

## สารบัญ

แบบสรุปผู้บริหาร: แผนงานวิจัย	1
แบบสรุปผู้บริหาร: การพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์สำหรับการใช้แบบคัดกรอง นักเรียนที่มีภาวะสมาธิสั้น บกพร่องทางการเรียนรู้ และออทิสซึม	9
แบบสรุปผู้บริหาร: การศึกษาความเหมาะสมของการนำแบบทดสอบสติปัญญา ที่ไม่ใช้ภาษาของ Naglieri Nonverbal Ability Test: Second Edition (NNAT2) มาใช้กับคนไทย	13
แบบสรุปผู้บริหาร: การพัฒนาแบบสอบทักษะพื้นฐานทางวิชาการเพื่อการประเมิน และวินิจฉัยบุคคลที่มีภาวะสมาธิสั้น บกพร่องทางการเรียนรู้ และออทิสซึม	17

**แบบสรุปผู้บริหาร**  
**(Executive Summary)**

**1. รายละเอียดเกี่ยวกับแผนงานวิจัย**

1.1 ชื่อเรื่อง

การบ่งชี้ คัดกรอง วินิจฉัย และให้ความช่วยเหลือบุคคลที่มีภาวะสมาธิสั้น บกพร่องทางการเรียนรู้ และออทิสซึม : การพัฒนาแบบประเมินระดับความสามารถและความต้องการจำเป็นพิเศษของผู้เรียนเป็นรายบุคคล

The Identification, Screening, Diagnoses and Intervention for Persons with Attention Deficit Hyperactivity Disorder, Learning Disorders, and Pervasive Developmental Disorders / Autism : Developing Assessment Instruments to Individually Assess Student's Abilities and Special Needs

1.2 ชื่อคณะผู้วิจัย

รศ.ดร.ดารณี อุทัยรัตนกิจ  
รศ.ดร.ภาวิณี ศรีสุขวัฒนานันท์  
ดร.รัชชกฤต เทียมธรรม  
นางสาวฐาปณีย์ แสงสว่าง  
นางสาวอรปวีณ์ เอื้อนรินทร์

หน่วยงานที่สังกัด

ศูนย์ศึกษาและพัฒนาการจัดการศึกษาพิเศษ “คุณพุ่ม”  
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

หมายเลขโทรศัพท์

02-9428200 ต่อ 2191 โทรสาร 02-5799436  
รศ.นพ.ชาญวิทย์ พรนภดล

หน่วยงานที่สังกัด

สาขาวิชาจิตเวชเด็กและวัยรุ่น ภาควิชาจิตเวชศาสตร์ คณะ  
แพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

หมายเลขโทรศัพท์

02-4197422 โทรสาร 02-4127424  
ดร.สมพร หวานเสร็จ  
ดร.ปนัดดา วงศ์จินดา

หน่วยงานที่สังกัด

สำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ สำนักงานคณะกรรมการ  
การศึกษาขั้นพื้นฐาน

หมายเลขโทรศัพท์

08-15935909 โทรสาร 02-2450448

1.3 งบประมาณและระยะเวลาทำวิจัย

ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ ประจำปีงบประมาณ  
พ.ศ. 2555 งบประมาณที่ได้รับ 3,156,000.- บาท  
ระยะเวลาทำวิจัย ตั้งแต่ เดือนพฤษภาคม 2555 ถึง เดือนธันวาคม 2556

## 2. สรุปโครงการวิจัย

ตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำแผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคล ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2551 ระบุว่ากระบวนการจัดทำแผนการศึกษาเฉพาะบุคคลควรมีข้อมูลการประเมินระดับความสามารถและความต้องการพิเศษของผู้เรียนเป็นรายบุคคลที่ถูกต้อง เชื่อถือได้ และมีความเป็นปัจจุบัน กระบวนการประเมิน ในขั้นแรก คือขั้นคัดกรอง ในขั้นนี้ครูและผู้ปกครอง ควรประเมินผู้เรียนอย่างไม่เป็นทางการ เพื่อต้องการทราบปัญหาความก้าวหน้าในการเรียน หรือปัญหาพฤติกรรมของผู้เรียน ถ้าผลการคัดกรองพบว่า ผู้เรียนมีความเสี่ยงต่อความล้มเหลว ก็จะนำไปสู่การประเมินอย่างเป็นทางการ ซึ่งเป็นการประเมินรายบุคคล และการประเมินต้องครอบคลุม เพื่อให้ได้ข้อมูลเกี่ยวกับพัฒนาการด้านต่างๆ และความสามารถด้านวิชาการเพียงพอที่จะตัดสินใจว่า ผู้เรียนมีความบกพร่องตามเกณฑ์ที่ระบุในกฎหมายหรือไม่ และเพื่อป้องกันความจำเป็นทางการศึกษา และระดับสมรรถนะปัจจุบัน และเพื่อลงความเห็น ว่า ผู้เรียนมีความต้องการจำเป็นที่จะต้องได้รับการศึกษาพิเศษ และ/ หรือ บริการที่เกี่ยวข้องอื่นๆ หรือไม่ กระบวนการและเครื่องมือประเมินที่เลือกใช้ ต้องเหมาะสมกับอายุ ระดับชั้นเรียน และวัฒนธรรมของผู้เรียน ดังนั้นกระบวนการประเมินทางการศึกษา เพื่อให้ได้ข้อมูลที่จำเป็นต่อการให้ความช่วยเหลือผู้เรียน และการจัดทำแผนการศึกษาเฉพาะบุคคล จำเป็นต้องมีเครื่องมือประเมินที่เป็นมาตรฐาน อย่างน้อย ควรประกอบด้วย แบบคัดกรอง แบบวัดความสามารถทางสติปัญญา และแบบวัดทักษะพื้นฐานทางวิชาการ ที่มีความเป็นมาตรฐาน

ในส่วนของแบบคัดกรองนั้น รศ.ดร.ดารณี อุทัยรัตนกิจ และคณะ (2548) ได้พัฒนาแบบคัดกรองนักเรียนที่มีภาวะสมาธิสั้น บกพร่องทางการเรียนรู้ และออทิสซึม ที่มีความเป็นมาตรฐาน และมีเกณฑ์ปกติระดับชาติในการแปลผล ซึ่งได้รับความนิยม และนำไปใช้อย่างแพร่หลายทั่วประเทศ ดังนั้นเพื่อให้ได้ชุดเครื่องมือในการประเมินระดับความสามารถและความต้องการจำเป็นพิเศษของผู้เรียนเป็นรายบุคคลที่มีประสิทธิภาพ จึงจำเป็นต้องมีการศึกษาวิจัย เพื่อพัฒนาองค์ความรู้ของการได้มาซึ่งข้อมูลที่จำเป็น และการแปลความหมายที่ถูกต้อง

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์สำหรับการใช้แบบคัดกรองนักเรียนที่มีภาวะสมาธิสั้น บกพร่องทางการเรียนรู้ และออทิสซึม และ 2) เพื่อพัฒนาแบบสอบความสามารถสำหรับนักเรียนไทย โดยมีวัตถุประสงค์ย่อยเพื่อศึกษาความเหมาะสมของการนำแบบทดสอบ Naglieri Nonverbal Ability Test: Second Edition (NNAT2) มาใช้กับคนไทย และเพื่อพัฒนาแบบสอบทักษะพื้นฐานทางวิชาการเพื่อการประเมินและวินิจฉัยบุคคลที่มีภาวะสมาธิสั้น บกพร่องทางการเรียนรู้ และออทิสซึม

การพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์สำหรับการใช้แบบคัดกรองนักเรียนที่มีภาวะสมาธิสั้น บกพร่องทางการเรียนรู้ และออทิสซึม มีขั้นตอนการดำเนินงานดังนี้ 1) กำหนดวัตถุประสงค์ย่อยของการวิจัย 2) ศึกษาสารสนเทศที่ได้จากวัตถุประสงค์ย่อยของการวิจัยที่ผ่านมา 3) ศึกษาแนวคิดทฤษฎีเพื่อการพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์สำหรับการใช้แบบคัดกรอง 4) สร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์สำหรับการใช้แบบคัดกรอง 5) นำสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่พัฒนาขึ้นไปทดลองใช้ครั้งที่ 1 โดยคณะผู้วิจัย จำนวน 5 คน เพื่อตรวจสอบความถูกต้องและประสิทธิภาพในการทำงาน 6) นำสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่ปรับปรุงแก้ไข

แล้ว ไปทดลองใช้ครั้งที่ 2 กับบุคลากรทางการศึกษาพิเศษ ที่ผ่านการฝึกอบรมปฏิบัติการใช้แบบคัดกรอง จำนวน 12 คน เพื่อวิเคราะห์ประสิทธิภาพในการทำงานด้านความถูกต้อง รวดเร็ว และปลอดภัยต่อการใช้งานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยใช้วิธีการสัมภาษณ์อย่างไม่เป็นทางการ และ 7) จัดทำชุดสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ฉบับสมบูรณ์ ผลการพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์สำหรับการใช้แบบคัดกรองนักเรียนที่มีภาวะสมาธิสั้น บกพร่องทางการเรียนรู้ และออทิซึม พบว่า สื่ออิเล็กทรอนิกส์สำหรับการใช้แบบคัดกรองบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่พัฒนาขึ้นนี้ มีความถูกต้องในทุกด้านทั้งด้านการคำนวณ อายุนักเรียน และการแปลผลคะแนน และการเทียบกลุ่มตามเกณฑ์การแปลผลคะแนน ใช้เวลาในการกรอกแบบคัดกรอง ประมาณ 10 – 15 นาที และมีความปลอดภัยในการเข้าใช้งานแบบคัดกรองบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ด้วยการกรอก Username และ Password ที่ผู้วิจัยกำหนดให้ และข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย คือ ควรพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมผู้บริหารโรงเรียน เรื่อง “การประเมินระดับความสามารถและความต้องการจำเป็นพิเศษของผู้เรียนเป็นรายบุคคล” เพื่อสร้างเจตคติที่ดีต่อการให้ความช่วยเหลือทางการศึกษานักเรียนที่ต้องการความช่วยเหลือพิเศษ ควบคู่กับการสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการประเมินระดับความสามารถและความต้องการจำเป็นพิเศษของผู้เรียนเป็นรายบุคคลที่ถูกต้องและเหมาะสม และควรได้ทำการศึกษาวิจัยติดตามผลการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์สำหรับการใช้แบบคัดกรองนักเรียนที่มีภาวะสมาธิสั้น บกพร่องทางการเรียนรู้ และออทิซึม อย่างต่อเนื่อง เพื่อพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์ให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น และสอดคล้องกับความก้าวหน้าการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีสารสนเทศที่ขยายตัวอย่างรวดเร็ว

**การศึกษาความเหมาะสมของการนำแบบสอบ Naglieri Nonverbal Ability Test: Second Edition (NNAT2) มาใช้กับคนไทย** มีขั้นตอนการดำเนินงาน ดังนี้ 1) จัดทำคู่มือบริหารการสอบของแบบสอบสติปัญญาที่ไม่ใช้ภาษาของ Naglieri (Naglieri Nonverbal Ability Test: Second Edition (NNAT2)) 2) ทดลองใช้แบบสอบ NNAT2 กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างทดลองใช้ 3) ศึกษาการพัฒนาเกณฑ์ปกติสำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ถึง มัธยมศึกษาปีที่ 6 4) ศึกษาความเที่ยงและความตรงของแบบสอบเมื่อนำมาใช้กับคนไทย และ 5) ศึกษาความเหมาะสมในการแปลผลคะแนนความสามารถทางสติปัญญาโดยใช้เกณฑ์ปกติของคนอเมริกัน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 – 6 และมัธยมศึกษาปีที่ 1 – 6 จำนวน 1,237 คน จากกรุงเทพมหานครและจังหวัดขอนแก่น ที่ได้มาโดยวิธีการสุ่มหลายขั้นตอน

ผลการวิจัย พบว่า ผู้ให้การทดสอบสามารถบริหารการสอบตามคู่มือบริหารการสอบได้อย่างมีประสิทธิภาพ แบบสอบ NNAT2 มีความเที่ยงและความตรงในระดับพอเพียงเมื่อนำมาใช้กับนักเรียนไทย เกณฑ์ปกติที่สร้างขึ้นจากกลุ่มตัวอย่างวิจัยมีข้อจำกัดในการนำไปใช้แปลความหมายของคะแนน คะแนน NAIเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างนักเรียนไทยสูงกว่าค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างมาตรฐานของคนอเมริกันเล็กน้อย และมีการแจกแจงของคะแนนไม่ปกติ การนำเกณฑ์ปกติของคนอเมริกันมาใช้โดยตรงสามารถทำได้ด้วยความระมัดระวัง แบบสอบ NNAT2 มีความเหมาะสมในการนำมาใช้ประเมินความสามารถทางสติปัญญาของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ และนักเรียนที่มีภาวะออทิซึมที่มีความสามารถสูง

ข้อเสนอแนะสำหรับการนำแบบสอบสติปัญญาที่ไม่ใช้ภาษาของ Naglieri (NNAT2) ไปใช้

1. บุคลากรทางการศึกษาและทางการแพทย์ที่มีความรู้และความเชี่ยวชาญในด้านการใช้แบบสอบมาตรฐานในการประเมินทางจิตวิทยา สามารถนำแบบสอบ NNAT2 ไปใช้กับนักเรียนทั่วไป และนักเรียนที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษได้ ทั้งนี้แบบสอบ NNAT2 เหมาะสมกับการนำไปใช้ทดสอบความสามารถทางสติปัญญานักเรียนที่มีความบกพร่องเล็กน้อย

2. การนำแบบสอบ NNAT2 ไปใช้ทดสอบนักเรียนที่มีความต้องการพิเศษ โดยใช้เกณฑ์ปกติของคนอเมริกันในการแปลผลคะแนนความสามารถทางสติปัญญา สามารถทำได้ด้วยความระมัดระวัง และปฏิบัติตามจรรยาบรรณของการประเมินทางจิตวิทยา เนื่องจากแบบสอบ NNAT2 เป็นแบบสอบที่ไม่ใช้ภาษา ง่ายต่อการบริหารการสอบ และได้รับการออกแบบเพื่อใช้กับเด็กข้ามวัฒนธรรม เด็กที่มีความบกพร่องทางภาษา รวมทั้งเด็กที่มีความบกพร่องประเภทอื่นๆ การใช้แบบสอบ NNAT2 ในการประเมินความสามารถทางสติปัญญาของนักเรียนที่มีภาวะบกพร่อง มีประโยชน์ต่อการคัดกรอง วินิจฉัย และให้ความช่วยเหลือแก่นักเรียนบนพื้นฐานของข้อมูลเชิงประจักษ์

**การพัฒนาแบบสอบทักษะพื้นฐานทางวิชาการ (Kasetsart Basic Academic Skills Test (KBAST))** เพื่อการประเมินและวินิจฉัยบุคคลที่มีภาวะสมาธิสั้น บกพร่องทางการเรียนรู้ และออทิซึม มีขั้นตอนการดำเนินงานดังนี้ 1) ศึกษาความหมาย และขอบเขตเนื้อหาของแบบสอบทักษะพื้นฐานทางวิชาการ 2) สร้างผังกำหนดลักษณะแบบสอบทักษะพื้นฐานทางวิชาการ 3) วิเคราะห์คุณภาพข้อสอบด้วยเหตุผล 4) ทบทวนคุณภาพข้อสอบด้วยข้อมูลเชิงประจักษ์ขั้นเบื้องต้น 5) ตรวจสอบคุณภาพของข้อสอบ ด้วยข้อมูลเชิงประจักษ์ 6) สร้างระบบคลังข้อสอบ 7) จัดเก็บข้อสอบ พร้อมข้อมูลข้อสอบที่สำคัญ 8) ออกแบบชุดแบบสอบมาตรฐานวัดทักษะพื้นฐานทางวิชาการ 9) สร้างแบบสอบย่อยรายทักษะ 10) ออกแบบการใช้ข้อมูลเชิงปริมาณตามเทคนิคการเทียบมาตรฐานแบบแนวดิ่ง 11) ตรวจสอบความสอดคล้องของชุดแบบทดสอบตามโมเดลความเพิ่มพูนของความสามารถตามช่วงชั้น และ 12) หาค่าประมาณความเที่ยง และการสร้างตารางเกณฑ์ปกติ (Norms) มีขั้นตอนการดำเนินงานดังนี้ 1) นำคะแนนสอบของนักเรียนมาประมวลผล แล้วนำมาแปลงคะแนนแต่ละกลุ่มระดับชั้นและช่วงชั้นให้เป็นคะแนนมาตรฐาน 2) จัดทำตารางเทียบคะแนนดิบสู่คะแนนมาตรฐาน และ 3) จัดทำคู่มือการแปลความหมายคะแนน และตรวจสอบคุณภาพของคู่มือ 3 ประเด็น คือ ความง่ายในการบริหารการสอบ ความชัดเจนในการตรวจให้คะแนน และความสะดวกในการใช้ประโยชน์จากการสอบ

ผลการพัฒนาแบบสอบมาตรฐานวัดทักษะพื้นฐานทางวิชาการ พบว่า ชุดแบบสอบ (Test battery) วัดทักษะพื้นฐานทางวิชาการ ประกอบด้วยแบบวัดทักษะ 4 ด้าน คือ การอ่านคำ (Word Reading) การสะกดคำ (Word Spelling) ความเข้าใจประโยค (Sentence Comprehension) และการคำนวณทางคณิตศาสตร์ (Math Computation) ที่มีการจัดชุดแบบสอบเป็น 4 ฉบับ ด้วยเทคนิคของการปรับแบบสอบแต่ละระดับให้เป็นไปตามโครงสร้าง Grade-to-Grade Growth Model โดยอาศัยระเบียบวิธีการ vertical equating ตามระดับความยากของข้อสอบที่จัดเรียงลำดับจากง่ายไปยากที่สอดคล้องกับช่วงชั้น

ชุดแบบสอบนี้มีคุณภาพด้าน 1) ความตรงเชิงเนื้อหา จากการวิเคราะห์เชิงเหตุผลและการใช้ข้อมูลเชิงประจักษ์ 2) ความตรงเชิงโครงสร้างอย่างสมบูรณ์ เฉพาะแบบทดสอบการคำนวณทางคณิตศาสตร์ และ 3) ความเที่ยงของชุดแบบสอบโดยรวมอยู่ในระดับค่อนข้างสูง โดยแบบทดสอบการ

ค่านิยมทางคณิตศาสตร์ มีค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงสูงสุด ในส่วนของเกณฑ์ปกติ นำเสนอในรูปคะแนนมาตรฐาน (scaled score) รายชั้น ประถมศึกษาปีที่ 1-มัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 100 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 15

ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย คือ จากผลการพัฒนาชุดแบบสอบ KBAST พบข้อจำกัดหลายประการ ซึ่งจำเป็นต้องดำเนินการอย่างต่อเนื่องตามกระบวนการพัฒนาแบบสอบมาตรฐาน ดังนี้ 1) พัฒนาเนื้อหาของแบบสอบให้มีเนื้อหาครอบคลุมสาระที่กว้างขวางมากขึ้น เพื่อนำไปพัฒนาข้อสอบที่มีคุณภาพ เก็บเป็นคลังข้อสอบ 2) ออกแบบวิจัยเพื่อพัฒนาคุณภาพด้านความตรง ทั้งความตรงภายในและความตรงภายนอก 3) พัฒนาเกณฑ์ปกติระดับชาติ เพื่อสามารถนำแบบสอบไปใช้กับนักเรียนทั่วประเทศ และ 4) นำต้นแบบการศึกษาหาความสัมพันธ์ระหว่างผลการสอบย่อยแต่ละทักษะของนักเรียนกลุ่มที่สนใจ กับผลการประเมินด้านอื่นๆ กับแบบสอบอื่นๆ เพื่อการนำผลสอบไปอธิบายพฤติกรรมมิติต่างๆ และวางแผนให้ความช่วยเหลือ

ผลการวิจัยครั้งนี้ ทำให้ได้ชุดเครื่องมือประเมินทางการศึกษา สำหรับนักเรียนไทย ที่ทำให้ได้สารสนเทศที่จำเป็นต่อการให้ความช่วยเหลือ และการจัดทำแผนการศึกษาเฉพาะบุคคลสำหรับนักเรียนที่มีภาวะสมาธิสั้น บกพร่องทางการเรียนรู้ และออทิสซึม ชั้นแรก นักวิชาชีพทางการศึกษาและทางการแพทย์ สามารถนำสื่ออิเล็กทรอนิกส์สำหรับการใช้แบบคัดกรองนักเรียนที่มีภาวะสมาธิสั้น บกพร่องทางการเรียนรู้ และออทิสซึม (KUS-SI) ไปใช้คัดกรองนักเรียนเบื้องต้นบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ได้อย่างสะดวก รวดเร็ว และเที่ยงตรง ซึ่งจะทำให้ได้ข้อมูลว่า นักเรียนมีความเสี่ยงต่อการมีปัญหาพฤติกรรมและปัญหาทางการเรียนหรือไม่ ถ้านักเรียนมีความเสี่ยงต่อความล้มเหลวในการเรียน และการมีปัญหาพฤติกรรม ก็จะนำไปสู่การประเมินความสามารถทางสติปัญญา และความสามารถทางวิชาการ ด้วยแบบสอบสติปัญญาที่ไม่ใช้ภาษาของ Naglieri (NNAT2) และแบบวัดทักษะพื้นฐานทางวิชาการ (KBAST) เมื่อนำข้อมูลจากแบบคัดกรอง KUS-SI แบบวัดสติปัญญา NNAT2 และแบบวัดทักษะพื้นฐานทางวิชาการ KBAST มาพิจารณาบนพื้นฐานของข้อมูลสำคัญอื่นๆ ร่วมด้วย เช่น ประวัติพัฒนาการ ผลการเรียน ลักษณะบุคลิกภาพ ระดับความสนใจ และสมาธิ แรงจูงใจ รวมทั้งความเข้าใจภาษา ก็จะทำให้ให้นักวิชาชีพทางการศึกษาและทางการแพทย์ มีข้อมูลสำคัญเชิงประจักษ์ที่มีความเที่ยงตรง สะท้อนถึงความสามารถเด่นและสิ่งที่ต้องพัฒนา ซึ่งเป็นข้อมูลที่มีประโยชน์อย่างยิ่งต่อการจัดทำแผนการศึกษาเฉพาะบุคคลที่มีคุณภาพและประสิทธิภาพ ในการให้บริการการศึกษาพิเศษแก่เด็กที่มีความต้องการพิเศษ

### 3. บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ พัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์สำหรับการใช้แบบคัดกรองนักเรียนที่มีภาวะสมาธิสั้น บกพร่องทางการเรียนรู้ และออทิสซึม และเพื่อพัฒนาแบบสอบความสามารถสำหรับนักเรียนไทย โดยมีวัตถุประสงค์ย่อยเพื่อศึกษาความเหมาะสมของการนำแบบสอบ Naglieri Nonverbal Ability Test: Second Edition (NNAT2) มาใช้กับคนไทย และพัฒนาแบบสอบทักษะพื้นฐานทางวิชาการเพื่อการประเมินและวินิจฉัยบุคคลที่มีภาวะสมาธิสั้น บกพร่องทางการเรียนรู้ และออทิสซึม

การพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์ สำหรับการใช้แบบคัดกรองนักเรียนที่มีภาวะสมาธิสั้น บกพร่องทางการเรียนรู้ และออทิสซึม เก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างครูผู้ใช้แบบคัดกรอง จำนวน 402 คน ผลการวิจัย พบว่า 1) กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ นำแบบคัดกรองไปใช้ในการคัดกรอง บ่งชี้ และให้ความช่วยเหลือทางการศึกษา นักเรียนที่มีภาวะสมาธิสั้น บกพร่องทางการเรียนรู้ และออทิสซึม และมีความเห็นว่าการสนับสนุนจากผู้บริหารโรงเรียน ครู และผู้ปกครอง รวมทั้งงบประมาณที่ไม่เพียงพอ เป็นเงื่อนไขจำเป็นต่อการนำแบบคัดกรองไปใช้ให้เกิดประสิทธิภาพ และ 2) สื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่พัฒนาขึ้นมีความถูกต้อง รวดเร็ว และปลอดภัยต่อการใช้งานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยใช้เวลาในการประมวลผล 10-15 นาที

การศึกษาความเหมาะสมของการนำแบบสอบ Naglieri Nonverbal Ability Test: Second Edition (NNAT2) มาใช้กับคนไทย เก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ถึงมัธยมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 1,237 คน ในกรุงเทพมหานครและจังหวัดขอนแก่น ด้วยวิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้นภูมิ ผลการวิจัย พบว่า แบบสอบ NNAT 2 มีความเที่ยงและความตรงในระดับพอเพียงเมื่อนำมาใช้กับนักเรียนไทย เกณฑ์ปกติที่สร้างขึ้นมีข้อจำกัดในการนำไปใช้แปลความหมายของคะแนน การนำเกณฑ์ปกติของคนอเมริกันมาใช้โดยตรงสามารถทำได้ด้วยความระมัดระวัง แบบสอบ NNAT 2 มีความเหมาะสมในการนำมาใช้ประเมินความสามารถทางสติปัญญาของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ และนักเรียนที่มีภาวะออทิสซึมที่มีความสามารถสูง

การพัฒนาแบบสอบทักษะพื้นฐานทางวิชาการเพื่อการประเมินและวินิจฉัยบุคคลที่มีภาวะสมาธิสั้น บกพร่องทางการเรียนรู้ และออทิสซึม เก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างเด็กกับการศึกษาความเหมาะสมของการนำแบบสอบ Naglieri Nonverbal Ability Test: Second Edition (NNAT2) มาใช้กับคนไทย ผลการวิจัย พบว่า ชุดแบบสอบทักษะพื้นฐานทางวิชาการ ประกอบด้วยแบบวัดทักษะ 4 ด้าน คือ การอ่านคำ การสะกดคำ ความเข้าใจประโยค และการคำนวณทางคณิตศาสตร์ ที่มีการจัดชุดแบบสอบเป็น 4 ฉบับ สำหรับวัดนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 และ 4-6 มัธยมศึกษาปีที่ 1-3 และ 4-6 ที่มีคุณภาพด้านความตรง และความเที่ยงในระดับที่เพียงพอ มีเกณฑ์ปกติที่นำเสนอในรูปคะแนนมาตรฐานรายชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-มัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 100 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 15 การวิจัยครั้งนี้เป็นระยะเริ่มต้นของการพัฒนาแบบสอบ การศึกษาวิจัยต่อเนื่องมีความจำเป็นในการพัฒนาแบบสอบให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

คำสำคัญ : แบบคัดกรองนักเรียนที่มีภาวะสมาธิสั้น บกพร่องทางการเรียนรู้ และออทิสซึม , แบบสอบสติปัญญาที่ไม่ใช้ภาษาของ Naglieri, แบบสอบทักษะพื้นฐานทางวิชาการ, ภาวะสมาธิสั้น, ภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้, ภาวะออทิสซึม

The objectives of this research were to 1) develop the electronic media for KUS-SI Rating Scales: ADHD/LD/Autism(PDDs) and 2) develop ability tests for Thai students which include 2 sub-objectives : 2.1) the study of the feasibility of the application of the Naglieri Nonverbal Ability Test: Second Edition (NNAT2) to Thai students and 2.2) the development of the Kasetsart Basic Academic Skills Tests

(KBAST) to assess and diagnose persons with Attention Deficit Hyperactivity Disorder, Learning Disabilities, and Autism Spectrum Disorder.

In developing the electronic media for using KUS-SI Rating Scales: ADHD/LD/Autism(PDDs), 402 teachers who had experiences using the KUS-SI were asked to do the questionnaire. The results indicated 2 findings: 1) that the majority of the respondent teachers have used the KUS-SI to screen, identify, and develop assistive educational interventions for students with ADHD, LD, and PDDs. The research also pointed out that inadequate support from school administrators, teachers, and parents as well as insufficient budget allocated for this service were factors that hinder the effectiveness of using the KUS-SI. 2) The electronic media for using KUS-SI Rating Scales: ADHD/LD/Autism(PDDs) is reliable in terms of accuracy, data-processing speed which takes about 10 – 15 minutes, and safe to be used via the internet.

A total of 1,237 students from grades 1 to 12 were samples representing students from urban and suburban areas of Bangkok and Khon Kaen provinces in the study of the feasibility of the application of Naglieri Nonverbal Ability Test: Second Edition (NNAT2) to Thai students. The results revealed that the NNAT2 provided an adequately accurate and reliable measure of Thai students' general ability. However, the developed norms appear to have some limitations when used to interpret the results of the test. The direct use of the US norms for Thai students should be done with awareness of their limitations. The results also showed that the NNAT2 is appropriate as a nonverbal measure of general ability for assessing students with learning disabilities and high function autism.

The same samples in the study of the feasibility of the application of the Naglieri Nonverbal Ability Test: Second Edition (NNAT2) to Thai students were also used in the study of the development of the Kasetsart Basic Academic Skills Tests (KBAST) to assess and diagnose persons with Attention Deficit Hyperactivity Disorder, Learning Disabilities, and Autism Spectrum Disorder. The results revealed that the KBAST which consist of 4 subtests: Word Reading, Word Spelling, Sentences Comprehension, and Math Computation and divided into 4 forms; Form A for Elementary 1-3, B for elementary 4-6, C for secondary 1-3 , and D for secondary 4-6, are accurate and reliable measures of Thai students' basic academic skills. The norms of the KBAST are presented in terms of standard scores having a mean of 100 and a standard deviation of 15 for each grade level. This study is the initial phase of

the development of the KBAST. Further study is necessary for the completion of the KBAST development.

Key Words: KUS-SI Rating Scales: ADHD/LD/Autism(PDDs), Naglieri Nonverbal Ability Test: Second Edition (NNAT2), Kasetsart Basic Academic Skills Tests (KBAST), Attention Deficit Hyperactivity Disorder, Learning Disabilities, and Autism Spectrum Disorder.

## แบบสรุปผู้บริหาร (Executive Summary)

### 1. รายละเอียดเกี่ยวกับโครงการวิจัย

#### 1.1 ชื่อเรื่อง

การพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์สำหรับการใช้แบบคัดกรองนักเรียนที่มีภาวะสมาธิสั้น  
บกพร่องทางการเรียนรู้ และออทิซึม

Developing the Electronic Media for KUS-SI Rating Scales :

ADHD/LD/Autism (PDDs)

#### 1.2 ชื่อคณะผู้วิจัย

นางสาวธัญญาปณีย์ แสงสว่าง

รศ.ดร.ดารณี อุทัยรัตนกิจ

#### หน่วยงานที่สังกัด

ศูนย์ศึกษาและพัฒนาการจัดการศึกษาพิเศษ “คุณพุ่ม” คณะ  
ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

#### หมายเลขโทรศัพท์

02-9428200 ต่อ 2191 โทรสาร 02-5799436

รศ.นพ.ชาญวิทย์ พรนภดล

#### หน่วยงานที่สังกัด

สาขาวิชาจิตเวชเด็กและวัยรุ่น ภาควิชาจิตเวชศาสตร์ คณะ  
แพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

#### หมายเลขโทรศัพท์

02-4197422 โทรสาร 02-4127424

#### 1.3 งบประมาณและระยะเวลาทำวิจัย

ได้รับงบประมาณ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2555 งบประมาณที่ได้รับ 754,138.- บาท  
ระยะเวลาทำวิจัย ตั้งแต่ เดือนพฤษภาคม 2555 ถึง เดือนธันวาคม 2556

### 2. สรุปโครงการวิจัย

จากการที่สถาบันการศึกษาทุกสังกัดทั่วประเทศได้นำแบบคัดกรองนักเรียนที่มีภาวะสมาธิสั้น  
บกพร่องทางการเรียนรู้ และออทิซึม ไปใช้อย่างแพร่หลาย การสัมภาษณ์ครูที่นำแบบคัดกรองไปใช้  
พบว่า การตรวจให้คะแนนและแปลความหมายของคะแนนมีความผิดพลาด และเห็นว่าควรมีโปรแกรม  
ตรวจแบบคัดกรองออนไลน์ เพื่อป้องกันความผิดพลาดของการตรวจให้คะแนนและการแปลผล จึงได้  
พัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์สำหรับการใช้แบบคัดกรองขึ้นเพื่อช่วยลดความคลาดเคลื่อนจากการตรวจให้  
คะแนน และการแปลผลคะแนน และเพิ่มความรวดเร็วในการคัดกรองนักเรียนให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น  
ต่อไป

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพและความต้องการของการใช้แบบคัดกรอง KUS-SI  
Rating Scales: ADHD/ LD/ Autism (PDDs) และพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์สำหรับการใช้แบบคัดกรอง  
นักเรียนที่มีภาวะสมาธิสั้น บกพร่องทางการเรียนรู้ และออทิซึม

การศึกษาสภาพและความต้องการของการใช้แบบคัดกรอง มีขั้นตอนการดำเนินงานดังนี้ 1) กำหนดวัตถุประสงค์ย่อยของการวิจัย 2) ทบทวนเอกสารที่เกี่ยวข้อง 3) สร้างแบบสำรวจความคิดเห็นต่อ  
การใช้แบบคัดกรอง 4) นำแบบสำรวจที่สร้างขึ้นไปเก็บรวบรวมข้อมูล จากผู้ใช้แบบคัดกรองที่ตอบแบบ

สำรวจฉบับสมบูรณ์ จำนวน 402 คน 5) วิเคราะห์สภาพของการใช้แบบคัดกรอง ด้วยการหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และความต้องการของการใช้แบบคัดกรอง ด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา และ 6) ได้สารสนเทศที่นำมาใช้ในการวิจัยต่อไป

การพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์สำหรับการใช้แบบคัดกรอง มีขั้นตอนการดำเนินงานดังนี้ 1) กำหนดวัตถุประสงค์ย่อยของการวิจัย 2) ศึกษาสารสนเทศที่ได้จากวัตถุประสงค์ย่อยของการวิจัยที่ผ่านมา 3) ศึกษาแนวคิดทฤษฎีเพื่อการพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์สำหรับการใช้แบบคัดกรอง 4) สร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์สำหรับการใช้แบบคัดกรอง 5) นำสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่พัฒนาขึ้นไปทดลองใช้ครั้งที่ 1 โดยคณะผู้วิจัย จำนวน 5 คน เพื่อตรวจสอบความถูกต้องและประสิทธิภาพในการทำงาน 6) นำสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว ไปทดลองใช้ครั้งที่ 2 กับบุคลากรทางการศึกษาพิเศษ ที่ผ่านการฝึกอบรมปฏิบัติการใช้แบบคัดกรอง จำนวน 12 คน เพื่อวิเคราะห์ประสิทธิภาพในการทำงานด้านความถูกต้อง รวดเร็ว และปลอดภัยต่อการใช้งานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยใช้วิธีการสัมภาษณ์อย่างไม่เป็นทางการ และ 7) จัดทำชุดสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ฉบับสมบูรณ์

ผลการศึกษาสภาพและความต้องการของการใช้แบบคัดกรอง KUS-SI Rating Scales: ADHD/LD/ Autism (PDDs) พบว่า ผู้ตอบมีความคิดเห็นว่าแบบคัดกรอง และคู่มือการใช้แบบคัดกรองนี้มีความเหมาะสมชัดเจนดีมาก เมื่อพิจารณาถึงสภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับสภาพการใช้แบบคัดกรอง พบว่า ในด้านตัวครู อยู่ในระดับพอใช้ ส่วนด้านผู้บริหาร และงบประมาณ อยู่ในระดับที่ควรปรับปรุง และจากการศึกษาความต้องการของการใช้แบบคัดกรอง พบว่าปัญหาและอุปสรรคในการนำแบบคัดกรองไปใช้ในโรงเรียน คือ ไม่ได้รับความร่วมมือ ไม่ได้รับความสนใจจากผู้บริหารโรงเรียน เพื่อนครูในโรงเรียน และผู้ปกครอง ในการคัดกรองนักเรียนและดูแลนักเรียนที่ต้องการความช่วยเหลือพิเศษ และให้ข้อเสนอแนะว่าควรจัดทำโปรแกรมการใช้แบบคัดกรองที่สามารถใช้งานได้ในระบบคอมพิวเตอร์หรือระบบอินเทอร์เน็ต รวมถึงมีช่องทางในการติดต่อผู้เชี่ยวชาญด้านเด็กพิเศษ

ผลการพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์สำหรับการใช้แบบคัดกรองนักเรียนที่มีภาวะสมาธิสั้น บกพร่องทางการเรียนรู้ และออทิซึม พบว่า สื่ออิเล็กทรอนิกส์สำหรับการใช้แบบคัดกรองบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่พัฒนาขึ้นนี้ มีความถูกต้องในทุกด้านทั้งด้านการคำนวณอายุนักเรียน การแปลผลคะแนน และการเทียบกลุ่มตามเกณฑ์การแปลผลคะแนน ใช้เวลาในการกรอกแบบคัดกรอง ประมาณ 10 – 15 นาที และมีความปลอดภัยในการเข้าใช้งานแบบคัดกรองบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ด้วยการกรอก Username และ Password ที่ผู้วิจัยกำหนดให้

ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย คือ ควรพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมผู้บริหารโรงเรียน เรื่อง “การประเมินระดับความสามารถและความต้องการจำเป็นพิเศษของผู้เรียนเป็นรายบุคคล” เพื่อสร้างเจตคติที่ดีต่อการให้ความช่วยเหลือทางการศึกษานักเรียนที่ต้องการความช่วยเหลือพิเศษ ควบคู่กับการสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการประเมินระดับความสามารถและความต้องการจำเป็นพิเศษของผู้เรียนเป็นรายบุคคลที่ถูกต้องและเหมาะสม และควรได้ทำการศึกษาวิจัยติดตามผลการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์สำหรับการใช้แบบคัดกรองนักเรียนที่มีภาวะสมาธิสั้น บกพร่องทางการเรียนรู้ และออทิซึม อย่างต่อเนื่อง เพื่อพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์ให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น และสอดคล้องกับความก้าวหน้าการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีสารสนเทศที่ขยายตัวอย่างรวดเร็ว

### 3. บทคัดย่อ

แบบคัดกรองนักเรียนที่มีภาวะสมาธิสั้น บกพร่องทางการเรียนรู้ และออทิซึม (KUS-SI Rating Scales: ADHD/LD/Autism (PDDs)) เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการคัดกรองนักเรียนที่มีภาวะสมาธิสั้น บกพร่องทางการเรียนรู้ และออทิซึม ในโรงเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ในขณะนี้ได้มีการนำไปใช้งาน จำนวนประมาณ 300,000 ฉบับ จากทั้งสถาบันการศึกษาและสถาบันการแพทย์ทั่วประเทศ ในครั้งนี้ได้ทำการศึกษาสภาพและความต้องการของการใช้แบบคัดกรอง KUS-SI Rating Scales: ADHD/ LD/ Autism (PDDs) เพื่อให้สามารถพัฒนาซอฟต์แวร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

จากการตอบแบบสอบถามของครู จำนวน 402 คน เมื่อเดือนสิงหาคม – กันยายน 2555 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง อายุ 50 ปี ประกอบอาชีพครู และมีคุณวุฒิระดับปริญญาโท ได้รับการฝึกอบรมการใช้แบบคัดกรอง KUS-SI Rating Scales: ADHD/LD/Autism (PDDs) ที่จัดขึ้นโดยสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยมีความเห็นว่าแบบคัดกรองและคู่มือการใช้แบบคัดกรอง KUS-SI Rating Scales: ADHD/LD/Autism (PDDs) KUS - SI มีคำอธิบายอย่างชัดเจน และเข้าใจง่าย โดยร้อยละ 60 ของผู้ตอบแบบสอบถาม ใช้แบบคัดกรอง KUS-SI Rating Scales: ADHD/LD/Autism (PDDs) ในการคัดกรองนักเรียนที่มีภาวะสมาธิสั้น บกพร่องทางการเรียนรู้ และออทิซึม การวิจัยครั้งนี้ยังแสดงให้เห็นว่า การสนับสนุนจากผู้บริหารโรงเรียน ครู อาจารย์ และผู้ปกครอง รวมทั้งงบประมาณที่ไม่เพียงพอ เป็นเงื่อนไขที่จำเป็นที่ต้องมีการปรับปรุงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของการคัดกรองและให้ความช่วยเหลือทางการศึกษาสำหรับนักเรียนที่มีภาวะสมาธิสั้น บกพร่องทางการเรียนรู้ และออทิซึม และสื่ออิเล็กทรอนิกส์สำหรับการใช้แบบคัดกรองนักเรียนที่มีภาวะสมาธิสั้น บกพร่องทางการเรียนรู้ และออทิซึม ที่ได้พัฒนาขึ้นนี้มีความถูกต้องในการประมวลผลข้อมูล ใช้เวลาประมาณ 10 – 15 นาที และมีความปลอดภัยในการเข้าใช้งานแบบคัดกรอง KUS-SI Rating Scales: ADHD/LD/Autism (PDDs) บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

The KUS-SI Rating Scales: ADHD/LD/Autism (PDDs) is an instrument used to screen students in the primary schools with Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD), Learning Disorders (LD), and Autism (Pervasive Developmental Disorders or PDDs). To date, there are now about 300,000 copies of the KUS-SI instrument in use by both the educational and medical institutions throughout the country. This is a study to investigate the problems and needs of using the KUS-SI Rating Scales to be able to effectively develop a computer software that can be accessible on line. Four hundred and two teachers answered the questionnaire during August to September 2012. Most respondents were females aged above 50 years old, most of whom were teachers with master's degree in education and experience teaching students with special needs. These teachers have undergone training on the use of the KUS-SI instrument by the Office of the Basic Education Commission, which is the authorized government KUS-SI policy implementation. The majority of the respondent teachers found the KUS-SI instrument and its manual to be explicitly

explained and easy to understand. Sixty-one percent of the respondents have used the KUS-SI to screen, identify, and develop the educational intervention for students with ADHD, LD, and PDDs. The research also pointed out that support from school administrators, teachers, and parents as well as insufficient budget were the conditions needing improvement to raise the effectiveness of screening students and assisted interventions for the students with special needs. The electronic media for using KUS-SI Rating Scales : ADHD/LD/Autism (PDDs) is reliable in term of accuracy, data processing speed which takes about 10-15 minutes, and safe to be used via the Internet.

## แบบสรุปผู้บริหาร (Executive Summary)

### 1. รายละเอียดเกี่ยวกับโครงการวิจัย

#### 1.1 ชื่อเรื่อง

การศึกษาความเหมาะสมของการนำแบบทดสอบ Naglieri Nonverbal Ability Test: Second Edition (NNAT2) มาใช้กับคนไทย

The study of the feasibility of the Application of the Naglieri Nonverbal Ability Test: Second Edition (NNAT2) to Thai students.

#### 1.2 ชื่อคณะผู้วิจัย

รศ.ดร.ดารณี อุทัยรัตนกิจ  
รศ.ดร.ภาวิณี ศรีสุขวัฒนานันท์  
ดร.ผกามาศ นันทจิรววัฒน์  
นางสาวอรปวีณ์ เอื้อนรินทร์

#### หน่วยงานที่สังกัด

ศูนย์ศึกษาและพัฒนาการจัดการศึกษาพิเศษ “คุณพุ่ม”  
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

#### หมายเลขโทรศัพท์

02-9428200 ต่อ 2191 โทรสาร 02-5799436  
ดร.สมพร หวานเสด็จ  
ดร.ปนัดดา วงศ์จินดา

#### หน่วยงานที่สังกัด

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

#### หมายเลขโทรศัพท์

02-2450448 โทรสาร 02-2450448

#### 1.3 งบประมาณและระยะเวลาทำวิจัย

ได้รับงบประมาณ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2555 งบประมาณที่ได้รับ 800,000 บาท  
ระยะเวลาทำวิจัย ตั้งแต่ เดือนพฤษภาคม 2555 ถึง เดือนธันวาคม 2556

### 2. สรุปโครงการวิจัย

แบบทดสอบ Naglieri Nonverbal Ability Test : Second Edition (NNAT2) (Naglieri, 2007) เป็นแบบทดสอบที่ไม่ใช้ภาษา ใช้ในการวัดความสามารถทั่วไปสำหรับนักเรียนระดับชั้นอนุบาลถึงระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 เพื่อนำมาใช้ในการคัดกรอง วินิจฉัยภาวะความบกพร่องรวมทั้งวางแผนการให้ความช่วยเหลือแก่นักเรียน ดังนั้นผู้วิจัยจึงศึกษาความเหมาะสมการนำแบบทดสอบ NNAT2 มาใช้กับคนไทย โดยมีวัตถุประสงค์เฉพาะดังนี้ 1) ศึกษาความเหมาะสมในด้านการบริหารการสอบ 2) ศึกษาการพัฒนาเกณฑ์ปกติสำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ถึง มัธยมศึกษาปีที่ 6 3) ศึกษาความเหมาะสมในการนำเกณฑ์ปกติของคนอเมริกันมาใช้ในการแปลความหมายของคะแนนความสามารถทางสติปัญญาของคนไทย และ 4) ศึกษาการนำแบบทดสอบ NNAT2 ไปใช้กับนักเรียนที่มีภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้และภาวะออทิซึม

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6 และมัธยมศึกษาปีที่ 1-6 ที่กำลังศึกษาภาคปลาย ปีการศึกษา 2555 ที่ตอบแบบสอบถามครบถ้วนสมบูรณ์จำนวนทั้งสิ้น 1,237 คน เป็นเพศชายจำนวน 620 คน และเพศหญิง จำนวน 617 คน จากโรงเรียนแต่ละสังกัด ได้แก่ สำนักงานการศึกษา กรุงเทพมหานคร (กทม.) สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน (สช.) สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.) ในกรุงเทพมหานคร และจังหวัดขอนแก่น

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยตามขั้นตอน ดังนี้ 1) จัดทำคู่มือบริหารการสอบของแบบสอบสติปัญญาที่ไม่ใช้ภาษาของ Naglieri (Naglieri Nonverbal Ability Test: Second Edition (NNAT2)) 2) ทดลองใช้แบบสอบ NNAT2 กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างทดลองใช้ 3) ศึกษาการพัฒนาเกณฑ์ปกติสำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ถึง มัธยมศึกษาปีที่ 6 4) ศึกษาความเที่ยงและความตรงของแบบสอบเมื่อนำมาใช้กับคนไทย และ 5) ศึกษาความเหมาะสมในด้านการแปลผลคะแนนความสามารถทางสติปัญญาโดยใช้เกณฑ์ปกติของคนอเมริกัน

ผลการวิจัย พบว่า แบบสอบ NNAT2 มีความเที่ยงและความตรงในระดับพอเพียงเมื่อนำมาใช้กับนักเรียนไทย เกณฑ์ปกติที่สร้างขึ้นจากกลุ่มตัวอย่างวิจัยมีข้อจำกัดในการนำไปใช้แปลความหมายของคะแนน คะแนน NAI เฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างนักเรียนไทยสูงกว่าค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างมาตรฐานเล็กน้อย และมีการแจกแจงของคะแนนไม่ปกติ การนำเกณฑ์ปกติของคนอเมริกันมาใช้โดยตรงสามารถทำได้ด้วยความระมัดระวัง แบบสอบ NNAT2 มีความเหมาะสมในการนำมาใช้ประเมินความสามารถทางสติปัญญาของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ และนักเรียนที่มีภาวะออทิซึมที่มีความสามารถสูง

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะสำหรับการนำไปใช้

1. บุคลากรทางการศึกษาและทางการแพทย์ที่มีความรู้และความเชี่ยวชาญในด้านการใช้แบบสอบมาตรฐานในการประเมินทางจิตวิทยา สามารถนำแบบสอบ NNAT2 ไปใช้กับนักเรียนทั่วไป และนักเรียนที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษได้ ทั้งนี้แบบสอบ NNAT2 เหมาะสมกับการนำไปใช้ทดสอบความสามารถทางสติปัญญานักเรียนที่มีความบกพร่องเล็กน้อย

2. การนำแบบสอบ NNAT2 ไปใช้ทดสอบนักเรียนที่มีความต้องการพิเศษ โดยใช้เกณฑ์ปกติของคนอเมริกันในการแปลผลคะแนนความสามารถทางสติปัญญา สามารถทำได้ด้วยความระมัดระวัง และปฏิบัติตามจรรยาบรรณของการประเมินทางจิตวิทยา เนื่องจากแบบสอบ NNAT2 เป็นแบบสอบที่ไม่ใช้ภาษา ง่ายต่อการบริหารการสอบ และได้รับการออกแบบเพื่อใช้กับเด็กข้ามวัฒนธรรม เด็กที่มีความบกพร่องทางภาษา รวมทั้งเด็กที่มีความบกพร่องประเภทอื่นๆ การใช้แบบสอบ NNAT2 ในการประเมินความสามารถทางสติปัญญาของนักเรียนที่มีภาวะบกพร่อง มีประโยชน์ต่อการคัดกรอง วินิจฉัย และให้ความช่วยเหลือแก่นักเรียนบนพื้นฐานของข้อมูลเชิงประจักษ์

### ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรได้ศึกษาความสามารถทางสติปัญญาที่วัดได้จากแบบสอบ NNAT2 ในกลุ่มนักเรียนที่มีความต้องการพิเศษหลากหลายกลุ่ม และมีขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ใหญ่พอที่จะเป็นตัวแทนที่ดี ซึ่งจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการบ่งชี้ความสามารถทางสติปัญญาของนักเรียนตั้งแต่วัยอนุบาล ซึ่งเป็นระยะวิกฤตในการพัฒนาความสามารถทางสติปัญญา

2. ควรได้ศึกษาการพัฒนาเกณฑ์ปกติระดับชาติของนักเรียนไทย สำหรับการแปลผลคะแนนความสามารถทางสติปัญญา จากแบบสอบ NNAT2 ซึ่งจะทำให้การแปลผลของคะแนนจากแบบสอบ NNAT2 มีความตรงตามกลุ่มมากขึ้น และมีความมั่นใจในการนำผลการทดสอบไปใช้ในการพัฒนานักเรียนต่อไป

### 3. บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความเหมาะสมของการนำแบบสอบสติปัญญาที่ไม่ใช้ภาษาของ Naglieri (Naglieri Nonverbal Ability Test : Second edition (NNAT2)) มาใช้กับนักเรียนไทย กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ถึงมัธยมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 1,237 คน ได้รับการสุ่มให้เป็นตัวแทนของนักเรียนในจังหวัดกรุงเทพมหานคร และจังหวัดขอนแก่น นักเรียนได้รับการทดสอบด้วยแบบสอบ NNAT2 ด้วยกระบวนการบริหารการสอบที่เป็นมาตรฐานของแบบสอบ ผลการวิจัยพบว่า แบบสอบ NNAT2 มีความเที่ยงและความตรงในระดับพอเพียงเมื่อนำมาใช้กับนักเรียนไทย เกณฑ์ปกติที่สร้างขึ้นจากกลุ่มตัวอย่างวิจัยมีข้อจำกัดในการนำไปใช้แปลความหมายของคะแนน คะแนน NAI เฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างนักเรียนไทยสูงกว่าค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างมาตรฐานเล็กน้อย และมีการแจกแจงของคะแนนไม่ปกติ การนำเกณฑ์ปกติของคนอเมริกันมาใช้โดยตรงสามารถทำได้ด้วยความระมัดระวัง แบบสอบ NNAT2 มีความเหมาะสมในการนำมาใช้ประเมินความสามารถทางสติปัญญาของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ และนักเรียนที่มีภาวะออทิซึมที่มีความสามารถสูง

The objective of this research was to study the feasibility of the application of the Naglieri Nonverbal Ability Test: Second edition (NNAT2) to Thai students. A total of 1,237 students from grades 1 to 12 were sampled representing students from urban and suburban areas of Bangkok and Khon Kaen provinces. The students took NNAT2 based on the administration procedure standards in Thai language. The results revealed that the NNAT2 provided an adequate reliability and validity measure of Thai students' general ability. However, the developed norms appear to have some limitations when used to interpret the results of the test. The mean NAI score of Thai students was slightly higher than the US standardization sample. Further analysis revealed that the distribution of scores of the Thai sample was found to be differ from the normal distribution. The direct use of US norms for Thai students should be done with awareness of these limitations. The results also

showed that the NNAT2 is appropriate as a nonverbal measure of general ability for assessing students with learning disabilities and high function autism.

## แบบสรุปผู้บริหาร (Executive Summary)

### 1. รายละเอียดเกี่ยวกับโครงการวิจัย

#### 1.1 ชื่อเรื่อง

การพัฒนาแบบสอบทักษะพื้นฐานทางวิชาการเพื่อการประเมินและวินิจฉัยบุคคลที่มีภาวะสมาธิสั้น บกพร่องทางการเรียนรู้ และออทิซึม

Developing Kasetsart Basic Academic Skills Test to Assess and Diagnose Persons with Attention Deficit Hyperactivity Disorder, Learning Disabilities, and Autism Spectrum Disorder

#### 1.2 ชื่อคณะผู้วิจัย

รศ.ดร.ดารณี อุทัยรัตนกิจ

รศ.ดร.ภาวิณี ศรีสุขวัฒนานนท์

ดร.รัชชกฤต เทียมธรรม

#### หน่วยงานที่สังกัด

ศูนย์ศึกษาและพัฒนาการจัดการศึกษาพิเศษ “คุณพุ่ม” คณะ  
ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

#### หมายเลขโทรศัพท์

02-9428200 ต่อ 2191 โทรสาร 02-5799436

ดร.สมพร หวานเสร็จ

ดร.ปนัดดา วงศ์จันตา

#### หน่วยงานที่สังกัด

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

#### หมายเลขโทรศัพท์

02-2450448 โทรสาร 02-2450448

#### 1.3 งบประมาณและระยะเวลาทำวิจัย

ได้รับงบประมาณ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2555 งบประมาณที่ได้รับ 1,400,418 บาท  
ระยะเวลาทำวิจัย ตั้งแต่ เดือนพฤษภาคม 2555 ถึง เดือนธันวาคม 2556

### 2. สรุปโครงการวิจัย

ในกระบวนการจัดทำแผนการศึกษาเฉพาะบุคคลอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ นอกจากมีผลการคัดกรองนักเรียนที่มีภาวะสมาธิสั้น บกพร่องทางการเรียนรู้ และออทิซึมแล้ว ควรมีข้อมูลผลการประเมินทักษะพื้นฐานทางวิชาการ ซึ่งต้องอาศัยเครื่องมือที่มีคุณภาพตามมาตรฐานของแบบวัด ดังนั้น คณะผู้วิจัยจึงได้เสนอแผนพัฒนาแบบสอบทักษะพื้นฐานทางวิชาการ ด้วยการสร้างและพัฒนาแบบสอบทักษะพื้นฐานทางวิชาการให้เป็นแบบสอบมาตรฐาน (Standardized Tests) ระดับประเทศ เพื่อให้บริการครูและหน่วยงานที่ให้ความช่วยเหลือทางการศึกษานักเรียนที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษเป็นรายบุคคล มีข้อมูลสำคัญอีกด้านหนึ่งเสริมความพร้อมที่จะจัดการศึกษาอย่างมีมาตรฐานตามแผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคล (Individual Education Plan) การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาแบบสอบมาตรฐานวัดทักษะพื้นฐานทางวิชาการ (Kasetsart Basic Academic Skills Test : KBAST) มีขอบเขตวัดทักษะภาษาไทย 3 ทักษะ และ คณิตศาสตร์ 1 ทักษะ และสร้างมาตรฐานการวัดแบบอิง

กลุ่ม สร้างตารางเกณฑ์ปกติ (Norms) และจัดทำคู่มือการใช้แบบวัดทักษะพื้นฐานทางวิชาการ เพื่อนำไปใช้

การพัฒนาแบบสอบมาตรฐานวัดทักษะพื้นฐานทางวิชาการ มีขั้นตอนการดำเนินงาน ดังนี้ (1) สร้างข้อสอบวัดทักษะพื้นฐานทางวิชาการ KBAST (2) สร้างและพัฒนามาตรฐานแบบสอบ KBAST (3) วิเคราะห์คุณภาพด้านความตรงและความเที่ยงของแบบสอบมาตรฐาน (4) พัฒนาเกณฑ์มาตรฐาน และสร้างตารางเกณฑ์ปกติ (Norms) และ (5) จัดทำคู่มือประกอบการใช้แบบสอบมาตรฐาน KBAST

ผลการพัฒนาแบบสอบมาตรฐานวัดทักษะพื้นฐานทางวิชาการ พบว่า ชุดแบบสอบ (Test battery) วัดทักษะพื้นฐานทางวิชาการ ประกอบด้วยแบบวัดทักษะ 4 ด้าน คือ แบบสอบการอ่านคำ (Word Reading) แบบสอบการสะกดคำ (Word Spelling) แบบสอบความเข้าใจประโยค (Sentence Comprehension) และ แบบสอบการคำนวณทางคณิตศาสตร์ (Math Computation) ที่มีการจัดชุดแบบสอบเป็น 4 ฉบับ ด้วยเทคนิคของการปรับแบบสอบแต่ละระดับให้เป็นไปตามโครงสร้าง Grade-to-Grade Growth Model โดยอาศัยระเบียบวิธีการ vertical equating ตามระดับความยากของข้อสอบที่จัดเรียงลำดับจากง่ายไปยากที่สอดคล้องกับช่วงชั้น

ชุดแบบสอบนี้มีคุณภาพด้าน (1) ความตรงเชิงเนื้อหา จากการวิเคราะห์เชิงเหตุผลและการใช้ข้อมูลเชิงประจักษ์ (2) ความตรงเชิงโครงสร้างอย่างสมบูรณ์ เฉพาะแบบทดสอบการคำนวณทางคณิตศาสตร์ และ (3) ความเที่ยงของชุดแบบสอบโดยรวมอยู่ในระดับค่อนข้างสูง โดยแบบทดสอบการคำนวณทางคณิตศาสตร์ มีค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงสูงสุด ในส่วนของเกณฑ์ปกติ นำเสนอในรูปคะแนนมาตรฐาน (scaled score) รายชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-มัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 100 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 15

จากผลการวิจัยและพัฒนา ได้ชุดแบบสอบ KBAST เป็นเครื่องมือหาข้อมูลพื้นฐานทางวิชาการที่จำเป็น ผลการทดสอบจะแสดงระดับความสามารถในรายทักษะพื้นฐานของนักเรียน ซึ่งเป็นข้อมูลสำคัญที่จะนำไปใช้ร่วมกับข้อมูลการประเมินทางจิตวิทยาอื่นๆ ประวัติภูมิหลัง และการสังเกตพฤติกรรม ทำให้วินิจฉัยความบกพร่องได้ชัดเจน และ วางแผนการให้ความช่วยเหลือแก่นักเรียนรายบุคคล ในด้านการนำไปใช้ พบว่าแบบสอบ KBAST มีความเรียบง่าย เมื่อผู้ใช้แบบสอบได้ทำความเข้าใจวิธีการบริหารการสอบและปฏิบัติอย่างรอบคอบ จะสามารถให้การทดสอบและนำผลการสอบไปวางแผนช่วยเหลือแก่นักเรียนรายบุคคลได้

เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อการพัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษาแก่นักเรียนที่ต้องการความช่วยเหลือพิเศษจากการวิจัยครั้งนี้อย่างจริงจัง จึงจำเป็นต้องมีแผนพัฒนาการบริหารจัดการ และส่งเสริมความสามารถของบุคลากรที่เกี่ยวข้อง ให้ใช้ชุดแบบสอบ KBAST อย่างเข้าใจ และศึกษาผลการพัฒนาของนักเรียน

นอกจากนี้ เพื่อให้ KBAST เป็นเครื่องมือที่มีประโยชน์นำไปสู่การพัฒนาวิชาชีพอย่างเหมาะสม จำเป็นต้องมีการพัฒนา ให้มีคุณภาพตามแบบสอบมาตรฐานอย่างต่อเนื่อง ในกรณีของการพัฒนา KBAST ครั้งที่ 1 นี้ พบข้อจำกัดหลายประการ อันเนื่องมาจากข้อจำกัดของเวลา และ ขอบเขตของประชากรกลุ่มสร้างเกณฑ์ปกติ จึงจำเป็นต้องดำเนินการอย่างต่อเนื่องตามกระบวนการพัฒนาแบบสอบมาตรฐาน ดังนี้ (1) พัฒนาเนื้อหาของแบบสอบให้มีเนื้อหาครอบคลุมสาระที่กว้างขวางมากขึ้น ให้สอดคล้องกับบริบททางสังคมวัฒนธรรมของท้องถิ่น (2) พัฒนาคู่มือข้อสอบด้วยข้อมูลเชิงประจักษ์

และจัดเก็บในคลังข้อสอบ เพื่อสร้างระบบการพัฒนาคุณภาพ และ (3) ออกแบบวิจัยเพื่อพัฒนาคุณภาพ ด้านความตรง ทั้งความตรงภายใน และความตรงภายนอก

แบบสอบทักษะพื้นฐานทางวิชาการเพื่อการประเมินและวินิจฉัยบุคคลที่มีภาวะสมาธิสั้น บกพร่องทางการเรียนรู้ และออทิซึม สร้างขึ้นเพื่อให้บุคลากรที่ทำหน้าที่จัดการศึกษาให้กับผู้เรียนที่มีความจำเป็นต้องความช่วยเหลือพิเศษ ใช้เป็นเครื่องมือหาข้อมูลพื้นฐานทางวิชาการที่จำเป็นเพื่อการวางแผนการให้ความช่วยเหลือแก่นักเรียนที่รับผิดชอบอยู่ แบบสอบ KBAST มีความเรียบง่ายในการ ให้การทดสอบ เมื่อผู้ใช้แบบสอบได้ทำความเข้าใจวิธีการบริหารการสอบจากการศึกษาคู่มือและ ปฏิบัติอย่างรอบคอบแล้ว จะสามารถดำเนินการประเมินผู้เรียนเป็นรายบุคคล ผลการทดสอบจะ แสดงระดับความสามารถในรายทักษะพื้นฐาน ซึ่งเป็นข้อมูลสำคัญที่จะนำไปใช้ร่วมกับข้อมูลการ ประเมินทางจิตวิทยาอื่นๆ เช่น ประวัติภูมิหลัง การสังเกตพฤติกรรม และการประเมินอย่างไม่เป็น ทางการ ทำให้การวินิจฉัยความบกพร่องได้ชัดเจน และนำไปพิจารณาสร้างแผนพัฒนาผู้เรียนเป็น รายบุคคลได้อย่างเหมาะสมต่อไป

#### **บทคัดย่อ**

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาแบบสอบมาตรฐานวัดทักษะพื้นฐานทางวิชาการ สร้าง เกณฑ์ปกติ และจัดทำคู่มือการใช้แบบสอบ กระบวนการพัฒนาแบบสอบ ประกอบด้วย 4 ขั้นตอนหลัก ดังนี้ 1) การสร้างข้อสอบ 2) การสร้างชุดแบบสอบมาตรฐานการวัดทักษะทางวิชาการ 3) การพัฒนา เกณฑ์มาตรฐาน และ 4) การสร้างคู่มือการใช้แบบสอบ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการสร้างเกณฑ์มาตรฐาน คะแนนแบบสอบ คือนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ถึงมัธยมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 1,248 คน ได้รับความ สุ่มให้เป็นตัวแทนของนักเรียนในจังหวัดกรุงเทพมหานคร และจังหวัดขอนแก่น ผลการพัฒนาแบบ สอบทักษะพื้นฐานทางวิชาการ พบว่า ชุดแบบสอบทักษะพื้นฐานทางวิชาการ ประกอบด้วยแบบวัด ทักษะ 4 ด้าน คือ การอ่านคำ การสะกดคำ ความเข้าใจประโยค และการคำนวณทางคณิตศาสตร์ ที่มี การจัดชุดแบบสอบเป็น 4 ฉบับ สำหรับวัดนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 และ 4-6 มัธยมศึกษา ปีที่ 1-3 และ 4-6 แบบสอบทักษะพื้นฐานทางวิชาการนี้มีคุณภาพด้านความตรง และความเที่ยง มีเกณฑ์ ปกติที่น่าเสนอในรูปคะแนนมาตรฐานรายชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-มัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 100 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 15 การวิจัยครั้งนี้เป็นระยะเริ่มต้นของการพัฒนาแบบสอบ การ ศึกษาวิจัยต่อเนื่อง มีความจำเป็นในการพัฒนาแบบสอบให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

The objective of this research was to develop the Kasetsart Basic Academic Skills Test (KBAST) to assess and diagnose persons with Attention Deficit Hyperactivity Disorder, Learning Disabilities, and Autism Spectrum Disorder. The process of developing the KBAST comprised 4 major steps: 1) development of the test content, 2) standardization of the test, 3) norm development, and 4) development of the examiner's manual. A total of 1,248 students from grade 1 to 12 were sampled representing students from urban and suburban areas of Bangkok and Khon Kaen provinces. The results revealed that the KBAST which consist of 4 subtests: Word Reading, Word Spelling, Sentence Comprehension, and Math Computation and divided

into 4 forms; Form A for elementary 1-3, B for elementary 4-6, C for secondary 1-3, and D for secondary 4-6, are accurate and reliable measure of Thai students' basic academic skills. The norms for the KBAST are presented in terms of standard scores having a mean of 100 and a standard deviation of 15 for each grade level. This study is the initial phase of the development of the KBAST. Further study is necessary for the completion of the KBAST development.

Keyword : Basic Academic Skills Test