



บทความฟื้นฟูวิชาการ: การสำรวจระดับสติปัญญาเด็กไทยในสองทศวรรษ ที่ผ่านมา

ทวีศิลป์ วิษณุโยธิน, พ.บ.

พัชรินทร์ อรุณเรือง, ศศ.ม.

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ เพื่อทบทวนการสำรวจสถานการณ์ระดับสติปัญญาเด็กไทยในระยะเวลา 22 ปี ที่ผ่านมา **วัสดุและวิธีการ** ศึกษาด้วยการสืบค้นจากข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ และเอกสารทางวิชาการ ตั้งแต่ปี พ.ศ.๒๕๓๒-๒๕๕๑ คำสำคัญ คือ การสำรวจระดับสติปัญญา และเด็กไทย ทำการวิเคราะห์เนื้อหา

ผล พบการสำรวจสถานการณ์ระดับสติปัญญาเด็กไทยครั้งสำคัญ 7 เรื่อง ส่วนใหญ่ทำการสำรวจในเด็กวัยเรียน (6-13 ปี) ใช้การสุ่มตัวอย่างแบบสุ่มสามชั้นโดยมีการแบ่งชั้นภูมิ เครื่องมือที่ใช้วัดระดับสติปัญญา มีความหลากหลาย ได้แก่ แบบประเมินความสามารถทางเชาวน์ปัญญาเด็กอายุ 2-5 ปี TONI-2, TONI-3 และ WISC-III ผู้ทดสอบเป็นเจ้าหน้าที่สาธารณสุข และนักจิตวิทยาคลินิก ผลการสำรวจพบว่ามีการศึกษาเดียวที่สำรวจระดับสติปัญญาเด็กปฐมวัย (3-5 ปี) คะแนน IQ เฉลี่ย 110.7 คะแนน เด็กอายุ 6-18 ปี คะแนน IQ เฉลี่ย อยู่ระหว่าง 88-98.4 กรุงเทพมหานครมีคะแนน IQ เฉลี่ยสูงสุดทุกการสำรวจ ส่วนภาคเหนือและภาคใต้เป็นภาคที่พบว่ามีคะแนน IQ เฉลี่ยต่ำสุด และเด็กในเขตเมืองมีคะแนน IQ เฉลี่ยสูงกว่าเด็กนอกเขตเมือง นอกจากนี้มีแนวโน้มว่าเด็กหญิงมีคะแนน IQ เฉลี่ยสูงกว่าเด็กชาย

สรุป การสำรวจที่ผ่านมาแสดงให้เห็นว่า เด็กวัยเรียนมีระดับสติปัญญาต่ำกว่า 100 และต่ำกว่าเด็กปฐมวัย อย่างไรก็ตามข้อจำกัดในการเปรียบเทียบผลของการสำรวจแต่ละครั้ง เนื่องจากกลุ่มประชากรและเครื่องมือที่ใช้สำรวจแตกต่างกัน จึงควรกำหนดนโยบายการสำรวจระดับสติปัญญาของประชาชนไทย ให้เป็นมาตรฐานและได้รับการยอมรับในระดับสากล เพื่อการวางแผนพัฒนาระดับสติปัญญาของคนในประเทศต่อไป

คำสำคัญ : การสำรวจระดับสติปัญญา เด็กไทย

สถาบันสุขภาพจิตเด็กและวัยรุ่นราชนครินทร์
ติดต่อสอบถามได้ที่ visa2043@gmail.com



Review Article : Intelligence Quotient survey of Thai children in two decades

Taweessin Visanuyothin, M.D.

Patcharin Arunruang, MA.

Abstract

Objective This article has reviewed all National IQs survey in Thai children in past 22 years.

Materials and methods Searching by using by Keywords are Intelligence Quotient survey, and Thai children in electronic data and published papers during 1989-2008, and used the content analysis.

Results Seven large and significantly surveys were found. The main surveys were collected from primary school aged 6-13, used the stratified three-stages cluster sampling. The IQ instruments were Thai Intelligence screening test TONI-2, TONI-3 and WISC-III. Field surveyors depend on the studies, some use primary health professionals, some use clinical psychologists in their studies. The results have shown that mean IQs of Thai young children aged 3-5 have higher mean IQ (110.7) and children aged 6-18 are between 88 and 98.4. Bangkok was often found the highest mean IQ, while northern region and southern region were found the lowest mean IQs. Mean IQ score of children in city and urban show higher score than in rural are. Girls tend to have higher IQ score than boys in all studies.

Conclusion The previous national IQs surveys show that school aged children have IQs below 100, and also less than toddlers. However, the result can't conclude that Thai children get lower IQs when grow up due to the different populations in each study and also used different measurements in each time, resulting unable to compare the results. Thus government should set the standard for the national IQs survey and timing for the purpose of plans and Intelligence problem plans of Thai people.

Key words : Intelligence Quotient survey, Thai children

Child and Adolescent Mental Health Rajanagarindra Institute

Contact address: visa2043@gmail.com

บทนำ

ทั่วโลกให้ความสนใจในการพัฒนาศักยภาพประชาชนในประเทศ ด้วยการหาแนวทางเพิ่มระดับสติปัญญา (IQ) ระดับชาติมาตั้งแต่หลังสงครามโลกครั้งที่สอง สหรัฐอเมริกาเป็นประเทศแรก ๆ ที่เริ่มสำรวจระดับสติปัญญาคนในชาติ เมื่อปี ค.ศ.1914 ด้วยแบบทดสอบ Stanford Binet ได้คะแนนสติปัญญาเฉลี่ย 98 ซึ่งเท่ากันกับการสำรวจในปี 1932 ด้วยแบบทดสอบ Terman Merrill และปี 1993 ทดสอบระดับสติปัญญาของผู้ใหญ่ ด้วยแบบทดสอบ Standard Progressive Matrices (SPM) คะแนนสติปัญญาเฉลี่ย 93 ในทวีปยุโรป เมื่อปี 1962 ประเทศฝรั่งเศสเริ่มสำรวจระดับสติปัญญาเด็กวัยเรียน 6-9 ปี ด้วยแบบทดสอบ Coloured Progressive Matrices (CPM) คะแนนเฉลี่ย 94 ประเทศแคนาดา เมื่อปี 1979 สำรวจสติปัญญาในเด็ก 7-12 ปี ด้วยแบบทดสอบ SPM คะแนน IQ เฉลี่ย 100 ส่วนในทวีปออสเตรเลีย เริ่มสำรวจเมื่อปี 1986 ใช้แบบทดสอบ SPM ทดสอบในเด็ก 8-17 ปี คะแนน IQ เฉลี่ย 101¹

ทวีปเอเชีย มีรายงานการสำรวจระดับสติปัญญาในหลายประเทศ ส่วนมากในกลุ่มเอเชียใต้ คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 80 กลุ่มเอเชียตะวันออก เช่น ประเทศญี่ปุ่นสำรวจเมื่อปี ค.ศ. 1975 ด้วยแบบทดสอบ McCarthy ทดสอบในเด็กเล็ก 2-8 ปี กลุ่มตัวอย่าง 550 คน ได้คะแนนสติปัญญาเฉลี่ยสูงที่สุดเท่ากับ 110 และการสำรวจต่อมาในเอเชีย พบว่าเกือบทุกประเทศเลือกแบบทดสอบ Raven's Progressive Matrices (CPM/SPM) ในการสำรวจสติปัญญาระดับชาติ ได้แก่ ในปี 1986 ประเทศจีน ทดสอบเด็กอายุ 5-16 ปี จำนวน 5,108 คน คะแนน IQ เฉลี่ยเท่ากับ 103.4 ในฮ่องกง สำรวจเมื่อปี ค.ศ.1968

และ 1989 ทดสอบกับเด็ก 6-13 ปี จำนวน 13,822 คน คะแนน IQ เฉลี่ยสูงที่สุดเท่ากับ 109 ประเทศไต้หวัน ทดสอบในเด็กจำนวนมากถึง 43,825 ในปี 1976 คะแนน IQ เฉลี่ยเท่ากับ 103^{1,2}

การสำรวจระดับนานาชาติ ปี ค.ศ.2002, 2006, 2010 Lynn และ Vanhanen^{1,3,4} ได้จัดอันดับคะแนนสติปัญญาระดับนานาชาติ โดยอ้างอิงจากรายงานการสำรวจที่มีตั้งแต่ปี ค.ศ.1914-1998 แล้วได้คำนวณความสัมพันธ์ระหว่าง คะแนนสติปัญญาเดิมกับผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (gross domestic product: GDP) และองค์ประกอบอื่นๆ เช่น ค่าดัชนีคุณภาพเงื่อนไขของมนุษย์ (The quality of human conditions index: QHC) ความสงบภายในประเทศ ที่สัมพันธ์กับคะแนนสติปัญญาเฉลี่ยตามการศึกษาของ Lynn และ Vanhanen แล้วนำมาอภิมาณ (meta-analysis) รายงานเป็นคะแนนสติปัญญาเฉลี่ยระดับนานาชาติ โดยการศึกษาในปี 2002 และ 2006 ได้จัดเรียงลำดับแบบละเอียดที่วัดกันที่จุดทศนิยม ประเทศไทยอยู่อันดับที่ 40 คะแนน IQ เฉลี่ยเท่ากับ 91 และปี 2010 มีการจัดอันดับแบบไม่ละเอียด คะแนนซ้ำกันอยู่อันดับเดียวกัน ประเทศไทยมีคะแนน IQ เฉลี่ยที่ 91 จัดอยู่ในอันดับที่ 16 แต่การจัดลำดับครั้งนี้อาจไม่เป็นปัจจุบัน และมีข้อสงสัยในความน่าเชื่อถือ เนื่องจากการจัดลำดับดังกล่าว อ้างอิงจากการศึกษาของ Pollitt และคณะในปีค.ศ. 1989⁵ ที่สำรวจด้วยแบบทดสอบ CPM กับเด็กนักเรียนในจังหวัดชลบุรี จำนวน 1,358 คนเท่านั้น อย่างไรก็ตามการสำรวจนี้เป็นการสำรวจในประเทศไทยเพียงครั้งเดียว ที่ใช้เป็นคะแนนอ้างอิงระดับนานาชาติ

จะเห็นได้ว่าการสำรวจระดับสติปัญญาในประเทศไทยที่ถูกอ้างอิงระดับนานาชาติในขณะนี้

เป็นการรายงานผลการวิเคราะห์ของ Lynn และ Vanhanen เท่านั้น ซึ่งสรุปผลมาจากการศึกษาของ Pollitt และคณะเมื่อปี ค.ศ.1989 ในขณะที่ประเทศไทย ได้มีการสำรวจสถานการณ์ระดับสติปัญญาในระดับชาติ มาตลอดเวลา 20 ปี แต่การศึกษาที่ผ่านมา มีความแตกต่างกันทั้งกลุ่มผู้สำรวจ ช่วงอายุกลุ่มตัวอย่าง และเครื่องมือที่ใช้ในการทดสอบระดับสติปัญญา และในบางช่วงเวลามีความซ้ำซ้อนกันในการสำรวจ แต่มี รายงานคะแนน IQ ที่แตกต่างกัน จึงมีความจำกัดในการนำผลมาเปรียบเทียบเพื่อให้เห็นการพัฒนาทางสติปัญญาของเด็กไทย อีกทั้งยังมีการใช้ประโยชน์จากข้อมูลในการสำรวจที่ผ่านมาไม่มากนัก อาจเนื่องมาจากการขาดความเข้าใจในเรื่องการสำรวจระดับสติปัญญา และยังไม่มีความถี่ในการสำรวจทั้งหมดที่ผ่านมา ดังนั้นการศึกษานี้ จึงพบทวนการสำรวจสถานการณ์ระดับสติปัญญาเด็กไทยในสองทศวรรษที่ผ่านมา เพื่อจะได้เป็นฐานข้อมูลสำหรับการวางแผนดำเนินการสำรวจระดับสติปัญญาประชาชนไทย ในโอกาสต่อไป

วัตถุประสงค์และวิธีการ

ศึกษาด้วยการสืบค้นเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง จากฐานข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ และเอกสารทางวิชาการ ตั้งแต่ปี พ.ศ.๒๕๓๒-๒๕๕๑ คำสำคัญในการค้น คือ การสำรวจระดับสติปัญญา และเด็กไทย ทำการวิเคราะห์เนื้อหา (content analysis)

ผล

พบรายงานการสำรวจสถานการณ์ระดับสติปัญญาเด็กไทยครั้งสำคัญ 7 เรื่อง โดยการศึกษา

ครั้งแรกมีขึ้นในปี พ.ศ.๒๕๓๒ Dr. Politt Ernesto⁵ ผู้เชี่ยวชาญทางการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ ด้านกุมารเวชศาสตร์แห่งมหาวิทยาลัยแคลิฟอร์เนีย ประเทศอเมริกา ร่วมกับนักวิชาการสังกัดมหาวิทยาลัยมหิดล ดำเนินการทดสอบระดับสติปัญญาเด็กนักเรียนไทย 8-10 ปี ที่กำลังเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3-5 จำนวน 1,358 คน ในจังหวัดชลบุรี ด้วยแบบทดสอบ CPM พบคะแนน IQ เฉลี่ย 91 การศึกษานี้เป็นการหาความสัมพันธ์ระหว่างภาวะขาดธาตุเหล็กกับผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาของเด็กวัยเรียน แม้จะไม่ได้มีวัตถุประสงค์หลักในการสำรวจระดับสติปัญญาเด็กไทย และไม่ใช้การสำรวจระดับชาติ แต่เป็นการสำรวจเพียงครั้งเดียวในประเทศไทย ที่มีการตีพิมพ์รายงานคะแนน IQ เฉลี่ยเด็กไทยในระดับนานาชาติ และยังมีอ้างอิงคะแนนในการศึกษาเกี่ยวกับระดับสติปัญญาของประชากรในโลก จึงถือเป็นการศึกษาครั้งสำคัญครั้งหนึ่งของประเทศ

หลังจากนั้น กระทรวงสาธารณสุข มีการสำรวจสุขภาพประชาชนทั่วประเทศ ด้วยการตรวจร่างกาย เป็นครั้งแรก เมื่อ พ.ศ. ๒๕๓๕-๒๕๓๕⁶ มีการประเมินพัฒนาการเด็กต่ำกว่าอายุ 5 ปี (2-60 เดือน) ด้วยแบบประเมินพัฒนาการ Denver Developmental Screening Test (DDST) พบว่าเด็กมีปัญหาพัฒนาการล่าช้าค่อนข้างมากในด้านภาษาและการใช้กล้ามเนื้อมัดเล็ก (fine motor) การสำรวจครั้งนี้ แม้จะยังไม่ใช้การสำรวจระดับสติปัญญาโดยตรง แต่เป็นการประเมินพัฒนาการทางสมองและความพร้อมในการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับระดับสติปัญญาของเด็กปฐมวัย และเครื่องมือที่ใช้มีความจำเพาะสูงแต่ความไวและ positive predictive value ต่ำ จึงอาจมีเด็กไม่ปกติบางส่วนที่ไม่ถูกประเมินพบ อีกทั้งการเก็บข้อมูล

ภาคสนาม ต้องสัมภาษณ์และประเมินพัฒนาการเด็กจากผู้เลี้ยงดูหลักร่วมด้วย อาจมีข้อจำกัดที่ทำให้ได้ข้อมูลบางส่วนมาจากผู้ตอบแบบประเมินที่ไม่ใช่ผู้เลี้ยงดูหลักได้ อย่างไรก็ตามนับเป็นความพยายามในการเริ่มสำรวจพัฒนาการทางสติปัญญาในเด็กปฐมวัย ทำให้เกิดการกำหนดให้มีการสำรวจด้านสติปัญญาในกลุ่มเด็กวัยเรียนในโครงการสำรวจสภาวะสุขภาพประชาชน ครั้งที่ 2 ในอีก 5 ปีต่อมา

ในปี พ.ศ.๒๕๓๙-๒๕๔๐ กระทรวงสาธารณสุข จัดทำโครงการสำรวจสภาวะสุขภาพประชาชนโดยการตรวจร่างกายครั้งที่ 2⁷ เริ่มสำรวจระดับสติปัญญาของเด็กไทยทั่วประเทศขึ้นเป็นครั้งแรก ทำการสำรวจในเด็กอายุระหว่าง 6-12 ปี จำนวน 3,846 คน ด้วยเครื่องมือทดสอบสติปัญญาชนิดไม่ใช้ภาษา (Test of Nonverbal Intelligence Second Edition: TONI-2) พบว่าค่าเฉลี่ยระดับสติปัญญาโดยรวมเท่ากับ 92 โดยเด็กในกรุงเทพมหานครได้คะแนนเฉลี่ยสูงสุด 96.5 รองลงมาคือภาคใต้ 92.7 และภาคเหนือคะแนนเฉลี่ยต่ำสุด 85.1 ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์ปกติสากลคือ IQ เท่ากับ 100 อยู่มาก และเป็นภาคที่พบความชุกสูงสุดของการมีเด็กระดับสติปัญญาต่ำกว่า 70 ร้อยละ 56.5 การศึกษานี้มีข้อจำกัดที่ใช้เครื่องมือทดสอบต่างประเทศ ซึ่งไม่มีเกณฑ์ปกติของเด็กไทย แม้ว่าจะไม่ใช่ภาษาแต่เป็นเครื่องมือที่วัดความถนัดร่วมด้วย นิยมใช้ในระบบการศึกษาของต่างประเทศ ดังนั้นอาจมีความแตกต่างกันของความถนัดและประสบการณ์ในการเรียนรู้ระหว่างเด็กไทยและเด็กต่างชาติ อีกทั้งผู้ทดสอบเป็นบุคลากรทางการแพทย์ที่ได้รับอบรมการดำเนินการทดสอบในระยะเวลานั้น ยังขาดความชำนาญในการทดสอบภาคสนามให้มีมาตรฐานได้ พบจำนวนการตรวจแบบทดสอบ

ผิดพลาดถึงร้อยละ 6 จึงอาจเป็นสาเหตุที่ทำให้คะแนน IQ ครั้งนี้ต่างจากการศึกษาครั้งที่ผ่านมา

การสำรวจในปี พ.ศ.๒๕๔๗ กาญจนาวชิรมณี และคณะ⁸ ได้ทำการศึกษาคะแนนความสามารถทางสติปัญญาเด็กนักเรียนไทยอายุ 6-16 ปี จำนวน 3,300 คน จากสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ และกรมสามัญศึกษาทั้งภาครัฐและเอกชน จำนวน 13 เขตการศึกษาทั่วประเทศ ทดสอบด้วยแบบทดสอบ Wechsler Intelligence Scale for Children Third Edition (WISC-III) โดยผู้ทดสอบภาคสนามเป็นนักจิตวิทยาคลินิก นับเป็นครั้งแรกและครั้งเดียวในการสำรวจระดับชาติ ที่พบว่าเด็กไทยในวัยเรียนมีคะแนนเฉลี่ยของระดับเชาวน์ปัญญา (full scale IQ) สูงถึง 98.4 โดยมีคะแนนเฉลี่ยความสามารถด้านภาษา (verbal IQ) เท่ากับ 100 และคะแนนเฉลี่ยความสามารถด้านการปฏิบัติ (performance IQ) เท่ากับ 100.6 เมื่อเปรียบเทียบระหว่างเขตปกครอง พบว่าคะแนนความสามารถทางสติปัญญา รวม คะแนนความสามารถด้านภาษา คะแนนดัชนีความสามารถด้านความเข้าใจภาษา (Verbal Comprehension Index) และคะแนนดัชนีความสามารถด้านความเร็วในกระบวนการทำงาน (Processing Speed Index) ของเด็กในเขตเมืองสูงกว่าเด็กนอกเขตเมือง การที่เด็กไทยมีคะแนน IQ เฉลี่ยสูงกว่าการสำรวจครั้งก่อนๆ เป็นเพราะเครื่องมือที่ใช้ในการสำรวจครั้งนี้เป็นเครื่องมือฉบับภาษาไทยที่วัดทั้งด้านภาษาและการกระทำ โดยเทียบเกณฑ์ปกติเด็กไทย ตลอดจนนักจิตวิทยาคลินิกเป็นผู้ดำเนินการทดสอบภาคสนาม จึงทำให้ได้คะแนน IQ เฉลี่ยที่วัดความสามารถโดยรวมของเด็กไทยได้มากกว่าเครื่องมือที่วัดด้านการกระทำเพียงด้านเดียว

อย่างไรก็ตามการศึกษาคั้งนี้ มีข้อจำกัดในการเลือกกลุ่มตัวอย่างเฉพาะเด็กปกติ มีผลการเรียนไม่ตกซ้ำชั้น จึงมีโอกาสที่คะแนน IQ เฉลี่ยของเด็กไทยจะสูงกว่าที่ควรจะเป็นได้

ช่วงเวลาเดียวกันปี พ.ศ.๒๕๔๗ ลัดดา เหมาะสุวรรณและคณะ^๑ สํารวจพัฒนาการแบบองค์รวมของเด็กไทย ปัจจัยคัดสรรด้านครอบครัวและการอบรมเลี้ยงดู ปี ๒๕๔๗ และระดับสติปัญญาเด็กไทยอายุตั้งแต่ 1-18 ปี กลุ่มตัวอย่างเด็กปฐมวัยแบ่งเป็น 2 ช่วงอายุคือ 12-35 เดือน ประเมินด้วยแบบคัดกรองพัฒนาการชื่อ Capute Scales พบคะแนนพัฒนาการเฉลี่ยเท่ากับ 100.5 และช่วงอายุ 36-71 เดือน ประเมินด้วยการวาดรูปคน (Draw a Person: DAP) พบคะแนนเฉลี่ยพัฒนาการเท่ากับ 111.5 ส่วนการประเมินด้วยวาดรูปทรงเรขาคณิต (Gesell Figure Drawing) คะแนนเฉลี่ย 91.1 เด็กวัยเรียนอายุ 6-12 ปี และวัยรุ่นอายุ 13-18 ปี ประเมิน IQ ด้วยแบบทดสอบ TONI-3 โดยนักวิจัยภาคสนาม พบว่าเด็กวัยเรียนมีคะแนน IQ เฉลี่ย 88.1 เด็กวัยรุ่นคะแนน IQ เฉลี่ยเท่ากับ 86.7 กรุงเทพมหานคร คะแนน IQ เฉลี่ยสูงสุด 94.6 ภาคกลางคะแนนเฉลี่ยสูงสุด 88.8 รองลงมาคือภาคใต้ 88.1 ตะวันออกเฉียงเหนือ 85.9 และภาคเหนือ 84.2 ส่วนกลุ่มอายุ 13-18 ปี คะแนน IQ เฉลี่ย 86.7 กรุงเทพมหานครคะแนน IQ เฉลี่ยสูงสุด 90.7 ภาคใต้คะแนน IQ เฉลี่ยสูงสุด 88 ภาคเหนือมีคะแนน IQ ต่ำสุด 82.5 จากผลการศึกษานี้จะเห็นว่า ความสามารถด้านสติปัญญาเด็กปฐมวัยมีค่าเฉลี่ยระดับปกติ คือ 100 ขณะที่เด็กวัยเรียนและวัยรุ่นต่ำกว่าเกณฑ์ปกติ เมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษาของกาญจนา วณิชรมณีย์ และคณะ ปี ๒๕๔๗^๒ ที่ศึกษาในกลุ่มช่วงวัยเรียน 6-16 ปี ด้วย WISC-III พบว่า

มีคะแนน IQ เฉลี่ยต่างกันถึง 10 จุด และต่ำกว่าผลการศึกษาในปี ๒๕๓๙-๒๕๔๐ เนื่องจากแบบทดสอบ TONI-3 ที่ใช้ในการสำรวจคั้งนี้เป็นฉบับปรับปรุงเพิ่มเติมในปี พ.ศ.๒๕๔๐ ซึ่งมีข้อทดสอบย่อยจำนวนหนึ่งที่แตกต่างออกไปจากแบบทดสอบ TONI-2 อีกทั้งเป็นแบบทดสอบที่ไม่ใช้ภาษา (non-verbal test) ซึ่งวัดเพียงด้านการกระทำเพียงอย่างเดียว จึงทำให้ผลการศึกษาแตกต่างจากการศึกษาของกาญจนา วณิชรมณีย์ และคณะ^๒ ที่ทดสอบด้วยแบบทดสอบมาตรฐาน WISC-III ที่วัดทั้งด้านการกระทำและภาษา และศึกษาในกลุ่มตัวอย่างที่มีผลการเรียนปกติไม่ตกซ้ำชั้น

ปีพ.ศ. ๒๕๕๐ กรมสุขภาพจิต¹⁰ สํารวจสถานการณ์ระดับสติปัญญาเด็กไทย ช่วงปฐมวัยและวัยเรียนกลุ่มตัวอย่างคือนักเรียนอายุ 3-11 ปี สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน สำนักงานการศึกษากรุงเทพมหานคร สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน กรมการปกครองส่วนท้องถิ่น และกระทรวงมหาดไทย จำนวน 7,391 คน เก็บข้อมูลโดยนักจิตวิทยาคลินิก ด้วยแบบประเมินความสามารถทางเชาวน์ปัญญา เด็กอายุ 2-15 ปี พบว่าคะแนน IQ เฉลี่ยเท่ากับ 103.1 ชั้นอนุบาล (3-5 ปี) เท่ากับ 110.7 ชั้นประถม (6-11 ปี) เท่ากับ 97.3 โดยเพศชายเท่ากับ 102.3 เพศหญิงเท่ากับ 103.9 เมื่อเปรียบเทียบรายภาคพบว่า กรุงเทพมหานครมีคะแนน IQ เฉลี่ยสูงสุด 105.9 รองลงมาคือภาคตะวันออกเฉียงเหนือคะแนน IQ เฉลี่ยสูงสุด 98.9 และต่ำสุดคือภาคใต้ 91.1 เมื่อเปรียบเทียบสังกัดการศึกษาพบว่าโรงเรียนสาธิตมีคะแนน IQ เฉลี่ยสูงสุด การศึกษานี้เป็นครั้งแรก ที่มีการสำรวจระดับสติปัญญาในเด็กปฐมวัย โดยเมื่อเปรียบเทียบคะแนน

IQ กับเด็กวัยเรียนพบว่า เด็กปฐมวัยมีคะแนนสูงกว่าประมาณ 13 จุด แต่ไม่อาจสรุปได้ว่า เด็กไทยยิ่งโตยิ่งมี IQ ลดลง เนื่องจากกลุ่มประชากรเป็นคนละกลุ่มกัน และมีได้สำรวจในกลุ่มเด็กปฐมวัยที่เรียนในศูนย์เด็กเล็กหรืออยู่นอกระบบการศึกษา แต่เป็นกลุ่มที่เรียนในโรงเรียนอนุบาล ซึ่งอยู่ในเขตเทศบาลหรือเขตเมือง ส่วนมากเป็นเด็กที่อยู่ในครอบครัวที่มีเศรษฐกิจดี ผู้เลี้ยงดูมีการศึกษาที่ดี จึงมีโอกาสในการพัฒนาทางสติปัญญามากกว่า⁹ ดังนั้นจึงอาจทำให้ค่าเฉลี่ย IQ รวมทั้งเด็กปฐมวัยและวัยเรียนในครั้งนี้อยู่สูงกว่าทุกครั้ง อย่างไรก็ตามการสำรวจครั้งนี้ นับเป็นความพยายามในการพัฒนามาตรฐานการสำรวจสถานการณ์ระดับสติปัญญาเด็กระดับชาติ ที่มีการใช้เครื่องมือที่สร้างขึ้นโดยนักจิตวิทยาคลินิกของประเทศไทย เพื่อให้เหมาะสมกับการทดสอบความสามารถทางสติปัญญาของเด็กไทย มีเกณฑ์ปกติสำหรับเด็กไทย แต่ก็เป็นเครื่องมือที่มีสถานะเป็นเพียงแบบทดสอบกลุ่มคัดกรอง¹¹ ซึ่งยังไม่เป็นที่ยอมรับระดับสากล จึงทำให้ไม่สามารถอ้างอิงคะแนนระดับสติปัญญาในระดับนานาชาติได้

ระยะเวลาใกล้เคียงกัน สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข¹² ได้ทำการสำรวจสุขภาพประชาชนไทย โดยการตรวจร่างกายครั้งที่ 4

พ.ศ.๒๕๕๑-๒๕๕๒ โดยสำรวจระดับสติปัญญาและความถนัดเด็กไทยวัยเรียน 6-14 ปี จำนวน 5,998 คน ด้วยแบบทดสอบ TONI-3 พบว่ามีคะแนนสติปัญญาเฉลี่ย 91.4 กรุงเทพมหานครมีคะแนน IQ เฉลี่ยสูงสุด 97.2 รองลงมาคือภาคตะวันออกเฉียงเหนือ คะแนนเฉลี่ยสูงสุด 93.6 และต่ำสุดคือภาคใต้ 88.4 เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ย IQ ของเด็กในเขตเมืองและนอกเขตเมือง พบว่าเด็กในเขตเมืองแนวโน้มน่าจะมีคะแนนสูงกว่าเด็กนอกเขตเมืองถึงเกือบ 5 จุดคือในเขตเมืองคะแนนเฉลี่ย 94.7 และนอกเขตเมืองคะแนนเฉลี่ย 90 และพบแนวโน้มว่าเพศหญิงมี IQ สูงกว่าเพศชาย (92.1 และ 90.8 ตามลำดับ) แนวโน้มดังกล่าวสอดคล้องกับการสำรวจทุกครั้งที่ผ่านมา เมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษาของ ลัดดา เหมาะสุวรรณ และคณะในปี ๒๕๕๓⁹ ที่ใช้เครื่องมือและกลุ่มตัวอย่างช่วงอายุเดียวกัน จะพบว่าการศึกษาครั้งนี้เด็กไทยมีคะแนน IQ สูงกว่าประมาณ 3 จุด แต่คะแนน IQ ก็ใกล้เคียงกับการสำรวจในปี พ.ศ.๒๕๓๗-๒๕๔๐ ของกระทรวงสาธารณสุข ที่ใช้เครื่องมือกลุ่มเดียวกันคือ TONI-2 ที่มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 92.0^{7,9,12} จึงอาจกล่าวได้ว่า การสำรวจระดับสติปัญญาเด็กไทยที่ใช้แบบทดสอบ TONI มีคะแนน IQ เฉลี่ยระหว่าง 88.1-91.9 ดังรายละเอียดที่สรุปไว้ในตารางที่ 1 และ 2

ตารางที่ 1 สรุปผลการศึกษาพัฒนาการทางสติปัญญา (DQ) และระดับสติปัญญา (IQ) เด็กปฐมวัยไทย (0-6 ปี)

กลุ่มผู้สำรวจ	ปี	ชื่อเรื่อง	ช่วงอายุ	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง	วิธีการสุ่มตัวอย่าง	เครื่องมือ	ผู้ทดสอบ	คะแนน DQ	คะแนน IQเฉลี่ย	ภาคที่คะแนนเฉลี่ยสูงสุด	ภาคที่คะแนนเฉลี่ยต่ำสุด	กทม.
จันทร์เพ็ญ สุประภาวรรณ (สุวรรณ.)	2534-2535	การสำรวจสถานะสุขภาพของประชาชนไทย ด้วยการสอบถามและการตรวจร่างกายทั่วประเทศ ครั้งที่ 1	2-60 เดือน	2,193	แผนการสุ่มตัวอย่างเชิงความน่าจะเป็นแบบสุ่มสองขั้นโดยมีการแบ่งชั้นภูมิ (Stratified Two Stage Sampling)	DDST	พยาบาล และ จันท. สภากาชาด	74.7 ^a	-	กลาง (77 ^a)	เหนือ (72.2 ^a)	83.2 ^b
นิตยา ศษภักดี (สุวรรณ.)	2539-2540	การสำรวจสถานะสุขภาพของประชาชนโดยการตรวจร่างกาย ครั้งที่ 2 ปี 2539-2540	0-5 ปี	3,036	แผนการสุ่มตัวอย่างเชิงความน่าจะเป็นแบบสุ่มสามขั้นโดยมีการแบ่งชั้นภูมิ (Stratified Three-stage Cluster Sampling)	NHES39	นักวิจัย ภาคสนาม	67.6 ^b	-	ใต้ (88 ^b)	เหนือ (80 ^b)	88 ^b
ลัดดา เหมมาะสุวรรณ นันทรา เรืองตวรานนท์ (สก.)	2547	พัฒนาการแบบองค์รวมของเด็กไทย ปัจจัยคัดสรรด้านครอบครัวและการอบรมเลี้ยงดู ; พัฒนาการและเข้าเรียนของเด็กไทย	12-35 เดือน	1,437	แผนการสุ่มตัวอย่างเชิงความน่าจะเป็นแบบสุ่มสามขั้นโดยมีการแบ่งชั้นภูมิ (Stratified Three-stage Cluster Sampling)	Capute Scales Gesell	นักวิจัย ภาคสนาม	100.5	-	ใต้ (114.7)	กลาง (107.1)	111.2
สมชาย จักรพันธุ์ (กรมสุขภาพจิต)	2550	สถานการณ์ระดับสติปัญญาเด็กไทย	36-71 เดือน	1,252	แผนการสุ่มตัวอย่างเชิงความน่าจะเป็นแบบสุ่มสามขั้นโดยมีการแบ่งชั้นภูมิ (Stratified Three-stage Cluster Sampling)	DAP	นักจิตวิทยา คลินิก	91.1	-	ใต้ (103.2)	เหนือ (87.5)	102.9
				3,198	Stratified Multi-Stage Cluster Sampling ในแต่ละขั้นภูมิทำการสุ่มแบบ cluster sampling 4 ครั้ง คือ จังหวัด โรงเรียน ห้องเรียน และ ตัวนักเรียน การสุ่มจังหวัดเป็นแบบ cluster sampling with probability	แบบประเมินความสามารถทางความรู้ ปัญญาเด็ก อายุ 2-15 ปี (เขาวงกต)		111.5	110.7	เหนือ (103.5)	ใต้ (107.7)	112.0

DQ = Developmental Quotient; a, ค่าเฉลี่ยพัฒนาการรวม 4 ด้าน, b, ร้อยละที่พัฒนาการสมวัยทั้ง 4 ด้าน
 DDST = Denver Developmental Screening Test
 NHES39 = National Health Examination Survey-39
 DAP = Draw A Person test

ตารางที่ 2 รูปแบบการศึกษาระดับสติปัญญา (IQ) เด็กวัยเรียนและวัยรุ่นไทย (6-18 ปี)

กลุ่มผู้สำรวจ	ปี	ชื่อเรื่อง	ช่วงอายุ	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง	วิธีการสุ่มตัวอย่าง	เครื่องมือ	ผู้ทดสอบ	คะแนน IOเฉลี่ย	ภาคที่คะแนนเฉลี่ยสูงสุด	ภาคที่คะแนนเฉลี่ยต่ำสุด	กทม.
Politt E, Hathruth P, Kotchabhakdi N, Missell L. and Valyasevi A.	2532 (1989)	Iron deficiency and educational achievement in Thailand	8-10 ปี	1,358	สุ่มแบบเฉพาะเจาะจงในจังหวัดชลบุรี	CPM	นักวิจัยภาคสนาม	91	-	-	-
นิชรา เรืองดงการกันท์ (สวรส.)	2539-2540	การสำรวจสถานะสุขภาพของประชาชนด้วยการตรวจร่างกายครั้งที่ 2	6-13 ปี	3,846	แผนการสุ่มตัวอย่างเชิงความน่าจะเป็นแบบสุ่มสามชั้น โดยมี การแบ่งชั้นภูมิ (Stratified Three-stage Cluster Sampling)	TONI-2	นักวิจัยภาคสนาม	92.0	1 ได้ (92.7)	เหนือ (85.1)	96.5
กาญจนา วิจิตรมณีย์ ปราณี ขำอุณงศ์ (กรมสุขภาพจิต)	2547	การศึกษาคะแนนความสามารถทางสติปัญญา(O) เด็กไทยอายุ 6-16 ปี ด้วยแบบทดสอบวัดความสามารถทางสติปัญญา WISC-III ฉบับภาษาไทย	6-16 ปี	3,300	แผนการสุ่มตัวอย่างแบบหลายชั้นภูมิ (Stratified Multi-stage sampling)	WISC-III	นักจิตวิทยาคลินิก	98.4	-	-	-
ลัดดา เทมาะสุวรรณ นิชรา เรืองดงการกันท์ (สกว.)	2547	พัฒนาการแบบองค์รวมของเด็กไทย ปัจจัยคัดสรรด้านครอบครัวและการอบรมเลี้ยงดู; พัฒนาการและช่วงปัญญาของเด็กไทย	6-12 ปี	3,135	แผนการสุ่มตัวอย่างเชิงความน่าจะเป็นแบบสุ่มสามชั้น โดยมี การแบ่งชั้นภูมิ (Stratified Three-stage Cluster Sampling)	TONI-3	พยาบาลและนักจิตวิทยาพยาบาล	88.1	กลาง (88.8)	เหนือ (84.2)	94.6
สมชาย จักรพันธุ์ (กรมสุขภาพจิต)	2550	สถานการณ์ระดับสติปัญญาเด็กไทย	13-18 ปี	3,150	แผนการสุ่มตัวอย่างแบบ stratified multi-stage cluster sampling	เทวาน์เล็ก	นักจิตวิทยาคลินิก	86.7	1 ได้ (88.7)	เหนือ (82.5)	90.7
ปราณี ขำอุณงศ์ วิชัย เอกพลากร (บก.) (สสท.)	2551-2552	การสำรวจสถานะสุขภาพประชาชนไทย โดยการตรวจร่างกายครั้งที่ 4 2551-2552	6-14 ปี	4,193	แผนการสุ่มตัวอย่างเชิงความน่าจะเป็นแบบสุ่มสี่ชั้น โดยมี การแบ่งชั้นภูมิ (Stratified four-stage Cluster Sampling)	TONI-3	นักวิจัยภาคสนาม	97.3	ตอ.เฉลี่ยเหนือ (98.9)	1 ได้ (91.1)	105.9
				5,998	แผนการสุ่มตัวอย่างเชิงความน่าจะเป็นแบบสุ่มสี่ชั้น โดยมี การแบ่งชั้นภูมิ (Stratified four-stage Cluster Sampling)	TONI-3	นักวิจัยภาคสนาม	91.4	ตอ.เฉลี่ยเหนือ (93.6)	1 ได้ (88.4)	97.2

เทวาน์เล็ก = แบบประเมินความสามารถทางเชาวน์ปัญญาเด็กอายุ 2-15 ปี

วิจารณ์

การสำรวจด้านสติปัญญาเด็กไทย มีพัฒนาการมาจากความร่วมมือระหว่างนักวิชาการสังกัดมหาวิทยาลัยมหิดลกับนักวิจัยชาวต่างชาติ ตั้งแต่ ปี ๒๕๓๒ ต่อมากระทรวงสาธารณสุขเริ่มทำการสำรวจมาตั้งแต่ปี ๒๕๓๕ จนถึงปัจจุบัน มีคณะผู้สำรวจสองกลุ่มใหญ่ ๆ คือ กลุ่มนักวิชาการสังกัดมหาวิทยาลัย และสังกัดกระทรวงสาธารณสุขสำรวจทุก ๆ 3-5 ปี กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการสำรวจมีช่วงอายุระหว่าง แรกเกิด-18 ปี มีความหลากหลายในการแบ่งช่วงอายุเด็กที่ทำการสำรวจ ส่วนใหญ่เป็นเด็กวัยเรียน คือช่วงอายุประมาณ 6-13 ปี ยังไม่พบการสำรวจในผู้ใหญ่เหมือนในประเทศแถบทวีปยุโรป การสำรวจในไทยใช้กลุ่มตัวอย่างที่เป็นตัวแทนระดับภาคและประเทศ จำนวนประมาณสามพันคนขึ้นไป นิยมใช้แผนการสุ่มตัวอย่างแบบสามขั้นโดยมีการแบ่งชั้นภูมิ (stratified three-stage cluster sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการสำรวจสถานการณ์ พบว่าผู้สำรวจใช้เครื่องมือในการสำรวจที่แตกต่างกัน ในเด็กเล็กนิยมใช้แบบทดสอบที่ใช้ประเมินพัฒนาการเด็กหรือความพร้อมในการเรียนรู้ เช่น DDST, Capute Scales เป็นต้น ซึ่งมักจะรายงานในลักษณะร้อยละของการผ่านเกณฑ์ปกติ ส่วนเด็กโตนิยมใช้เครื่องมือที่ไม่ใช่ภาษาชื่อ TONI-2 และ TONI-3 มีเพียงกรมสุขภาพจิตเท่านั้น ที่ใช้เครื่องมือที่วัดทั้งด้านภาษาและการกระทำ คือแบบ WISC-III สำรวจในปี พ.ศ. ๒๕๔๗^๑ และแบบประเมินความสามารถทางสติปัญญาเด็กอายุ 2-15 ปี ที่พัฒนาขึ้นโดยนักจิตวิทยาคลินิกไทย สำรวจในปี ๒๕๕๐^{๑๐} และมีเพียงครั้งเดียวที่ใช้แบบทดสอบ CPM คือการศึกษาของ Pollitt ใน ปี ๒๕๓๒^๕ โดยใช้เกณฑ์ปกติ (norms) ของสหราชอาณาจักร

อังกฤษ (UK, 1979) ผู้ดำเนินการทดสอบสติปัญญาภาคสนามมักจะเป็นนักวิจัยภาคสนามหรือบุคลากรทางด้านสาธารณสุข ซึ่งดำเนินการภายใต้การควบคุมดูแลของนักวิชาการหรือนักวิจัย มีเพียงการสำรวจของกรมสุขภาพจิตที่เป็นนักจิตวิทยาคลินิก ผลจากการสำรวจในกลุ่มอายุและเครื่องมือที่แตกต่างกัน ทำให้ได้ข้อมูลสถานการณ์พัฒนาการทางสติปัญญาและระดับสติปัญญาเด็กไทยที่หลากหลาย ซึ่งสร้างความตระหนักถึงความสำคัญในการกำหนดนโยบายและยุทธศาสตร์การพัฒนาทางสติปัญญาของเด็กในแต่ละช่วงวัย แต่ยังมีข้อจำกัดในการเปรียบเทียบคะแนน IQ ที่ได้จากแบบทดสอบซึ่งมีคุณลักษณะต่างกัน สร้างขึ้นด้วยวัตถุประสงค์ที่ต่างกัน และส่วนใหญ่ใช้เกณฑ์ปกติของต่างประเทศ ยังไม่มีรายงานการทดสอบคุณสมบัติของเครื่องมือที่สอดคล้องกับองค์ประกอบของสติปัญญาเด็กไทย และไม่มีอคติในเรื่องวัฒนธรรมและชาติพันธุ์ เช่นเดียวกับผลรายงานการพัฒนาเครื่องมือวิจัยเชิงสำรวจสถานการณ์ระดับสติปัญญาเด็กไทยปี ๒๕๕๒^{๑๑} ของกรมสุขภาพจิต ที่ทำการทดสอบคุณสมบัติของแบบทดสอบวัดความสามารถทางสติปัญญา 5 ฉบับ ได้แก่ แบบวัดความสามารถทางสติปัญญา WISC-III ฉบับภาษาไทย แบบประเมินความสามารถทางสติปัญญาเด็กอายุ 2-15 ปี แบบทดสอบ TONI-3 แบบทดสอบ CPM parallel และแบบทดสอบ SPM parallel ผลการเปรียบเทียบคะแนน IQ เฉลี่ย ของทั้ง 5 ฉบับ พบว่ามีเพียงแบบทดสอบ SPM parallel เท่านั้น ที่คะแนน IQ ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กับแบบวัดความสามารถทางสติปัญญา WISC-III ฉบับภาษาไทย ที่มีคุณสมบัติเป็นเครื่องมือมาตรฐานและมีเกณฑ์ปกติระดับชาติ ดังนั้นจึงอาจกล่าวได้ว่า ใน

ปัจจุบันมีเพียงแบบทดสอบ SPM parallel เท่านั้นที่ผ่านการทดสอบคุณสมบัติที่สามารถนำมาประเมินสติปัญญาระดับชาติได้ ดังนั้นข้อมูลการสำรวจที่ผ่านมาจึงยังมีความจำกัดในการเปรียบเทียบคะแนน IQ เพื่อการเปลี่ยนแปลงได้อย่างต่อเนื่องในระยะยาว จึงควรมีการกำหนดนโยบายการสำรวจระดับสติปัญญาของประชาชนไทย ทั้งกลุ่มตัวอย่างที่ควรศึกษา รูปแบบหรือช่วงเวลาที่เหมาะสมและใช้เครื่องมือมาตรฐานเป็นที่ยอมรับในระดับสากล เพื่อสามารถนำผลการสำรวจไปใช้ในการวางแผนพัฒนาและแก้ไขปัญหาระดับสติปัญญาของคนในประเทศอย่างเป็นรูปธรรม

อย่างไรก็ตามจากข้อมูลการสำรวจที่ผ่านมาพอจะประมาณได้ว่า เด็กไทยมีพัฒนาการและระดับสติปัญญาอยู่ในเกณฑ์ปกติ (average) ที่แบ่งช่วงคะแนนตามทฤษฎีของ Wechsler คือ IQ เท่ากับ 90-109¹¹ แต่มีค่าเฉลี่ยที่ต่ำกว่า 100 มานานหลายปีแล้ว โดยเฉพาะในเด็กวัยเรียนและวัยรุ่น พบว่าไม่มีการสำรวจครั้งใดที่คะแนน IQ เฉลี่ยเท่ากับ 100 ขึ้นไป แต่คะแนนมักจะใกล้เคียง 90 มาก ซึ่งในต่างประเทศปัจจุบันขยับเกณฑ์ปกติไปอยู่ที่ 100 ขึ้นไปแล้ว และคะแนน IQ เฉลี่ยที่มากกว่า 100 มักจะเป็นผลการสำรวจในประเทศมหาอำนาจที่มีค่าเฉลี่ยรายได้ประชากรมวลรวมสูง เช่น สาธารณรัฐประชาชนจีน และญี่ปุ่น ที่น่าสนใจคือ การสำรวจในเด็กปฐมวัยกลับพบว่า คะแนนใกล้เคียง 100 หรือสูงกว่าขึ้นไป นอกจากนี้ยังพบประเด็นที่ตรงกันทุกครั้งในการสำรวจคือ กรุงเทพมหานครเป็นพื้นที่ได้คะแนนสูงสุดทุกครั้ง ส่วนภาคที่พบว่าคะแนนเฉลี่ยต่ำกว่าภาคอื่น ๆ คือภาคเหนือและภาคใต้ โดยเด็กในเขตเมืองคะแนน IQ เฉลี่ยสูงกว่าเด็กนอกเขตเมือง รวม

ทั้งมักพบแนวโน้มว่าเด็กหญิงมีคะแนน IQ เฉลี่ยสูงกว่าเด็กชาย

สรุป

ประเทศไทยมีการสำรวจสติปัญญามาเป็นเวลา 22 ปี โดยสำรวจในเด็กปฐมวัย (3-5 ปี) เพียงครั้งเดียวคะแนน IQ เฉลี่ย 110.7 และส่วนใหญ่สำรวจในเด็กวัยเรียน (6-18 ปี) คะแนน IQ เฉลี่ย 88.6-98.4 จะเห็นว่า เด็กปฐมวัยมีคะแนน IQ สูงกว่าเกณฑ์ปกติคือ 100 ขณะที่เด็กวัยเรียนมี IQ ต่ำกว่า 100 ในทุกครั้งที่ทำการสำรวจ แต่เมื่ออาจสรุปได้ว่าเด็กไทย IQ ลดลง เมื่ออายุมากขึ้น เนื่องจากการสำรวจแต่ละครั้งเป็นคนละกลุ่มประชากร และใช้เครื่องมือต่างกัน จึงมีข้อจำกัดในการนำผลการสำรวจมาเปรียบเทียบเพื่อติดตามการเปลี่ยนแปลงของระดับสติปัญญาเด็กไทยได้ ดังนั้นจึงควรมีการกำหนดนโยบายการสำรวจระดับสติปัญญาของประชาชนไทยให้ได้มาตรฐานและเป็นที่ยอมรับในระดับสากล เพื่อสามารถนำผลการสำรวจไปใช้ในการวางแผนพัฒนาระดับสติปัญญาของคนในประเทศต่อไป

เอกสารอ้างอิง

1. Lynn R, Vanhanen T. IQ and the wealth of nations. Westpost: Connecticut Praeger; 2002.
2. Jones G. National IQ and national productivity: the hive mind across asia. Asian Development Review 2011;28:51-71.
3. Lynn R, Vanhanen T. IQ and global inequality. Augusta: Washington Summit; 2006.
4. Lynn R, Meisenber G. National IQs calculated and validated for 108 nations. Intelligence 2010;38:353-60.

5. Pollitt E, Hathirut P, Kotchabhakdi NJ, Missell L, Valyasevi A. Iron deficiency and educational achievement in Thailand. *Am J Clin Nutr* 1989;50:687-97.
6. Chuprapawon J, Supornsinchai S, Tatsanavivat P, Suriyawongpisan P, Jirakanvisun R, Suwatwuttipon V, et al. Report of Thai population's health Status survey 1st year 1991-1992. Nonthaburi: Ministry of Public Health; 1992.
7. Kochapakdee N, Reangdarakanon N. Report of Thai population's health status survey 2nd year 1996-1997. Nonthaburi: Ministry of Public Health; 1997.
8. Vanitrommanee K, Channarong P, Vejviroon C. IQ test in children aged 6-16 with WISC-III Thai version. Nonthaburi: Department of mental health; 2004.
9. Mohsuwan L, Idsaranarak S, Nitireangjirut K, Chuprapawon J, Decha J, Chompikun J, et al. Integrated development of Thai children: instrument methods. Integrated development of Thai children research project, volume 2. Bangkok: Limbrador; 2004.
10. Chakraphand S, Mongkol A, Sornpaisarn B, Wonpen W, Channarong P. IQ survey in Thai children. *J Ment Health Thai* 2010;18:14-23.
11. Channarong P, Sornpaisarn B. The development of a survey research instrument for intelligence quotients (IQ) test of Thai children . Pathumtani: Printing House of Thammasat University; 2009.
12. Mohsuwan L, Idsaranarak S, Ruengdarakarnon N, Channarong P, Sangsupavanit P, Satiennopakow W, et al. Report of Thai health survey 4th 2008-9: child health. Nonthaburi: National health Examination survey office, Ministry of Public Health; 2011.