

## นิพนธ์ต้นฉบับ

# ความสัมพันธ์ระหว่างความเสี่ยงต่อโรคสมาธิสั้น ออทิสซึม ภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้และภาวะบกพร่องทางสติปัญญา จากการสังเกตพฤติกรรมโดยครูกับระดับสติปัญญา (IQ) ของเด็กไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

วันรับ : 10 ตุลาคม 2561  
วันแก้ไข : 5 ธันวาคม 2561  
วันตอบรับ : 2 กันยายน 2562

นพวรรณ ศรีวงศ์พานิช, พ.บ.<sup>1</sup>, จันทร์อาภา สุขทรัพย์, พ.บ.<sup>2</sup>,  
วนิดา ชนินทุยทรวงศ์, วท.ม.<sup>2</sup>, อัมพร เภญจพลพิทักษ์, พ.บ.<sup>3</sup>  
โรงพยาบาลอุบลประสาธน์<sup>1</sup>, สถาบันราชานุกูล<sup>2</sup>, กรมอนามัย<sup>3</sup>

## บทคัดย่อ

**วัตถุประสงค์:** ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความเสี่ยงต่อโรคสมาธิสั้น ออทิสซึม ภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้ (แอลดี) และภาวะบกพร่องทางสติปัญญา

**วิธีการ:** ใช้ข้อมูลจากโครงการสำรวจสถานการณ์ระดับสติปัญญาและความฉลาดทางอารมณ์เด็กไทยวัยเรียน และปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ปี พ.ศ. 2559 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างความเสี่ยงต่อโรคสมาธิสั้น ออทิสซึม ภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้และภาวะบกพร่องทางสติปัญญา จากการสังเกตพฤติกรรมโดยครูกับระดับสติปัญญา (IQ) ของเด็กไทยชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้ค่าอัตราส่วนปัจจัยเสี่ยง (odds ratio) และร้อยละ

**ผล:** กลุ่มตัวอย่าง 23,641 คน ได้รับการประเมินด้วยแบบสังเกตพฤติกรรม สำหรับเด็กสมาธิสั้น ออทิสซึม แอลดี และเด็กเรียนรู้ช้า 6-12 ปี 23,146 คน (ร้อยละ 97.9) ความเสี่ยงต่อโรคสมาธิสั้น ออทิสซึม ภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้และภาวะบกพร่องทางสติปัญญาจากการสังเกตพฤติกรรมโดยครูกับค่าคะแนนระดับสติปัญญา (IQ) มีความสัมพันธ์กัน โดยเด็กที่ครูสังเกตพบว่ามีความเสี่ยงต่อโรคสมาธิสั้น ออทิสซึม บกพร่องทางการเรียนรู้และบกพร่องทางสติปัญญา มี IQ ต่ำร้อยละ 62.8, 86.2, 60.3 และ 69.4 ตามลำดับ และเด็กที่มี IQ ต่ำมีโอกาสพบความเสี่ยงต่อภาวะสมาธิสั้น ออทิสซึม บกพร่องทางการเรียนรู้และบกพร่องทางสติปัญญา มากกว่าเด็กที่มี IQ ปกติ 7.5 เท่า (95% CI = 6.813-8.191), 22.9 เท่า (95% CI = 17.790-29.585), 7.7 เท่า (95% CI = 7.143-8.364) และ 9.7 เท่า (95% CI = 8.687-10.760) ตามลำดับ

**สรุป:** เด็กที่มีความเสี่ยงต่อโรคสมาธิสั้น ออทิสซึม ภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้และภาวะบกพร่องทางสติปัญญาจากการสังเกตพฤติกรรมโดยครูมีระดับสติปัญญาต่ำกว่าเกณฑ์ปกติ

**คำสำคัญ:** การสังเกตพฤติกรรม เด็กไทย ระดับสติปัญญา

**ติดต่อผู้พิมพ์:** นพวรรณ ศรีวงศ์พานิช; e-mail: noppriw@hotmail.com

## Original Article

# The relationship between risk of attention deficit and hyperactivity disorder, autism spectrum disorder, learning disorder and intellectual disability from behavioral observation by teacher and intelligence quotient (IQ) of Thai children in the first year of primary schools

Received : 10 October 2018

Revised : 5 December 2018

Accepted: 2 September 2019

Noppawan Sriwongpanich, M.D.<sup>1</sup>, Janarpar Sookatup, M.D.<sup>2</sup>,

Vanida Chaninyuthwong, M.Sc.<sup>2</sup>, Amporn Benjapolpitak, M.D.<sup>3</sup>

Yuwaprasart Waithayopatum Child and Adolescent Psychiatric Hospital<sup>1</sup>,  
Rajanukul Institute<sup>2</sup>, Department of Health<sup>3</sup>

## Abstract

**Objective:** To study the relationship between risk of attention deficit and hyperactivity disorder (ADHD), autism spectrum disorder (ASD), learning disorder (LD) and intellectual disability (ID) from behavioral observation by teacher and intelligence quotient (IQ) of Thai children in the first year of primary schools.

**Methods:** Data from the national survey of IQ and emotional quotient (EQ) of Thai students and associated factors in 2016 were analyzed using descriptive statistics. The risks of ADHD, ASD, LD and ID from behavioral observation by teacher were compared between children with low and normal IQ using odds ratios.

**Results:** Of 23,641 first-year primary school students, aged 6-12 years, who were tested for IQ, 23,146 (97.9%) were assessed with Behavioral Observation Form for ADHD, ASD, LD and slow learning by their teachers. It was found that 62.8%, 86.2%, 60.3% and 69.4% of children who were at risk of ADHD, ASD, LD and ID by teacher's observation, respectively, had low IQ. Children with low IQ had the risks of ADHD, ASD, LD and ID at 7.5 times (95% CI = 6.813-8.191), 22.9 times (95% CI = 17.790-29.585), 7.7 times (95% CI = 7.143-8.364) and 9.7 times (95% CI = 8.687-10.760) higher than those with normal IQ, respectively.

**Conclusion:** Children with risk of ADHD, ASD, LD and ID by teacher's observation had low IQ.

**Key words:** behavioral observation, Intelligence Quotient, Thai children

**Corresponding author:** Noppawan Sriwongpanich; e-mail: noppaw@hotmai.com

## บทนำ

เด็กที่มีปัญหาการเรียน ได้แก่ สมาธิสั้น ออทิสติก บกพร่องทางสติปัญญาและบกพร่องในทักษะ การเรียนหรือแอลดี จะส่งผลกระทบต่อการเรียนรู้ของ เด็ก มีรายงานว่าเด็กออทิสติกพบภาวะบกพร่องทางสติ ปัญญาร่วมด้วยร้อยละ 31.0-69.0<sup>1-3</sup> โรคสมาธิสั้น พบภาวะบกพร่องทางสติปัญญาร่วมด้วยร้อยละ 15.0-20.0<sup>4</sup> เด็กที่มีภาวะบกพร่องทางสติปัญญาพบว่ามี ปัญหาพฤติกรรมร่วมด้วยร้อยละ 25.0 และพบมากขึ้น ตามระดับความรุนแรงของภาวะบกพร่องทางสติปัญญา ปัญหาพฤติกรรมที่พบ ได้แก่ ชน อยู่ไม่นิ่ง สมาธิสั้น และพฤติกรรมซ้ำ ๆ กระตุ้นตนเอง เป็นต้น<sup>5-7</sup> ส่งผล ให้การดูแลช่วยเหลือเด็กที่มีความผิดปกติร่วมด้วยเหล่านี้ มีความยุ่งยากซับซ้อนมากขึ้น เด็กมีปัญหามาตรึงกรรม และอารมณ์ที่ผิดปกติจนสร้างปัญหาให้กับครอบครัว ชุมชน สังคม และประเทศชาติได้ ครูประจำชั้นมีความ ใกล้เคียงกับเด็กนักเรียนและสามารถสังเกตพฤติกรรม ของเด็กได้ดี ในต่างประเทศมีการใช้การสังเกตพฤติกรรม ปัญหาการเรียนของเด็กโดยครูมาเป็นระยะเวลาอันยาวนาน<sup>8</sup> วิธีนี้จะช่วยให้ครูค้นพบเด็กที่มีความเสี่ยงต่อปัญหา การเรียนได้เร็วขึ้นและหากส่งเด็กเข้าสู่ระบบการดูแล ช่วยเหลือจะช่วยให้เด็กสามารถเรียนรู้ได้ดีขึ้น ลดปัญหาพฤติกรรมและอารมณ์ อย่างไรก็ตามยังไม่มี รายงานความเสี่ยงต่อโรคสมาธิสั้น ออทิสซึม ภาวะ บกพร่องทางการเรียนรู้และภาวะบกพร่องทางสติปัญญา จากการสังเกตพฤติกรรมโดยครูกับระดับสติปัญญา (IQ) ของเด็กไทย

ปีพ.ศ. 2554 กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข ได้สำรวจนักเรียนไทยอายุ 6-15 ปี ทั่วประเทศพบว่ามี ระดับสติปัญญา (Intelligence quotient: IQ) เฉลี่ย เท่ากับ 98.59 ต่ำกว่าค่ากลางมาตรฐานสากล (IQ = 100)

เด็กร้อยละ 48.5 มีระดับสติปัญญาอยู่ในเกณฑ์ต่ำ (IQ<100) รวมทั้งพบว่าเด็กมีระดับสติปัญญาอยู่ใน เกณฑ์บกพร่องทางสติปัญญา (IQ<70) ร้อยละ 6.5 ซึ่งมากกว่ามาตรฐานสากลที่ไม่ควรเกินร้อยละ 2.0<sup>9</sup> แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 11 (พ.ศ. 2555-2559)<sup>10</sup> ได้กำหนดยุทธศาสตร์การพัฒนาคคน สู่สังคมแห่งการเรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างยั่งยืนโดยมี เป้าหมายของการพัฒนาคือเด็กไทยมีค่าเฉลี่ยระดับสติ ปัญญาไม่ต่ำกว่าค่ากลางมาตรฐานสากลที่ระดับ 100 ในปีงบประมาณ 2559 ซึ่งเป็นปีสุดท้ายของแผนพัฒนา เศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 11 กระทรวง สาธารณสุขจึงได้จัดทำโครงการสำรวจสถานการณ์ ระดับสติปัญญาและความฉลาดทางอารมณ์เด็กไทยวัย เรียนและปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ประจำปี 2559 ขึ้น โดยทำการสำรวจในเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 กลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นตัวแทนในระดับจังหวัด และได้ให้ ครูประจำชั้นสังเกตพฤติกรรมของเด็กโดยใช้แบบสังเกต พฤติกรรมสำหรับเด็กสมาธิสั้น ออทิสซึม แอลดีและ เด็กเรียนรู้ช้า 6-12 ปีในการสำรวจดังกล่าวด้วย

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความ สัมพันธ์ระหว่างความเสี่ยงต่อโรคสมาธิสั้น ออทิสซึม ภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้และภาวะบกพร่องทาง สติปัญญาจากการสังเกตพฤติกรรมโดยครูกับระดับ สติปัญญา (IQ) เพื่อนำไปสู่การวางแผนการดูแลช่วย เหลือเด็กอย่างถูกต้องเหมาะสมต่อไป

## วิธีการ

เป็นการศึกษาแบบ cross-sectional analytic study ใช้ฐานข้อมูลจากโครงการสำรวจสถานการณ์ ระดับสติปัญญาและความฉลาดทางอารมณ์เด็กไทย วัยเรียน และปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ปี พ.ศ. 2559 โดย

สถาบันราชานุกูล กรมสุขภาพจิตเป็นหน่วยงานบริหารโครงการดำเนินการศึกษาในโรงเรียนทุกสังกัด ทั้งในเขตเมืองและนอกเขตเมือง 77 จังหวัดทั่วประเทศ ยกเว้นสังกัดกรมพัฒนาสังคมและสวัสดิการ เก็บข้อมูลเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ในช่วงเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2558 ถึงเดือนมกราคม พ.ศ. 2559 โดยเข้าถึงเฉพาะข้อมูลระดับสติปัญญาและผลการสังเกตพฤติกรรมความเสี่ยงต่อโรคสมาธิสั้น ออทิสซึม ภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้ (แอลดี) และภาวะบกพร่องทางสติปัญญาโดยครู รายละเอียดกลุ่มตัวอย่าง การคำนวณกลุ่มตัวอย่างและขั้นตอนการสุ่มตัวอย่าง รายงานในการศึกษาก่อนหน้านี้<sup>11</sup>

เครื่องมือที่ใช้ได้แก่ 1) แบบทดสอบ Standard Progressive Matrices (SPM parallel version)<sup>12</sup> เพื่อวัดระดับสติปัญญา 2) แบบสังเกตพฤติกรรมบกพร่องทางการเรียนรู้สำหรับเด็ก อายุ 6-12 ปี พัฒนาโดยชดาพิมพ์ เผ่าสวัสดิ์ และคณะ ในปี พ.ศ. 2556<sup>13</sup> โดยให้ครูประจำชั้นเป็นผู้สังเกตและเลือกตอบว่า ใช่ หรือ ไม่ใช่ ประกอบด้วยจำนวนทั้งหมด 40 ข้อ โดยแบ่งข้อในแบบสังเกตพฤติกรรมฯ ตามภาวะ ดังนี้ แบบสังเกตพฤติกรรมภาวะสมาธิสั้น (Attention Deficit and Hyperactivity Disorder: ADHD) จำนวน 10 ข้อ; แบบสังเกตพฤติกรรมภาวะออทิสติก (Autistic Spectrum Disorder) จำนวน 10 ข้อ; แบบสังเกตพฤติกรรมภาวะแอลดี (Learning Disorder: LD) จำนวน 10 ข้อ; แบบสังเกตพฤติกรรมภาวะเรียนรู้ช้า (Slow learning) จำนวน 10 ข้อ โดยแบบสังเกตพฤติกรรมบกพร่องทางการเรียนรู้สำหรับเด็กอายุ 6-12 ปี ทั้งฉบับมีค่า Cronbach's alpha coefficient 0.85 ส่วนที่ 1 ภาวะระดับสติปัญญาต่ำกว่าเกณฑ์ (เรียนรู้ช้า) มีค่า Cronbach's alpha coefficient เท่ากับ 0.84 ค่า Inter-rater reliability เท่ากับ 0.80 มีจุดตัดที่ 6

คะแนน มีความไวเท่ากับ 0.85 ค่าความจำเพาะเท่ากับ 0.76 ส่วนที่ 2 ภาวะแอลดี มีค่า Cronbach's alpha coefficient เท่ากับ 0.82 ค่า Inter-rater reliability เท่ากับ 0.87 มีจุดตัดที่ 6 คะแนน มีความไวเท่ากับ 0.84 ค่าความจำเพาะเท่ากับ 0.88 ส่วนที่ 3 ภาวะสมาธิสั้นมีค่า Cronbach's alpha coefficient เท่ากับ 0.82 ค่า Inter-rater reliability เท่ากับ 0.74 มีจุดตัดที่ 6 คะแนน มีความไวเท่ากับ 0.96 ค่าความจำเพาะเท่ากับ 0.71 ส่วนที่ 4 ภาวะออทิสติกมีค่า Cronbach's alpha coefficient เท่ากับ 0.94 ค่า Inter-rater reliability เท่ากับ 0.71 มีจุดตัดที่ 5 คะแนน มีความไวเท่ากับ 0.85 ค่าความจำเพาะเท่ากับ 0.7

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสถิติสำเร็จรูปโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบสมมติฐานวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างความเสี่ยงต่อโรคสมาธิสั้น ออทิสซึม ภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้ (แอลดี) และภาวะบกพร่องทางสติปัญญาจากการสังเกตพฤติกรรม โดยครูกับระดับสติปัญญา (IQ) ของเด็กไทยชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้ค่าอัตราส่วนปัจจัยเสี่ยง (odds ratio) และร้อยละโครงร่างวิจัยได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมวิจัยในมนุษย์ สถาบันราชานุกูล รหัสโครงการ RI 004/2561 วันที่ 20 มีนาคม 2561

## ผล

กลุ่มตัวอย่างนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีจำนวนทั้งหมด 24,483 คน เป็นเพศชายจำนวน 12,671 คน (ร้อยละ 51.8) เพศหญิง 11,812 คน (ร้อยละ 48.2) เป็นนักเรียนในอำเภอเมือง 7,032 คน (ร้อยละ 28.7) นอกอำเภอเมือง 17,083 คน (ร้อยละ 69.8) และในกรุงเทพมหานคร 368 คน (ร้อยละ 1.5) แยกตามสังกัดโรงเรียน พบว่า อยู่ในโรงเรียนสังกัดสำนักงาน

คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานมากที่สุด จำนวน 16,566 คน (ร้อยละ 67.7) รองลงมาคือสังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน 5,343 คน (ร้อยละ 21.8) ดังตารางที่ 1

**ตารางที่ 1** จำนวนและร้อยละของนักเรียนในโครงการสำรวจสถานการณ์ระดับสติปัญญาและความฉลาดทางอารมณ์เด็กไทยวัยเรียนและปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ประจำปี 2559 จำแนกตามสังกัดของโรงเรียน (n=24,483)

| สังกัดโรงเรียน                        | จำนวนนักเรียน | ร้อยละ |
|---------------------------------------|---------------|--------|
| สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน | 16,566        | 67.7   |
| เทศบาล                                | 2,217         | 9.1    |
| กรุงเทพมหานคร                         | 176           | 0.7    |
| อุดมศึกษา (สาริต)                     | 61            | 0.2    |
| เอกชน                                 | 5,343         | 21.8   |
| ตำรวจชายแดน                           | 120           | 0.5    |

จากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 24,483 คน มีจำนวนที่สามารถนำมาคำนวณค่าระดับสติปัญญาทั้งหมด 23,641 คน คิดเป็นร้อยละ 96.6 ผลการศึกษาพบว่าคะแนนเฉลี่ยระดับสติปัญญาของกลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 98.2 โดยมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 18.2 จำนวนและร้อยละของนักเรียนจำแนกตามกลุ่มของ

ระดับสติปัญญา พบว่านักเรียนมีคะแนนระดับสติปัญญาอยู่ในกลุ่มเกณฑ์เฉลี่ย 9,666 คน (ร้อยละ 40.9) กลุ่มต่ำกว่าเกณฑ์เฉลี่ย 7,390 คน (ร้อยละ 31.3) และกลุ่มสูงกว่าเกณฑ์เฉลี่ย 6,585 คน (ร้อยละ 27.8) จำนวนและร้อยละของนักเรียนจำแนกตามกลุ่มของระดับสติปัญญา ดังตารางที่ 2

**ตารางที่ 2** จำนวนและร้อยละของนักเรียนจำแนกตามกลุ่มของระดับสติปัญญา (n=23,641)

| กลุ่มของระดับสติปัญญา           | จำนวน | ร้อยละ |
|---------------------------------|-------|--------|
| Intellectual disability (65-69) | 1,336 | 5.7    |
| Borderline (70-79)              | 2,362 | 10.0   |
| Low average (80-89)             | 3,692 | 15.6   |
| Average (90-109)                | 9,666 | 40.9   |
| High average (110-119)          | 3,495 | 14.7   |
| Superior (120-129)              | 1,210 | 5.1    |
| Very superior (130-135)         | 1,880 | 8.0    |

นักเรียนที่นำมาคำนวณค่าระดับสติปัญญา (IQ) 23,641 คนได้รับการสังเกตพฤติกรรมสำหรับเด็กสมาธิสั้น ออทิสซึม แอลดี และเด็กเรียนรู้ช้า อายุ 6-12 ปี โดยครู 23,146 คน (ร้อยละ 97.9) พบว่าเด็กไม่มีความเสี่ยงต่อการมีปัญหาการเรียน 18,593 คน (ร้อยละ 80.3) มีความเสี่ยงต่อโรคสมาธิสั้น 2,303 คน (ร้อยละ 10.0) ออทิสซึม 525 คน (ร้อยละ 2.3) ภาวะบกพร่องทางการ

เรียนรู้ 3,400 คน (ร้อยละ 14.7) และภาวะบกพร่องทางสติปัญญา 1,790 คน (ร้อยละ 7.7) โดยที่เด็กมีความเสี่ยงต่อการมีปัญหาการเรียนได้มากกว่า 1 ปัญหา ดังตารางที่ 3 และความสัมพันธ์ระหว่างความเสี่ยงต่อโรคสมาธิสั้น ออทิสซึม ภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้และภาวะบกพร่องทางสติปัญญาจากการสังเกตพฤติกรรม โดยครูกับระดับสติปัญญา (IQ) ของเด็ก ดังตารางที่ 4

**ตารางที่ 3** จำนวนและร้อยละของนักเรียนที่มีความเสี่ยงต่อโรคสมาธิสั้น ออทิสซึม ภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้ และภาวะบกพร่องทางสติปัญญาจากการสังเกตพฤติกรรมโดยครู (n=23,146)

| ความเสี่ยงต่อการมีปัญหาการเรียน | จำนวน  | ร้อยละ |
|---------------------------------|--------|--------|
| เสี่ยงบกพร่องทางสติปัญญา        | 1,790  | 7.7    |
| เสี่ยงบกพร่องทางการเรียนรู้     | 3,400  | 14.7   |
| เสี่ยงสมาธิสั้น                 | 2,303  | 10.0   |
| เสี่ยงออทิสซึม                  | 525    | 2.3    |
| ไม่มีความเสี่ยงต่อปัญหาการเรียน | 18,593 | 80.3   |

หมายเหตุ : เด็กนักเรียนมีความเสี่ยงต่อการมีปัญหาการเรียนได้มากกว่า 1 ปัญหา

**ตารางที่ 4** ความสัมพันธ์ระหว่างความเสี่ยงต่อโรคสมาธิสั้น ออทิสซึม ภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้และภาวะบกพร่องทางสติปัญญาจากการสังเกตพฤติกรรมโดยครูกับค่าคะแนนระดับสติปัญญา (IQ) (n=22,828)

| IQ         | ความเสี่ยงต่อปัญหาการเรียน |                   |                       |                   |                    |                   |                |                   |
|------------|----------------------------|-------------------|-----------------------|-------------------|--------------------|-------------------|----------------|-------------------|
|            | สมาธิสั้น                  |                   | บกพร่องทางการเรียนรู้ |                   | บกพร่องทางสติปัญญา |                   | ออทิสซึม       |                   |
|            | เสี่ยง<br>n(%)             | ไม่เสี่ยง<br>n(%) | เสี่ยง<br>n(%)        | ไม่เสี่ยง<br>n(%) | เสี่ยง<br>n(%)     | ไม่เสี่ยง<br>n(%) | เสี่ยง<br>n(%) | ไม่เสี่ยง<br>n(%) |
| ต่ำ (≤70)  | 1,427<br>(62.8)            | 3,794<br>(27.3)   | 2,021<br>(60.3)       | 3,200<br>(16.4)   | 1,223<br>(69.4)    | 3,998<br>(19.0)   | 438<br>(86.2)  | 4,783<br>(21.4)   |
| ปกติ (>70) | 844<br>(4.8)               | 16,763<br>(95.2)  | 1,330<br>(39.7)       | 16,277<br>(83.6)  | 540<br>(30.6)      | 17,067<br>(81.0)  | 70<br>(13.8)   | 17,537<br>(78.6)  |

จากตารางที่ 4 พบว่าความเสี่ยงต่อโรคสมาธิสั้น ออทิสซึม ภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้และภาวะบกพร่องทางสติปัญญาจากการสังเกตพฤติกรรมโดยครูกับค่าคะแนนระดับสติปัญญา (IQ) มีความสัมพันธ์กัน โดยเด็กที่ครูสังเกตพบว่ามีความเสี่ยงต่อโรคสมาธิสั้น ออทิสซึม บกพร่องทางการเรียนรู้และบกพร่องทางสติปัญญา มี IQ ต่ำร้อยละ 62.8, 86.2, 60.3 และ 69.4 ตามลำดับ และเด็กที่มี IQ ต่ำมีโอกาสพบความเสี่ยงต่อภาวะสมาธิสั้น ออทิสซึม บกพร่องทางการเรียนรู้และบกพร่องทางสติปัญญา มากกว่าเด็กที่มี IQ ปกติ 7.5 เท่า (95% CI = 6.813-8.191) 22.9 เท่า (95% CI = 17.790-29.585) 7.7 เท่า (95% CI = 7.143-8.364) และ 9.7 เท่า (95% CI = 8.687-10.760) ตามลำดับ

## วิจารณ์

ผลการสังเกตพฤติกรรมโดยครูพบเด็กนักเรียนมีความเสี่ยงต่อปัญหาการเรียนค่อนข้างสูง โดยพบภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้ 3,400 คน (ร้อยละ 14.7) เมื่อเทียบกับการคัดกรองโดยใช้ KUS-SI Rating Scales: ADHD/LD/Autism (PDDs) ในปี พ.ศ. 2550-2551<sup>14</sup> ที่พบภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการอ่าน ร้อยละ 7.1 ด้านการเขียนร้อยละ 6.8 และด้านการคำนวณร้อยละ 6.6 การศึกษาที่ทำในคลินิกจิตเวชเด็กและวัยรุ่น สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินีพบว่าเด็กได้รับการวินิจฉัยว่ามีความบกพร่องทางการเรียนรู้ ร้อยละ 6.0-9.9<sup>15</sup> สำหรับภาวะสมาธิสั้นพบ 2,303 คน (ร้อยละ 10.0) สูงกว่าความชุกจากการให้คะแนนโดยใช้ Conners Teacher Rating Scale โดยครูที่พบร้อยละ 5.59<sup>16</sup> หรือการศึกษาในจังหวัดขอนแก่นที่พบร้อยละ 4.8<sup>17</sup> แต่ใกล้เคียงกับรายงานของทวิศิลป์ วิษณุโยธิน และคณะในปี พ.ศ. 2556 พบความชุกของโรคสมาธิสั้น

โดยการวินิจฉัยร้อยละ 8.1<sup>18</sup> ในประเทศสหรัฐอเมริกา พบความชุกตลอดอายุขัย (life time prevalence) ร้อยละ 9.7<sup>19</sup> ส่วนเด็กที่เสี่ยงต่อภาวะบกพร่องทางสติปัญญาพบ 1,790 คน (ร้อยละ 7.7) สูงกว่าความชุกของภาวะบกพร่องทางสติปัญญาที่พบร้อยละ 6.5 จากการสำรวจสถานการณ์ระดับสติปัญญาเด็กนักเรียนไทย 2554 ที่ใช้แบบทดสอบ Standard Progressive Matrices เล็กน้อย<sup>1</sup> และสูงกว่าการศึกษาแบบวิเคราะห์อภิมาน (meta-analysis) ที่พบความชุกร้อยละ 1.0<sup>20</sup> หรือตั้งแต่ร้อยละ 0.62-1.58<sup>21</sup> ทั้งนี้เด็กที่เสี่ยงต่อภาวะบกพร่องทางสติปัญญาอาจไม่ใช่เด็กที่มีภาวะบกพร่องทางสติปัญญาทุกราย ภาวะออทิสติกพบ 525 คน (ร้อยละ 2.3) ใกล้เคียงกับการศึกษาในต่างประเทศที่ใช้ Autism Spectrum Screening Questionnaire (ASSQ) คัดกรองโดยครูและผู้ปกครองและพบความชุกร้อยละ 2.7<sup>22</sup> แต่สูงกว่ารายงานของ Centers for Disease Control and Prevention ซึ่งพบในอัตราส่วน 1:68<sup>23</sup> และจากรายงานของสำนักงานสถิติแห่งชาติ ปี พ.ศ. 2553 ที่พบร้อยละ 0.6<sup>24</sup> ผลของการศึกษานี้ที่ต่างจากการศึกษาอื่นอาจเนื่องจากปัจจัยด้านเครื่องมือที่ใช้หรือผู้เก็บข้อมูลที่ต่างกัน

จากผลการศึกษาค่าความสัมพันธ์กับระหว่างความเสี่ยงต่อโรคสมาธิสั้น ออทิสซึม ภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้และภาวะบกพร่องทางสติปัญญาจากการสังเกตพฤติกรรมโดยครูกับค่าคะแนนระดับสติปัญญา (IQ) พบว่ามีความสัมพันธ์กันโดยเด็กที่ครูสังเกตพบว่ามีความเสี่ยงต่อภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้สมาธิสั้น บกพร่องทางสติปัญญาและออทิสติกมี IQ ต่ำ ร้อยละ 60.3, 62.8, 69.4 และ 86.2 ตามลำดับ และพบว่าเด็กที่มีระดับสติปัญญาต่ำมีแนวโน้มที่จะพบภาวะออทิสซึมมากถึง 23 เท่า เมื่อเทียบกับเด็กที่มีระดับ

สติปัญญาปกติรองลงมาคือภาวะบกพร่องทางสติปัญญา บกพร่องทางการเรียนรู้และสมาธิสั้น 10, 8 และ 7 เท่าตามลำดับ

ค่า IQ ที่มีความสัมพันธ์กับคะแนนพฤติกรรม ปัญหาการเรียนต่าง ๆ โดยเฉพาะภาวะออทิสติกที่สูงมากหลายเท่านี้สอดคล้องกับรายงานในต่างประเทศ ที่พบว่าเด็กที่มีค่าคะแนนพฤติกรรมที่มีแนวโน้มต่อการเป็นออทิสติกมีค่าคะแนน IQ เฉลี่ยต่ำกว่าปกติ<sup>25</sup> เด็กออทิสติกมีความบกพร่องในทักษะด้านการสื่อสาร และสังเคราะห์ทั้ง cognitive processing ที่ไม่ตี ส่งผลให้เด็กออทิสติกมี verbal IQ (VIQ) ต่ำ เมื่อเทียบ performance IQ (PIQ) โดยเฉพาะในหมวดทดสอบย่อย (subtest) processing speed index, comprehension และ coding ส่วนเด็กออทิสติกที่มี IQ ปกติหรือสูงจะมีคะแนนสูงกว่าในหมวดทดสอบย่อย similarities ขณะที่เด็กออทิสติกที่มี IQ ต่ำ จะทำได้ดีในหมวดทดสอบย่อย object assembly<sup>24,26</sup> นอกจากนี้ยังมีรายงานว่าเด็กออทิสติกพบภาวะบกพร่องทางสติปัญญาร่วมด้วย ร้อยละ 0-69.0<sup>3-5</sup> ในการศึกษาหนึ่งพบร้อยละ 55.0 ของเด็กออทิสติกมีภาวะบกพร่องทางสติปัญญา (IQ<70) โดยร้อยละ 16.0 บกพร่องทางสติปัญญาในระดับปานกลางถึงรุนแรง (IQ<50) ร้อยละ 28.0 มี IQ อยู่ในเกณฑ์เฉลี่ย (115>IQ>85) และร้อยละ 3.0 มี IQ สูงกว่าเกณฑ์เฉลี่ย (IQ>115)<sup>27,28</sup> เด็กออทิสติกที่มี IQ ต่ำ หรือระดับรุนแรงบางราย อาจจะต้องเรียนรู้การใช้สัญลักษณ์ กระดานสะกดคำ (spelling boards) หรือเครื่องมืออื่น ๆ ช่วยในการสื่อสาร เนื่องจากความยากลำบากในการสื่อสารกับผู้อื่นทำให้เมื่อต้องการสื่อสารกับผู้ดูแลและผู้อื่นอาจแสดงพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสม รวมทั้งมักมีปัญหาพฤติกรรม เช่น กระตุ้นตนเอง ทำร้ายตนเอง ซึ่งควบคุมได้ยาก การดูแลรักษาจึงจำเป็นต้องใช้ยาและการปรับ

พฤติกรรมร่วมด้วย<sup>29,30</sup>

แม้บางการศึกษาจะพบว่าไม่มีความแตกต่างกันระหว่างค่า IQ ในเด็กสมาธิสั้นและเด็กปกติ<sup>31,32</sup> แต่ส่วนใหญ่จะพบว่ามีความสัมพันธ์กันคือ เด็กสมาธิสั้นจะมีค่า IQ ต่ำเมื่อเทียบกับเด็กปกติเนื่องจากโรคสมาธิสั้นจะส่งผลกระทบต่อความจำที่จำเป็นในการใช้งาน (working memory) และการยับยั้งของการตอบสนอง (response inhibition)<sup>33,34</sup> และมีรายงานว่าโรคสมาธิสั้นที่มี IQ ต่ำเป็นผลมาจากปัจจัยทางด้านพันธุกรรม<sup>33</sup> เด็กสมาธิสั้นที่มี IQ ต่ำจะพบพฤติกรรมแปรปรวนในเด็ก (conduct disorder) ร่วมด้วย<sup>34</sup> มีรายงานโรคสมาธิสั้นพบภาวะบกพร่องทางสติปัญญาร่วมด้วย ร้อยละ 15.0-20.0<sup>6</sup> และการศึกษาในเด็กอายุ 5-9 ปี พบว่ามีความสัมพันธ์ระหว่างโรคสมาธิสั้นที่เป็นประเภท inattention subtype กับค่า IQ<sup>35</sup> การศึกษาเด็กที่มีทั้งโรคสมาธิสั้นและภาวะบกพร่องทางสติปัญญาแม้จะใช้ยาและการปรับพฤติกรรมร่วมกันอาการก็อาจจะยังไม่ดีขึ้นมากนัก<sup>36</sup> เด็กที่บกพร่องทางการเรียนรู้อาจมีผลให้มี IQ (full scale IQ) ต่ำลงได้ โดยเฉพาะในเด็กที่บกพร่องด้านการอ่านจะพบว่า มี VIQ ต่ำ เมื่อเทียบกับ PIQ<sup>37</sup> นอกจากนี้เด็กที่มีภาวะบกพร่องทางสติปัญญาพบว่ามีปัญหาพฤติกรรมร่วมด้วยร้อยละ 25.0 และพบมากขึ้นตามระดับความรุนแรงของภาวะบกพร่องทางสติปัญญา ปัญหาพฤติกรรมที่พบ ได้แก่ ชน อยู่ไม่นิ่ง สมาธิสั้น และพฤติกรรมซ้ำ ๆ กระตุ้นตนเอง<sup>7-9</sup> เป็นต้น

จากผลการศึกษานี้เด็กนักเรียนที่ได้รับการสังเกตพฤติกรรมโดยครูแล้วพบว่ามีความเสี่ยงต่อโรคสมาธิสั้น ออทิสซึม ภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้ และภาวะบกพร่องทางสติปัญญามีระดับสติปัญญา (IQ) ต่ำกว่าเกณฑ์ปกติร้อยละ 60.0-86.0 และจากหลายการศึกษาว่าโรคสมาธิสั้น ออทิสซึมที่มี IQ ต่ำ การดูแล



ช่วยเหลือจะมีความยุ่งยากซับซ้อน รวมทั้งภาวะบกพร่องทางสติปัญญาในระดับปานกลางถึงรุนแรงมักจะพบความผิดปกติอื่น ๆ ร่วมด้วย ดังนั้น หากครูสังเกตพบว่าเด็กมีความเสี่ยงต่อปัญหาการเรียนสี่กลุ่มนี้ ควรส่งเด็กเข้าสู่ระบบการตรวจประเมินวินิจฉัยและให้การดูแลช่วยเหลือเพิ่มเติมโดยทีมสหวิชาชีพอย่างถูกต้องเหมาะสมต่อไป และจากผลการศึกษานี้เด็กที่ครูสังเกตพบว่าเด็กมีความเสี่ยงต่อภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้สมาธิสั้น บกพร่องทางสติปัญญาและออทิสติกมีจำนวนและร้อยละที่สูง โดยเฉพาะความเสี่ยงต่อภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้ที่พบมากที่สุดและค่อนข้างสูงกว่าความชุกที่เคยมีรายงานไว้จึงควรมีการศึกษาในเชิงคุณภาพต่อไปว่าการสังเกตพฤติกรรมโดยครูที่พบว่าเด็กมีความเสี่ยงต่อปัญหาการเรียนต่าง ๆ นั้น เมื่อเด็กได้รับการส่งต่อเพื่อการตรวจประเมินวินิจฉัยและช่วยเหลือผลการตรวจประเมินวินิจฉัยกับภาวะที่ครูสังเกตพบมีความสอดคล้องกันหรือไม่ อย่างไรก็ตาม การศึกษาในต่างประเทศ<sup>10</sup> อย่างไรก็ตาม อาจมีข้อจำกัดในเด็กที่เสี่ยงต่อภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างเป็นเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ซึ่งอาจไม่ใช่ช่วงเวลาที่เหมาะสมในการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (achievement test) เพื่อช่วยในการตรวจประเมินวินิจฉัย

อย่างไรก็ตาม เด็กนักเรียนที่ได้รับการสังเกตพฤติกรรมโดยครูมีความเสี่ยงต่อการมีปัญหาการเรียนได้มากกว่า 1 ปัญหา เช่น เด็กที่พบว่ามีความเสี่ยงสมาธิสั้น อาจมีภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้ร่วมด้วย ซึ่งเด็กในกลุ่มนี้อาจมีความสัมพันธ์กับค่า IQ สูงกว่าเด็กที่มีเพียงปัญหาเดียว ควรต้องทำการวิเคราะห์ข้อมูลเพิ่มเติมเพื่อให้เด็กกลุ่มนี้ ได้รับการดูแลช่วยเหลือปัญหาการเรียนให้เหมาะสมและมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

## สรุป

ความเสี่ยงต่อปัญหาการเรียนในนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จากการสังเกตพฤติกรรมโดยครูพบว่าเด็กมีความเสี่ยงต่อปัญหาการเรียน ร้อยละ 19.7 โดยเสี่ยงต่อภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้มากที่สุด ร้อยละ 14.7 รองลงมาคือ สมาธิสั้น ร้อยละ 10.0 เสี่ยงต่อภาวะบกพร่องทางสติปัญญา ร้อยละ 7.7 และเสี่ยงต่อออทิสซึมร้อยละ 2.3 ตามลำดับ เด็กนักเรียนที่ได้รับการสังเกตพฤติกรรมโดยครูแล้วพบว่ามีความเสี่ยงต่อโรคสมาธิสั้น ออทิสซึม ภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้และภาวะบกพร่องทางสติปัญญามีระดับสติปัญญา (IQ) ต่ำกว่าเกณฑ์ปกติร้อยละ 60.0-86.0

## กิตติกรรมประกาศ

โครงการสำรวจสถานการณ์ระดับสติปัญญาและความฉลาดทางอารมณ์เด็กไทยวัยเรียนและปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ประจำปี 2559 สนับสนุนงบประมาณโดยกรมสุขภาพจิต อาจารย์ณรงค์ฤทธิ์ อัครเรืองพิภพ และคุณเอกชัย เกิดสวัสดิ์ ที่ปรึกษาด้านสถิติ

**ความรู้เดิม:** การสังเกตพฤติกรรมปัญหาการเรียนของเด็กโดยครูประจำชั้นจะช่วยให้ค้นพบเด็กที่มีความเสี่ยงต่อปัญหาการเรียนได้เร็วขึ้น

**ความรู้ใหม่:** เด็กที่มีความเสี่ยงต่อปัญหาการเรียนจากการสังเกตพฤติกรรมโดยครูมีระดับสติปัญญา (IQ) ต่ำ

**ประโยชน์ที่จะนำไปใช้:** ควรจัดระบบดูแลช่วยเหลือเด็กที่มีความเสี่ยงต่อปัญหาการเรียนเหล่านี้เพื่อช่วยพัฒนาให้เด็กไทยมีค่าคะแนนเฉลี่ยระดับสติปัญญาสูงขึ้น

## เอกสารอ้างอิง

1. Kika M. Intellectual disability in children with autism spectrum disorders. *International Journal of Humanities Social Sciences and education*. 2014;1:1-4.
2. Christensen DL, Baio J, Braun KV, Bilder D, Charles J, Costantino JN, et al. Prevalence and characteristics of autism spectrum disorder among children aged 8 years - Autism and Developmental Disabilities Monitoring Network, 11 sites, United States 2012. *MMWR Surveill Summ*. 2016;65:1-23.
3. Postorino V, Fatta LM, Sanges V, Giovagnoli G, De Peppo L, Vicari S, et al. Intellectual disability in autism spectrum disorder: investigation of prevalence in an Italian sample of children and adolescents. *Res Dev Disabil*. 2016;48:193-201.
4. Simonoff E. Intellectual disability. In: Thapar A, Pine DS, Leckman JF, Scott S, Snowling MJ, Taylor E, editors. *Rutter's child and adolescent psychiatry*. Sixth edition. John Wiley&Sons; 2015:719-37.
5. Weis RJ. Intellectual disabilities and developmental disorders in children. In: Weis RJ, editor. *Introduction to abnormal child and adolescent psychology second edition*, California: Sage; 2013:88-126.
6. Ahuja A, Martin J, Langley K, Thapar A. Intellectual disability in children with attention deficit hyperactivity disorder. *J Pediatr*. 2013;163:890-5.
7. Barnard-Brak L, Rojahn J, Richman DM, Chesnut SR, Wei T. Stereotypic behaviors predicting self- injurious behavior in individual with intellectual disabilities. *Research in developmental disabilities*. 2015;36:419-27.
8. Sideridis GD, Antoniou F, Padelidou S. Teacher biases in the identification of learning disabilities: an application of the logistic multilevel domain. *Learning disability quarterly*. 2008;31:199-209.
9. อภิชัย มงคล, ทวีศิลป์ วิษณุโยธิน, ปราณิ ชาญณรงค์, โชษิตา ภาวสุทธิไพศิฐ, พรทิพย์ วชิรติลล. สถานการณ์ระดับสติปัญญา นักเรียนไทย ปี 2554 [National Intelligence quotient survey of Thai students in 2011]. *วารสารสุขภาพจิตแห่งประเทศไทย*. 2555;20:80-9. Thai.
10. สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11 (2555-2559) [The eleventh national economic and social development plan (2012-2016)]. กรุงเทพฯ: สำนักนายกรัฐมนตรี.Thai.
11. จันทร์อาภา สุขทรัพย์, อัมพร เบญจพลพิทักษ์, วนิดา ชนินทยุทธวงศ์, ประเสริฐ จุฑา. ระดับสติปัญญา นักเรียนไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ประจำปี พ.ศ. 2559 [Intelligence quotient (IQ) of Thai students in the first year of primary school: national survey 2016]. *วารสารสุขภาพจิตแห่งประเทศไทย*. 2561;26:161-73. Thai.
12. Raven J, Raven JC, Court JH. *Raven manual for Raven's progressive matrices and vocabulary scales: section 3 general overview*. Oxford: Oxford Psychologists press; 2003.
13. ขดามิพิมพ์ เผ่าสวัสดิ์, วนิดา ชนินทยุทธวงศ์, ปราณิ ดิษฐ์วิไล, ยูวนา ไชว์พันธ์. แบบสังเกตพฤติกรรมสำหรับเด็กที่มีระดับสติปัญญาต่ำกว่าเกณฑ์ ภาวะบกพร่องของทักษะการเรียนรู้ โรคสมาธิสั้น และกลุ่มอาการออทิซึม [Development of behavioral observation screening scale for subnormal intelligence, LD, ADHD and autistic spectrum disorder]. *วารสารราชานุกูล*. 2558;30:1-11. Thai.
14. ภาสุรี แสงศุภวานิช, ศรีทิพย์ ตันติเวสส, ศักนงค์ โตสงวน, จันทนา พัฒนภัส, วรณณา เล็กอุทัย, จุฑามาส วิวรโชติกำจร และคณะ. การคัดกรองโรคสมาธิสั้นและความบกพร่องด้านการเรียนในโรงเรียน [School-based screening for attention deficit and hyperactivity disorder (ADHD) and learning disorders (LD)]. *นันทบุรี: โครงการประเมินเทคโนโลยีและนโยบายด้านสุขภาพ*; 2554. Thai.
15. วินัดดา ปิยะศิลป์, สุรชาติพย์ วังตาล. ความบกพร่องทางการเรียนรู้และโรคที่พบร่วม [Learning disorders and comorbidity]. *วารสารสมาคมจิตแพทย์แห่งประเทศไทย*. 2558;60:287-96. Thai.
16. Zhou KY, Gao MH, Yang CH, Zhang JN, Chen YZ, Song JZ, et al. [An epidemiological survey of attention deficit hyperactivity disorder in school-age children in Shenzhen]. *Zhongguo Dang Dai Er Ke Za Zh*. 2012;14: 689-92. Chinese.

17. นิรมล พัจนสุนทร, จินตนา สิงขรอาจ, พีรดา อุ๋นไพโร, วริศรา ศรีสวัสดิ์, ฉันทนา อุดมสิน, อรณัฐ กิตติศิริวัฒนกุล. ปัญหาการเรียนและพฤติกรรมในเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 โรงเรียนแห่งหนึ่งในจังหวัดขอนแก่น [Learning and behavioral problems in a demonstration school children, education level 1 (grade 1-3) in KhonKaen province]. วารสารสมาคมจิตแพทย์แห่งประเทศไทย. 2554;56:345-51. Thai.
18. ทวีศิลป์ วิษณุโยธิน, โชษิตา ภาวสุทธิพิศุทธิ์, พรทิพย์ วชิรดิถก, พัชรินทร์ อรุณเรือง, ธันวรุจน์ บุรณสุขสกุล. ความชุกโรคสมาธิสั้น [The prevalence of attention deficit/hyperactivity disorder in Thailand]. วารสารสุขภาพจิตแห่งประเทศไทย. 2556;21:66-75. Thai.
19. Altarac M, Saroha E. Lifetime prevalence of learning disability among US children. *Pediatrics*. 2007;119 Suppl1:S77-83.
20. Maulik PK, Mascarenhas MN, Mathers CD, Dua T, Saxena S. Prevalence of intellectual disability: a meta-analysis of population-based studies. *Res Dev Disabil* 2011;32:419-36.
21. McKenzie K, Milton M, Smith G, Ouellette-Kuntz H. Systematic review of the prevalence and incidence of Intellectual disabilities: current trends and issues. *Curr Dev Disord Rep*. 2016;3: 104-15.
22. Posserud MB, Lundervold AJ, Gillberg C. Autistic features in a total population of 7-9-year-old children assessed by the ASSQ (Autism Spectrum Screening Questionnaire). *J Child Psychol Psychiatry*. 2006;47: 167-75.
23. ภาพันธ์ วัฒนวิทย์กิจ, นิรมล พัจนสุนทร, สมจิตร ห่องบุตรศรี, จินตนา สิงขรอาจ, พีรดา อุ๋นไพโร. ระดับเขาวนปัญญาของผู้ป่วยเด็กและวัยรุ่นกลุ่มโรคออทิสติก ในโรงพยาบาลศรีนครินทร์ จังหวัดขอนแก่น [Intelligence quotient of child and adolescent patients with autistic disorder in Srinagarind Hospital, KhonKaen]. วารสารสมาคมจิตแพทย์แห่งประเทศไทย. 2560;62:97-106. Thai.
24. Ryland HK, Hysing M, Posserud MB, Gillberg C, Lundervold AJ. Autistic features in school age children: IQ and gender effects in a population-based cohort. *Research in Autism Spectrum Disorders*. 2014;8:266-74.
25. Mouga S, Café C, Almeida J, Marques C, Duque F, Oliveira G. Intellectual profiles in the autism spectrum and other neurodevelopmental disorders. *J Autism Dev Disord*. 2016;46:2940-55.
26. Charman T, Pickles A, Simonoff E, Chandler S, Loucas T, Baird G. IQ in children with autism spectrum disorders: data from the Special Needs and Autism Project (SNAP). *Psychol Med*. 2011;41:619-27.
27. Fung LK, Mahajan R, Nozzolillo A, Bernal P, Krasner A, Jo B, et al. Pharmacologic treatment of severe irritability and problem behaviors in autism: a systematic review and meta-analysis. *Pediatrics*. 2016;137 suppl2:S124-35.
28. Rudy LJ. What makes severe autism so challenging? severe autism isn't an official diagnosis, but has unique challenges. [Internet]. [Updated 2018 Nov 11; cited 2018 Dec 5] Available from: <https://www.verywellhealth.com/what-is-severe-autism-260044#>
29. Najafi M, Akouchekian S, Ghaderi A, Mahaki B, Rezaei M. Multiple intelligences profiles of children with attention deficit and hyperactivity disorder in comparison with non-attention deficit and hyperactivity disorder. *Adv Biomed Res*. 2017;6:148.
30. M. Jepsen JR, Fagerlund B, Mortensen EL. Do attention deficits influence IQ assessment in children and adolescents with ADHD?. *J of Att Dis*. 2009;12:551-62.
31. Kuntsi J, Eley TC, Taylor A, Hughes C, Asherson P, Caspi A, et al. Co-occurrence of ADHD and low IQ has genetic origins. *Am J of Med Genet B Neuropsychiatr Genet*. 2004;124B:41-7.
32. Rohrer-Baumgartner N, Zeiner P, Egeland J, Gustavson K, Skogan AH, Reichborn-Kjennerud T, Aase H. Does IQ influence associations between ADHD symptoms and other cognitive functions in young preschoolers?. *Behav Brain Funct*. 2014;10:16.
33. Kuntsi J, Eley TC, Taylor A, Hughes C, Asherson P, Caspi A, et al. Co-occurrence of ADHD and low IQ has genetic origins. *Am J Med Genet*. 2004;124B:41-7.
34. Ahuja A, Martin J, Langley K, Thapar A. Intellectual disability in children with attention deficit hyperactivity disorder. *J Pediatr*. 2013;163:890-5.

35. Vaida N, Mattoo NH, Madhosh AG. Intelligence among attention deficit hyperactivity disordered (ADHD) children (Aged 5-9). *J Psychology*. 2017;4:9-12.
36. Deutsch CK, Dube WV, McIlvane WJ. Attention deficits, attention – deficit hyperactivity disorder, and intellectual disabilities. *Dev Disabil Res Rev*. 2008;14:285-92.
37. Jiménez JE, Siegel LS, López MR. The relationship between IQ and reading disabilities in English-speaking Canadian and Spanish children. *J Learn Disabil*. 2003;36:15-23.