



บทสรุปย่อสำหรับผู้บริหาร (Executive Summary)

การพัฒนาแบบคัดกรองโรคสมาธิสั้นในเด็กและวัยรุ่นไทย อายุระหว่าง 3-18 ปี

The development of screening scale for attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) in Thai children and adolescents age 3-18 years

โดย

ชาญวิทย์ พรนภดล

วินัดดา ปิยะศิลป์

จิตรารักษ์ จิตรธร

ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ

ปีงบประมาณ 2552

กุมภาพันธ์ 2554

บทสรุปย่อสำหรับผู้บริหาร

1. รายละเอียดเกี่ยวกับโครงการวิจัย

1.1 เรื่อง การพัฒนาแบบคัดกรองโรคสมาธิสั้นในเด็กและวัยรุ่นไทย อายุระหว่าง 3-18 ปี

The development of screening scales for attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) in Thai children and adolescents age 3-18 years

1.2 คณะผู้วิจัย

หัวหน้าโครงการวิจัย รศ.นพ.ชาญวิทย์ พรนภดล

ภาควิชาจิตเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

มหาวิทยาลัยมหิดล กรุงเทพฯ

โทรศัพท์ 02-419-4275

คณะผู้ร่วมวิจัย

ศ.คลินิก (พิเศษ) พญ. วินัดดา ปิยะศิลป์

ผู้ช่วยผู้อำนวยการสถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี

นายแพทย์ทรงคุณวุฒิ

โทรศัพท์ 02-246-1260-4 ต่อ 2311-3

นางสาวจิตราภรณ์ จิตรธร

นักวิจัย สังกัดสถานส่งเสริมการวิจัย

คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

มหาวิทยาลัยมหิดล กรุงเทพฯ

โทรศัพท์ 02-419-4282

งบประมาณและระยะเวลาทำวิจัย

ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยประจำปี 2552 จำนวนเงิน 2,222,000 บาท

ระยะเวลาทำการวิจัยตั้งแต่ เดือนกรกฎาคม 2552 ถึง เดือนมิถุนายน 2553

2. ความสำคัญและที่มาของปัญหาการวิจัย

โรคสมาธิสั้นเป็นโรคที่มีอัตราความชุก (prevalence rate) สูงถึงประมาณร้อยละ 5 ของเด็กในวัยเรียน นั่นหมายความว่า หากห้องเรียนห้องหนึ่งมีนักเรียนประมาณ 50 คน จะมีเด็กที่ป่วยเป็นโรคสมาธิสั้นจำนวน 2-3 คนต่อห้อง และจากข้อมูลโดยสำนักงานสถิติแห่งชาติในปี พ.ศ.2543 พบว่าประเทศไทยมีเด็กวัยเรียนจำนวนทั้งสิ้นประมาณ 14 ล้านคน ดังนั้นจึงประมาณการได้ว่ามีเด็กไทยวัยเรียนจำนวนประมาณ 700,000 คน กำลังป่วยด้วยโรคสมาธิสั้น ในจำนวนนี้มีผู้ป่วยเพียง 50,000 ราย (ร้อยละ 7) ที่ได้รับการวินิจฉัยและรับการรักษา ซึ่งแสดงให้เห็นว่ายังมีเด็กวัยเรียนอีกจำนวนมากที่ยังไม่ได้รับการตรวจวินิจฉัยและเข้าสู่กระบวนการรักษาอย่างถูกต้อง หากไม่ได้รับการ

รักษาอย่างถูกต้องตั้งแต่ยังเล็ก เมื่อโตขึ้นเด็กจะมีภาวะแทรกซ้อนที่มีผลกระทบในแง่ลบด้านต่างๆ มากมายทั้งต่อตัวเด็กและครอบครัว การรักษาเด็กที่ป่วยเป็นโรคสมาธิสั้นตั้งแต่อายุน้อยในขณะที่ยังไม่มีภาวะแทรกซ้อนมักจะได้ผลดีมากและเสียค่าใช้จ่ายไม่สูง การตรวจค้นและเริ่มให้การรักษาแก่ผู้ป่วยโรคสมาธิสั้นตั้งแต่ผู้ป่วยอายุน้อยจึงมีประโยชน์อย่างมาก ซึ่งในต่างประเทศมีการพัฒนาและผลิตเครื่องมือที่สามารถนำมาใช้ในการคัดกรอง และวินิจฉัยโรคสมาธิสั้นเบื้องต้นในเด็กหลายชิ้นในช่วงระยะเวลา 20 กว่าปีที่ผ่านมา สำหรับในประเทศไทยจากการศึกษางานวิจัยที่ผ่านมาเกี่ยวกับแบบทดสอบที่ใช้ในการคัดกรองโรคสมาธิสั้นพบเพียงรายงานเดียว คือ แบบคัดกรองนักเรียนที่มีโรคสมาธิสั้น บทพร่องทางการเรียนรู้และออทิซึม หรือ KUS-SI Rating Scales: ADHD/LD/Autism (PDDs) ซึ่งถูกสร้างขึ้นเมื่อปี พ.ศ.2549 แต่เนื่องจาก KUS-SI Rating Scales ถูกออกแบบสำหรับการใช้ในกลุ่มเด็กนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาเท่านั้น จึงไม่สามารถนำ KUS-SI Rating Scales ไปใช้ในระดับชั้นอื่นนอกเหนือจากชั้นประถมศึกษาได้ ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะพัฒนาแบบคัดกรองโรคสมาธิสั้นให้ใช้ได้กับเด็กและวัยรุ่นไทย (Thai ADHD Screening Scale-Thai ADHD SS) ในกลุ่มอายุ และระดับการศึกษาที่กว้างขึ้นโดยต้องการขยายช่วงอายุในการคัดกรองให้กว้างขึ้นจนสามารถใช้ได้กับเด็กที่มีอายุตั้งแต่ 3 ปีหรือกำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นอนุบาลจนถึงวัยรุ่นอายุไม่เกิน 18 ปีบริบูรณ์ที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นมัธยมศึกษาหรืออาชีวศึกษาด้วย

3. วัตถุประสงค์การวิจัย

3.1 เพื่อให้ได้แบบคัดกรองโรคสมาธิสั้นในเด็กและวัยรุ่นไทย (Thai ADHD Screening Scale) อายุระหว่าง 3-18 ปี ที่สามารถนำไปใช้โดยบุคลากรทางการแพทย์ บุคลากรทางการศึกษา เจ้าหน้าที่ที่ทำงานใกล้ชิดกับเด็กและวัยรุ่น และพ่อแม่ ผู้ปกครองได้

3.2 เพื่อศึกษาความไว (sensitivity) และความจำเพาะ (specificity) ของแบบคัดกรองโรคสมาธิสั้นในเด็กและวัยรุ่นไทย (Thai ADHD Screening Scale) โดยเปรียบเทียบกับแบบสัมภาษณ์เพื่อการวินิจฉัย (diagnostic interview) ชื่อ Diagnostic Interview for Children and Adolescents (DICA) section ADHD ซึ่งถือเป็นเกณฑ์มาตรฐานในการวินิจฉัย (gold standard)

4. ระเบียบวิธีวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ ผู้ปกครอง ครู และเด็กนักเรียนชั้นอนุบาล ประถมศึกษาปีที่ 1-6 และมัธยมศึกษาปีที่ 1-6 หรือ อาชีวศึกษา อายุระหว่าง 3-18 ปี จำนวนทั้งสิ้น 15,360 คน มีโรงเรียนในสังกัดกระทรวงศึกษาธิการ กระทรวงมหาดไทย และกรุงเทพมหานคร จำนวนประมาณ 320 แห่ง และคลินิกจิตเวชเด็กและวัยรุ่น ในโรงพยาบาลของรัฐและเอกชน จำนวน 22 แห่ง ที่กระจายอยู่ทั้งในส่วนกลาง (กรุงเทพมหานคร) และส่วนภูมิภาคทั่วประเทศเข้าร่วมการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้พัฒนาแบบคัดกรองโรคสมาธิสั้น (Thai ADHD SS) จำนวนทั้งสิ้น 7 ฉบับ ได้แก่ ฉบับตนเองอายุ 10 ถึง 18 ปี (Child version 10-18: Self Report) ฉบับผู้ปกครองเด็กเล็กอายุ 3 ถึง 5 ปี 11 เดือน

(Preschooler version 3-5: Parent's Report-P1) ฉบับผู้ปกครองเด็กโตอายุ 6 ถึง 12 ปี 11 เดือน (Child version 6-12: Parent's Report-P2) ฉบับผู้ปกครองวัยรุ่นอายุ 13 ถึง 18 ปี (Adolescent version 13-18: Parent's Report-P3) ฉบับครูเด็กเล็กอายุ 3 ถึง 5 ปี 11 เดือน (Preschooler version 3-5: Teacher's Report -T1) ฉบับครูเด็กโตอายุ 6 ถึง 12 ปี 11 เดือน (Child version 6-12: Teacher's Report-T2) และฉบับครูเด็กวัยรุ่นอายุ 13 ถึง 18 ปี (Adolescent version 13-18: Teacher's Report-T3) แบบคัดกรองฯ ทั้ง 7 ฉบับนี้เป็นแบบคัดกรองฯ ที่สร้างขึ้นใหม่โดยมิได้แปล ดัดแปลง หรือคัดลอกจากต้นฉบับภาษาต่างประเทศใดๆ เพื่อให้สำนวนภาษา และการสื่อความหมายของอาการเข้าได้กับวัฒนธรรมไทยมากที่สุด โดยขั้นแรกผู้วิจัยได้สร้างข้อคำถามจำนวน 30 ข้อในแต่ละฉบับซึ่งครอบคลุมอาการ-อยู่ไม่นิ่ง อาการหุนหันพลันแล่น และอาการขาดสมาธิ โดยอิงจากเกณฑ์การวินิจฉัยโรคสมาธิสั้นตาม Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorder 4th Edition-Text Revised (DSM-IV-TR) ของ American Psychiatric Association หลังจากนั้นผู้วิจัยได้ทดสอบหาค่าความเชื่อถือได้ (reliability) และความแม่นยำ (validity) ของแบบคัดกรองฯ ซึ่งรวมถึงการหาค่าความไว (sensitivity) และความจำเพาะ (specificity) ของแบบคัดกรองฯ เปรียบเทียบกับการวินิจฉัยที่ได้จากการสัมภาษณ์โดยใช้แบบสัมภาษณ์เพื่อการวินิจฉัย (diagnostic interview) ชื่อ Diagnostic Interview for Children and Adolescents (DICA) section ADHD ซึ่งถือเป็นเกณฑ์มาตรฐานในการวินิจฉัย (gold standard) นอกจากนี้ผู้วิจัยยังได้หาค่าปกติ (norms) ของแบบคัดกรองฯ โดยมีการแปลงคะแนนดิบที่ได้เป็นคะแนนมาตรฐาน (T-score) แบ่งตามเพศ และอายุในช่วงวัยต่างๆ

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยใช้การวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1) ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง อธิบายด้วยค่าสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่

- ความถี่ร้อยละ (frequency)
- ค่าเฉลี่ย (mean)
- ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation)

2) ตรวจสอบคุณภาพของแบบคัดกรองฯ

การหาค่าความเชื่อถือได้ (reliability) สถิติที่ใช้ในการตรวจสอบ ได้แก่

- การหาค่าความสอดคล้องภายใน (internal consistency) ด้วยวิธี Cronbach's alpha
- การวิเคราะห์ข้อกระทง (item analysis) โดยการหาค่า Corrected Item-Total Correlation
- การหาค่าความคงที่ (stability) ด้วยการทดสอบ two week test-retest reliability
- การหาค่าความเชื่อถือได้ระหว่างผู้ตอบแบบคัดกรอง (inter-rater reliability) ด้วยการหาค่า Pearson's correlation coefficient (r)

การหาค่าความแม่นยำ (validity) ของแบบคัดกรองฯ สถิติที่ใช้ในการตรวจสอบ ได้แก่

- การหาค่าดัชนีความแม่นยำด้านเนื้อหา (content validity index-CVI)

- การคำนวณพื้นที่ใต้ curve (area under curve-AUC) ของ receiver operating characteristic curves (ROC curves) เพื่อหาจุดตัด (cut-off point) ที่เหมาะสม
- การทดสอบความแม่นยำตรงตามเกณฑ์ (criterion validity) โดยการหาค่าความไว (sensitivity) และค่าความจำเพาะ (specificity) ค่าอำนาจการทำนายเชิงบวก (positive predictive value) ค่าอำนาจการทำนายเชิงลบ (negative predictive value) และ likelihood ratio
- หาค่าอำนาจจำแนก (discrimination power) ของแบบคัดกรองฯ
- การวิเคราะห์ปัจจัย (factor analysis) เพื่อหาความแม่นยำเชิงโครงสร้าง (construct validity)

6. ผลการวิจัย

หลังจากพัฒนาแบบคัดกรองฯ ทั้ง 7 ฉบับ จนได้ข้อคำถามที่มีความชัดเจนแล้ว ผู้วิจัยได้ทำการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างจำนวนทั้งสิ้น 15,360 คน และนำมาวิเคราะห์ข้อมูล ได้ข้อสรุปดังต่อไปนี้

6.1 การตรวจสอบค่าความเชื่อถือได้ (reliability assessment) ของแบบคัดกรองฯ ผู้วิจัยได้หาค่าความสอดคล้องภายใน (internal consistency) และหาค่าความคงที่ (stability) ผลการวิจัยพบว่า แบบคัดกรองโรคสมาธิสั้น ทั้ง 7 ฉบับมีค่า Cronbach's alpha coefficient ตั้งแต่ 0.94 ขึ้นไป (ตารางที่ 1) หมายความว่า มีค่าความสอดคล้องภายในอยู่ในเกณฑ์ดีเยี่ยม และจากการวิเคราะห์รายข้อพบว่า ทุกข้อคำถามของแบบคัดกรองทุกฉบับฯ มีค่า Corrected Item-Total Correlation มากกว่า 0.3 ซึ่งแสดงว่าทุกข้อคำถามเป็นคำถามที่ดี มีความเหมาะสมในการนำมาเป็นแบบคัดกรอง

ตารางที่ 1 ค่าความสอดคล้องภายใน (internal consistency) Cronbach's alpha ของแบบคัดกรองโรคสมาธิสั้น (THAI ADHD SS) ทั้ง 7 ฉบับ

Items	S		P1		P2		P3		T1		T2		T3	
	N	Cronbach's alpha	N	Cronbach's alpha	N	Cronbach's alpha	N	Cronbach's alpha	N	Cronbach's alpha	N	Cronbach's alpha	N	Cronbach's alpha
1-15	4,524	0.88	1,251	0.93	3,584	0.92	2,890	0.90	1,279	0.96	3,633	0.97	2,914	0.96
16-30	4,532	0.92	1,242	0.94	3,590	0.95	2,883	0.93	1,274	0.97	3,673	0.98	2,936	0.97
Total 1-30	4,441	0.94	1,216	0.96	3,529	0.96	2,840	0.95	1,261	0.98	3,606	0.98	2,902	0.98

ส่วนค่าความเชื่อถือได้ระหว่างผู้ตอบแบบคัดกรอง (inter-rater reliability) ของแบบคัดกรองโรคสมาธิสั้น ฉบับตนเอง ฉบับผู้ปกครอง และฉบับครูอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง ค่า r อยู่ระหว่าง 0.38 ถึง 0.54 (ตารางที่ 2) ซึ่งใกล้เคียงกับแบบทดสอบโรคสมาธิสั้นที่นิยมใช้กันแพร่หลายทั่วโลก เช่น Conners Rating Scales – Revised (CRS-R), Swanson Nolan and Pelham – IV questionnaire (SNAP-IV), ADHD Rating Scales – IV (ADHD RS-IV) เป็นต้น การที่ค่าความเชื่อถือได้ระหว่างผู้ตอบแบบคัดกรองอยู่ในเกณฑ์ปานกลางอาจเกิดจากการที่ผู้ตอบมองเห็นพฤติกรรม

ในสถานการณ์ที่แตกต่างกัน เช่น ครูเห็นพฤติกรรมของเด็กในห้องเรียนในขณะที่ผู้ปกครองอาจไม่เห็นหรือไม่ทราบ ส่วนผู้ปกครองก็เผชิญกับปัญหาพฤติกรรมของเด็กที่บ้านในขณะที่ครูอาจไม่เห็นหรือไม่ทราบ

ตารางที่ 2 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างแบบคัดกรอง THAI ADHD SS เป็นรายคู่

แบบคัดกรองฯ		N	IA (1-15)		HI (16-30)		Total	
			r	sig.	r	sig.	r	sig.
ฉบับตนเอง (S)	vs. ฉบับผู้ปกครอง (P)	4,594	0.497	<0.001	0.520	<0.001	0.540	<0.001
ฉบับตนเอง (S)	vs. ฉบับครู (T)	4,436	0.348	<0.001	0.376	<0.001	0.384	<0.001
ฉบับผู้ปกครอง (P)	vs. ฉบับครู (T)	6,468	0.397	<0.001	0.472	<0.001	0.461	<0.001

นอกจากนี้แบบคัดกรองโรคสมาธิสั้นทุกฉบับมีค่าความคงที่ (stability) อยู่ในเกณฑ์ดี จากวิธีทดสอบและทดสอบซ้ำ (test-retest reliability) ในเวลาห่างกัน 2 สัปดาห์ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ Pearson's correlation coefficient (r) อยู่ระหว่าง 0.70 ถึง 0.88 เฉลี่ยเท่ากับ 0.80 (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 ค่าความคงที่ชนิดทดสอบ-ทดสอบซ้ำ (test-retest reliability) ของแบบคัดกรอง THAI ADHD SS

แบบคัดกรองฯ	N	Test	Retest	t-test	Pearson's Corre.	
		Mean (SD)	Mean (SD)	p-value	R	sig.
ฉบับตนเอง (S)	217	38.4 (16.5)	38.0 (18.1)	NS	0.76	<0.001
ฉบับผู้ปกครองเด็กเล็ก (P1)	94	37.5 (14.4)	37.1 (14.7)	NS	0.70	<0.001
ฉบับผู้ปกครองเด็กโต (P2)	162	33.3 (17.7)	32.0 (19.2)	NS	0.70	<0.001
ฉบับผู้ปกครองวัยรุ่น (P3)	140	31.1 (17.7)	30.3 (17.6)	NS	0.80	<0.001
รวมฉบับผู้ปกครอง (P1-3)	396	33.5 (17.1)	32.6 (17.8)	NS	0.74	<0.001
ฉบับครูเด็กเล็ก (T1)	93	27.4 (16.3)	30.0 (17.7)	<0.01	0.88	<0.001
ฉบับครูเด็กโต (T2)	159	27.1 (22.3)	26.5 (22.5)	NS	0.85	<0.001
ฉบับครูเด็กวัยรุ่น (T3)	139	26.5 (18.7)	27.1 (21.0)	NS	0.84	<0.001
รวมฉบับครู (T1-3)	391	27.0 (19.7)	27.6 (20.9)	NS	0.85	<0.001
รวมแบบคัดกรองฯ 7 ฉบับ	1,004	32.0 (18.6)	31.8 (19.5)	NS	0.80	<0.001

* Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

6.2 ค่าความแม่นยำตามเกณฑ์ (criterion validity) เมื่อเปรียบเทียบผลของแบบคัดกรองฯ กับผลการวินิจฉัยจากที่ได้จากการใช้แบบสัมภาษณ์ DICA พบว่า ณ จุดตัด (cut-off point) ที่ T-score มากกว่าหรือเท่ากับ 61 หากใช้ผลของแบบคัดกรองฯ จากผู้ตอบเพียงคนเดียว แบบคัดกรองฯ ฉบับตนเอง ฉบับผู้ปกครอง และฉบับครูจะมีพื้นที่ได้

curve (AUC) ของ ROC curve เท่ากับ 0.64 (95% CI เท่ากับ 0.56-0.71, $p < 0.01$), 0.74 (95% CI เท่ากับ 0.68-0.79, $p < 0.001$), 0.61 (95% CI เท่ากับ 0.55-0.67, $p < 0.001$) ตามลำดับ มีค่าความไว (sensitivity) เท่ากับร้อยละ 57, 75, และ 63 ตามลำดับ และมีค่าความจำเพาะ (specificity) เท่ากับร้อยละ 49, 55, และ 54 ตามลำดับ ดังนั้นหากใช้ผลของแบบคัดกรองโรคสมาธิสั้นจากผู้ตอบเพียงคนเดียวโอกาสที่จะได้ผลบวกложง (false positive) มีสูงถึงประมาณร้อยละ 50 และได้ผลลบложง (false negative) ประมาณร้อยละ 25 ถึง 43 แต่หากใช้ผลของแบบคัดกรองฯ จากผู้ตอบมากกว่าหนึ่งคน เช่น ใช้ผลของฉบับตนเอง ฉบับผู้ปกครอง และฉบับครูร่วมกัน จะทำให้แบบคัดกรองโรคสมาธิสั้นมีค่าความไวและความจำเพาะเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจน โดยจะมีค่าความไวเท่ากับร้อยละ 90 และค่าความจำเพาะเท่ากับร้อยละ 88 (ตารางที่ 4) ผลที่ได้นี้แสดงให้เห็นถึงข้อจำกัดของการใช้ผลของแบบคัดกรองฯ โดยมีผู้ตอบคนเดียว และความจำเป็นของการใช้ผลของแบบคัดกรองฯ โดยมีผู้ตอบมากกว่าหนึ่งคน ดังนั้นการผสมผสานผลที่ได้จากแบบคัดกรองฯ ฉบับผู้ปกครองกับผลที่ได้จากแบบคัดกรองฯ ฉบับครูจะทำให้ผลการวินิจฉัยมีความไวและความจำเพาะมากยิ่งขึ้น

ตารางที่ 4 แสดงค่าความไว (sensitivity) และความจำเพาะ (specificity) ของแบบคัดกรอง Thai ADHD SS ณ จุดตัด T-score ที่ 61 เปรียบเทียบกับผลการวินิจฉัยจาก DICA: Section ADHD (gold standard)

T-Score $\geq$ 61	N	Sensitivity	Specificity	PPV	NPV	Likelihood Ratio
S*	168	57	49	72	33	1.1
P**	336	75	55	80	47	1.7
T***	291	63	54	76	39	1.4
P หรือ T	288	87	34	76	53	1.3
P และ T	288	48	73	81	38	1.8
S หรือ P	169	84	37	76	50	1.3
S และ P	169	48	76	83	39	2.1
S หรือ T	141	81	36	75	44	1.3
S และ T	141	42	74	79	35	1.6
S หรือ P หรือ T	136	90	26	72	55	1.2
S และ P และ T	136	34	88	86	38	3.0

7.วิจารณ์

Thai ADHD SS เป็นแบบคัดกรองโรคสมาธิสั้น ที่มีค่าความเชื่อถือได้และค่าความแม่นยำตรงอยู่ในเกณฑ์ดี และมีค่าความไวและความจำเพาะอยู่ในเกณฑ์ปานกลางหากใช้ฉบับตนเอง ฉบับผู้ปกครอง หรือฉบับครูฉบับใดฉบับหนึ่งเพียงฉบับเดียวในการคัดกรองโรคสมาธิสั้น แต่ Thai ADHD SS จะมีความไวและความจำเพาะสูงขึ้นหากใช้ทั้ง 3 ฉบับพร้อมกันในการคัดกรองโรคสมาธิสั้น และเมื่อเปรียบเทียบกับแบบทดสอบโรคสมาธิสั้นที่นิยมใช้กันแพร่หลายทั่วโลก เช่น Conners Rating Scales – Revised(CRS-R), Swanson Nolan and Pelham – IV questionnaire (SNAP-IV), หรือ ADHD Rating Scales – IV (ADHD RS-IV) พบว่า Thai ADHD SS มีค่า psychometric properties ต่างๆ ใกล้เคียงกับแบบคัดกรองฯของต่างประเทศ (ตารางที่ 5)

7.1 จุดแข็งของงานวิจัย ได้แก่ จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่มีขนาดใหญ่ ($n=15,360$) ซึ่งได้รับการสุ่มอย่างเป็นระบบจากโรงเรียนในสังกัดรัฐบาลและเอกชนจำนวน 320 โรงเรียน และจากโรงพยาบาลที่มีคลินิกจิตเวชเด็กและวัยรุ่นจำนวน 22 แห่ง ที่กระจายอยู่ทั้งในส่วนกลาง (กรุงเทพมหานคร) และส่วนภูมิภาค รวมทั้งสิ้น 15 จังหวัด ครอบคลุม 5 ภูมิภาคทั่วประเทศ ทำให้ได้ค่าปกติของกลุ่มประชากรที่สามารถเป็นตัวแทนของเด็กและวัยรุ่นอายุระหว่าง 3 ถึง 18 ปีที่อยู่ในระบบการศึกษาทั้งประเทศ (national norms) การมีค่าปกติจะเป็นประโยชน์ในการช่วยกำหนดจุดตัดคะแนนที่เหมาะสมในการระบุว่าเด็กคนใดจัดเป็นกลุ่มเสี่ยงที่อาจจะเป็นโรคสมาธิสั้นและควรได้รับการตรวจประเมินและการดูแลช่วยเหลือต่อไป นอกจากนี้ในการแปลผลจำเป็นต้องแปลงค่าคะแนนดิบ (raw score) เป็นค่าคะแนนมาตรฐาน (T-score) เพื่อปรับค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานที่ไม่เท่ากันให้เป็นค่ามาตรฐานเดียวกัน เนื่องจากค่าเฉลี่ยของคะแนนดิบและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของแบบคัดกรองฯ มีความแตกต่างกันระหว่างเพศชายและเพศหญิง และแตกต่างกันระหว่างกลุ่มอายุ การมีกลุ่มตัวอย่างที่มีขนาดใหญ่และเป็นตัวแทนของประเทศทำให้ค่าคะแนนมาตรฐานที่ได้มีความเชื่อถือได้มากยิ่งขึ้น

7.2 ข้อจำกัดของงานวิจัย ได้แก่

7.2.1 เนื่องจากการเก็บข้อมูลสำหรับการวิจัยนี้ใช้โรงเรียนเป็นฐานในการเก็บ ค่าปกติ (normative data) ที่ได้จึงได้จากเด็กที่อยู่ในระบบการศึกษาเท่านั้น ผู้ที่จะนำแบบคัดกรองฯ นี้ไปใช้จึงควรตระหนักถึงข้อจำกัดนี้ และไม่ควรนำค่าปกตินี้ไปใช้กับกลุ่มเด็กที่อยู่นอกระบบการศึกษา

7.2.2 เนื่องจากลักษณะธรรมชาติของการตอบแบบสอบถามใดๆ คำตอบที่ได้เป็นการสะท้อนถึงการรับรู้และมุมมอง (perception) ของผู้ตอบแบบสอบถามนั้นๆ ไม่ได้เป็นการวัดสถานะที่มีอยู่จริงซึ่งสิ่งนี้เป็นข้อจำกัดของแบบสอบถามทุกฉบับ ดังนั้นการที่จะทำให้คำตอบที่ได้จากแบบคัดกรองโรคสมาธิสั้นใกล้เคียงกับสถานะที่เป็นจริง (ความเป็นโรคสมาธิสั้นของเด็ก) มากที่สุด ผู้ตอบแบบคัดกรองฯควรมีความคุ้นเคย ได้มีโอกาสสังเกตพฤติกรรมเด็กมานานระยะหนึ่ง และปราศจากอคติใดๆ กับเด็ก ความพยายามของผู้วิจัยในการลดข้อจำกัดนี้ คือ

การกำหนดคุณสมบัติเบื้องต้นของผู้ตอบแบบคัดกรองฯไว้ว่าต้องรู้จักใกล้ชิดกับเด็กมาแล้วไม่ต่ำกว่า 6 เดือน หรือหากเป็นครู ผู้ตอบควรได้มีโอกาสสอนเด็กมาแล้วไม่ต่ำกว่า 1 ภาคการศึกษา นอกจากนี้คำแนะนำของผู้วิจัย ที่ให้ใช้คำตอบจากผู้ตอบมากกว่าหนึ่งท่านมาตัดสิน โดยเฉพาะอย่างยิ่งคำตอบของผู้ปกครองที่สะท้อนถึง พฤติกรรมของเด็กที่บ้าน ร่วมกับคำตอบของครูที่สะท้อนถึงพฤติกรรมของเด็กที่โรงเรียน จะเป็นการช่วยลด ความคลาดเคลื่อนอันเกิดจากอคติของผู้ตอบลงได้

7.2.3 แบบคัดกรองโรคสมาธิสั้น THAI ADHD SS เป็นเพียงเครื่องมือที่ใช้ในการ “คัดกรอง (screening)” เพื่อค้นหาเด็กและวัยรุ่นที่อาจมีโรคสมาธิสั้น มิใช่เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการ “วินิจฉัย (diagnosis)” โรคสมาธิสั้น ดังนั้นก่อนที่ผู้ใดจะนำแบบคัดกรองโรคสมาธิสั้น THAI ADHD SS ไปใช้จำเป็นต้องทราบ วัตถุประสงค์ในการใช้แบบคัดกรองฯนี้เป็นอย่างดีที่สุดก่อน การจะวินิจฉัยว่าเด็กรายใดป่วยเป็นโรคสมาธิสั้น หรือไม่จำเป็นต้องผ่านกระบวนการตรวจประเมินอย่างละเอียดจากจิตแพทย์ จิตแพทย์เด็กและวัยรุ่น หรือกุมาร แพทย์ ผู้ซึ่งจะลงความเห็นว่าร่าเริงรายใดป่วยเป็นโรคสมาธิสั้นหรือไม่หลังจากได้ข้อมูลอย่างละเอียดจากการ สัมภาษณ์เด็กและครอบครัวแล้วเท่านั้น

7.2.4 เนื่องจากเด็กที่ป่วยเป็นโรคสมาธิสั้นจำนวนสูงถึงร้อยละ 80 จะมีโรคทางจิตเวชอื่นร่วมด้วย (comorbid disorders) เช่น โรคดื้อ (oppositional defiant disorder-ODD) โรคซึมเศร้า (depressive disorders) โรควิตกกังวล (anxiety disorders) ภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้ (learning disorders) เป็นต้น แบบคัดกรองโรค สมาธิสั้นที่สร้างขึ้นไม่ได้ถูกออกแบบให้วัดโรคที่เกิดร่วมเหล่านี้ และอิทธิพลของโรคที่เกิดร่วมเหล่านี้ต่อ คะแนนของแบบคัดกรองฯก็ยังไม่ได้ศึกษาในงานวิจัยนี้ ประเด็นสำคัญอีกประการหนึ่งได้แก่ เด็กที่ป่วยเป็นโรค ทางจิตเวชเด็กอื่นๆหลายโรค เช่น โรคในกลุ่มออทิสติก (autism spectrum disorders) ภาวะปัญญาอ่อน (mental retardation) ภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้ (learning disorders) โรคซึมเศร้า (depressive disorders) โรควิตกกังวล (anxiety disorders) ก็สามารถมีอาการสมาธิสั้นร่วมด้วยได้ การวิจัยชิ้นนี้ไม่ได้ศึกษาอำนาจจำแนก (discriminative power) ของแบบคัดกรองโรคสมาธิสั้น THAI ADHD SS ว่าสามารถแยกแยะเด็กที่ป่วยเป็น สมาธิสั้นจริงอย่างเดียว (pure ADHD) ออกจากเด็กที่ป่วยเป็นโรคทางจิตเวชเด็กอื่นๆ แต่มีอาการสมาธิสั้นร่วม ด้วย (child psychiatric disorders with ADHD-like symptoms) ได้ดีเพียงใด

8. ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย

8.1 เนื่องจากโรคสมาธิสั้นเป็นโรคที่มีการรักษาที่ได้ผล (effective treatment) เด็กที่ได้รับการค้นพบว่าป่วยและได้รับการบำบัดรักษาตั้งแต่อายุยังน้อย (early detection and early treatment) จะมีโอกาสพัฒนาจนอาการน้อยลงหรือหายไปและสามารถใช้ชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างปกติสุข การจัดทำโครงการระดับประเทศในการคัดกรองเพื่อค้นหาเด็กที่ป่วยเป็นโรคสมาธิสั้น โดยใช้แบบคัดกรองโรคสมาธิสั้น THAI ADHD SS ที่ได้รับการตรวจสอบแล้วว่ามีความเชื่อถือได้และความแม่นยำอยู่ในเกณฑ์ดี จึงมีประโยชน์อย่างมากต่อเด็กและเยาวชนในวัยเรียน

8.2 แบบคัดกรองโรคสมาธิสั้น THAI ADHD SS มีข้อคำถามที่วัดทั้งอาการของโรคสมาธิสั้นและผลกระทบของอาการของเด็กต่อตัวเด็กและครอบครัว ผู้วิจัยจึงเสนอแนะว่าควรมีการทำวิจัยต่อไปเพื่อตรวจสอบว่าแบบคัดกรอง THAI ADHD SS มีความไวและความเหมาะสมเพียงพอในการวัดการเปลี่ยนแปลงนี้หรือไม่ หากพบว่าแบบคัดกรอง THAI ADHD SS สามารถวัดการเปลี่ยนแปลงของอาการได้ดี แบบคัดกรอง THAI ADHD SS ก็จะมีประโยชน์ในการนำมาใช้ทางคลินิกเพิ่มขึ้นนอกเหนือจากจะใช้เป็นแบบคัดกรองเพียงอย่างเดียว

8.3 ควรมีการวิจัยติดตามเด็กที่ถูกประเมินว่าเป็นกลุ่มเสี่ยงจากการใช้แบบคัดกรอง THAI ADHD SS ว่าเมื่อระยะเวลาผ่านไปเด็กเหล่านี้พัฒนาต่อไปเป็นเด็กที่ป่วยเป็นโรคสมาธิสั้นมากน้อยเพียงใด ซึ่งจะเป็นการบอกได้ถึงความแม่นยำด้านการทำนาย (predictive validity) ของแบบคัดกรองฯ ได้ โดยรูปแบบการวิจัยนี้ต้องเป็นการวิจัยที่ไปข้างหน้า (prospective study)

8.4 การมีข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับโรคที่มีผลต่อสุขภาพของประชาชน โดยเฉพาะข้อมูลทางระบาดวิทยามีประโยชน์อย่างยิ่งต่อการกำหนดทิศทางและนโยบายทางสาธารณสุข โรคสมาธิสั้นเป็นโรคหนึ่งที่มีความสำคัญและมีผลกระทบอย่างมากต่อสุขภาพของเด็กและเยาวชน แต่จนถึงขณะนี้ยังไม่มี การวิจัยเชิงระบาดวิทยายาวนานใหญ่เพื่อศึกษาหาอัตราความชุก (prevalence rate) ของโรคสมาธิสั้นในประเทศไทย การมีแบบคัดกรองโรคสมาธิสั้น THAI ADHD SS อาจเป็นประโยชน์ในการเร่งให้เกิดงานวิจัยเชิงระบาดวิทยาของโรคสมาธิสั้น โดยการใช้แบบคัดกรองฯ ช่วยคัดกรองโรคสมาธิสั้นในระยะที่ 1 (first stage screening) แล้วจึงตามด้วยการยืนยันการวินิจฉัยด้วยการสัมภาษณ์เพื่อการวินิจฉัย (diagnostic interview) หรือการวินิจฉัยทางคลินิก (clinical diagnosis) โดยบุคลากรทางการแพทย์ต่อไป

8.5 แบบคัดกรองโรคสมาธิสั้น THAI ADHD SS แต่ละฉบับมีข้อคำถามจำนวน 30 ข้อ ซึ่งจัดเป็นแบบคัดกรองที่มีความยาวปานกลาง การปรับให้แบบคัดกรองฯ มีจำนวนข้อคำถามน้อยลงโดยที่ค่าความเชื่อถือได้และความแม่นยำยังอยู่ในเกณฑ์ดีอาจมีประโยชน์สำหรับงานวิจัยเชิงระบาดวิทยาที่ต้องมีการเก็บข้อมูลจากกลุ่ม

ประชากรที่มีขนาดใหญ่ ข้อมูล psychometric properties ของแบบคัดกรองโรคสมาธิสั้น THAI ADHD SS ในงานวิจัยชิ้นนี้สามารถเป็นข้อมูลเบื้องต้นในการนำไปพิจารณาปรับปรุงแบบคัดกรองฯให้สั้นลงได้ต่อไปในอนาคต

8.6 ขณะนี้สมาคมจิตแพทย์อเมริกัน (American Psychiatric Association) กำลังปรับปรุงเกณฑ์การวินิจฉัยโรคทางจิตเวช Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorder ฉบับที่ 5 (DSM-V) ซึ่งคาดว่าจะประกาศใช้ในปี ค.ศ.2013 ดังนั้นเกณฑ์การวินิจฉัยโรคสมาธิสั้นอาจมีการเปลี่ยนแปลง จึงมีความเป็นไปได้ที่แบบคัดกรองโรคสมาธิสั้น THAI ADHD SS อาจต้องได้รับการปรับเปลี่ยน (revise) เพื่อให้สอดคล้องกับ DSM-V criteria แต่หากการเปลี่ยนแปลงของ DSM-V criteria ไม่มีผลกระทบอย่างมาก (major impact) ต่อโครงสร้าง (structure) และแนวความคิด (concept) ของแบบคัดกรองฯ การปรับเปลี่ยนแบบคัดกรองฯ ก็อาจไม่มีความจำเป็น

8.7 ควรมีการประสานความร่วมมือระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและเอกชนในการเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับโรคสมาธิสั้นในแง่มุมต่างๆ ที่ถูกต้องและทันสมัย รวมถึงการปลูกฝังทัศนคติที่ถูกต้องเกี่ยวกับโรคสมาธิสั้น ให้แก่ ผู้ปกครอง ครู บุคลากรทางการแพทย์ บุคลากรทางการศึกษา และผู้ที่ปฏิบัติงานเกี่ยวข้องกับเด็กและวัยรุ่น เพื่อเป็นประโยชน์ในการดูแลช่วยเหลือเด็กที่ป่วยเป็นโรคสมาธิสั้นต่อไป

ตารางที่ 5 ความแตกต่างระหว่าง Thai ADHD Screening Scale กับ ADHD Rating Scales อื่นๆ

ประเด็นพิจารณา	Conners Rating Scales- Revised (CRS-R)	IOWA Conners	SNAP-IV	ADHD RS-IV	KUS-SI Rating Scales: ADHD	Thai ADHD Screening Scale
1. ภาษา	อังกฤษ	อังกฤษ	อังกฤษ	อังกฤษ	ไทย	ไทย
2. จำนวนข้อ	80 ข้อ (P) 59 ข้อ (T) 87 ข้อ (S)	10 ข้อ	90 ข้อ (ฉบับเต็ม) 31 ข้อ (ADHD+ODD)	18 ข้อ	30 ข้อ	30 ข้อ
3. ช่วงอายุที่คัดกรอง	3-17 ปี 11 เดือน	6-12 ปี	5-11 ปี	5-18 ปี	6-13 ปี 11 เดือน	3- 18 ปี
4. ระดับชั้นเรียน	Preschool-High School	Elementary School	Elementary School	Elementary-High School	ประถมศึกษาปีที่ 1 -6	อนุบาล 1 – มัธยมศึกษาปีที่ 6 / ประ กาศ นี ย บั ต ร วิชาชีพปี 3
5. ผู้ตอบแบบคัดกรอง	ครู, ผู้ปกครอง, ตัวเด็กเอง (13 ปีขึ้นไป)	ครู, ผู้ปกครอง, ตัวเด็กเอง	ครู, ผู้ปกครอง	ครู, ผู้ปกครอง	ครู	ครู, ผู้ปกครอง, ตัวเด็กเอง (ตั้งแต่ระดับชั้น ประถมศึกษาปีที่ 4 ขึ้นไป)
6. ผู้นำไปใช้	ผู้ปกครอง, ครู, แพทย์	ผู้ปกครอง, ครู, แพทย์	ผู้ปกครอง, ครู, แพทย์	ผู้ปกครอง, ครู, แพทย์	ครู	ผู้ปกครอง, ครู, แพทย์
7. ค่าความสอดคล้อง	0.75-0.94 (P)	0.78-0.87 (C)	0.84-0.95 (T)	0.86-0.92 (P)	0.96-0.98 (T)	0.90-0.94 (P)
ภายใน (internal	0.73-0.94 (T)	0.89-0.92 (T)				0.96-0.98 (T)
consistency-	0.74-0.92 (S)	0.79-0.81 (S)				0.88-0.94 (S)
Cronbach's alpha)						
8. ค่า test-retest	0.13-0.78 (P)	0.84-0.85 (C)	ไม่มีข้อมูล	0.78-0.86 (P)	ไม่มีข้อมูล	0.70-0.80 (P)
reliability	0.47-0.88 (T)	0.86-0.89 (T)		0.88-0.90 (T)		0.84-0.88 (T)
	0.73-0.89 (S)	0.74-0.83 (S)				0.76 (S)

P = ฉบับผู้ปกครอง, T = ฉบับครู, S = ฉบับตนเอง, C = ฉบับผู้ให้คำปรึกษา

ตารางที่ 5 ความแตกต่างระหว่าง Thai ADHD Screening Scale กับ ADHD Rating Scales อื่นๆ (ต่อ)

ประเด็นพิจารณา	Conners Rating Scales- Revised (CRS-R)	IOWA Conners	SNAP-IV	ADHD RS-IV	KUS-SI Rating Scales: ADHD	Thai ADHD Screening Scale
9.ค่า inter-rater reliability	0.13-0.53 (S-P) 0.08-0.41 (S-T) 0.12-0.50 (P-T)	0.35-0.49 (T-T)	0.30 (P-T)	0.40-0.45 (P-T)	ไม่มีข้อมูล	0.54 (S-P) 0.38 (S-T) 0.46 (P-T)
10.ค่าปกติ (normative data)	มีข้อมูล	ไม่มีข้อมูล	ไม่มีข้อมูล	มีข้อมูล	มีข้อมูล	มีข้อมูล
11.ค่าความไว (sensitivity - SENS), ความจำเพาะ (specificity - SPEC), ค่าทำนายเชิงบวก (positive predictive value – PPV), ค่าทำนาย เชิงลบ (negative predictive value – NPV)	SENS 92% (P) SPEC 94% (P) PPV 94% (P) NPV 92% (P) SENS 78% (T) SPEC 91% (T) PPV 90% (T) NPV 81% (T) SENS 81% (S) SPEC 84% (S) PPV 83% (S) NPV 82% (S)	ไม่มีข้อมูล ไม่มีข้อมูล ไม่มีข้อมูล	ไม่มีข้อมูล ไม่มีข้อมูล ไม่มีข้อมูล	SENS 83-84% (P) SPEC 49% (P) PPV 54-58% (P) NPV 77-81% (P) SENS 63-72% (T) SPEC 86% (T) PPV 78-79% (T) NPV 73-81% (T) SENS 57% (S) SPEC 49% (S) PPV 72% (S) NPV 33% (S)	ไม่มีข้อมูล SENS 65% (T) SPEC 51% (T) PPV 62% (T) NPV 54% (T) ไม่มีข้อมูล	SENS 75% (P) SPEC 55% (P) PPV 80% (P) NPV 47% (P) SENS 63% (T) SPEC 54% (T) PPV 76% (T) NPV 39% (T) SENS 57% (S) SPEC 49% (S) PPV 72% (S) NPV 33% (S) SENS 90% (S or P or T) SPEC 88% (S & P & T) PPV 86% (S & P & T) NPV 55% (S or P or T)

P = ฉบับผู้ปกครอง, T = ฉบับครู, S = ฉบับตนเอง, C = ฉบับผู้ให้คำปรึกษา

บทคัดย่อ

ชาญวิทย์ พรนภดล, พ.บ.

วินัดดา ปิยะศิลป์, พ.บ.

จิตรราภรณ์ จิตรธร, ศศ.ม.

วัตถุประสงค์ (Objectives): เพื่อพัฒนาแบบคัดกรองโรคสมาธิสั้น (attention deficit hyperactivity disorder - ADHD) ที่มีค่าความเชื่อถือได้ (reliability) และความแม่นยำ (validity) อยู่ในเกณฑ์ดี สำหรับใช้ในเด็กและวัยรุ่นไทย อายุระหว่าง 3-18 ปี

วิธีการศึกษา (Materials and methods): ผู้วิจัยได้พัฒนาแบบคัดกรองโรคสมาธิสั้น (Thai ADHD Screening Scale-Thai ADHD SS) จำนวนทั้งสิ้น 7 ฉบับ ได้แก่ ฉบับตนเองอายุ 10 ถึง 18 ปี (Child version 10-18: Self Report) ฉบับผู้ปกครองเด็กเล็กอายุ 3 ถึง 5 ปี 11 เดือน (Preschooler version 3-5: Parent's Report-P1) ฉบับผู้ปกครองเด็กโตอายุ 6 ถึง 12 ปี 11 เดือน (Child version 6-12: Parent's Report-P2) ฉบับผู้ปกครองวัยรุ่นอายุ 13 ถึง 18 ปี (Adolescent version 13-18: Parent's Report-P3) ฉบับครูเด็กเล็กอายุ 3 ถึง 5 ปี 11 เดือน (Preschooler version 3-5: Teacher's Report -T1) ฉบับครูเด็กโตอายุ 6 ถึง 12 ปี 11 เดือน (Child version 6-12: Teacher's Report-T2) และฉบับครูเด็กวัยรุ่นอายุ 13 ถึง 18 ปี (Adolescent version 13-18: Teacher's Report-T3) ผู้วิจัยทดสอบค่าความเชื่อถือได้ (reliability) ของ Thai ADHD SS ด้วยการวิเคราะห์ข้อกระทง (item analysis) โดยการหาค่า Corrected Item-Total Correlation ทดสอบความสอดคล้องภายใน (internal consistency) ด้วยการหาค่า Cronbach's alpha coefficient และทดสอบความคงที่ (stability) ของแบบคัดกรองฯ โดยการหาค่า test-retest reliability ในเวลาห่างกัน 2 สัปดาห์ ผู้วิจัยทดสอบค่าความแม่นยำ (validity) โดยการหาค่าดัชนีความแม่นยำด้านเนื้อหา (content validation index-CVI) จากความเห็นของผู้เชี่ยวชาญโรคสมาธิสั้นจำนวน 33 ท่าน ทดสอบความแม่นยำตามเกณฑ์ (criterion validity) โดยการคำนวณพื้นที่ใต้ curve (area under curve-AUC) ของ receiver operating characteristic curve (ROC curve) เพื่อหาจุดตัด (cut-off point) ที่เหมาะสม และหาค่าความไว (sensitivity) และค่าความจำเพาะ (specificity) เปรียบเทียบกับผลการวินิจฉัยจากการสัมภาษณ์โดยใช้ Diagnostic Interview for Children and Adolescents (DICA) ซึ่งถือเป็นเกณฑ์มาตรฐาน (gold standard) ผู้วิจัยทำการทดสอบความแม่นยำเชิงโครงสร้าง (construct validity) ของแบบคัดกรองฯ โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบ (factor analysis)

ผลการศึกษา (Results): กลุ่มผู้เข้าร่วมการวิจัยได้แก่ ผู้ปกครองและครูของเด็กนักเรียนชั้นอนุบาล 1 ถึง มัธยมศึกษาปีที่ 6 อายุระหว่าง 3-18 ปี และ เด็กนักเรียนอายุ 10-18 ปี จำนวนทั้งสิ้น 15,360 ราย จากโรงเรียนในสังกัดรัฐบาลและเอกชนจำนวน 320 โรงเรียน และจากโรงพยาบาลที่มีคลินิกจิตเวชเด็กและวัยรุ่นจำนวน 22 แห่ง ที่กระจายอยู่ทั้งในส่วนกลาง (กรุงเทพมหานคร) และส่วนภูมิภาค รวมทั้งสิ้น 15 จังหวัด ครอบคลุม 5 ภูมิภาคทั่วประเทศ จำนวนแบบคัดกรองฯ ที่นำมาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลมีทั้งสิ้น 20,464 ชุด ผลการวิจัยพบว่า แบบคัดกรองฯ ทั้ง 7 ฉบับมีค่า Cronbach's alpha coefficient ตั้งแต่ 0.94 ขึ้นไป และจากการวิเคราะห์รายข้อพบว่า ทุกข้อคำถามของแบบคัดกรองฯ ทุกฉบับฯ มีค่า Corrected Item-Total Correlation มากกว่า 0.3 นอกจากนี้แบบคัดกรองฯ ทุกฉบับมีค่าความคงที่ (stability) อยู่ในเกณฑ์ดีโดยผลจากการหาค่า test-retest reliability โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ Pearson's correlation coefficient (r) อยู่ระหว่าง 0.70 ถึง 0.88 เฉลี่ยเท่ากับ 0.80 ($p < 0.001$) ณ จุดตัด (cut-off point) ที่ T-score มากกว่าหรือเท่ากับ 61 หากใช้ผลของแบบคัดกรองฯ จากผู้ตอบเพียงคนเดียว แบบคัดกรองฯ ฉบับตนเอง ฉบับผู้ปกครอง และฉบับครูจะมีพื้นที่ใต้ curve (AUC) ของ ROC curve เท่ากับ 0.64 (95% CI เท่ากับ 0.56-0.71, $p < 0.01$), 0.74 (95% CI เท่ากับ 0.68-0.79, $p < 0.001$), 0.61 (95% CI เท่ากับ 0.55-0.67, $p < 0.001$) ตามลำดับ มีค่าความไว (sensitivity) เท่ากับร้อยละ 57, 75, และ 63 ตามลำดับ และมีค่าความจำเพาะ (specificity) เท่ากับร้อยละ 49, 55, และ 54 ตามลำดับ หากใช้ผลของแบบคัดกรองฯ จากผู้ตอบมากกว่าหนึ่งคน เช่น ใช้ผลของฉบับตนเอง ฉบับผู้ปกครอง และฉบับครูร่วมกัน จะทำให้แบบคัดกรองฯ มีค่าความไวและความจำเพาะเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจน โดยจะมีค่าความไวเท่ากับร้อยละ 90 และค่าความจำเพาะเท่ากับร้อยละ 88) จากการวิเคราะห์องค์ประกอบ (factor analysis) พบว่า ข้อคำถามในแบบคัดกรองฯ ทุกฉบับถูกจำแนกเป็นสององค์ประกอบ (factor) ได้แก่ อาการชน-อยู่นิ่ง-หุนหันพลันแล่น (hyperactivity-impulsivity: HI) (ข้อ 1-15) และอาการขาดสมาธิ (inattention: IA) (ข้อ 16-30) ตรงตามความตั้งใจในการสร้างแบบคัดกรองฯ นี้ของผู้วิจัย และทุกข้อคำถามมีค่า loading factor มากกว่า 0.4

สรุป (Conclusion): Thai ADHD SS เป็นแบบคัดกรองโรคสมาธิสั้น ที่มีค่าความเชื่อถือได้และค่าความแม่นยำอยู่ในเกณฑ์ดี และมีค่าความไวและความจำเพาะอยู่ในเกณฑ์ปานกลางหากใช้ฉบับตนเอง ฉบับผู้ปกครอง หรือฉบับครูฉบับใดฉบับหนึ่งเพียงฉบับเดียวในการคัดกรองโรคสมาธิสั้น แต่ Thai ADHD SS จะมีความไวและความจำเพาะสูงขึ้นหากใช้ทั้ง 3 ฉบับพร้อมกันในการคัดกรองโรคสมาธิสั้น จึงควรนำ Thai ADHD SS ไปใช้ประโยชน์ต่อไปในการวิจัยทางระบาดวิทยา หรือทางคลินิกที่เกี่ยวข้องกับโรคสมาธิสั้น

คำสำคัญ (Keywords): การพัฒนา, แบบคัดกรอง, โรคสมาธิสั้น

ABSTRACT

Name of Project:	The development of screening scales for attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) in Thai children and adolescents age 3-18 years	
Head of Project:	Chanvit	Pornnoppadol, M.D.
Research Team:	Vinadda	Piyasilp, M.D.
	Jittraporn	Jittorn, M.A.
Duration of Study:	July 2009 – June 2010	

Objectives: To develop reliable and valid screening scales called Thai Attention Deficit Hyperactivity Disorder Screening Scales (THAI ADHD SS) to screen for attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) among Thai children and adolescents age 3-18 years.

Methods: Thai ADHD SS were newly developed screening scales comprised of 3 versions including Preschooler (age 3-5 years), Child (age 6-12 years) and Adolescent (age 13-18 years) versions. Each version contains 30 items assessing hyperactive-impulsive symptoms (items 1-15) and inattentive symptoms (items 16-30). The reporters of Thai ADHD SS were children themselves, their parents and their teachers. The reliability of Thai ADHD SS was evaluated by item analysis, two-week test-retest reliability assessment and internal consistency measurement. The opinions of 33 ADHD experts were gathered to calculate content validation index (CVI). Area under curve (AUC) of receiver operating characteristic curves (ROC curves) was measured to help select the appropriate cut-off point. Diagnostic Interview for Children and Adolescents (DICA)-ADHD section was used as a gold standard to determine the ADHD diagnosis. The results of Thai ADHD SS were compared with the ADHD diagnosis obtained from DICA. Sensitivity, specificity, positive and negative predictive value were analyzed to determine the criterion validity. Exploratory and confirmatory factor analyses were also performed to assess the scales' construct validity.

Results: Fifteen thousand three hundred sixty subjects (4,608 children, 8,064 parents and 2,688 teachers) participated in this study and completed 20,464 forms of Thai ADHD screening scales. All versions of Thai ADHD SS have shown an excellent internal consistency. Cronbach's alpha coefficient ranged from 0.94 – 0.98. Item analysis revealed that all items have Corrected Item-Total Correlation of more than 0.3. Two-week test-retest reliability confirmed the scales' stability. Pearson's correlation coefficient (r) ranged from 0.70 - 0.88 (mean = 0.80, $p < 0.001$). When used "separately", at T-score $\geq$ 61, Thai ADHD SS - self report, parent's report and teacher's report form- have an AUC of 0.64 (95% CI = 0.56-0.71, $p < 0.01$), 0.74 (95% CI = 0.68-0.79, $p < 0.001$) and 0.61 (95% CI = 0.55-0.67, respectively and have fair sensitivity (0.57 –

0.63) and specificity (0.49 – 0.55). When used “altogether”, at T-score ≥ 61 , Thai ADHD SS - self report, parent’s report and teacher’s report form- revealed good sensitivity (0.90) and specificity (0.88) which emphasized the paramount of using multiple raters for better screening. Exploratory and confirmatory factor analyses confirmed that Thai ADHD SS contain two domains including hyperactivity-impulsivity domain and inattentiveness domain. All items have loading factors of more than 0.4.

Conclusion: Thai ADHD Screening Scales are reliable and valid screening scales for attention deficit hyperactivity disorder (ADHD). When Self version, Parent version or Teacher version was used separately, Thai ADHD Screening Scales have fair sensitivity and specificity. When the results were combined altogether, however, the sensitivity and specificity of Thai ADHD SS were significantly increased. Therefore, Thai ADHD Screening Scales are useful screening scales for further clinical or epidemiological study related to ADHD especially when Self version, Parent version and Teacher version are used altogether.

Keywords: Development, attention deficit hyperactivity disorder, ADHD, Screening, Scales, Thai