sup>	27.74 $\pm$ 7.83 <sup>a</sup>	26.07 $\pm$ 7.84 <sup>a</sup>
มัธยมศึกษาปีที่ 1-3	82	44.04 $\pm$ 3.47 <sup>a</sup>	29.96 $\pm$ 7.43 <sup>ab</sup>	28.48 $\pm$ 7.39 <sup>ab</sup>
มัธยมศึกษาปีที่ 4-6/ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นต้น	187	45.99 $\pm$ 2.08 <sup>b</sup>	30.28 $\pm$ 6.63 <sup>b</sup>	29.26 $\pm$ 6.40 <sup>b</sup>
ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง/ปริญญาตรีหรือสูงกว่า	169	47.05 $\pm$ 1.84 <sup>c</sup>	35.72 $\pm$ 6.94 <sup>c</sup>	35.34 $\pm$ 7.13 <sup>c</sup>
รวม	522	45.57 $\pm$ 3.24	31.58 $\pm$ 7.65	30.59 $\pm$ 7.82
ANOVA		F=30.27 df=3,199 P<0.001 <sup>1</sup>	F=31.20 df= 3, 318 P<0.001 <sup>2</sup>	F=41.85 df= 3, 318 P<0.001 <sup>2</sup>

1: ใช้วิธีวิเคราะห์ของ Brown-Fortsynthe test เพราะความแปรปรวนระหว่างกลุ่มต่างกันและใช้ Games-Howell test ในการเปรียบเทียบรายคู่

2: การทดสอบความแปรปรวนแบบปกติและใช้ Tukey's test ในการเปรียบเทียบรายคู่

หมายเหตุ: ระดับการศึกษาที่มีอักษรตัวกเหมือนกันแสดงว่าไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

คะแนน THLA-W+ ที่สูงกว่า การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวบ่งชี้ว่า คะแนน THLA-W+ ในแต่ละระดับการศึกษามีค่าไม่เท่ากัน (P<0.001) จากการเปรียบเทียบรายคู่พบว่า ทุกระดับการศึกษามีคะแนน THLA-W+R ที่แตกต่างกัน ยกเว้นระดับประถมศึกษาหรือต่ำกว่ากับระดับมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 1-3 ที่ไม่แตกต่างกัน

คะแนน THLA-W+C และ THLA-W+RC ในแต่ละระดับการศึกษามีความแตกต่างกัน ยกเว้นระดับประถมศึกษาหรือต่ำกว่ากับระดับมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 1-3 และระหว่างระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 กับระดับมัธยมศึกษาปีที่

4-6/ปวช. ผลการศึกษาโดยรวมบ่งชี้ถึงความตรงของแบบวัด THLA-W+ เนื่องจากคะแนนสามารถใช้แยกกลุ่มผู้ที่มีระดับการศึกษาที่ต่างกันได้

**THLA-W+ กับตัวชี้วัด HL ต่าง ๆ**

ตารางที่ 2 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างคะแนน THLA-W+ กับตัวชี้วัด HL ต่าง ๆ พบว่า THLA-W+C และ THLA-W+RC มีค่า r เท่ากับ 0.977 ซึ่งสูงมาก แสดงว่าสามารถใช้ THLA-W+C แทน THLA-W+RC ได้ นั่นคือ การประเมินด้วย THLA-W+ จะมีการทดสอบด้วยการอ่านหรือไม่ ก็ให้ผลเช่นเดียวกับ ดังนั้น จึงควรประเมินด้วยการ

**ตารางที่ 2.** ความสัมพันธ์ระหว่าง THLA-W+ กับตัวแปรต่าง ๆ (N=522)

ตัวแปร	THLA-W+R		THLA-W+C		THLA-W+RC	
	r <sup>1</sup>	P <sup>2</sup>	r	P	r	P
THLA-W+R	1	-				
THLA-W+C	0.267	<0.001	1	-		
THLA-W+RC	0.414	<0.001	0.977	<0.001	1	-
ความสามารถในการอ่าน	0.365	<0.001	0.182	<0.001	0.221	<0.001
ความเข้าใจในเอกสารสุขภาพ	0.152	0.001	0.340	<0.001	0.343	<0.001
การประเมินความสามารถในการอ่านของตนเอง	0.278	<0.001	0.243	<0.001	0.272	<0.001
คะแนนจากแบบคัดกรองผู้มี HL ไม่เพียงพอ	0.129	0.003	0.214	<0.001	0.230	<0.001
THLA-N8	0.212	<0.001	0.346	<0.001	0.371	<0.001

1: ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์

**ตารางที่ 3.** คะแนนเฉลี่ย ( $\pm$ SD) ของ THLA-W+C ระหว่างผู้ที่ตอบคำถามทดสอบความเข้าใจในเอกสารสุขภาพได้ถูกและผู้ที่ตอบผิด

ประเด็นที่ประเมินความเข้าใจ	ผู้ตอบได้ถูก		ผู้ตอบได้ผิด		P
	จำนวน	THLA-W+C	จำนวน	THLA-W+C	
การเข้าใจคำสั่ง “กินครั้งละ 2 เม็ด ทุก 4-6 ชั่วโมง เฉพาะเวลาปวดหรือมีไข้”	416	31.07 $\pm$ 7.78	106	28.70 $\pm$ 7.75	0.005
การเข้าใจคำสั่ง “ให้กินยานี้ตอนท้องว่างก่อนอาหาร 1 ชั่วโมงหรือถ้าลืมให้กินยานี้หลังอาหาร 2 ชั่วโมง”	447	30.99 $\pm$ 7.86	75	28.20 $\pm$ 7.19	0.004
การเข้าใจคำสั่ง “หยุดดื่มน้ำครั้งละ 2 หยดทุก 3 ชั่วโมง”	431	31.42 $\pm$ 7.78	91	26.65 $\pm$ 6.86	<0.001
การเข้าใจคำสั่ง “ควรเก็บอินซูลินไว้ในที่เย็น อุณหภูมิ 2-8 องศาเซลเซียส ห้ามเก็บในช่องทำแข็ง”	412	31.41 $\pm$ 7.70	110	27.55 $\pm$ 7.57	<0.001
การเลือกขนาดยาจากฉลากยาน้ำพาราเซตามอล	107	32.48 $\pm$ 7.81	415	30.11 $\pm$ 7.77	0.005
การค้นห ปริมาณสารอาหารบนฉลากโภชนาการ	104	35.11 $\pm$ 6.90	418	30.70 $\pm$ 7.57	<0.001

เลือกตัวเลือกเพียงอย่างเดียว เนื่องจากมีการทดสอบที่ง่ายกว่า

ส่วนค่า r ของคะแนน THLA-W+ กับตัวชี้วัด HL อื่น ๆ พบว่า มีความสัมพันธ์เชิงบวกและมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีและบ่งชี้ความตรงของแบบวัด อย่างไรก็ตาม ขนาดของ r อยู่ในระดับที่ต่ำมากถึงต่ำ (0.129-0.369) หากตัวชี้วัด HL เน้นเกี่ยวกับการอ่าน (เช่น ความสามารถในการอ่านที่ดัดแปลงจากแบบทดสอบ S-TOFHLA และการประเมินความสามารถในการอ่านเบื้องต้นของตนเอง) พบว่า ค่า r ของ THLA-W+R สูงกว่า THLA-W+C และ THLA-W+RC แต่หากตัวชี้วัด HL ที่เน้นทดสอบความเข้าใจ (เช่น ความเข้าใจในเอกสารสุขภาพ THLA-N8) พบว่า ค่า r ของ THLA-W+R ต่ำกว่า THLA-W+C และ THLA-W+RC

**THLA-W+ กับ การเข้าใจเอกสารสุขภาพ**

ตารางที่ 3 แสดงคะแนน THLA-W+C ระหว่างผู้ที่ตอบคำถามทดสอบความเข้าใจในเอกสารสุขภาพถูกและผู้ที่ตอบผิด ผู้ที่ตอบถูกมีคะแนน THLA-W+C มากกว่าผู้ที่ตอบผิดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในทุกประเด็น (P < 0.05) คะแนน THLA-W+RC สามารถแยกความแตกต่างของผู้ที่ตอบคำถามถูกและผิดได้เหมือน THLA-W+C ทุกประการ แสดงถึงความตรงของแบบวัด THLA-W+C และ THLA-W+RC แต่ THLA-W+R สามารถแยกความแตกต่างได้ใน

คำถามเพียง 1 ใน 6 คำถามที่ใช้ทดสอบ ซึ่งแสดงถึงความตรงที่ต่ำกว่า

**การวิเคราะห์โค้ง ROC**

เมื่อใช้ GS1 (คะแนนรวมของความสามารถในการอ่านและความเข้าใจเอกสารทางสุขภาพ ผู้ที่ได้คะแนนเต็ม 11 ถือเป็นผู้ที่มี HL เพียงพอ) เป็นตัววัดมาตรฐาน พบว่าค่า AUC ของ THLA-W+R เท่ากับ 0.60 ในขณะที่ค่า AUC ของ THLA-W+C และ THLA-W+RC สูงถึง 0.86 และ 0.85 ตามลำดับ (ตารางที่ 4) ซึ่งแสดงถึงความสามารถในการแยกแยะระดับ HL ที่ดีกว่า THLA-W+R จุดตัดคะแนนของ THLA-W+R, THLA-W+C และ THLA-W+RC คือ 45, 38 และ 38 (คะแนนมากกว่าค่านี้ถือว่ามี HL เพียงพอ)

เมื่อใช้ GS2 เป็นเกณฑ์ในตัดสิน HL (ความเข้าใจเอกสารทางสุขภาพ ผู้ที่ได้คะแนนเต็ม 6 ถือเป็นผู้ที่มี HL เพียงพอ) พบว่าให้ผลที่สอดคล้องกับการใช้ GS1 เป็นตัววัดมาตรฐาน ทุกประการ จุดตัดคะแนนของ THLA-W+R, THLA-W+C และ THLA-W+RC คือ 45, 38 และ 38 เหมือนกับการใช้ GS1 เป็นตัววัดมาตรฐาน

เมื่อใช้ GS3 เป็นเกณฑ์ในตัดสิน HL (แบบวัด THLA-N8) พบว่า AUC ของ THLA-W+R, THLA-W+C และ THLA-W+RC มีค่าใกล้เคียงกัน คือ อยู่ในช่วง 0.61-0.68 (ตารางที่ 4) จุดตัดคะแนนของ THLA-W+R, THLA-W+C และ THLA-W+RC คือ 45, 36 และ 36

จากจุดตัดของคะแนนที่ได้เมื่อใช้ GS1, GS2 และ GS3 เป็นตัววัดมาตรฐาน ผู้วิจัยกำหนดให้ THLA-W+RC มีจุดตัดคะแนนที่ 45 เพราะทั้งสาม GS ให้ค่าที่ตรงกัน นั่นคือผู้ที่ได้คะแนนเต็ม 48 เท่านั้นจะถือว่าเป็น HL ที่เพียงพอ ส่วนจุดตัดคะแนนของ THLA-W+C และ THLA-W+RC อยู่ระหว่าง 36-38 ดังนั้น การศึกษาจึงกำหนดจุดตัดที่ 37 คะแนน

ตารางที่ 4 แสดงคุณสมบัติของ THLA-W+R, THLA-W+C และ THLA-W+RC ที่จุดตัดที่ 45, 37 และ 37 ตามลำดับ THLA-W+R มีความไว (ร้อยละ 35-39) แต่ความจำเพาะสูงที่ร้อยละ 76-83 ความถูกต้องในการทำนายร้อยละ 36-50 ซึ่งถือว่ามีความสัมพันธ์การทำนายที่ด้อยกว่า THLA-W+C และ THLA-W+RC แบบวัดทั้งสองมีความไวประมาณร้อยละ 77-83 และความจำเพาะ 81-83 เมื่อใช้ GS1 และ GS2 เป็นตัววัดมาตรฐาน แต่ความจำเพาะเหลือเพียงร้อยละ 41 เมื่อใช้ GS3 เป็นตัววัดมาตรฐาน ความถูกต้องในการทำนายร้อยละ 70-78 แบบวัดทั้งสามแบบมี PPV สูงเกินกว่าร้อยละ 78 แต่มี NPV ต่ำมาก แสดงว่า หากทดสอบพบว่า ตัวอย่างมี HL ไม่เพียงพอ โอกาสที่ผลทดสอบจะถูกต้องมีสูงมาก แต่หากทดสอบพบว่า ตัวอย่างมี HL เพียงพอ โอกาสที่ผลทดสอบจะถูกมีน้อย

THLA-W+C และ THLA-W+RC มีค่า LR+ 4.24-4.64 สำหรับ GS1 และ GS2 ซึ่งใกล้กับ 5 และ LR- 0.26-0.28 สำหรับ GS1 และ GS2 ซึ่งใกล้กับ 0.2 จึงถือว่า แบบวัดสามารถให้ข้อมูลที่สำคัญต่อการตัดสินใจในทางคลินิก แต่สำหรับ GS3 พบว่า THLA-W+ ทั้งสามรูปแบบการคำนวณมีค่า LR อยู่ระหว่าง 0.33-3 จึงถือว่ายังไม่ค่อยมีประโยชน์ต่อการตัดสินใจในทางคลินิก (19) ส่วน THLA-W+R ให้ค่าที่ไม่ค่อยมีประโยชน์ต่อการตัดสินใจทางคลินิก (มีค่า LR ระหว่าง 0.33-3.00)

**การอภิปรายผล**

การอภิปรายผลการศึกษาที่มุ่งเปรียบเทียบกับการศึกษาของวิทยา พันธุ์ทอง (8) ที่ใช้แบบประเมิน THLA-W (ทดสอบโดยให้อ่านรายการคำเพียงอย่างเดียว) และการศึกษาของผดุง จันชูโต (9) ที่ใช้แบบประเมิน THLA-W+ โดยทั้งสองการศึกษาทดสอบเครื่องมือในผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาลชุมชนและใช้ระเบียบวิธีวิจัยที่คล้ายกันกับการศึกษาในครั้งนี้

**ความเที่ยงและเวลาที่ใช้**

การศึกษาครั้งนี้พบว่า ความเที่ยงของ THLA-W+R, THLA-W+C และ THLA-W+RC เท่ากับ 0.80, 0.87

**ตารางที่ 4.** คุณสมบัติของ THLA-W+R, THLA-W+C และ THLA-W+RC โดยใช้จุดตัดที่ 45, 37 และ 37 ตามลำดับ

THLA-W+	AUC	ความไว	ความจำเพาะ	accuracy	PPV	NPV	LR+	LR-
<b>GS1<sup>1</sup> เป็นตัววัดมาตรฐาน</b>								
THLA-W+R	0.60	35.42	81.82	36.40	98.91	2.65	1.95	0.79
THLA-W+C	0.86	77.10	81.82	77.20	99.49	7.14	4.24	0.28
THLA-W+RC	0.85	78.47	81.82	78.54	99.50	7.56	4.32	0.26
<b>GS2<sup>2</sup> เป็นตัววัดมาตรฐาน</b>								
THLA-W+R	0.62	35.49	83.33	36.59	98.91	2.95	2.13	0.77
THLA-W+C	0.87	77.25	83.33	77.39	99.49	7.94	4.64	0.27
THLA-W+RC	0.87	78.63	83.33	78.74	99.50	8.40	4.72	0.26
<b>GS3<sup>3</sup> เป็นตัววัดมาตรฐาน</b>								
THLA-W+R	0.61	39.47	76.76	49.62	81.97	32.15	1.70	0.79
THLA-W+C	0.67	82.11	40.85	70.88	78.79	46.03	1.39	0.44
THLA-W+RC	0.68	83.95	40.85	72.22	79.16	48.74	1.42	0.39

- 1: GS1 คือ คะแนนรวมของความสามารถในการอ่าน และความเข้าใจเอกสารทางสุขภาพ รวม 11 ข้อ ผู้ที่ได้คะแนนเต็ม 11 คะแนน ถือเป็นผู้ที่มี HL เพียงพอ
- 2: GS2 คือ คะแนนความเข้าใจเอกสารทางสุขภาพ รวม 6 ข้อ ผู้ที่ได้คะแนนเต็ม 6 คะแนน ถือเป็นผู้ที่มี HL เพียงพอ
- 3: GS3 คือ THLA-N8 ผู้ที่ได้คะแนนเกินกว่า 4.83 (จากคะแนนเต็ม 10) ถือเป็นผู้ที่มี HL เพียงพอ

และ 0.87 ตามลำดับ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของผดุง จันชูโต (9) ที่พบความเที่ยงเท่ากับ 0.92, 0.89 และ 0.89 ส่วนความเที่ยงของTHLA-W จากการศึกษาของวิทยา พันธุ์ทอง (8) เท่ากับ 0.91 ซึ่งมีค่าสูงใกล้เคียงกัน การที่แบบประเมินทั้งสองมีค่าความเที่ยงที่สูงใกล้เคียงกัน การศึกษาครั้งนี้ใช้เวลาเท่ากับ  $6.69 \pm 1.88$  นาทีในการประเมินด้วย THLA-W+RC ซึ่งน้อยกว่าในการศึกษาของผดุง จันชูโต (9) ที่ใช้เวลา  $7.86 \pm 2.12$  ส่วนการวิจัยของวิทยา พันธุ์ทอง (8) พบว่า การประเมินด้วย THLA-W ใช้เวลา  $1.41 \pm 0.73$  นาที แสดงว่า หากทดสอบด้วย THLA-W+C (โดยเลือกตัวเลือกเพียงอย่างเดียว) น่าจะใช้เวลาทดสอบ 5.28 นาที ความเที่ยงของ THLA-W+C เท่ากับความเที่ยงของ THLA-W+RC ทำให้การทดสอบโดยให้เลือกรายตัวเลือกเพียงอย่างเดียว (ไม่จำเป็นต้องอ่านคำรวมด้วย) น่าสนใจ เพราะทำให้การทดสอบสะดวก เพราะไม่จำเป็นต้องใช้ผู้ทดสอบคอยตัดสินความถูกต้องของการอ่านคำ และช่วยลดระยะเวลาของการทดสอบลง นอกจากนี้ r ของ THLA-W+C กับ THLA-W+RC ยังมีค่าสูงมากถึง 0.98

#### การกระจายตัวและ ceiling effect

ค่าเฉลี่ยและ SD ของ THLA-W+R, THLA-W+C และ THLA-W+RC เท่ากับ  $45.57 \pm 3.24$ ,  $31.58 \pm 7.65$  และ  $30.59 \pm 7.82$  ตามลำดับ คะแนน THLA-W+R เกิดการกระจุกตัวของคะแนนด้านบนหรือเบ้ซ้าย คือ มีค่าเฉลี่ยมากกว่าและมี SD น้อยกว่า THLA-W+C และ THLA-W+RC แสดงว่า การเพิ่มตัวเลือกสามารถลด ceiling effect ได้ และทำให้สามารถแยกแยะคะแนน THLA-W+ จากตัวอย่างได้ดีขึ้น การศึกษาของผดุง จันชูโต (9) พบค่าเฉลี่ยของแบบวัดเท่ากับ  $46.04 \pm 4.19$ ,  $35.02 \pm 7.78$  และ  $34.56 \pm 7.95$  ตามลำดับ จะเห็นได้ว่าการกระจายของคะแนน THLA-W+ ในทั้งสองการศึกษาสอดคล้องกัน แต่การทดสอบในประชาชนทั่วไปให้ค่าเฉลี่ยที่น้อยกว่าผู้ป่วยในโรงพยาบาล ทั้งนี้เนื่องจากประชาชนทั่วไปคุ้นชินกับคำศัพท์ทางสุขภาพน้อยกว่าผู้ป่วย ความแตกต่างระหว่างการศึกษายังอาจเกิดจากความแตกต่างของตัวอย่างในทั้งสองการศึกษา เช่น การศึกษานี้ตัวอย่างทุกคนใช้ภาษาไทยในการพูดในชีวิตประจำวัน แต่ตัวอย่างร้อยละ 8.0 ในงานของผดุง จันชูโต (9) ใช้ภาษาเขมรหรือภาษาอื่น ๆ

#### ความตรง

ในประเด็นความตรงของแบบวัดพบว่า ผู้ที่มีระดับการศึกษาที่สูงกว่า มีคะแนน THLA-W+ ที่มากกว่า (ทั้ง 3

วิธีของการคำนวณคะแนน) การทดสอบในบริบทของประชาชนให้ผลสอดคล้องกับในบริบทของโรงพยาบาล (8, 9) ผลการวิจัยโดยรวมแล้วบ่งชี้ถึงความตรงของแบบวัดเนื่องจากคะแนนสามารถใช้แยกกลุ่มผู้ที่มีระดับการศึกษาที่ต่างกันได้ดี

ค่า r ของตัวชี้วัด HL ต่าง ๆ กับคะแนนของ THLA-W+ เป็นบวกและมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $r = 0.129-0.369$ ) บ่งชี้ถึงความตรงของแบบวัด ตัวชี้วัด HL เกี่ยวกับการอ่าน (เช่น ความสามารถในการอ่าน) มีค่า r กับ THLA-W+R สูงกว่า THLA-W+C และ THLA-W+RC แต่ในตัวชี้วัด HL ที่เน้นทดสอบความเข้าใจ (เช่น ความเข้าใจในเอกสารสุขภาพ) พบว่า ค่า r กับ THLA-W+C และ THLA-W+RC มีขนาดมากกว่า THLA-W+R

ตารางที่ 5 แสดงค่า r ของ THLA-W+ กับตัวแปรต่าง ๆ ในการศึกษาและการศึกษาของผดุง จันชูโต (9) พบว่า โดยรวมขนาดของค่า r ระหว่างการศึกษานี้ไม่แตกต่างกันมาก แต่หากเป็นทักษะที่ผู้ป่วยจำเป็นต้องมี เช่น ความสามารถกรอกแบบฟอร์มต่าง ๆ ในโรงพยาบาลพบว่าการศึกษาของผดุง จันชูโต (9) มีค่า r ที่มากกว่าเนื่องจากตัวอย่างเป็นผู้ป่วยมีความคุ้นชินกับการกรอกแบบฟอร์มของโรงพยาบาลมากกว่า

ผู้ที่ตอบคำถามทดสอบความเข้าใจในเอกสารสุขภาพถูกมีคะแนน THLA-W+C และ THLA-W+RC มากกว่าผู้ที่ตอบผิดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในทุกประเด็น แต่ THLA-W+R สามารถแยกความแตกต่างได้ในคำถามเพียง 1 ใน 6 คำถามที่ใช้ทดสอบ ผลการวิจัยทั้งหมดทำให้สรุปได้ว่า THLA-W+C และ THLA-W+RC มีความตรงมากกว่า THLA-W+R

ค่า r ระหว่าง THLA-W+R กับความสามารถในการอ่านที่พบในการศึกษานี้ในการศึกษาของผดุง จันชูโต (9) และในงานวิจัยของวิทยา พันธุ์ทอง (8) ได้ค่าที่ต่างกันค่อนข้างมาก คือ 0.365, -0.039 และ 0.572 ตามลำดับ แม้ว่าการศึกษาทั้งสามใช้แบบวัดความสามารถในการอ่านชุดเดียวกันและใช้รายการคำที่ให้อ่านเหมือนกัน แต่การศึกษานี้และการศึกษาของผดุง จันชูโต (9) ทดสอบการอ่านคำและให้ตัวอย่างเลือกรายตัวเลือกที่ทดสอบความเข้าใจทีละคำ ดังนั้นจึงหวั่นว่าการทดสอบจะช้ากว่าการศึกษาของวิทยา พันธุ์ทอง (8) ที่เป็นการทดสอบการอ่านคำแต่เพียงอย่างเดียวซึ่งใช้เวลาเพียง 1.4 นาทีโดยเฉลี่ยในการทดสอบ (เหมือนเป็น speed test) การศึกษานี้ใช้เวลาเฉลี่ยนาน คือ

6.69±1.18 นาที ทำให้ตัวอย่างไม่ถูกจำกัดด้วยเวลามากเท่ากับงานวิจัยของวิทยา พันธุ์ทอง (8) ตัวอย่างทุกระดับ HL จึงสามารถอ่านค่าได้ถูกต้องมากกว่า ค่า r ที่สูงกว่าในงานวิจัยของวิทยา พันธุ์ทอง (2559) ผลการวิจัยบ่งชี้ว่าลักษณะของ speed test ใน THLA-W (ทดสอบด้วยการอ่าน) มีความสำคัญมากต่อความตรงของแบบวัด

**การวิเคราะห์โค้ง ROC**

ผลการวิเคราะห์ ROC curve พบว่า AUC ของ THLA-W+C และ THLA-W+RC อยู่ในช่วง 0.70-0.87 ซึ่งถือว่าสามารถจำแนกผู้ที่มี HL ที่เพียงพอและไม่เพียงพอออกจากกันได้ดีในระดับปานกลาง ส่วน THLA-W+R มี AUC เท่ากับ 0.6 ซึ่งถือว่ามีความสามารถในการจำแนกต่ำ (18) ดังนั้นการมีตัวเลือกในแบบวัดทำให้สามารถแยกแยะระดับ HL ได้ดีกว่า ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ ผดุง จันชูโต (9) แต่ไม่อาจเปรียบเทียบ AUC ระหว่างการศึกษาได้โดยตรง เนื่องจากใช้ตัววัดมาตรฐานต่างกัน การศึกษาค้างนี้มีจุดตัดคะแนนของ THLA-W+R, THLA-W+C และ THLA-W+RC ที่ 45, 37, และ 37 ตามลำดับ ซึ่งพบว่าเป็นจุดเดียวกันกับการศึกษาของ ผดุง จันชูโต (9) แบบวัด THLA-W+ ในการศึกษาสร้างโดยอิงแนวคิดการเพิ่ม

ตัวเลือกในลักษณะเดียวกับแบบวัด SAHLSA-50 การทดสอบ SAHLSA-50 ในกลุ่มตัวอย่างผู้ใหญ่ที่มีการใช้ภาษาสเปน 201 คนและผู้ใหญ่ที่ใช้ภาษาอังกฤษ 203 คน พบว่ามีจุดตัดคะแนนเท่ากับ 37 (10) เช่นเดียวกับกับ THLA-W+C และ THLA-W+RC

THLA-W+R มีความไวน้อย (ร้อยละ 35-39) และความจำเพาะดี (ร้อยละ 76-83) ความไวของ THLA-W+C และ THLA-W+RC มีค่าสูงในทั้ง 3 ตัววัดมาตรฐาน (ร้อยละ 77-84) และมีความจำเพาะสูง (ร้อยละ 81-83) สำหรับ GS1 และ GS2 แต่มีความจำเพาะต่ำ (ร้อยละ 40) สำหรับ GS3 ผลการศึกษาในส่วนนี้เปรียบเทียบกับงานวิจัยในอดีตโดยตรงไม่ได้เนื่องจากใช้ตัววัดมาตรฐานในลักษณะที่แตกต่างกัน (การศึกษานี้ใช้คะแนนรวมของคำถามเป็นตัววัดมาตรฐาน แต่การศึกษาในอดีตใช้คำถามแยกรายข้อเป็นตัววัดมาตรฐาน) อย่างไรก็ตาม การศึกษาของ ผดุง จันชูโต (9) พบเช่นเดียวกันว่า THLA-W+C และ THLA-W+RC มีความไวสูงกว่า THLA-W+R

ความถูกต้องในการทำนายของ THLA-W+C และ THLA-W+RC ค่อนข้างดี คือ ร้อยละ 70-78 แต่คะแนนจาก THLA-W+R มีความถูกต้องเพียงร้อยละ 36-49 เท่านั้น PPV ของ THLA-W+ มีค่าสูงในทุกวิธีของการ

**ตารางที่ 5.** ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของ THLA-W+ กับตัวแปรต่าง ๆ ในการศึกษาและการศึกษาของ ผดุง จันชูโต (9)

ตัวบ่งชี้ HL	การศึกษานี้ (N=522)			ผดุง จันชูโต (N=313)		
	THLA-W+R	THLA-W+C	THLA-W+RC	THLA-W+R	THLA-W+C	THLA-W+RC
ความสามารถในการอ่าน	0.365	0.182	0.221	-0.039	0.216	0.201
ความเข้าใจในฉลากยา และบัตรนัด	0.146	0.284	0.286	0.108	0.288	0.290
ความเข้าใจฉลาก โภชนาการ	0.213	0.344	0.369	0.260	0.389	0.403
การประเมินตนเองในเรื่องการอ่าน	0.278	0.243	0.272	0.313	0.464	0.470
แบบคัดกรองผู้ที่มี HL ไม่เพียงพอ	0.129	0.214	0.230	0.423	0.460	0.484
ความสามารถรอกแบบฟอร์มในโรงพยาบาล	0.096	0.140	0.151	0.356	0.405	0.421
ความเข้าใจเอกสาร สุขภาพ	0.042	0.073	0.080	0.296	0.337	0.359
การไม่ต้องขอความช่วยเหลือในการอ่านเอกสาร	0.137	0.244	0.260	0.355	0.353	0.373

คำนวณคะแนน คือ ร้อยละ 78-99 แต่ NPV ก่อนข้างต่ำ คือ ร้อยละ 2-48 ในทุกวิธีของการคำนวณคะแนน

THLA-W+C และ THLA-W+RC มีค่า LR+ และ LR- ที่บ่งชี้ว่า แบบวัดสามารถให้ข้อมูลที่สำคัญต่อการตัดสินใจในทางคลินิกสำหรับ GS1 และ GS2 แต่สำหรับ GS 3 ถือว่ายังไม่ค่อยมีประโยชน์ ส่วน THLA-W+R ให้ค่าที่ไม่ค่อยมีประโยชน์ต่อการตัดสินใจทางคลินิก การศึกษานี้มีค่า LR+ และ LR- ที่ดีกว่างานวิจัยของผดุง จันชูโต (9) และวิทยา พันธุ์ทอง (8) แต่ผลการวิจัยไม่อาจเปรียบเทียบกันได้โดยตรงเพราะใช้ตัววัดมาตรฐานในลักษณะที่แตกต่างกัน

งานวิจัยครั้งนี้ทดสอบในประชาชนทั่วไปในชุมชนและใช้แบบวัดเดียวกันกับงานวิจัยของผดุง จันชูโต (9) ที่ทดสอบในผู้ป่วยนอกในบริบทของโรงพยาบาล จากการวิจัยพบว่า โดยรวมแล้วให้ผลของแบบวัดที่สอดคล้องกัน ทั้งในเรื่องความเที่ยงและความตรงของแบบวัด รวมถึงจุดตัดคะแนนที่ใช้แปลผล HL งานวิจัยครั้งนี้จึงใช้เป็นสิ่งยืนยันผลจากงานวิจัยของผดุง จันชูโต (9) และเพิ่มความมั่นใจได้ว่าการใช้แบบวัด THLA-W+ เพื่อวัด HL ในประชาชนทั่วไปจะให้ผลการวัดที่มีความถูกต้องและเหมาะสม

### สรุปผลและข้อเสนอแนะ

การใช้ THLA-W+ ควรรวมคะแนนจากการเลือกตัวเลือกถูกต้องเพียงอย่างเดียว (THLA-W+C) เพราะให้ค่าที่ไม่ต่างจาก THLA-W+RC อีกทั้งมีความตรง ความเที่ยง ความไว ความจำเพาะ และความสามารถในการทำนาย HL ทั้งยังทำให้การประเมิน HL เป็นไปได้สะดวกมากขึ้น THLA-W+C สามารถใช้ในกลุ่มประชาชนทั่วไปได้ และให้ค่าที่มีคุณสมบัติทางจิตวิทยาและความสามารถในการทำนายในระดับที่ยอมรับได้ การวิจัยในอนาคตควรพัฒนา THLA-W+C เป็นฉบับย่อ และนำทฤษฎีการวัดแบบใหม่ เช่น item response theory เข้ามาพัฒนาแบบวัด

### เอกสารอ้างอิง

1. Sørensen K, den Broek 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; 25:12:80.

2. Health Education Division, Department of Health Service Support Ministry of Public Health. Guidelines for the development of health literacy to change behavior and reduce risk. Nonthaburi: Ministry of Public Health, 2013.
3. Berkman ND, Sheridan SL, Donahue KE, Halpern DJ, Viera A, Crotty K, et al. Health literacy interventions and outcomes: an updated systematic review. Evidence Report/Technology Assessment No. 199. Rockville, MD. Agency for Healthcare Research and Quality; 2011.
4. Davis TC, Crouch M, Wills G, Abdehou D. Rapid assessment of literacy levels of adult primary care patients. *Fam Med* 1991; 23: 433-55.
5. 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.
6. 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.
7. Jindawong B. Validity and reliability of the Thai version of health literacy screening tools for patients at Srinagarind Hospital, Khon Kaen, Thailand. [master thesis]. Khon Kaen: Khon Kaen University; 2013.
8. Phantong W. Development of the Thai Health Literacy Assessment using Word List (THLA-W). [master thesis]. Songkla: Prince of Songkla University ; 2016.
9. Chanchuto P. Development of the Thai Health Literacy Assessment Using Word List with Extended Questions to Test Comprehension (THLA-W+): testing in Sadao Hospital. [master thesis]. Songkla: Prince of Songkla University; 2017.
10. 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.

11. 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.
12. Chew LD, Bradley K A, Boyko EJ. Brief questions to identify patients with inadequate health literacy. Fam Med 2004; 36: 588–94.
13. Na Phatthalung P, Lerkiatbundit S. Development of Thai health literacy assessment based on the assessment of ability to use nutrition label. Thai Journal of Pharmacy Practice 2019; 11: 659-77.
14. Cortina JM. What is coefficient alpha? An examination of theory and applications. J Appl Psychol 1993; 78: 98-104.
15. Hinkle DE, Wiersma W, Jurs SG. Applied statistics for the behavioral sciences. 5th ed. Boston: Houghton Mifflin; 2003.
16. Youden WJ. Index for rating diagnostic tests. Cancer 1950; 3: 32–5.
17. Zhou XH, Obuchowski NA, Obushcowski DM. Statistical methods in diagnostic medicine. New York: Wiley & Sons; 2002
18. Swets JA. Measuring the accuracy of diagnostic systems. Science 1988; 240:1285-93.
19. Jaeschke R, Guyatt GH, Sackett DL. Users' guides to the medical literature. III. How to use an article about a diagnostic test. B. What are the results and will they help me in caring for my patients? The Evidence-Based Medicine Working Group. JAMA. 1994; 271: 703-7

**ภาคผนวกที่ 1:** แบบประเมิน THLA-W+ (ทดสอบด้วยการเลือกตัวเลือกเพียงอย่างเดียว)

กรณาวางกลมหน้าตัวเลือกที่มีความหมายเหมือนหรือคล้ายกับคำที่อยู่ทางซ้ายมือ

1. ตะคริว	ก. เสมหะ ค. หดเกร็ง	ข. เครื่องชั่งน้ำหนัก ง. ไม้รื้อ
2. แอลกอฮอล์	ก. ทำแผล ค. เลือด	ข. โรค ง. ไม้รื้อ
3. สูตรยา	ก. ส่วนประกอบ ค. วันหมดอายุ	ข. เครื่องมือ ง. ไม้รื้อ
4. เอกซเรย์	ก. รังสี ค. เชื้อโรค	ข. ทำความสะอาด ง. ไม้รื้อ
5. วัคซีน	ก. เครื่องวัดความดันโลหิต ค. สมุนไพร	ข. ป้องกันโรค ง. ไม้รื้อ
6. มาตรฐานวิชาชีพ	ก. สวยงาม ค. ปลอดภัย	ข. กำไร ง. ไม้รื้อ
7. บัญชียาหลักแห่งชาติ	ก. กำไรขาดทุน ค. ยอดเงินค่ายา	ข. ยาที่จำเป็น ง. ไม้รื้อ
8. ฮอร์โมน	ก. ห้อยผ่าตัด ค. เครื่องมือแพทย์	ข. สารในร่างกาย ง. ไม้รื้อ

9. วัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า	ก. แคปซูล ค. ป้ายปาก	ข. ฉีดยา ง. ไม้จิ้มฟัน
10. โซเดียม	ก. ชุดคนไข้ ค. ยาฆ่าเชื้อ	ข. สารในร่างกาย ง. ไม้จิ้มฟัน
11. พาราเซตามอล	ก. เครื่องมือแพทย์ ค. ยา	ข. ประวัติผู้ป่วย ง. ไม้จิ้มฟัน
12. อุลตราซาวด์	ก. ตรวจร่างกาย ค. เลือด	ข. ทำแผล ง. ไม้จิ้มฟัน
13. ธาลัสซีเมีย	ก. อวัยวะ ค. น้ำลาย	ข. เลือด ง. ไม้จิ้มฟัน
14. มิลลิเมตร	ก. ส่วนสูง ค. น้ำหนัก	ข. ปริมาตร ง. ไม้จิ้มฟัน
15. แคลเซียม	ก. น้ำยาฆ่าเชื้อ ค. กระดูก	ข. อากาศ ง. ไม้จิ้มฟัน
16. จุลินทรีย์	ก. ฟิช ค. เชื้อ	ข. อาหาร ง. ไม้จิ้มฟัน
17. คาเฟอีน	ก. เอกสาร ค. นอนไม่หลับ	ข. เชื้อโรค ง. ไม้จิ้มฟัน

18. สำเนาเวชระเบียน	ก. ประวัติ ค. ใบเสร็จรับเงิน	ข. ถ่ายเอกสาร ง. ไม่รู้
19. ยาเหน็บ	ก. เขย่าขวด ค. สอดเข้า	ข. รับประทาน ง. ไม่รู้
20. ค่าออกซิเจน	ก. การหายใจ ค. การกินยา	ข. การขับถ่าย ง. ไม่รู้
21. องศาเซลเซียส	ก. ความมืด ค. ความร้อน	ข. ความสูง ง. ไม่รู้
22.กรรมพันธุ์	ก. ครอบครัว ค. ประกันชีวิต	ข. ทีมแพทย์ ง. ไม่รู้
23. อินซูลิน	ก. ไขมัน ค. เบาหวาน	ข. ความดันเลือด ง. ไม่รู้
24. ไทรอยด์	ก. สารเสพติด ค. เชื้อโรค	ข. อวัยวะ ง. ไม่รู้
25. เก็บปัสสาวะช่วงกลาง	ก. ปัสสาวะทิ้งช่วงแรก ค. เก็บปัสสาวะครึ่งแก้ว	ข. เก็บปัสสาวะกลางวัน ง. ไม่รู้
26. การส่องกล้องจุลทรรศน์	ก. ทำให้ปราศจากเชื้อ ค. ทำให้ร้อน	ข. ขยาย ง. ไม่รู้

27. อัมตะ	ก. อวิยะ ค. ยา	ข. โรค ง. ไม่รู้
28. กรมธรรม์	ก. โรค ค. หน่วยราชการ	ข. ประกัน ง. ไม่รู้
29. งูสวัด	ก. ตุ่มใสและปวดแสบ ค. ไอบามและมีน้ำมูก	ข. ท้องเสียเป็นน้ำเหลว ง. ไม่รู้
30. โฟแทสเซียม	ก. อวิยะ 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. คอเลสเทอรอล	ก. ยา ค. ไขมัน	ข. เครื่องมือแพทย์ ง. ไม่รู้
34. แคลอรี	ก. พลังงาน ค. ถุงมือ	ข. ของเหลว ง. ไม่รู้
35. ซิฟิลิส	ก. โรค ค. อวิยะ	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
39. กลอกลูกตา	ก. ขี้ตา 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. ตรวจอิเล็กทรอนิกส์	ก. ทำความสะอาด ค. ช่างไฟฟ้า	ข. เจาะเลือด ง. ไม่รู้
44. ฮีโมโกลบิน	ก. กระดูก ค. เลือด	ข. อูจจาระ ง. ไม่รู้

45. ไทรกลีเซอไรด์	ก. ยา ค. เครื่องมือแพทย์	ข. ไขมันในเลือด ง. ไม่รู้
46. เพนนิซิลลิน	ก. ยา ค. เครื่องมือแพทย์	ข. อวัยวะ ง. ไม่รู้
47. ไซ้ทอง	ก. คลื่นไส้ ค. หน้ากากอนามัย	ข. ตรวจปัสสาวะ ง. ไม่รู้
48. อะม็อกซิซิลลิน	ก. เจาะเลือด ค. โรค	ข. ยา ง. ไม่รู้

**หมายเหตุ:**

1. ผู้วิจัยสนับสนุนให้ใช้แบบวัด THLA-W+ โดยทดสอบด้วยการเลือกตัวเลือกเพียงอย่างเดียว
2. คะแนน THLA-W+ ที่มากกว่า 37 บ่งบอกถึงการมี HL ที่เพียงพอ (พิสัย 0-48)
3. แบบวัดนี้มีลิขสิทธิ์ ผู้อ่านสามารถใช้แบบวัดนี้ได้โดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่าย โดยแจ้งความประสงค์ขออนุญาตใช้แบบวัดจาก [sanguan.L@psu.ac.th](mailto:sanguan.L@psu.ac.th) พร้อมข้อมูลต่อไปนี้ ชื่อผู้ที่ต้องการใช้แบบวัด ชื่องานวิจัยหรือการใช้งาน ลักษณะและขนาดตัวอย่าง สถานที่ดำเนินการวิจัย ทั้งนี้ ผู้ขออนุญาตใช้เครื่องมือต้องอ้างอิงแหล่งที่มาของเครื่องมืออย่างเหมาะสม